



ОВОС по объекту "Реконструкция картонажной фабрики ООО "Тиллит-Бел" расположенного по адресу Минская обл., Пуховичский р-н, д.Светлый Бор, ул.Фабричная 1а с перспективами развития"

Таварыства з абмежаванай
адказнасцю
«Экалогія-сэрвіс»

ТАА «Экалогія-сэрвіс»



Общество с ограниченной от-
ветственностью
«Экология-сервис»

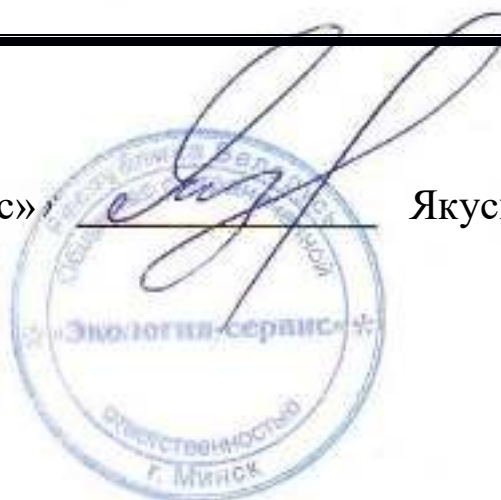
ООО «Экология-сервис»

Отчет об оценке воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности

«Реконструкция фабрики ООО "Тиллит-Бел" расположенного
по адресу Минская обл., Пуховичский р-н, д.Светлый Бор,
ул.Фабричная 1а с перспективами развития»

Директор ООО «Экология-сервис»
"26" апреля 2023 г.

Якусик А.Н.



Минск, 2023

Страница 1 из 297



ОВОС по объекту "Реконструкция картонажной фабрики ООО "Тиллит-Бел" расположенного по адресу Минская обл., Пуховичский р-н, д.Светлый Бор, ул.Фабричная 1а с перспективами развития"

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Общество с ограниченной ответственностью «Экология-сервис»
220033, г. Минск, ул. Серафимовича 13, оф.18
Тел/факс: (017) 353-24-79, (017) 379-10-20, моб. тел: (029) 327-17-27
Тел. Исполнителя 8 (029) 709-35-98
Электронный адрес: ecologia-service@mail.ru

Ответственные исполнители:

Заместитель директора

Ходин В.В.

Заведующий ИЛ

Савенкова А.В.

СВИДЕТЕЛЬСТВО
о повышении квалификации
№ **3916557**

Настоящее свидетельство выдано **Ходину**
Виктору Владимировичу

в том, что он (она) с **25** октября **2021** г.
по **29** октября **2021** г. повышал

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)»

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

Руководитель **И.Ф.Приходько**
М.П. **И.Ф.Приходько**
Секретарь **Н.Ю.Макаревич**
г. Минск
29 октября 2021 г.
Регистрационный № **224**

Название раздела, темы (дисциплины)	Количество учебных часов
Основные принципы и порядок проведения государственной экологической экспертизы. Государственный политика в сфере борьбы с коррупцией	3
Изменение климата и экологические безопасности	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

СВИДЕТЕЛЬСТВО
о повышении квалификации
№ **3916603**

Настоящее свидетельство выдано **Ходину**
Виктору Владимировичу

в том, что он (она) с **10** января **2022** г.
по **14** января **2022** г. повышал

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,
озоновый слой, растительного и животного мира Красной
книжки Республики Беларусь, радиационного воздействия и
проведения общественных обсуждений»

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

Руководитель **И.Ф.Приходько**
М.П. **И.Ф.Приходько**
Секретарь **В.П.Таврель**
г. Минск
14 января 2022 г.
Регистрационный № **42**

Название раздела, темы (дисциплины)	Количество учебных часов
Основные принципы и порядок проведения государственной экологической экспертизы	6
Окружающая среда и климат (в свете Парижского соглашения)	2
Порядок проведения общественных обсуждений	5
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

**СВИДЕТЕЛЬСТВО
о повышении квалификации**
№ **3916353**

Настоящее свидетельство выдано **Савенковой Анастасии Викторовне**

в том, что он (она) с **25** октября **2021** г.
по **29** октября **2021** 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 (исключая почвы)»

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 и офера 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 (исключая почвы)	31

и прошел(а) итоговую аттестацию

в форме экзамена с оценкой **10 (отлично)**

Регистрационный № **2210**

М.П. Секретарь **И.Ф. Приходько**
Город **Минск**
Дата **29** октября **2021** г.
Подпись **И.Ю. Макаревич**

**СВИДЕТЕЛЬСТВО
о повышении квалификации**
№ **3916599**

Настоящее свидетельство выдано **Савенковой Анастасии Викторовне**

в том, что он (она) с **10** января **2022** г.
по **14** января **2022** 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»

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)	2
Порядок проведения общественных обсуждений	5
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 оценкой **10 (отлично)**

Регистрационный № **58**

М.П. Секретарь **И.Ф. Приходько**
Город **Минск**
Дата **14** января **2022** г.
Подпись **В.П. Таврель**

Оглавление

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	8
1.1 Заказчик планируемой хозяйственной деятельности	8
1.2 Район размещения планируемой хозяйственной деятельности	9
1.3 Основные характеристики проектного решения планируемого объекта	15
1.3.1 Основные характеристики существующего положения	15
1.3.2 Основные характеристики реализованных проектов	17
1.3.3 Основные характеристики проектного решения планируемого объекта	18
2.АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ И РАЗМЕЩЕНИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ОБЪЕКТА)	21
2.1 Размещение объекта планируемой деятельности	21
2.2 Альтернативная площадка размещения объекта	21
2.3. Отказ от реализации проектных решений	26
3.ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	27
3.1. Природные компоненты и объекты.....	27
3.1.1. Климат и метеорологические условия	27
3.1.2 Атмосферный воздух	29
3.1.3. Поверхностные воды	36
3.1.4. Геологическая среда и подземные воды.....	51
3.1.5. Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров	53
3.1.6. Растительный и животный мир	56
3.1.7 Природные комплексы и природные объекты. Природно-ресурсный потенциал, природопользование.....	63
3.2. Обращение с отходами	65
3.3 Физическое воздействие.....	68
3.3.1 Радиационная обстановка	68
3.3.2 Шумовое воздействие	69
3.4. Природоохранные и иные ограничения.....	70
3.5. Социально-экономические аспекты региона.....	73
ВОЗДЕЙСТВИЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ОБЪЕКТА) НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	76
4.1. Воздействие на атмосферный воздух.....	76
4.2. Воздействия физических факторов (шум)	92
4.3. Воздействия на поверхностные и подземные воды	92
4.4. Воздействие на геологическую среду, недра, земельные ресурсы и почвенный покров	96
4.5. Воздействие на растительный и животный мир, леса	97
4.6. Воздействие связанное с отходами	97
5. ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	104
5.1. Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха.....	104
5.1.2 Сравнение с нормами, установленными ЭкоНП 17.08.06-001-2022.....	107
5.2. Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных и подземных вод	108
5.3. Прогноз и оценка изменения геологических условий, недр, рельефа, состояния земельных ресурсов и почвенного покрова.....	110
5.4. Прогноз и оценка изменения состояния объектов растительного и животного мира, лесов	111
5.5. Прогноз и оценка состояния окружающей среды при обращении с отходами производства.....	112
5.6. Прогноз и оценка изменения состояния природных объектов, подлежащих особой или специальной охране	112
5.7. Прогноз и оценка последствий возможных физических факторов (шум)	113

5.8. Прогноз и оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций.....	113
5.9. Прогноз и оценка социально-экономических условий	113
6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ И (ИЛИ) КОМПЕНСАЦИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	114
7.АЛЬТЕРНАТИВЫ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	116
8.ТРАНСГРАНИЧНОЕ ВЛИЯНИЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА	117
9. ПРОГРАММА ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА (ЛОКАЛЬНОГО МОНИТОРИНГА)	118
10.УСЛОВИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБЪЕКТА В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	123
11. ОЦЕНКА ЗНАЧИМОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	125
12. ОЦЕНКА ДОСТОВЕРНОСТИ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ. ВЫЯВЛЕНИЕ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ.....	126
13. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	127
14. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	128
РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА	130
Краткая характеристика планируемой деятельности (объекта)	130
Альтернативные варианты технологических решений и размещения планируемой деятельности (объекта)	130
Краткая оценка существующего состояния окружающей среды, социально-экономических условий	131
Краткое описание источников и видов воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.....	134
Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды, социально-экономических условий	134
Мероприятия по предотвращению, минимизации и (или) компенсации воздействия	135
Основные выводы по результатам проведения оценки воздействия	136

Введение

Оценка воздействия на окружающую среду - определение 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 планируемой хозяйственной деятельности.

Отчет разработан в соответствии с требованиями.

— Закона Республики Беларусь от 18.07.2016 г. № 399-З «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду»,

— Постановления Совета Министров Республики Беларусь от 19 января 2017 г. № 47 «Положение о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, требованиях к составу отчета об оценке воздействия на окружающую среду, требованиях к специалистам, осуществляющим проведение оценки воздействия на окружающую среду»

— Постановления Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 31.12.2021 г. № 19-Т “Об утверждении экологических норм и правил” ЭкоНП 17.02.06-001-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду».

Целью работы (исследования) в рамках ОВОС является оценка существующего состояния окружающей среды, социально-экономических условий, анализ возможного изменения компонентов окружающей среды в результате реализации планируемой деятельности.

Задачами работы (исследования) в рамках ОВОС являются определение мероприятий по предотвращению, минимизации возможного значительного негативного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.

Для объекта необходимо проведение оценки воздействия на окружающую среду согласно п. 1.7 статьи 7 Закона Республики Беларусь от 18 июля 2016 г. № 399-З “О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду” (Объекты, на которых осуществляются хранение, использование, обезвреживание и захоронение отходов).

Проектные решения являются объектом государственной экологической экспертизы в соответствии с:

п. 1.2. предпроектная (предынвестиционная) документация на возведение, реконструкцию объектов, указанных в статье 7 Закона Республики Беларусь от 18 июля 2016 г. № 399-З;

п. 1.3. архитектурные и при одностадийном проектировании строительные проекты на:

— возведение, реконструкцию объектов, указанных в статье 7 Закона Республики Беларусь от 18 июля 2016 г. № 399-З;

— возведение, реконструкцию объектов производственной инфраструктуры в границах природных территорий, подлежащих специальной охране.

Согласно Указу президента Республики Беларусь от 24 июня 2008 г. № 349 «О критериях отнесения хозяйственной и иной деятельности, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, к экологически опасной деятельности» хозяйственная деятельность ООО «Тиллит-Бел» не относится к экологически опасной деятельности.

ООО «Тиллит-Бел» зарегистрирован в реестре объектов по использованию отходов, так как исходным сырьем для производства картона является макулатура: отходы производства, переработки и потребления всех видов бумаги и картона, пригодных для дальнейшего использования в качестве волокнистого сырья.

Территория ООО «Тиллит-Бел» расположена на природных территориях, подлежащих специальной охране (границы водоохранной зоны и частично прибрежной территории).

1. Общая характеристика планируемой деятельности

1.1 Заказчик планируемой хозяйственной деятельности

Рассматриваемый объект: «Реконструкция фабрики ООО “Тиллит-Бел” расположенного по адресу Минская обл., Пуховичский р-н, д.Светлый Бор, ул.Фабричная 1а с перспективами развития». Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью «Тиллит-Бел» (далее – ООО «Тиллит-Бел»). Общество является собственником фабрики с 2021 г. Также ООО «Тиллит-Бел» является управляющей организацией ООО «БЕЛГИПС-ЭКО» - организации, осуществляющей деятельность по заготовке макулатуры и переработке отходов комбинированной упаковки на базе объекта, созданного на Пуховичской фабрике на арендуемых у ООО «Тиллит-Бел» площадях.

№ п/п	Наименование данных	Данные
1	Полное наименование природопользователя в соответствии с уставом, наименование, количество филиалов	Общество с ограниченной ответственностью «Тиллит-Бел»
2	Наименование вышестоящей организации	-
3	Орган управления	Собрание учредителей
4	Форма собственности	Частная
5	Учётный номер плательщика	192999786
6	Место нахождения производственной площадки	Минская область, Пуховичский район, д. Светлый Бор, ул. Фабричная
7	Почтовый адрес природопользователя	ул. Козлова, д.24, комн.15, 220038, г.Минск
8	Электронный адрес	tillit.bel@gmail.com
9	Телефон, факс приёмной	тел./ф. 8 017 388 40 50
10	Руководство:	Директор
	фамилия, имя, отчество руководителя	Лизура Дмитрий Валентинович
	телефон, факс руководителя	8 017 388 40 50
	фамилия, имя, отчество главного инженера	Токарев Виталий Витальевич
	телефон, факс главного инженера	80171322630
11	Фамилия имя отчество лица, ответственного за охрану окружающей среды	Зубрицкий Вадим Славомирович
	телефон, факс	8 017 388 40 39; 8 017 388 40 50 (факс)

Фабрика ООО «Тиллит-Бел» зарегистрирована в реестре объектов по использованию отходов, так как исходным сырьем для производства картона является макулатура: отходы производства, переработки и потребления всех видов бумаги и картона, пригодных для дальнейшего использования в качестве волокнистого сырья.

На сдаваемых в аренду площадях ООО «БЕЛГИПС-ЭКО» создан объект по использованию отходов комбинированной упаковки. Объект создавался ООО «БЕЛГИПС-ЭКО» на мощностях ЦБК-Картон (предыдущий собственник фабрики), которые в последствии были выкуплены ООО «Тиллит-Бел». Оборудование находится на правах аренды (ООО «БЕЛГИПС-ЭКО» арендует часть РПО, где оно установлено и имеет договор на поставку целлюлозы восстановленной на ООО «Тиллит-Бел»). Договор аренды подразумевает обеспечение необходимыми ресурсами для производства (вода, электроэнергия для питания на оборудования) и гарантированное приобретение полученной продукции – целлюлозы восстановленной.

1.2 Район размещения планируемой хозяйственной деятельности

Рассматриваемый объект «Реконструкция фабрики ООО “Тиллит-Бел” расположенного по адресу Минская обл., Пуховичский р-н, д.Светлый Бор, ул.Фабричная 1а с перспективами развития» расположен по адресу: Минская область, Пуховичский район, Туринский с/с, д. Светлый бор.

Земельный участок ООО «Тиллит-Бел» (ранее - участок производственного унитарного предприятия «ЦБК-Картон») площадью 10.0444 га имеет ограничения (обременения) прав в использовании земель. Виды ограничений (обременений) прав (свидетельство № 602/1551-6483 о государственной регистрации от 24.05.2018 г. приведено в приложении 1):

- земельные участки, расположенные в охранных зонах электрических сетей;
- земельные участки, расположенные в водоохраных зонах рек и водоемов;
- земельные участки, расположенные в прибрежных полосах рек и водоемов.

В 2022 году Решением Минского областного исполнительного комитета от 31 декабря 2020 г. N 1169 «О водоохраных зонах и прибрежных полосах рек Птичь и Свислочь в пределах Воложинского, Дзержинского, Минского, Пуховичского, Червенского районов Минской области» (в ред. решения Миноблисполкома от 12.03.2022 N 175) были установлены границы прибрежной полосы и водоохранной зоны реки Свислочь. Выкопировка из земельно-кадастрового плана с нанесенными границами прибрежной полосы и водоохранной зоны реки Свислочь приведена на рисунке 1.1.

Функциональное назначение земельного участка в соответствии с генеральным планом д.Светлый Бор: производственная зона.

Схема функционального использования территории в районе расположения предприятия с указанием жилой застройки (сельские населенные пункты), ближайшей жилой застройки д. Светлый Бор и ближайшие водные объекты с нанесением ближайшей жилой застройки приведена в приложении 2.

Территория производственного унитарного предприятия ООО “Тиллит-Бел” ограничена:

- с севера – территорией сельскохозяйственных угодий;
- с северо-запада – проезжей частью ул. Садовая и территорией жилой зоны пос. Светлый Бор;
- с запада – территорией жилой зоны пос. Светлый Бор;
- с юго-запада – территорией жилой зоны пос. Светлый Бор;
- с юга – береговой линией реки Свислочь;
- с юго-востока – береговой линией реки Свислочь;
- с востока - территорией сельскохозяйственных угодий;
- с северо-востока – территорией очистных сооружений производственного унитарного предприятия ООО “Тиллит-Бел”.

Ближайший водный объект (от основной площадки):

река Свислочь — расположена на границе территории в южном направлении,
река Волма — на расстоянии 1010 м в северо-восточном направлении.

Ближайшие населенные пункты от границы основной площадки расположены на расстоянии:

- с востока — 1220 м до д. Междуречье (Мижречье);
- с юга — 2920 м до д. Глушка, 3020 м до д. Липники;
- с юго-запада — 1630 м до д. Свобода;
- с запада – 2100 м до д. Турин;
- с северо-запада — 3230 м до д. Избище;
- с севера — 2090 м до д. Уголец.



Рисунок 1.1 - Выкопировка из земельно-кадастрового плана с нанесенными границами прибрежной полосы и водоохранной зоны реки Свислочь

Ближайшая жилая застройка пос. Светлый Бор расположена у границы территории фабрики ООО «Тиллит-Бел» (рисунок 1.2):

- в западном направлении – жилые дома усадебного типа с адресами пос. Светлый Бор, ул. Советская дом 8 и пос. Светлый Бор, ул. Советская дом 6 — у границы территории фабрики ООО «Тиллит-Бел»;
- в юго-западном направлении – жилой четырех квартирный дом с адресом пос. Светлый Бор, ул. Советская дом 3 — на расстоянии 37 м от границы территории фабрики ООО «Тиллит-Бел»;
- в северо-западном направлении – жилые дома усадебного типа с адресами:



Рисунок 1.2 – Схема расположения ближайшей жилой застройки

пос. Светлый Бор, ул. Советская дом 15 — на расстоянии 28 м от границы территории фабрики ООО «Тиллит-Бел»;

пос. Светлый Бор, ул. Советская дом 10 — на расстоянии 4 м от границы территории фабрики ООО «Тиллит-Бел»;

пос. Светлый Бор, ул. Садовая дом 1 — на расстоянии 7,5 м от границы территории фабрики ООО «Тиллит-Бел»;

пос. Светлый Бор, ул. Садовая дом 4 — на расстоянии 12,5 м от границы территории «фабрики ООО «Тиллит-Бел».

Базовый размер санитарно-защитной зоны основной площадки ООО “Тиллит-Бел” составляет 100 м согласно п. 178 “Производство бумаги из готовой целлюлозы и тряпья” Приложения №1 Постановления Совета Министров РБ № 847 от 11.12.2019 г. «Об утверждении специфических санитарно-эпидемиологических требований».

В границах базовой санитарно-защитной зоны 100 м основной площадки ООО «Тиллит-Бел» расположены:

- с севера – территория для ведения личного подсобного хозяйства, огородничества жилой зоны пос. Светлый Бор; жилая зона пос. Светлый Бор; территория УП «ЖКХ Пуховичского района»;

- с северо-запада – территория ООО «Тиллит-Бел»

- с запада – территорией жилой зоны пос. Светлый Бор;

- с юго-запада – территорией жилой зоны пос. Светлый Бор;

- с юга – береговой линией реки Свислочь; территория сельскохозяйственных угодий ОАО «Рождественская-Агро» (территория не используется для выращивания сельскохозяйственных культур, используемых для питания населения);

- с юго-востока – территория ООО «Тиллит-Бел»;

- с востока – территория ООО «Беллесобработка»;

- с северо-востока – территория ООО «Тиллит-Бел».

Базовый размер санитарно-защитной зоны очистных сооружений ООО “Тиллит-Бел” составляет 400 м согласно п. 443 “Сооружения для механической и биологической очистки с иловыми площадками для сброженных осадков, а так же иловые площадки (производительностью от 5 до 50 тыс.м³/год)” Приложения №1 Постановления Совета Министров РБ № 847 от 11.12.2019 г. «Об утверждении специфических санитарно-эпидемиологических требований».

В границах базовой санитарно-защитной зоны 400 м очистных сооружений ООО «Тиллит-Бел» расположены:

- с севера – территория сельскохозяйственных угодий ОАО «Рождественская-Агро» (территория не используется для выращивания сельскохозяйственных культур, используемых для питания населения);

- с северо-запада – территория сельскохозяйственных угодий ОАО «Рождественская-Агро» (территория не используется для выращивания сельскохозяйственных культур, используемых для питания населения);

- с запада – территория для ведения личного подсобного хозяйства, огородничества жилой зоны пос. Светлый Бор; жилая зона пос. Светлый Бор;

- с юго-запада – территорией основной площадки ООО «Тиллит-Бел»; территория УП «ЖКХ Пуховичского района»; жилая зона пос. Светлый Бор; территория ООО «Беллесобработка»;

- с юга – территория сельскохозяйственных угодий ОАО «Рождественская-Агро» (территория не используется для выращивания сельскохозяйственных культур, используемых для питания населения); река Свислочь;

- с юго-востока – территория сельскохозяйственных угодий ОАО «Рождественская-Агро» (территория не используется для выращивания сельскохозяйственных культур, используемых для питания населения); река Свислочь;

- с востока – земли для ведения лесного хозяйства ГЛУ «Пуховичский лесхоз»; территорией сельскохозяйственных угодий ОАО «Рождественская-Агро» (территория не используется для выращивания сельскохозяйственных культур, используемых для питания населения);



с северо-востока – земли для ведения лесного хозяйства ГЛУ «Пуховичский лесхоз»; территорией сельскохозяйственных угодий ОАО «Рождественская-Агро» (территория не используется для выращивания сельскохозяйственных культур, используемых для питания населения).

В 2022 году для ООО «Тиллит-Бел» был разработан проект СЗЗ, в соответствии с которым получено Санитарно-гигиеническое заключение №4/36 от 14.05.2022 г. Согласно проекта СЗЗ трассировка границы расчетной СЗЗ выглядит следующим образом (рисунок 1.3):

Северо-западное направление:

расстояние от источника выбросов № 0009 (основная площадка; котельная. Труба от паровых твердотопливных котлов) до расчетной точки №8 на границе расчетной СЗЗ – 527 м;

расстояние от границы очистных сооружений до расчетной точки №8 на границе расчетной СЗЗ – 400 м;

Северное направление:

расстояние от источника выбросов № 0009 (основная площадка; котельная. Труба от паровых твердотопливных котлов) до расчетной точки №1 на границе расчетной СЗЗ – 841 м;

расстояние от границы очистных сооружений до расчетной точки №1 на границе расчетной СЗЗ – 400 м;

Северо-восточное направление:

расстояние от источника выбросов № 0009 (основная площадка; котельная. Труба от паровых твердотопливных котлов) до расчетной точки №2 на границе расчетной СЗЗ – 935 м;

расстояние от границы очистных сооружений до расчетной точки №2 на границе расчетной СЗЗ – 400 м;

Восточное направление:

расстояние от источника выбросов № 0020 (основная площадка; канализационная насосная станция) до расчетной точки №3 на границе расчетной СЗЗ – 854 м;

расстояние от границы очистных сооружений до расчетной точки №3 на границе расчетной СЗЗ – 400 м;

Юго-восточное направление:

расстояние от источника выбросов № 0020 (основная площадка; труба из канализационной насосной станции) до расчетной точки №4 на границе расчетной СЗЗ – 634 м;

расстояние от границы очистных сооружений до расчетной точки №4 на границе расчетной СЗЗ – 400 м;

Южное направление:

расстояние от источника выбросов № 0020 (основная площадка; труба из канализационной насосной станции) до расчетной точки №5 на границе расчетной СЗЗ – 306 м;

расстояние от границы очистных сооружений до расчетной точки №5 на границе расчетной СЗЗ – 400 м;

Юго-западное направление:

расстояние от источника выбросов № 0004 (основная площадка труба из мехмастерской) до расчетной точки № 6 на границе расчетной СЗЗ – 68 м, до расчетной точки № 13 на границе расчетной СЗЗ (и жилой зоне) – 49 м;

Западное направление:

расстояние от источника выбросов № 0009 (основная площадка; котельная. Труба от паровых твердотопливных котлов) до расчетной точки №7 на границе расчетной СЗЗ – 229 м, до расчетной точки № 15 (и жилой зоне) – 111 м.

расстояние от источника выбросов № 0031 (основная площадка труба из помещений участка РПО) до расчетной точки № 11 (и жилой зоны) – 129 м, до расчетной точки № 9 (и жилой зоне) – 149 м.

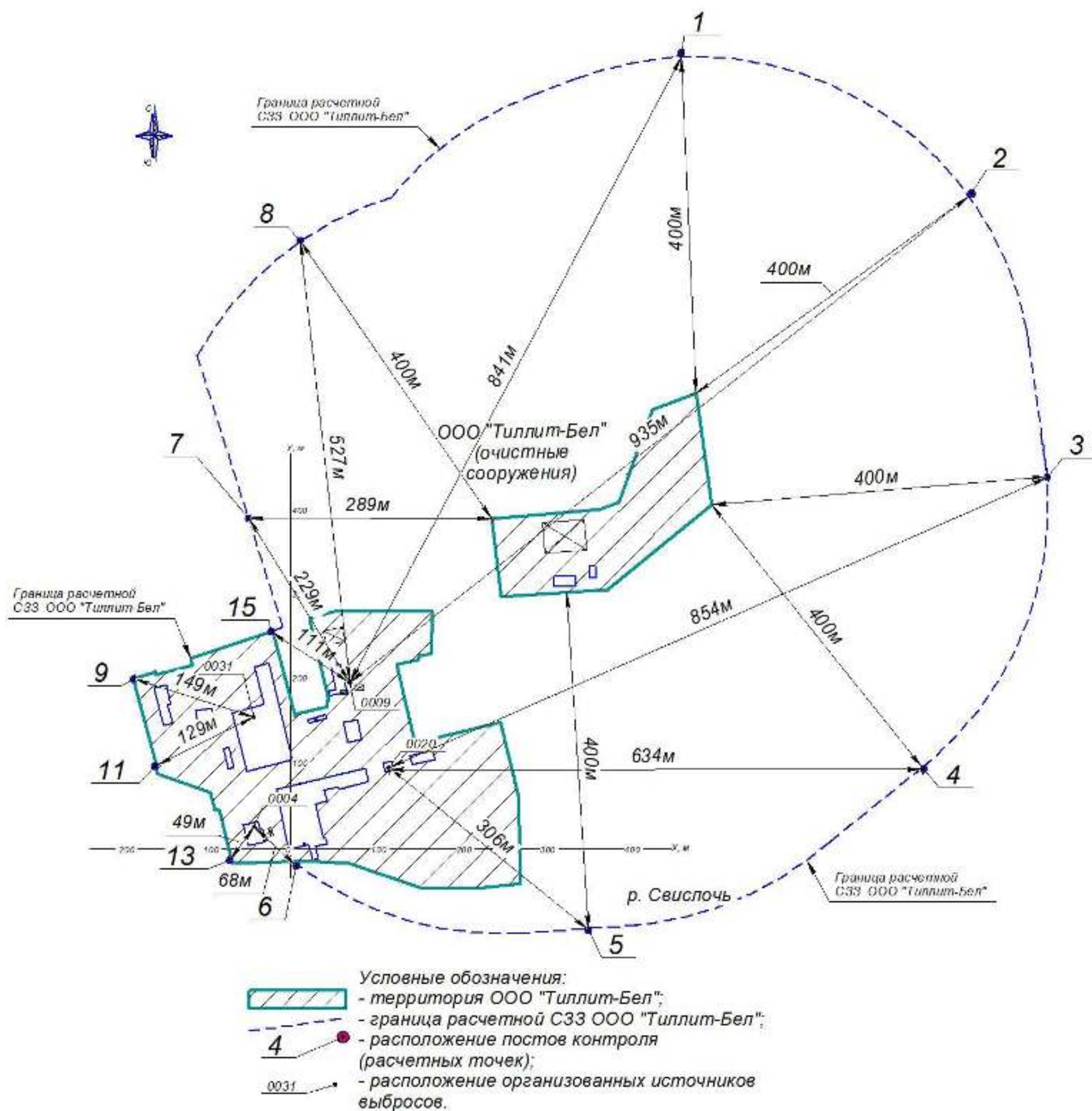


Рисунок 1.3 - Трассировка границы расчетной СЗЗ согласно проекта СЗЗ 2022 г.

1.3 Основные характеристики проектного решения планируемых объектов

1.3.1 Основные характеристики существующего положения

Технологический процесс производства картона включает следующие этапы.

1. Подготовка сырья (макулатурной массы);
2. Производство картона;
 - формирование листа;
 - прессование;
 - сушка;
 - отделка листа;
3. Упаковка и отправка на склад.

1. Подготовка сырья

Процесс подготовки сырья включает роспуск, измельчение (перемалывание), сортировка макулатурной массы.

В зависимости от того, насколько тщательно будет выполнено измельчение, зависит качество получаемой продукции: тщательно перемолотое сырье в результате даст более плотный и прочный картон, из сырья более грубой структуры картон будет более рыхлый.

Роспуск макулатуры осуществляется вертикальным и гидроразбивателем ГРВм-03, производительностью 18-55 т/сутки и объемом ванны 12 м³, в результате чего образуется масса грубой фракции. Указанный тип гидроразбивателя исполнения «м» оборудован дополнительным устройством для извлечения посторонних включений и размола макулатуры.

Для размачивания макулатуры используется оборотная вода из бассейна оборотных вод.

После роспуска макулатурная масса насосом через вихревой очиститель ОМ - 03 пропускной способностью 1800 л/мин., который применяется для очистки макулатурной массы концентрацией до 50 г/л от ненужных включений (резина, стекло, скрепки, кнопки и проч.) размером до 40 мм, подается в бассейн неразмолотой макулатуры, где концентрация массы составляет 2-2,5%.

Из бассейна масса поступает на размол на турбосепаратор, предназначенный для одновременного дороспуска макулатурной массы и дальнейшего раздельного сортирования ее от легких, и тяжелых включений, не отделенных на предыдущих стадиях ее подготовки.

Окончательный процесс измельчения макулатурной массы осуществляется на дисковых мельницах МД-14. Размол ведется на одной или двух мельницах в зависимости от качества используемой макулатуры. Степень помола 30-35°ШР. Производительность мельницы: 20-65 т/сутки.

Размолотая масса накапливается в бассейне размолотой макулатуры.

Следующей операцией при подготовке макулатурного сырья является тонкая сортировка, осуществляемая на центробежной сортировочной машине СЦ-1.0-0.1. Очищенная масса с концентрацией 1,5% собирается в бассейне отсортированной массы, а отходы сортирования возвращаются в бассейн неразмолотой макулатуры.

Отходы от переработки макулатуры, образующиеся после роспуска в гидроразбивателе, тюкуются и вывозятся на полигон для захоронения.

2. Производство картона

Изготовление картона осуществляется на картоноделательной машине Wolf

Из бассейна отсортированной массы через бак постоянного уровня макулатурная масса поступает в напорный ящик сортировки Джонсона, для доочистки и разбавления оборотной водой до концентрации 0,25-0,6%. Далее масса поступает на КДМ для формирования листов картона. Делается это на сеточной части и позволяет придать материалу форму листа. Влажность картона после форматного вала составляет 60-65%. Пока структура такого листа довольно пориста, уплотнение же будет производиться на следующих этапах.

Следующей стадией производства картона является прессование. С помощью состоящего из форматных валов пресса достигается нужная плотность картона, также производится первичная сушка. Влажность картона после прессовой части 50-55%.

После прессования сформированные листы проходят стадию сушки. На этом этапе происходит окончательное обезвоживание картона. Волокна в материале сближаются еще сильнее, что значительно повышает прочностные свойства. Давление пара на сушке до 4 атм. Влажность картона после сушильной части 6-12%.

Отделка листов картона происходит путем прохождения через валы каландра КЛ-1. В каландре присутствуют валы, через которые картон проходит под все нарастающим давлением. На этом этапе придается гладкость и лоск. После этого готовый картон можно нарезать и упаковывать

Толщина картона задается по мокрой части КДМ.

После стадии отделки сформированные листы картона проходят стадию поперечной и продольной резки.

3. Упаковка и отправка на склад

После продольной и поперечной резки картон сортируется по внешнему виду, укладывается в кипы и отправляются на взвешивание и упаковку.

Вспомогательное производство:

Вспомогательные участки предприятия обеспечивают поддержание в исправном состоянии и стабильную работу основного технологического оборудования предприятия в исправном состоянии (работы по ремонту узлов технологического оборудования).

Объекты вспомогательного производства:

- Мехмастерские;
- Деревообрабатывающий цех;
- Очистные сооружения;
- Котельная.

Мехмастерская

В производстве работ задействовано различное технологическое оборудование (металлообрабатывающее оборудование, сварочное оборудование и др.).

Технологические операции, производимые на площадях мехмастерской:

- газовая резка металла с использованием пропан-бутановой смеси и кислорода;
- ручная электродуговая сварка углеродистой и низколегированной стали с использованием электродов (МР-3);
- механическая обработка металла на металлообрабатывающих станках (заточка, фрезерование, резание):

Деревообрабатывающий цех

Технологические операции, производимые на площадях цеха:

- механическая обработка древесины на д/о станках (пиление, строгание):

Очистные сооружения

Механическая очистка сточной воды - отделение от сточной воды механических примесей: взвешенных веществ, крупных и мелких примесей.

Биологическая очистка предполагает деградацию органической составляющей сточных вод микроорганизмами (бактериями и простейшими).

Подача и перекачка сточных вод на объекты очистки осуществляется насосной станцией. После попадания стоков в камеру распределения осуществляется распределение и транспортирование сточных вод и осадков по отдельным сооружениям очистной системы.

Механическая очистка стоков осуществляется на решетках, в песколовках и первичных отстойниках. Решетки представляют собой вид поперечных металлических балок, расстояние между которыми равно нескольким сантиметрам и служат для задержания крупных загрязнений органического и минерального происхождения (это могут быть остатки бумаги, тряпки, вата, пакеты и другой мусор). Решетки подготавливают сточную жидкость к дальнейшей очистке. После решеток стоки поступают на песколовки. Они необходимы для того, чтобы задерживать песок, в том числе и крупных размеров. Осадок из песколовки транспортируется на песковые карты (площадки). В конце технологической схемы механической очистки сточных вод располагаются первичные отстойники и служат для гравитационного отделения взвешенных веществ, в основном это органические веще-

ства, так как основная часть минеральных примесей удаляется в песколовке. В их центры снизу подаются стоки, осадок собирается в центральный приямок проходящими по всей плоскости дна скребками, а специальный поплавок сверху сгоняет все более легкие, чем вода, загрязнения в бункер.

В обычных первичных отстойниках задерживается 30—50% всех содержащихся в сточных водах нерастворенных примесей и лишь при весьма благоприятных условиях 60%.

Биологическая очистка производится в аэротенках - резервуарах прямоугольного сечения, по которым протекает сточная вода, смешанная с активным илом. Воздух, вводимый с помощью аэраторов — аэрационной системы, перемешивает обрабатываемую сточную воду с активным илом и насыщает её кислородом, необходимым для жизнедеятельности бактерии. Большая насыщенность сточной воды активным илом (высокая доза) и непрерывное поступление кислорода обеспечивают интенсивное биохимическое окисление органических веществ, поэтому аэротенки являются одним из наиболее совершенных сооружений для биохимической очистки.

После аэротенков существует вторая линия радиальных отстойников - вторичные. Вторичные отстойники предназначены для разделения активного ила и сточных вод, поступающих из аэротенков. Во вторичных отстойниках находятся илососы. Они направляют активный ил со дна вторичных отстойников в аэротенки. Для уменьшения влажности избыточного ила используются илоуплотнители. Задержанный осадок и избыточный ил поступает для естественной аэрации и просушки на открытом воздухе на иловые площадки.

Назначение отдельных сооружений очистки сточных вод

✓У Камера распределения - распределение общего потока сточных вод на очистных сооружениях;

✓Песколовки – очистка стоков от песка и других тяжелых минеральных примесей;

✓Первичные отстойники механическая очистка сточных вод для удаления осевших или всплывающих примесей сточных вод;

✓Аэротенки - глубокая биологическая очистка с технологией принудительной аэрации;

✓Вторичные отстойники - разделения активного ила и сточной воды;

✓Илоуплотнители - уменьшения влажности избыточного активного ила путем уплотнения;

✓Песковые карты - естественные обезвоживания и сушка осадка образующихся на стадии механической очистки сточных вод;

✓Иловые площадки - естественные обезвоживания осадков, образующихся на станциях биологической очистки сточной воды.

Котельная

Назначение котельной: выработка пара для технологических нужд (обеспечение паром картоноделательной машины) и теплоснабжение производственно-бытовых помещений в осенне-зимний период года. В котельной установлены 2 паровых котла ДКВр 4-13 с предтопком СН-500 (топливо: биомасса) и ДКВр 4-13 (топливо: твердое) (годы ввода котлов в эксплуатацию до 01.07.2006 г.)

1.3.2 Основные характеристики реализованных проектов

В 2021 году реализован проект «Техническая модернизация участка РПО Пуховичской картонной фабрики в пос. Светлый Бор с целью создания объекта по использованию целлюлозосодержащих отходов и комбинированной упаковки 3-го класса опасности и макулатуры (в том числе МС-11В)». Данный проект реализован в полном объеме, объект по использованию отходов введен в эксплуатацию в феврале 2021 года.

Проектом «Газификация предприятия со строительством котельной» предусматривалось строительство котельной с установкой высокоэффективного парового газового котла КП-8,0-0,9. Установленная тепловая мощность котельной – 3,64 Гкал/ч (4,23 МВт). Котельная, расположенная на площадке фабрики, предназначена для отпуска тепла на технологические нужды ООО «Тиллит-Бел». По назначению котельная относится к производственной.

Данный проект реализован в полном объеме, котельная введена в эксплуатацию в марте 2023 г.

В настоящее время идет строительство склада продукции (рисунок 1.4).

Габариты склада: 48 на 66 метров. Ширина противопожарного разрыва от существующего цеха 12 метров. Строительство склада осуществляется на месте бывшего производственного цеха, который был признан аварийным и демонтирован.

Возводимое здание склада готовой продукции находится на расстоянии 1,5 м от границы прибрежной полосы.



Рисунок 1.4 – Расположение строящегося склада

1.3.3 Основные характеристики проектного решения планируемого объекта

На территории Пуховичской фабрики ООО «Тиллит-Бел» планируются следующие мероприятия по реконструкции в краткосрочной (2023-2024 гг), среднесрочной (2024-2025) и долгосрочной (до 2030 г) перспективе.

1. Установка в здании существующего цеха второй бумагоделательной машины мощностью 20 тыс тонн/год. Срок выполнения и ввода в эксплуатацию: 2023-2024 год.

Реализация мероприятия предполагает установку в существующем здании цеха (в настоящий момент не эксплуатируется) бумагоделательной машины мощностью 20 000 тонн/год готовой продукции. В состав продукции входит бумага упаковочная и санитарно-гигиенического назначения.



Состав сырья: целлюлоза восстановленная, макулатура различных марок, целлюлоза первичная а также их сочетания. Конкретная комбинация сырья обуславливается технологическим регламентом и требованиями к продукции, определяемыми конкретным заказчиком.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от бумагоделательной машины отсутствуют. Технический пар будет подаваться от существующей газовой котельной, бумажная масса - существующего РПО. Для отвода тепла и влаги будет использоваться существующая система вытяжной вентиляции.

Массоподготовка будет использовать мощности существующего РПО. Объем сырья – до 2 т/час. Расчётное водопотребление – 10 куб. м /тонну перерабатываемого сырья.

В результате эксплуатации оборудования будут образовываться отходы от переработки макулатуры (до 50 кг/сутки), которые подлежат захоронению, и отходы от резки и упаковки в количестве до 5 % от объема (по массе) выпускаемой продукции (1000 т/год). Отходы от резки и упаковки будут использоваться на собственном производстве в качестве возвратного сырья.

Сточная вода, подлежащая очистке, может содержать до 10 мг/л взвешенных веществ, аналогично сточной воде существующей машины.

Режим работы устанавливаемой бумагоделательной машины круглосуточный круглогодичный.

2. Пристройка к зданию существующего цеха газового хозяйства для получения новой продукции (бумага упаковочная и санитарно-гигиенического назначения). Срок реализации проекта 2023-2024 годы.

Реализация проекта предусматривает обустройство газовой сушилки в состав которой входит водоподготовка для работы бумагоделательной машины. Для этого к планируемой пристройке будет подведен газопровод от существующих сетей. Для газовой сушилки будут использоваться 2 идентичные газовые горелки мощностью по 1,744 МВт и часовым расходом 142,7 м³/час каждая. Время работы 8400 ч/год.

Режим работы круглосуточный круглогодичный. Потребление газа ориентировочно составит 2396,5 тыс.м³/год. Выброс от двух горелок будет осуществляться в одну трубу (высота принята 10,85 м, диаметр 1000 мм).

3. В среднесрочной перспективе планируется создание второй блок-котельной, включая водоподготовку, аналогичной котельной, реализованной в рамках проекта «Газификация предприятия со строительством котельной» с установкой высокоэффективного парового газового котла КП-8,0-0,9. Установленная тепловая мощность котельной – 3,64 Гкал/ч (4,23 МВт).

Режим работы круглосуточный круглогодичный. Потребление газа ориентировочно составит 6000 тыс.м³/год. Выброс от котла будет осуществляться в дымовую трубу (высота принята 12 м, диаметр 600 мм).

Таблица 1.1 - Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателей	Еден. изм.	Показатель
1	Расчетная производительность	Гкал/ч (МВт)	3,64 (4,23)
2	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч (МВт)	3,64 (4,23)
3	Годовая выработка теплоты, вырабатываемая: - газовым котлом	тыс. Гкал (тыс. Гдж)	30,576 (128,113)
4	Годовой отпуск теплоты потребителям, вырабатываемый: - газовым котлом	тыс. Гкал (тыс. Гдж)	30,576 (128,113)

4. В перспективе запланирована замена существующей картоноделательной машины «Wolf» (источники выбросов №№ 0029-0030 согласно Акта инвентаризации выбросов 2020 г.) на новую БМД мощностью 25 тыс. тонн /год и создание газового хозяйства с автономно водоподготовкой для него для получения новой продукции (бумага упаковочная и санитарно-гигиенического назначения).

При этом будет полностью сменен ассортиментный ряд. От выпуска мебельного картона фабрика полностью откажется, произойдёт ее переориентация на выпуск бумаги упаковочной и санитарно-гигиенического назначения (продукция с высоким уровнем добавленной стоимости). БМД будет установлена в составе единой технологической линии, позволяющей реализовать выпуск новой продукции из поступающего на фабрику сырья.

В связи с изменением типа выпускаемой продукции, при проведении замены КДМ на БДМ будет обустроено второе газовое хозяйство (на две горелки), которое аналогично описанному выше по мощности и технологическим режимам эксплуатации. Для газовой сушки будут использоваться 2 горелки мощностью по 2,5 МВт каждая. Режим работы круглосуточный круглогодичный. Потребление газа ориентировочно составит 1500 тыс.м³/год. Выброс от двух горелок будет осуществляться в одну трубу (высота принята 12 м, диаметр 600 мм).

5. Перекрытие навесом территории существующего места хранения макулатуры для использования её под склад (размер не менее чем 50*40 м).

6. Установка досушки отходов (с влажности 70% до 20%) для снижения объема отходов

Выбросы отсутствуют, для отвода тепла и влаги будет использоваться существующая система вытяжной вентиляции. Её использование – для отвода тепла и влаги не предусматривает выбросы загрязняющих веществ.

Образование сточных вод не предусмотрено. Для досушки отходов будет использоваться тепло собственной котельной и отводимое тепло (излишки тепла) от производственных помещений .

7. Замена гравийного покрытия проездов по территории на бетонные

8. Устройство стоянки для собственного транспорта на 35 машиномест на территории ООО «Тиллит-Бел», свободной от застройки и объектов растительного мира.

На стадии строительства планируется использование мобильной установки дробления отходов, являющейся существующим объектом по использованию отходов и принадлежащей зарегистрированному юридическому лицу в реестре объектов по использованию отходов, для использования отходов строительства при благоустройстве собственной территории (подсыпка). Подсыпка материалами, полученными в результате дробления строительных отходов, соответствующих ТНПА, будет предусмотрена проектными решениями.



2.Альтернативные варианты технологических решений и размещения планируемой деятельности (объекта)

2.1 Размещение объекта планируемой деятельности

Для размещения планируемого объекта рассматривались две площадки (рисунок 2.1).

2.2 Альтернативная площадка размещения объекта

Вариант 1 — реализация проектируемого объекта на земельном участке ООО «Тиллит-Бел».

Вид земель - производственная зона

Вариант 2 — реализация проектируемого объекта западнее территории ОАО «Рождественское-Агро» в непосредственной близости от площадки очистных сооружений сточных вод ООО «Тиллит-Бел». Вид земель – для ведения сельского хозяйства.

Сравнительный анализ вариантов размещения планируемого объекта приведен в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Сравнительный анализ вариантов размещения планируемого объекта

№ п/п	Рассматриваемые компоненты	Вариант размещения планируемого объекта		Наиболее благоприятный вариант размещения
		Вариант 1	Вариант 2	
1	Территория расположения объекта	Реализация проектируемого объекта на существующем земельном участке ООО «Тиллит-Бел». Вид земель - производственная зона	Реализация проектируемого объекта западнее территории ОАО «Рождественское-Агро» в непосредственной близости от площадки очистных сооружений сточных вод ООО «Тиллит-Бел». Вид земель – для ведения сельского хозяйства	1
2	Близость жилой застройки	Ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии 7,5 м от границы территории рассматриваемого объекта в южном направлении	Ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии 103 м от границы территории рассматриваемого объекта в юго-западном направлении	2
3	Использование территории	Территории существующей площадки ООО «Тиллит-Бел». Функциональное назначение земельного участка в соответствии с генеральным планом д.Светлый Бор: производственная зона.	Территории ОАО «Рождественское-Агро» (земли для ведения сельского хозяйства)	1



4	Наличие инфраструктуры	Имеется необходимая сеть коммуникаций (электроснабжение, трубопроводы, проезды и т.д.)	Необходимо строительство сетей коммуникаций	1
5	Климат и метеорологические условия	В связи с незначительным удалением альтернативных площадок размещения планируемого объекта друг от друга, климатические и метеорологические условия идентичны.		1,2
6	Атмосферный воздух	В связи с незначительным удалением альтернативных площадок размещения планируемого объекта друг от друга, фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе идентичны.	На рассматриваемой территории существующие источники выбросов отсутствуют. Территория находится в непосредственной близости от территории действующего предприятия ООО «Тиллит-Бел»	1,2
		Расположение объекта планируется на территории действующего предприятия ООО «Тиллит-Бел»		
7	Поверхностные воды	В связи с незначительным удалением альтернативных площадок размещения планируемого объекта друг от друга и нахождением в непосредственной близости от р. Свислочь, влияние на поверхностные водные объекты идентично.		1,2
8	Геологическая среда и подземные воды	В связи с незначительным удалением альтернативных площадок размещения планируемого объекта друг от друга, геологические условия идентичны.		1,2
9	Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров	Расположение объекта планируется на территории действующего предприятия ООО «Тиллит-Бел». Рельеф равнинный. Геоморфологически это первая надпойменная терраса, граничащая с поймой. Данная территория не имеет естественного почвенного покрова. Характеристики почв участка изучены в ходе ряда работ по проведению ОВОС ранее построенных объектов.	Рельеф равнинный, приурочен к первой надпойменной террасе. Данная территория покрыта плодородным слоем почвы, используемой для сельского хозяйства, на всей площади участка. Возможно загрязнение почв макро и микроэлементами из состава минеральных и органических удобрений, следовые количества гербицидов и пестицидов. Необходимо проведение исследований почв.	1
10	Растительный и животный мир	На территории ООО «Тиллит-Бел» объекты растительного мира приурочены к прибрежной полосе (пойма) и имеются фрагментарно на озелененных территориях. В рамках участков, затрагиваемых планируемой деятельностью, объекты	Территория используется для ведения сельского хозяйства; вся площадь находится под сельскохозяйственными культурами	1



		растительного мира отсутствуют.		
11	Природные комплексы и природные объекты	Ландшафт территории полностью антропогенный, природные комплексы отсутствуют.	Ландшафт природно-антропогенный, сельскохозяйственный, природные комплексы и природные объекты на территории отсутствуют.	1,2
12	Природно-ресурсный потенциал, природопользование	Месторождения полезных ископаемых не выявлены, природно-ресурсный потенциал низкий, имеющиеся природные элементы выполняют санитарно-защитную функцию. После размещения новых объектов нагрузка на природные элементы существенно не увеличится, условия к снижению ПРП территории отсутствуют.	Исследования по наличию полезных ископаемых не проводились. Основной ресурс территории – выращивание сельскохозяйственных растений. Размещение на данном участке производственной инфраструктуры приведет к утрате имеющегося природно-ресурсного потенциала.	1
13	Природоохранные и иные ограничения	Территория ООО «Тиллит-Бел» расположена на природных территориях, подлежащих специальной охране (границы водоохранной зоны и частично прибрежной полосы) в пределах населенного пункта.	Территория ОАО «Рождественское-Агро» расположена на природных территориях, подлежащих специальной охране (границы водоохранной зоны и частично прибрежной полосы) за пределами населенного пункта.	1,2
14	Социально-экономические аспекты региона	В связи с незначительным удалением альтернативных площадок размещения планируемых объектов друг от друга, социально-экономические аспекты региона и культурное наследие идентичны.		1,2
15	Культурное наследие			1,2
16	Обращение с отходами	Расположение объекта планируется на территории действующего предприятия ООО «Тиллит-Бел». Имеются существующие площадки временного хранения отходов.	Территория используется для ведения сельского хозяйства; покрыта объектами растительного мира. Реализация проекта на данной территории потребует увеличение площади земель, выводимых из сельскохозяйственных угодий, для организации площадок временного хранения отходов.	1
17	Физическое воздействие	Расположение объекта планируется на территории действующего предприятия ООО	На рассматриваемой территории существующие источники шума отсутствуют. Терри-	1,2



		«Тиллит-Бел», эксплуатирующее источники шума	терия находится в непосредственной близости от территории действующего предприятия ООО «Тиллит-Бел»	
18	Финансовые вложения	Минимальная необходимость капитальных вложений в строительство и для размещения	Необходимость существенных капитальных вложений в строительство сопутствующей инфраструктуры и для размещения планируемых для строительства объектов.	1
19	Санитарно-защитная зона	ООО «Тиллит-Бел» имеет расчетную СЗЗ (проект СЗЗ 2022 г.), в которой отсутствует жилая застройка	Необходимо дополнительно анализировать проект СЗЗ 2022 г. для исключения попадания в границы СЗЗ жилой застройки (д. Мижречье)	1

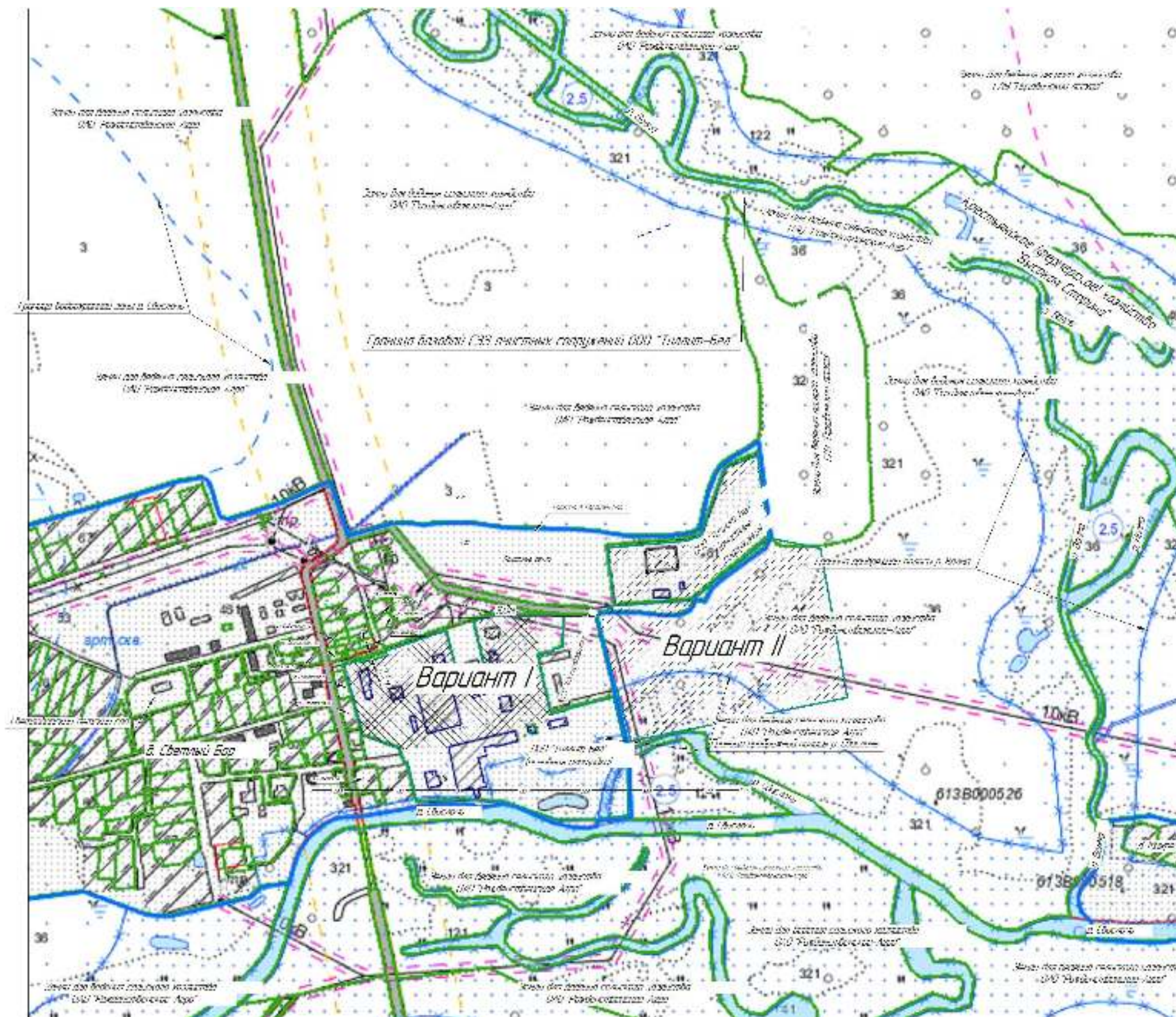


Рисунок 2.1 – Варианты размещения планируемого объекта

Для реализации проекта выбран Вариант I, так как:

- данные земли относятся к виду земель производственного назначения, на территории имеются необходимые коммуникации;
- не требуется вывода из сельскохозяйственного оборота используемых земель;
- выбранный вариант размещения обеспечивает минимальные объемы удаления объектов растительного мира и снятия плодородного слоя почвы, не влияет на имеющийся природно-ресурсный потенциал участка;
- выбранный вариант размещения обеспечивает оптимальные объемы финансовых вложений.

2.3. Отказ от реализации проектных решений

Вариант III - отказ от реализации проектных решений не целесообразен. Внедрение проекта даст следующие преимущества:

1. снижение объема отходов, подлежащих захоронению, и повышение возможностей использования отходов комбинированной упаковки, так как новое оборудование позволит более эффективно вовлекать в использование целлюлозу восстановленную, получаемую из упаковки типа «тетрапак» и «пюрпак», а также макулатуры МС 11-В и обычной макулатуры.
2. продление ресурса действующих полигонов, снижение затрат на обращение с отдельными видами коммунальных и промышленных отходов (например, комбинированной упаковки), что положительно скажется на себестоимости выпускаемой другими субъектами хозяйствования продукции.
3. содействие в реализации государственных программ в части обращения с отходами производства и коммунальными отходами, образующимися у населения, совершенствованию системы расширенной ответственности потребителей и поставщиков.
4. производство новых видов продукции, с высокой добавленной стоимостью (типа крафт-бумаги и др), которая в настоящее время не выпускается в стране в принципе, либо производится в недостаточных объемах; появление новых статей для экспорта.
5. предотвращение вырубки лесов в связи с использованием целлюлозосодержащих отходов в качестве сырья;
6. повышение эффективности отбора вторичного сырья на существующих мусороперерабатывающих заводах и тем самым способствование снижению общего воздействия на окружающую среду.

3. Оценка существующего состояния окружающей среды

3.1. Природные компоненты и объекты

3.1.1. Климат и метеорологические условия

Климат территории Пуховичского района обусловлен расположением в умеренных широтах на западе Восточно-Европейской равнины и относительной удаленностью от водных бассейнов. Ощущается влияние приносимых с Атлантики воздушных масс. Согласно существующей общеклиматической классификации, относится к району бореального, умеренно холодного климата с четко выраженным достаточным и равномерным увлажнением, умеренно теплым летом и мягкой зимой. Количество солнечной радиации, определяемое географической широтой и режимом облачности, характерным для данного региона, достигает 3600-3800 Мдж/м² в год. При этом в теплый период (апрель - сентябрь) эта величина составляет 2900-3000 Мдж/м², а на холодный (октябрь - март) приходится лишь 750-800 Мдж/м².

Радиационный баланс положителен в течение всего года и составляет 1600-1700 Мдж/м², понижаясь в холодный период до 30-60 Мдж/м².

Термический режим характеризуется положительными среднегодовыми температурами – +5,5-6°C. В зимние месяцы, когда приход солнечной радиации относительно невелик, основным климатообразующим фактором является циркуляция атмосферы. Характерно чередование влажных и теплых воздушных масс с Атлантики и холодных континентальных с материка, что обуславливает неустойчивость зимы. Декабрь обычно самый теплый месяц, поскольку воздух продолжает согреваться от еще не остывшей и по большей части свободной от снегового покрова земли. Средние температуры воздуха в январе опускаются до -6-6,5°C, почвы – до -6-7°C.

В среднем на зиму приходится 30-35 дней с оттепелями. Весна начинается в третьей декаде марта. Через 2-3 недели температура превышает 5°C и начинается вегетативный период. Нарастание температур весной происходит быстро, и каждый последующий месяц теплее предыдущего, повышается величина радиационного баланса. Средняя температура в апреле достигает +5,5-6°C.

Весной снижается облачность и влажность воздуха, продолжительность хорошей погоды увеличивается, тем не менее, весной отмечается периодическое возвращение холодов, выпадение снега и пасмурное небо. Отдельные холода и заморозки в воздухе наблюдаются до середины мая. Лето начинается с переходом температур через +14°C во 2-3 декаде мая. Преобладание малооблачной погоды обусловлено решающим влиянием солнечной радиации на формирование климата.

Летом преобладают кратковременные осадки часто с молниями и градом. В июне температура воздуха продолжает повышаться, но более плавно, чем весной, достигается максимальная продолжительность светового дня и значение радиационного баланса. Средняя температура в июле составляет +17-18°C.

Осень начинается с переходом температур в сторону понижения через +14°C в начале сентября. Радиационный баланс уменьшается почти в 2 раза в сравнении с августом. В этот период в связи с различием свойств суши и моря поглощать и отдавать тепло происходит перестроение барического поля атмосферы, в результате чего усиливается циклоническая деятельность. Циклоны начинают оказывать существенное воздействие на погоду. Увеличивается количество пасмурных дней.

Первые заморозки в воздухе отмечаются в конце сентября, на почве – 25-30 сентября. Устойчивый переход температур через 5°C происходит в третьей декаде октября. В целом, на протяжении года количество дней с температурой воздуха более 0°C составляет 235-240, из них 190-195 дней с температурой более 5°C, 85-90 – более 15°C.

Территория Пуховичского района отличается достаточным увлажнением – 630мм в год. Однако, несмотря на достаточное количество осадков, иногда отмечаются засушливые периоды и периоды избыточного увлажнения, что объясняется неравномерным распределением осадков по времени. В теплое время года – с апреля по октябрь – преимущественно в жидком виде выпадает

450-500 мм, т.е. приблизительно 70% годового количества осадков. Зимние осадки приводят к образованию устойчивого снежного покрова. Продолжительность периода с устойчивым снежным покровом в районе составляет около 100 дней – с 10-15 декабря по 15- 20 марта.

Общегодовое количество дней с осадками более 1 мм – 110-120 дней. Общая влажность воздуха высока. В зимний и позднесенний период на протяжении суток и в оставшуюся часть года в темное время суток влажность превышает 80%. В весенне-летний период она уменьшается до 50-70%, минимальная относительная влажность – в мае.

Количество пасмурных дней в году – 130-150. Максимум ясных дней приходится на апрель-май. Продолжительность солнечной освещенности – 1700-1750 часов в год. При этом минимальная продолжительность светового дня отмечается в осенне-зимний период.

Ветровой режим обусловлен общей циркуляцией атмосферы. Зимой преобладают ветры юго-западного направления, летом – северо-западного. Среднегодовая скорость ветра составляет 4м/с, летом она немного ослабевает – до 3м/с. Атмосферное давление зимой составляет 1017,5-1018 гПа, летом понижается до 1013-1013,5 гПа. Сумма активных температур более 5°С составляет 2500-2600°, а это значит, что в вегетативные условия в районе благоприятны для сельскохозяйственного производства.

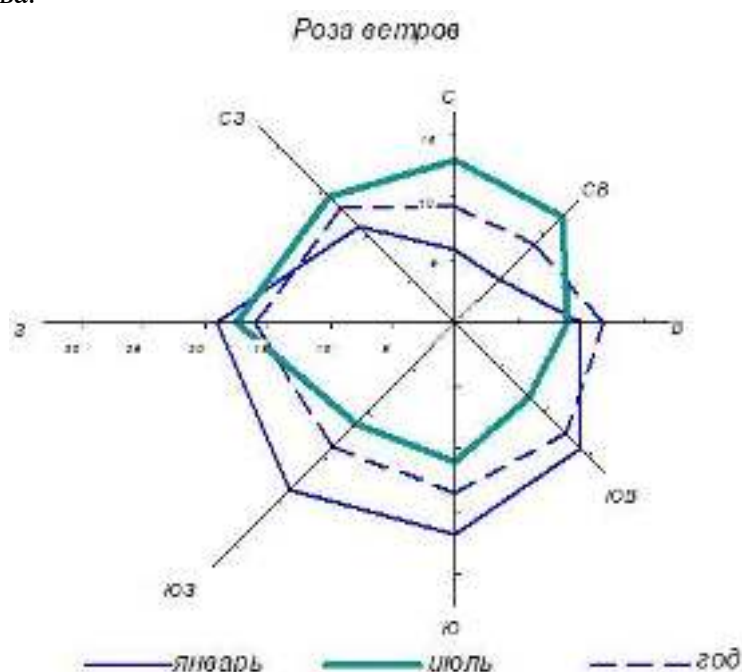


Рисунок 3.1 – Среднегодовая роза ветров (повторяемость, %)

Климатические условия в районе размещения планируемой деятельности оцениваются по данным метеорологической станции «Марьина Горка», ближайшей к территории объекта

Таблица 3.1. Повторяемость направлений ветра (%)

Румбы / Период	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
январь	6	5	10	14	17	18	19	11	1
июль	13	12	9	8	11	11	17	19	2
год	9	9	12	13	14	14	16	13	1

(данные приняты согласно Письма о фоновых концентрациях и метеорологических характеристиках, выданного Государственного учреждения «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» от 17.01.2022 г. № 9-11/18)

3.1.2 Атмосферный воздух

Существующий уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается на основании информации о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе – количествах загрязняющих веществ, содержащихся в единице объема природной среды, подверженной антропогенному воздействию. Фоновая концентрация включает выбросы предприятий города (промпредприятия, предприятия энергетики, автотранспорт и др.).

По данным Государственного учреждения «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» (письмо от 17.01.2022 г. № 9-11/18 приведено в приложении 3), ориентировочные значения фоновых концентраций в атмосферном воздухе, выраженные в долях предельно допустимой концентрации, представлены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Концентрации загрязняющих веществ

Наименование вещества	Фоновая концентрация, мг/м ³	Предельно-допустимая концентрация, мг/м ³	
		максимально-разовая	среднесуточная
Твердые частицы	0,042	0,30	0,15
Твердые частицы фракции размером до 10мкм	0,032	0,15	0,05
Диоксид серы	0,046	0,50	0,20
Оксид углерода	0,575	5,00	3,00
Диоксид азота	0,034	0,25	0,10
Аммиак	0,053	0,20	-
Формальдегид	0,020	0,03	0,012
Фенол	0,0023	0,01	0,007

Согласно таблице 3.2 средние значения фоновых концентраций по основным контролируемым веществам в атмосферном воздухе на территории предприятия максимальных разовых предельно допустимых концентраций не превышают.

Существующее положение на территории проектируемого объекта

Согласно Акта инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, разработанного в 2020 г., на территории ООО «Тиллит-Бел» выявлено 12 стационарных источников выбросов, из них 5 действующих стационарных организованных источников и 7 действующих неорганизованных источников.

Так же были реализованы проекты:

- «Техническая модернизация участка РПО Пуховичской картонной фабрики в пос. Светлый Бор с целью создания объекта по использованию целлюлозосодержащих отходов и комбинированной упаковки 3-го класса опасности и макулатуры (в том числе МС-11В)» - 1 организованный источник выбросов согласно Акта инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, разработанного ООО “Экология-сервис” в 2023 г.

- «Газификация предприятия со строительством котельной» - 8 организованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, согласно раздела ООС (заключение ГУО «Республиканский центр государственной экологической экспертизы и повышения квалификации руководящих работников и специалистов» № 1128/2022 от 30.06.2022 г.; Разрешение на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух № 05/15.7059 от 02.12.2022 г. выдано Минским областным комитетом природных ресурсов).

Карта-схема расположения источников выбросов представлена на рисунке 3.2.

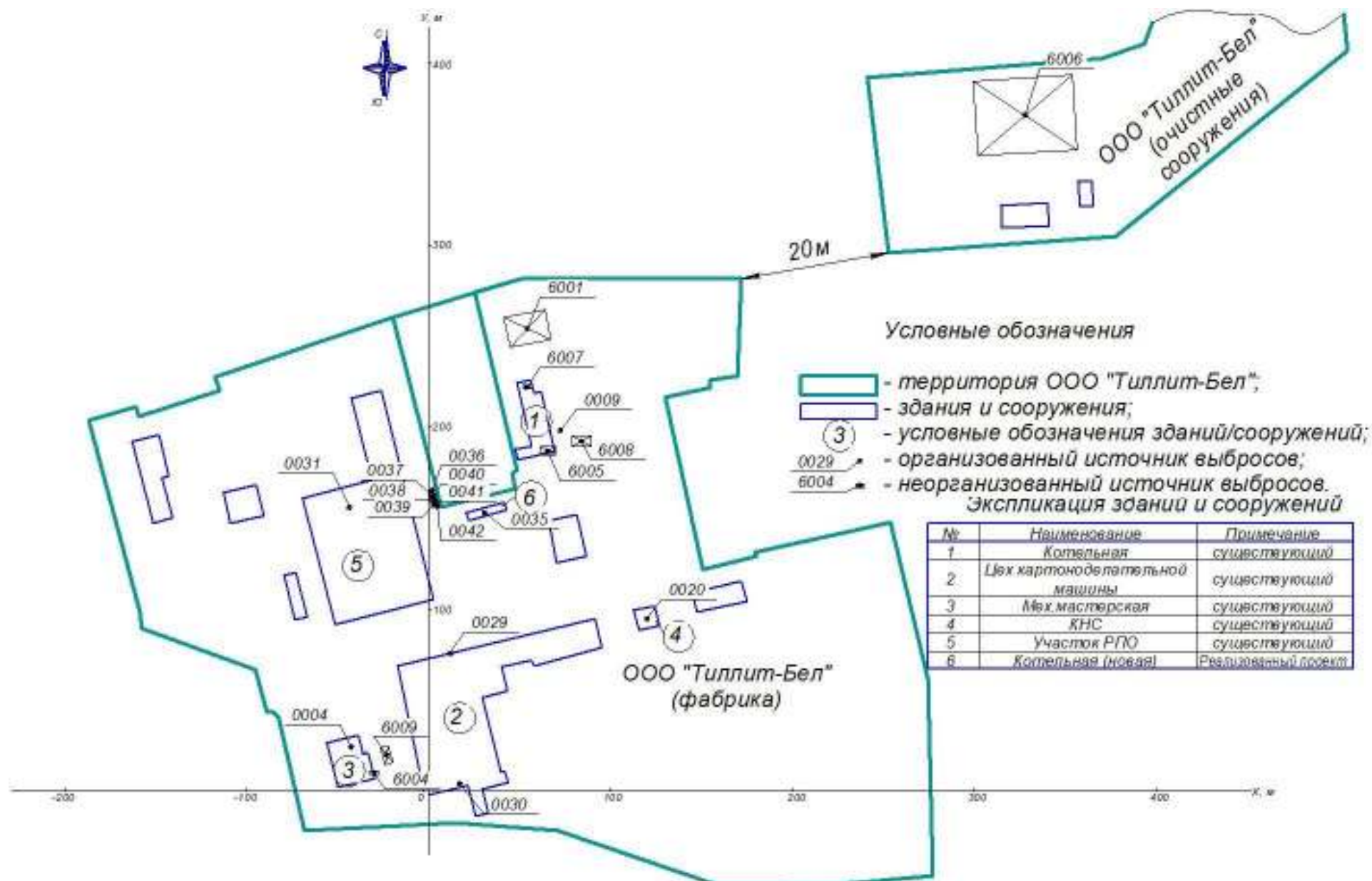


Рисунок 3.2 - Карта-схема расположения существующих на территории ООО «Тиллит-Бел» источников выбросов



Перечень загрязняющих веществ существующих источников выбросов, включая источники по реализованным проектам, приведен в таблице 3.3.

Таблица 3.3 - Перечень загрязняющих веществ существующих источников выбросов, включая источники по реализованным проектам

№ п/п	Код	Наименование	существующее положение с учетом «Техническая модерни- зация участка РПО Пухович- ской картонной фабрики ...» и проекта «Газификация пред- приятия со строительством ко- тельной»	
			г/с	т/г
1	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,438	7,567
2	0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	0,000	1,216
3	0703	Бенз/а/пирен	1,2E-05	6,0E-05
4	0727	Бензо(b)флуорантен	-	0,010000
5	0728	Бензо(k)флуорантен	-	0,002000
6	3620	Диоксины (в пересчете на 2,3,7,8, тетрахлорди- бензо-1,4-диоксин)	-	1,4E-04
7	0729	Индено(1,2,3, -с,d)пирен	-	0,004000
8	0410	Метан	5,125	216,352
9	0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0,000005	0,000021
10	0330	Сера диоксид (сернистый ангидрид)	0,016	0,078
11	0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	1,025	21,418
12	0401	Углеводороды пред. C1-C10	0,001	0,016
13	0328	Углерод черный (сажа)	0,0004	0,005
14	1728	Этантиол (метилмеркаптан)	0,0028	0,000004
15	2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C11 – C19	-	-
16	-	другие загрязняющие вещества	0,572	6,465
ВСЕГО:			7,180	253,133

Параметры существующих источников выбросов, включая источники по реализованным проектам, приведены в таблице 3.4.

Таблица 3.4 — Параметры существующих источников выбросов, включая источники по реализованным проектам

Наименование произ-водства, цеха, участка	Источник выбросов			Источники выделения загрязняющих веществ		Параметры источника выбросов		Параметры газовой-душной смеси на выходе из источника выбросов			Наименование газоочистной установки, количество ступеней очистки	Загрязняющее вещество		Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух	
	номер	наименование	количество	наименование	кол-во	высота, м	диаметр устья (длина сторон), м	температура, °С	скорость, м/с	объем, куб.м./с		код	наименование	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Существующие источники выбросов															
Мехмастерская.	0004	Труба	1	Сварочный пост.	1	8,0	0,32	17,2	9,2	0,674	-	0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): гидрофторид	0,000	0,000
				Заточной станок.	1					н.у.		0123	Железо (II) оксид (в пересчете на железо)	0,008	0,003
										0,715		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,001	0,001
										факт.		2908	Пыль неорганическая с SiO ₂ <70%	0,004	0,009
												2902	Твердые частицы суммарно	0,013	0,013
Котельная.	0009	Труба	1	Котел паровой ДКВр 4-13 с предтопком СН-500 (5 МВт).	1	22	0,84	206,1	10,4	0,832	-	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,230	2,806
					1					н.у. (а=1,4)		0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	-	0,456
				Котел паровой ДКВр 4-13 (резервный) (2,5 МВт).	1					3,279		0330	Сера диоксид (сернистый ангидрид)	0,015	0,069
										н.у.		0337	Углерод оксид (угарный газ)	0,844	16,427
										5,769		2902	Твердые частицы	0,169	4,391
										факт.		0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	0,000009	0,000016
												0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0,000	0,001
												0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,000	0,000
												0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,000	0,000
												0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0,000005	0,000015
												0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,000077	0,000368
												0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr ³⁺)	0,000	0,000
												0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0,001	0,005
												Стойкие органические соединения (СО3)			

												0703	Бенз/а/пирен	0,000012	0,000057
												0727	Бензо(б)флуорантен	-	0,010
												0728	Бензо(к)флуорантен	-	0,002
												0830	Гексахлорбензол	-	0,000
												3620	Диоксины (в пересчете на 2,3,7,8, тетрахлордибензо-1,4-диоксин)	-	0,000000
												0729	Индено(1,2,3, -с,d)пирен	-	0,004
												3920	Полихлорированные бифенилы	-	0,000002
Очистные сооружения.	0020	Вентканал	4	Канализационная насосная станция.	1	5,0	0,4	20,6	0,7	0,080	-	0303	Аммиак	0,000	0,001
							экв.	ср		н.у.		0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁ -C ₁₀	ниже предела обнаружения методики	
										0,086					
										факт.					
Цех картоноделательной машины.	0029	Труба	1	Картоноделательная машина "Wolf".	1	12	0,4	68,2	11,0	1,102	Фильтр воздушный (1 ступень)	2902	Твердые частицы	0,001	0,028
										н.у.					
										1,385					
										факт.					
	0030	Труба	1			12	0,4	70,3	12,0	1,189	Фильтр воздушный (1 ступень)	2902	Твердые частицы	0,001	0,033
										н.у.					
										1,502					
										факт.					
Котельная.	6001	Неорг.	1	Склад хранения торфобрикета (пересыпка материала, стационарное хранение (естественная убыль).	1	-	-	-	-	-	-	2902	Твердые частицы	0,000	0,000
Мехмастерская.	6004	Неорг.	1	Фрезерный станок.	1	-	-	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая с SiO ₂ <70%	0,001	0,001
				Токарно-винторезный станок.	1										
Деревообрабатывающий цех.	6005	Неорг.	1	Универсальный круглопильный станок.	1	-	-	-	-	-	-	2936	Пыль древесная	0,000	0,000
				Станок деревообрабатывающий комбинированный СДК.	1										
												2902	Твердые частицы суммарно	0,000	0,000
Очистные сооружения.	6006	Неорг.	1	Приемная камера.	1	-	-	-	-	-	-	0303	Аммиак	0,167	0,912
				Песколовка.	1							0410	Метан	3,445	216,205
				Первичный отстойник.	1							0333	Сероводород	0,001	0,000
				Аэротенк.	1										
				Вторичный отстойник.	1										
				Песковые площадки.	1										
				Иловые площадки.	1										
Котельная.	6007	Неорг.	1	Склад хранения топливной щепы (пересыпка материа-	1	-	-	-	-	-	-	2936	Пыль древесная	0,002	0,002
												2902	Твердые частицы суммарно	0,002	0,002

				ла, стационарное хранение (естественная убыль).												
Котельная.	6008	Неорг.	1	Площадка хранения золы (пересыпка материала, стационарное хранение (естественная убыль).	1	-	-	-	-	-	-	2908	Пыль неорганическая с SiO ₂ <70%	0,076	0,435	
													2902	Твердые частицы суммарно	0,076	0,435
Мехмастерская.	6009	Неорг.	1	Пост газовой резки метал-ла с использованием про-пан-бутанов смеси и кис-лорода.	1	5,0	-	-	-	-	-	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,011	0,030	
													0337	Углерод оксид (окись углерода, угар-ный газ)	0,014	0,038
													0123	Железо (II) оксид (в пересчете на желе-зо)	0,020	0,056
													0143	Марганец и его соединения (в пересче-те на марганец (IV) оксид)	0,000	0,001
													2902	Твердые частицы суммарно	0,021	0,057
Реализованный проект «Техническая модернизация участка РПО Пуховичской картонной фабрики в пос. Светлый Бор с целью создания объекта по использованию целлюлозосодержащих отходов и комбинированной упаковки 3-го класса опасности и макулатуры (в том числе МС-11В)»																
Участок РПО	0031	Труба	1	Перемещение сырья.	1	6,0	0,60	20	0,5	0,130	-	0337	Углерода оксид	0,006	0,084	
				Движение дизельного по-грузчика	2							0401	Углеводороды пред. C1-C10	0,001	0,016	
				Шредер	1							0301	Азота диоксид	0,004	0,057	
												0328	Сажа	0,0004	0,005	
												0330	Сернистый ангидрид	0,001	0,009	
												2902	Твердые частицы	0,007	0,077	
Реализованный проект «Газификация предприятия со строительством котельной».																
Котельная.	0035	Труба	1	Паровой газовый котел КП-8,0-0,9 (4,23 МВт)	1	12	0,6	120	0,26	0,26	-	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,193	4,674	
												0304	Азота (II) оксид (Азота оксид)	-	0,760	
												0337	Оксид углерода	0,161	4,869	
												0703	Бенз/а/пирен	1,08E-07	3,35E-06	
												0183	Ртуть и ее соединения	2,29E-08	5,66E-06	
												3620	Диоксины/фураны (гЭТ/год)	-	0,0001356	
												0727	Бенз/б/флуорантен	-	1,1E-07	
												0728	Бенз/к/флуорантен	-	1,1E-07	
												0729	Индено/1,2,3-с,d/пирен	-	1,1E-07	
ШРП	0036	продувочная свеча	1	Продувочная свеча	1	4,12	0,03	6	7	0,0034	-	0410	Метан	0,240	0,021	
												1728	Этантиол (метилмеркаптан	0,000	5,04E-07	
ШРП	0037	продувочная свеча	1	Продувочная свеча	1	4,12	0,03	6	7	0,0034	-	0410	Метан	0,240	0,021	
												1728	Этантиол (метилмеркаптан)	0,000	5,04E-07	
ШРП	0038	продувочная свеча	1	Продувочная свеча	1	4,12	0,03	6	7	0,0034	-	0410	Метан	0,240	0,021	
												1728	Этантиол (метилмеркаптан)	0,000	5,04E-07	
ШРП	0039	продувочная свеча	1	Продувочная свеча	1	4,12	0,03	6	7	0,0034	-	0410	Метан	0,240	0,021	
												1728	Этантиол (метилмеркаптан)	0,000	5,04E-07	

ШРП	0040	продувочная свеча	1	Продувочная свеча	1	4,12	0,03	6	7	0,0034	-	0410	Метан	0,240	0,021
												1728	Этантиол (метилмеркаптан)	0,000	5,04E-07
ШРП	0041	продувочная свеча	1	Продувочная свеча	1	4,12	0,03	6	7	0,0034	-	0410	Метан	0,240	0,021
												1728	Этантиол (метилмеркаптан)	0,000	5,04E-07
ШРП	0042	продувочная свеча	1	Продувочная свеча	1	4,12	0,03	6	7	0,0034	-	0410	Метан	0,240	0,021
												1728	Этантиол (метилмеркаптан)	0,000	5,04E-07

3.1.3. Поверхностные воды

По гидрологическому районированию Республики Беларусь территория Пуховичского района относится к Центрально-Березинскому району. Реки данного района относятся к Черноморскому бассейну и принадлежат бассейну р. Днепр. Основными водными артериями района являются р. Свислочь и р. Волма (левый приток реки Свислочь), в которые впадает ряд малых рек и ручьев. Реки относятся к типу равнинных с преобладанием снегового питания и характеризуются небольшими уклонами, широкими, слабо выраженными долинами и медленным течением. Водосбор большинства рек дренирован, и они выполняют функции водоприемников мелиоративных систем, что оказывает значительное влияние на водный режим района. Характерными чертами режима рек являются: высокие весенние подъемы уровней, вызванные быстрым стоком талых снеговых вод; низкая летняя межень, с периодическими летними и осенними дождевыми подъемами уровней, уступающими по размерам весенним; довольно неустойчивый уровень вод зимой, особенно в мягкие зимы. Наиболее высокий уровень воды наблюдается в апреле. Вскрываются реки, как правило, в средних числа марта. Глубина затопления пойм обычно до 1 м, и только местами до 2-3 метров. Наиболее пониженные участки поймы обычно залиты водой в течение всей летне-осенней межени и пересыхают они лишь в отдельные засушливые годы.

Ближайшие водные объекты (рисунок 3.3):

- река Свислочь — расположена на расстоянии 120 м от границы территории проектируемого объекта в южном направлении,

- река Волма — на расстоянии 1010 м от границы территории проектируемого объекта в северо-восточном направлении.

Река Свислочь река в Минской и Могилевской областях, правый приток р. Березина (бас. Днепра), берет начало на Минской возвышенности, недалеко от горы Маяк (335 м над уровнем моря) на главном европейском водоразделе, в 39 км к северо-западу от Минска у деревни Векшицы Минского района (Минская область). Протекает по Центральноберезинской равнине в юго-восточном направлении. Впадает в Березину у деревни Свислочь Осиповичского района (Могилёвская область).

- Длина 285 км.
- Площадь водозабора 5, 2 тыс. км².
- Среднегодовой расход воды в устье 40-50 м³/с.

Средний наклон водной поверхности 0,5 %.

Основные притоки: Вяча (впадает в Заславское водохранилище), Волма, Балачанка (слева), Титовка, Талька, Синяя (справа).

Река протекает по центральной части Минской возвышенности и по западной окраине Центрально-Березинской равнине. Долина в истоковой части V-образная, в среднем течении в основном трапециевидная, в нижнем – невыразительная или трапециевидная, ширина ее в верховье 0,4-0,6 км, в среднем и нижнем течении – 1-2 км.

Склонны в верхнем и среднем течении умеренно крутые, реже пологие (высота 10-12 м), порезаны долинами притоков. Пойма двухсторонняя (реже односторонняя), чередуется по берегам, порезана старицами и мелиоративными каналами, в основном открытая. Ширина ее 0,3-0,5 км в верхнем и 0,8-1 км в нижнем течении. Русло в границах Минска и ниже до д. Каралищевичи Минского р-на на 7 небольших участках общей протяженностью 7,9 км канализована. В среднем и нижнем течении русло глубоковрезанное, извилистое, шириной 25-30 м, ниже плотины Осиповичского водохранилища – до 50 м. Берега в нижнем течении высотой 2-3 м, местами 6-8 м.



Рисунок 3.3 — Река Свислочь

В верховье от д. Векшицы река является частью канала Вилейско-Минской водной системы, ширина русла до Заславского водохранилища (Минское море) 20-25 м. В границах Минска река образует 8 излучин. В центре города берега забетонированы, благоустроены.

Природный режим реки зарегулирован каскадом водохранилищ (Заславское (Минское море), Крыница, Дрозды, Комсомольское озеро, Чижовское, Осиповичское). На сток воды влияет также перекидка воды с Вилии по Вилейско-Минской водной системе. Из водохранилища Дрозды часть сока поступает в Слепянскую водную систему, в перспективе поступит в Лошицкую водную систему, что даст возможность создать водное кольцо в Минске общим протяжением около 50 км. Ледовый режим значительно изменился после строительства Вилейско-Минской водной системы. До ее строительства река замерзала в середине декабря, ледолом был во 2-й половине марта, наибольшие уровни воды - в первой декаде апреля, продолжительность половодья - 50 суток; после строительства режим реки мало изучен.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в воде р. Свислочь приведены в таблице 3.5 на основании письма Государственного учреждения «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» (приложение 4).

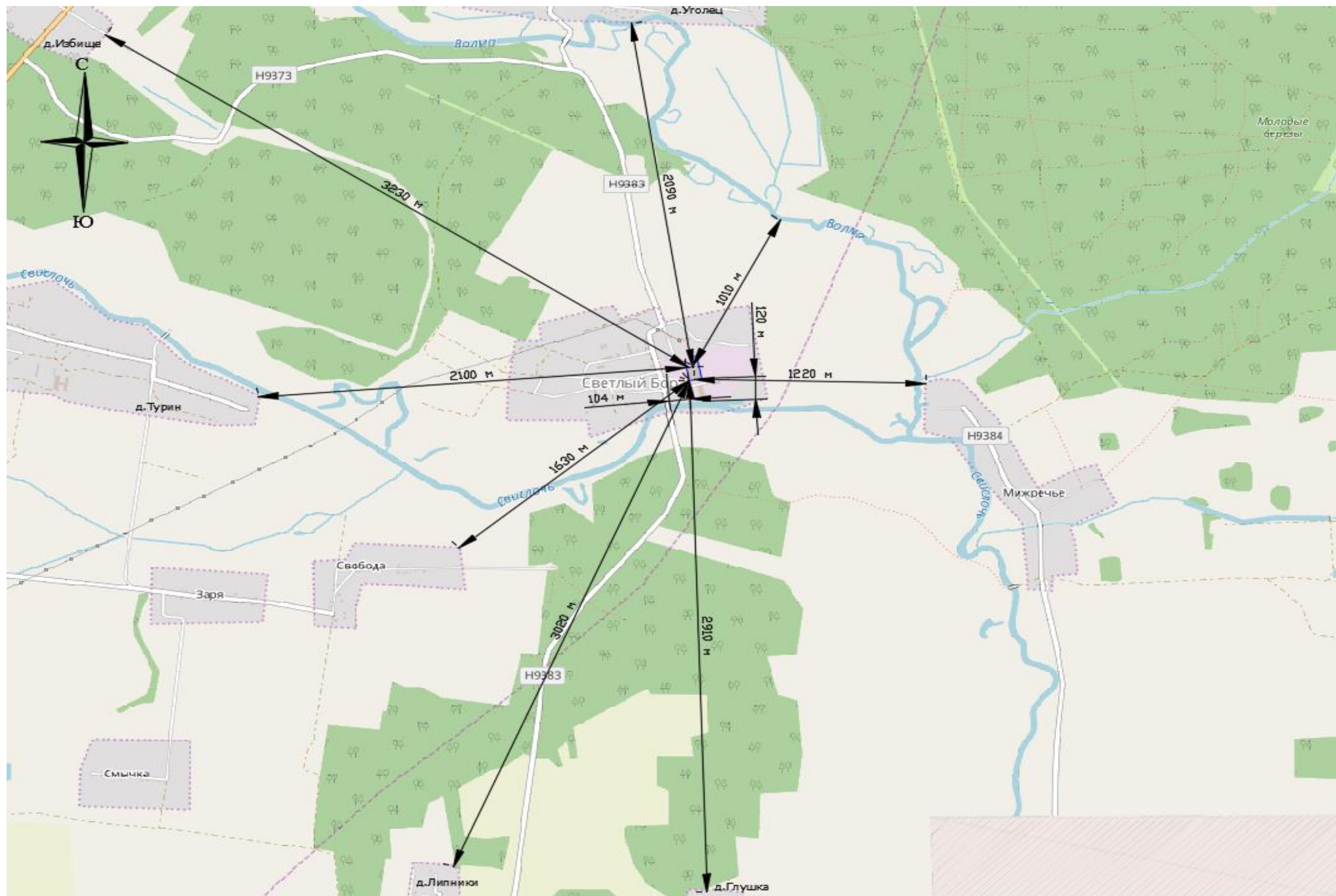


Рисунок 3.4 – Схема расположения водных объектов

Таблица 3.5 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ в воде р. Свислочь

Перечень веществ и показателей химического состава речной воды	Фоновая концентрация, мг/дм ³
БПК ₅ , мгО ₂ /дм ³	3,6
рН	7,9
Взвешенные вещества	9,8
Сухой остаток	318
Хлорид-ион	57,2
Аммоний-ион	0,39
Нитрит-ион	0,03
Нитрат-ион	1,29
Нефтепродукты	0,054
СПАВ	0,025

Волма - река, левый приток Свислочи (бассейн Днепра), протекающая в Минской области Белоруссии. Длина реки - 103 км, площадь водосборного бассейна - 1150 км², среднегодовой расход воды в устье - 6,7 м³/с.



Рисунок 3.5 – Река Волма

Рельеф преимущественно плоский, в верховьях мелкохолмистый, сложенный из песчаных и супесчаных грунтов, распаханый (35 %). Лес (41 %) смешанный. Долина трапециевидной формы, ширина 0,4-0,6 км, у д. Петровинка до 3 км. Пойма в основном осушена и распахана. На реке 4 плотины, регулирующие гидрографический режим. Русло в среднем течении спрямлено и углублено, ширина реки в верховье 3-4 м, ниже 8-10 м, в устьевой части до 40 м. Берега крутые и обрывистые, высотой от 0,4 до 2 м.

Волма отличается интенсивным половодьем. На весенний период приходится 37 % годового стока. Наивысший уровень половодья в нижнем течении в конце марта, средняя высота над ме-

женным уровнем 1,4-2,2 м, наибольшая 2,9 м. Замерзает в начале декабря, ледолом в конце марта. Весенний ледоход 3-4 суток. Используется как водоприёмник мелиорационных систем.

Реки Свислочь и Волма относятся к бассейну р. Днепр. Согласно данным Национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь (<https://www.nsmos.by/>) наблюдения за состоянием поверхностных вод в бассейне р. Днепр по гидробиологическим показателям проводились в 10 трансграничных пунктах наблюдений на 6 водотоках, по гидрохимическим – в 68 пунктах наблюдений (на 20 водотоках и 3 водоемах)

По гидробиологическим показателям в 2021 году отмечено ухудшение состояния водотоков р. Свислочь н.п. Дрозды, р. Днепр н.п. Сарвиры, р. Сож н.п. Коськово.

Состояние (статус) водотоков бассейна р. Днепр по гидрохимическим показателям в 2021 г. практически на том же уровне, что и в 2019-2020 г. В 2021 г. отсутствовали водоемы с отличным состоянием по гидрохимическим показателям

Для поверхностных водных объектов бассейна р. Днепр характерно избыточное содержание в воде фосфат-иона, обусловленное как сбросом сточных вод, так и диффузным стоком с сельскохозяйственных полей. При этом среднегодовые концентрации фосфат-иона в воде поверхностных водных объектов бассейна р. Днепр, как приоритетного загрязняющего вещества, остаются практически неизменными

Повышенное содержание фосфат-иона отмечено в 2019 г. в воде рек Котра, Россь, Крынка, Гожка, Свислочь, Зельвянка, Илия и Щара. В течение года значение концентрации биогена изменялось от 0,007 до 0,63 мгР/дм³.

Процент проб с превышениями ПДК по нитрит-иону в 2021 г. уменьшился в сравнении с 2018 г. Повышенное содержание нитрит-иона отмечено в 12,5 % отобранных проб воды, что практически в 1,7 раз меньше, чем в 2018 г.

В 2019 г. наблюдается снижение числа проб воды с избыточным содержанием фосфат-иона (с 42,3 % в 2018 г. до 35,6 % в 2019 г.). Максимальные концентрации фосфат-иона характерны для р. Плисса (0,56 мгР/дм³, 8,5 ПДК), р. Проня (0,24 мгР/дм³, 3,6 ПДК) и р. Свислочь (0,368 мгР/дм³, 5,6 ПДК)

В реке Свислочь и на ее участках, в воде которых на протяжении 2019 -2021 г. фиксировались повышенные концентрации биогенных веществ (соединений азота и фосфора), представлен в таблице 3.6. По данным многолетних наблюдений данные водные экосистемы постоянно подвергаются антропогенной нагрузке в результате поступления сточных вод, в том числе поверхностных (ливневых).

Таблица 3.6 - Участки, в воде которых на протяжении 2019 -2021 г. фиксировались повышенные концентрации биогенных веществ (соединений азота и фосфора),

Местоположение пункта наблюдений	Гидрохимический показатель, значение которого превышает ПДК в 100% проб воды
р. Свислочь н.п. Королищевичи	аммоний-ион, нитрит-ион, фосфат-ион, фосфор общий
р. Свислочь н.п. Свислочь	нитрит-ион, фосфат-ион

Концентрации катионов в воде притоков варьировались: кальция – до 69,3 мг/дм³ в воде р. Свислочь н.п. Королищевичи, магния – до 23,1 мг/дм³ в воде р. Свислочь н.п. Королищевичи.

Содержание основных анионов в воде притоков в 2019 г. выражалось следующими диапазонами концентраций: концентрации гидрокарбонат-иона изменялись от 96 мг/дм³ в воде р. Сушанка до 329 мг/дм³ в воде р. Плисса ниже г. Жодино, сульфат-иона – от 9,2 мг/дм³ в воде р. Вихра выше г. Мстиславль до 48,7 мг/дм³ в воде р. Свислочь н.п. Королищевичи, хлорид-иона – от 5,0 мг/дм³ в воде р. Гайна до 190 мг/дм³ в воде р. Волма. Концентрации катионов в воде притоков ва-

рыировали: кальция – до 66,3 мг/дм³ в воде р. Свислочь н.п. Королищевичи, магния – до 23 мг/дм³ в воде р. Свислочь н.п. Королищевичи. Минерализация воды изменялась от 188 до 726 мг/дм³.

Количество взвешенных веществ в воде притоков р. Днепр фиксировалось

- в 2019 г. - в диапазоне от 4,1 до 24,5 мг/дм³ с максимумом в воде р. Свислочь у н.п. Королищевичи

- в 2021 г. в диапазоне от 3 до 17,4 мг/дм³ с максимумом, как и в 2020 г., в воде р. Свислочь н.п. Королищевичи.

Среднегодовое содержание растворенного кислорода в воде притоков р. Днепр в 2019-2021 г., в целом соответствовало нормативу качества воды. Для большинства водотоков, являющихся средой обитания рыб отряда лососеобразных и осетрообразных, отмечен факт снижения растворенного кислорода.

За 2021 г. в 15,57 % проб, что сравнимо с 2020 г., отобранных в воде притоков р. Днепр, отмечено превышение норматива качества воды по аммоний-иону. Максимальное значение аммоний-иона зафиксировано в воде р. Плисса ниже г. Жодино (2,9 мгN/дм³, 7,4 ПДК). 100 % проб, превышающих ПДК данного показателя, отмечено в воде р. Лошица, р. Свислочь н.п. Королищевичи и р. Уза 10,0 км юго-западнее г. Гомель

За 2019 г. в 14,8 % проб, отобранных в воде притоков р. Днепр, отмечено превышение лимитирующего показателя по аммоний-иону, что ниже прошлогоднего показателя на 3,6 %. Максимальные значения аммоний-иона зафиксированы в воде р. Плисса (4,3 мгN/дм³, 11 ПДК), р. Проня (2,78 мгN/дм³, 7,1 ПДК) и р. Свислочь (2,28 мгN/дм³, 5,85 ПДК)

Среднегодовое содержание нитрит-иона в воде притоков изменялось в пределах от 0,005 мгN/дм³ до 0,095 мгN/дм³. Максимальное значение нитрит-иона, как и в 2020 г., было отмечено в воде р. Свислочь н.п. Королищевичи (0,103 мгN/дм³, 4,3 ПДК)

Среднегодовое содержание цинка в 2019 г. варьировало от 0,003 мг/дм³ в воде р. Гайна до 0,083 мг/дм³ в р. Свислочь. В воде р. Свислочь н.п. Королищевичи зафиксировано увеличение среднегодового содержания цинка с 0,024 мг/дм³ в 2018 г. до 0,083 мг/дм³ в 2019 г. Зафиксированный максимум в 2018 г. составил 0,053 мг/дм³, 2019 г. – 0,393 мг/дм³.

Среднегодовое содержание цинка в 2021 г. превышало норматив качества воды в воде р. Березина выше (0,0177 мг/дм³, 1,1 ПДК) и ниже (0,0196 мг/дм³, 1,2 ПДК) г. Светлогорск, р. Волма (0,0159 мг/дм³, 1,1 ПДК), р. Лошица (0,0223 мг/дм³, 1,6 ПДК), р. Добысна (0,0226 мг/дм³, 1,6 ПДК) и р. Свислочь н.п. Королищевичи (0,0246 мг/дм³, 1,5 ПДК).

В 2021 г. в воде притоков фиксировалось 3,39 % проб с превышением норматива качества воды по нефтепродуктам, что сравнимо с 2020 г. Повышенные концентрации показателя наблюдались в воде р. Лошица (до 0,083 мг/дм³, 1,7 ПДК) в апреле и р. Свислочь н.п. Королищевичи (до 0,074 мг/дм³, 1,5 ПДК) в январе. Содержание синтетических поверхностно-активных веществ в воде притоков не превышало норматив качества воды (0,1 мг/дм³).

В 2019 г. в воде притоков фиксировалось 5,2 % проб с превышением норматива качества воды по нефтепродуктам. Повышенные концентрации показателя наблюдались в воде рек Лошица (до 0,09 мг/дм³, 1,8 ПДК) и Свислочь с максимумом н.п. Королищевичи (0,11 мг/дм³, 2,2 ПДК). Содержание синтетических поверхностно-активных веществ в воде притоков не превышало норматив качества воды (0,1 мг/дм³).

Гидрохимический статус притоков бассейна р. Днепр в 2019 г. оценивался как отличный и хороший. Участкам р. Свислочь (н.п. Свислочь, н.п. Королищевичи), р. Лошица, р. Плисса выше и ниже г. Жодино) присвоен удовлетворительный гидрохимический статус.

По гидрохимическим показателям состояние (статус) притоков р. Днепр классифицировался в 2021 г. как отличное (р. Свислочь н.п. Дрозды, р. Сож, р. Вихра, р. Проня н.п. Летяги, р. Беседь, р. Жадунька, р. Проня выше г. Горки, р. Березина выше г. Светлогорск, р. Ипуть, р. Вяча), хорошее и удовлетворительное (р. Свислочь н.п. Королищевичи, р. Плисса выше и ниже г. Жодино).

В 2020 г. состояние (статус) притоков р. Днепр по гидрохимическим показателям оценивается как: отличное – р. Свислочь (ул. Богдановича, н.п. Дрозды, ул. Орловская),

хорошее –р. Свислочь (ул. Богдановича, н.п. Подлосье, ул. Аранская, ул. Октябрьская, ул. Денисовская, ул. Орловская, н.п. Свислочь, н.п. Хмелевка),

удовлетворительное –р. Свислочь (н.п. Королищевичи)

Состояние (статус) притоков Днепра по гидробиологическим показателям характеризуется как: хорошее –р. Свислочь (н.п. Хмелевка);

удовлетворительное –р. Свислочь (н.п. Подлосье, н.п. Королищевичи, н.п. Дрозды)

В 2021 г. зафиксированы случаи превышения норматива качества воды по нефтепродуктам в воде р. Свислочь н.п. Королищевичи). Наибольшее количество случаев превышения норматива качества воды по нефтепродуктам выявлено в воде поверхностных водных объектов бассейна р. Днепр (2,48 % проб).

Существующее положение на территории проектируемого объекта

Согласно Отчета по теме «Изыскания в районе Пуховичской бумажной фабрики в поселке Светлый Бор с целью разработки ОВОС», выполненного ООО «Экология-сервис» в 2018 году, на территории места реализации проекта проводился отбор проб поверхностных вод аккредитованной в установленном порядке лабораторией ООО «Экология-сервис». Пробы воды отбирались у среза воды согласно методикам отбора проб.

Анализ отобранных проб проводился филиалом «Центральная лаборатория» республиканского предприятия «Научно-производственный центр по геологии» (Аттестат аккредитации № ВУ / 112 1.1787 действует до 13 мая 2026 года). Результаты анализа проб воды приведены в таблице 3.7, протокол испытаний № 1212-хал/2018 от 28.11.2018 г. — в приложении 5.

Таблица 3.7 — Результаты анализа проб воды

Показатель	Значение показателя в образце, мг/дм ³		
	№1	№2	№3
Натрий	11,9	10,8	12,2
Калий	1,9	1,6	2
Аммоний	менее 0,1	менее 0,1	менее 0,1
Кальций	73,7	74,5	74,1
Магний	16,4	15,2	15,8
Железо	менее 0,05	0,08	менее 0,05
Хлориды	27	20,6	19,2
Сульфаты	21,8	24,5	26,9
Нитраты	19,41	17,5	21,4
Нитриты	менее 0,01	менее 0,01	менее 0,01
Гидрокарбонаты	234,9	237,9	285,6
Окисляемость	4,26	3,89	4,12
Сухой остаток	359	331	303
Минерализация	406,9	403,2	367,11
Жесткость, мг-экв./куб.дм	5,03	4,97	5
Водородный показатель, pH	7,6	7,4	7,3
Кремний	4,79	4,81	4,02

С 2021 года Лабораторией аналитического контроля качества вод и засорения земель Мин-природы (аттестат аккредитации № ВУ/112 1.1695 от 01.09.2021 г.) проводился мониторинг сточ-



ных вод ООО «Тиллит-Бел» на выходе из очистных сооружений. Результаты анализа проб воды приведены в таблице 3.8, протоколы испытаний— в приложении 5.

Таблица 3.8 — Результаты мониторинга сточных вод ООО «Тиллит-Бел» на выпуске сточных вод после очистных сооружений.

Показатель	Значение показателя в образце								Допустимая концентрация сточных вод, сбрасываемых в водный объект согласно КИР № 136 от 17.02.2021 г.
	Протокол № 110-Д-СВ-462-21П от 05.04.2021 г.	Протокол № 234-Д-СВ-462-21П от 01.06.2021 г.	Протокол № 459-Д-СВ-462-21П от 21.09.2021 г.	Протокол № 145-Д-СВ-374-22П от 28.12.2022 г.	Протокол № 411-Д-СВ-375-22П от 05.07.22 г.	Протокол № 552-Д-СВ-374-22П от 26.09.2022 г.	Протокол № 782-Д-СВ-374-22П от 20.12.2022 г.	Протокол № 117-Д-СВ-330-23П от 06.04.2023 г.	
Водородный показатель, ед.рН	7,5	7,4	7,5	7,8	7,6	7,6	7,3	7,7	6,5-8,5
Взвешенные вещества, мг/дм ³	14,1	14,3	13,8	12,4	12,4	11,6	10,2	9,8	30,0
БПК ₅ , мгО ₂ /дм ³	13,2	10,8	2,8	13	12	15	12	14	25,0
ХПК, мгО ₂ /дм ³	50,1	43,2	38,4	40,6	42,3	44,2	48	56,8	100,0
Нефтепродукты, мг/дм ³	0,072	0,039	0,025	0,063	0,074	0,063	0,065	0,074	0,2
СПАВ анионоактивные, мг/дм ³	0,112	0,112	0,028	0,112	0,086	0,09	0,082	0,078	0,2
Минерализация воды, мг/дм ³	536	362	423	561	531	434	606	611	1000,0
Хлорид-ион, мг/дм ³	117,7	46,7	70,2	69,5	52,8	11,2	18,4	78,1	300,0
Сульфат-ион, мг/дм ³	45,3	23,7	34,2	33,5	34,2	33,4	38,7	28,6	100,0
Нитрат-ион, мг/дм ³	0,96	1,7	3,2	3,8	2,4	0,79	0,94	0,89	
Нитрит-ион, мг/дм ³	0,19	0,031	0,031	0,051	0,11	0,12	0,11	0,11	-
Фосфор общий, мг/дм ³	0,578	0,44	0,75	0,57	0,48	0,51	0,4	0,38	4,0
Аммоний-ион, мг/дм ³	9,04	8,74	0,156	8,54	8,1	9,31	7,94	7,84	15,0
Азот по Кьельдалю, мг/дм ³	13,3	12,24	0,56	11,3	11,34	12,7	11,2	9,9	15,0 (азот общий)

Согласно таблице 3.8 превышений допустимой концентрации сточных вод, сбрасываемых в водный объект, согласно КИР № 136 от 17.02.2021 г. не выявлено.

С 2021 года Лабораторией аналитического контроля качества вод и засорения земель Мин-природы (аттестат аккредитации № ВУ/112 1.1695 от 01.09.2021 г.) проводился мониторинг вод р. Свислочь выше и ниже выпуска сточных вод ООО Тиллит-Бел». Результаты анализа проб воды приведены в таблице 3.9, протоколы испытаний— в приложении 5.



ОВОС по объекту «Реконструкция фабрики ООО "Тиллит-Бел" расположенного по адресу Минская обл., Пуховичский р-н, д.Светлый Бор, ул.Фабричная 1а с перспективами развития»

Таблица 3.9 — Результаты мониторинга вод р. Свислочь выше и ниже выпуска сточных вод ООО Тиллит-Бел»

Показатель	Значение показателя в образце																	
	Протокол № 111-Д-ПСВ-462-21П от 05.04.2021 г.	Протокол №235-Д-ПСВ-462-21П от 01.06.2021 г.	Протокол № 460-Д-ПСВ-462-21П от 21.09.2021 г.	Протокол № 628-Д-ПСВ-462-21П от 20.12.2021 г.	Протокол № 146-Д-ПСВ-374-22П от 28.03.2022г.	Протокол № 412-Д-ПСВ-374-22П от 05.07.2022 г.	Протокол № 553-Д-ПСВ-374-22П от 26.09.2022 г.	Протокол №783-Д-ПСВ-374-22П от 20.12.2022 г.	Протокол № 118-Д-ПСВ-330-23П от 06.04.2023 г.	Протокол № 111-Д-ПСВ-462-21П от 05.04.2021 г.	Протокол №235-Д-ПСВ-462-21П от 01.06.2021 г.	Протокол № 460-Д-ПСВ-462-21П от 21.09.2021 г.	Протокол № 628-Д-ПСВ-462-21П от 20.12.2021 г.	Протокол № 146-Д-ПСВ-374-22П от 28.03.2022г.	Протокол № 412-Д-ПСВ-374-22П от 05.07.2022 г.	Протокол № 553-Д-ПСВ-374-22П от 26.09.2022 г.	Протокол №783-Д-ПСВ-374-22П от 20.12.2022 г.	Протокол № 118-Д-ПСВ-330-23П от 06.04.2023 г.
	выше выпуска сточных вод ООО Тиллит-Бел»									ниже выпуска сточных вод ООО Тиллит-Бел»								
Водородный показатель, ед.рН	8	7,6	7,5	8,2	7,8	7,7	7,7	7,5	7,6	7,3	8,1	7,6	8,2	7,9	7,8	7,7	7,4	7,6
Взвешенные вещества, мг/дм ³	12,3	11,2	11,7	11,2	10,7	9,2	9,8	8,8	8,6	12,5	13,4	12,4	11,4	10,9	9,5	10,2	9,1	8,6
БПК ₅ , мгО ₂ /дм ³	4,4	4,4	2,3	4,1	4,4	4,2	4,5	4,3	4,2	4,7	4,6	2,4	4,3	4,6	4,5	4,7	4,5	4,8
ХПК, мгО ₂ /дм ³	14,6	17,6	13,6	12,8	14,4	14	19,8	17,2	16,2	15,4	18,4	16,5	15,7	17	16,6	16,2	18,6	18,1
Нефтепродукты, мг/дм ³	0,036	0,04	0,025	0,03	0,032	0,033	0,035	0,032	0,033	0,043	0,044	0,026	0,035	0,039	0,037	0,039	0,039	0,036
СПАВ анионоактивные, мг/дм ³	0,036	0,036	0,03	0,028	0,034	0,034	0,038	0,03	0,03	0,048	0,048	0,032	0,032	0,046	0,044	0,09	0,044	0,042
Минерализация воды, мг/дм ³	296	367	296	316	508	312	386	312	278	345	373	344	378	522	346	408	418	315
Хлорид-ион, мг/дм ³	96,3	54,3	64	65	61,1	32,6	32,8	35,1	82,6	98,7	63,2	65	70,1	64,6	33,9	33,1	48,4	90,5
Сульфат-ион, мг/дм ³	33,6	27,5	35,4	32,7	29,3	31,7	31,8	31,4	31,4	34,9	27,6	35,3	35,5	31,4	33,5	39,2	34,3	36,1
Нитрат-ион, мг/дм ³	1	1,8	3,4	0,88	3	1,2	1,1	1,1	0,96	1,1	2,7	3,6	0,96	3,3	1,6	1,3	1,3	1,3
Нитрит-ион, мг/дм ³	0,022	0,026	0,021	0,022	0,034	0,022	0,024	0,023	0,023	0,024	0,028	0,025	0,024	0,039	0,024	0,027	0,024	0,025
Фосфор общий, мг/дм ³	0,374	0,38	0,63	0,11	0,35	0,33	0,31	0,098	0,1	0,402	0,43	0,67	0,17	0,41	0,38	0,38	0,14	0,13
Аммоний-ион, мг/дм ³	0,378	0,378	0,137	0,372	0,372	0,374	0,387	0,37	0,368	0,389	0,389	0,139	0,389	0,39	0,388	0,411	0,388	0,387
Азот по Къельдалю, мг/дм ³	0,98	0,98	0,84	0,56	0,56	0,52	0,84	0,56	0,84	1,26	1,26	0,98	0,98	0,84	0,54	1	1	1,1

Согласно Отчета по теме «Изыскания в районе Пуховичской бумажной фабрики в поселке Светлый Бор с целью разработки ОВОС», выполненного ООО «Экология-сервис» в 2018 году, на территории места реализации проекта проводился отбор проб донных отложений аккредитованной в установленном порядке лабораторией ООО «Экология-сервис». Пробы донных отложений отбирались у среза воды согласно методикам отбора проб.

Анализ отобранных проб проводился филиалом «Центральная лаборатория» республиканского предприятия «Научно-производственный центр по геологии» (Аттестат аккредитации № ВУ / 112 1.1787 действует до 13 мая 2026 года). Результаты анализа проб донных отложений приведены в таблице 3.10, протоколы испытаний № 1211-хал/2018 от 28.11.2018 г. — в приложении 5.

Таблица 3.108 — Результаты анализа проб донных отложений

Показатель	Значение показателя в образце, мг/кг	Нормативное значение показателей, установленных ТНПА, мг/кг
Нефтепродукты	33,28	100
Медь	8,52	33
Цинк	14,57	55
Свинец	7,66	32
Никель	4,64	20
Марганец	296,13	1000
Хром	21,27	100

Источником производственного и противопожарного водоснабжения ООО «Тиллит-Бел» является поверхностный водозабор из р. Свислочь. Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения служит коммунальный водопровод, находящийся на балансе УП «Жилтеплосервис» КХ.

На предприятии образуется три типа сточных вод:

- производственные — отработавшие в технологическом процессе;
- хозяйственно-бытовые — от санитарных узлов административного и производственного здания, мойки полов, душевых;
- поверхностный сток с пром.площадки – дождевые и талые воды.

Производственные воды совместно с хоз.-быт. водами и поверхностными сточными водами поступают в канализационную насосную станцию и далее направляются на очистные сооружения сточных вод.

Кроме стоков фабрики, на очистные сооружения поступают хоз.-бытовые сточные воды от поселка Светлый Бор и производственные сточные воды от котельной, находящейся на балансе УП «Жилтеплосервис» КХ.

Проектная производительность очистных сооружений составляет 7000 м³/сут. Согласно Комплексного природоохранного разрешения № 136 от 17.02.2021 г. допустимым является отвод сточных вод в объеме 1025,5 м³/сут.

Очистные сооружения функционируют в следующем составе: здание решеток, две песколовки, распределительная камера, первичные отстойники, аэротенки, вторичные отстойники, аэробные минерализаторы, контактные резервуары, песковые и иловые площадки.

Далее очищенные сточные воды по закрытому коллектору диаметром 600 мм и длиной около 300 м самотеком поступают в р. Свислочь.

Нормативы водопотребления и водоотведения для ООО «Тиллит-Бел» приведены в таблице 3.11 согласно Комплексного природоохранного разрешения № 136 от 17.02.2021 г.

Таблица 3.11 — Нормативы водопотребления и водоотведения

Номер строки	Наименование показателей	Водопотребление и водоотведение нормативно-расчетное на период действия разрешения																					
		Фактическое		годы действия разрешения																			
				2021 год		2022 год		2023 год		2024 год		2025 год		2026 год		2027 год		2028 год		2029 год		2030 год	
		м³/сут.	тыс. м³/год	м³/сут.	тыс. м³/год	м³/сут.	тыс. м³/год	м³/сут.	тыс. м³/год	м³/сут.	тыс. м³/год	м³/сут.	тыс. м³/год	м³/сут.	тыс. м³/год	м³/сут.	тыс. м³/год	м³/сут.	тыс. м³/год	м³/сут.	тыс. м³/год	м³/сут.	тыс. м³/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	1. Объем изъятия (добычи) и получения воды – всего	164,66	60,1	941,1	343,5	941,1	343,5	941,1	343,5	941,1	343,5	941,1	343,5	941,1	343,5	941,1	343,5	941,1	343,5	941,1	343,5	941,1	343,5
2	В том числе: 1.1. изъятие поверхностных вод:	162,52	59,32	921,4	336,3	921,4	336,3	921,4	336,3	921,4	336,3	921,4	336,3	921,4	336,3	921,4	336,3	921,4	336,3	921,4	336,3	921,4	336,3
3	для хозяйственно-питьевого водоснабжения	-	-	-	-																		
4	для иного использования (производственная деятельность)	134,99	49,27	921,4	336,3	921,4	336,3	921,4	336,3	921,4	336,3	921,4	336,3	921,4	336,3	921,4	336,3	921,4	336,3	921,4	336,3	921,4	336,3
	энергетические нужды	27,53	10,05	9,2	3,4	9,2	3,4	9,2	3,4	9,2	3,4	9,2	3,4	9,2	3,4	9,2	3,4	9,2	3,4	9,2	3,4	9,2	3,4
5	1.2. добыча подземных вод	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	в том числе: для хозяйственно-питьевого водоснабжения	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	для иного использования (сельскохозяй. нужды, подпитка котла, реген. фильтра, мойка машин)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	1.3. из системы водоснабжения населенного пункта или другого объекта	2,14	0,78	19,8	7,2	19,8	7,2	19,8	7,2	19,8	7,2	19,8	7,2	19,8	7,2	19,8	7,2	19,8	7,2	19,8	7,2	19,8	7,2
9	1.4. из иного источника	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	2. Использование воды на собственные нужды – всего:	164,66	60,1	941,1	343,5	941,1	343,5	941,1	343,5	941,1	343,5	941,1	343,5	941,1	343,5	941,1	343,5	941,1	343,5	941,1	343,5	941,1	3434,5
11	2.1. использование поверхностных вод – всего	134,99	49,27	921,4	336,3	921,4	336,3	921,4	336,3	921,4	336,3	921,4	336,3	921,4	336,3	921,4	336,3	921,4	336,3	921,4	336,3	921,4	336,3
	в том числе:																						

12	2.1.1. для хозяйственно-питьевого водоснабжения	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	2.1.2. на производственные нужды	134,99	49,27	921,4	336,3	921,4	336,3	921,4	336,3	921,4	336,3	921,4	336,3	921,4	336,3	921,4	336,3	921,4	336,3	921,4	336,3	921,4	336,3
	в том числе:																						
14	для производства алкогольных, безалкогольных, слабоалкогольных напитков и пива	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	для производства продукции животноводства и растениеводства, продукции рыболовства	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	для иного использования (подпитка котла, реген. фильтра)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	2.2. использование подземных пресных вод – всего	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	в том числе:			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	2.2.1. для хозяйственно-питьевого водоснабжения	-	-																				
19	2.2.2. на производственные нужды	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	в том числе:																						
20	для производства алкогольных, безалкогольных, слабоалкогольных напитков и пива	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	для производства продукции животноводства и растениеводства, продукции рыболовства	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	для иного использования (подпитка котла,	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

	реген. фильтра, мойка машин)																							
23	2.3. объем добычи подземных минеральных вод – всего	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	в том числе на производственные нужды	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	в том числе:																							
25	для производства алкогольных, безалкогольных, слабоалкогольных напитков и пива	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	для иного использования (указать какого)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	2.4. использование из водопровода населенного пункта или другого объекта – всего	2,14	0,78	19,8	7,2	19,8	7,2	19,8	7,2	19,8	7,2	19,8	7,2	19,8	7,2	19,8	7,2	19,8	7,2	19,8	7,2	19,8	7,2	7,2
	в том числе:																							
28	2.4.1. для хозяйственно-питьевого водоснабжения	2,14	0,78	10,6	3,8	10,6	3,8	10,6	3,8	10,6	3,8	10,6	3,8	10,6	3,8	10,6	3,8	10,6	3,8	10,6	3,8	10,6	3,8	3,8
29	2.4.2. на производственные нужды	0	0	9,2	3,4	8,5	3,2	9,2	3,4	8,5	3,2	9,2	3,4	8,5	3,2	9,2	3,4	8,5	3,2	9,2	3,4	8,5	3,2	3,2
	в том числе:																							
30	для производства алкогольных, безалкогольных, слабоалкогольных напитков и пива	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31	для иного использования (указать какого)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32	2.5. использование поверхностных сточных вод (дождевых и талых)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33	3. Передача воды другим юридическим лицам – всего	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	В том числе:																							

34	3.1. поверхностных вод	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	3.2. подземных вод	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36	4. Объем воды в системах оборотного водоснабжения	4222,41	1541,18	5811,3	2121,1	5811,3	2121,1	5811,3	2121,1	5811,3	2121,1	5811,3	2121,1	5811,3	2121,1	5811,3	2121,1	5811,3	2121,1	5811,3	2121,1	5811,3	2121,1
37	5. Расход воды в системах повторного (последовательного) водоснабжения	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38	6. Потери и неучтенные расходы воды	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	В том числе:																						
39	потери при транспортировке	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	неучтенные расходы воды	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41	7. Безвозвратное водопотребление	29,21	10,66	50,8	18,4	50,8	18,4	50,8	18,4	50,8	18,4	50,8	18,4	50,8	18,4	50,8	18,4	50,8	18,4	50,8	18,4	50,8	18,4
42	8. Объем образованных сточных вод	207,07	75,58	1025,5	374,3	1025,5	374,3	1025,5	374,3	1025,5	374,3	1025,5	374,3	1025,5	374,3	1025,5	374,3	1025,5	374,3	1025,5	374,3	1025,5	374,3
	В том числе:			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43	8.1. собственных	152,28	55,58	965	330,3	965	330,3	965	330,3	965	330,3	965	330,3	965	330,3	965	330,3	965	330,3	965	330,3	965	330,3
	из них:																						
44	8.1.1. производственных	150,14	54,8	883,3	322,4	883,3	322,4	883,3	322,4	883,3	322,4	883,3	322,4	883,3	322,4	883,3	322,4	883,3	322,4	883,3	322,4	883,3	322,4
45	в том числе после локальных очистных сооружений	-	-	-	-																		
46	8.1.2. хозяйственно-бытовых	2,14	0,78	7,8	2,8	7,8	2,8	7,8	2,8	7,8	2,8	7,8	2,8	7,8	2,8	7,8	2,8	7,8	2,8	7,8	2,8	7,8	2,8
47	8.1.3. поверхностных	425,3	5,1	425,3	5,1	425,3	5,1	425,3	5,1	425,3	5,1	425,3	5,1	425,3	5,1	425,3	5,1	425,3	5,1	425,3	5,1	425,3	5,1
48	в том числе после локальных очистных сооружений																						
49	8.2. полученных от других водопользователей	40,82	14,9	120,4	44	120,4	44	120,4	44	120,4	44	120,4	44	120,4	44	120,4	44	120,4	44	120,4	44	120,4	44
	из них:																						
50	8.2.1. производственных	-	-	7,7	2,8	7,7	2,8	7,7	2,8	7,7	2,8	7,7	2,8	7,7	2,8	7,7	2,8	7,7	2,8	7,7	2,8	7,7	2,8
51	в том числе после локальных очистных сооружений	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
52	8.2.2. хозяйственно-	40,82	14,9	112,9	41,2	112,9	41,2	112,9	41,2	112,9	41,2	112,9	41,2	112,9	41,2	112,9	41,2	112,9	41,2	112,9	41,2	112,9	41,2

	бытовых																						
53	8.2.3. поверхностных	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
54	в том числе после локальных очистных сооружений	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55	9. Объем отводимых сточных вод – всего	207,07	75,58	1025,5	374,3	1025,5	374,3	1025,5	374,3	1025,5	374,3	1025,5	374,3	1025,5	374,3	1025,5	374,3	1025,5	374,3	1025,5	374,3	1025,5	374,3
	Из них:																						
56	9.1. в окружающую среду – всего	-	-	1025,5	374,3	1025,5	374,3	1025,5	374,3	1025,5	374,3	1025,5	374,3	1025,5	374,3	1025,5	374,3	1025,5	374,3	1025,5	374,3	1025,5	374,3
	в том числе:																						
57	9.1.1. в водотоки или водоемы	207,07	75,58	1025,5	374,3	1025,5	374,3	1025,5	374,3	1025,5	374,3	1025,5	374,3	1025,5	374,3	1025,5	374,3	1025,5	374,3	1025,5	374,3	1025,5	374,3
	в том числе:																						
58	производственных	152,27	55,58	891	325,2	891	325,2	891	325,2	891	325,2	891	325,2	891	325,2	891	325,2	891	325,2	891	325,2	891	325,2
59	из них без очистки			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	хозяйственно-бытовых	42,96	15,68	120,5	44,0	120,5	44,0	120,5	44,0	120,5	44,0	120,5	44,0	120,5	44,0	120,5	44,0	120,5	44,0	120,5	44,0	120,5	44,0
61	из них от населения	40,82	14,9	112,9	41,2	112,9	41,2	112,9	41,2	112,9	41,2	112,9	41,2	112,9	41,2	112,9	41,2	112,9	41,2	112,9	41,2	112,9	41,2
62	поверхностных	425,3	5,1	425,3-	5,1-	425,3-	5,1-	425,3-	5,1-	425,3-	5,1-	425,3-	5,1-	425,3-	5,1-	425,3-	5,1-	425,3-	5,1-	425,3-	5,1-	425,3-	5,1-
63	из них без очистки	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
64	9.1.2. в подземные воды с использованием полей фильтрации, сельскохозяйственных полей орошения, полей подземной фильтрации, фильтрующих траншей, песчано-гравийных фильтров	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
65	9.1.3. в недра	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
66	9.2. отводимых в канализацию населенного пункта или другого объекта (сети канализации предприятия)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
67	в том числе после локальных очистных сооружений	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

3.1.4. Геологическая среда и подземные воды

Территория Пуховичского района лежит в пределах Восточно-Европейской (Русской) платформы. Формирование ее кристаллического фундамента завершилось в архее – раннем протерозое. Платформа имеет двухъярусное строение: нижний ярус (фундамент платформы) образуют комплексы сильно смятых, метаморфизованных и пронизанных гранитами пород; верхний ярус (платформенный чехол) сложен спокойно залегающими преимущественно осадочными и отчасти вулканогенными толщами.



Рисунок 3.6

Для данной территории характерно неглубокое залегание кристаллического фундамента – (250-300) м сложенного метаморфическими и магматическими породами (гнейсы, граниты, гранодиориты, габбро). Кристаллический фундамент повсеместно перекрыт осадочными толщами палеозоя, мезозоя и кайнозоя. Четвертичные отложения представлены мелом, мелоподобным мергелем, песками и глинами. В геологическом строении на глубину влияния строительного освоения повсеместное распространение имеют верхне- и среднечетвертичные водноледниковые отложения сожского оледенения.

- Современные техногенные отложения (thIV) приурочены к территориям населенных пунктов, трассам автодорог, улиц. Литологически отложения представлены супесями, суглинками и разнозернистыми песками с включением до 15% строительных отходов. Мощность их составляет от (0,4 до 2,2) м;

- Современные озёрно-болотные и болотные отложения (la,bIV) выстилает днища прилегающих ложбин. Литологически отложения представлены торфом, супесями заторфованными. Мощность отложений составляет (0,6 - 4,3) м, чаще (0,6 - 1,0) м; 48 - Нерасчлененный комплекс

озерно-болотных и аллювиальных верхнеплейстоценовых и голоценовых отложений (I, aIII-IV) широко развит в долине р. Свислочь. Представлен песками, преимущественно гравелистыми и гравийно-галечными грунтами и песками. Встречаются прослои супесей мощностью до (1,0-3,0) м. Полная мощность отложений достигает (30- 35) м.

- Голоценовые болотные отложения (bIV) широко развиты на территории исследований, представлены торфом различной степени разложения, песками заторфованными. Мощность отложений (0,5-2,0) м, на отдельных участках торф выработан.

- Сожские флювиогляциальные отложения (fIIIszs) имеют повсеместное распространение. Литологически отложения представлены песками разномзернистыми от пылеватых до крупных и гравелистых, но преимущественно мелко- и среднезернистыми, а также супесями пылеватыми. Мощность отложений изменяется (от 0,7 до 12,6) м для песков, супесей – (0,1- 1,5) м;

- Сожские моренные отложения (gIIIsz) имеют повсеместное распространение, залегают, как правило, под сожскими флювиогляциальными отложениями. Залегают на глубине (от 1,0 до 13,0) м, преимущественно (1-6) м. Литологически отложения представлены грубыми супесями, суглинками с включениями гравия, гальки и валунов.

Подземные воды.

Грунтовые воды района исследований приурочены к верхнеплейстоценовым, голоценовым и сожским надморенным отложениям, образуя единый водоносный горизонт. Глубина залегания грунтовых вод в районе исследований 0,3-5,5 м. Водовмещающие породы представлены песками разномзернистыми с прослоями гравия и гальки, часто глинистыми. Коэффициенты фильтрации водовмещающих пород, полученные по лабораторным определениям для песков разномзернистых колеблются от 0,33 до 3,56 м/сут.

Водоупором для грунтовых вод служит сожская морена, под которой повсеместно залегает днепровско-сожский водоносный горизонт. В местах отсутствия сожской морены грунтовые воды тесно гидравлически связаны с днепровско-сожским водоносным горизонтом, образуя с ним единую водоносную толщу. Ниже рассмотрены основные водоносные горизонты, составляющие грунтовые воды, а также связанные с ними днепровско-сожский горизонт.

Глубина залегания изменяется от 0,3 до 2,0 м. Водовмещающие породы представлены песками разномзернистыми от мелких до гравелистых. Коэффициенты фильтрации водовмещающих пород по данным лабораторных исследований составляют: пески пылеватые - 0,7-0,2 м/сут, пески мелкозернистые - 2,01-7,9 м/сут, пески крупнозернистые - 0,7-20,2 м/сут, гравийно-галечные материалы - 3,7-25,4 м/сут.

Источником питания являются атмосферные осадки и воды межморенного горизонта. По химическому составу воды пресные, гидрокарбонатные-кальциево- магниевые.

Существующее положение на территории проектируемого объекта

В рамках проектирования объекта «Строительство цеха сортировки макулатуры из повторно применяемых конструкций по адресу: Минская область, Пуховичский район, д. Светлый Бор» на территории «ЦБК-Картон» в июле 2018 года ОАО «Гомельгеосервис» проводились инженерно-геологические изыскания. Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях в геологическом строении участвуют отложения:

1. Голоценовый горизонт: техногенные (искусственные образования)- thIV, вскрыты с поверхности всеми скважинами, представлены песками пылеватыми и средними в маловлажном и влажном состоянии, с включением строительного мусора, щебня, битого кирпича. Общая мощность отложений 0.8-1.5м.

2. Сожский горизонт:

2.1 флювиогляциальные надморенные отложения fIIIszs, вскрыты выработками 1,2,9-15, представлены песками пылеватыми в маловлажном и влажном состоянии. Мощность отложений 0.4-1.2м.

2.2 моренные отложения сожского подгоризонта gIIIszs, вскрыты всеми скважинами, представлены суглинками твердой, полутвердой, тугопластичной и мягкопластичной консистенции с

маломощными (до 0.2м) прослоями песка влажного и водонасыщенного с включениями гравия и гальки до 10%. Вскрытая мощность отложений 6.0-6.7м.

В период проведения изысканий на площадке вскрыты воды спорадического распространения, которые приурочены к тонким прослойкам (0.2 м) песков в моренных суглинкам (ИГЭ-4,5) в ограниченном интервале, безнапорные.

Во влагообильные периоды года максимальный прогнозируемый уровень вод спорадического распространения следует ожидать до кровли моренных суглинков. В эти же периоды, возможно образование верховодки в районе скважин 1,5,7,11 в насыпных грунтах (ИГЭ-1), песке пылеватом (ИГЭ-2,3) на кровле суглинков моренных (ИГЭ-4-7), мощностью до 0.8м., которая будет сливаться с водами спорадического распространения (см.таблицу 3.12).

Таблица 3.12 — Зафиксированные и прогнозируемые уровни подземных вод

№. № скв	Абс. отм. устья скв., м	Зафиксированный уровень вод спорадического распространения, м		Абсолютные отметки прогнозируемого уровня, м	
		Глубина, м	Абс.отм., м	верховодки	вод спорадического распространения
1	161.70	3.2	158.50	160.50(0,8)	159.50
3	162.17	2.1	160.07	-	161.67
5	162.30	2.5	159.80	161.20(0.3)	160.80
7	162.24	2.6	159.64	161.14(0.3)	160.64
9	161.65	2.2	159.45	-	159,65
11	161.91	2.2	159.71	160.51(0.5)*	160.51
13	162.04	2.6	159.44	-	160,24
15	162.22	2.8	159.42	-	160.42

Примечание: 1. в скобках - мощность верховодки (м) при данной абс.отм. прогнозируемого уровня.
2. * - значение уровня с учетом верховодки.

Голоценовый горизонт

Техногенные (искусственные) отложения

ИГЭ-1. Грунт насыпной (песчаный)

Сожский горизонт

Флювиогляциальные надморенные отложения

ИГЭ-2. Песок пылеватый прочный

ИГЭ-3. Песок пылеватый средней прочности

Моренные отложения мозырского подгоризонта

ИГЭ-4. Суглинок слабый

ИГЭ-5. Суглинок средней прочности

ИГЭ-6. Суглинок прочный

ИГЭ-7. Суглинок очень прочный

3.1.5. Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров

Рельеф

Территория района приурочена к Пуховичской водно-ледниковой равнине, сформированной талыми водами ледника, с небольшими снивелированными участками моренной равнины и конечно-моренной возвышенности.

Для рельефа района характерна пологоволнистая и почти плоская водноледниковая равнина, осложненная заболоченными понижениями, преимущественно мелиорированными. Основные причины подтопления — это пониженность и сглаженность рельефа, слабая дренирован-

ность территории. Подтопление характерно для участков, где уровни грунтовых вод залегают на глубинах менее 2,0 м. Основные причины, способствующие развитию заболачивания – пониженное положение в рельефе, избыточное увлажнение, неблагоприятные условия поверхностного стока.

В рельефе района четко прослеживается изменение абсолютных отметок с севера на юг. Наиболее возвышенная часть района приурочена к северу территории, с преобладающими абсолютными высотами 185 - 200 м. На юге абсолютные высоты колеблются от 160 - 175 м. Амплитуда колебания высот составляет около 58 м. Густота расчленения рельефа 0,2 - 0,4 км/км². На северо-востоке до 0,8 км/км². На участках, непосредственно примыкающих к возвышенным формам рельефа, и вблизи речных долин поверхность приобретает пологоволнистый характер с колебанием высот 3 - 5 м.

Равнинная поверхность осложнена серией разнообразных по генезису холмов и гряд (эоловые формы, озы, камы). Холмы имеют диаметр до 30 - 50 м, длина дюн и гряд составляет 0,2 - 0,3 м.

Эоловые формы рельефа разделяются округлыми западинами выдувания диаметром до 50 м и глубиной 0,7 - 0,8 м. Одиночные камовые холмы встречаются в северо-восточной части района. Высота камов составляет в среднем 5 м. В районе н. п. Руденск встречаются четко выраженные камы высотой 6 - 9 м и диаметром до 1 км. К северной части района приурочены озовые гряды. Наиболее крупная гряда расположена в районе н. п. Заболотье. Высота гряды составляет около 9 м, длина 3 км. В южной части района встречаются отдельные краевые ледниковые образования, формирующие вытянутые в основном в субмеридиональном и субширотном направлении цепи холмов, гряд и увалов. Протяженность отдельных массивов невелика и составляет 5 - 10 км при ширине 2 - 3 м. Для краевых комплексов характерна средне холмистая и средне увалистая поверхность с относительными высотами до 10 м. Так же широко представлены крупно увалистые формы рельефа с глубиной расчленения до 15 м. Превышения над прилегающими заболоченными массивами составляет 30 - 40 м.

Равнина расчленена сетью ложбин стока талых ледниковых вод. Наиболее крупные ложбины привязаны к долине р. Свислочь. В северной части района выявлена долина прорыва. Так же к отрицательным формам рельефа относятся термокарстовые западины.

Речные долины, прорезающие равнину, неоднородны по строению. Для р. Свислочь характерны фрагменты первой надпойменной террасы шириной десятки метров. В долинах малых рек выражена одна лишь пойма. Поймы рек заболочены и заторфованы.

Центральная часть Пуховичского района занята плоской заболоченной озерно-аллювиальной равниной с остаточными озерами (Материнское, Сергеевское, Синее и др.).

Современные процессы образования рельефа представлены эоловыми процессами, линейной эрозией, техногенным морфогенезом, особенно на участках развития лессовидных пород.

Согласно ландшафтному районированию, территория Пуховичского района относится к подзоне бореальных ландшафтов, Предполесской провинции водноледниковых и моренно-зандровых ландшафтов.

В пределах района преобладают волнистые с моренными холмами и дюнами ландшафты с хвойными и широколиственно-еловыми, с понижением рельефа на юге переходят в плоские ландшафты с хвойными и широколиственно-еловыми и дубовыми лесами.

Долины рек представлены плоскими ландшафтами, локальными террасами со злаковыми лугами, низинными болотами.

Так как территория проектируемого объекта находится на равнинных территориях, сейсмичность не выражена ярко и составляет не более 6 баллов по шкале Рихтера.

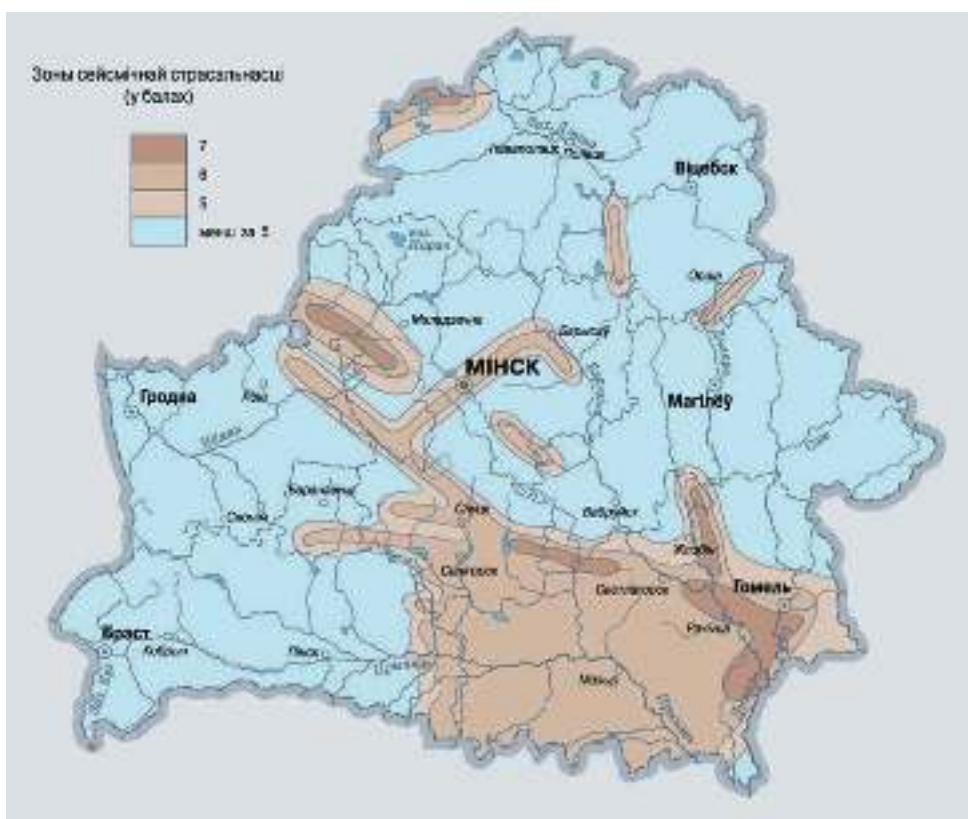


Рисунок 3.7 – Карта сейсмической опасности

Существующее положение на территории проектируемого объекта

Существующий рельеф на большей части территории спокойный с незначительным уклоном к юго-востоку, абсолютные отметки 162.70-161.50 м.

Почвы, земельные ресурсы

Природные условия естественных экосистем территории района в целом способствуют формированию кислой реакции среды, что приводит к высокой подвижности химических элементов в ландшафтах и способствует их выносу из почв с инфильтрационными водами и переходу в растения.

Земельные ресурсы представлены преимущественно лесными и открытыми землями и землями под постоянными культурами.

Территория Пуховичского района отличается выраженным неоднородным почвенным покровом и сложной структурой агроландшафтов. В пределах района в северо-западно-юго-восточном направлении сформировалась группа почвенноэкологических микрорайонов с достаточно высоким агропроизводственным потенциалом (территории в районе населенных пунктов Руденск, Дукора, Рябиновка). Повышения потенциала данных земель обеспечивают либо массивы осушенных торфяно-болотных почв, либо проявляющиеся более или менее крупные моренные «островки».

По данным Госкомимущества Республики Беларусь балл плодородия почв колеблется от 24,1 до 32,2, пахотных и используемых под постоянные культуры земель – от 25,3 до 34,9. Среднерайонный показатель балла плодородия почв в разрезе хозяйств составляет 28,8, по пашне – 30,7.

В северо-западной части региона, где на склонах Минской возвышенности распространены лессовидные породы, в состав типов земель входят эродированные компоненты, производ-

ственная оценка таких почв характеризуется 21 - 45 баллами плодородия. В особые типы земель выделены поймы наиболее крупных рек – Березины, Свислочи, Птичи (ширина их пойм превышает 0,5 км), а также поймы малых рек (шириной менее 0,5 км) и узких глубоких проточных ложбин, почвенный покров которых образован дерновоболотными почвами с низким балом плодородия (менее 21).

Существующее положение на территории проектируемого объекта

В 2018 и 2022 годах на территории фабрики проводились отбор и анализ проб почв. Отбор проб почв на территории ООО «Тиллит-Бел» проводился испытательной лабораторией ООО «Экология-сервис».

Анализ отобранных проб проводился филиалом «Центральная лаборатория» республиканского предприятия «Научно-производственный центр по геологии» (Аттестат аккредитации № ВУ / 112 1.1787 действует до 13 мая 2026 года). Результаты анализа проб почв приведены в таблице 3.13, протоколы испытаний № 1212-хал/2018 от 28.11.2018 г. и № 1221-хал/2022 от 24.11.2022 г. — в приложении 5.

Таблица 3.13 — Результаты анализа проб почв от 2018 г.

Показатель	Значение показателя в образце, мг/кг							Нормативное значение показателей, установленных ТНПА, мг/кг
	протокол испытаний № 1212-хал/2018 от 28.11.2018 г.			протокол испытаний № 1221-хал/2022 от 24.11.2022 г.				
	№1	№2	№3	№ 1, 2	№ 3,4	№ 5,6	№ 7,8	
Медь	10,37	10,22	10,08	10,6	12,1	9,9	8,9	33
Цинк	18,37	18,2	18,53	17,5	16,5	12,5	15,6	55
Свинец	10,03	10,39	10,58	8,9	7,4	8,7	7,8	32
Никель	7,65	7,54	7,33	9,2	4,2	5,3	5,7	20
Марганец	365,28	360,41	358,63	294,5	276,0	294,6	268,7	1000
Хром	32,21	31,17	31,38	68,7	72,0	58,3	59,7	100
Нефтепродукты	-	-	-	12,1	10,5	13,4	9,8	100

Результаты анализа проб почв показали, что концентрации загрязняющих веществ не превышают значений, установленных законодательством Республики Беларусь.

3.1.6. Растительный и животный мир

Растительность

В настоящее время флора на территории Пуховичского района представлена растительными сообществами различного типа и генезиса, формы пользования и функционального назначения.

Структура растительности наземных и водных экосистем Пуховичского района достаточно хорошо сочетается с ее почвенно-гидрологическими, орографическими, климатическими условиями. Растительность принадлежит к Березинско-Предполесскому геоботаническому округу.

В структуре земельного фонда района сельскохозяйственные земли занимают 110,2 тыс. га (45,13%), из них 75,68 тыс. гектаров – пахотные земли.

Площади сельскохозяйственных земель, на которых целесообразно изменить направление использования с сельскохозяйственного на природоохранное или лесохозяйственное (естественное лесовозобновление с постепенным заболачиванием или повторное заболачивание) составляют 846 га. Основными причинами непригодности таких земель для сельского хозяйства являются

подтопление из-за низкого положения в рельефе или подстилания остаточного слоя торфа водопорными грунтами, невозможность создания благоприятного водного режима для сельскохозяйственных культур.

Общая площадь лесного фонда Пуховичского района составляет 107472 га (44 %). В составе леса широко распространены хвойные (51,8%) и березовые (26,2%) насаждения, встречаются черноольховые (8,8%), еловые (7,3%), осиновые (2,5%), дубовые (2,4%), грабовые (0,4%), ясеневые (0,4%), липовые (0,1%) и др. 9,6% лесов составляют искусственные насаждения, преимущественно хвойные. Преобладают сосновые вересковымшистые, сфагновые типы леса, реже ельники кисличные, черничные, мшистые, а также встречаются пойменные дубравы и еловые дубравы.

Леса Пуховичский район расположен в подзоне широколиственно-хвойных лесов. Вследствие высокой освоенности района и степени вовлечения в хозяйственное использование, значительные площади заняты пахотными угодьями на месте сосновых и широколиственно-еловых лесов.

В составе леса широко распространены хвойные (51,8%) и березовые (26,2%) насаждения, встречаются черноольховые (8,8%), еловые (7,3%), осиновые (2,5%), дубовые (2,4%), грабовые (0,4%), ясеневые (0,4%), липовые (0,1%) и др. 9,6% лесов составляют искусственные насаждения, преимущественно хвойные. Преобладают сосновые вересковымшистые, сфагновые типы леса, реже ельники кисличные, черничные, мшистые, а также встречаются пойменные дубравы и еловые дубравы.

Лесные массивы в основном сосредоточены на юге вдоль рек Свислочь, Талька, Птичь. В центральной части района – это сосновые подтаежные полесские леса, на юго-западе и юге – широколиственно-еловые кислично-зеленомошные (в сочетании со снытниковыми, папоротниковыми) с древостоем из дуба, липы и граба.

Характерной породой является дуб черешчатый летний. При средней высоте 25 - 30 м, он иногда достигает 40 и даже 50 м, имеет хорошо разветвленную и глубокую корневую систему. Местами широко представлен граб. По высоте он уступает дубу, образуя второй древесный ярус. Нередко он растет в сложных ельниках или на месте вырубленных дубрав, образуя грабняки. К почве он нетребователен.

Несколько реже в лесах в виде примеси встречается клен остролистный, ясень обыкновенный, берест, ильм, вяз сладкий. Мелколиственные породы, встречающиеся только в виде вкраплений в массиве хвойно-широколиственных лесов, представлены березой пушистой, реже бородавчатой, черной ольхой и осиной. Единично встречаются дикая яблоня и груша обыкновенная.

Из хвойных деревьев произрастают тис европейский, лиственница европейская и сибирская.

Подлесок довольно густой и разнообразный, в его состав входят: орешник обыкновенный, бересклет бородавчатый и европейский, смородина черная, черемуха, рябина, калина, ежевика, малина, ракитник русский и др.

Травяной покров также отличается многообразием видов: широколиственные травы, злаки, осоки, папоротники, медвежий лук и др. Моховой покров развит слабо.

Болотная растительность в пределах региона занимает незначительную площадь и приурочена к поймам рек. Произрастают осоки и злаки, в частности осока острая, пузырчатая, омская, вздутая, дернистая, и злаки – вейник ланцетный, манник наплывающий, канареечник тростниковидный, полевица обыкновенная. Примешивается разнотравье, среди которого много собственно болотных растений – вахты, трилистник, сабельник болотный, калужница болотная.

В поймах рек расположились и заливные луга, которые достаточно ценны в хозяйственном отношении. На пойменных гривах с ограниченным увлажнением и кратковременным затоплением в период половодья развиваются злаков разнотравные виды. Характерны корневищные злаки – костер безостый, вейник, пырей ползучий, щавель конский, хвощ полевой; из кормовых

злаков – полевица белая, тимopheевка луговая, клевер луговой и др. В межгивенных понижениях луга затопляются на длительное время, поэтому поселились осоки с канареечником и болотным разнотравьем. В центральной пойме формируются наиболее качественные луга. Наряду с бобовыми и рыхлокустарниковыми злаками для них характерно высокое разнотравье. Из злаков в кормовом отношении ценны лисохвост луговой, овсяница луговая, бекмания обыкновенная; из разнотравья – вероника длиннолистная, василистник светлый. В притеррасной пойме, наиболее пониженной и заболоченной, разнотравнозлаковые ассоциации переходят в осоково-злаковые с грубым разнотравьем. Типичны: канареечник тростникововидный, манник водный, щучка, таволга, ситняг болотный, дудник лесной. Ценность таких лугов невелика.

Рассматриваемая территория представляет собой территорию промышленного предприятия ООО «Тиллит-Бел». Редкие растения, занесенные в Красную книгу, отсутствуют.

Согласно ведомости учета озелененных территорий ограниченного пользования ООО «Тиллит-Бел» на территории фабрики произрастают:

дуб черешчатый – 3 шт.

береза повислая – 6 шт.

ясень обыкновенный – 1 шт.

клен платановидный – 6 шт.

груша домашняя – 1 шт.

яблоня домашняя – 19 шт.

ольха черная – 7 шт.

шиповник майский (живая изгородь 30 м.п.) – 60 шт.

липа мелколистная – 4 шт.

Схема расположения объектов растительного мира приведена на рисунке 3.8, ведомость – в таблице 3.14.



ОВОС по объекту “Реконструкция фабрики ООО “Тиллит-Бел расположенного по адресу Минская обл., Пуховичский р-н, д.Светлый Бор, ул.Фабричная 1а с перспективами развития”

Таблица 3.14 - Ведомость учета озелененных территорий ООО «Тиллит-Бел»

№ п/п	Площадь земельного участка, га	№ учетного участка озелененной территории	Площадь озелененной территории (учетного участка)			Плотность посадки, шт./га, или полнота, единиц	Состав насаждения	
			всего, га	в том числе под объектами растительного мира	под зданиями, сооружениями, дорожно-тропиночной сетью с твердым покрытием, водными объектами, га			
								га
1	7,9494	1	7,9494	2,9830	37,52	4,9664	13,6	дуб черешчатый – 3 береза повислая – 6 ясень обыкновенный – 1 клен платановидный – 6 груша домашняя – 1 яблоня домашняя – 19 ольха черная – 7 шиповник майский (живая изгородь 30 м.п.) – 60 липа мелколистная – 4
2	2,0815	2	2,0815	2,0815	100	0	0,6	5ББЗОлч1Ос1Ивк

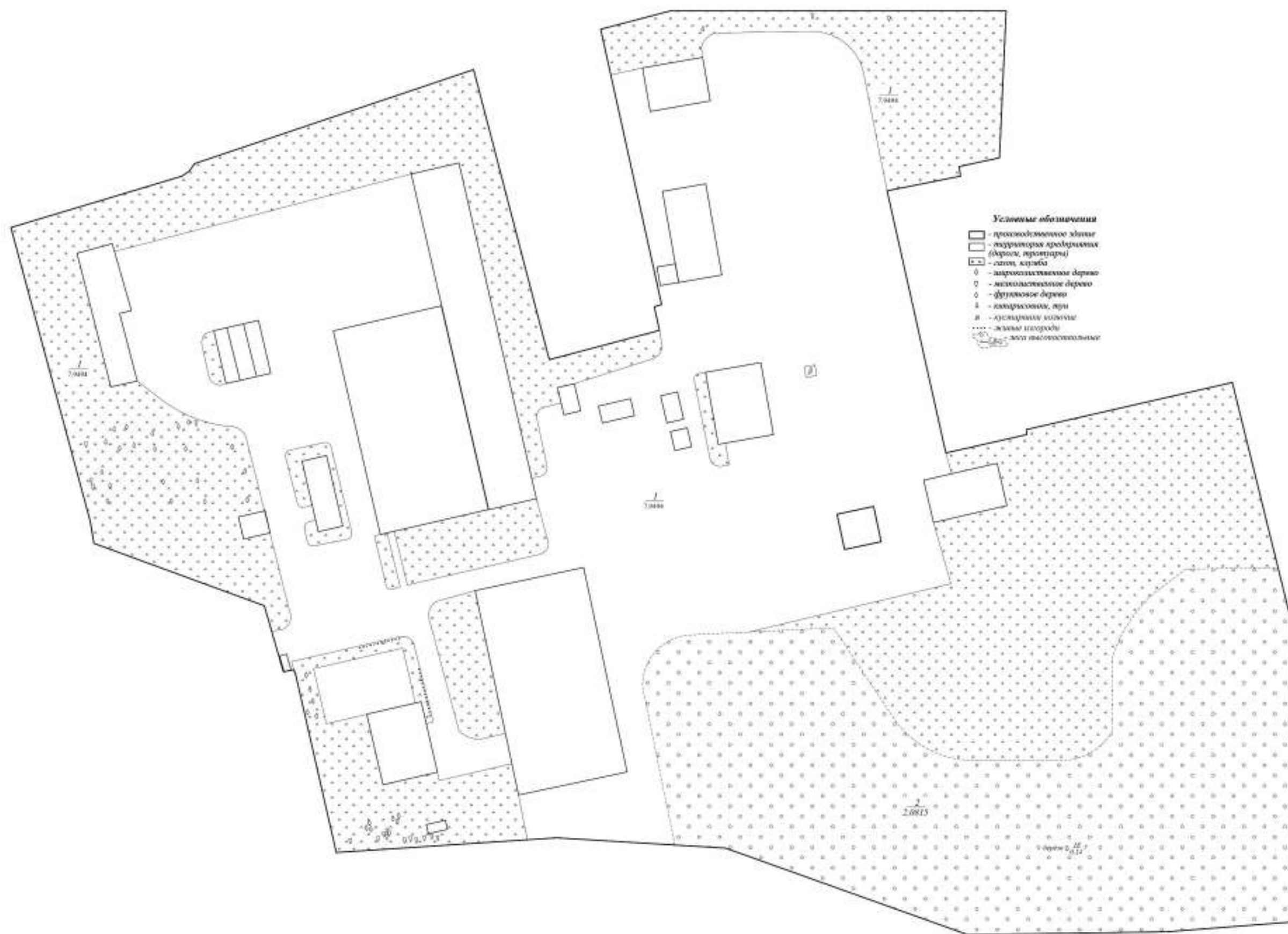


Рисунок 3.8 - Схема расположения объектов растительного мира

Животный мир

В фаунистическом отношении территория относится к Европейско-сибирской подобласти Палеарктики.

Фауна имеет относительно недавнюю историю своего развития. Ее основные черты начали формироваться после завершения самого крупного оледенения плейстоценовой эпохи (Припятьского). Фауна смешанных широколиственно-хвойных лесов наиболее богата, т. к. включает представителей северной таежной зоны и жителей европейских лесов. В них наиболее благоприятные условия для обитания млекопитающих – копытных и хищных. Из животных обычны: белка, лось, волк, кабан; птиц: снегирь, клест-еловик, трехпалый дятел, обыкновенный юрок.

Из хищных зверей в лесах широко распространены лисица, повсеместно встречаются лесная и каменная куницы, горностаи; из грызунов – белки, мышевидных – рыжая полевка и обыкновенная лесная мышь.

Из насекомоядных не только в лесах, но и на полях часты обыкновенный крот, обыкновенный еж, бурозубки.

Боровой дичи в лесах немного, поскольку в прошлом она подвергалась сильному истреблению; встречаются глухарь, рябчик, из голубей – клинтух, вяхирь, горlinka, из куликов – вальдшнеп.

Довольно разнообразны лесные хищные птицы: сарыч, сокол-чеглок, ястреб, совы – ушастая, неясыть, филин; сипуха, большую пользу приносят дятлы – трехпалый, черный, большой пестрый, средний пестрый.

Из пресмыкающихся обычны ужи, гадюки, медянки. Довольно часты прыткая и живородящая ящерицы, веретеница. Из земноводных – обыкновенная жаба, остромордая и травяная лягушки.

Встречаются ценные виды рыб – судак, подуст, сом, налим, а также щука, окунь, плотва, линь, карась обыкновенный, уклейка, густера.

Животный мир лугов и болот также пестр: косули, лоси, норки, обыкновенные полевки, водяные крысы, кроты, землеройки. Из птиц обычны белый аист. По камышовым зарослям прячутся камышовка-барсучок, выпь большая и малая.

У водоемов обитают речные бобры, выдры. Из водоплавающих – утки (кряковая и серая), чирки (свистунок, трескунок), нырки, крохали и др. Гуси и лебеди обычны лишь весной и осенью во время перелетов. Широко встречаются чайки, кулики, серая цапля.

Из амфибий кроме зеленой лягушки в водоемах обитают озерная лягушка, тритоны.

В видовом составе рыб преобладают карповые и окуневые. В промысловом отношении ценны плотва, лещ, карась золотой, линь, язь и др. Развита промысел щуки, судака, окуня, ерша.

К жизни на открытых местах и селениях приспособились ласка, черный хорек, куница-белодушка. Зимой в полях появляются волки, горностаи. В садах и огородах встречаются кроты, ежи, бурозубки. Из птиц на полях гнездятся жаворонки, воробьи, полевой конек. Реже встречаются серая куропатка и перепел, из хищных – лунь и пустельга.

В пределах территории планируемого строительства агропромышленного комплекса отсутствуют биологические заказники, места обитания диких животных и места произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь.

Согласно Схеме основных миграционных коридоров модельных видов диких животных (рисунок 3.9), одобренной Решением коллегии Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 05.10.2016 № 66-Р, в Пуховичском районе выявлены пути миграций копытных диких животных, приведенных в таблице 3.15.

Условные обозначения

-  - миграционный коридор

- - ядро (концентрация опытных)

G3-G4, M1-M2, B1-B2, MG1-MG2, GM1-GM2, V1-V2 - коды
литражных коридоров

M, G, B, MG, GM, V – код ядра (концентрации испытыв.)

— границы административного деления

 - республиканские автодороги и их номера

Исследовательские - административные районы:



Рисунок 3.9 - Согласно Схеме основных миграционных коридоров модельных видов диких животных

Таблица 3.15 - Перечни населенных пунктов (в разрезе районов и областей) с ориентирами прохождения путей миграций копытных диких животных Пуховичского района

Наименование миграционного коридора	Район	Описание границ миграционных коридоров
M2-M3-M6-M7	Минский, Смолевичский, Червенский, Пуховичский, Березинский	Западная граница: От ядра M2 в юго-восточном направлении вдоль н.п. Дефаренция – Лесной – Валерьяново – Колодищи – Глебковичи – Волма - Зеленый Лужок - Синие Горы – Драчково – Вызваленье – Нежевка – Кривополье – Междуречье – Подсобное – Пестун – Подбережье – ядро M7 Восточная граница: От ядра M2 юго-восточном направлении вдоль н.п. Дуброва – Губичи – Околица – Багута – Сосновая – Слобода – Гончаровка – Смольница – Старина – Ворот – Проходка - Великий Бор – Островиты - Лысая Гора – Хвойники – г. Червень – Лучное – Усохи – граница Минской области Западная граница: От н.п. Глебковичи в южном направлении вдоль н.п. Ельница – Королищевичи – Гатово – Цесино – Плебанцы – Калинино – Курковичи – Боровики – Дежки – Безмены – Сороковщина – ядро M6 Восточная граница: От н.п. Волма в южном направлении вдоль н.п. Заямочное – Обчак – Привольный - п. Михановичи – Кайково – Каралино – Столбуновичи – Крупица – Томашевичи - ядро M6 Западная граница: От ядра M-3 в южном направлении вдоль н.п. Нов. Князевка – Жередец – Микуличи – Короб – Клейка – Медведня – Любишино – Федоровск – г.Червень Восточная граница: От ядра M-3 в южном направлении вдоль н.п. Бережки – Борки - Нов. Мартияновка – Новины – Буйное – Городище – Подсосное – Плетивище - Пальчик

В радиусе более 1 км от территории ООО «Тиллит-Бел» отсутствуют пути миграционного коридора M2-M3-M6-M7.

Рассматриваемая территория представляет собой территорию промышленного предприятия ООО «Тиллит-Бел». Представители животного мира отсутствуют.

3.1.7 Природные комплексы и природные объекты. Природно-ресурсный потенциал, природопользование

Природно-ресурсный потенциал территории — это совокупность природных ресурсов территории, которые могут быть использованы в хозяйстве с учетом достижений научно-технического прогресса. В процессе хозяйственного освоения территории происходит количественное и качественное изменение природноресурсного потенциала данной территории. Поэтому сохранение, рациональное и комплексное использование этого потенциала одна из основных задач рационального природопользования.

К природным ресурсам Пуховичского района относятся: земельные, лесные, животного и растительного мира, водные, полезных ископаемых, рекреационные.

Общая площадь земель Пуховичского района составляет 2,44 тыс. км². В настоящее время наибольшая доля земель находится в сельскохозяйственном использовании 111,3 тыс. га (46 %) и государственных лесохозяйственных организациях 107,5 тыс. га (44 %). В районе функционирует порядка 50 сельскохозяйственных организаций, в том числе с наиболее крупными землевладениями – 21 организация Минсельхозпрода и структурные подразделения различных предприятий со средним размером сельскохозяйственных угодий 4,8 тыс. га, в том числе 2,9 тыс. га пашни. При этом с 2000 года снизилась доля земель сельскохозяйственных организаций (на 6 %), в основном за счет изъятия земель для других землепользователей. При этом в 2,5 раза увеличились земли крестьянских (фермерских) хозяйств с общей площадью землевладений 3,1 тыс. га (1,3 %), а доля земель граждан различного назначения сохранилась на уровне 5 %. В районе насчитывается более 40 крестьянских фермерских хозяйств с общей площадью земель 3,1 тыс. га. Возрос удельный вес земель лесохозяйственных организаций на 4 %. Ведение лесного хозяйства на территории 91,1 тыс. га осуществляется ГЛХУ «Пуховичский лесхоз», а на остальной территории ГЛХУ «Минский лесхоз», ГЛХУ «Слуцкий лесхоз», Жорновской экспериментальной базой института леса.

Общая площадь осушенных земель Пуховичского района составляет 50,92 тыс. га, из них 34,949 тыс. га – осушенные закрытым дренажем. В настоящее время двухстороннее регулирование водного режима почв осуществляется на площади 14,690 тыс. га. Из общей площади осушенных земель сельскохозяйственные земли занимают 39,440 тыс. га (77,5 %).

Леса на территории Пуховичского района представлены лесами I группы (59 %) и II группы (41 %). Такое распределение лесов по группам отражает их высокое природоохранное значение. Эксплуатационные леса – природное растительное сырье для хозяйственного комплекса – занимают 19 % от территории района.

По данным ГЛХУ «Пуховичский лесхоз» в составе лесных насаждений широко распространены хвойные (55,5 %, из них сосна – 47,5 %, ель – 8 %) и березовые (28 %) насаждения, встречаются ольховые (12,8 %), осиновые (0,9 %), дубовые (0,6 %), грабовые (0,1 %), ясеневые (0,2 %) и прочие (1,9 %) лесные насаждения. Распределение лесов по группам возраста: 48 % – средневозрастные, 21 % – приспевающие, 20 % – молодняки, 11 % – спелые и перестойные. Общий запас лесных насаждений – 13,8 млн. м³, средний запас на 1 га – 177 м³: хвойных – 56 м³, мягколиственных – 152 м³. Средний возраст насаждений 56 лет: хвойных – 66 лет, мягколиственных – 42 года.

Общая площадь охотничьих угодий составляет 77,9 тыс. га, из них 48,6 тыс. га – лесные, 25,1 тыс. га – полевые, 4,2 тыс. га – водно-болотные. Численность охотничьих животных по состоянию на 2016 год составляет: лось – 235 особей; олень благородный – 275 особей; косуля – 610 особей; кабан – 27 особей; бобр – 550 особей; глухарь – 20 особей; тетерев – 392 особи.

Водные пространства занимают 1,6 % площади района – около 4 тыс. га. Общая продолжительность речной сети составляет около 4000 км. Густота речной сети Пуховичского района составляет 0,22 км/км². Наиболее крупными реками района являются Свислочь и Птичь.

Значительных озер на территории района нет, большинство водных объектов имеют остаточное происхождение. В хозяйственном отношении они используются для технического водоснабжения, разведения рыбы, организации мест массового отдыха населения и как водоприемники при осушении болот. К наиболее крупным относятся озера Материнское, Сергеевское, разлив «Узляны – Малинники».

На территории Пуховичского района разведаны 14 месторождений песка, гравийно-песчаных и песчано-гравийных смесей, 2 месторождения глинистого сырья (глина, суглинок), 144 месторождения торфа.

Перечень месторождений песка и песчано-гравийной смеси приводится в таблице 3.16.

Таблица 3.16 — Перечень месторождений песка и песчано-гравийной смеси

Месторождение	Площадь, га	Полезное ископаемое	Запасы, тыс. м ³	Применение
«Погулянка» (в 1,0 км восточнее д. Равнополье, в 3,5 км севернее г. п. Руденск)	20,0	песок	535	Строительные работы, дорожное строительство
«Рог» (в 0,4 км южнее г. п. Руденск, северо-восточная окраина д. Рог)	12,5	песок	290	Строительные работы
«Роговское» (в 0,4 км южнее г. п. Руденска, в 0,65 км северо-восточнее д. Рог)	5,0	песок	424	Строительные работы
«Караваяевское» (в 0,7 км восточнее д. Караваяево, в 24,0 км северо-западнее г. Марьяна Горка)	131,4	песок, песчано-гравийных смесей	9714	Заполнители бетона, дорожное строительство

В районе г. п. Руденск расположено 31 месторождение торфа. Наиболее крупными месторождениями торфа являются: «Рады-Гольшевка» (2666 га), «Кобыличи» (2072 га), «Дукора и Долгое» (1729 га). Торф представляет собой не только горючее полезное ископаемое, он также используется в химической промышленности, из него получают воск и компоненты для парфюмерии, он применяется в сельском хозяйстве.

Также на территории района имеется месторождение сапропеля карбонатного типа «Сергеевское», запасы которого составляют 4016,8 тыс. тонн. Общая площадь месторождения составляет 228 га. Основное использование – известкование почв, тампонажные растворы, лечебные грязи.

Общая площадь рекреационных территорий Пуховичского района составляет 9026 га. Земли рекреационного назначения представлены: зоной отдыха местного значения «Красный берег», площадью 4426 га, и резервной зоной отдыха местного значения «Подбережье», площадью 4600 га.

Природные ресурсы на территории Пуховичского района являются важной основой развития туризма. Территория района входит в состав Логойской туристско-рекреационной зоны. В то же время значительная часть территории Пуховичского района представлена болотными комплексами, что является сдерживающим фактором для развития стационарных учреждений и организаций туризма.

Рассматриваемая территория представляет собой территорию промышленного предприятия ООО «Тиллит-Бел». В пределах земельного участка, испрашиваемого для строительства планируемого производства и объектов его инфраструктуры, месторождения полезных ископаемых не выявлены, природные объекты и природные комплексы не выявлены.

3.2. Обращение с отходами

Система обращения с отходами на территории ООО «Тиллит-Бел» строиться с учетом выполнения требований природоохранного законодательства, изложенных в Законе Республики Беларусь «Об обращении с отходами», а также следующих базовых принципов:

- приоритетность использования отходов по отношению к их обезвреживанию или захоронению при условии соблюдения требований законодательства об охране окружающей среды и с учетом экономической эффективности;
- приоритетность обезвреживания отходов по отношению к их захоронению.

На территории предприятия осуществляется образование отходов, приведенных в таблице 3.17, согласно Инструкции по обращению с отходами производства от 2022г.

Таблица 3.17 – Перечень образующихся отходов производства на ООО «Тиллит-Бел»

Наименование отхода	Код отхода	Класс опасности	Обращение с отходами после их сбора и временного хранения
Люминесцентные трубки отработанные	3532604	1	Передача на обезвреживание
Ртутные лампы отработанные	3532603	1	Передача на обезвреживание
Отходы производства, подобные жизнедеятельности населения	9120400	неопасные	Захоронение
Отходы (смет) от уборки территорий промышленных предприятий и организаций	9120800	4	Использование
Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	1870601	4	Использование
Отходы печатной продукции (черно-белая печать)	1870602	4	Использование
Отходы картона от резки и штамповки незагрязненные	1870102	4	Использование
Ил активный очистных сооружений	8430300	4	Хранение
Отходы от переработки макулатура	1840700	4	Захоронение
Шлак котельных	3130700	4	Использование
Кора и опилки от раскроя бревен на лесопильном деревообрабатывающем оборудовании	1710102	4	Использование
Горбыль, рейка при раскрое бревен на пиломатериалы на лесопильном деревообрабатывающем оборудовании	1710601	4	Использование
Лом стальной несортированный	3511008	неопасные	Передача на использование
Лом чугуна несортированный	3511102	неопасные	Передача на использование
Свинцовые аккумуляторы отработанные неповрежденные с неслитым электролитом	3532201	1	Передача на использование
Изношенные шины с металлокордом	5750201	3	Передача на использование
Масла промышленные отработанные	5410205	3	Передача на использование
ПЭТ-бутылки	571140	3	Передача на использование
Стеклобой при использовании стекла 4мм и более в строительстве	3140842	неопасные	Передача на использование

ООО «Тиллит-Бел» является объектом по использованию отходов (собственных и принимаемых от других природопользователей. Перечень отходов приведен в таблице 3.18.

Таблица 3.18 - Перечень отходов, принимаемых для использования ООО «Тиллит-Бел»

Наименование	Код	Физико-химические характеристики	Класс опасности отходов
Отходы бумаги от резки и штамповки незагрязненные	1870101	твердое	4
Отходы картона от резки и штамповки незагрязненные	1870102	Твердое	4
Обрезь гофрокартона незагрязненная	1870103	Твердое	4
Срыв бумаги и картона	1870104	Твердое	4
Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	1870601	Твердое	4
Отходы печатной продукции (черно-белая печать)	1870602	Твердое	4
Отходы печатной продукции (цветная печать)	1870603	Твердое	4
Отходы упаковочной бумаги незагрязненные	1870604	Твердое	4
Отходы упаковочного картона незагрязненные	1870605	Твердое	4
Отходы упаковочного гофрокартона незагрязненные	1870606	Твердое	4
Прочие незагрязненные отходы бумаги	1870608	Твердое	4
Прочие незагрязненные отходы картона	1870609	Твердое	4
Прочие незагрязненные отходы гофрокартона	1870610	Твердое	4

Также на территории фабрики производится обращение с отходами арендатором – ООО «БЕЛГИПС-ЭКО» (собственник объекта по использованию целлюлозосодержащих отходов и комбинированной упаковки 3-го класса опасности и макулатуры (в том числе МС-11В). На объекте образуются следующие виды отходов (таблица 3.19)

Таблица 3.19 – Перечень образующихся отходов производства на ООО «БЕЛГИПС-ЭКО»

№ п/п	Код отхода	Наименование отхода	Степень опасности отхода (класс опасности отхода)	Физическое состояние
1	9120400	Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения	неопасные	твердое
2	9120800	Отходы (смет) от уборки территорий промышленных предприятий и организаций	4 класс	твердое
3	1840700	Отходы от переработки макулатуры	4 класс	твердое
4	5820903	Изнюшенная спецодежда хлопчатобумажная и другая	4 класс	твердое
5	3511008	Лом стальной несортированный	неопасные	твердое
6	3532604	Люминесцентные трубки отработанные	1 класс	твердое
7	5712119	«Прочие отходы полиэтилена»	3 класс	твердое
8	3511008	Лом стальной несортированный	неопасные	
на площадке арендатора принимаются следующие отходы производства и потребления от про-				

чих юридических лиц.		
Отходы бумаги и картона с синтетическим покрытием	1870201	3
Отходы бумаги и картона с пропиткой и покрытием прочие	1870209	3
Бумажные фильтры неиспользованные, брак	1870607	4
Отходы бумажной клеевой ленты	1870203	4

Обращение с отходами производства и принимаемыми у прочих юридических лиц отходами ООО «БЕЛГИПС-ЭКО» на объекте осуществляет согласно разработанной в установленном порядке Инструкцией по обращению с отходами производства.

Все образующиеся отходы производства на территории фабрики собираются отдельно по видам в соответствии с установленной классификацией отходов, в том числе по физическому состоянию, степени и классам опасности, возможности их использования, а также требований к обезвреживанию и экологически безопасному размещению.

Контейнеры и другая тара для сбора и хранения отходов промаркированы: указываются вид собираемого отхода, класс опасности.

3.3 Физическое воздействие

3.3.1 Радиационная обстановка

На территории Республики Беларусь в 2019-2023 годах функционировали пункты наблюдений радиационного мониторинга атмосферного воздуха, включающие:

41 пункт наблюдений, на которых ежедневно проводятся измерения мощности дозы гамма-излучения (далее – МД);

25 пунктов наблюдений, на которых проводятся наблюдения за естественными выпадениями из атмосферы (отбор проб проводится с помощью горизонтальных планшетов ежедневно на 7-ми пунктах, расположенных в зонах влияния работающих АЭС, на остальных пунктах наблюдений – 1 раз в 10 дней);

10 пунктов наблюдений, расположенных в городах Браслав, Гомель, Минск, Могилев, Мозырь, Мстиславль, Пинск, Лынтупы, Нарочь и Ошмяны, на которых проводятся наблюдения за радиоактивными аэрозолями в приземном слое атмосферы (отбор проб проводится с использованием фильтровентиляционных установок на 9 пунктах наблюдений ежедневно, на пункте наблюдений г. Могилев – 1 раз в 10 дней).

В 2019-2022 годах радиационная обстановка на территории республики оставалась стабильной, не выявлено ни одного случая превышения уровней МД над установившимися многолетними значениями.

Средние 2019 - 2022 года значения МД гамма-излучения в пунктах наблюдений Брестской, Витебской, Гродненской и Минской областей не превышали 0,10 мкЗв/ч (10 мкР/ч).

В 2019-2022 годах средние значения суммарной бета-активности естественных радиоактивных выпадений из приземного слоя атмосферы соответствовали установившимся многолетним значениям.

Содержание гамма - излучающих радионуклидов в объединенных месячных пробах радиоактивных выпадений и аэрозолей за декабрь 2019 года и в 2020 году в пункте наблюдения «Центр» (Минск) составило:

- декабрь 2019 г., Бк/м²сутки: Cs-137 - <0,001, Be-7 - 0,623;
- 2020 г., Бк/м²сутки: Cs-137 - <0,001, Be-7 – от 0,113 до 0,656;
- 2021 г., Бк/м²сутки: Cs-137 – от <0,001 до 0,0074, Be-7 – от 0,031 до 0,828;
- 2022 г., Бк/м²сутки: Cs-137 - <0,001, Be-7 – от 0,17 до 6,90;

В 2019-2022 годах радиационная обстановка оставалась стабильной. На территориях, загрязненных в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС, в пунктах наблюдения радиационного мониторинга повышенные уровни МД как и прежде сохранялись в городах Брагин и Славгород. На остальной территории Республики Беларусь уровни МД составляли от 0,10 до 0,12 мкЗв/ч.

Уровни мощности дозы гамма-излучения, суммарной бета-активности естественных выпадений и аэрозолей, содержание цезия-137 в атмосферном воздухе на территории Республики Беларусь соответствовали установившимся многолетним значениям.

Максимальные среднемесячные значения суммарной бета-активности радиоактивных выпадений из атмосферы и значения суммарной бета-активности концентрации аэрозолей в приземном слое атмосферы были значительно ниже контрольных уровней суммарной бета-активности, при которых проводятся защитные мероприятия.

По данным Республиканского центра по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды радиационная обстановка в республике остается без изменений.

По состоянию на 30 марта 2023 г. уровни мощности дозы гамма-излучения в Минске, Бресте, Витебске и Гродно составляют 0,10 мкЗв/час (10 мкР/час), в Гомеле - 0,11 мкЗв/час (11 мкР/час), в Могилеве - 0,12 мкЗв/час (12 мкР/час), что соответствует установившимся многолетним значениям.

По состоянию на 13 апреля 2023 г. уровни мощности дозы гамма-излучения в Минске, Бресте, Витебске, Гомеле и Гродно составляют 0,10 мкЗв/час (10 мкР/час), в Могилеве - 0,11 мкЗв/час (11 мкР/час), что соответствует установившимся многолетним значениям.

3.3.2 Шумовое воздействие

На территории ООО «Тиллит-Бел» источниками шума является транспорт при проезде по территории.

Вентиляционное, технологическое и другое оборудование располагается внутри помещения и вент.шахтах и шум частично будет поглощаться стенами здания, уровень звуковой мощности оборудования внутри здания не превысит уровня звуковой мощности вентиляторов, расположенных снаружи здания.

На территории промышленной площадки функционирует 1 линейный источник шума – проезд автотранспорта.

Согласно данным, предоставленным предприятием, на балансе предприятия имеются:

- 4 единицы легкового автотранспорта;
- 5 единиц грузовой спец.техники;
- 5 единиц грузовой техники.

Дополнительно на по территории может двигаться дополнительный грузовой транспорт: автотранспорт, привозящий сырье, передающий отходы производства специализированным организациям и т.д.

Источником шума будет являться транспорт при проезде по территории объекта — непостоянный источник шума. Интенсивность проезда — 4 легковых автомобиля в час и 11 грузовых автомобилей и спец.техники в час при вывозе отходов, привозе сырья.

Результаты расчетов шума, выполненных в рамках разработки проекта СЗЗ в 2022 г., показали, что на границе расчетной санитарно-защитной зоны и жилой зоне не прогнозируется превышений предельно допустимых уровней звукового давления в дневное и ночное время суток.

03.03.2022 г. лабораторной службой ГУ “Минский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья” были проведены измерения физических факторов (шума) в рамках проведения производственного контроля на границе расчетной санитарно-защитной зоны (протокол № 392-бх/168 от 10.03.2022 г. приведен в приложении 7). Согласно протокола проведения:

- по временным характеристикам шум носит непрерывный (колеблющийся) характер;

- максимальное значение верхней границы интервала охвата оценочного уровня (с учетом неопределенности и фонового шума) составляет 47 дБА (уровень звука) и 56 (максимальный уровень звука) дБА
- превышений уровня шума не выявлено.

На территории предприятия не эксплуатируется оборудование:

- входящее в системы ударного воздействия, потенциально являющееся источниками вибрации.
- способное производить инфразвуковые колебания в параметрах, которые могут оказывать влияние на окружающую среду и здоровье населения.
- обладающее электромагнитными излучениями в параметрах, которые могут оказывать влияние на окружающую среду и здоровье населения.

3.4. Природоохранные и иные ограничения

В пределах Пуховичского района находятся биологические заказники республиканского значения «Копыш», «Матеевичский», «Омельнянский», «Омговичский», биологический заказник местного значения «Бытеньский», ландшафтный заказник местного значения «Ветеревичский», гидрологический заказник местного значения «Сергеевичский».

В соответствии со Схемой рационального размещения ООПТ республиканского значения, утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 29 декабря 2007 г. № 1919, в 2015 г. на территории Пуховичского района был объявлен еще один республиканский водно-болотный заказник «Вороничский остров».

Общая площадь заказника республиканского значения «Копыш» составляет 1222,34 га. В его границах выделено 16 категорий особо ценных участков, которые занимают 26 % его площади. Среди них места обитания охраняемых видов растений и животных малонарушенные массивы открытых верховых и переходных болот.

В границах заказника произрастает 2 вида растений, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь: любка зеленоцветковая, овсяница высокая. Отмечены также виды, включенные в список дикорастущих декоративных, лекарственных, пищевых и других хозяйственно-полезных видов растений, нуждающихся в профилактической охране и рациональном использовании на территории республики: арника горная, пальчатокоренник Фукса, колокольчики персиколистный и жестковолосый, волчегодник обыкновенный, перелеска благородная, чина гладкая, гнездовка обыкновенная, ленец безприцветниковый, любка двулистная.

В границах заказника установлено обитание 3 видов животных из числа, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь, из них птицы – серый журавль и дятел белоспинный, млекопитающие – барсук.

На территории заказника «Копыш» зарегистрировано 66 видов наземных позвоночных животных. В их числе 3 вида амфибий, 5 – рептилий, 47 – птиц и 11 видов млекопитающих.

Общая площадь республиканского биологического заказника «Матеевичский» составляет 1802,19 га. В его границах выделено 10 категорий особо ценных участков, которые занимают 60 % его площади. Среди них места обитания охраняемых видов растений и животных малонарушенные массивы открытых низинных и переходных болот.

В границах заказника произрастает 1 вид растений, включенных в Красную книгу Республики Беларусь: ива черничная. Отмечены также виды, включенные в список дикорастущих декоративных, лекарственных, пищевых и других хозяйственно-полезных видов растений, нуждающихся в профилактической охране и рациональном использовании на территории республики: колокольчик персиколистный, волчегодник обыкновенный, перелеска благородная, любка двулистная, пальчатокоренник балтийский, пузырчатка средняя и малая, ива лапландская.

В границах заказника установлено обитание 4 видов животных из числа, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь, из них птицы – серый журавль, аист черный и дятел белоспинный, млекопитающие – барсук.

На территории заказника «Матеевичский» зарегистрировано 76 видов наземных позвоночных животных. В их числе 3 вида амфибий, 5 – рептилий, 56 – птиц и 12 видов млекопитающих.

Общая площадь республиканского биологического заказника «Омельнянский» составляет 2011,57 га. В его границах выделено 20 категорий особо ценных участков, которые занимают 75 % его площади.

На территории заказника произрастает 4 вида растений, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь: баранец обыкновенный, фиалка топяная, касатик сибирский, венерин башмачок настоящий. Отмечены также виды, включенные в список дикорастущих декоративных, лекарственных, пищевых и других хозяйственно-полезных видов растений, нуждающихся в профилактической охране и рациональном использовании на территории республики: колокольчик персиколистный, перелеска благородная, любка двулистная, ива лапландская, дремлик чемерицевидный и гудайера ползучая.

В границах заказника установлено обитание 2 видов животных из числа, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь, из них птицы – дятел белоспинный, млекопитающие – барсук.

На территории заказника «Омельнянский» зарегистрировано 67 видов наземных позвоночных животных. В их числе 3 вида амфибий, 5 – рептилий, 47 – птиц и 12 видов млекопитающих.

Общая площадь заказника республиканского значения «Омговичский» составляет 2556,8 га (на территории района – 1572,8 га). Флора заказника представляет собой сложное сочетание таежных, неморальных и других флористических элементов. На его территории выявлено 300 видов высших сосудистых растений. Среди родов ведущее положение занимает осока, что связано с преобладанием на его территории водно-болотных угодий. На территории заказника встречается значительное количество хозяйственно-ценных видов растений из семейства Вересковые (включая Брусничные): вереск, черника, брусника, а также куманика, ива, вахта и другие.

Всего в границах заказника «Омговичский» зарегистрировано 9 видов амфибий, 5 видов рептилий, 91 вид птиц, 22 вида млекопитающих.

В границах заказника выявлен 1 охраняемый вид дикорастущего растения, включенный в Красную книгу Республики Беларусь: баранец обыкновенный, а также 7 видов диких животных, включенных в Красную книгу Республики Беларусь: фиолетовая жужелица, торфяниковая желтушка, черный аист, малый подорлик, белоспинный дятел, мухоловка-белошейка, европейская рысь (вид включен в Красный список Международного союза охраны природы/IUCN). На территории заказника имеются вполне благоприятные условия обитания и для ряда других редких и уязвимых видов, в частности медянки, серого журавля, чеглока, змеяда, трехпалого дятла, барсука.

Республиканский водно-болотный заказник «Вороничский остров» был объявлен в 2015 г. с целью сохранения в естественном состоянии пойменного ландшафта р. Осиновка с комплексом водно-болотных видов птиц и прилегающего к ее бассейну заболоченного лесного массива с гнездовьями журавля серого, природных экологических систем, дикорастущих растений и диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, а также мест их произрастания и обитания.

Заказник представляет собой низинное пойменное болото в нижнем течении реки Осиновка. Является главным местом гнездования журавля серого, а в постгнездовой период – местом скопления для отдыха перед полетом. В границах заказника ученые насчитали около восьми десятков пар журавля серого. На самом деле водно-болотных птиц здесь множество и цель заказника – сохранить это биоразнообразие в естественных для птиц биотопах.

Общая площадь республиканского водно-болотного заказника «Вороничский остров» составляет 828,44га.

Общая площадь биологического заказника местного значения «Бытеньский» составляет 2185 га. На территории сохранился довольно крупный массив низинных болот, а также встречаются мелкоконтурные участки переходных и верховых болот. Всего на территории выделено 10 категорий особо ценных сообществ.

Из группы редких и исчезающих видов растений, включенных в Красную книгу Республики Беларусь, здесь отмечено 8 видов сосудистых растений – гроздовник виргинский, венерин башмачок настоящий, баранец обыкновенный, сиелла прямостоячая, фиалка топяная, плаунок заливаемый, овсяница высокая и любка зеленоцветковая.

Общая площадь ландшафтного заказника местного значения «Ветеревичский» составляет 1535 га. Флора заказника относительно бедна и однообразна, однако на его территории сохранился довольно крупный массив верховых, переходных и низинных болот. Всего на территории заказника выделено 4 категории особо ценных участков. Площадь, занимаемая особо ценными участками, составляет 65,3 % лесной площади.

Из группы редких и исчезающих видов растений, включенных в Красную книгу Республики Беларусь, здесь отмечены ива черничная и клюква мелкоплодная.

Гидрологический заказник местного значения «Сергеевичский» расположен в северо-западной части Пуховичского района Минской области. В центральной части гидрологического заказника находится озеро Сергеевское. Общая площадь заказника – 2006 га.

Гидрологический заказник «Сергеевичский» создан для стабилизации водного режима озера Сергеевского и экологической реабилитации выработанных площадей торфяного месторождения Рады-Голышевка, что способствует восстановлению растительности и животного мира, присущих данной территории, возрождению основных биосферных функций болот и сохранению водного режима на прилегающих площадях.

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) республиканского и местного значения находятся на достаточно удаленном расстоянии от территории планируемого строительства агропромышленного комплекса и не попадают в зону потенциального воздействия планируемой деятельности. Ближайший биологический заказник «КОПЫШ» находится на расстоянии более 30-ти километров от планируемой производственной площадки.

Земельный участок ООО «Тиллит-Бел» имеет ограничения (обременения) прав в использовании земель. Виды ограничений (обременений) прав (свидетельство № 602/1551-6483 о государственной регистрации приведено в приложении 1):

- земельные участки, расположенные в охранных зонах электрических сетей;
- земельные участки, расположенные в водоохраных зонах рек и водоемов;
- земельные участки, расположенные в прибрежных полосах рек и водоемов.

В 2022 году Решением Минского областного исполнительного комитета от 31 декабря 2020 г. N 1169 «О водоохраных зонах и прибрежных полосах рек Птичь и Свислочь в пределах Воложинского, Дзержинского, Минского, Пуховичского, Червенского районов Минской области» (в ред. решения Миноблсполкома от 12.03.2022 N 175) были установлены границы прибрежной полосы и водоохранной зоны реки Свислочь. Выкопировка из земельно-кадастрового плана с нанесенными границами прибрежной полосы и водоохранной зоны реки Свислочь приведена на рисунке 3.10.



Рисунок 3.10 - Выкопировка из земельно-кадастрового плана с нанесенными границами прибрежной полосы и водоохранной зоны реки Свислочь

Функциональное назначение земельного участка в соответствии с генеральным планом д.Светлый Бор: производственная зона.

3.5. Социально-экономические аспекты региона

Пуховичский район находится в юго-восточной части Минской области и граничит с Минским, Слуцким, Стародорожским, Узденским, Червенским районами Минской области и Осиповичским районом Могилевской области.

На территории района расположено 311 населенных пунктов, в том числе город Марьина Горка (административный центр района), городские поселки Руденск, Свислочь, Правдинский. Территория района включает в себя 13 сельских советов. Среди сельских населенных пунктов наиболее крупными являются: поселок Дружный, агрогородки Пуховичи, Блонь, Дукора, Шацк, деревня Талька.

В северо-западной части района сконцентрированы поселки городского типа Руденск, Свислочь, Правдинский, а также крупнейшие сельские населенные пункты района Дружный и Дукора. Все эти населенные пункты, находясь на небольшом удалении друг от друга, образуют практически непрерывную урбанизированную цепь внутрирайонных центров – Руденскую агломерацию, имеющую линейную структуру. Протяженность агломерации составляет около 20 км.

Особенностью Пуховичского района является его выгодное расположение по отношению к основным магистралям и развитая дорожная сеть. Территория района с северо-запада на юго-восток пересекается международным транспортно-коммуникационным коридором 9Б «Клайпеда-Вильнюс-Минск-Гомель» (железной дорогой и автомагистралью). Для этой части района характерна наибольшая освоенность: здесь расположены все городские и более 70 % сельских населенных пунктов района, в которых проживает более 80 % сельского населения района.

Среднеселенный характер расселения присущ центральным и северным частям района, примыкающих к основным планировочным осям района и в зоне активного влияния города Марьина Горка. Наименьшие показатели людности, ниже среднерайонных значений, характерны для западной и юго-западной частей района. В этих ареалах характер расселения мелкоселенный.

По данным Пуховичского районного исполнительного комитета численность населения на 1 января 2021 года составила 69,001 тыс. человек (таблица 3.20), из них городского – 30,2 тыс. чел., сельского – 35,4 тыс. чел. и города Марьина Горка – 21,3 тыс. чел.

Таблица 3.20 - Численность населения на 1 января 2021 года

	На начало года			Среднегодовая численность	
	2019	2020	2021	2019	2020
Пуховичский район	69 458	68 919	69 001	69 188	68 959
городское население	29 616	29 431	29 096	29 524	29 263
г.Марьина Горка	20 932	20 770	20 592	20 851	20 681
г.п.Правдинский	2 198	2 162	2 133	2 180	2 147
г.п.Руденск	2 727	2 721	2 662	2 724	2 692
г.п.Свислочь	3 759	3 778	3 709	3 769	3 743
сельское население	39 842	39 488	39 905	39 664	39 696

Ежегодно в Пуховичском районе рождается 780—900 детей и умирает 970—1200 человек. Коэффициент рождаемости — 12 на 1000 человек в 2017 году, коэффициент смертности — 15,2.

Пуховичский район является одним из районов Минской области с наиболее развитой экономикой. Ведущая роль в экономике Пуховичского района принадлежит предприятиям по производству и распределению электроэнергии, газа, воды и обрабатывающей промышленности, в том числе предприятиям агропромышленного комплекса. В районном центре получили размещение, в основном, предприятия агропромышленного комплекса, а в г. п. Руденск, г. п. Свислочь, р. п. Правдинский, п. Дружный и аг. Дукора работают предприятия, определяющие специализацию района в области и стране: по производству электроэнергии, деталей машин, химическое произ-

водство, добыча и переработка торфа. Предприятия агропромышленного комплекса осуществляют производство и переработку сельскохозяйственной продукции, ремонт и обслуживание техники, обслуживание сельскохозяйственного производства, логистику, транспортировку и реализацию продукции.

В городе Марьина Горка сконцентрированы базовые учреждения и предприятия обслуживания районного значения, которые дополняются комплексами обслуживания поселков городского типа Руденск, Свислочь и Правдинский, а также наиболее крупных и развитых сельских населенных пунктов.

В промышленном комплексе района осуществляют деятельность свыше 90 организаций, в том числе 14 из них с численностью работающих от 100 до 500 человек. Организации осуществляют внешнеэкономическую деятельность с 58 странами мира. Сельскохозяйственным производством занимается 19 организаций.

Район привлекателен для иностранных инвесторов, о чем свидетельствует деятельность более 20 организаций с иностранными инвестициями.

Всего на территории района зарегистрировано 1355 юридических лица, из них: 757 субъектов малого и среднего предпринимательства, 53 – фермерских хозяйства, 171 – садоводческое товарищество, 33 ЖСК, 17 агроусадеб, а также 58 учреждений образования, 21 дом культуры, 1 сельский клуб, 29 библиотек, 151 спортивное сооружение, 40 медицинских учреждений.

Всего на территории Пуховичского района расположено 210 объектов историко-культурного наследия, из которых 27 недвижимым материальным объектам присвоен статус и категория историко-культурной ценности Республики Беларусь. Историко-культурное наследие района представлено 5 памятниками архитектуры, 14 памятниками археологии, 191 памятником истории. В целом социально-экономические условия рассматриваемого района характеризуются как благоприятные.

Культурное наследие

Всего на территории Пуховичского района расположено 210 объектов историко-культурного наследия, из которых 27 недвижимым материальным объектам присвоен статус и категория историко-культурной ценности Республики Беларусь. Историко-культурное наследие района представлено 5 памятниками архитектуры, 14 памятниками археологии, 191 памятником истории.

Рассматриваемая территория представляет собой территорию промышленного предприятия ООО «Тиллит-Бел». В пределах земельного участка объекты его инфраструктуры, объекты культурного наследия не выявлены.

Воздействие планируемой деятельности (объекта) на окружающую среду

4.1. Воздействие на атмосферный воздух

После реализации всех планируемых проектных решений на территории ООО «Тиллит-Бел» планируется функционирование следующих источников выбросов:

1. при установке в здании существующего цеха второй бумагоделательной машины источники выбросов не предусмотрены
2. Газовая сушка для работы бумагоделательной машины: горелка газовая (1,758 МВт) – в пристройке к зданию существующего цеха газового хозяйства – источник выбросов № 0043;
3. Паровой газовый котел КП-8,0-0,9 (4,23 МВт) – при создании второй блок-котельной аналогичной котельной, предусмотренной проектом «Газификация предприятия со строительством котельной» с установкой высокоэффективного парового газового котла КП-8,0-0,9 – источник выбросов № 0044. При этом существующие котел ДКВр 4-13 с предтопком СН-500 (5 МВт) и котел ДКВр 4-13 (2,5 МВт) будут переведены в резерв – существующий источник выбросов № 0009 ликвидирован.
4. Газовая сушка для работы бумагоделательной машины: горелка газовая (2,5 МВт) создание газового хозяйства для замененной бумагоделательной машины с установкой ШРП – источники выбросов №№ 0045 - 0048;
1. Перекрытие навесом территории существующего места хранения макулатуры не предполагает функционирование источников выбросов.
2. Установка досушки отходов не предусматривает выбросы загрязняющих веществ.
3. Замена гравийного покрытия проездов по территории на бетонные не предполагает функционирование источников выбросов при эксплуатации объекта.
4. Устройство стоянки для собственного транспорта на 35 машиномест – источник выбросов № 6010.

Таблица 4.1 - Воздействие при работе топливосжигающего оборудования
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ ТЕПЛОАГРЕГАТОВ РАБОТАЮЩИХ НА ТВЕРДОМ ВИДЕ ТОПЛИВА. ТКП 17.08-01-2006 (02120) и ЭкоНиП 17.08.06-001-2022

Источник №0044

Исходные данные для расчета:		
Оборудование:	Паровой газовый котел КП-8,0-0,9	
Количество, штук:	1	
N - Расчетная нагрузка теплоагрегата, МВт:	4,230	
n - КПД теплоагрегата*, %:	94,5	
Топливо:	природный газ	
Расход топлива:	м3/час	684,9
	м3/с	0,190
	тыс.м3/год	6000,00
Q _i ^r - Теплота сгорания:	33,53	
q ₄ - потери тепла от мех.неполноты сгорания топлива:	0	
V ^{1,4} _{dry} - Теплота сгорания:	12,37	
T - время работы оборудования часов/год:	8760	

НОРМА ВЫБРОСОВ

загрязняющее вещество	концентрация	за аналог принята концентрация проекта «Газификация предприятия со строительством котельной»
Углерода оксид, мг/м ³	100,0	Норма выбросов при сжигании газообразного топлива в котлах мощностью более 0,1 МВт согласно таблицы 4.2 ЭкоНиП 17.08.06-01-2022
Азота оксиды, мг/м ³	120,0	
Содержание кислорода, %	6,0	
Коэффициент избытка воздуха	1,4	

Расчет сухих отработавших газов

Расчет сухих отработавших газов		
Формула для расчета сухих отработавших газов (п. 3 ЭкоНиП 17.08.06-001-2022)	$V^a_{yk} = B_{yk} * V^a_{dry}$	
B _{yk} - максимальный расчетный расход топлива на максимальной (номинальной) нагрузке k-той установки, м3/с		
V ^a _{dry} - теоретический объем сухих дымовых газов, образующийся при использовании единицы топлива в k-той установке, приведенный к нормальным условиям, м3/м3		
Формула для расчета максимального расчетного расхода топлива на максимальной (номинальной) нагрузке, кг/с (ф-ла 12 ТКП 17.08-01-2006)	B_s = (1-q₄/100) * B	
B - фактический расход топлива на работу котла на максимальном режиме горения, м3/с	B	0,190
q ₄ - потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, %.	q ₄	0
Максимальный расчетный расход топлива на максимальной (номинальной) нагрузке, м3/с	B _s	0,190
V ^{1,4} _{dry} - теоретический объем сухих дымовых газов, приведенный к нормальным условиям и коэффициенту избытка воздуха 1,4, м3/м3. Принят согласно ТКП 17.08.01-2006	V ^{1,4} _{dry}	12,37
Формула для перерасчета теоретического объема сухих дымовых газов, образующихся при использовании единицы топлива в k-той установке, приведенный к нормальным условиям (ф-ла 4 ЭкоНиП 17.08.06-001-2022)	V^{a2} = V^{a1} * a₂ / a₁	
Теоретический объем сухих дымовых газов, образующийся при использовании единицы топлива в k-той установке, приведенный к нормальным условиям и коэффициенту избытка воздуха 1,4, м3/м3	V ^a _{dry}	12,37
Объём сухих дымовых газов, образующихся при полном сгорании топлива, м3/с	V ^a _{yk}	2,350



ОВОС по объекту "Реконструкция фабрики ООО "Тиллит-Бел расположенного по адресу Минская обл., Пуховичский р-н, д.Светлый Бор, ул.Фабричная 1а с перспективами развития"

Формула для расчета выбросов загрязняющих веществ	
Формула для г/сек:	$M=C_i^a*V^a*10^{-3}$
Формула для т/год (согласно ЭкоНиП 17.08.06-001-2022):	$ВВ=C_i^a*V^a*3,6*T*10^{-6}$
C _i ^a - выброс i-го загрязняющего вещества при соответствующем коэффициенте избытка воздуха, мг/м ³	
V ^a - объём сухих дымовых газов, образующихся при полном сгорании топлива, м ³ /с	2,350
T - время работы установки в год, ч	8760

Расчет выбросов загрязняющих веществ		
Азота оксиды		
c_j - концентрация азота оксидов в сухих дымовых газах равна, мг/м ³ :		120,0
Общий выброс азота оксидов:	грамм/сек	тонн/год
	0,282	8,893
С учётом трансформации азота оксида в атмосферном воздухе валовые выбросы азота оксида и азота диоксида вычисляются с использованием коэффициентов 0.8 для NO ₂ и 0.13 для NO.		
Выброс азота диоксида, NO ₂ :	грамм/сек	тонн/год
	0,282	7,114
Выброс азота оксида, NO:	грамм/сек	тонн/год
	-	1,156

Углерода оксид			
c_j - концентрация углерода оксида в сухих дымовых газах равна, мг/м ³ :			100,0
Код	Загрязняющие вещество	грамм/сек	тонн/год
0337	Углерода оксид	0,235	7,411

Расчет выбросов тяжелых металлов по удельным показателям ТКП 17.08-14-2011 (02120)			
Формула для г/сек:		$E_i=A_j \cdot F_{ij} / 3600$	
Формула для т/год:		$E_i^{te}=A_j^{tf} \cdot F_{ij} \cdot 10^{-6}$	
Коэффициенты:			
A _j - расход топлива в топливосжигающей установке, тыс.м3/час:		A _j	0,6849
A _j ^{tf} - расход топлива в топливосжигающей установке, тыс.м3/год		A _j ^{tf}	6000,0
F _{ij} - удельны показатель выбросов i-го тяжёлого металла при сжигании топлива г/т:			
Удельный показатель по Hg (ртуть):			0,0014
Валовый выброс тяжёлых металлов		г/с	т/г
0183	Ртуть	2,7E-07	8,4E-06

Расчет выбросов стойких органических загрязнителей и полициклических ароматических углеводородов по удельным показателям ТКП 17.08-13-2021 (33140)		
Диоксины/фураны		
Формула для г ЭТ/год:		$E_{PHB}=A_{jk}*k_j*EF_{j,k}*10^{-6}$
Коэффициенты:		
A _{j,k} - Объем сожженного топлива j в топливосжигающих установках k, тыс.м3/год:	A _{j,k}	6000,0
k _j - Низшая теплота сгорания топлива вида j Гдж/тыс.м3:	k _j	33,53
EF _{jk} - удельный показатель выброса диоксинов/фуранов при сжигании топлива вида, j с использованием технологии k, мкг ЭТ/ГДж:	E _{fjk}	0,001
Валовый выброс Диоксинов/фуранов г ЭТ/год, при сжигании топлива		2,0E-04

ПАУ Бенз(b), Бенз(k), Бенз(a), Бенз(1,2,3-с,d)пирены				
Формула для кг/год:			$E_d=A_{jk}*k_j*EF_{j,k}*10^{-6}$	
Коэффициенты:				
A _{j,k} - Объем сожженного топлива j в тыс.м3/год топливосжигающих установках k, т/год:		A _{j,k}	6000,0	
			4800,0	
k _j - Низшая теплота сгорания топлива вида j Гдж/т:		k _j	33,53	
F _{ij} - удельны показатель выбросов i-го тяжёлого металла при сжигании топлива мг/ГДж:				
Удельный показатель по ПАУ Бензо(b)-флуорантен:			0,0008	
Удельный показатель по ПАУ Бензо(k)-флуорантен:			0,0008	
Удельный показатель по ПАУ Бензо(a)пирен:			0,0006	
Удельный показатель по ПАУ Индено(1,2,3-с,d)пирен:			0,0008	
Валовый выброс СОЗ		кг/год	г/с	т/г
0727	ПАУ Бензо(b)-флуорантен:	0,00016	5,1E-09	1,6E-07
0728	ПАУ Бензо(k)-флуорантен:	0,00016	5,1E-09	1,6E-07
0703	ПАУ Бензо(a)пирен:	0,00012	3,8E-09	1,2E-07
0729	ПАУ Индено(1,2,3-с,d)пирен:	0,00016	5,1E-09	1,6E-07

Выброс загрязняющих веществ по источнику:				
Код	Загрязняющие вещество	мг/куб.м	г/с	т/г
0301	Азота диоксид	120,0	0,282	7,114
0304	Азота оксид		-	1,156
0337	Углерода оксид	100,0	0,235	7,411
3620	Диоксины/фураны	-	-	2,0E-04
0183	Ртуть	-	2,7E-07	8,4E-06
0727	ПАУ Бензо(b)-флуорантен	-	5,1E-09	1,6E-07
0728	ПАУ Бензо(k)-флуорантен	-	5,1E-09	1,6E-07
0703	ПАУ Бензо(a)пирен	-	3,8E-09	1,2E-07
0729	ПАУ Индено(1,2,3-с,d)пирен	-	5,1E-09	1,6E-07
Валовый выброс по источнику составит:				15,681

Источник №0043

Исходные данные для расчета :		
Оборудование:	Газовая сушка для ра- боты бумаго- делательной машины: горелка газовая	
Количество, штук:	2	
N - Расчетная нагрузка теплоагрегата, МВт:	1,744	
n - КПД теплоагрегата*, %:	90,0	
Топливо:	природный газ	
Расход топлива:	м3/час (на 1 горелку)	142,7
	м3/с	0,040
	тыс.м3/год (суммарно)	2396,50
Q _i ^r - Теплота сгорания:	33,53	
q ₄ - потери тепла от мех.неполноты сгорания топлива:	0	
V ^{1,4} _{dry} - Теплота сгорания:	12,37	
T - время работы оборудования часов/год:	8400	
НОРМА ВЫБРОСОВ		
Так как планируется к установке две идентичные горелки, норма выбросов составит:		
загрязняющее вещество	концентрация	Норма выбросов при сжигании газообразного топлива в сушильных агрегатах согласно таб- лицы 4.8 ЭкоНиП 17.08.06-01-2022
Углерода оксид, мг/м3	600,0	
Азота оксиды, мг/м3	500,0	
Содержание кислорода, %	15,0	
Коэффициент избытка воздуха	3,5	
Расчет сухих отработавших газов		
Формула для расчета сухих отработавших газов (п. 3 ЭкоНиП 17.08.06-001-2022)	V ^a _{yk} = B _{yk} * V ^a _{dry}	
B _{yk} - максимальный расчетный расход топлива на максимальной (номинальной) нагрузке k-той установки, м3/с		
V ^a _{dry} - теоретический объем сухих дымовых газов, образующийся при использовании единицы топлива в k-той установке, приведенный к нормальным условиям, м3/м3		
Формула для расчета максимального расчетного расхода топлива на максимальной (номинальной) нагрузке, кг/с (ф-ла 12 ТКП 17.08-01-2006)	B _s = (1-q ₄ /100) * B	
B - фактический расчет топлива на работу котла на максимальном ре- жиме горения, м3/с	B	0,0400
q ₄ - потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, %.	q ₄	0
Максимальный расчетный расход топлива на максимальной (номи- нальной) нагрузке, м3/с	B _s	0,040
V ^{1,4} _{dry} - теоретический объем сухих дымовых газов, приведенный к нормальным условиям и коэффициенту избытка воздуха 1,4, м3/м3. Принят согласно ТКП 17.08.01-2006	V ^{1,4} _{dry}	12,37
Формула для перерасчета теоретического объема сухих дымовых газов,	V ^{a2} = V ^{a1} * a ₂ / a ₁	

образующихся при использовании единицы топлива в k-той установке, приведенный к нормальным условиям (ф-ла 4 ЭкоНиП 17.08.06-001-2022)			
Теоретический объем сухих дымовых газов, образующийся при использовании единицы топлива в k-той установке, приведенный к нормальным условиям и коэффициенту избытка воздуха 1,4, м3/м3		V_{dry}^a	30,93
Объем сухих дымовых газов, образующихся при полном сгорании топлива, м3/с	на одну горелку	V_{yk}^a	1,237
	на две горелки	V_{yk}^a	2,474

Формула для расчета выбросов загрязняющих веществ		
Формула для г/сек:		$M = C_i^a \cdot V^a \cdot 10^{-3}$
Формула для т/год (согласно ЭкоНиП 17.08.06-001-2022):		$BB = C_i^a \cdot V^a \cdot 3,6 \cdot T \cdot 10^{-6}$
C ^a _i - выброс i-го загрязняющего вещества при соответствующем коэффициенте избытка воздуха, мг/м ³		
V ^a - объём сухих дымовых газов, образующихся при полном сгорании топлива, м ³ /с		2,474
T - время работы установки в год, ч		8400

Расчет выбросов загрязняющих веществ		
Азота оксиды		
с _j - концентрация азота оксидов в сухих дымовых газах равна, мг/м3:		500,0
Общий выброс азота оксидов:	грамм/сек	тонн/год
	1,237	37,407
С учётом трансформации азота оксида в атмосферном воздухе валовые выбросы азота оксида и азота диоксида вычисляются с использованием коэффициентов 0.8 для NO2 и 0.13 для NO.		
Выброс азота диоксида, NO2:	грамм/сек	тонн/год
	1,237	29,926
Выброс азота оксида, NO:	грамм/сек	тонн/год
	-	4,863

Углерода оксид			
c_j - концентрация углерода оксида в сухих дымовых газах равна, мг/м3:			600,0
Код	Загрязняющие вещество	грамм/сек	тонн/год
0337	Углерода оксид	1,484	44,888

Расчет выбросов тяжелых металлов по удельным показателям ТКП 17.08-14-2011 (02120)			
Формула для г/сек:			$E_i=A_i \cdot F_{ij} / 3600$
Формула для т/год:			$E_i^{te}=A_j^{tf} \cdot F_{ij} \cdot 10^{-6}$
Коэффициенты:			
A _i - расход топлива в топливосжигающей установке, тыс.м3/час:			A _i 0,1427
A _j ^{tf} - расход топлива в топливосжигающей установке, тыс.м3/год			A _j ^{tf} 2396,5
F _{ij} - удельны показатель выбросов i-го тяжёлого металла при сжигании топлива г/т:			
Удельный показатель по Hg (ртуть):			0,0014
Валовый выброс тяжёлых металлов			г/с т/г
0183	Ртуть		5,5E-08 3,4E-06

Расчет выбросов стойких органических загрязнителей и полициклических ароматических углеводородов по удельным показателям ТКП 17.08-13-2021 (33140)

Диоксины/фураны

Формула для г ЭТ/год:		$E_{PНВ} = A_{jk} * k_j * EF_{jk} * 10^{-6}$
Коэффициенты:		
$A_{j,k}$ - Объем сожженного топлива j в топливосжигающих установках k , тыс.м3/год:	$A_{j,k}$	2396,5
k_j - Низшая теплота сгорания топлива вида j ГДж/тыс.м3:	k_j	33,53
EF_{jk} - удельный показатель выброса диоксинов/фуранов при сжигании топлива вида, j с использованием технологии k , мкг ЭТ/ГДж:	E_{fjk}	0,001
Валовый выброс Диоксинов/фуранов г ЭТ/год, при сжигании топлива		8,0E-05

ПАУ Бенз(b), Бенз(k), Бенз(a), Бенз(1,2,3-с,d)пирены

Формула для кг/год:		$E_d = A_{jk} * k_j * EF_{j,k} * 10^{-6}$
Коэффициенты:		
$A_{j,k}$ - Объем сожженного топлива j в топливосжигающих установках k , т/год:	$A_{j,k}$	2396,5 1917,2
k_j - Низшая теплота сгорания топлива вида j ГДж/т:	k_j	33,53
EF_{ij} - удельный показатель выбросов i -го тяжёлого металла при сжигании топлива мг/ГДж:		
Удельный показатель по ПАУ Бензо(b)-флуорантен:		0,0008
Удельный показатель по ПАУ Бензо(k)-флуорантен:		0,0008
Удельный показатель по ПАУ Бензо(a)пирен:		0,0006
Удельный показатель по ПАУ Индено(1,2,3-с,d)пирен:		0,0008
Валовый выброс СОЗ		кг/год
0727	ПАУ Бензо(b)-флуорантен:	0,00006
0728	ПАУ Бензо(k)-флуорантен:	0,00006
0703	ПАУ Бензо(a)пирен:	0,00005
0729	ПАУ Индено(1,2,3-с,d)пирен:	0,00006

Выброс загрязняющих веществ по источнику:

Код	Загрязняющие вещество	мг/куб.м	г/с	т/г
0301	Азота диоксид	500,0	1,237	29,926
0304	Азота оксид		-	4,863
0337	Углерода оксид	600,0	1,484	44,888
3620	Диоксины/фураны	-	-	8,0E-05
0183	Ртуть	-	5,5E-08	3,4E-06
0727	ПАУ Бензо(b)-флуорантен	-	2,0E-09	6,0E-08
0728	ПАУ Бензо(k)-флуорантен	-	2,0E-09	6,0E-08
0703	ПАУ Бензо(a)пирен	-	1,7E-09	5,0E-08
0729	ПАУ Индено(1,2,3-с,d)пирен	-	2,0E-09	6,0E-08
Валовый выброс по источнику составит:				79,677

Источник №0045

Исходные данные для расчета:		
Оборудование:	Газовая сушка для работы бумагоделательной машины: горелка газовая	
Количество, штук:	1	
N - Расчетная нагрузка теплоагрегата, МВт:	2,500	
n - КПД теплоагрегата*, %:	90,0	
Топливо:	природный газ	
Расход топлива:	м3/час	171,2
	м3/с	0,048
	тыс.м3/год	1500,00
Q _i ^r - Теплота сгорания:	33,53	
q ₄ - потери тепла от мех.неполноты сгорания топлива:	0	
V ^{1,4} _{dry} - Теплота сгорания:	12,37	
T - время работы оборудования часов/год:	8760	
НОРМА ВЫБРОСОВ		
Так как планируется к установке две идентичные горелки, норма выбросов составит:		
загрязняющее вещество	концентрация	Норма выбросов при сжигании газообразного топлива в сушильных агрегатах согласно таблицы 4.8 ЭкоНиП 17.08.06-01-2022
Углерода оксид, мг/м3	600,0	
Азота оксиды, мг/м3	500,0	
Содержание кислорода, %	15,0	
Коэффициент избытка воздуха	3,5	

Расчет сухих отработавших газов		
Формула для расчета сухих отработавших газов (п. 3 ЭкоНиП 17.08.06-001-2022)	$V_{yk}^a = B_{yk} * V_{dry}^a$	
B _{yk} - максимальный расчетный расход топлива на максимальной (номинальной) нагрузке k-той установки, м3/с		
V _{dry} ^a - теоретический объем сухих дымовых газов, образующийся при использовании единицы топлива в k-той установке, приведенный к нормальным условиям, м3/м3		
Формула для расчета максимального расчетного расхода топлива на максимальной (номинальной) нагрузке, кг/с (ф-ла 12 ТКП 17.08-01-2006)	$B_s = (1-q_4/100) * B$	
B - фактический расчет топлива на работу котла на максимальном режиме горения, м3/с	B	0,048
q ₄ - потери тепла от механической неполноты сгорания топлива, %.	q ₄	0
Максимальный расчетный расход топлива на максимальной (номинальной) нагрузке, м3/с	B _s	0,048

$V^{1,4}_{dry}$ - теоретический объем сухих дымовых газов, приведенный к нормальным условиям и коэффициенту избытка воздуха 1,4, м ³ /м ³ . Принят согласно ТКП 17.08.01-2006	$V^{1,4}_{dry}$	12,37
Формула для перерасчета теоретического объема сухих дымовых газов, образующихся при использовании единицы топлива в k-той установке, приведенный к нормальным условиям (ф-ла 4 ЭкоНП 17.08.06-001-2022)	$V^{a2} = V^{a1} * a_2 / a_1$	
Теоретический объем сухих дымовых газов, образующийся при использовании единицы топлива в k-той установке, приведенный к нормальным условиям и коэффициенту избытка воздуха 1,4, м ³ /м ³	V^a_{dry}	30,93
Объем сухих дымовых газов, образующихся при полном сгорании топлива, м ³ /с	V^a_{yk}	1,485

Формула для расчета выбросов загрязняющих веществ		
Формула для г/сек:		$M=C_i^a*V^a*10^{-3}$
Формула для т/год (согласно ЭкоНиП 17.08.06-001-2022):		$BB=C_i^a*V^a*3,6*T*10^{-6}$
C ^a _i - выброс i-го загрязняющего вещества при соответствующем коэффициенте избытка воздуха, мг/м ³		
V ^a - объём сухих дымовых газов, образующихся при полном сгорании топлива, м ³ /с		1,485
T - время работы установки в год, ч		8760

Расчет выбросов загрязняющих веществ		
Азота оксиды		
c_j - концентрация азота оксидов в сухих дымовых газах равна, мг/м ³ :		500,0
Общий выброс азота оксидов:	грамм/сек	тонн/год
	0,743	23,415
С учётом трансформации азота оксида в атмосферном воздухе валовые выбросы азота оксида и азота диоксида вычисляются с использованием коэффициентов 0.8 для NO ₂ и 0.13 для NO.		
Выброс азота диоксида, NO ₂ :	грамм/сек	тонн/год
	0,743	18,732
Выброс азота оксида, NO:	грамм/сек	тонн/год
	-	3,044

Углерода оксид			
c_j - концентрация углерода оксида в сухих дымовых газах равна, мг/м ³ :			600,0
Код	Загрязняющие вещество	грамм/сек	тонн/год
0337	Углерода оксид	0,891	28,099

Расчет выбросов тяжелых металлов по удельным показателям ТКП 17.08-14-2011 (02120)
--



ОВОС по объекту "Реконструкция фабрики ООО "Тиллит-Бел расположенного по адресу Минская обл., Пуховичский р-н, д.Светлый Бор, ул.Фабричная 1а с перспективами развития"

Формула для г/сек:		$E_i=A_j \cdot F_{ij}/3600$	
Формула для т/год:		$E_i^{te}=A_j^{tf} \cdot F_{ij} \cdot 10^{-6}$	
Коэффициенты:			
A _j - расход топлива в топливосжигающей установке, тыс.м3/час:		A _j	0,1712
A _j ^{tf} - расход топлива в топливосжигающей установке, тыс.м3/год		A _j ^{tf}	1500,0
F _{ij} - удельны показатель выбросов i-го тяжёлого металла при сжигании топлива г/т:			
Удельный показатель по Hg (ртуть):			0,0014
Валовый выброс тяжёлых металлов		г/с	т/г
0183	Ртуть	6,7E-08	2,1E-06

Расчет выбросов стойких органических загрязнителей и полициклических ароматических углеводов по удельным показателям ТКП 17.08-13-2021 (33140)		
Диоксины/фураны		
Формула для г ЭТ/год:	E _{PHV} =A _{jk} *k _j *EF _{j,k} *10 ⁻⁶	
Коэффициенты:		
A _{j,k} - Объем сожженного топлива j в топливосжигающих установках k, тыс.м3/год:	A _{j,k}	1500,0
k _j - Низшая теплота сгорания топлива вида j Гдж/тыс.м3:	k _j	33,53
EF _{jk} - удельный показатель выброса диоксинов/фуранов при сжигании топлива вида, j с использованием технологии k, мкг ЭТ/ГДж:	E _{fjk}	0,001
Валовый выброс Диоксинов/фуранов г ЭТ/год, при сжигании топлива		5,0E-05

ПАУ Бенз(b), Бенз(k), Бенз(a), Бенз(1,2,3-с,d)пирены				
Формула для кг/год:			$E_d=A_{jk} * k_j * EF_{j,k} * 10^{-6}$	
Коэффициенты:				
A _{j,k} - Объем сожженного топлива j в топливосжигающих установках k, т/год:		тыс.м3/год т/год	A _{j,k}	1500,0
				1200,0
k _j - Низшая теплота сгорания топлива вида j Гдж/т:			k _j	33,53
F _{ij} - удельны показатель выбросов i-го тяжёлого металла при сжигании топлива мг/ГДж:				
Удельный показатель по ПАУ Бензо(b)-флуорантен:				0,0008
Удельный показатель по ПАУ Бензо(k)-флуорантен:				0,0008
Удельный показатель по ПАУ Бензо(a)пирен:				0,0006
Удельный показатель по ПАУ Индено(1,2,3-с,d)пирен:				0,0008
Валовый выброс СОЗ		кг/год	г/с	т/г
0727	ПАУ Бензо(b)-флуорантен:	0,00004	1,3E-09	4,0E-08
0728	ПАУ Бензо(k)-флуорантен:	0,00004	1,3E-09	4,0E-08
0703	ПАУ Бензо(a)пирен:	0,00003	9,5E-10	3,0E-08
0729	ПАУ Индено(1,2,3-с,d)пирен:	0,00004	1,3E-09	4,0E-08

Выброс загрязняющих веществ по источнику:
--

Код	Загрязняющие вещество	мг/куб.м	г/с	т/г
0301	Азота диоксид	500,0	0,743	18,732
0304	Азота оксид		-	3,044
0337	Углерода оксид	600,0	0,891	28,099
3620	Диоксины/фураны	-	-	5,0E-05
0183	Ртуть	-	6,7E-08	2,1E-06
0727	ПАУ Бензо(b)-флуорантен	-	1,3E-09	4,0E-08
0728	ПАУ Бензо(k)-флуорантен	-	1,3E-09	4,0E-08
0703	ПАУ Бензо(a)пирен	-	9,5E-10	3,0E-08
0729	ПАУ Индено(1,2,3-с,d)пирен	-	1,3E-09	4,0E-08
Валовый выброс по источнику составит:				49,875

Воздействие при движении автотранспорта

Расчет выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу при движении автотранспорта произведен согласно «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом), 1998».

Для расчета использовалась расчетная схема № 2.

Валовый выброс i -го вещества в тоннах в год при движении автомобилей по p -му внутреннему проезду расчетного объекта при выезде и возврате (M_{pri}) рассчитывали по формуле:

$$M_{pri}^i = \sum m_{Lik} \cdot L_p \cdot N_{kp} \cdot D_p \cdot 10^{-6}$$

где m_{Lik} – пробеговой выброс i -го вещества автомобилем k -й группы, г/км;

L_p – протяженность p -го внутреннего проезда, км;

N_{kp} – среднее количество автомобилей k -й группы, проезжающих по p -му внутреннему проезду в сутки;

D_p – количество дней работы в расчетном периоде

Максимально-разовый выброс i -го вещества в граммах в секунду для p -го внутреннего проезда (G_{pi}) рассчитывается для каждого месяца по формуле:

$$G_{pi} = \sum \frac{m_{Lik} \cdot L_p \cdot N_{kp}}{3600}$$

где N_{kp} – количество автомобилей k -й группы, проезжающих по p -му проезду за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью движения.

Исходные данные и результаты расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при движении автотранспорта приведены в таблице 4.2.



ОВОС по объекту “Реконструкция фабрики ООО “Тиллит-Бел расположенного по адресу Минская обл., Пуховичский р-н, д.Светлый Бор, ул.Фабричная 1а с перспективами развития”

Таблица 4.2 — Исходные данные и результаты расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при движении автотранспорта

РАСЧЕТ ВЫБРОСА ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ НА СТОЯНКЕ АВТОМОБИЛЕЙ (источник № 6010)

[illegible]

		35	
--	--	----	--

Азота оксиды в пересчете на азота диоксид

Легковые

от 1,2 до 1,8 л	бензин	9	0,02	0,03	0,03	0,17	0,17	0,17	0,02	0,02	0,02	3	4	10	0,2	0,2	0,2	1	0,1140	0,174	0,354	0,054	0,054	0,054	1,0	214	120	31	9	0,0003236	0,0002462	0,0001138	0,00089	0,00068
от 1,2 до 1,8 л	д/т	8	0,08	0,12	0,12	1,1	1,1	1,1	0,07	0,07	0,07	3	4	10	0,2	0,2	0,2	1	0,5300	0,77	1,49	0,29	0,29	0,29	1,0	214	120	31	8	0,0014038	0,0010176	0,0004414	0,00331	0,00286
от 1,8 до 3,5 л	бензин	9	0,03	0,04	0,04	0,24	0,24	0,24	0,03	0,03	0,03	3	4	10	0,2	0,2	0,2	1	0,1680	0,238	0,478	0,078	0,078	0,078	1,0	214	120	31	9	0,0004738	0,0003413	0,0001551	0,00120	0,00097
от 1,8 до 3,5 л	д/т	9	0,13	0,20	0,20	1,9	1,9	1,9	0,12	0,12	0,12	3	4	10	0,2	0,2	0,2	1	0,8900	1,3	2,5	0,5	0,5	0,5	1,0	214	120	31	9	0,0026771	0,0019440	0,0008370	0,00625	0,00546

Ангидрид сернистый

Легковые

от 1,2 до 1,8 л	бензин	9	0,009	0,009	0,01	0,049	0,0549	0,061	0,008	0,008	0,008	3	4	10	0,2	0,2	0,2	1	0,0448	0,05498	0,1202	0,0178	0,01898	0,0202	1,0	214	120	31	9	0,0001206	0,0000799	0,0000392	0,00030	0,00024
от 1,2 до 1,8 л	д/т	8	0,040	0,043	0,048	0,214	0,2412	0,268	0,040	0,04	0,04	3	4	10	0,2	0,2	0,2	1	0,2028	0,26024	0,5736	0,0828	0,08824	0,0936	1,0	214	120	31	8	0,0004889	0,0003345	0,0001655	0,00127	0,00099
от 1,8 до 3,5 л	бензин	9	0,011	0,012	0,013	0,057	0,0639	0,071	0,01	0,01	0,01	3	4	10	0,2	0,2	0,2	1	0,0544	0,07078	0,1542	0,0214	0,02278	0,0242	1,0	214	120	31	9	0,0001460	0,0001010	0,0000498	0,00039	0,00030
от 1,8 до 3,5 л	д/т	9	0,048	0,052	0,058	0,250	0,2817	0,313	0,048	0,048	0,048	3	4	10	0,2	0,2	0,2	1	0,2420	0,31234	0,6906	0,098	0,10434	0,1106	1,0	214	120	31	9	0,0006548	0,0004500	0,0002235	0,00173	0,00133

Выбросы сернистого ангидрида:	0,00173	0,00286
--------------------------------------	----------------	----------------

Углеводороды предельные C1-C10

Легковые

от 1,2 до 1,8 л	бензин	9	0,14	0,19	0,21	1	1,35	1,5	0,11	0,11	0,11	3	4	10	0,2	0,2	0,2	1	0,7300	1,14	2,51	0,31	0,38	0,41	1,0	214	120	31	9	0,0020030	0,0016416	0,0008147	0,00628	0,00446
от 1,8 до 3,5 л	бензин	8	0,18	0,24	0,27	1,4	1,89	2,1	0,15	0,15	0,15	3	4	10	0,2	0,2	0,2	1	0,9700	1,488	3,27	0,43	0,528	0,57	1,0	214	120	31	8	0,0023968	0,0019354	0,0009523	0,00727	0,00528

Выбросы углеводородов предельных C1-C10:	0,00727	0,00974
---	----------------	----------------

Углеводороды предельные C11-C19

Легковые

от 1,2 до 1,8 л	д/г	8	0,08	0,09	0,10	0,2	0,27	0,3	0,06	0,06	0,06	3	4	10	0,2	0,2	0,2	1	0,3400	0,474	1,12	0,1	0,114	0,12	1,0	214	120	31	8	0,0007533	0,0005645	0,0003075	0,00249	0,00163
от 1,8 до 3,5 л	д/г	9	0,14	0,15	0,17	0,4	0,45	0,5	0,10	0,10	0,10	3	4	10	0,2	0,2	0,2	1	0,6000	0,79	1,9	0,18	0,19	0,2	1,0	214	120	31	9	0,0015023	0,0010584	0,0005859	0,00475	0,00315

Выбросы углеводородов предельных C11-C19:	0,00475	0,00478
---	---------	---------

Углерода оксид

Легковые

от 1,2 до 1,8 л	бензин	9	1,7	3,06	3,4	6,6	7,47	8,3	1,1	1,1	1,1	3	4	10	0,2	0,2	0,2	1	7,5200	14,834	36,76	2,42	2,594	2,76	1,0	214	120	31	9	0,0191444	0,0188222	0,0110261	0,09190	0,04899
от 1,2 до 1,8 л	д/т	8	0,19	0,261	0,29	1	1,08	1,2	0,1	0,1	0,1	3	4	10	0,2	0,2	0,2	1	0,8700	1,36	3,24	0,3	0,316	0,34	1,0	214	120	31	8	0,0020030	0,0016090	0,0008878	0,00720	0,00450
от 1,8 до 3,5 л	бензин	9	2,9	5,13	5,7	9,3	10,53	11,7	1,9	1,9	1,9	3	4	10	0,2	0,2	0,2	1	12,4600	24,526	61,24	3,76	4,006	4,24	1,0	214	120	31	9	0,0312397	0,0308146	0,0182689	0,15310	0,08032
от 1,8 до 3,5 л	д/т	9	0,35	0,477	0,53	1,8	1,98	2,2	0,2	0,2	0,2	3	4	10	0,2	0,2	0,2	1	1,6100	2,504	5,94	0,56	0,596	0,64	1,0	214	120	31	9	0,0041794	0,0033480	0,0018358	0,01485	0,00936

Выбросы углерода оксида:	0,15310	0,14317
---------------------------------	----------------	----------------

Сажа

Легковые

от 1,2 до 1,8 л	д/т	8	0,003	0,0054	0,006	0,06	0,081	0,09	0,003	0,003	0,003	3	4	10	0,20	0,20	0,20	1	0,0240	0,0408	0,081	0,015	0,0192	0,021	1,0	214	120	31	8	0,0000668	0,0000576	0,0000253	0,00018	0,00015
от 1,8 до 3,5 л	д/т	9	0,005	0,009	0,01	0,1	0,135	0,15	0,005	0,005	0,005	3	4	10	0,20	0,20	0,20	1	0,0400	0,068	0,135	0,025	0,032	0,035	1,0	214	120	31	9	0,0001252	0,0001080	0,0000474	0,00034	0,00028

Выбросы сажи:	0,00034	0,00043
----------------------	----------------	----------------

Выбросы загрязняющих веществ от источника выбросов:

Загрязняющее вещество	Выбросы:	
	г/сек	тн/год
Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,006	0,010
Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый)	0,002	0,003
Углеводороды предельные алифатического ряда C1 – C10	0,007	0,010
Углеводороды предельные алифатического ряда C11 – C19	0,005	0,005
Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,153	0,143
Углерод черный (сажа)	0,0003	0,0004
ИТОГО		0,171



ОВОС по объекту “Реконструкция фабрики ООО “Тиллит-Бел расположенного по адресу Минская обл., Пуховичский р-н, д.Светлый Бор, ул.Фабричная 1а с перспективами развития”

Перечень загрязняющих веществ, выброс которых будет осуществляться от проектируемых источников выбросов, приведен в таблице 4.3.
Параметры проектируемых источников выбросов приведены в таблице 4.4.

Таблица 4.3 - Перечень загрязняющих веществ от проектируемых источников выбросов

Код	Наименование	перспектива развития									
		Пристройка к зданию су- ществующего цеха газово- го хозяйства для получе- ния новой продукции		Создание второй блок-котельной анало- гичной котельной, предусмотренной проектом «Газификация предприятия со строительством котельной»		Создание газового хозяй- ства для бумагоделатель- ной машины		Устройство стоянки для собственного транспорта			
				снижение выброса за счет перевода существующей ко- тельной в резерв (ликвидация ис- точник № 0009)							
										проектируемые источники	
		г/с	т/г	г/с	т/г	г/с	т/г	г/с	т/г	г/с	т/г
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	1,237	29,926	0,230	2,806	0,282	7,114	0,743	18,732	0,006	0,010
0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	-	4,863	-	0,456	-	1,156	-	3,044	-	-
0703	Бенз/а/пирен	1,7E-09	5,0E-08	1,2E-05	5,7E-05	3,8E-09	1,2E-07	9,5E-10	3,0E-08	-	-
0727	Бензо(б)флуорантен	2,0E-09	6,0E-08	-	1,0E-02	5,1E-09	1,6E-07	1,3E-09	4,0E-08	-	-
0728	Бензо(к)флуорантен	2,0E-09	6,0E-08	-	2,0E-03	5,1E-09	1,6E-07	1,3E-09	4,0E-08	-	-
3620	Диоксины (в пересчете на 2,3,7,8, тетрах- лордибензо-1,4-диоксин)	-	0,000080	-	0,000000	-	0,000200	-	0,000050	-	-
0729	Индено(1,2,3, -с,d)пирен	2,0E-09	6,0E-08	-	4,0E-03	5,1E-09	1,6E-07	1,3E-09	0,000000	-	-
0410	Метан	-	-	-	-	-	-	0,720	0,063	-	-
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	5,5E-08	3,4E-06	5,0E-06	1,5E-05	2,7E-07	8,4E-06	6,7E-08	2,1E-06	-	-
0330	Сера диоксид (сернистый ангидрид)	-	-	0,015	0,069	-	-	-	-	0,002	0,003
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный	1,484	44,888	0,844	16,427	0,235	7,411	0,891	28,099	0,153	0,143



ОВОС по объекту “Реконструкция фабрики ООО “Тиллит-Бел расположенного по адресу Минская обл., Пуховичский р-н, д.Светлый Бор, ул.Фабричная 1а с перспективами развития”

	газ)										
0401	Углеводороды пред. C1-C10	-	-	-	-	-	-	-	-	0,007	0,010
0328	Углерод черный (сажа)	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0003	0,0004
1728	Этантиол (метилмеркаптан)	-	-	-	-	-	-	0,0012	0,000002	-	-
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C11 – C19	-	-	-	-	-	-	-	-	0,005	0,005
ИТОГО		2,721	79,677	1,259	24,171	0,517	15,681	2,355	49,938	0,173	0,171

Таблица 4.4 - Параметры проектируемых источников выбросов

Цех, участок	Наименование техноло- гического оборудования	Кол-во источников выделения	Наименование газоочистной уста- новки	Номер источника выброса	Параметры ис- точника выброса		Параметры газовойздушной смеси на выходе из источника выбросов					Название загрязняющего вещества		Концентрация до ГОУ, мг/м3 при н.у.	Выброс загрязняющих ве- ществ		
					высота, м	диаметр устья (длина сторон), м	темпе- ратура	скорость	Нормативное содержа- ние кислорода	объем при нор- мальных услови- ях, куб.м/с					мг/м3, при н.у.	г/с	т/год
										код	наименование						
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Пристройка к зданию существующего цеха газового хозяйства для получения новой продукции																	
Газовое хозяйство	Газовая сушка для рабо- ты бумагоделательной машины: горелка газовая (1,758 МВт)	2	-	0043	12	0,6	200	9,09	15	2,57	1,485	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	-	500	1,237	29,926
												0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	-		-	4,863
												0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	-	600	1,484	44,888
												3620	Диоксины/фураны	-	-	-	8,0E-05
												0183	Ртуть	-	-	5,5E-08	3,4E-06
												0727	ПАУ Бензо(b)-флуорантен	-	-	2,0E-09	6,0E-08
												0728	ПАУ Бензо(k)-флуорантен	-	-	2,0E-09	6,0E-08
												0703	ПАУ Бензо(a)пирен	-	-	1,7E-09	5,0E-08
												0729	ПАУ Индено(1,2,3-с,d)пирен	-	-	2,0E-09	6,0E-08
Создание второй блок-котельной аналогичной котельной, предусмотренной проектом «Газификация предприятия со строительством котельной»																	
Котельная.	Паровой газовый котел КП-8,0-0,9 (4,23 МВт)	1	-	0044	12	0,6	100	11,36	6	3,210	2,35	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	-	120	0,282	7,114
												0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	-		-	1,156
												0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	-	100	0,235	7,411
												3620	Диоксины/фураны	-	-	-	2,0E-04
												0183	Ртуть	-	-	2,7E-07	8,4E-06
												0727	ПАУ Бензо(b)-флуорантен	-	-	5,1E-09	1,6E-07
												0728	ПАУ Бензо(k)-флуорантен	-	-	5,1E-09	1,6E-07
												0703	ПАУ Бензо(a)пирен	-	-	3,8E-09	1,2E-07
												0729	ПАУ Индено(1,2,3-с,d)пирен	-	-	5,1E-09	1,6E-07
Создание газового хозяйства для бумагоделательной машины																	
Газовое хозяйство	Газовая сушка для рабо- ты бумагоделательной машины: горелка газовая (2,5 МВт)	2	-	0045	12	0,6	200	9,09	15	2,57	1,485	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	-	500	0,743	18,732
												0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	-		-	3,044
												0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	-	600	0,891	28,099
												3620	Диоксины/фураны	-	-	-	5,0E-05
												0183	Ртуть	-	-	6,7E-08	2,1E-06
												0727	ПАУ Бензо(b)-флуорантен	-	-	1,3E-09	4,0E-08
												0728	ПАУ Бензо(k)-флуорантен	-	-	1,3E-09	4,0E-08
												0703	ПАУ Бензо(a)пирен	-	-	9,5E-10	3,0E-08
												0729	ПАУ Индено(1,2,3-с,d)пирен	-	-	1,3E-09	4,0E-08
ШРП	Продувочная свеча	1	-	0046	4,12	0,025	6	7	-	0,0034	0,003	0410	Метан	-	-	0,24	0,021

												1728	Этантиол (метилмеркаптан)	-	-	0,0004	5E-07
ШРП	Продувочная свеча	2	-	<u>0047</u>	4,12	0,025	6	7	-	0,0034	0,003	0410	Метан	-	-	0,24	0,021
												1728	Этантиол (метилмеркаптан)	-	-	0,0004	5E-07
ШРП	Продувочная свеча	3	-	<u>0048</u>	4,12	0,025	6	7	-	0,0034	0,003	0410	Метан	-	-	0,24	0,021
												1728	Этантиол (метилмеркаптан)	-	-	0,0004	5E-07
Устройство стоянки для собственного транспорта																	
Автостоянка	Легковой автотранспорт	35	-	<u>6010</u>	2	-	-	-	-	-	-	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	-	-	0,006	0,010
												0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	-	-	0,002	0,003
												0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C1 – C10	-	-	0,007	0,010
												2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C11 – C19	-	-	0,005	0,005
												0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	-	-	0,153	0,143
												0328	Углерод черный (сажа)	-	-	0,0003	0,0004

4.2. Воздействия физических факторов (шум)

Высокий уровень шума может возникнуть во время строительства.

Шум при проведении строительных работ будет носить временный характер. Основные источники шума, это шум от автотранспорта и строительной техники.

При эксплуатации объекта вентиляционное, технологическое и другое оборудование располагается внутри помещения и вент.шахтах и шум частично будет поглощаться стенами здания, уровень звуковой мощности оборудования внутри здания не превысит уровня звуковой мощности вентиляторов, расположенных снаружи здания.

Основными источниками шума от реализованных решений, рассматриваемых данным отчетом об ОВОС, будет являться автотранспорт.

4.3. Воздействия на поверхностные и подземные воды

Воздействие планируемой деятельности на поверхностные и подземные воды рассматривается в следующих условиях:

- при проведении строительных работ;
- при эксплуатации объекта.

Для предотвращения негативного воздействия на поверхностные и подземные воды при выполнении строительно-монтажных работ должны выполняться мероприятия и требования, смягчающие вредные воздействия:

- оснащение площадок строительства инвентарными контейнерами для сбора бытовых и строительных отходов;
- осуществление ремонта и обслуживания техники на существующих постах техобслуживания в автотранспортном цехе;
- размещение стоянок строительной техники вне охраняемых зон (прибрежные полосы водных объектов, ЗСО источников питьевого водоснабжения.
- исключение попадания нефтепродуктов в грунт.

Преимущественно воздействие на поверхностные и подземные воды на этапе строительства будут временными и локальными.

Такое воздействие является повсеместным при выполнении строительных работ и может контролироваться при проведении надзора по выполнению природоохранного законодательства и использования надлежащих строительных практик в соответствии с требованиями ТНПА.

Источник водоснабжения – существующие сети производственного и хозяйственно-питьевого водопровода на площадке предприятия.

Система производственного водоснабжения подключается к существующему трубопроводу (собственник ООО «Тиллит-Бел») речной воды (р. Свислочь).

Система хоз.-питьевого водоснабжения подключается к существующему трубопроводу хоз.-питьевого водопровода.

Производственные воды совместно с хоз.-быт. водами и поверхностными сточными водами поступают в канализационную насосную станцию и далее направляются на очистные сооружения сточных вод предприятия.

1. Установка в здании существующего цеха второй бумагоделательной машины.

Объем сырья – до 2 т/час. Расчётное водопотребление – 10 куб. м /тонну перерабатываемого сырья или 20 м³/час.

2. Пристройка к зданию существующего цеха газового хозяйства, включая отдельную водоподготовку для него, для получения новой продукции (бумага упаковочная и санитарно-технического назначения).

Расчётное водопотребление – 0,6 м³ на 1 Гкал.

3. Создание второй блок-котельной.

Проектом предусмотрена подача воды для нужд газовой котельной, аналогично объекту

«Газификация предприятия со строительством котельной».

Сеть производственного водопровода предназначена для подпитки парового котла и собственных нужд установки водоподготовки.

Расчётное водопотребление – 0,6 м³ на 1 Гкалл.

4. Замена существующей бумагоделательной машины «Wolf» и создание газового хозяйства (в том числе водоподготовка) для получения новой продукции (бумага упаковочная и санитарно-технического назначения).

Объем сырья – до 2 т/час. Расчётное водопотребление – 10 куб. м /тонну перерабатываемого сырья или 20 м³/час и 0,6 м³ на 1 Гкалл.

5. Перекрытие навесом территории существующего места хранения макулатуры

Системы водоснабжения и водоотведения при эксплуатации не требуется.

6. Установка досушки отходов

Системы водоснабжения и водоотведения при эксплуатации не требуется.

7. Замена гравийного покрытия проездов по территории на бетонные

Системы водоснабжения и водоотведения при эксплуатации не требуется.

8. Устройство стоянки для собственного транспорта

Так как поверхностные сточные воды поступают в канализационную насосную станцию и далее направляются на очистные сооружения сточных вод предприятия, строительство дополнительных локальных очистных сооружений не предусмотрено.

Ориентировочные объемы водопотребления и водоотведения приведены в таблице 4.5. В связи с тем, что выделение дополнительного земельного участка для реализации объектов не требуется, увеличение объемов поверхностных сточных вод не предполагается



ОВОС по объекту “Реконструкция фабрики ООО “Тиллит-Бел расположенного по адресу Минская обл., Пуховичский р-н, д.Светлый Бор, ул.Фабричная 1а с перспективами развития”

Таблица 4.5 - Ориентировочные объемы водопотребления и водоотведения

Сети	единицы измерения	Расход								ИТОГО ПО ПРОЕКТАМ	Существующее положение (согласно КИР 136)	Итого по предприятию (сущ. положение + проекты)
		Установка в здании существующего цеха второй бумагоделательной машины	Пристройка к зданию существующего цеха газового хозяйства для получения новой продукции	Создание второй блок-котельной	Замена существующей бумагоделательной машины «Wolf» и создание газового хозяйства	Перекрытие навесом территории существующего места хранения макулатуры	Установка досушки отходов	Замена гравийного покрытия проездов по территории на бетонные	Устройство стоянки для собственного транспорта			
Водопотребление всего в том числе:	м ³ /ч	20,25	2,16	2,16	без изменений	0,00	0,10	0,00	0,00	24,67	-	-
	м ³ /сут	486,00	51,84	51,84		0,00	2,40	0,00	0,00	592,08	921,40	1513,48
производственное	м ³ /ч	20	2,163	2,16	без изменений	0	0	0	0	24,32	-	-
на хозяйственно-питьевые нужды	м ³ /ч	0,25	без изменений	-	без изменений	0	0,1	0	0	0,35	-	-
данные для расчета	-	10 м ³ /т продукции	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



ОВОС по объекту “Реконструкция фабрики ООО “Тиллит-Бел расположенного по адресу Минская обл., Пуховичский р-н, д.Светлый Бор, ул.Фабричная 1а с перспективами развития”

Водоотведение всего в том числе:	м ³ /ч	20,25	0,28	0,143	без измене- ний	0	0,1	0	0	20,77	-	-
	м ³ /сут	503,00	6,82	2,61		0,00	1,20	0,00	0,00	513,63	1025,50	1539,13
производственное	м ³ /ч	20,0	0,28	0,07	без измене- ний	0	0	0	0	20,35	-	-
	м ³ /сут	500	6,822	1,73		0	0	0	0	508,55	-	-
хозяйственно-бытовое	м ³ /ч	0,25	без измене- ний	0,073	без измене- ний	0	0,1	0	0	0,42	-	-
	м ³ /сут	3,00		0,88		0,00	1,20	0,00	0,00	5,08	-	-
Примечание: принятое ко- личество персонала для рас- чета водопотребления и во- доотведения	-	10	1	принято по аналогу	-	-	4	-	-	-	-	-

Отведение сточных вод в поверхностные и подземные водные объекты не предусмотрен.

4.4. Воздействие на геологическую среду, недра, земельные ресурсы и почвенный покров

Основными источниками прямого воздействия на геологическую среду, недра, почвенный покров и земли работ являются:

- инженерная подготовка территории (переноска коммуникаций и т. п.);
- инженерное оборудование строительной площадки (устройство временных стоков вод, прокладка временных и постоянных инженерных коммуникаций, устройство временных общеплощадочных подъездных путей;
- возведение временных построек (навесов, эстакад, мобильных зданий, ограждений стройплощадки);
- строительство и монтаж сооружений и механизированных установок производственного назначения (сборки конструкций, установок для приготовления бетонных и растворных смесей, арматурных мастерских и т. д.);
- места хранения отходов производства;
- эксплуатация дорожно-строительных машин и механизмов.

Механические нарушения почвенного покрова без его последующего восстановления при выполнении работ по благоустройству и озеленению могут привести к нарушению морфологического строения почв, а, следовательно, и к трансформации физико-химических, биохимических, водно-физических свойств почв.

При реализации данного проекта не предусматривается прямого воздействия на почвенно-растительный покров, не будет происходить нарушения естественных форм рельефа и образование различных техногенных его форм, так как планируемая деятельность будет осуществляться в пределах существующих зданий и сооружений. Все коммуникации необходимые для данного производства уже подведены.

Сырье, материалы и готовая продукция хранятся на существующих складах, что исключает загрязнение окружающей среды.

Перевозка сырья и готовой продукции осуществляется специализированным транспортом в упаковке, что обеспечивает изоляцию сырья, материалов и готовой продукции от окружающей среды в момент перевозки.

Хранение отходов до передачи их другим предприятиям осуществляется в специально предназначенных для этих целей помещениях, контейнерах, емкостях, которые соответствуют всем санитарным, экологическим и противопожарным нормам. Транспортировка отходов предусматривается на специально оборудованном автотранспорте.

При соблюдении требований, предъявляемых к обращению с отходами, негативное воздействие на почвы, подземные воды, а также недра минимизируется.

Кроме прямых воздействий на природную среду, в результате осуществления планируемой деятельности будут наблюдаться вторичные (косвенные) воздействия, связанные с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух при работе транспортных средств при доставке оборудования во время модернизации и последующей работе предприятия.

Возможными последствиями воздействия планируемой деятельности для почвенного покрова и земель является загрязнение грунтов горюче-смазочными материалами автомобилей, дорожно-строительных машин и механизмов на проектируемых площадках для нужд модернизации производства, а также в местах стоянок транспорта.

Изменение гидрогеологических условий и воздействие в связи с этим на земельные ресурсы не планируется. Химическое загрязнение земель, связанное с возможными аварийными ситуациями, крайне маловероятно.

Механические нарушения почвенного покрова без его последующего восстановления при

выполнении работ по благоустройству и озеленению могут привести к нарушению морфологического строения почв, а, следовательно, и к трансформации физико-химических, биохимических, водно-физических свойств почв.

На предприятии осуществлены следующие мероприятия в части охраны земель:

- рациональное использование территории площадки;
- защита поверхности почвы от водной и ветровой эрозии;
- сбор отходов на местах образования;
- использование отходов производства в качестве вторичного сырья.

При реализации проектов:

- пристройка к зданию существующего цеха газового хозяйства для получения новой продукции

- создание второй блок-котельной
- замена существующей бумагоделательной машины «Wolf» и создание газового хозяйства
- перекрытие навесом территории существующего места хранения макулатуры
- устройство стоянки для собственного транспорта

может потребоваться срезка растительного грунта с последующим благоустройством территории (устройство газона обыкновенного с подсыпкой растительного грунта). Объемы срезки плодородного слоя почвы будут уточнены на следующих стадиях проектирования.

4.5. Воздействие на растительный и животный мир, леса

Воздействие на животный мир, леса в процессе строительства и эксплуатации проектируемого объекта будет минимальным так как планируемая площадка располагается на существующих площадях предприятия.

При реализации проектов:

- пристройка к зданию существующего цеха газового хозяйства для получения новой продукции

- создание второй блок-котельной
- замена существующей бумагоделательной машины «Wolf» и создание газового хозяйства
- перекрытие навесом территории существующего места хранения макулатуры
- устройство стоянки для собственного транспорта

может потребоваться объектов растительного мира с последующим благоустройством территории (устройство газона обыкновенного с подсыпкой растительного грунта). Объемы удаления объектов растительного мира, необходимость и объемы компенсационных мероприятий будут уточнены на следующих стадиях проектирования.

Вследствие расположения площадки планируемой деятельности на существующей техногенно освоенной территории, животный мир данной территории не претерпит изменений.

4.6. Воздействие связанное с отходами

Эксплуатация объекта

При эксплуатации объекта планируется образование отходов, приведенных в таблицах 4.6 – 4.13.

Таблица 4.6 – Отходы производства объекта «Установка в здании существующего цеха второй бумагоделательной машины»

Код отхода	Наименование отхода	Способ хранения	Рекомендуемое решение по дальнейшему движению отхода
9120400 (н/о)	Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения	Контейнер, расположенный на специально отведенной площадке ТКО	Передача на захоронение
9120800 (4 кл)	Отходы (смет) от уборки территорий промышленных предприятий и организаций	Контейнер, расположенный на специально отведенной площадке ТКО	Передача на использование
1840700 (4 кл)	Отходы от переработки макулатуры	Отходы прессуются в кипы, хранятся до момента вывоза на территории склада в кипах	Передача на использование
5820903 (4 кл)	Изнюшенная спецодежда хлопчатобумажная и другая	В мешках или коробках в сухом помещении склада (исключить попадание влаги)	Передача на использование
3511008 (н/о)	Лом стальной несортированный	Контейнер, расположенный на специально отведенной площадке	Передача на использование
3532604 (1 кл)	Люминесцентные трубки отработанные	Герметичный специальный контейнер (заводская упаковка в футляре из гофрокартона)	Передача на обезвреживание
3532607 (1 кл.)	Компактные люминесцентные лампы (энергосберегающие) отработанные	В коробках в сухом помещении склада (исключить попадание влаги)	Передача на обезвреживание
5712106 (3 кл.)	Полиэтилен (пленка, обрезки)	Отход спрессовывается и стягивается вязальной проволокой, хранится в существующем складе до момента вывоза	Передача на использование

Таблица 4.7 – Отходы производства объекта «Пристройка к зданию существующего цеха газового хозяйства для получения новой продукции (бумага упаковочная и санитарно-технического назначения)»

Код отхода	Наименование отхода	Способ хранения	Рекомендуемое решение по дальнейшему движению отхода
9120400 (н/о)	Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения	Контейнер, расположенный на специально отведенной площадке ТКО	Передача на захоронение
9120800 (4 кл)	Отходы (смет) от уборки территорий промышленных предприятий и организаций	Контейнер, расположенный на специально отведенной площадке ТКО	Передача на использование
5820903 (4 кл)	Изнюшенная спецодежда хлопчатобумажная и другая	В мешках или коробках в сухом помещении склада	Передача на использование

		(исключить попадание влаги)	
3511008 (н/о)	Лом стальной несортированный	Контейнер, расположенный на специально отведенной площадке	Передача на использование
3532604 (1 кл)	Люминесцентные трубки отработанные	Герметичный специальный контейнер (заводская упаковка в футляре из гофрокартона)	Передача на обезвреживание
5712811 (3 кл)	Полипропиленовые мешки из-под сырья	Контейнер, расположенный на специально отведенной площадке ТКО	Передача на использование
5712400 (4 кл)	Отработанные ионообменные смолы	Контейнер, расположенный на специально отведенной площадке ТКО	Передача на захоронение
8420300 3 класс	осадок после промывки фильтров обезжелезивания (гидроокись железа и марганца)	Контейнер, расположенный на специально отведенной площадке ТКО	Передача на захоронение
8410200 3 класс	осадки при умягчении воды	Контейнер, расположенный на специально отведенной площадке ТКО	Передача на захоронение

Таблица 4.8 – Отходы производства объекта «Создание второй блок-котельной аналогичной котельной»

Код отхода	Наименование отхода	Способ хранения	Рекомендуемое решение по дальнейшему движению отхода
8410200 3 класс	осадки при умягчении воды	Контейнер, расположенный на специально отведенной площадке ТКО	Передача на захоронение
8420300 3 класс	осадок после промывки фильтров обезжелезивания (гидроокись железа и марганца)	Контейнер, расположенный на специально отведенной площадке ТКО	Передача на захоронение
5712811 (3 кл)	Полипропиленовые мешки из-под сырья	Контейнер, расположенный на специально отведенной площадке ТКО	Передача на использование
5712400 (4 кл)	Отработанные ионообменные смолы	Контейнер, расположенный на специально отведенной площадке ТКО	Передача на захоронение

Таблица 4.9 – Отходы производства объекта «Замена существующей бумагоделательной машины «Wolf» и создание газового хозяйства для получения новой продукции (бумага упаковочная и санитарно-технического назначения)»

Код отхода	Наименование отхода	Способ хранения	Рекомендуемое решение по дальнейшему движению отхода
9120400 (н/о)	Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения	Контейнер, расположенный на специально отведенной площадке ТКО	Передача на захоронение
9120800 (4 кл)	Отходы (смет) от уборки территорий промышленных предприятий и организаций	Контейнер, расположенный на специально отведенной площадке ТКО	Передача на использование
1840700 (4 кл)	Отходы от переработки макулатуры	Отходы прессуются в кипы, хранятся до момента вывоза на территории склада в кипах	Передача на использование
5820903 (4 кл)	Износенная спецодежда хлопчатобумажная и другая	В мешках или коробках в сухом помещении склада (исключить попадание влаги)	Передача на использование
3511008 (н/о)	Лом стальной несортированный	Контейнер, расположенный на специально отведенной площадке	Передача на использование
3532604 (1 кл)	Люминесцентные трубки отработанные	Герметичный специальный контейнер (заводская упаковка в футляре из гофрокартона)	Передача на обезвреживание
5712106 (3 кл.)	Полиэтилен (пленка, обрезки)	Отход спрессовывается и стягивается вязальной проволокой, хранится в существующем складе до момента вывоза	Передача на использование
5712811 (3 кл)	Полипропиленовые мешки из под сырья	Контейнер, расположенный на специально отведенной площадке ТКО	Передача на использование
5712400 (4 кл)	Отработанные ионообменные смолы	Контейнер, расположенный на специально отведенной площадке ТКО	Передача на захоронение
8420300 3 класс	осадок после промывки фильтров обезжелезивания (гидроокись железа и марганца)	Контейнер, расположенный на специально отведенной площадке ТКО	Передача на захоронение
8410200 3 класс	осадки при умягчении воды	Контейнер, расположенный на специально отведенной площадке ТКО	Передача на захоронение

Таблица 4.10 – Отходы производства объекта «Перекрытие навесом территории существующего места хранения макулатуры»

Код отхода	Наименование отхода	Способ хранения	Рекомендуемое решение по дальнейшему движению отхода
9120400 (н/о)	Отходы производства, подобные отходам	Контейнер, расположенный на специально отведенной	Передача на захоронение

	жизнедеятельности населения	площадке ТКО	
9120800 (4 кл)	Отходы (смет) от уборки территорий промышленных предприятий и организаций	Контейнер, расположенный на специально отведенной площадке ТКО	Передача на использование
5820903 (4 кл)	Изношенная спецодежда хлопчатобумажная и другая	В мешках или коробках в сухом помещении склада (исключить попадание влаги)	Передача на использование
3511008 (н/о)	Лом стальной несортированный	Контейнер, расположенный на специально отведенной площадке	Передача на использование
3532604 (1 кл)	Люминесцентные трубки отработанные	Герметичный специальный контейнер (заводская упаковка в футляре из гофрокартона)	Передача на обезвреживание
5712106 (3 кл.)	Полиэтилен (пленка, обрезки)	Отход спрессовывается и стягивается вязальной проволокой, хранится в существующем складе до момента вывоза	Передача на использование

Таблица 4.11 – Отходы производства объекта «Установка досушки отходов»

Код отхода	Наименование отхода	Способ хранения	Рекомендуемое решение по дальнейшему движению отхода
1840700 (4 кл)	Отходы от переработки макулатуры	Отходы прессуются в кипы, хранятся до момента вывоза на территории склада в кипах	Передача на использование

Таблица 4.12 – Отходы производства объекта «Замена гравийного покрытия проездов по территории на бетонные»

Код отхода	Наименование отхода	Способ хранения	Рекомендуемое решение по дальнейшему движению отхода
9120800 (4 кл)	Отходы (смет) от уборки территорий промышленных предприятий и организаций	Контейнер, расположенный на специально отведенной площадке ТКО	Передача на использование

Таблица 4.13 – Отходы производства объекта «Устройство стоянки для собственного транспорта»

Код отхода	Наименование отхода	Способ хранения	Рекомендуемое решение по дальнейшему движению отхода
3142413 4 класс	Отходы сухой уборки гаражей, автостоянок, мест парковки транспорта	Контейнер, расположенный на специально отведенной площадке ТКО	Передача на использование

Качественный и количественный состав отходов производства будет уточнен на последующих стадиях проектирования.

Система обращения с отходами должна строиться с учетом выполнения требований природоохранного законодательства, изложенных в Законе Республики Беларусь «Об обращении с отходами», а также следующих базовых принципов:

приоритетность использования отходов по отношению к их обезвреживанию или захоронению при условии соблюдения требований законодательства об охране окружающей среды и с учетом экономической эффективности;

приоритетность обезвреживания отходов по отношению к их захоронению.

Образующиеся отходы производства должны собираться отдельно по видам в соответствии с установленной классификацией отходов, в том числе по физическому состоянию, степени и классам опасности, возможности их использования и признакам, обеспечивающим их использование в качестве вторичного сырья, обезвреживание и экологически безопасное размещение.

Контейнеры и другая тара для сбора и хранения отходов должны быть промаркированы: указываются вид собираемого отхода, класс опасности.

Строительная стадия (реконструкция)

Отходы, образующиеся в процессе проведения монтажных работ планируется временно хранить на специально отведенной, оборудованной твердым основанием площадке, исключающей фильтрацию и переход вредных химических компонентов отходов в сопредельные среды (подземные и поверхностные воды, почву, воздух атмосферы и рабочей зоны).

Не реже одного раза в сутки отходы должны удаляться с модернизируемого участка в место временного хранения отхода, для дальнейшего его использования/обезвреживания либо захоронения на полигоне ТКО.

В период модернизации объекта запрещается проводить ремонт техники в полевых условиях без применения устройств (поддоны, емкости, подстилка из пленки и др.), предотвращающих попадание горюче-смазочных материалов в окружающую среду.

Наименование отходов, образующихся при модернизации объекта, класс опасности, количество приводится в таблице 4.14.

Таблица 4.14 — Виды и количество отходов, образующихся при модернизации объекта

Вид отходов	Класс опасности	Код	Способ обращения с отходами**
Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения	Неопасный	9120400	Сбор и передача на использование
Бой бетонных изделий	Неопасные	3142707	
Металлические конструкции и детали из железа и стали поврежденные	Неопасные	3511500	
Бой железобетонных изделий	Неопасные	3142708	
Смешанные отходы строительства	4й класс	3991300	

В процессе выполнения работ объёмы и виды строительных отходов подлежат передаче на использование на объекты по использованию отходов согласно Реестров объектов по использованию отходов, объектов обезвреживания отходов, объектов хранения и захоронения отходов.

При проведении монтажных работ обращение с отходами необходимо осуществлять в соответствии с Законом Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20.07.2007 г. № 271-3.

Ответственность за организацию обращения с отходами производства рекомендуется определить на стадии подготовки к работам.

При обращении с отходами в строгом соответствии с требованиями законодательства, а также при строгом производственном экологическом контроле отсутствует негативное воздействие отходов производства на почвы, поверхностные и подземные воды, недра, животный и растительный мир.

Также, во время эксплуатации объекта на почвы будет оказываться косвенное влияние путем осаждения загрязняющих веществ из атмосферного воздуха.

Только при соблюдении технологического регламента, правильной эксплуатации и обслуживании оборудования и транспортных средств негативное воздействие на почвы и земельные ресурсы будет незначительным.

При обращении с отходами в строгом соответствии с требованиями законодательства, а также при строгом производственном экологическом контроле отсутствует негативное воздействие отходов производства на почвы, поверхностные и подземные воды, недра, животный и растительный мир.

5. Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды

5.1. Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха

В результате реализации планируемых решений на предприятии планируется функционирование 6 организованных (№№ 0043-0048) и 1 неорганизованного (№ 6010) источников выбросов.

Валовый выброс после реализации проектных решений в целом по предприятию **составит 374,429 т/год.**

Для оценки изменения состояния атмосферного воздуха проводился расчет рассеивания загрязняющих веществ по программе «Эколог» на перспективу с учетом:

- фоновых концентраций;
- существующих источников выбросов;
- проектируемых источников выбросов.

Использованные при расчете метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания в атмосфере и фоновые концентрации, приняты на основании данных ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» от 17.01.2022 г. № 9-11/18 (приложение 2).

Для оценки воздействия была принята расчетная санитарно-защитная зона согласно проекту СЗЗ (Санитарно-гигиеническое заключение №4/36 от 14.05.2022 г.).

На автоматизированный расчет внесено следующее задание: расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы для проектируемого объекта воздействия. При этом для перспективных источников выбросов (т.е. он не функционировал, но будет функционировать на момент расчета) - вклад учитывался, без исключения из фона.

Все исходные данные (г/с) для расчета рассеивания приняты, когда выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух достигают максимальных значений на максимальную проектную производительность объекта воздействия.

Безразмерный коэффициент F , учитывающий скорость оседания вредных веществ в атмосферном воздухе.

Расчеты рассеивания выполнены при неблагоприятных условиях с автоматическим нахождением для каждой точки опасной скорости, опасного направления ветра и соответствующей расчетной концентрации.

Карты изолиний расчетных приземных концентраций загрязняющих веществ представлены для расчетного прямоугольника с привязкой к системе координат объекта (причем ось X направлена на восток, а ось Y - на север).

5.1.1 Расчет рассеивания

В качестве расчетных точек были приняты точки, лежащие на границе санитарно-защитной зоны (8 расчетных точек), на границе жилой застройки - усадебная застройка д. Светлый Бор (расчетные точки № 9 – 18). Координаты расчетных точек приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 - Координаты расчетных точек

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	460,50	939,00	2,00	на границе СЗЗ	Точка 1 из СЗЗ N1
2	805,50	772,50	2,00	на границе СЗЗ	Точка 2 из СЗЗ N1
3	901,50	439,50	2,00	на границе СЗЗ	Точка 3 из СЗЗ N1
4	747,50	89,50	2,00	на границе СЗЗ	Точка 4 из СЗЗ N1
5	351,50	-99,00	2,00	на границе СЗЗ	Точка 5 из СЗЗ N1
6	5,50	-21,50	2,00	на границе СЗЗ	Точка 6 из СЗЗ N1
7	-50,00	389,00	2,00	на границе СЗЗ	Точка 7 из СЗЗ N1

8	11,00	718,00	2,00	на границе СЗЗ	Точка 8 из СЗЗ N1
9	-175,50	157,50	2,00	на границе жилой зоны	ул. Советская 10
10	-175,50	157,50	2,00	на границе жилой зоны	ул. Советская 8
11	-161,50	95,00	2,00	на границе жилой зоны	ул. Советская, 6
12	-90,50	46,50	2,00	на границе жилой зоны	ул. Советская, 3
13	-75,50	-17,00	2,00	на границе жилой зоны	ул. Советская, 3
14	-118,00	223,50	2,00	на границе жилой зоны	ул. Садовая, 1
15	-24,00	255,50	2,00	точка пользователя	улю Садовая
16	-19,00	288,50	2,00	на границе жилой зоны	ул. Садовая
17	-37,50	321,50	2,00	на границе жилой зоны	ул. Садовая
18	-111,50	414,00	2,00	точка пользователя	ул. Садовая

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в точках максимальных концентраций представлены по веществам, расчет по которым целесообразен. Перечень загрязняющих веществ и групп суммации, участвующих в расчете, приведен в таблице 5.2.

Таблица 5.2 - Перечень загрязняющих веществ

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация		
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.
0301	Азота диоксид	ПДК м/р	0,250	0,250
0328	Углерод черный (Сажа)	ПДК м/р	0,150	0,150
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500	0,500
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000	5,000
0401	Углеводороды C1-C10	ПДК м/р	25,000	25,000
0410	Метан	ПДК м/р	50,000	50,000
0703	Бенз/а/пирен	ПДК с/с	5,000E-06	0,000
1728	Этантiol (этилмеркаптан)	ПДК м/р	0,050	0,050
2754	Углеводороды C11-C19	ПДК м/р	1,000	1,000
6008	Группа суммации: Группа сумм. (2) 301 330	Группа сумма-	-	-
8301	ПДК ЭкоНиП Азота диоксид	ПДК м/р	0,200	0,200
8330	ПДК ЭкоНиП Серы диоксид	ПДК м/р	0,350	0,350
8337	ПДК ЭкоНиП Углерод осид	ПДК м/р	15,000	15,000

Расчет рассеивания загрязняющих веществ приведен в приложении 6. Результаты расчета рассеивания сведены в таблицу 5.3.

Результаты рассеивания на перспективу показали, что на границе СЗЗ и жилой зоне **отсутствуют превышения по всем веществам и группам суммации.**

Таблица 5.3 — Результаты расчета рассеивания (перспектива)

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества		Значения максимальных концентраций в долях предельно допустимой концентрации/ экологически безопасной концентрации			
			на границе СЗЗ без учета фона	на границе СЗЗ с учетом фона	в жилой зоне без учета фона	в жилой зоне с учетом фона
1	2		3	4	5	6
1	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,74	0,79	0,73	0,76
2	0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	расчет не целесообразен			
3	0703	Бенз/а/пирен	расчет не целесообразен			
4	0727	Бензо(б)флуорантен	расчет не целесообразен			
5	0728	Бензо(к)флуорантен	расчет не целесообразен			
6	3620	Диоксины (в пересчете на 2,3,7,8, тетрахлордibenзо-1,4-диоксин)	расчет не целесообразен			
7	0729	Индено(1,2,3, -с,d)пирен	расчет не целесообразен			
8	0410	Метан	0,05	-	0,12	-
9	0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0,0000506	-	0,0000657	-
10	0330	Сера диоксид (сернистый ангидрид)	0,01	0,1	0,03	0,12
11	0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,04	0,15	0,23	0,34
12	0401	Углеводороды пред. C1-C10	0,000319	-	0,00207	-
13	0328	Углерод черный (сажа)	0,0028	-	0,02	-
14	1728	Этантиол (метилмеркаптан)	0,09	-	0,2	-
15	2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C11 – C19	0,00569	-	0,04	-
16	6008	Группа сумм. (2) 301 330	0,74	0,88	0,73	0,84
Сравнение с ПДК, установленными в приложении 2 ЭкоНиП 17.08.06-001-2022						
19	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,92	0,98	0,92	0,95
20	0330	Сера диоксид (сернистый ангидрид)	0,01	0,14	0,04	0,17
21	0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,01	0,05	0,07	0,11

Зона воздействия (0,2ПДК по группе суммации 6008 азота диоксид + серы диоксид) проектируемого объекта составляет 2024 м в максимальном диаметре (рисунок 5.1).

[illegible]

Рисунок 5.1 — Зона воздействия

Нормы выбросов для проектируемого объекта, установленные нормативно-правовыми актами Республики Беларусь (далее НПА):

- стационарные источники выбросов, выбрасывающие твердые частицы, должны оснащаться газоочистными установками для обеспечения концентрации не более 50 мг/м³.

- при сжигании газообразных, жидких, твердых видов топлив в котлах номинальной мощностью более 0,1 МВт концентрации загрязняющих веществ в мг/м³ в сухих отходящих дымовых газах, приведенных к нормальным условиям и коэффициенту избытка воздуха, равному 1,4 (содержание кислорода в дымовых газах 6%), не должны превышать значений норм выбросов, определенных в таблицах 4.2 – 4.5 (Приложение 4);

- концентрации загрязняющих веществ в отходящих дымовых газах, образующихся в технологических процессах (печах), использующих газообразные, жидкие, твердые топлива и биомассу (кузнечные горны, процессы литья и плавки металлов, стекловаренные печи, нефтеперерабатываю-

щие и химические процессы, сушильные агрегаты), в мг/м³, приведенные к нормальным условиям, без поправок на содержание кислорода и влажности, а для газообразных загрязняющих веществ - в пересчете на сухой газ и коэффициент избытка воздуха, равный 3,5 (содержание кислорода в дымовых газах 15%) не должны превышать значений норм выбросов, определенных в таблице 4.8 (Приложение 4).

Проектируемые выбросы загрязняющих веществ (концентрации), предусмотренные проектом, и нормы выбросов, установленные ЭкоНиП 17.08.06-001-2022 «Экологические нормы и правила. Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух (в том числе озоновый слой). Требования экологической безопасности в области охраны атмосферного воздуха» при нормальных условиях (температуре 273,15 К и давлении 101,325 кПа) приведены в таблице 5.4.

После реализации проекта, с целью соблюдения норм ЭкоНиП 17.01.06-001-2017, необходимо организовать контроль источников выбросов.

Таблица 5.4 - Соответствие нормам ЭкоНиП выбросов загрязняющих веществ

№ источника выбросов	Источники выбросов, связанные с технологическими операциями	Загрязняющее вещество		Планируемая концентрация, мг/м ³	Норма (концентрация), мг/м ³	Нормативное содержание кислорода, %	Ссылка на пункт ЭкоНиП 17.08.06-001-2022, устанавливающий норму
		код	наименование				
1	2	3	4	5	6	7	8
0043	Газовая сушка для работы бумагоделательной машины: горелка газовая (1,758 МВт)	0301	Азота диоксид	500	500	15	таблица 4.8
		0304	Азота оксид				
		0337	Углерода оксид	600	600		
0044	Паровой газовый котел КП-8,0-0,9 (4,23 МВт)	0301	Азота диоксид	120	120	6	таблица 4.2
		0304	Азота оксид				
0045	Газовая сушка для работы бумагоделательной машины: горелка газовая (2,5 МВт)	0301	Азота диоксид	500	500	15	таблица 4.8
		0304	Азота оксид				
		0337	Углерода оксид	600	600		

Выбросы загрязняющих веществ проектируемого объекта не превышают нормы выбросов, установленные нормативно-правовыми актами Республики Беларусь.

5.2. Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных и подземных вод

В связи с тем, что, согласно проектной документации:

- сброс сточных вод в поверхностные водные объекты не предусмотрен (будут использоваться существующие сети и системы очистки сточных вод, обладающие достаточным запасом мощности);
- сброс хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод будет осуществляться в существующую сеть канализации;

Проектная производительность очистных сооружений составляет 7000 м³/сут. Согласно Комплексного природоохранного разрешения № 136 от 17.02.2021 г. объем отводимых сточных вод составляет 1025,5 м³/сут. После реализации планируемых решений общий объем сточных вод, посту-

пающих на очистные сооружения, составит $1025,5 + 513,63 = 1539,13$ куб.м./сут, что не превысит производительность существующих очистных сооружений.

Общее водопотребление речной воды на производственной площадке составляет 921,4 куб.м./сут согласно КПП № 136. Общий водозабор составит $921,4$ (сущ.положение) + $637,72$ (водозабор на проектные решения) = $1559,12$ куб.м./сут. Вклад проектируемого объекта составит $100\% \cdot (1559,12 - 1539,13) / 921,4 = 2,2\%$, что является незначительным вкладом в изменения состояния поверхностных вод.

При реализации планируемых решений прогнозируется изменение содержания хлорид-ионов в сточных водах (таблица 5.5).

Таблица 5.5 - Изменение содержания хлорид-ионов в сточных водах

Этап	Существующее положение	Газификация предприятия со строительством котельной» (шифр 419-21-ООС, заключение ГЭЭ № 1128/2022 от 30.06.2022 г.)	Установка в здании существующего цеха второй бумагоделательной машины мощностью 20 тыс тонн/год.	Пристройка к зданию существующего цеха газового хозяйства с обустройством газовой сушилки (в том числе водоподготовка)	Создание второй блок-котельной	Замена существующей картоноделательной машины «Wolf» и создание газового хозяйства (в том числе водоподготовка)	Допустимая концентрация хлорид-ионов согласно КПП № 136
Концентрация хлоридов в стоке, мг/дм ³	103,8	103,8	282,2	135	174,7	190,1	-
Объем стоков (техпроцесс), дм ³ /сут	-	1730	500 000	6822	1730	6822	-
Концентрация хлоридов в стоке (техпроцесс), мг/дм ³	-	9097	-	11045	9097	11045	-
Концентрация хлоридов в стоке (исходная вода для техпроцесса), мг/дм ³	-	65,32	65,32	65,32	65,32	65,32	-
Итоговая концентрация хлоридов в стоке, мг/дм³	103,8	135	174,7	282,2	190,1	263,3	300

Примечание: каждое последующее значение итоговой концентрации хлорид ионов приведено с учетом существующего положения и планируемых ранее решений (по нарастающей)

При реализации планируемой хозяйственной деятельности воздействия на подземные водные объекты не планируется в виду того, что отведение сточных вод в подземные водные объекты не предусмотрен.

В целом воздействие объекта на состояние объектов поверхностных и подземных вод не приведет к нарушению антропогенного равновесия.

В целом, предполагаемый уровень воздействия проектируемого объекта на подземные и поверхностные воды можно оценить как допустимый.

5.3. Прогноз и оценка изменения геологических условий, недр, рельефа, состояния земельных ресурсов и почвенного покрова

Хранение отходов до передачи их другим предприятиям осуществляется в специально предназначенных для этих целей помещениях, контейнерах, емкостях, которые соответствуют всем санитарным, экологическим и противопожарным нормам. Транспортировка отходов предусматривается на специально оборудованном автотранспорте.

На предприятии осуществлены следующие землеохранные мероприятия:

- рациональное использование территории площадки;
- защита поверхности почвы от водной и ветровой эрозии;
- сбор отходов на местах образования;
- использование отходов производства в качестве вторичного сырья.

В результате планируемой хозяйственной деятельности загрязнение почвы может происходить и за счет промышленных выбросов вредных веществ. С гигиенических позиций опасность загрязнения почвы химическими веществами определяется уровнем ее возможного отрицательного влияния на контактирующие среды (вода, воздух), пищевые продукты и опосредованно на человека, а также на биологическую активность почвы и процессы ее самоочищения.

Основным критерием гигиенической оценки опасности загрязнения почвы вредными веществами является предельно допустимая концентрация (ПДК) химических веществ в почве. ПДК представляет собой комплексный показатель безвредного для человека содержания химических веществ в почве, так как используемые при их научном обосновании критерии отражают все возможные пути опосредованного воздействия загрязнителя на контактирующие среды, биологическую активность почвы и процессы ее самоочищения. При этом каждый из путей воздействия оценивается количественно с обоснованием допустимого уровня содержания веществ по каждому показателю вредности. Наименьшее из обоснованных уровней содержания является лимитирующим и принимается за ПДК вещества, так как отражает наиболее уязвимый путь воздействия данного компонента.

При реализации принятых решений по реконструкции ООО «Тиллит-Бел» не предусматриваются работы, оказывающие неблагоприятное воздействие на недра. Соответственно изменение геологических условий, рельефа рассматриваемой территории предприятия также наблюдаться не будет.

При реализации проектов может потребоваться срезка растительного грунта с последующим благоустройством территории (устройство газона обыкновенного с подсыпкой растительного грунта). Объемы срезки плодородного слоя почвы будут уточнены на следующих стадиях проектирования.

Снятый грунт частично будет использован для благоустройства территории планируемого объекта, частично передан специализированным организациям для улучшения малоплодородных земель.

При снятии плодородного слоя почвы следует:

определить мощность снимаемого плодородного слоя почвы исходя из показателей уровня плодородия почв конкретного земельного участка, типов почв, их гранулометрического состава, основных физико-химических показателей свойств почв, структуры почвенного покрова и рельефа местности, а также с учетом типов почв и глубин;

принятие мер, исключающих ухудшение его качества (перемешивание с подстилающими породами, загрязнение нефтепродуктами, прочими загрязняющими веществами, отходами и другое);

рыхление мерзлого плодородного слоя почвы на глубину, не превышающую толщины снимаемого плодородного слоя почвы, при выполнении работ в период промерзания почвы.

Для предотвращения негативного воздействия на окружающую среду в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта необходимо предусмотреть:

- строгое соблюдение требований законодательства в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- соблюдение границ территории, отводимой для строительства; рекультивация земель в полосе отвода земель под строительство;
- оснащение территории строительства (в период строительства), и площадки (в период эксплуатации) инвентарными контейнерами для раздельного сбора отходов, установленных на твердом покрытии; сбор отходов раздельно по видам и классам опасности в специально предназначенные для этих целей емкости; своевременное использование, обезвреживание, вывоз на использование (обезвреживание) образующихся отходов;
- осуществлять охрану объектов растительного мира от пожаров, загрязнения и иного вредного воздействия, а также защиту объектов растительного мира;
- осуществлять деятельность способами и с соблюдением технологий, которые обеспечивают улучшение санитарного состояния объектов растительного мира.

Изложенные мероприятия в области обращения с отходами, в области предотвращения и снижения потенциальных неблагоприятных воздействий на земельные ресурсы, почвы, также будут направлены на предотвращение и снижение потенциальных неблагоприятных воздействий на растительность, животный мир и леса.

Таким образом, реализация принимаемых проектных решений не окажет влияния на геологическую среду, недра, рельеф, состояние земельных ресурсов.

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

Для предотвращения негативного воздействия на окружающую среду в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта необходимо предусмотреть:

- строгое соблюдение требований законодательства в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- соблюдение границ территории, отводимой для строительства; рекультивация земель в полосе отвода земель под строительство;
- оснащение территории строительства (в период строительства), и площадки (в период эксплуатации) инвентарными контейнерами для раздельного сбора отходов; сбор отходов раздельно по видам и классам опасности в специально предназначенные для этих целей емкости; своевременное использование, обезвреживание, вывоз на использование (обезвреживание) образующихся отходов;
- осуществлять охрану объектов растительного мира от пожаров, загрязнения и иного вредного воздействия, а также защиту объектов растительного мира;
- осуществлять деятельность способами и с соблюдением технологий, которые обеспечивают улучшение санитарного состояния объектов растительного мира.

При реализации проектов может потребоваться объектов растительного мира с последующим благоустройством территории (устройство газона обыкновенного с подсыпкой растительного грунта). Объемы удаления объектов растительного мира, необходимость и объемы компенсационных мероприятий будут уточнены на следующих стадиях проектирования.

В целом, предполагаемый уровень воздействия проектируемого объекта на растительный мир можно оценить как допустимый при выполнении компенсационных мероприятий.

Воздействие на животный мир и леса не прогнозируется.

5.5. Прогноз и оценка состояния окружающей среды при обращении с отходами производства

Для минимизации влияния на окружающую среду при обращении с отходами, необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- места хранения отходов производства должны располагаться с подветренной стороны по отношению к жилым и общественным зданиям;
- поверхность хранящихся насыпью пылящих отходов производства или открытых приемников-накопителей должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и ветров;
- поверхность площадки должна иметь искусственное водонепроницаемое покрытие;
- открытые площадки и приемники-накопители оборудуются инженерно-строительными сооружениями, предотвращающими попадание (включая смыв) вредных химических компонентов отходов производства на прилегающие территории и в открытые водоемы;
- перевозка на объекты по использованию, захоронению отходов, осуществляется специализированным транспортом, который обеспечивает укрытие контейнеров от атмосферных осадков;
- для исключения химических реакций при хранении отходов, для каждого вида отхода предусмотреть отдельную тару в зависимости от класса опасности конкретного вида отхода;
- для исключения проникновения в почву и подземные воды горюче-смазочных материалов от работы автотранспорта, предусмотрено твердое покрытие в местах проезда автотранспорта и на стоянках автотранспорта.

При обеспечении обращения с отходами в строгом соответствии с требованиями законодательства, а также строгом производственном экологическом контроле негативное воздействие отходов на компоненты природной среды будет минимизировано.

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

Согласно п. 10.11 ЭкоНиП 17.01.06-001-2017, при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных и нестационарных источников выбросов, на территории (в границах) особо охраняемых природных территорий, отдельных природных комплексов и объектов особо охраняемых природных территорий, природных территорий, подлежащих специальной охране, а также биосферных резерватов (далее – природоохранные территории) должны соблюдаться нормативы экологически безопасных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе таких природоохранных территорий.

Требования соблюдения нормативов экологически безопасных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе распространяются на следующие природные территории, подлежащие специальной охране:

- курортные зоны;
- зоны отдыха;
- парки, скверы и бульвары;
- зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения;
- рекреационно-оздоровительные и защитные леса;
- типичные и редкие природные ландшафты и биотопы;
- естественные болота и их гидрологические буферные зоны;
- места обитания диких животных и места произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь;
- природные территории, имеющие значение для размножения, нагула, зимовки и (или) миграции диких животных;
- охранные зоны особо охраняемых природных территорий.

Земельный участок ООО «Тиллит-Бел» имеет ограничения (обременения) прав в использовании земель. Виды ограничений (обременений) прав (свидетельство № 602/1551-6483 о государственной регистрации приведено в приложении 1):

- земельные участки, расположенные в охранных зонах электрических сетей,
- земельные участки, расположенные в водоохраных зонах рек и водоемов,
- земельные участки, расположенные в прибрежных полосах рек и водоемов.

Данные виды ограничений не относятся к территориям для которых должны соблюдаться нормативы экологически безопасных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе таких природоохраных территорий.

5.7. Прогноз и оценка последствий возможных физических факторов (шум)

Основными источниками шума от реализованных решений, рассматриваемых данным отчетом об ОВОС, будет являться автотранспорт.

Согласно протоколу измерения физических факторов (шума) в рамках проведения производственного контроля на границе расчетной санитарно-защитной зоны (протокол № 392-бх/168 от 10.03.2022 г. приведен в приложении 7) превышение шума на границе СЗЗ не выявлено и значения находятся значительно ниже предельно-допустимых уровней. Следовательно, после реализации проектных решений на границе СЗЗ предельно-допустимые уровни шума будут соблюдены.

На территории предприятия не планируется эксплуатация оборудования:

- входящее в системы ударного воздействия, потенциально являющееся источниками вибрации.
- способное производить инфразвуковые колебания в параметрах, которые могут оказывать влияние на окружающую среду и здоровье населения.
- обладающее электромагнитными излучениями в параметрах, которые могут оказывать влияние на окружающую среду и здоровье населения.

5.8. Прогноз и оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций

Вероятность залповых выбросов и сбросов отсутствует в силу специфики технологического процесса и использования современных автоматизированных систем контроля.

5.9. Прогноз и оценка социально-экономических условий

Ожидаемые социально-экономические последствия реализации проектного решения связаны с позитивным эффектом в виде дополнительных возможностей:

- предотвращение вырубki лесов в связи с использованием использованием целлюлозосодержащих отходов в качестве сырья;
- развитие сферы переработки отходов в стране и снижение себестоимости оказания услуг по обращению с коммунальными отходами в смежных отраслях;
- снижение объема захораниваемых отходов;
- способствование снижению тарифов на обращение с отдельными видами коммунальных и промышленных отходов положительно скажется на себестоимости выпускаемой другими субъектами хозяйствования продукции.
- повышение эффективности отбора вторичного сырья на существующих мусороперерабатывающих заводах;
- создание дополнительных рабочих мест.

6. Мероприятия по предотвращению, минимизации и (или) компенсации воздействий

Для предотвращения, минимизации и (или) компенсации воздействия проектируемого объекта на компоненты природной среды необходимо соблюдать ряд правил:

Соблюдение проектных решений в части отведения и очистки производственных сточных вод, использовании систем оборотного водоснабжения.

Строгий производственный экологический контроль в процессе эксплуатации проектируемого объекта.

Обеспечение обращения с отходами в строгом соответствии с требованиями законодательства, а также строгом производственном экологическом контроле.

Соблюдение природоохранных требований при проведении строительных работ.

Соблюдение требований:

ЭкоНиП 17.03.01-001-2021 Охрана окружающей среды и природопользование. Земли (в том числе почвы). Нормативы качества окружающей среды. Дифференцированные нормативы содержания химических веществ в почвах и требования к их применению

ЭкоНиП 17.06.06-005-2022 Охрана окружающей среды и природопользование. Гидросфера. Требования по обеспечению экологической безопасности при эксплуатации очистных сооружений сточных вод, сбрасываемых в окружающую среду

ЭкоНиП 17.08.06-001-2022 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух (в том числе озоновый слой). Требования экологической безопасности в области охраны атмосферного воздуха»

ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности

Мероприятия, предусмотренные проектными решениями для предотвращения негативного воздействия на окружающую среду:

1. Атмосферный воздух

- своевременное техническое обслуживание котельного оборудования для исключения превышения показателей выбросов. Гарантированных изготовителем котельного оборудования;

- проведение погрузочно-разгрузочных работ с выключенным двигателем внутреннего сгорания автотранспорта;

- соблюдение норм выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в соответствии с ЭкоНиП 17.08.06-001-2022

2. Физические факторы (шумовое воздействие):

– применение оборудования с низкими шумовыми характеристиками;

– исключение выполнения погрузочно-разгрузочных работ в ночное время суток;

– контроль уровней шума на рабочих местах;

– своевременный ремонт механизмов технологического оборудования;

– ограничение скорости движения автомобильного транспорта по территории предприятия.

3. Поверхностные и подземные воды, почва:

– своевременное техническое обслуживание существующих очистных сооружений;

– полная остановка деятельности природопользователя при некорректной работе очистных сооружений;

– движение автотранспорта предусмотрено только по специально отведенным проездам, имеющим твердое водонепроницаемое покрытие;

– транспортировка, складирование и хранение сырья осуществляется с соблюдением мер, исключающих возможность их попадания в систему канализации;

- раздельный сбор отходов;
- организацию мест временного хранения отходов;
- наличие покрытия, предотвращающего проникновение токсических веществ в почву и грунтовые воды;
- защиту хранящихся отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра;
- соответствие состояния емкостей, в которых накапливаются отходы, для исключения попадания отходов на почву.

4. Отходы производства:

Обращение с отходами, образующимися в период эксплуатации должно вестись в строгом соответствии с действующим природоохранным законодательством.

На период технической модернизации, а также в период эксплуатации должны быть выполнены следующие организационно-административные контрольные мероприятия:

- получены согласования о размещении отходов производства и заключены договора со специализированными организациями по приему, переработке и захоронению отходов;
- назначены приказом лица, ответственные за сбор, хранение и транспортировку отходов;
- проведен инструктаж о сборе, хранении транспортировке отходов и промсанитарии персонала в соответствии с требованиями органов ЦГиЭ и экологии.

Обращение с отходами должно осуществляться в полном соответствии с «Инструкцией по обращению с отходами производства».

Рекомендуемый план-график мероприятий по снижению негативного влияния отходов производства приведен в таблице 6.1.

Таблица 6.1 — Рекомендуемый план-график мероприятий по снижению негативного влияния отходов производства

№	Мероприятия	Срок исполнения	Ожидаемый природоохранный эффект
1	Разработка инструкции по обращению с отходами производства	До начала эксплуатации объекта либо в течении 60 календарных дней со дня государственной регистрации юридического лица, осуществляющего обращение с отходами производства	Организация процесса обращения с отходами
2	Организация раздельного сбора отходов	Постоянно	Снижение количества отходов, направляемых на захоронение
3	Контроль соблюдения технологических регламентов в части обращения с отходами	Постоянно	Снижение удельных нормативов образования отходов производства
4	Проведение всех видов экологических инструктажей с подрядчиками, работниками предприятия и должностными лицами, ответственными за обращение с отходами производства	Постоянно	Повышение образовательного уровня работников предприятия в вопросах обращения с отходами производства

7.Альтернативы планируемой деятельности

Отказ от реализации проектных решений не целесообразен. Данное производство является высокотехнологичным, основным сырьем является макулатура марки МС-11В по ГОСТ 10700-97 (отходы производства и потребления бумаги и картона с пропиткой и покрытием: влагопрочные, ламинированные, и др, включая отходы комбинированной упаковки типа «тетрапак» и «пюрпак»). Внедрение проекта даст следующие преимущества:

1. снижение объема захораниваемых отходов, так как в настоящее время переработка комбинированной упаковки типа «тетрапак», «пюрпак», а также макулатуры типа МС-11В в стране отсутствует.
2. продление ресурса действующих полигонов, способствование снижению тарифов на обращение с отдельными видами коммунальных и промышленных отходов, что положительно скажется на себестоимости выпускаемой другими субъектами хозяйствования продукции.
3. способствование реализации государственных программ в части обращения с отходами производства и коммунальными отходами, образующимися у населения, совершенствованию системы расширенной ответственности потребителей и поставщиков, реализуемой в рамках Указа Президента Республики Беларусь №313 от 11 июля 2012 года «О некоторых вопросах обращения с отходами потребления» и Указа Президента Республики Беларусь от 17.01.2020 г. № 16 О совершенствовании порядка обращения с отходами товаров и упаковки (вступает в силу с 01.07.2020 г).
4. предотвращение вырубки лесов в связи с использованием целлюлозосодержащих отходов в качестве сырья;
5. повышение эффективности отбора вторичного сырья на существующих мусороперерабатывающих заводах и тем самым способствование снижению общего воздействия на окружающую среду.

8. Трансграничное влияние объекта строительства

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

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

Данный объект строительства не входит в Приложение I к Конвенции, содержащий перечень видов деятельности, требующих применения Конвенции в случае возникновения существенного трансграничного воздействия на окружающую среду.

Влияние объекта на атмосферный воздух в районе границ Республики Беларусь отсутствует, так как ближайшая государственная граница Республики Беларусь—Литва расположена на расстоянии 174 км (рисунок 8.1).

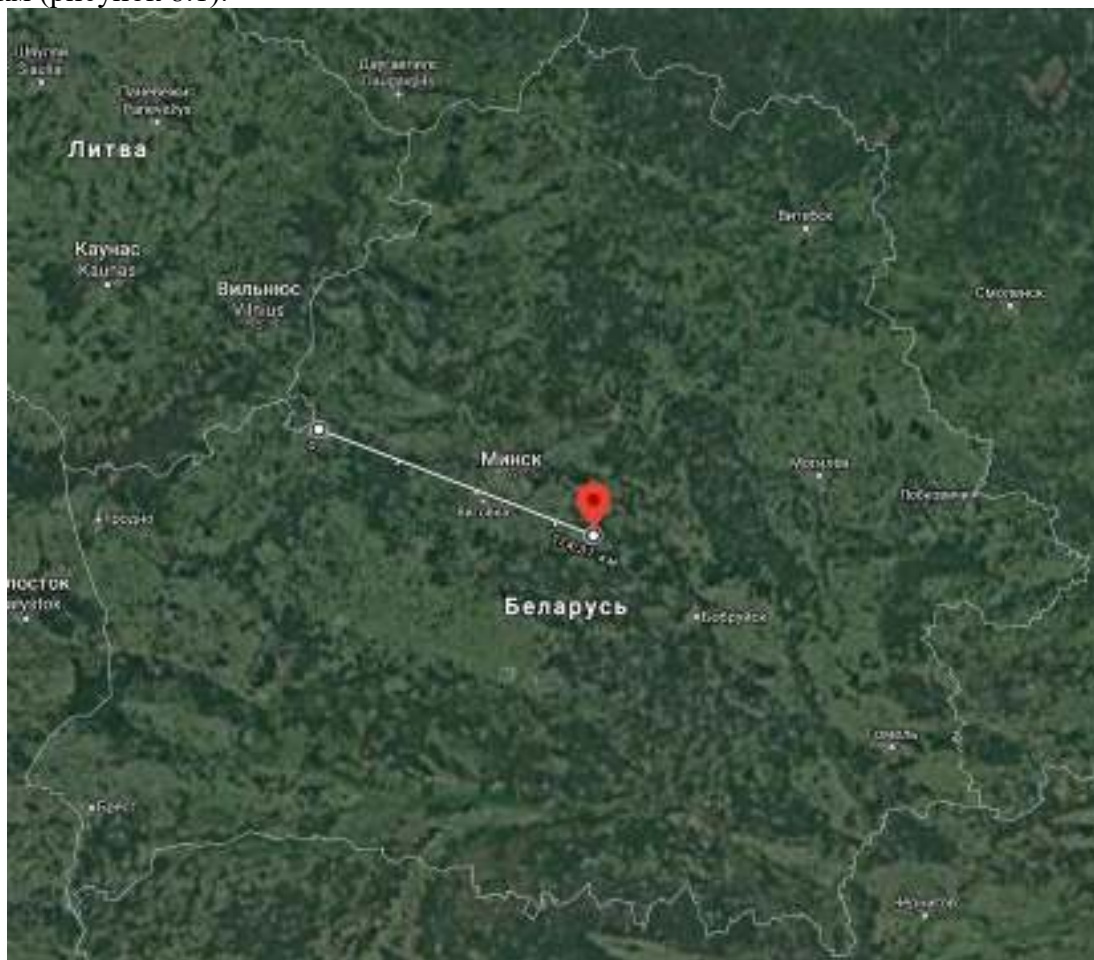


Рисунок 8.1 – Ближайшая государственная граница Республики Беларусь—Литва
Таким образом, действие данной конвенции не распространяется на данный объект.

9. Программа послепроектного анализа (локального мониторинга)

Согласно Инструкции о порядке проведения локального мониторинга окружающей среды юридическими лицами, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, в том числе экологически опасную деятельность, утвержденной постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь 01.02.2007 г. № 9, объектами производственного экологического контроля, подлежащими регулярному наблюдению и оценке при эксплуатации проектируемого предприятия, являются:

- выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками (далее - выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух);
- сточными водами, сбрасываемыми в поверхностные водные объекты или систему канализации населенных пунктов (далее - сточные воды);
- поверхностными водами в фоновых створах, расположенных выше по течению мест сброса сточных вод, и контрольных створах, расположенных ниже по течению мест сброса сточных вод (далее - поверхностные воды);
- подземными водами в районе расположения выявленных или потенциальных источников их загрязнения (далее - подземные воды);
- землями в районе расположения выявленных или потенциальных источников их загрязнения (далее - земли).

В соответствии с требованиями Постановления Совета Министров Республики Беларусь 19.01.2017 № 47 “Положение о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, требованиях к составу отчета об оценке воздействия на окружающую среду, требованиях к специалистам, осуществляющим проведение оценки воздействия на окружающую среду” далее приведены предложения о программе локального мониторинга окружающей среды после реализации проектных решений.

Атмосферный воздух

Измерительные участки и места отбора проб и проведения измерений выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух должны быть организованы согласно ЭкоНиП 17.01.06-001-2017.

Место отбора проб и проведения измерений оборудуется на прямолинейном измерительном участке газохода, свободном от завихрений и обратных потоков.

Измерения проводят при установившемся движении потока газа. Измерительный участок должен представлять собой область контролируемого источника выбросов (газоход, дымовую трубу и др.), включающий соответствующее измерительное сечение, и участок до и после него.

Для отбора проб и проведения измерений в стенке газохода должны быть оборудованы измерительные порты, позволяющие беспрепятственно вводить в газоход изогнутые пневмометрические трубки, подключаемые к приборам зонды.

Для газоходов круглого сечения диаметром:

0,35 м и менее допускается устанавливать измерительные порты на одной измерительной линии;

свыше 0,35 м измерительные порты устанавливают на двух взаимно перпендикулярных измерительных линиях в одной измерительной плоскости;

для газоходов прямоугольного сечения количество измерительных портов определяется числом измерительных линий с применением государственных стандартов и методик (методов) измерений, при этом измерительные порты следует устанавливать на длинной стороне в соответствии с измерительными линиями.

Согласно требованиям п. 13.2 ЭкоНП 17.01.06-001-2017, при проведении контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников выбросов, оснащенных газоочистными установками (за исключением стационарных источников выбросов, отбор проб и проведение измерений на которых проводятся непрерывно) отбор проб и проведение измерений до и после газоочистных установок по аэродинамическим и химическим показателям, проводится не реже двух раз в год - при эксплуатации газоочистных установок, предназначенных для очистки от загрязняющих веществ 1-го класса опасности и газоочистных установок, в состав которых включены электрические фильтры, аппараты сорбционной (химической, биологической) очистки газа от газообразных загрязняющих веществ, аппараты термического, термокаталитического и каталитического способов обезвреживания газообразных загрязняющих веществ и (или) предназначенных для очистки от загрязняющих веществ 2-го класса опасности.

Таблица 9.1 – Рекомендуемый план-график проведения локального мониторинга (атмосферный воздух)

Источники выбросов		Загрязняющее вещество	Рекомендуемая периодичность проведения измерений
номер	оборудование		
0043	Газовая сушка для работы бумагоделательной машины: горелка газовая (1,758 МВт)	Азота диоксид	1 раз в квартал
		Азота оксид	
		Углерода оксид	
0044	Паровой газовый котел КП-8,0-0,9 (4,23 МВт)	Азота диоксид	1 раз в квартал
		Азота оксид	
0045	Газовая сушка для работы бумагоделательной машины: горелка газовая (2,5 МВт)	Азота диоксид	1 раз в квартал
		Азота оксид	
		Углерода оксид	

Измерения проводят при установившемся движении потока газа. Измерительный участок должен представлять собой область контролируемого источника выбросов (газоход, дымовую трубу и др.), включающий соответствующее измерительное сечение, и участок до и после него.

Место отбора проб и проведения измерений должно быть доступно и оборудовано прочной стационарно установленной рабочей площадкой для отбора проб и проведения измерений, снабженной ограждением.

Рабочая площадка для отбора проб и проведения измерений, расположенная вне зданий на высоте более 5 м над уровнем земли, ограждается бортовыми листами.

Рабочая площадка для отбора проб и проведения измерений оборудуется в случае, если измерительные порты находятся на высоте 1,3 м и более.

Стационарно установленные рабочие площадки и мобильные подъемные рабочие платформы для отбора проб и проведения измерений:

имеют грузоподъемность не менее 300 кг для расположения оборудования и работников в количестве не менее 3 – 4 человек;

обеспечивают достаточную свободную площадь рабочей площадки (рабочее пространство) для обращения с пробоотборными зондами и работы со средствами измерений.

Свободная площадь рабочей площадки для отбора проб и проведения измерений должна иметь соответствующие размеры, ширина рабочей площадки определяется суммой внутреннего диаметра и толщины стенок газохода с прибавлением 1,5 м для подключения средств измерений.

Если направление потока газа в газоходах с круглым и прямоугольным поперечным сечени-

ем вертикальное, над рабочей площадкой для отбора проб и проведения измерений оставляется рабочее пространство высотой от 1,2 до 1,5 м для доступа к точкам измерения.

В местах отбора проб и проведения измерений обеспечивается подвод электроэнергии для подключения измерительных приборов.

Лестницы к рабочим площадкам для отбора проб и проведения измерений имеют угол наклона не более 60° к горизонтали и снабжаются перилами.

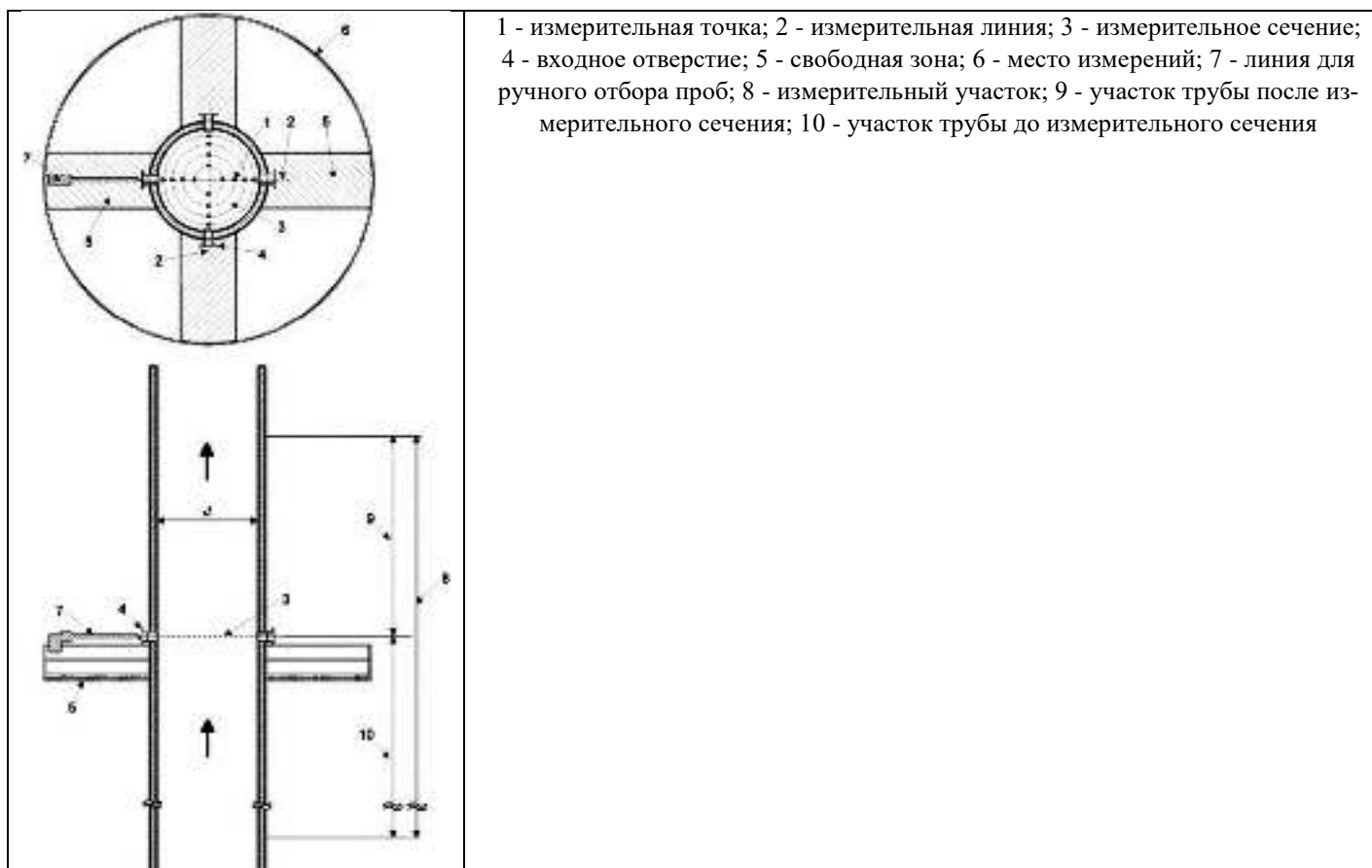


Рисунок 9.1 - Иллюстрация элементов, относящихся к месту отбора проб и проведения измерений и измерительному участку

Земли

Пункт наблюдений мониторинга земель - территория и (или) санитарно-защитная зона организации, на которой расположены места отбора проб земли. Проведение мониторинга, объектом наблюдения которого являются земли, осуществляется на землях в районе расположения источников вредного воздействия на них, не занятых зданиями, сооружениями, дорожным и иным искусственным покрытием.

Отбор проб и проведение измерений при проведении мониторинга, объектом наблюдения которого являются земли, осуществляются в соответствии с техническими нормативными правовыми актами.

Количество пробных площадок для проведения локального мониторинга почв (грунтов) устанавливается на основании результатов предварительного обследования с учетом расположения источников химического воздействия на почвы (грунты) и характера загрязнения, особенностей рельефа местности и типа почв, иных факторов, влияющих на миграцию загрязняющих веществ земель, подвергающихся химическому загрязнению, а также в зависимости от площади земельного участка объекта (при расчете площади не учитывается площадь под зданиями, сооружениями, до-

рожным и иным искусственным покрытием):

до 0,5 га – не менее 2 пробных площадок;

от 0,5 до 1 га – не менее 3 пробных площадок;

от 1 до 5 га – не менее 5 пробных площадок;

от 5 до 10 га – не менее 8 пробных площадок;

от 10 до 100 га – не менее 15 пробных площадок;

от 100 га и более – не менее 20 пробных площадок;

Наблюдению подлежит верхний слой почв (грунтов) в интервале глубин от 0 до 20 см.

На пробной площадке производится отбор точечных проб почв (грунтов) методом конверта, из которых путем смешивания равных долей формируется объединенная проба почв (грунтов), а в случае отсутствия возможности отбора на пробной площадке точечных проб почв (грунтов) методом конверта допускается отбор отдельных точечных проб почв (грунтов) (не менее 5).

Наблюдения за состоянием почв (грунтов) могут проводиться в любой период календарного года, за исключением периода промерзания почвы.

Оценка состояния почв (грунтов) осуществляется путем определения фактического содержания химических веществ в почвах (грунтах) и его сопоставления с дифференцированными нормативами содержания химических веществ в почвах, при их отсутствии – с нормативами предельно допустимых концентраций химических веществ в почвах, а при отсутствии этих нормативов – с показателями фоновых концентраций.

При оценке состояния почв (грунтов) оценивается динамика изменения фактического содержания химических веществ в почвах (грунтах) за период наблюдений.

В случае выявления загрязнения почв (грунтов) химическими веществами субъектом хозяйствования принимаются меры по экологической реабилитации загрязненной территории в соответствии с экологическими нормами и правилами ЭкоНиП 17.03.01-001-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Земли (в том числе почвы). Нормативы качества окружающей среды. Дифференцированные нормативы содержания химических веществ в почвах и требования к их применению».

Рекомендуемый план график проведения мониторинга (земли) представлен в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Рекомендуемый план график проведения мониторинга (земли)

№ п/п	Наименование показателя	Периодичность
1	нефтепродукты	Периодичность проведения наблюдений локального мониторинга, объектом наблюдения которого являются земли, устанавливается не реже одного раза в три года.

Сточные воды

Отбор проб и проведение измерений при проведении мониторинга, объектом наблюдения которого являются сточные воды, осуществляются в соответствии с техническими нормативными правовыми актами.

Рекомендуемый план график проведения мониторинга сточных вод представлен в таблице 9.3

Таблица 9.3 – Рекомендуемый план график проведения мониторинга (сточные воды)

№ п/п	Наименование показателя	Периодичность
№ п/п	Наименование показателя	Согласно действующему графику на предприятии
1	Натрий	
2	Калий	
3	Аммоний	
4	Кальций	
5	Магний	
9	Железо	
10	Хлориды	
11	Сульфаты	
12	Нитраты	
13	Нитриты	
14	Гидрокарбонаты	
15	Окисляемость	
16	Сухой остаток	
17	Минерализация	
18	Жесткость	
19	Водородный показатель, рН	
	Кремний	

Санитарно-защитная зона

Согласно Инструкции по применению “Метод аналитического (лабораторного) контроля загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе санитарно-защитной и жилой зоны” № 005-0314, утвержденной Главным государственным санитарным врачом Республики Беларусь, для обеспечения получения репрезентативных данных об уровне загрязнения атмосферного воздуха количество наблюдений (исследований) за одной примесью на границе СЗЗ и в жилой зоне должно составлять не менее 50 в год. Периодичность отбора проб воздуха на границе СЗЗ и в жилой зоне должна обеспечивать возможность получения данных о качестве атмосферного воздуха с учетом сезонов года.

Согласно Инструкции по применению “Измерение и гигиеническая оценка шума в населенных местах” № 108-1210, утвержденной Главным государственным санитарным врачом Республики Беларусь, измерения уровней шума рекомендуется проводить в зимнее и летнее время.

Рекомендуемые загрязняющие вещества и физические факторы, подлежащие контролю, периодичность контроля:

углерода оксид (выброс составляет более 15% от валовых выбросов в целом по объекту после реализации всех решений) – с периодичностью один раз в квартал;

азота диоксид (выброс составляет более 15% от валовых выбросов в целом по объекту после реализации всех решений) – с периодичностью один раз в квартал;

шум – с периодичностью один раз в полгода.

Система локального мониторинга может быть актуализирована в процессе проведения пуско-наладочных работ.

Отбор проб и измерения в области охраны окружающей среды проводятся испытательными лабораториями (центрами), аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Беларусь об оценке соответствия объектов требованиям технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации, и осуществляющими деятельность в соответствии с законодательством Республики Беларусь в области обеспечения единства измерений.

10. Условия для проектирования объекта в целях обеспечения безопасности планируемой деятельности

При реализации проектных решений и функционировании проектируемого объекта необходимо выполнения следующего перечня условий.

1. Разработку проектной документации выполнить в соответствии с законодательством Республики Беларусь в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, в том числе Санитарных норм и правил:

- Постановление Совета Министров Республики Беларусь № 847 от 11.12.2019 г. «Об утверждении специфических санитарно-эпидемиологических требований;
- Постановление Совета Министров Республики Беларусь № 37 от 25 января 2021 г. «Об утверждении гигиенических нормативов»;
- Гигиенический норматив «Гигиенический норматив содержания загрязняющих химических веществ в атмосферном воздухе, обладающих эффектом суммации», утвержденный постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 30.03.2015 № 33.
- Санитарные нормы и правила «Требования к организации зон санитарной охраны источников и централизованных систем питьевого водоснабжения», утвержденных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 30 декабря 2016 г. № 142.

2. При разработке проектной документации будут предусмотрены мероприятия по обращению с отходами, образующимися в период проведения строительных работ и эксплуатации объекта, в том числе:

- определение количественных и качественных (химический состав, агрегатное состояние, степень опасности и т.д.) показателей образующихся отходов и возможности их использования;
- определение мест временного хранения отходов на строительной площадке;
- проектные решения по перевозке отходов в санкционированные места хранения отходов, санкционированные места захоронения отходов либо на объекты обезвреживания отходов и (или) на объекты по использованию отходов;
- иные мероприятия, направленные на обеспечение соблюдения законодательства об обращении с отходами, в том числе обязательных для соблюдения технических нормативных правовых актов.

2. Учесть требования «Кодекса Республики Беларусь о земле».

3. На стадии разработки проектной документации определить объем снимаемого плодородного слоя почвы, предусмотреть проектное решение по снятию, сохранению и использованию плодородного слоя почвы осуществить в соответствии с требованиями ЭкоНиП 17.01.06-001-2022 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности», ЭкоНиП 17.03.01-001-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Земли (в том числе почвы). Нормативы качества окружающей среды. Дифференцированные нормативы содержания химических веществ в почвах и требования к их применению» и «Положения о снятии, использовании и сохранении плодородного слоя почвы при производстве работ, связанных с нарушением земель», утвержденных Приказом Государственного комитета по земельным ресурсам, геодезии и картографии Республики Беларусь № 01-4/78 от 24.05.1999 г.

4. При разработке проектной документации при необходимости удаления объектов растительного мира при строительстве объекта, в том числе при прокладке внеплощадочных инженерных сетей, в установленном порядке будет разработан таксационный план с определением качественных и количественных показателей удаляемых объектов растительного мира, компенсационных мероприятий за их удаление, в случаях, установленных законодательством. При разработке проектной документации будет обеспечено озеленение территории производственной площадки не менее 15% в соответствии с требованиями ЭкоНиП 17.01.06-001-2017. (таблица 2.4, Приложение 2).

5. Учесть требования ЭкоНиП 17.01.06-001-2022 «Охрана окружающей среды и природо-

пользование. Требования экологической безопасности».

6. Обеспечить соответствие концентраций загрязняющих веществ в сточных водах допустимым концентрациям загрязняющих веществ в сточных водах, установленным Комплексным природоохранным разрешением № 136 от 17.02.2021 г., выданным Минским областным комитетом природных ресурсов и охраны окружающей среды.

7. На стадии разработки проектной документации для обеспечения экологической безопасности на организованных источниках выбросов предусмотреть измерительные участки, места отбора проб и проведения измерений, рабочие площадки и оборудование входных отверстий, согласно требованиям экологических норм и правил ЭкоНиП 17.01.06-001-2022 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности», с учетом изменений, внесенных постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 18.07.2017 № 5-Т.

8. На стадии разработки проектной документации уточнить параметры источников выбросов и параметры газовой воздушной смеси на выходе из устья источников.

11. Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду

Методика оценки значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду основывается на определении показателей пространственного масштаба воздействия, временного масштаба воздействия и значимости изменений в результате воздействия, переводе качественных характеристик и количественных значений этих показателей в баллы согласно ТКП 17.02-08-2012 (02120) «Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета».

Таблица 11.1 - Определение показателей пространственного масштаба воздействия:

Градация воздействий	Балл
Локальное: воздействие на окружающую среду в пределах площадки размещения объекта планируемой деятельности	1
Ограниченное: воздействие на окружающую среду в радиусе до 0,5 км от площадки размещения объекта планируемой деятельности	2
Местное: воздействие на окружающую среду в радиусе от 0,5 до 5 км от площадки размещения объекта планируемой деятельности	3
Региональное: воздействие на окружающую среду в радиусе более 5 км от площадки размещения объекта планируемой деятельности	4

Таблица 11.2 - Определение показателей временного масштаба воздействия:

Градация воздействий	Балл
Кратковременное: воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени до 3 месяцев	1
Средней продолжительности: воздействие, которое проявляется в течение от 3 месяцев до 1 года	2
Продолжительное: воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени от 1 года до 3 лет	3
Многолетнее (постоянное): воздействие, наблюдаемое более 3 лет	4

Таблица 11.3 - Определение показателей значимости изменений в природной среде (вне территорий под техническими сооружениями):

Градация изменений	Балл
Незначительное: изменения в окружающей среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое: изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается после прекращения воздействия	2
Умеренное: изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных ее компонентов. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное: изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4

Общая оценка значимости производится путем умножения баллов по каждому из трех показателей. Дополнительно могут быть введены весовые коэффициенты значимости каждого показателя в общей оценке. Общее количество баллов в пределах 1-8 баллов характеризует воздействие как воздействие низкой значимости, 9-27 – воздействие средней значимости, 28-64 – воздействие высокой значимости

Проведенные исследования показали, что воздействия на компоненты окружающей среды имеют **воздействие высокой значимости**, общая оценка значимости – 36 баллов.

12. Оценка достоверности прогнозируемых последствий. Выявление неопределенности

После проведения оценки воздействия на окружающую среду планируемой деятельности необходимо провести оценку достоверности прогнозируемых последствий и выявить возможные неопределенности.

Исходными данными для проведения оценки воздействия на окружающую среду являлись:

- данные о фоновых концентрациях и метеохарактеристиках, предоставленных ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды»;
- данные о фоновых концентрациях химических веществ в р. Свислочь, предоставленных ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» от 26.04.2013 г. № 09-09/517;
- инженерно-геологические изыскания объекта «Строительство цеха сортировки макулатуры из повторно применяемых конструкций по адресу: Минская область, Пуховичский район, д. Светлый Бор» на территории «ЦБК-Картон» от 2018 года, выполненные ОАО «Гомельгеосервис»;
- общая пояснительная записка по объекту;
- раздел «Охрана окружающей среды» строительного проекта «Газификация предприятия со строительством котельной»
- Отчет по теме «Изыскания в районе Пуховичской бумажной фабрики в поселке Светлый Бор с целью разработки ОВОС», выполненного ООО «Экология—сервис» в 2018 году;
- данные Национального комитета статистики;
- данные Национальной системы мониторинга и т. д.

В связи с тем, что оценка воздействия планируемой деятельности на окружающую среду по объекту выполнена расчетным путем, могут возникнуть неопределенности, которые будут выявлены и уточнены на стадии строительного проекта и ввода объекта в эксплуатацию.

13. Выводы по результатам проведения оценки воздействия

Проведенная оценка воздействия на окружающую природную среду при строительстве и после ввода в эксплуатацию показала следующее:

1. в результате выполненных расчетов рассеивания установлено, что после реализации проектных решений и условий для проектирования экологическая ситуация на границе санитарно-защитной зоны, а также на прилегающих жилых территориях будет соответствовать санитарно-гигиеническим нормативам;
2. прогнозируется снижение нагрузки на окружающую среду в связи со снижением объема захораниваемых отходов, предотвращением вырубки лесов в связи с использованием макулатуры в качестве сырья;
3. снижение себестоимости продукции из макулатуры, по сравнению с изготовлением продукции из первичного сырья.
4. негативное воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, недра, почвы, животный и растительный мир, а также на человека не приведет к нарушению природно-антропогенного равновесия;
5. правильная организация строительно-монтажных работ (с соблюдением техники безопасности и мероприятий по охране окружающей среды) при строительстве объекта не окажет значительного негативного влияния на окружающую среду и людей;
6. риск возникновения на предприятии аварийных ситуаций, с учетом реализации проектных решений оценивается, как минимальный, при условии неукоснительного и строго соблюдения в процессе производства работ правил промышленной безопасности;
7. по всем показателям в целом и по отдельным компонентам проектируемое предприятие соответствует наилучшим техническим методам. При проектировании данного производства применены прогрессивные технологии и современное оборудование;
8. проведенные исследования показали, что воздействия на компоненты окружающей среды имеют воздействие высокой значимости.

На период строительства объекта рекомендуется ввести процедуру послепроектного анализа.

После ввода в эксплуатацию рекомендуется внедрить систему управления окружающей средой ISO-14001.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что осуществление запланированной деятельности **возможно** на выбранной территории при выполнении условий для проектирования и не превысит нормативы качества окружающей среды.

14. Список использованной литературы

1. Закон Республики Беларусь от 18.07.2016 № 399-З «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду»
2. Закон Республики Беларусь от 15 июля 2019 г. № 218-З "Об изменении Закона Республики Беларусь "О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду"
3. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 19 января 2017 г. № 47 «Положение о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, требованиях к составу отчета об оценке воздействия на окружающую среду, требованиях к специалистам, осуществляющим проведение оценки воздействия на окружающую среду»
4. Национальный атлас Беларуси. – Минск, 2002
5. Данные Национального статистического комитета Республики Беларусь. – Минск, 2019
6. Национальная система мониторинга окружающей среды Республики Беларусь: результаты наблюдений за 2013-2015, 2017 / Под общей редакцией М.А. Ересько //РУП «Бел НИЦ «Экология» [Электронный ресурс] – 2019
7. Геоморфология Беларуси: Учебное пособие для студентов географических и геологических специальностей / О.Ф. Якушко, Л.В. Марьина, Ю.Н. Емельянов. – Минск: БГУ, 1999
8. Государственный земельный кадастр Республики Беларусь – Минск, Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь. 2013
9. Постановление Совета Министров РБ № 847 от 11.12.2019 г. «Об утверждении специфических санитарно-эпидемиологических требований».
10. «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом), 1998».
11. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 25.10.2011 № 1426 «О некоторых вопросах обращения с объектами растительного мира»
12. Закон Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20.07.2007 г. № 271-З
13. ЭкоНП 17.03.01-001-2021 Охрана окружающей среды и природопользование. Земли (в том числе почвы). Нормативы качества окружающей среды. Дифференцированные нормативы содержания химических веществ в почвах и требования к их применению
14. ЭкоНП 17.06.06-005-2022 Охрана окружающей среды и природопользование. Гидросфера. Требования по обеспечению экологической безопасности при эксплуатации очистных сооружений сточных вод, сбрасываемых в окружающую среду
15. ЭкоНП 17.08.06-001-2022 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух (в том числе озоновый слой). Требования экологической безопасности в области охраны атмосферного воздуха»
16. ЭкоНП 17.01.06-001-2017 Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасностиКонвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния, принятая в ЭСПО (Финляндия) 25.02.1991 года.
17. Инструкция о порядке проведения локального мониторинга окружающей среды юридическими лицами, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, в том числе экологически опасную деятельность, утвержденной постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь 01.02.2007 г. № 9
18. Санитарные нормы и правила «Требования к организации зон санитарной охраны источников и централизованных систем питьевого водоснабжения», утвержденных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 30 декабря 2016 г. № 142
19. Обращение с отходами осуществлять в соответствии с требованиями Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20.07.2007 г. № 271-З

20. Кодекса Республики Беларусь о земле от 23.07.2008 г. № 425-З

21. Положение о снятии, использовании и сохранении плодородного слоя почвы при производстве работ, связанных с нарушением земель, утвержденных Приказом Государственного комитета по земельным ресурсам, геодезии и картографии Республики Беларусь № 01-4/78 от 24.05.1999 г.

22. Закон Республики Беларусь «О растительном мире» от 14.06.2003 г. № 205-З

Резюме нетехнического характера

Краткая характеристика планируемой деятельности (объекта)

На территории Пуховичской фабрики ООО «Тиллит-Бел» планируются следующие мероприятия по реконструкции в краткосрочной (2023-2024 гг), среднесрочной (2024-2025) и долгосрочной (до 2030 г) перспективе.

1. Установка в здании существующего цеха второй бумагоделательной машины. Срок выполнения и ввода в эксплуатацию: 2023-2024 год.
 2. Пристройка к зданию существующего цеха газового хозяйства для получения новой продукции (бумага упаковочная и санитарно-технического назначения). Срок реализации проекта 2023-2024 годы.
 3. В среднесрочной перспективе планируется создание второй блок-котельной аналогичной котельной.
 4. В перспективе запланирована замена существующей картоноделательной машины «Wolf» на новую БМД мощностью 25 тыс. тонн /год и создание газового хозяйства для получения новой продукции (бумага упаковочная и санитарно-гигиенического назначения).
 5. Перекрытие навесом территории существующего места хранения макулатуры для использования её под склад (размер не менее чем 50*40 м).
 6. Установка досушки отходов (с влажности 70% до 20%) для снижения объема отходов
 7. Замена гравийного покрытия проездов по территории на бетонные
 8. Устройство стоянки для собственного транспорта на 35 машиномест
- Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью «Тиллит-Бел» (далее – ООО «Тиллит-Бел»).

Альтернативные варианты технологических решений и размещения планируемой деятельности (объекта)

Вариант 1 — реализация проектируемого объекта на земельном участке ООО «Тиллит-Бел». Вид земель - производственная зона

Вариант 2 — реализация проектируемого объекта западнее территории ОАО «Рождественское-Агро» в непосредственной близости от площадки очистных сооружений сточных вод ООО «Тиллит-Бел». Вид земель – для ведения сельского хозяйства.

Вариант III - отказ от реализации проектных решений не целесообразен. Внедрение проекта даст следующие преимущества:

7. снижение объема отходов, подлежащих захоронению, и повышение возможностей использования отходов комбинированной упаковки, так как новое оборудование позволит более эффективно вовлекать в использование целлюлозу восстановленную, получаемую из упаковки типа «тетрапак» и «пюрпак», а также макулатуры МС 11-В и обычной макулатуры.
8. продление ресурса действующих полигонов, снижение затрат на обращение с отдельными видами коммунальных и промышленных отходов (например, комбинированной упаковки), что положительно скажется на себестоимости выпускаемой другими субъектами хозяйствования продукции.
9. содействие в реализации государственных программ в части обращения с отходами производства и коммунальными отходами, образующимися у населения, совершенствованию системы расширенной ответственности потребителей и поставщиков.
10. производство новых видов продукции, с высокой добавленной стоимостью (типа крафт-бумаги и др), которая в настоящее время не выпускается в стране в принципе, либо производится в недостаточных объемах; появление новых статей для экспорта.
11. предотвращение вырубки лесов в связи с использованием целлюлозосодержащих от-

ходов в качестве сырья;

12. повышение эффективности отбора вторичного сырья на существующих мусороперерабатывающих заводах и тем самым способствовать снижению общего воздействия на окружающую среду.

Для реализации проекта выбран Вариант I, так как:

- данные земли относятся к виду земель – производственная зона;
- не требуется снижение площади сельскохозяйственных земель;
- выбранный вариант размещения обеспечивает минимальные объемы удаления объектов растительно мира и снятия плодородного слоя почвы;
- выбранный вариант размещения обеспечивает оптимальные объемы финансовых вложений.

Краткая оценка существующего состояния окружающей среды, социально-экономических условий

Климат и метеорологические условия

Климат Беларуси определяется как умеренно континентальный. Основные его характеристики обусловлены расположением территории республики в умеренных широтах, отсутствием орографических преград, преобладанием равнинного рельефа, относительным удалением от Атлантического океана. Сложное взаимодействие различных атмосферных процессов и подстилающей поверхности (теплооборот, влагооборот, общая циркуляция атмосферы) определяют своеобразие режима каждого климатического элемента -температуры воздуха и почв, облачности, атмосферных осадков и так далее.

Климат района умеренно-континентальный и по сравнению с остальной территорией Республики Беларусь, наиболее прохладный, повышено влажный, с выраженной континентальностью. Зима умеренно-холодная, преобладающая температура днем -7, -9 °С, ночью -9, -12 °С, редко достигает - 35 °С. Абсолютный минимум - минус 44 градуса. Почва промерзает на глубину 0,6–0,8 м. Максимальная глубина промерзания почвы приходится на февраль-март и достигает 80–86 см, а в малоснежные зимы 1,0–1,1 м. Устойчивый снежный покров образуется в первой половине декабря, раньше, чем в других областях республики. Толщина снежного покрова 40–70 см, средняя – 30 см. Число дней с устойчивым снежным покровом – 120. Весна прохладная с неустойчивой погодой. Устойчивый снежный покров сохраняется до конца марта. Лето умеренно-теплое. Среднегодовая температура воздуха за многолетний период равна 5,6°С с минимально наблюдаемым 3,9°С в 1969 г. и максимально 7,3°С в 2008 г. Общая продолжительность зимнего периода с температурой ниже нуля градусов составляет 4 месяца, самым холодным месяцем является январь (- 5,7° С). Таким он бывает в 45% лет.

Атмосферный воздух

Фоновое загрязнение атмосферного воздуха в районе площадки ООО «Тиллит-Бел» не превышает гигиенических нормативов для жилых территорий.

Проектируемый объект расположен на территории ООО «Тиллит-Бел». Согласно Акта инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, разработанного в 2020 г., на территории ООО «Тиллит-Бел» выявлено 12 стационарных источников выбросов, из них 5 действующих стационарных организованных источников и 7 действующих неорганизованных источников.

Так же были реализованы проекты:

- «Техническая модернизация участка РПО Пуховичской картонной фабрики в пос. Светлый Бор с целью создания объекта по использованию целлюлозосодержащих отходов и комбинированной упаковки 3-го класса опасности и макулатуры (в том числе МС-11В)» - 1 организованный источник вы-

бросов согласно Акта инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, разработанного ООО "Экология-сервис" в 2023 г.

- «Газификация предприятия со строительством котельной» - 8 организованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, согласно раздела ООС (шифр 419-21-ООС, заключение ГУО «Республиканский центр государственной экологической экспертизы и повышения квалификации руководящих работников и специалистов» № 1128/2022 от 30.06.2022 г.)

Согласно результатам расчетов рассеивания превышений предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ с учетом фона, выбрасываемых существующими источниками, на границе СЗЗ и жилой застройке не выявлено.

Поверхностные воды

Источником производственного и противопожарного водоснабжения ООО «Тиллит-Бел» является поверхностный водозабор из р. Свислочь. Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения служит коммунальный водопровод, находящийся на балансе УП «Жилтеплосервис» КХ.

Производственные воды совместно с хоз.-быт. водами и поверхностными сточными водами поступают в канализационную насосную станцию и далее направляются на очистные сооружения сточных вод предприятия.

Кроме того, на очистные сооружения предприятия поступают хоз.-бытовые сточные воды от поселка Светлый Бор и производственные сточные воды от котельной, находящейся на балансе УП «Жилтеплосервис» КХ.

Проектная производительность очистных сооружений составляет 7000 м³/сут.

Филиалом «Центральная лаборатория» республиканского предприятия «Научно-производственный центр по геологии» проводились измерения в отношении поверхностных вод и донных отложений. Согласно проведенным испытаниям, превышений нормированных значений не выявлено.

С 2021 года Лабораторией аналитического контроля качества вод и засорения земель Минприроды (аттестат аккредитации № ВУ/112 1.1695 от 01.09.2021 г.) проводился мониторинг вод р. Свислочь выше и ниже выпуска сточных вод ООО Тиллит-Бел» и мониторинг сточных вод ООО «Тиллит-Бел» на выходе из очистных сооружений.

Геологическая среда и подземные воды

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях в геологическом строении участвуют отложения:

2. Голоценовый горизонт: техногенные (искусственные образования)- thIV, вскрыты с поверхности всеми скважинами, представлены песками пылеватыми и средними в маловлажном и влажном состоянии, с включением строительного мусора, щебня, битого кирпича. Общая мощность отложений 0.8-1.5м.

2. Сожский горизонт:

2.1 флювиогляциальные надморенные отложения fIII_sžs, вскрыты выработками 1,2,9-15, представлены песками пылеватыми в маловлажном и влажном состоянии. Мощность отложений 0.4-1.2м.

2.2 моренные отложения сожского подгоризонта gIII_sžs, вскрыты всеми скважинами, представлены суглинками твердой, полутвердой, тугопластичной и мягкопластичной консистенции с маломощными (до 0.2м) прослоями песка влажного и водонасыщенного с включениями гравия и гальки до 10%. Вскрытая мощность отложений 6.0-6.7м.

В период проведения изысканий на площадке вскрыты воды спорадического распространения, которые приурочены к тонким прослойкам (0.2 м) песков в моренных суглинках (ИГЭ-4,5) в ограниченном интервале, безнапорные.

Во влагообильные периоды года максимальный прогнозируемый уровень вод спорадического распространения следует ожидать до кровли моренных суглинков. В эти же периоды, возможно образование верховодки в районе скважин 1,5,7,11 в насыпных грунтах (ИГЭ-1), песке пылеватом

(ИГЭ-2,3) на кровле суглинков моренных (ИГЭ-4-7), мощностью до 0.8м., которая будет сливаться с водами спорадического распространения.

Рельеф, земельные ресурсы

Существующий рельеф на большей части территории спокойный с незначительным уклоном к юго-востоку, абсолютные отметки 162.70-161.50 м.

Так как территория рассматриваемого объекта находится на равнинных территориях, сейсмичность не выражена ярко и составляет менее 5 баллов по шкале Рихтера.

Почвы

В 2018 и 2022 годах на территории фабрики проводились отбор и анализ проб почв. Результаты анализа проб почв показали, что концентрации загрязняющих веществ не превышают значений, установленных законодательством Республики Беларусь.

Растительный и животный мир

Площадка проектируемого объекта техногенно освоена и представляет собой существующей промышленной площадки ООО «Тиллит-Бел». Редкие растения, занесенные в Красную книгу, на площадке строительства проектируемого объекта отсутствуют. В радиусе более 1 км от территории ООО «Тиллит-Бел» отсутствуют пути миграционного коридора М2-М3-М6-М7.

Рассматриваемая территория представляет собой территорию промышленного предприятия ООО «Тиллит-Бел». Представители животного мира отсутствуют.

Природные комплексы и природные объекты

Рассматриваемая территория представляет собой территорию промышленного предприятия ООО «Тиллит-Бел». В пределах земельного участка, испрашиваемого для строительства планируемого производства и объектов его инфраструктуры, месторождения полезных ископаемых не выявлены, природные объекты и природные комплексы не выявлены.

Природно-ресурсный потенциал, природопользование

Территория проектируемых объектов располагается на техногенно освоенной территории ООО «Тиллит-Бел» и имеет низкий природно-ресурсный потенциал.

Природоохранные и иные ограничения

Земельный участок ООО «Тиллит-Бел» (ранее - участок производственного унитарного предприятия «ЦБК-Картон») площадью 10.0444 га имеет ограничения (обременения) прав в использовании земель. Виды ограничений (обременений) прав (свидетельство № 602/1551-6483 о государственной регистрации приведено в приложении 1):

- земельные участки, расположенные в охранных зонах электрических сетей,
- земельные участки, расположенные в водоохранных зонах рек и водоемов,
- земельные участки, расположенные в прибрежных полосах рек и водоемов.

Социально-экономические аспекты региона

Пуховичский район находится в юго-восточной части Минской области и граничит с Минским, Слуцким, Стародорожским, Узденским, Червенским районами Минской области и Осиповичским районом Могилевской области.

На территории района расположено 311 населенных пунктов, в том числе город Марьина Горка (административный центр района), городские поселки Руденск, Свислочь, Правдинский. Территория района включает в себя 13 сельских советов.

По данным Пуховичского районного исполнительного комитета численность населения на 1 января 2021 года составила 69,001 тыс. человек, из них городского – 30,2 тыс. чел., сельского –

35,4 тыс. чел. и города Марьина Горка – 21,3 тыс. чел.

Для обеспечения жизнедеятельности населения расположены объекты производственной сфера и сельскохозяйственного производства.

Краткое описание источников и видов воздействия планируемой деятельности на окружающую среду

Атмосферный воздух

В результате реализации планируемых решений на предприятии планируется функционирование 6 организованных (№№ 0043-0048) и 1 неорганизованного (№ 6010) источников выбросов.

Поверхностные воды

Источник водоснабжения – существующие сети производственного и хозяйственно-питьевого водопровода на площадке предприятия.

Система производственного водоснабжения подключается к существующему трубопроводу (собственник ООО «Тиллит-Бел») речной воды (р. Свислочь).

Система хоз.-питьевого водоснабжения подключается к существующему трубопроводу хоз.-питьевого водопровода.

Производственные воды совместно с хоз.-быт. водами и поверхностными сточными водами поступают в канализационную насосную станцию и далее направляются на очистные сооружения сточных вод предприятия.

Почвенный покров

При реализации проектов может потребоваться срезка растительного грунта с последующим благоустройством территории (устройство газона обыкновенного с подсыпкой растительного грунта). Объемы срезки плодородного слоя почвы будут уточнены на следующих стадиях проектирования.

Растительный и животный мир

При реализации проектов может потребоваться объектов растительного мира с последующим благоустройством территории (устройство газона обыкновенного с подсыпкой растительного грунта). Объемы удаления объектов растительного мира, необходимость и объемы компенсационных мероприятий будут уточнены на следующих стадиях проектирования.

Вследствие расположения площадки планируемой деятельности на существующей техногенно освоенной территории, животный мир данной территории не претерпит изменений.

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

Атмосферный воздух

Результаты рассеивания на перспективу показали, что на границе СЗЗ и жилой зоне **отсутствуют превышения по всем веществам и группам суммации.**

Выбросы загрязняющих веществ проектируемого объекта не превышают нормы выбросов, установленные нормативно-правовыми актами Республики Беларусь.

Поверхностные воды

При реализации планируемой хозяйственной деятельности воздействия на подземные водные объекты не планируется в виду того, что отведение сточных вод в подземные водные объекты не предусмотрен.

В целом воздействие объекта на состояние объектов поверхностных и подземных вод не приведет к нарушению антропогенного равновесия.

В целом, предполагаемый уровень воздействия проектируемого объекта на подземные и поверхностные воды можно оценить как допустимый.

Почвенный покров

Мероприятия в области обращения с отходами, в области предотвращения и снижения потенциальных неблагоприятных воздействий на земельные ресурсы, почвы, также будут направлены на предотвращение и снижение потенциальных неблагоприятных воздействий на растительность, животный мир и леса.

Реализация принимаемых проектных решений не окажет влияния на геологическую среду, недра, рельеф, состояние земельных ресурсов.

Растительный и животный мир

В целом, предполагаемый уровень воздействия проектируемого объекта на растительный мир можно оценить как допустимый при выполнении компенсационных мероприятий.

Воздействие на животный мир и леса не прогнозируется.

Ожидаемые социально-экономические последствия реализации проектного решения связаны с позитивным эффектом в виде дополнительных возможностей:

предотвращение вырубки лесов в связи с использованием целлюлозосодержащих отходов в качестве сырья;

развитие сферы переработки отходов в стране и снижение себестоимости оказания услуг по обращению с коммунальными отходами в смежных отраслях;

снижение объема захораниваемых отходов;

способствование снижению тарифов на обращение с отдельными видами коммунальных и промышленных отходов положительно скажется на себестоимости выпускаемой другими субъектами хозяйствования продукции.

повышение эффективности отбора вторичного сырья на существующих мусороперерабатывающих заводах;

- создание дополнительных рабочих мест.

Мероприятия по предотвращению, минимизации и (или) компенсации воздействия

Мероприятия, предусмотренные проектными решениями для предотвращения негативного воздействия на окружающую среду:

Атмосферный воздух

- своевременное техническое обслуживание котельного оборудования для исключения превышения показателей выбросов. Гарантированных изготовителем котельного оборудования;

- проведение погрузочно-разгрузочных работ с выключенным двигателем внутреннего сгорания автотранспорта;

- соблюдение норм выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в соответствии с ЭкоНП 17.08.06-001-2022

Физические факторы (шумовое воздействие):

– применение оборудования с низкими шумовыми характеристиками;

– исключение выполнения погрузочно-разгрузочных работ в ночное время суток;

– контроль уровней шума на рабочих местах;

– своевременный ремонт механизмов технологического оборудования;

– ограничение скорости движения автомобильного транспорта по территории предприятия.

Поверхностные и подземные воды, почва:

– своевременное техническое обслуживание существующих очистных сооружений;

– полная остановка деятельности природопользователя при некорректной работе очистных сооружений;

– движение автотранспорта предусмотрено только по специально отведенным проездам, имеющим твердое водонепроницаемое покрытие;

– транспортировка, складирование и хранение сырья осуществляется с соблюдением мер,

исключающих возможность их попадания в систему канализации;

- раздельный сбор отходов;
- организацию мест временного хранения отходов;
- наличие покрытия, предотвращающего проникновение токсических веществ в почву и грунтовые воды;
- защиту хранящихся отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра;
- соответствие состояния емкостей, в которых накапливаются отходы, для исключения попадания отходов на почву.

Отходы производства:

Обращение с отходами, образующимися в период эксплуатации должно вестись в строгом соответствии с действующим природоохранным законодательством.

На период технической модернизации, а также в период эксплуатации должны быть выполнены следующие организационно-административные контрольные мероприятия:

- получены согласования о размещении отходов производства и заключены договора со специализированными организациями по приему, переработке и захоронению отходов;
- назначены приказом лица, ответственные за сбор, хранение и транспортировку отходов;
- проведен инструктаж о сборе, хранении транспортировке отходов и промсанитарии персонала в соответствии с требованиями органов ЦГиЭ и экологии.

Обращение с отходами должно осуществляться в полном соответствии с «Инструкцией по обращению с отходами производства».

Основные выводы по результатам проведения оценки воздействия

Проведенная оценка воздействия на окружающую природную среду при строительстве и после ввода в эксплуатацию показала следующее:

1. в результате выполненных расчетов рассеивания установлено, что после реализации проектных решений и условий для проектирования экологическая ситуация на границе санитарно-защитной зоны, а также на прилегающих жилых территориях будет соответствовать санитарно-гигиеническим нормативам;
2. прогнозируется снижение нагрузки на окружающую среду в связи со снижением объема захораниваемых отходов, предотвращением вырубки лесов в связи с использованием макулатуры в качестве сырья;
3. снижение себестоимости продукции из макулатуры, по сравнению с изготовлением продукции из первичного сырья.
4. негативное воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, недра, почвы, животный и растительный мир, а также на человека не приведет к нарушению природно-антропогенного равновесия;
5. правильная организация строительно-монтажных работ (с соблюдением техники безопасности и мероприятий по охране окружающей среды) при строительстве объекта не окажет значительного негативного влияния на окружающую среду и людей;
6. риск возникновения на предприятии аварийных ситуаций, с учетом реализации проектных решений оценивается, как минимальный, при условии неукоснительного и строго соблюдения в процессе производства работ правил промышленной безопасности;
7. по всем показателям в целом и по отдельным компонентам проектируемое предприятие соответствует наилучшим техническим методам. При проектировании данного производства применены прогрессивные технологии и современное оборудование;

8. проведенные исследования показали, что воздействия на компоненты окружающей среды имеют воздействие высокой значимости.

На период строительства объекта рекомендуется ввести процедуру послепроектного анализа.

После ввода в эксплуатацию рекомендуется внедрить систему управления окружающей средой ISO-14001.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что осуществление запланированной деятельности **возможно** на выбранной территории при выполнении условий для проектирования и не превысит нормативы качества окружающей среды.

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ
ЕДИНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИСТР НЕДВИЖИМОГО
ИМУЩЕСТВА, ПРАВ НА НЕГО И СДЕЛОК С НИМ

Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь
Республиканское унитарное предприятие "Минское областное агентство по
государственной регистрации и земельному кадастру"
Марьиногорское бюро

СВИДЕТЕЛЬСТВО (УДОСТОВЕРЕНИЕ) № 602/1552-6483
О ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ

По заявлению № 6803/18:1552 от 23 мая 2018 года

в отношении **земельного участка** с кадастровым номером
624487900001000002, расположенного по адресу: Республика Беларусь,
Минская обл., Пуховичский р-н, Туринский с/с, д.Светлый Бор, площадь -
10.0444 га, целевое назначение - обслуживание зданий и сооружений

произведена государственная регистрация:

1. изменения земельного участка на основании изменения границ
земельного участка, правообладатель - юридическое лицо, резидент
Республики Беларусь Производственное унитарное предприятие
"ЦБК-Картон" (право постоянного пользования);

2. возникновения прав, ограничений (обременений) прав на
земельный участок (ограничения (обременения) прав на земельные участки,
расположенные в охранных зонах электрических сетей);

3. возникновения прав, ограничений (обременений) прав на
земельный участок (ограничения (обременения) прав на земельные участки,
расположенные в водоохранных зонах рек и водоемов);

4. возникновения прав, ограничений (обременений) прав на
земельный участок (ограничения (обременения) прав на земельные участки,
расположенные в прибрежных полосах рек и водоемов).

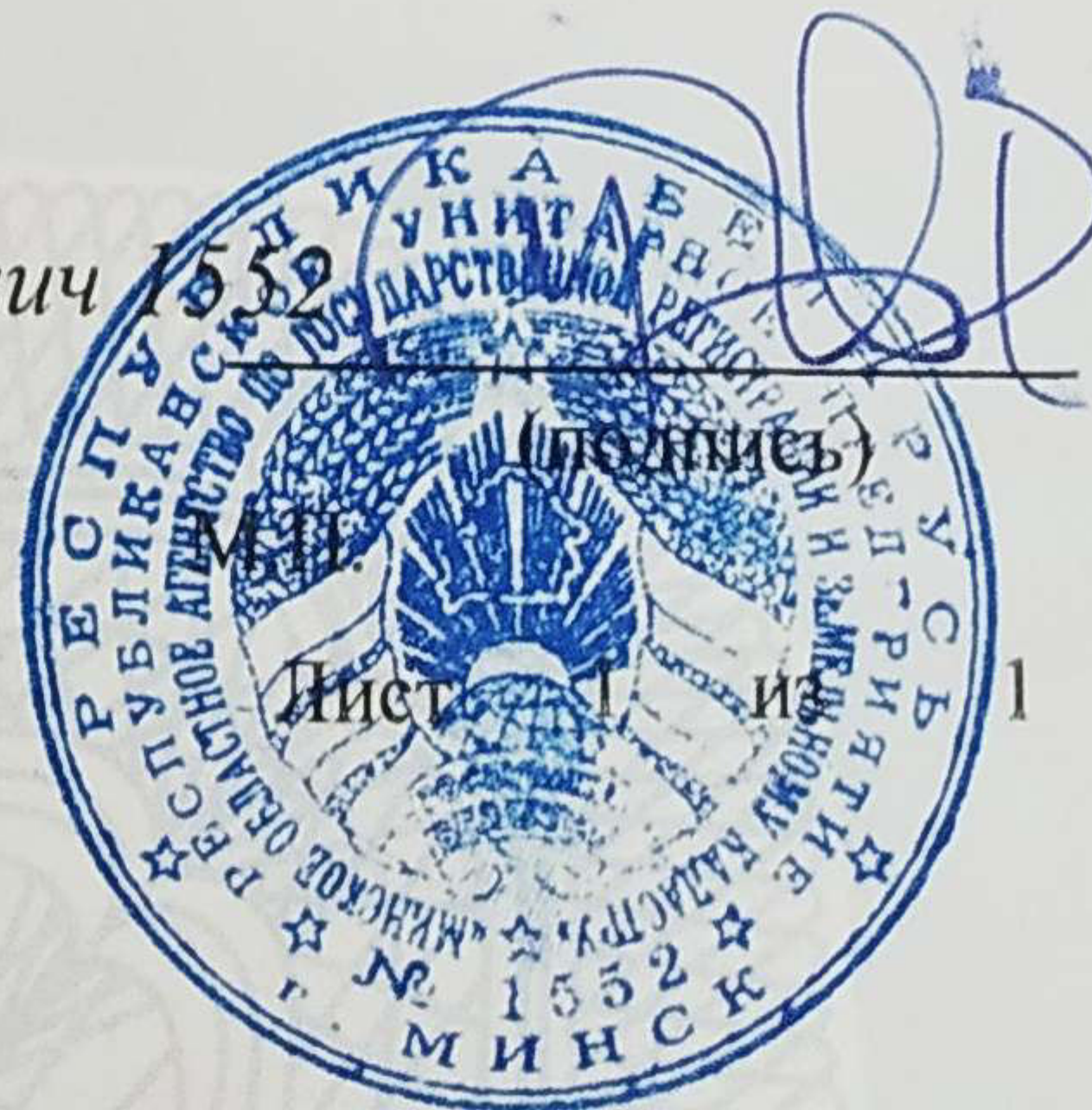
Приложения:

1. земельно-кадастровый план земельного участка

Примечания: Земельный участок имеет ограничения (обременения)
прав в использовании земель. Виды ограничений (обременений) прав:
земельные участки, расположенные в охранных зонах электрических сетей,
код - 5,2, площадь - 0.2077 га; земельные участки, расположенные в
водоохранных зонах рек и водоемов, код - 2,4, площадь - 2.6649 га;
земельные участки, расположенные в прибрежных полосах рек и водоемов,
код - 2,5, площадь - 7.3795 га.

Свидетельство составлено 24 мая 2018 года

Регистратор *Романенко Павел Александрович*



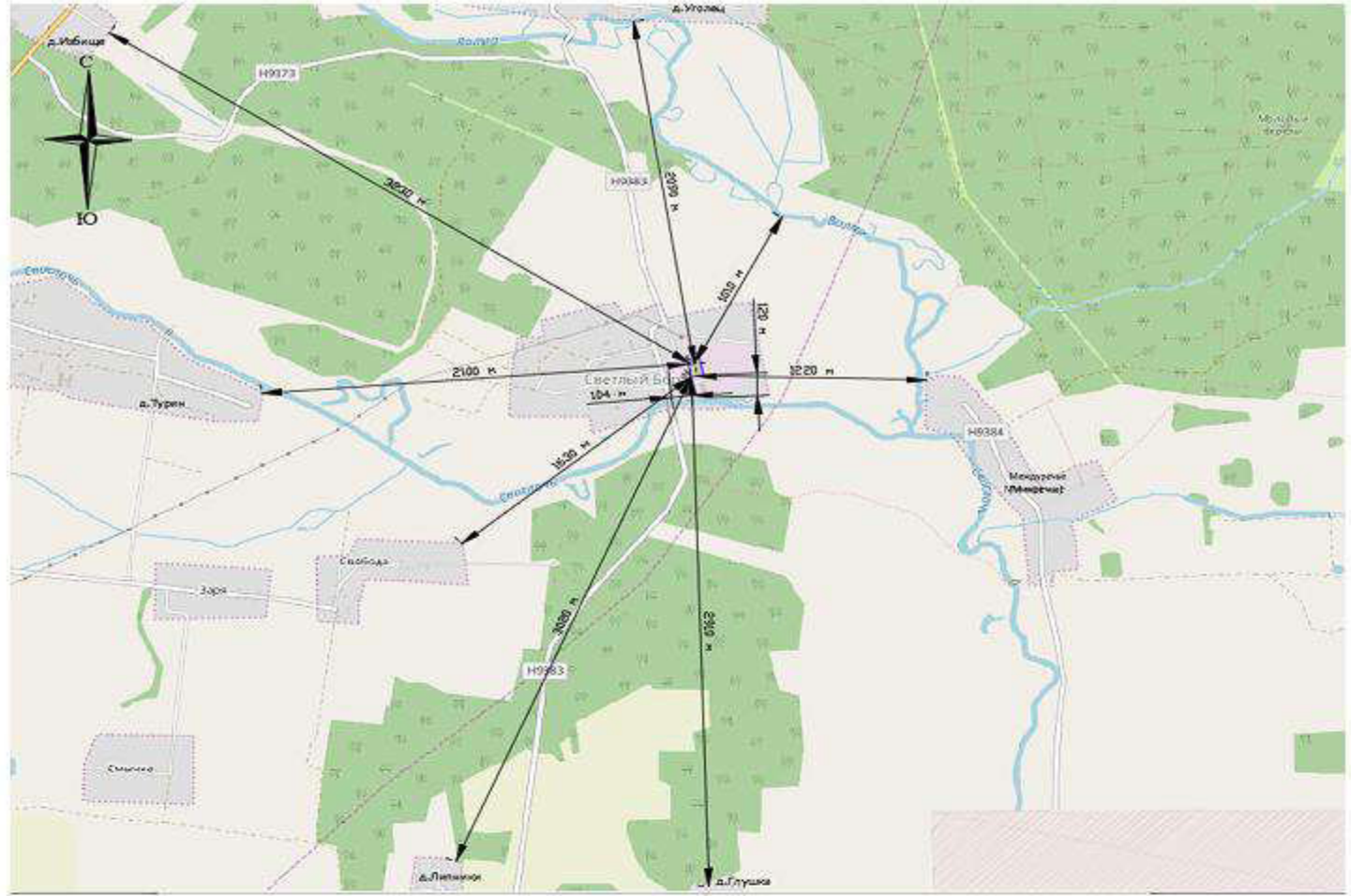
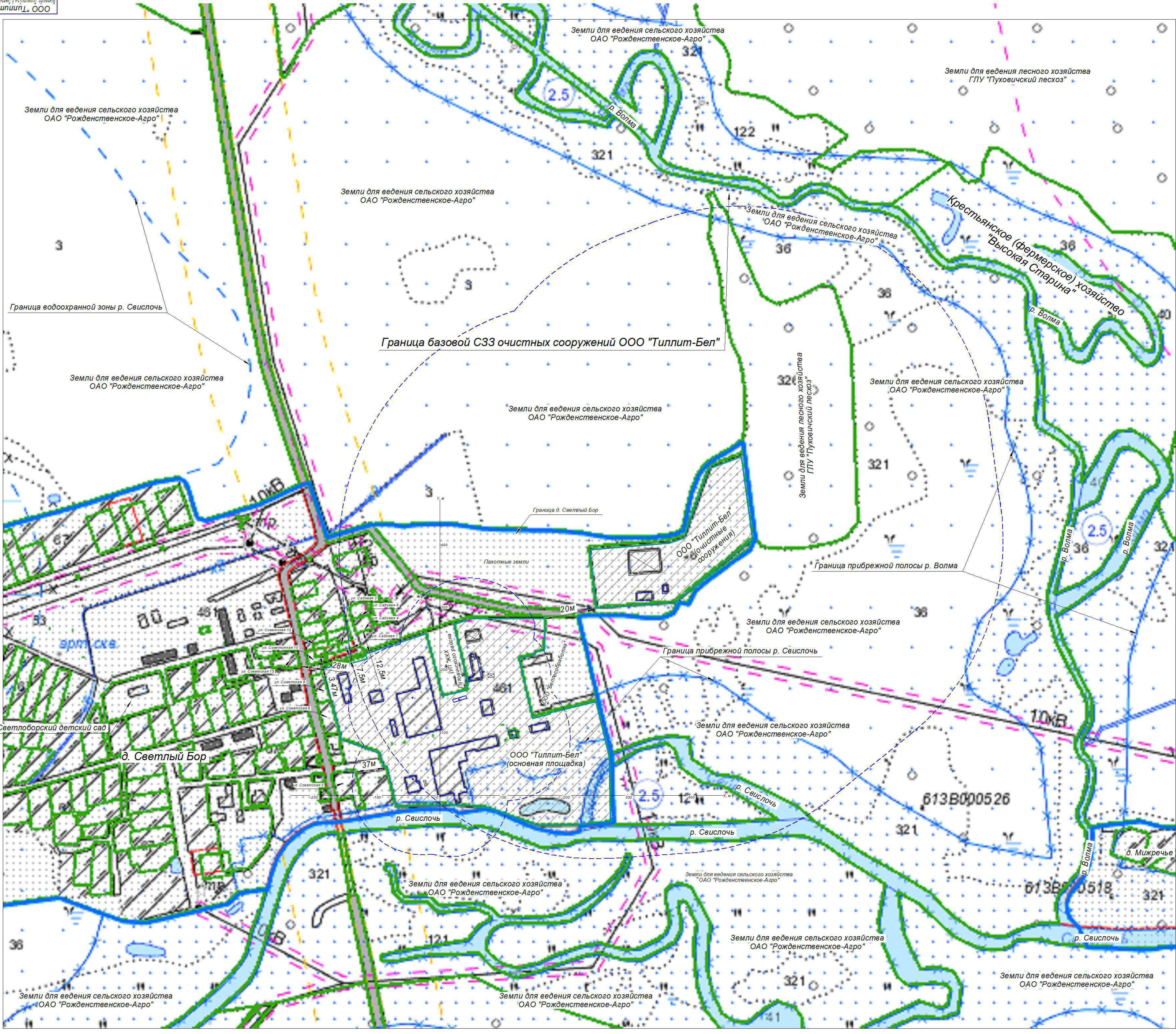


Схема расположения ближайших населенных пунктов и водных объектов
Масштаб 1:20 000

- Условные обозначения:
- территория ООО "Тиллит-Бел"
 - граница базовой СЗЗ ООО "Тиллит-Бел"

ООО "Тиллит-Бел"				Минская обл., Пуховичский р-н, д. Светлый Бор, ул. Фабричная			
Исх. №	Лист	№ докум.	Подп.	Исх. №	Лист	№ докум.	Подп.
Разраб.	Светикова	33/2		Исх. №	Лист	№ докум.	Подп.
Проект.				Исх. №	Лист	№ докум.	Подп.
Т. контр.				Исх. №	Лист	№ докум.	Подп.
И. контр.				Исх. №	Лист	№ докум.	Подп.
Утв.				Исх. №	Лист	№ докум.	Подп.
с указанием ближайшей жилой застройки и границ базовой СЗЗ				ООО "Экология-сервис"			
Копировал				Формат А0			

Лист № 1 из 1
Лист № 2 из 2
Лист № 3 из 3
Лист № 4 из 4
Лист № 5 из 5
Лист № 6 из 6
Лист № 7 из 7
Лист № 8 из 8
Лист № 9 из 9
Лист № 10 из 10
Лист № 11 из 11
Лист № 12 из 12
Лист № 13 из 13
Лист № 14 из 14
Лист № 15 из 15
Лист № 16 из 16
Лист № 17 из 17
Лист № 18 из 18
Лист № 19 из 19
Лист № 20 из 20
Лист № 21 из 21
Лист № 22 из 22
Лист № 23 из 23
Лист № 24 из 24
Лист № 25 из 25
Лист № 26 из 26
Лист № 27 из 27
Лист № 28 из 28
Лист № 29 из 29
Лист № 30 из 30
Лист № 31 из 31
Лист № 32 из 32
Лист № 33 из 33
Лист № 34 из 34
Лист № 35 из 35
Лист № 36 из 36
Лист № 37 из 37
Лист № 38 из 38
Лист № 39 из 39
Лист № 40 из 40
Лист № 41 из 41
Лист № 42 из 42
Лист № 43 из 43
Лист № 44 из 44
Лист № 45 из 45
Лист № 46 из 46
Лист № 47 из 47
Лист № 48 из 48
Лист № 49 из 49
Лист № 50 из 50
Лист № 51 из 51
Лист № 52 из 52
Лист № 53 из 53
Лист № 54 из 54
Лист № 55 из 55
Лист № 56 из 56
Лист № 57 из 57
Лист № 58 из 58
Лист № 59 из 59
Лист № 60 из 60
Лист № 61 из 61
Лист № 62 из 62
Лист № 63 из 63
Лист № 64 из 64
Лист № 65 из 65
Лист № 66 из 66
Лист № 67 из 67
Лист № 68 из 68
Лист № 69 из 69
Лист № 70 из 70
Лист № 71 из 71
Лист № 72 из 72
Лист № 73 из 73
Лист № 74 из 74
Лист № 75 из 75
Лист № 76 из 76
Лист № 77 из 77
Лист № 78 из 78
Лист № 79 из 79
Лист № 80 из 80
Лист № 81 из 81
Лист № 82 из 82
Лист № 83 из 83
Лист № 84 из 84
Лист № 85 из 85
Лист № 86 из 86
Лист № 87 из 87
Лист № 88 из 88
Лист № 89 из 89
Лист № 90 из 90
Лист № 91 из 91
Лист № 92 из 92
Лист № 93 из 93
Лист № 94 из 94
Лист № 95 из 95
Лист № 96 из 96
Лист № 97 из 97
Лист № 98 из 98
Лист № 99 из 99
Лист № 100 из 100



МИНИСТЕРСТВА ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ОХРАНЫ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ
РЕСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ

Дзяржаўная ўстанова
«Рэспубліканскі Цэнтр па
Гідраметэаралогіі, кантролю
радыеактыўнага забруджвання і
маніторынгу навакольнага асяроддзя»
(БЕЛГІДРАМЕТ)

пр. Незалежнасці, 110, 220114, г. Мінск;
тэл. (017) 373 22 31, факс (017) 272 03 35
E-mail: kanc@ghmc.by
р.р. № ВУ98АКВВ36049000006525100000
у ААТ «ААБ Беларусбанк», ЦБП № 510 г. Мінска
код АКВВВУ2Х
АКПА 38215542, УНП 192400785

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР ПО
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ, КОНТРОЛЮ
РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(БЕЛГИДРОМЕТ)

пр. Независимости, 110, 220114, г. Минск;
тел. (017) 373 22 31, факс (017) 272 03 35
E-mail: kanc@ghmc.by
р.р. № ВУ98АКВВ36049000006525100000
в ОАО «АСБ Беларусбанк», ЦБП № 510 г. Минска
код АКВВВУ2Х
ОКПО 38215542, УНП 192400785

12.01.2022 № 9-11/12
На № 4 от 06.01.2022

ООО «Тиллит-Бел»

О предоставлении
специализированной экологической
информации

Государственное учреждение «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» предоставляет следующую специализированную экологическую информацию в атмосферном воздухе по адресу: деревня Светлый Бор Пуховичского района Минской области, ул. Фабричная 1.

Расчетные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе:

№ п/п	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК, мкг/м ³			Значения фоновых концентраций, мкг/м ³
			максимальная разовая	средне- суточная	средне- годовая	
1	2	3	4	5	6	7
1	2902	Твердые частицы ¹	300,0	150,0	100,0	42
2	0008	ТЧ10 ²	150,0	50,0	40,0	32
3	0330	Серы диоксид	500,0	200,0	50,0	46
4	0337	Углерода оксид	5000,0	3000,0	500,0	575
5	0301	Азота диоксид	250,0	100,0	40,0	34
6	0303	Аммиак	200,0	-	-	53
7	1325	Формальдегид	30,0	12,0	3,0	20
8	1071	Фенол	10,0	7,0	3,0	2,3

Примечания:

- ¹ - твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);
- ² - твердые частицы, фракции размером до 10 микрон.

Исходные элементы для дисперсии, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе Пуховичского района:

Наименование характеристик									Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А									160
Коэффициент рельефа местности									1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С									+21,1
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С									-4,5
Среднегодовая роза ветров, %									
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль	
6	5	10	14	17	18	19	11	1	январь
13	12	9	8	11	11	17	19	2	июль
9	9	12	13	14	14	16	13	1	год
Скорость ветра U* (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с									7

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе рассчитаны в соответствии с ТКП 17.13-05-2012 Охрана окружающей среды и природопользование. Отбор проб и проведение измерений, мониторинг. Качество воздуха. Порядок расчета фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов с учетом периодичности, установленной приказом Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 29.10.2021 № 313-ОД «О некоторых вопросах организации проведения мониторинга атмосферного воздуха». Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе действительны до 31.12.2024 включительно.

Первый заместитель начальника



С.А.Кузьмич

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
 ООО «ЭКОВЕНТАЛАДКА» аккредитован
 Государственным предприятием «БГЦА»
 на соответствие СТБ ИСО/МЭК 17025-2007
 Аттестат аккредитации № ВУ/112 1.1673



ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЙ
ПАРАМЕТРОВ ГАЗОВ, ПОСТУПАЮЩИХ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ
 108/20 от 09.03.2020

ЗАКАЗЧИК	Наименование	ООО "Тиллит-Бел"
	Адрес	г. Минск, ул. Козлова, д. 24, комн. 15
Место проведения испытаний		Минская область, Пуховичский район, д. Светлый Бор
Цель испытаний		Аналитический контроль выбросов
№ акта, представитель Заказчика		Акт №044/20 от 06.03.2020 Инженер-эколог В.С. Зубрицкий
Условия окружающей среды		Темп: 4,8 - 4,8 °С; Давл: 100,87 - 100,87кПа; Отн. влаж: 78,8 - 78,8 %

ТНПА, УСТАНОВЛИВАЮЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕКТАМ ИЗМЕРЕНИЙ

№ п/п	Обозначение	Наименование
1	2	3
1	ЭкоНП 17.01.06-001-2017	Охрана окружающей среды и природопользование
		Требования экологической безопасности

ТНПА, УСТАНОВЛИВАЮЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К МЕТОДАМ ИЗМЕРЕНИЙ

№ п/п	Обозначение	Наименование
1	2	3
1	СТБ 17.08.05-02-2016	Методы определения скорости и расхода газов, поступающих в атмосферный воздух от стационарных источников выбросов
2	СТБ 17.08.05-03-2016	Методы определения давления и температуры газов, поступающих в атмосферный воздух от стационарных источников выбросов

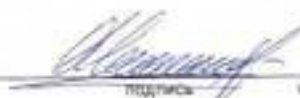
СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ, ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

№ п/п	Наименование и тип (марка) средства измерения, испытательного оборудования	Учетный (заводской) номер	Срок действия поверки (аттестации)	Примечание
1	2	3	4	5
1	Дифференциальный манометр цифровой ДМЦ-010	1586	21.11.2020	
2	Трубка напорная Пито	6	08.04.2020	
3	Термогигрометр ТКА-ПКМ (20)	206768	09.07.2020	
4	Барометр aneroid БАММ-1	3002	03.12.2020	
5	Секундомер	7357	06.03.2021	
6	Рулетка 5м	б/н	06.2020	
7	Термометр (0 + 360)	22-7	07.2022	

Измерения выполнил:

Инженер по ООС

должность



О.А. Малуха

инициалы, фамилия

Инженер по ООС II категории

должность



Е.Ю. Заруба

инициалы, фамилия

ЗАКЛЮЧЕНИЕ О РЕЗУЛЬТАТАХ

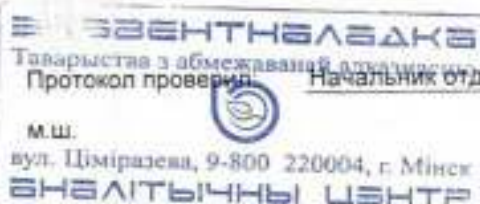
№ п/п	Наименование параметра	Место	Заключение о соответствии	ТНПА
1	2	3	4	5
-	-	-	-	-

Заключение выполнил:

должность



инициалы, фамилия



Начальник отдела промышленной экологии

должность



А.А. Ветрова

инициалы, фамилия

Протокол оформлен на 3 (трех) листах в 2 (двух) экземплярах по одному экземпляру для заказчика и АЦ. Воспроизводство данного протокола возможно только в полном объеме и с письменного разрешения АЦ.

АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
ООО «ЭКОВЕНТНАЛАДКА» аккредитован
Государственным предприятием «БГЦА»
на соответствие СТБ ИСО/МЭК 17025-2007
Аттестат аккредитации № BY/112 1.1673



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ
ВЫБРОСОВ ОТ СТАЦИОНАРНЫХ ИСТОЧНИКОВ
109/20 от 09.03.2020

ЗАКАЗЧИК	Наименование	ООО "Тиллит-Бел"
	Адрес	г. Минск, ул. Козлова, д. 24, комн. 15
Место проведения испытаний		Минская область, Пуховичский район, д. Светлый Бор
Цель испытаний		Аналитический контроль выбросов
№ акта, представитель Заказчика		Акт №045/20 от 06.03.2020 Инженер-эколог В.С. Зубрицкий
Условия окружающей среды		Темп: 4,8 - 4,8 °С; Давл: 100,87 - 100,87кПа; Отн. влаж: 78,8 - 78,8 %

ТНПА, УСТАНОВЛИВАЮЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕКТАМ ИСПЫТАНИЙ

№ п/п	Обозначение	Наименование
1	ЭкоНП 17.01.06-001-2017	Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности

ТНПА, УСТАНОВЛИВАЮЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К МЕТОДАМ ИСПЫТАНИЙ

№ п/п	Обозначение	Наименование
1	МВИ.МН 4514-2012	Методика выполнения измерений концентрации твердых частиц (пыли) в выбросах от стационарных источников гравиметрическим методом
2	МВИ.МН 1003-2017	Методика выполнения измерений концентраций и выбросов загрязняющих веществ, скорости газов, температуры, влажности, давления электронными переносными приборами

СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ, ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

№ п/п	Наименование и тип (марка) средства измерения, испытательного оборудования	Учетный (заводской) номер	Срок действия поверки (аттестации)	Примечание
1	Газоанализатор Testo-350	60774680019	03.04.2020	
2	Пробоотборник автоматический воздуха "ОП-442 ТЦ"	1006-1-07	25.09.2020	
3	Весы лабораторные ВЛР-200	797	29.05.2020	
4	Набор гирь Г-2-210	0501	28.06.2020	
5	Термогигрометр ТКА-ПКМ (20)	206768	09.07.2020	
6	Барометр анероид БАММ-1	3002	03.12.2020	
7	Секундомер	7357	06.03.2021	
8	Дифференциальный манометр цифровой ДМЦ-010	1586	21.11.2020	
9	Электропечь сопротивления СНОЛ	18991	16.03.2020	

РЕЗУЛЬТАТЫ

№ п/п	Дата		№ источника, вентусти	Место отбора проб		Загрязняющее вещество	Концентрация, мг/м ³		Отклонения от метода
	Отбора проб	Испытаний		Мерное сечение	Наименование		Средняя	Максимальная	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1			0009	Магистральный воздуховод	-				
1.1	06.03.2020	09.03.2020		после котла ДКВР-4-13 с		Твердые частицы (045200/1-4,11-2)	183,08	202,48	-
1.2	06.03.2020	06.03.2020		установкой предтопка СН-500,		Углерода оксид (045200/1-3)	684,94	768,42	-
1.3	06.03.2020	06.03.2020		производительностью 5 МВт		Азота диоксид (045200/4-9)	146,23	159,52	-
1.4	06.03.2020	06.03.2020		(при работе на щеле топливной)		Серы диоксид (045200/10-12)	<2,88	<2,86	-
1.5	06.03.2020	06.03.2020				Кислород, % (045200/13-16)	16,3		-

Результаты относятся только к испытанным пробам.

СЕНТРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
Технический и биомедицинский анализ



ул. Центральная, 9-800 220004, г. Минск
СЕНТРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР

Испытания выполнил:

Инженер по ООС

должность



О.А. Малуха

инициалы, фамилия

Инженер по ООС II категории

должность



Е.Ю. Зарубо

инициалы, фамилия

ЗАКЛЮЧЕНИЕ О РЕЗУЛЬТАТАХ

№ п/п	Наименование параметра	Место	Заключение о соответствии	ТППА
1	2	3	4	5
-	-	-	-	-

Заключение выполнил:

должность

подпись

инициалы, фамилия



Начальник отдела промышленной экологии

должность

подпись

А.А. Ветрова

инициалы, фамилия

Протокол оформлен на 3 (трех) листах в 2 (двух) экземплярах по одному экземпляру для заказчика и АЦ. Воспроизводство данного протокола возможно только в полном объеме и с письменного разрешения АЦ.

Сопроводительный талон к пробам сточных, поверхностных вод, отобраным Заказчиком

Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью «Тиллит-Бел» 220038 г. Минск, ул. Козлова, д. 24. комн. 15.

Наименование объекта и его месторасположение: сточные воды ООО «Тиллит-Бел», д. Светлан Бор, Пуховичского р-на

Дата и время отбора проб: 24.03.2021 / 12:30

Обозначение места отбора проб	Характеристика места отбора проб	Показатели	Номер пробы	Объем пробы, л	Материал емкости	Условия транспортировки и (или) хранения и др.)	Регистрация и нумерация (номер отбора проб)
Точка 1	Внутри сточных вод, после очистки и сооружений	Высшие п-ны, минерализация, Сульфат-ионы, Хлорид-ионы, pH, аммоний-ионы, нитрат-ионы	1	5 dm ³	Полупрозрачный материал	стеклянные	160-2
		ХПК, АПАВ, нефтепродукты, фосфор общий	2	1 dm ³	Стекло	стеклянные	
		Аммоний-ионы, азот по Кельдальскому	3	0,5 dm ³	Полупрозрачный материал	стеклянные	
		БПК 5	4	1 dm ³	Стекло	стеклянные	
Точка 2	р. Светлана, ниже выпуска	Высшие п-ны, минерализация, Сульфат-ионы, Хлорид-ионы, pH, аммоний-ионы, нитрат-ионы	1	5 dm ³	Полупрозрачный материал	стеклянные	157-2
		ХПК, АПАВ, нефтепродукты, фосфор общий	2	1 dm ³	Стекло	стеклянные	
		Аммоний-ионы, азот по Кельдальскому	3	0,5 dm ³	Полупрозрачный материал	стеклянные	
		БПК 5	4	1 dm ³	Стекло	стеклянные	
Точка 3	р. Светлана, ниже выпуска	Высшие п-ны, минерализация, Сульфат-ионы, Хлорид-ионы, pH, аммоний-ионы, нитрат-ионы	1	5 dm ³	Полупрозрачный материал	стеклянные	158-2
		ХПК, АПАВ, нефтепродукты, фосфор общий	2	1 dm ³	Стекло	стеклянные	
		Аммоний-ионы, азот по Кельдальскому	3	0,5 dm ³	Полупрозрачный материал	стеклянные	
		БПК 5	4	1 dm ³	Стекло	стеклянные	

* - выполняется Исполнителем

Заказчик отобрал, транспортировал и хранил пробы до передачи Исполнителю в соответствии с требованием следующих ТНПА: ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб», СТБ 17.13.05-29-2014/ISO 5667-10:1992 «Охрана окружающей среды. Природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Отбор проб. Часть 10. Руководство по отбору проб сточных вод», СТБ 17.13.05-10-2009/ISO 5667-6:2005 «Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Отбор проб. Часть 6. Руководство по отбору проб из рек и иных водотоков»

Ответственное лицо Заказчика

Инженер-эколог
(должность)

(подпись)

В.С. Зубрицкий
(инициалы, фамилия)

Дата и время доставки проб Исполнителю: 24.03.2021 16:00

Подпись лица, передающего пробы от Заказчика

Инженер-эколог
(должность)

(подпись)

В.С. Зубрицкий
(инициалы, фамилия)

Дата и время приемки проб Исполнителем: 24.03.2021 16:00

Целостность емкости (нарушена/не нарушена)

Ф.И.О., подпись лица, принимающего пробы

Инженер-химик I категории
(должность)

(подпись)

М.Ю. Сивков
(инициалы, фамилия)

Технические нормативные правовые акты, методики (методы) измерений,
устанавливающие методы измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Наименование документа
1	Нефтепродукты	ПНД Ф 14.1.2:4.128-98 (М 01-05-2012). Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации нефтепродуктов в пробах природных, питьевых и сточных вод флуориметрическим методом на анализаторе жидкости "Флюорит-02".
2	Взвешенные вещества	МВИ. МН 4382-2012. Методика выполнения измерений концентраций взвешенных веществ гравиметрическим методом в сточных, поверхностных и подземных водах.
3	Сульфат-ион, Хлорид-ион	ПНД Ф 14.1.2:4.157-99 изд. 2013 Методика измерений массовой концентрации хлорид-ионов, нитрат-ионов, сульфат-ионов, нитрат-ионов, фторид-ионов и фосфат-ионов в пробах природных, питьевых и сточных вод с применением системы капиллярного электрофореза "Капелла".
4	Нитрат-ион	СТБ 17.13.05-43-2015. Охрана окружающей среды. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Определение концентрации азота нитратов фотометрическим методом с салициловой кислотой.
5	Водородный показатель (pH)	СТБ ISO 10523-2009. Качество воды. Определение pH.
6	Химическое потребление кислорода, биохимическая окисляемость, ХПК/БПК	ПНД Ф 14.1.2:4.190-03 изд. 2012. Методика измерений биохимической окисляемости (химического потребления кислорода) в пробах природных, питьевых и сточных вод фотометрическим методом с применением анализатора жидкости "Флюорит-02".
7	Фосфор общий	ГОСТ 18309-2014 Вода. Методы определения фосфоромолярных веществ. Метод Г.
8	Минерализация воды	МВИ. МН 4218-2012. Методика выполнения измерений концентраций сухого остатка (минерализации) гравиметрическим методом.
9	Азот по Кьельдалю	МВИ. МН 4139-2011 Массовая концентрация азота по Кьельдалю в питьевых, природных и сточных водах. Методика выполнения измерений гравиметрическим методом.
10	Биологическое потребление кислорода	СТБ 17.13.05-22-2011/ISO 5815-1:2003 Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Определение биологического потребления кислородаazole в долей (БПК ₅). Часть 1. Метод с разбавлением и добавлением азлазмоничеаии
11	Аммоний-ион	СТБ 17.13.05-09-2009/ISO 7150-1:1984. Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Определение содержания азота аммонийного. Часть 1. Ручной спектрометрический метод.
12	Нитрит-ион	СТБ 17.13.05-38-2015 Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический (лабораторный) контроль и мониторинг. Качество воды. Определение концентрации азота нитритов фотометрическим методом с реактивом Грисса.
13	СПАВ антропогенные	ПНД Ф 14.1.2:4.158-2000 изд. 2014. Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации антропогенных поверхностно-активных веществ в пробах природных, питьевых и сточных вод флуориметрическим методом на анализаторе жидкости "Флюорит-02".

Место отбора проб:

Обозначение места отбора проб	Регистрационный номер(шифр)пробы	Характеристика места отбора проб
Точка 1	156-Д	Выпуск сточных вод после очистных сооружений

Результаты измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Единица измерения	Точка 1	
			Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя
1	Водородный показатель (pH)	ед.рН	7,5	-
2	Важнейшее вещество	мг/дм ³	14,1	-
3	МПК ₅	мгО ₂ /дм ³	13,2	-
4	ХПК ₅	мгО ₂ /дм ³	50,1	-
5	Биогенпродукты	мг/дм ³	0,072	-
6	СПАВ интотоксичные	мг/дм ³	0,112	-
7	Минерализация воды	мг/дм ³	536	-
8	Хлорид-ион	мг/дм ³	117,7	-
9	Сульфат-ион	мг/дм ³	45,3	-
10	Нитрат-ион	мгN/дм ³	0,96	-
11	Нитрит-ион	мгN/дм ³	0,19	-
12	Фосфор общий	мг/дм ³	0,578	-
13	Аммоний-ион	мгN/дм ³	9,04	-
14	Азот по Кьельдалю	мг/дм ³	13,3	-

Полученные результаты относятся к представленным Заказчиком образцам.

Ответственность за правильность отбора проб несет организация, проводившая отбор

Результаты измерений распространяются только на испытанные пробы.

Начало измерений 24.03.2021

Окончание измерений 05.04.2021

Измерения провел:

Инженер-химик I категории
(подпись, фамилия)

Инженер-химик I категории
(подпись, фамилия)

Ведущий инженер-химик
(подпись, фамилия)

Инженер-химик I категории
(подпись, фамилия)

Ведущий инженер-химик
(подпись, фамилия)

Ответственное лицо

Заведующий лабораторией
(подпись, фамилия)

Яблокова О.М.
(подпись, фамилия)

Горел В.Г.
(подпись, фамилия)

Сидорова А.В.
(подпись, фамилия)

Ситков М.Ю.
(подпись, фамилия)

Андреевская С.Н.
(подпись, фамилия)

Сорокина О.А.
(подпись, фамилия)

Настоящий протокол оформлен на 3 страницах в 2-х экземплярах:
1-экземпляр

2-я копия лаборатории аналитического контроля качества вод и загрязненная земля

Синий копия с настоящего протокола дублируется с распределением заведующего лабораторией аналитического контроля качества вод и загрязненная земля

05.04.2021г.

**Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР АНАЛИТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ
В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ"**

Лаборатория аналитического контроля качества вод и
загрязнения земель
аккредитована государственным предприятием "БГЦА"
на соответствие требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025
Аттестат аккредитации № БУ/112 1.1695
действует до 01.09.2021г.
адрес 220037, г. Минск, ул. Ботаническая, 9 тел. 304-02-64

**Протокол проведения измерений в области охраны
окружающей среды № 111-Д-ПСВ-462-21П**

от 05 апреля 2021 г.

Измерения осуществлялись в отношении поверхностных вод в районе расположения
источников сброса сточных вод

Сведения о природопользователе:

(Наименование организации, лица и его юридической адрес, наименование организации (завода, фабрики, собственного или арендованного помещения (помещений) и адрес размещения
используемого оборудования (оборудования и т.д.), данные документа, удостоверяющего личность (подпись и печать, номер, дата выдачи, наименование государственного органа,
или учреждения, информационный номер документа), сведения о государственной регистрации юридического (предпринимателя)

Заказчик: ООО "Тадит-Бел", 220038, г. Минск, ул. Козлова, д.24, комн. 15

Наименование объекта и его месторасположение: вода реки Санькош, в районе расположения очистных
сооружений

Дата отбора проб 24.03.2021 Номер акта сопр.тазов

Наименование организации (испытательной лаборатории (центра), отобравшей пробы: ООО "Тадит-Бел"

Вид вод: поверхностные

Дата и время доставки проб в лабораторию: 24.03.2021 16:00

Наименование документа, устанавливающего требования к объекту измерений: —

Оборудование, применяемое при проведении измерений:

№ п/п	Наименование оборудования	Учетный (заводской) номер	Дата следующей поверки	Примечание
1	Анализатор жидкости "Факорит-02-3M"	2955	13.07.2021	
2	Анализатор жидкости "Факорит-02-3M"	4707	15.03.2022	
3	Барометр-анероид метеорологический БАММ-1	1230	21.12.2021	
4	Весы электронные лабораторные СР224	21503902	18.11.2021	
5	Кислородметр "HANNA HI 9143"	471721	01.12.2021	
6	Прибор измерительный ПИ-002/1	16624	24.12.2021	
7	Система каталитического электрофореза "Капель-104Т"	2037	25.09.2021	
8	Спектрофотометр "Cary 50"	EL 0710-3774	21.05.2021	
9	Сушильный шкаф "HERAEUS UT-6"	40768191	14.05.2021	
10	Термостат лабораторный "Термик"	0628	15.03.2022	
11	Фотометр-интер КФК-3	0500538	20.11.2021	
12	Хладотермостат ХТ-3/40-1	042	14.05.2021	
13	pH-метр "HANNA HI 8314"	8199822	03.12.2021	

Условия проведения измерений:

	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, кПа	Относительная влажность воздуха, %
В месте отбора проб	-	-	-
В лаборатории	20,4 - 20,7	99,6 - 100,5	66 - 69

Технические нормативные правовые акты, методики выполнения измерений, устанавливающие методы измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Наименование документа
1	Нефтепродукты	ПНД Ф 14.1:24.128-98 (М 01-05-2012). Количественный химический анализ вод. Методы измерений массовой концентрации нефтепродуктов в пробах природных, питьевых и сточных вод флуориметрическим методом на анализаторе жидкости "Флюорат-02".
2	Взвешенные вещества	МВИ. МН 4362-2012. Методика выполнения измерений концентрации взвешенных веществ гравиметрическим методом в сточных, поверхностных и подземных водах.
3	Сульфат-ион, Хлорид-ион	ПНД Ф 14.1:24.157-99 изд. 2013 Методика измерений массовой концентрации хлорид-ионов, нитрат-ионов, сульфат-ионов, нитрат-ионов, фторид-ионов и фосфат-ионов в пробах природных, питьевых и сточных вод с применением системы капиллярного электрофореза "Капелла".
4	Нитрат-ион	СТБ 17.13.05-45-2015 Охрана окружающей среды. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Определение концентрации нитрат-ионов фотометрическим методом с салициловой кислотой
5	Водородный показатель (рН)	СТБ ISO 10325-2009. Качество воды. Определение рН.
6	Химическое потребление кислорода, биохимическая окисляемость ХПК/БПК	ПНД Ф 14.1:24.190-03 изд. 2012. Методика измерений биохимической окисляемости (химического потребления кислорода) в пробах природных, питьевых и сточных вод фотометрическим методом с применением анализатора жидкости "Флюорат-02".
7	Фосфор общий	ГОСТ 18309-2014 Вода. Методы определения фосфорсодержащих веществ. Метод Г
8	Минерализация воды	МВИ. МН 4218-2012. Методика выполнения измерений концентрации сухого остатка (минерализации) гравиметрическим методом.
9	Азот по Кьельдалю	МВИ/МН 4139-2011 Массовая концентрация азота по Кьельдалю в питьевых, природных и сточных водах. Методика выполнения измерений титриметрическим методом
10	Биохимическое потребление кислорода	СТБ 17.13.05-22-2011/ISO 5815-1:2003 Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Определение биохимического потребления кислорода после 5 дней (БПК ₅). Часть 1. Метод с разбавлением и добавлением асимметричным
11	Аммоний-ион	СТБ 17.13.05-09-2009/ISO 7150-1:1984. Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Определение содержания азота аммонийного. Часть 1. Ручной спектрометрический метод.
12	Нитрат-ион	СТБ 17.13.05-38-2015 Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический (лабораторный) контроль и мониторинг. Качество воды. Определение концентрации азота нитратов фотометрическим методом с реактивом Грисса
13	СПАВ антропогенные	ПНД Ф 14.1:24.158-2000 изд. 2014. Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации антропогенных поверхностно-активных веществ в пробах природных, питьевых и сточных вод флуориметрическим методом на анализаторе жидкости "Флюорат-02"

Место отбора проб:

Обозначение места отбора проб	Регистрационный номер(а)пробы	Характеристика места отбора проб
Точка 1	157-Д	р. Саяночка выше выпуска
Точка 2	158-Д	р. Саяночка ниже выпуска

Результаты измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Единица измерения	Точка 1		Точка 2	
			Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя	Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя
1	Водородный показатель (pH)	ед. pH	8	-	7,3	-
2	Внешний вид	мг/дм ³	12,3	-	12,5	-
3	БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	4,4	-	4,7	-
4	ХПК ₂₀	мгО ₂ /дм ³	14,6	-	15,4	-
5	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,036	-	0,043	-
6	СПАВ индустриальные	мг/дм ³	0,036	-	0,048	-
7	Минерализация воды	мг/дм ³	296	-	345	-
8	Хлорид-ион	мг/дм ³	96,3	-	98,7	-
9	Сульфат-ион	мг/дм ³	33,6	-	34,9	-
10	Нитрат-ион	мгN/дм ³	1	-	1,1	-
11	Нитрит-ион	мгN/дм ³	0,022	-	0,024	-
12	Фосфор общий	мг/дм ³	0,374	-	0,402	-
13	Аммоний-ион	мгN/дм ³	0,378	-	0,389	-
14	Азот по Кельдалю	мг/дм ³	0,98	-	1,26	-

Полученные результаты относятся к предоставленным Заказчиком образцам.
Ответственность за правильность отбора проб несет организация, проводившая отбор.
Результаты измерений распространяются только на испытанные пробы.

Начало измерений 24.03.2021

Окончание измерений 05.04.2021

Измерения провели:

Инженер-химик 1 категории _____
(подпись)

Инженер-химик 1 категории _____
(подпись)

Ведущий инженер-химик _____
(подпись)

Инженер-химик 1 категории _____
(подпись)

Ведущий инженер-химик _____
(подпись)

Ответственное лицо

Знающий лабораторией _____
(подпись)

Жукова О.М. _____
(подпись, фамилия)

Горев В.Г. _____
(подпись, фамилия)

Сидорова А.В. _____
(подпись, фамилия)

Синко М.Ю. _____
(подпись, фамилия)

Андреева С.Н. _____
(подпись, фамилия)

Сорокина О.А. _____
(подпись, фамилия)

Данный протокол оформлен на 3 страницах в 2-х экземплярах:
1-Заказчику

2-в дело лаборатории метрологического контроля качества вод и загрязнений земель

Снятие копий с настоящего протокола допускается с разрешения ведущего лабораторией метрологического контроля качества вод и загрязнений земель

05.04.2021г.

Сопроводительный талон к пробам сточных, поверхностных вод, отобраным Заказчиком
Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью «Тизлит-Бел» 220038 г. Минск, ул. Козлова, д. 24, комн. 15.

Наименование объекта и его месторасположение: сточные воды ООО «Тизлит-Бел», д. Светлый Бор, Пуховичского р-на

Дата и время отбора проб: 18.05.2021 / 08:30

Обозначение места отбора проб	Характеристика места отбора проб	Показатель	Повтор-емкость	Объем пробы, л	Материал емкости	Условия транспортировки и (сумма) хранения, в др.)	Регистрационный номер (шифр) пробы в лаборатории Исполнителя*
Точка 1	Выпуск сточных вод после очистных сооружений	Взвешенные в-ва, минерализация, Сульфат-ион, Хлорид-ион, pH, нитрат-ион, нитрит-ион	1	5 dm ³	Поллимерный материал	отслеживаем	331-Д
		ХПК, АПАВ, нефтепродукты, фосфор общий	2	1 dm ³	Стекло	отслеживаем	
		Аммоний-ион, азот по Кельдалю	3	0,5 dm ³	Поллимерный материал	отслеживаем	
		БПК 5	4	1 dm ³	Стекло	отслеживаем	
Точка 2	р. Свислочь ниже впадения	Взвешенные в-ва, минерализация, Сульфат-ион, Хлорид-ион, pH, нитрат-ион, нитрит-ион	1	5 dm ³	Поллимерный материал	отслеживаем	332-Д
		ХПК, АПАВ, нефтепродукты, фосфор общий	2	1 dm ³	Стекло	отслеживаем	
		Аммоний-ион, азот по Кельдалю	3	0,5 dm ³	Поллимерный материал	отслеживаем	
		БПК 5	4	1 dm ³	Стекло	отслеживаем	
Точка 3	р. Свислочь ниже впадения	Взвешенные в-ва, минерализация, Сульфат-ион, Хлорид-ион, pH, нитрат-ион, нитрит-ион	1	5 dm ³	Поллимерный материал	отслеживаем	333-Д
		ХПК, АПАВ, нефтепродукты, фосфор общий	2	1 dm ³	Стекло	отслеживаем	
		Аммоний-ион, азот по Кельдалю	3	0,5 dm ³	Поллимерный материал	отслеживаем	
		БПК 5	4	1 dm ³	Стекло	отслеживаем	

*- заполняется Исполнителем

Заказчик отобрал, транспортировал и хранил пробы до передачи Исполнителю в соответствии с требованием следующих ТНПА: ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб», СТБ 17.13.05-29-2014/ISO 5667-10:1992 «Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Отбор проб. Часть 10. Руководство по отбору проб сточных вод», СТБ 17.13.05-10-2009/ISO 5667-6:2005 Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Отбор проб. Часть 6. Руководство по отбору проб из рек и иных водотоков

Ответственное лицо Заказчика

Водитель

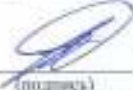
(должность)

Дата и время доставки проб Исполнителю 18.05.2021 11:10

Подпись лица, передающего пробы от Заказчика

Водитель

(должность)


(подпись)

Е.И.Дрозд
(инициалы, фамилия)


(подпись)

Е.И.Дрозд
(инициалы, фамилия)

Дата и время приемки проб Исполнителем 18.05.2021 11:10

Целостность емкости (нарушена/не нарушена) _____

Подпись лица, принимающего пробы

Заместитель заведующего
(должность)


(подпись)

А.П.Гармель
(инициалы, фамилия)

Технические нормативные правовые акты, методики (методы) измерений, устанавливающие методы измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Наименование документа
1	Нефтепродукты	ПНД Ф 14.1:24.128-98 (М 01-05-2012). Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации нефтепродуктов в пробах природных, питьевых и сточных вод флуориметрическим методом на анализаторе жидкости "Флюорит-02".
2	Взвешенные вещества	МВИ, МН 4362-2012. Методика выполнения измерений концентрации взвешенных веществ гравиметрическим методом в сточных, поверхностных и подземных водах.
3	Сульфат-ионы, Хлорид-ионы	ПНД Ф 14.1:24.157-99 изд. 2013 Методика измерений массовой концентрации хлорид-ионов, нитрит-ионов, сульфат-ионов, натрий-ионов, фосфат-ионов и фосфит-ионов в пробах природных, питьевых и сточных вод с применением системы капиллярного хлорфореа "Капель".
4	Нитрат-ионы	СТБ 17.13.05-03-2015. Охрана окружающей среды. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Определение концентрации нитратов фотометрическим методом с салициловой кислотой.
5	Водородный показатель (pH)	СТБ ISO 10523-2009. Качество воды. Определение pH.
6	Химическое потребление кислорода, биохимическая окисляемость ХПК/БПК	ПНД Ф 14.1:24.190-03 изд. 2012. Методика измерений биохимической окисляемости (химического потребления кислорода) в пробах природных, питьевых и сточных вод фотометрическим методом с применением анализатора жидкости "Флюорит-02".
7	Фосфор общий	ГОСТ 18309-2014 Вода. Методы определения фосфорсодержащих веществ. Метод Г.
8	Минерализация воды	МВИ, МН 4218-2012. Методика выполнения измерений концентрации сухого остатка (минерализация) гравиметрическим методом.
9	Азот по Кьельдалю	МВИ, МН 4139-2011 Массовая концентрация азота по Кьельдалю в питьевых, природных и сточных водах. Методика выполнения измерений титриметрическим методом.
10	Биологическое потребление кислорода	СТБ 17.13.05-22-2011/ISO 5815-1:2003 Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Определение биологического потребления кислорода после 5 дней (БПК ₅). Часть 1. Метод с разбавлением и дифференциальным ингибированием.
11	Аммоний-ионы	СТБ 17.13.05-09-2009/ISO 7150-1:1984. Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Определение содержания нитрат-ионов аммонийных. Часть 1. Ручной спектрометрический метод.
12	Нитрат-ионы	СТБ 17.13.05-38-2015 Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический (лабораторный) контроль и мониторинг. Качество воды. Определение концентрации нитрат-ионов фотометрическим методом с реактивом Грисса.
13	СПАВ биохимическая	ПНД Ф 14.1:24.138-2000 изд. 2014. Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации азотистых биохимически активных веществ в пробах природных, питьевых и сточных вод флуориметрическим методом на анализаторе жидкости "Флюорит-02".

Место отбора проб:

Обозначение места отбора проб	Регистрационный номер(ы)пробы	Характеристика места отбора проб
Точка 1	331-Д	Выпуск сточных вод после очистных сооружений

Результаты измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Единица измерения	Точка 1	
			Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя
1	Водородный показатель (рН)	ед.рН	7,4	-
2	Водородная жесткость	мг/дм ³	14,3	-
3	БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	10,8	-
4	ХПК _{из}	мгО ₂ /дм ³	43,2	-
5	Нафталены	мг/дм ³	0,039	-
6	СПАВ алифатические	мг/дм ³	0,112	-
7	Микропластиковые частицы	мг/дм ³	362	-
8	Хлорид-ион	мг/дм ³	46,7	-
9	Сульфид-ион	мг/дм ³	25,7	-
10	Нитрат-ион	мгN/дм ³	1,7	-
11	Нитрит-ион	мгN/дм ³	0,031	-
12	Фосфор общий	мг/дм ³	0,44	-
13	Аммоний-ион	мгN/дм ³	8,74	-
14	Азот по Кельдалю	мг/дм ³	12,24	-

Полученные результаты относятся к представленным Заказчиком образцам. Ответственность за правильность отбора проб несет организация, проводившая отбор.

Результаты измерений распространяются только на испытанные пробы.

Начало измерений 18.05.2021

Окончание измерений 01.06.2021

Измерения провел:

Инженер-химик I категории
(подпись) _____

Инженер-химик I категории
(подпись) _____

Ведущий инженер-химик
(подпись) _____

Инженер-химик I категории
(подпись) _____

Ответственное лицо

Заведующий лабораторией
(подпись) _____

Габен В.Г.
(подпись, фамилия) _____

Синев М.Ю.
(подпись, фамилия) _____

Андреевская С.Н.
(подпись, фамилия) _____

Яблокова О.М.
(подпись, фамилия) _____

Сорокина О.А.
(подпись, фамилия) _____

Настоящий протокол оформлен на 3 страницах в 3-х экземплярах:
1-Заказчику

2-в деп. лабораторий государственного контроля качества вод и загрязнения земель

Снятие копий с настоящего протокола допускается с разрешения заведующего лабораторией государственного контроля качества вод и загрязнения земель

01.06.2021

**Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР АНАЛИТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ
В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ"**

Лаборатория аналитического контроля качества вод в
загрязненной зоне
аккредитована государственным предприятием "БГЦА"
на соответствие требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025
Аттестат аккредитации № ИУ/112 1.1695
действует до 01.09.2021г.
адрес 220037, г. Минск, ул. Ботаническая, 9 тел. 304-02-64

**Протокол проведения измерений в области охраны
окружающей среды № 235-Д-ПСВ-462-21П**

от 01 июня 2021 г.

Измерения осуществлялись в отношении поверхностных вод в районе расположения
источников сточных вод

Сведения о природопользователе:

(Полное наименование юридического лица и его место нахождения, наименование организации (предприятия), фамилия, наименование пола, отчество (если таковое имеется) и место жительства физического лица, данные документа, удостоверяющего личность (паспорт, номер, дата выдачи, наименование государственного органа, его выдавшего, идентификационный номер прописки), сведения о государственном регистрации (наименование регистрирующего органа))

Значитки **Общество с ограниченной ответственностью "Тиллит-Бел", 220038 г. Минск, ул. Козлова, д. 24, комн. 15**

Наименование объекта и его месторасположение **вода реки Свислочь в районе расположения очистных сооружений ООО "Тиллит-Бел", д. Светлый Бор, Пуховичский район**

Дата отбора проб **18.05.2021** Номер акта **свпр-талон**

Наименование аккредитованной испытательной лаборатории(центра) юридического лица (индивидуального предпринимателя), отобравшей пробы **Общество с ограниченной ответственностью "Тиллит-Бел"**

Дата и время доставки проб в лабораторию **18.05.2021 / 11:10**

Наименование документа, устанавливающего требования к объекту измерений —

Оборудование, применяемое при проведении измерений:

№ п/п	Наименование оборудования, средств измерений	Устный (эталонный) номер	Дата следующей государственной поверки (калибровки) средств измерений	Примечание
1	Анализатор жидкости "Флократ-02-2М"	2955	13.07.2021	
2	Анализатор жидкости "Флократ-02-3М"	4707	15.03.2022	
3	Барометр-анемометр метеорологический БАММ-1	1230	21.12.2021	
4	Весы электронные лабораторные СР234	21903902	18.11.2021	
5	Кислородметр "HANNA HI 9143"	1655028	27.07.2021	
6	Дриер измерительный ПИ-002/1	18166	31.07.2021	
7	Система капиллярного электрофореза "Капель-104Т"	2037	25.09.2021	
8	Сушильный шкаф "HERAEUS UT-6"	40768191	13.05.2022	
9	Терморегистратор лабораторный "Термин"	0628	15.03.2022	
10	Титратор автоматический "Titration Easy"	00543007	09.04.2022	
11	Фотохальмометр КФК-3	0500538	20.11.2021	
12	Хладотермостат ХТ-3/40-1	642	13.05.2022	
13	pH-метр "HANNA HI 8314"	8199822	03.12.2021	

Условия проведения измерений:

	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, кПа	Относительная влажность воздуха, %
В месте отбора проб	-	-	-
В лаборатории	20,3 - 20,9	98,2 - 100	62 - 69

Технические нормативные правовые акты, методики (методы) измерений, устанавливающие методы измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Наименование документа
1	Нефтепродукты	ПНД Ф 14.1-2.4.128-98 (М 01-05-2012). Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации нефтепродуктов в пробах природных, питьевых и сточных вод флуориметрическим методом на анализаторе жидкости "Флюорат-02".
2	Взвешенные вещества	МВИ. МН 4362-2012. Методика выполнения измерений концентрации взвешенных веществ гравиметрическим методом в сточных, атмосферных и подземных водах.
3	Сульфат-ион, Хлорид-ион	ПНД Ф 14.1-2.4.157-99 изд. 2013 Методика измерений массовой концентрации хлорид-иона, нитрат-иона, сульфат-иона, итрат-иона, фторид-иона и фосфат-иона в пробах природных, питьевых и сточных вод с применением системы ионизаторного электролиза "Катекс".
4	СПАВ аммонийных	ГОСТ 31857-2012 Вода питьевая. Методы определения содержания аммонийно-азотных веществ. Метод I.
5	Нитрат-ион	СТБ 17.13.05-43-2015 Охрана окружающей среды. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Определение концентрации нитрата фотометрическим методом с салициловой кислотой
6	Водородный показатель (pH)	СТБ ISO 10523-2009. Качество воды. Определение pH.
7	Химическое потребление кислорода, Эквивалентная окисляемость ХЭОКС	ПНД Ф 14.1-2.4.196-03 изд. 2012. Методика измерений биохимической окисляемости (химического потребления кислорода) в пробах природных, питьевых и сточных вод фотометрическим методом с применением анализатора жидкости "Флюорат-02".
8	Фосфор общий	ГОСТ 18309-2014 Вода. Методы определения фосфорсодержащих веществ. Метод Г
9	Минерализация воды	МВИ. МН 4218-2012. Методика выполнения измерений концентрации сухого остатка (минерализации) гравиметрическим методом.
10	Азот по Kjeldahlu	МВИ.МН 4139-2011 Массовая концентрация азота по Kjeldahlu в питьевых, природных и сточных водах. Методика выполнения измерений титриметрическим методом
11	Биохимическое потребление кислорода	СТБ 17.13.05-23-2011 ISO 5815-2:2003. Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Определение биохимического потребления кислорода поклс и дней (BПК ₅). Часть 2. Метод без разбавления проб.
12	Аммоний-ион	СТБ 17.13.05-09-2009/ISO 7150-1:1984. Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Определение содержания азота аммонийного. Часть 1. Ручной спектрометрический метод.
13	Нитрит-ион	СТБ 17.13.05-38-2015 Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический (лабораторный) контроль и мониторинг. Качество воды. Определение концентрации азота нитрита фотометрическим методом с реактивом Грисса

Место отбора проб:

Обозначение места отбора проб	Регистрационный номер(ы)пробы	Характеристики места отбора проб
Точка 1	332-Д	р. Савкачи выше выпуска
Точка 2	333-Д	р. Савкачи ниже выпуска

Результаты измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Единица измерения	Точка 1		Точка 2	
			Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя	Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя
1	Водородный показатель (рН)	ка.рН	7,6	-	8,1	-
2	Вещные вещества	мг/дм ³	11,2	-	13,4	-
3	БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	4,4	-	4,6	-
4	ХПК _м	мгО ₂ /дм ³	17,6	-	18,4	-
5	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,04	-	0,044	-
6	СПАВ аммонийные	мг/дм ³	0,036	-	0,048	-
7	Минерализация воды	мг/дм ³	367	-	373	-
8	Хлорид-ион	мг/дм ³	54,3	-	61,2	-
9	Сульфат-ион	мг/дм ³	27,5	-	27,6	-
10	Нитрат-ион	мг/дм ³	1,8	-	2,7	-
11	Нитрит-ион	мг/дм ³	0,026	-	0,028	-
12	Фосфор общий	мг/дм ³	0,38	-	0,43	-
13	Аммоний-ион	мг/дм ³	0,378	-	0,389	-
14	Азот ам. Кельдаля	мг/дм ³	0,98	-	1,26	-

Полученные результаты относятся к представленным Заказчиком образцам. Ответственность за правильность отбора проб несет организация, проводившая отбор.

Результаты измерений распространяются только на испытанные пробы.

Начало измерений 18.05.2021

Окончание измерений 01.06.2021

Измерения провели:

Инженер-химик 1 категории
(подпись) (фамилия)

(подпись)

Габен В.Г.
(подпись, фамилия)

Инженер-химик 1 категории
(подпись) (фамилия)

(подпись)

Синюх М.Ю.
(подпись, фамилия)

Ведущий инженер-химик
(подпись) (фамилия)

(подпись)

Андреевская С.Н.
(подпись, фамилия)

Инженер-химик 1 категории
(подпись) (фамилия)

(подпись)

Яблокова О.М.
(подпись, фамилия)

Ответственное лицо

Заведующий лабораторией
(подпись) (фамилия)

(подпись)

Сорокина О.А.
(подпись, фамилия)

Настоящий протокол оформлен на 3 страницах в 2-х экземплярах:
1-Заказчик

2-в дело лаборатории аналитического контроля качества вод в загрязненной земле.

Согласие заказчик с настоящим протоколом достигается с директором закрывающей лабораторией аналитического контроля качества вод в загрязненной земле

Сопроводительный талон к пробам сточных, поверхностных вод, отобраным Заказчиком

Заказчик Общество с ограниченной ответственностью «Тиллит-Бел» 220038 г. Минск, ул. Козлова, д. 24, комн. 15.

Наименование объекта и его месторасположение сточные воды ООО «Тиллит-Бел», д. Светлый Бор, Пуховичского р-на

Дата и время отбора проб 07.09.2021 / 08:30

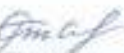
Обозначение места отбора проб	Характеристика места отбора проб	Показатель	Номер емкости	Объем пробы, л	Материал емкости	Условия транспортировки и (сумма) хранения и др.)	Регистрационный номер (цифры) пробы в лаборатории Исполнителя*
Точка 1	Выпуск сточных вод после очистных сооружений	Взвешенные в-ва, минерализация, Сульфат-ион, Хлорид-ион, pH, нитрат-ион, нитрит-ион	1	5 dm ³	Полупермий материал	охлажденные	675-Д
		ХПК, АПАВ, нефтепродукты, фосфор общий	2	1 dm ³	Стекло	охлажденные	
		Аммоний-ион, азот по Кельдалю	3	0,5 dm ³	Полупермий материал	охлажденные	
		БПК 5	4	1 dm ³	Стекло	охлажденные	
Точка 2	р. Свислочь выше выпуска	Взвешенные в-ва, минерализация, Сульфат-ион, Хлорид-ион, pH, нитрат-ион, нитрит-ион	1	5 dm ³	Полупермий материал	охлажденные	676-Д
		ХПК, АПАВ, нефтепродукты, фосфор общий	2	1 dm ³	Стекло	охлажденные	
		Аммоний-ион, азот по Кельдалю	3	0,5 dm ³	Полупермий материал	охлажденные	
		БПК 5	4	1 dm ³	Стекло	охлажденные	
Точка 3	р. Свислочь ниже выпуска	Взвешенные в-ва, минерализация, Сульфат-ион, Хлорид-ион, pH, нитрат-ион, нитрит-ион	1	5 dm ³	Полупермий материал	охлажденные	677-Д
		ХПК, АПАВ, нефтепродукты, фосфор общий	2	1 dm ³	Стекло	охлажденные	
		Аммоний-ион, азот по Кельдалю	3	0,5 dm ³	Полупермий материал	охлажденные	
		БПК 5	4	1 dm ³	Стекло	охлажденные	

* - заполняется Исполнителем

Заказчик отобрал, транспортировал и хранил пробы до передачи Исполнителю в соответствии с требованием следующих ТНПА: ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб», СТБ 17.13.05-29-2014/ISO 5667-10:1992 «Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Отбор проб. Часть 10. Руководство по отбору проб сточных вод», СТБ 17.13.05-10-2009/ISO 5667-6:2005 Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Отбор проб. Часть 6. Руководство по отбору проб из рек и иных водотоков

Ответственное лицо Заказчика

Начальник очистных сооружений
(должность)


(подпись)

Г.А.Стильникова
(инициалы, фамилия)

Дата и время доставки проб Исполнителю 07.09.2021 10:10

Подпись лица, передающего пробы от Заказчика

Начальник очистных сооружений
(должность)


(подпись)

Г.А.Стильникова
(инициалы, фамилия)

Дата и время приемки проб Исполнителем 07.09.2021 10:10

Целостность емкости (нарушена/не нарушена) _____

Подпись лица, принимающего пробы

Инженер-химик 1 категории
(должность)

Габен
(подпись)

В.Г. Габен
(инициалы, фамилия)

**Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР АНАЛИТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ
В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ"**

Лаборатория аналитического контроля качества вод и загрязненной земли

Государственного учреждения "Республиканский центр аналитического контроля в области охраны окружающей среды"

акредитована государственным предприятием "БЦА"

на соответствие требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025

Аттестат аккредитации № ВУ/112-1.1695

действует до 01.09.2026г.

адрес 220037, г. Минск, ул. Ботаническая, 9 тел. 304-02-64

**Протокол проведения измерений в области охраны
окружающей среды № 459-Д-СВ-462-21П**

от 21 сентября 2021 г.

Измерения осуществлялись в отношении сбросов сточных вод в поверхностные водные объекты, в том числе до и после прохождения через очистные сооружения сточных вод. Сведения о природопользователе:

* (Полное наименование предприятия, организации или иного лица, осуществляющего деятельность, в отношении которой проводятся измерения, наименование государственного учреждения, осуществляющего проведение измерений, наименование государственного предприятия, осуществляющего проведение измерений, наименование государственного учреждения, осуществляющего проведение измерений, наименование государственного учреждения, осуществляющего проведение измерений)

Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью "Талит-Бел", 220038, г. Минск, ул. Козлова, д. 24, комн. 13

Наименование объекта и его месторасположение: сточные воды ООО "Талит-Бел", д. Светлый Бор, Пуховичский район

Дата отбора проб: 07.09.2021. Номер акта: сопр. талит

Наименование аккредитованной испытательной лаборатории(цента) юридического лица (индивидуального предпринимателя), отобравшей пробы: ООО "Талит-Бел"

Дата и время доставки проб в лабораторию: 07.09.2021 / 10:10

Наименование документа, устанавливающего требования к объекту измерений: —

Оборудование, применяемое при проведении измерений:

№ п/п	Наименование оборудования, средств измерений	Учетный (заводской) номер	Дата государственной поверки (калибровки) средств измерений	Примечание
1	Анализатор жидкости "Фоскор-02-2М"	2955	15.07.2022	
2	Анализатор жидкости "Фоскор-02-3М"	4707	15.03.2022	
3	Барометр-анемометр метеорологический БММ-1	1230	21.12.2021	
4	Весы электронные лабораторные СР224	21508902	18.11.2021(21.09.2022)	
5	Кислородиметр "HANNA HI 9143"	373460	11.02.2022	
6	Прибор измерения pH PH-002/1	18166	02.08.2022	
7	Система капиллярного электрофореза "Капел-1041"	2037	25.09.2021	
8	Спектрофотометр "Cary 50"	EL 0710-3774	03.06.2022	
9	Сухой шкаф "HERAEUS LT-6"	40768191	13.05.2022	
10	Термостат лабораторный "Термин"	0628	15.03.2022	
11	Титратор автоматический "Titroline Easy"	00543007	09.04.2022	
12	Фотоколориметр КФК-3	0500518	20.11.2021	
13	Хлориметр ХТ-3/40-1	042	13.08.2022	
14	pH-метр "HANNA HI 8314"	5199822	03.12.2021	

Условия проведения измерений:

	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, кПа	Относительная влажность воздуха, %
В месте отбора проб	-	-	-
В лаборатории	19,2 - 20,7	99,3 - 100,6	60 - 70

Технические нормативные правовые акты, методики (методы) измерений, устанавливающие методы измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Наименование документа
1	Нефтепродукты	ПНД Ф 14.1:2.4.128-98 (М 01-05-2012). Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации нефтепродуктов в пробах природных, питьевых и сточных вод флуориметрическим методом на анализаторе жидкости "Флюорит-02"
2	Выводимые вещества	МВИ МН 4362-2012. Методика выполнения измерений концентраций ионизированных веществ гравиметрическим методом в сточных, поверхностных и подземных водах
3	Сульфат-ионы, Хлорид-ионы	ПНД Ф 14.1:2.4.127-99 изд. 2010. Методика измерений массовой концентрации хлорид-ионов, нитрит-ионов, сульфат-ионов, нитрат-ионов, фторид-ионов и фосфат-ионов в пробах природных, питьевых и сточных вод с применением системы автоматизированного электрофореза "Капель"
4	Нитрат-ионы	СТБ 17.13.05-43-2015. Охрана окружающей среды. Аналитический контроль в мониторинге. Качество воды. Определение концентрации азота нитратов фотометрическим методом с салициловой кислотой
5	Выходной показатель (рН)	СТБ ISO 10523:2009. Качество воды. Определение рН
6	Химическое потребление кислорода, биохимическая окисляемость ХПК/БПК	ПНД Ф 14.1:2.4.190-03 изд. 2012. Методика измерений биохимической окисляемости (химического потребления кислорода) в пробах природных, питьевых и сточных вод фотометрическим методом с применением анализатора жидкости "Флюорит-02"
7	Фосфор общий	ГОСТ 18309-2014 Вода. Методы определения фосфорсодержащих веществ. Метод I
8	Минерализация воды	МВИ МН 4218-2012. Методика выполнения измерений концентрации сухого остатка (минерализация) гравиметрическим методом
9	Азот по Кьельдаль	МВИ МН 4139-2011 Массовая концентрация азота по Кьельдалю в питьевых, природных и сточных водах. Методика выполнения измерений гравиметрическим методом
10	Биологическое потребление кислорода	СТБ 17.13.05-23-2011/ISO 5815-2:2009. Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль в мониторинге. Качество воды. Определение биологического потребления кислорода после 5 дней (БПК ₅). Часть 2. Метод без разбавления проб
11	Аммоний-ионы	СТБ 17.13.05-09-2009/ISO 7150-1:1984. Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль в мониторинге. Качество воды. Определение содержания азота аммонийного. Часть 1. Ручной спектрометрический метод
12	Нитрит-ионы	СТБ 17.13.05-38-2015 Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический (лабораторный) контроль в мониторинге. Качество воды. Определение концентрации азота нитритов фотометрическим методом с реактивом Грисса
13	СПАВ определяемые	ПНД Ф 14.1:2.4.158-2000 изд. 2014. Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации анионных поверхностно-активных веществ в пробах природных, питьевых и сточных вод флуориметрическим методом на анализаторе жидкости "Флюорит-02"

Место отбора проб:

Обозначение места отбора проб	Регистрационный номер отбора проб	Характеристики места отбора проб
Точка 1	675-Д	Выпуск сточных вод после очистных сооружений

Результаты измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Единица измерения	Таблица 1	
			Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя
1	Водородный показатель (рН)	ед. рН	7,3	-
2	Взвешенные вещества	мг/дм ³	13,8	-
3	БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	2,8	-
4	ХПК _т	мгО ₂ /дм ³	34,4	-
5	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,025	-
6	СПАВ азотнокислотные	мг/дм ³	0,028	-
7	Минерализация воды	мг/дм ³	423	-
8	Хлорид-ион	мг/дм ³	70,2	-
9	Сульфат-ион	мг/дм ³	14,2	-
10	Нитрат-ион	мг/дм ³	3,2	-
11	Нитрит-ион	мг/дм ³	0,031	-
12	Фосфор общий	мг/дм ³	0,75	-
13	Аммоний-ион	мг/дм ³	0,156	-
14	Азот по Касельскому	мг/дм ³	0,96	-

Полученные результаты являются в соответствии с Законом обобщенными.
Отсутствие искажения при отборе проб носит организационный, производственный характер.

Результаты измерений распространяются только на испытанные пробы.

Начало измерений 07.09.2021

Окончание измерений 21.09.2021

Измерения провел:

Инженер-химик I категории
(подпись, наименование)


(подпись)

Влодавская О.М.
(подпись, фамилия)

Инженер-химик I категории
(подпись, наименование)


(подпись)

Губина В.Г.
(подпись, фамилия)

Инженер-химик I категории
(подпись, наименование)


(подпись)

Синюк М.Ю.
(подпись, фамилия)

Ответственное лицо

Заведующий лабораторией
(подпись, наименование)


(подпись)

Сорокина О.А.
(подпись, фамилия)

21.09.2021

Настоящий протокол оформлен на 3 страницах в 2-х экземплярах
1-Заведующий

2-в лабораторию метрологического контроля качества вод и сточных вод

Степень соответствия с настоящим протоколом достигается с применением заведующего лабораторией метрологического контроля качества вод и сточных вод.

**Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР АНАЛИТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ
В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ"**

Лаборатория аналитического контроля качества вод и
загрязнений земель
Государственного учреждения "Республиканский центр аналитического контроля
в области охраны окружающей среды"
аккредитована государственными предприятиями "БГЦА"
на соответствие требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025
Аттестат аккредитации № ВУ/112 1.1695
действует до 01.09.2026г.
адрес 220037, г. Минск, ул. Ботаническая, 9 тел. 364-62-64

**Протокол проведения измерений в области охраны
окружающей среды № 460-Д-НСВ-462-21П**

от 21 сентября 2021 г.

Измерения осуществлялись в отношении поверхностных вод в районе расположения
источников сточных вод

Сведения о природопользователе:

Наименование предприятия (лиц, в чью пользу осуществляются измерения) - наименование государственного учреждения, филиала, подразделения, осуществляющего проведение измерений и контроль качества окружающей среды, данные документы, подтверждающие аккредитацию на проведение измерений, дата выдачи, наименование государственного органа, от которого, при официальном поверии измерений, получены государственные документы, подтверждающие аккредитацию.

Наименование Объекта с ограниченной ответственностью "Тиллит-Бел" 220038, г. Минск, ул. Котлова, д. 24, комн. 15

Наименование объекта и его месторасположение вода реки Свислочь в районе выпуска ООО "Тиллит-Бел", д. Свислочь Бор, Пуховичский район

Дата отбора проб 07.09.2021 Номер акта сопр. талон

Наименование аккредитованной испытательной лаборатории(центра) юридического лица (индивидуального предпринимателя), отобравшей пробы - ООО "Тиллит-Бел"

Дата и время доставки проб в лабораторию 07.09.2021 / 10:10

Наименование документа, устанавливающего требования к объекту измерений —

Оборудование, применяемое при проведении измерений:

№ п/п	Наименование оборудования, средства измерений	Учетный (паспортный) номер	Дата следующей государственной поверки (калибровки) * средства измерений	Примечание
1	Анализатор водности "Флюор-02-2M"	2955	15.07.2022	
2	Анализатор водности "Флюор-02-3M"	4707	15.07.2022	
3	Барометр-анероид метеорологический БАНМ-1	1230	21.12.2021	
4	Весы электронные лабораторные СР224	21562902	18.11.2021(21.09.2022)	
5	Кондуктометр "HANNA HI 9145"	373460	11.02.2022	
6	Прибор измерительный ИИ-002/1	18166	02.08.2022	
7	Система оптического электрофореза "Капиль-104T"	2037	25.09.2021	
8	Секстантофотометр "Cary 50"	EL 0704-1774	03.06.2022	
9	Сцинтилляционный анализатор "HERALDS UT-6"	40768191	13.05.2022	
10	Термометр лабораторный "Термомет"	0628	15.02.2022	
11	Титратор автоматический "Titroline Easy"	00541007	09.04.2022	
12	Фотометр KФК-3	0500518	20.11.2021	
13	Хладотермостат ХТ-3/40-1	042	13.05.2022	
14	pH-метр "HANNA HI 8314"	6199822	03.12.2021	

Условия проведения измерений:

	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, кПа	Относительная влажность воздуха, %
В месте отбора проб	-	-	-
В лаборатории	19.2 - 20.7	99.5 - 100.6	60 - 70

Технические нормативные правовые акты, методики (методы) измерений, устанавливающие методы измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Наименование документа
1	Нефтепродукты	ПНД Ф 14.1:2-4.128-08 (М 01-05-2012). Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации нефтепродуктов в пробах природных, питьевых и сточных вод фотометрическим методом на анализаторе влажности "Флюоран-02".
2	Взвешиваемые вещества	МВИ, МН 4362-2012. Методика выполнения измерений концентраций взвешиваемых веществ гравиметрическим методом в сточных, поверхностных и подземных водах.
3	Сульфат-ионы, Хлорид-ионы	ПНД Ф 14.1:2-4.157-09 изд. 2013 Методика измерений массовой концентрации хлорид-ионов, нитрат-ионов, сульфат-ионов, нитрит-ионов, фторид-ионов и фосфат-ионов в пробах природных, питьевых и сточных вод с применением системы концентрированного электролита "Кальма".
4	Нитрат-ионы	СТБ 17.13.05-43-2013. Охрана окружающей среды. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Определение концентрации нитрат-ионов фотометрическим методом с салициловой кислотой.
5	Водородный показатель (рН)	СТБ ISO 10523-2009. Качество воды. Определение рН.
6	Химическое потребление кислорода, биохимическая окисляемость ХПК/БПК	ПНД Ф 14.1:2-4.190-03 изд. 2012. Методика измерений биохимической окисляемости (биохимического потребления кислорода) в пробах природных, питьевых, и сточных вод фотометрическим методом с применением анализатора влажности "Флюоран-02".
7	Фосфор общий	ГОСТ (ISO) 2014 Вода. Методы определения фосфорсодержащих веществ. Метод Г.
8	Минерализация воды	МВИ, МН 4218-2012. Методика выполнения измерений концентрации сухого остатка (минерализации) гравиметрическим методом.
9	Азот по Кельдалю	МВИ, МН 4139-2011. Методика концентрации азота по Кельдалю в питьевых, природных и сточных водах. Методика выполнения измерений гравиметрическим методом.
10	Биохимическое потребление кислорода	СТБ 17.13.05-23-2011/ISO 5815-2:2003. Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Определение биохимического потребления кислорода после 5 дней (БПК ₅). Часть 2. Метод без разбавления проб.
11	Аммоний-ионы	СТБ 17.13.05-09-2009/ISO 7150-1:1984. Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Определение содержания азота аммонийного. Часть 1. Ручной спектрометрический метод.
12	Нитрит-ионы	СТБ 17.13.05-38-2015 Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический (лабораторный) контроль и мониторинг. Качество воды. Определение концентрации азота нитритов фотометрическим методом с реагентом Гриссо.
13	СПАВ аммонийные	ПНД Ф 14.1:2-4.158-2000 изд. 2014. Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации аммонийных, поверхностно-активных веществ в пробах природных, питьевых и сточных вод фотометрическим методом на анализаторе влажности "Флюоран-02".

Место отбора проб:

Обозначение места отбора проб	Регистрационный номер инфоточки	Характеристика места отбора проб
Точка 1	676-Д	р. Саяночка выше выпуска
Точка 2	677-Д	р. Саяночка ниже выпуска

Результаты измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Единица измерения	Точка 1		Точка 2	
			Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя	Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя
1	Водородный показатель (рН)	ед.рН	7.5	-	7.6	-
2	Взвешенные вещества	мг/дм ³	11.7	-	12.4	-
3	ВПК ₅	мгО ₂ /дм ³	2.3	-	2.4	-
4	ХПК _т	мгО ₂ /дм ³	15.6	-	16.3	-
5	Нефтепродукты	мг/дм ³	0.025	-	0.026	-
6	СПАВ аммонийные	мг/дм ³	0.03	-	0.032	-
7	Минерализация воды	мг/дм ³	296	-	344	-
8	Хлорид-ион	мг/дм ³	64	-	65	-
9	Сульфат-ион	мг/дм ³	35.4	-	35.3	-
10	Нитрат-ион	мгN/дм ³	3.4	-	3.6	-
11	Нитрит-ион	мгN/дм ³	0.021	-	0.025	-
12	Фосфор-обий	мг/дм ³	0.61	-	0.67	-
13	Аммоний-ион	мгN/дм ³	0.137	-	0.139	-
14	Азот по Бюркеланду	мг/дм ³	0.84	-	0.98	-

Полученные результаты относятся к ответственному Заказчиком исполнителю.
Ответственность за правильность отбора проб несет организация, проводившая отбор.
Результаты измерений распространяются только на испытанные пробы.

Начало измерений 07.09.2021

Окончание измерений 21.09.2021

Измерения провели:

Инженер-химик 3 категории
(подпись, фамилия)

Инженер-химик 3 категории
(подпись, фамилия)

Инженер-химик 1 категории
(подпись, фамилия)

Ответственное лицо

Заведующий лабораторией
(подпись, фамилия)

Яблокова О.М.
(подпись, фамилия)

Габеев В.Г.
(подпись, фамилия)

Синков М.Ю.
(подпись, фамилия)

Сорокина О.А.
(подпись, фамилия)

Настоящий протокол оформлен на 3 страницах в 2-х экземплярах:
1- Заказчик;

2-в дело лаборатории аналитического контроля качества вод в загрязненной среде;

Скопия копий с настоящим протоколом докладывается с раздаточным заведующего лабораторией аналитического контроля качества вод в загрязненной среде.

21.09.2021г

Сопроводительный талон к пробам сточных, поверхностных вод, отобраным Заказчиком

Заказчик Общество с ограниченной ответственностью «Тиллит-Бел» 220038 г. Минск, ул. Козлова, д. 24, комн. 15.

Наименование объекта и его месторасположение сточные воды ООО «Тиллит-Бел», д. Светлый Бор, Пуховичского р-на

Дата и время отбора проб 30.11.2021 / 09:00

Обозначение места отбора проб	Характеристика места отбора проб	Показатель	Номер пробы	Объем пробы, л	Материал емкости	Условия транспортировки и (суммарно) хранения и др.)	Регистрационный номер (шифр) пробы в лабораторном Исполнителе*
Точка 1	Выпуск сточных вод после очистных сооружений	Введенные в-ва, минерализация, Сульфат-ион, Хлорид-ион, pH, нитрат-ион, нитрит-ион	1	5 dm ³	Полупермный материал	охлаждение	945-Д
		ХПК, АПАВ, нефтепродукты, фосфор общий	2	1 dm ³	Стекло	охлаждение	
		Аммоний-ион, азот по Кислякко	3	0.5 dm ³	Полупермный материал	охлаждение	
		БПК 5	4	1 dm ³	Стекло	охлаждение	
Точка 2	р. Светлый, ниже выпуска	Введенные в-ва, минерализация, Сульфат-ион, Хлорид-ион, pH, нитрат-ион, нитрит-ион	1	5 dm ³	Полупермный материал	охлаждение	946-Д
		ХПК, АПАВ, нефтепродукты, фосфор общий	2	1 dm ³	Стекло	охлаждение	
		Аммоний-ион, азот по Кислякко	3	0.5 dm ³	Полупермный материал	охлаждение	
		БПК 5	4	1 dm ³	Стекло	охлаждение	
Точка 3	р. Светлый, ниже выпуска	Введенные в-ва, минерализация, Сульфат-ион, Хлорид-ион, pH, нитрат-ион, нитрит-ион	1	5 dm ³	Полупермный материал	охлаждение	947-Д
		ХПК, АПАВ, нефтепродукты, фосфор общий	2	1 dm ³	Стекло	охлаждение	
		Аммоний-ион, азот по Кислякко	3	0.5 dm ³	Полупермный материал	охлаждение	
		БПК 5	4	1 dm ³	Стекло	охлаждение	

*- заполняется Исполнителем

Заказчик отобрал, транспортировал и хранит пробы до передачи Исполнителю в соответствии с требованием следующих ТНПА: ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб», СТБ 17.13.05-29-2014/ISO 5667-10:1992 «Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Отбор проб. Часть 10. Руководство по отбору проб сточных вод», СТБ 17.13.05-10-2009/ISO 5667-6:2005 Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Отбор проб. Часть 6. Руководство по отбору проб из рек и иных водотоков

Ответственное лицо Заказчика

✓ Начальник очистных сооружений
(должность)


(подпись)

Г.А.Стильмакова
(инициалы, фамилия)

Дата и время доставки проб Исполнителю 30.11.2021 12:55

Подпись лица, передающего пробы от Заказчика

✓ Начальник очистных сооружений
(должность)


(подпись)

Г.А.Стильмакова
(инициалы, фамилия)

Дата и время приемки проб Исполнителем 30.11.2021 12:55

Целостность емкости (нарушена/не нарушена) _____

Подпись лица, принимающего пробы

Заместитель заведующего
(должность)


(подпись)

А.П.Гарасю
(инициалы, фамилия)

**Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР АНАЛИТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ
В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ"**

Лаборатория аналитического контроля качества вод и загрязнений атмосферы

Государственное учреждение "Республиканский центр аналитического контроля в области охраны окружающей среды"

аккредитовано государственным предприятием "БГЦА"

на соответствие требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025

Аттестат аккредитации № ИУ/117.1.1695

действует до 01.09.2026г.

адрес 220037, г. Минск, ул. Ботаническая, 9 тел. 304-02-64



Т.А. Сорокина

**Протокол проведения измерений в области охраны
окружающей среды № 627-Д-СВ-462-21П**

от 20 декабря 2021 г.

Измерения осуществлялись в отношении сбросов загрязняющих веществ в составе сточных вод

Сведения о природопользователе:

Наименование организации, лица и его место нахождения, осуществляющей организацию (наименование, фамилия, имя, отчество) лица, ответственного за выполнение работ, связанных с осуществлением государственного контроля (надзора) за соблюдением законодательства Республики Беларусь в области охраны окружающей среды, не является, информационный ресурс организации, сведения о государственном ресурсе информации (наименование, адрес государственного ресурса информации)

Заказчик ООО "Тиллит-Бел", 220038, г. Минск, ул. Козлова, д.24, комн. 15

Наименование объекта и его местонахождение сточные воды ООО "Тиллит-Бел", д. Светлый Бор, Пуховичский район

Дата отбора проб 30.11.2021 Номер акта Сопр. тажиз

Наименование аккредитованной испытательной лаборатории(центра) юридического лица (индивидуального предпринимателя), отобравшей пробы ООО "Тиллит-Бел"

Дата и время доставки проб в лабораторию 30.11.2021 12:55

Наименование документа, устанавливающего требования к объекту измерений —

Оборудование, применяемое при проведении измерений:

№ п/п	Наименование оборудования, средства измерений	Учетный (заказной) номер	Дата следующей государственной поверки (калибровки) средства измерений	Примечание
1	Анализатор водности "Фоскор-02-2М"	2653	15.07.2022	
2	Анализатор водности "Фоскор-02-3М"	4707	15.05.2022	
3	Барометр-анероид метеорологический БММ-1	1230	21.12.2021	
4	Весы лабораторные CP224	21503903	21.09.2022(21.09.2022)	
5	Кислородомер "HANNA HI 9143"	1655028	02.08.2022	
6	Прибор измерительный ИИ-002/1	16624	24.12.2021	
7	Система капиллярного электрофореза "Капел-1043"	2037	27.09.2022	
8	Спектрофотометр "Cary 50"	EL 0710-1774	01.06.2022	
9	Суперный анализ "HERAEUS UT-6"	40768191	13.05.2022	
10	Термореактор лабораторный "Термакс"	0628	15.05.2022	
11	Титратор автоматический "Titration Plus"	00543007	09.04.2022	
12	Фотометрический КФК-1	9004649	15.06.2022	
13	Хладометрический ХТ-340-1	042	13.05.2022	
14	pH-метр "HANNA HI 98190"	04150011101	05.08.2022	

Условия проведения измерений:

	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, кПа	Относительная влажность воздуха, %
В месте отбора проб	-	-	-
В лаборатории	19.1 - 21.3	98.9 - 100.6	58 - 72

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Единица измерения	Таблица 1	
			Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя
4	XПК _м	мгО ₂ /лм ³	36.2	-
5	Нефтепродукты	мг/лм ³	0.074	-
6	СПАВ автономные	мг/лм ³	0.03	-
7	Минерализация воды	мг/лм ³	645	-
8	Хлорид-ион	мг/лм ³	79.2	-
9	Сульфат-ион	мг/лм ³	36.1	-
10	Нитрат-ион	мгN/лм ³	1.2	-
11	Нитрит-ион	мгN/лм ³	0.079	-
12	Фосфор общий	мг/лм ³	0.68	-
13	Аммоний-ион	мгN/лм ³	7.56	-
14	Азот по Кельдалу	мг/лм ³	11.2	-

Организация, осуществляющая отбор проб, обеспечивает соблюдение требований по отбору, хранению и транспортировке проб.

Результаты измерений распространяются только на испытанные пробы.

Начало измерений 30.11.2021

Окончание измерений 20.12.2021

Измерения провели:

Инженер-химик I категории
(подпись, фамилия)


(подпись)

Габеев В.Г.
(подпись, фамилия)

Ведущий инженер-химик
(подпись, фамилия)


(подпись)

Сидлеровский А.В.
(подпись, фамилия)

Инженер-химик I категории
(подпись, фамилия)


(подпись)

Сенников М.Ю.
(подпись, фамилия)

Ведущий инженер-химик
(подпись, фамилия)


(подпись)

Андреевская С.Н.
(подпись, фамилия)

Инженер-химик I категории
(подпись, фамилия)


(подпись)

Яблонская О.М.
(подпись, фамилия)

Протокол оформил:

Ведущий инженер-химик
(подпись, фамилия)


(подпись)

Сидлеровский А.В.
(подпись, фамилия)

Протокол проверил:

Зам. главного лаборанта
(подпись, фамилия)


(подпись)

Гармистый А.П.
(подпись, фамилия)

Настоящий протокол оформлен на 3-х страницах в 2-х экземплярах:

1-Заказчику

2-в деп. лаборатория аналитического контроля качества вод и загрязнений земель

Согласие копий с настоящего протокола дается только в полном объеме и с ознакомительного разрешения главного лаборанта аналитического контроля качества вод и загрязнений земель

Дата выдачи протокола 20.12.2021

Расчет содержания азота общего

в отношении сбросов сточных вод в поверхностные водные объекты, в том числе до и после прохождения через очистные сооружения сточных вод

Согласно Приложению 1 к Инструкции о порядке установления нормативов допустимых сбросов химических и иных веществ в составе сточных вод, утвержденной Постановлением Минприроды от 26.05.2017 №16,

Азот общий - это сумма концентраций азота по Кьельдалю, нитрат-иона (в пересчете на азот) и нитрит-иона (в пересчете на азот).

По данным протокола проведения измерений в области охраны окружающей среды № 627-Д-СВ-462-21П от 20 декабря 2021 г. лаборатории аналитического контроля качества вод и загрязнения земель:

Место отбора проб:

Обозначение места отбора проб	Регистрационный номер(шифр)пробы	Характеристика места отбора проб
Точка 1	945-Д	Выпуск сточных вод после очистных сооружений

Результаты измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Единица измерения	Точка 1	
			Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя
1	Нитрат-ион	мгN/дм ³	1,2	не уст.
2	Нитрат-ион	мгN/дм ³	0,079	не уст.
3	Азот по Кьельдалю	мг/дм ³	11,2	не уст.
4	Азот общий	мг/дм ³	12,479	не уст.

Расчет произвел:

Ведущий инженер-химик
(подпись)

(подпись)

А.В. Сидяронов
(инициалы, фамилия)

Ответственное лицо:

Зам. заведующего лабораторией
(должность ответственного лица)

(подпись)

А.П. Гармелъ
(расшифровка подписи)



№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Наименование документа
2	Выпавшие вещества	МВИ. МН 4362-2012. Методика выполнения измерений концентраций повышенных показателей гравиметрическим методом в сточных, поверхностных и подземных водах.
3	Сульфат-ион, Хлорид-ион	ПНД Ф 14.1:2-4.157-99 изд. 2013 Методика измерений массовой концентрации хлорид-ионов, нитрат-ионов, сульфат-ионов, нитрат-ионов, фторид-ионов и фосфат-ионов в пробах природных, питьевых и очищенных сточных вод с применением системы капиллярного электролиза "Капель"
4	СПАВ биоконтактные	ГОСТ 31857-2012 Вода питьевая. Методы определения содержания поверхностно-активных веществ. Метод 1
5	Нитрат-ион	СТБ 17.13.05-43-2015 Охрана окружающей среды. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Определение концентрации нитратов фотометрическим методом с азидной кислотой
6	Воспорный показатель (pH)	СТБ ISO 10523-2009. Качество воды. Определение pH.
7	Химическое потребление кислорода, биологическая окисляемость ХПК ₅	ПНД Ф 14.1:2-4.190-03 изд. 2012. Методика измерений бихроматной окисляемости (химического потребления кислорода) в пробах природных, питьевых и сточных вод фотометрическим методом с применением анализатора жидкости "Флюорит-02"
8	Фосфор общий	ГОСТ 18309-2014 Вода. Методы определения фосфорилирующей кислоты. Метод 1
9	Минерализация воды	МВИ. МН 4218-2012. Методика выполнения измерений концентраций сухого остатка (минерализации) гравиметрическим методом.
10	Азот по Кельдалю	МВИ.МН 4139-2011 Массовая концентрация азота по Кельдалю в питьевых, природных и сточных водах. Методика выполнения измерений гравиметрическим методом
11	Биохимическое потребление кислорода	СТБ 17.13.05-25-2011/ISO 5815-2:2003. Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Определение биохимического потребления кислорода после 5 дней (БПК ₅). Часть 2. Метод без разбавления проб.
12	Аммоний-ион	СТБ 17.13.05-09-2009/ISO 7150-1:1984. Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Определение содержания аммония аммонийного. Часть 1. Ручной спектрометрический метод.
13	Нитрат-ион	СТБ 17.13.05-38-2015 Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический (лабораторный) контроль и мониторинг. Качество воды. Определение концентрации аммония нитратов фотометрическим методом с реактивом Грасса

Место отбора проб:

Обозначение места отбора проб	Регистрационный номер(амб)пробы	Характеристика места отбора проб
Точка 1	946-Д	р. Саяночка выше сброса
Точка 2	947-Д	р. Саяночка ниже сброса

Результаты измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Единица измерения	Точка 1		Точка 2	
			Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя	Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя
1	Воспорный показатель (pH)	ед.рН	8.2	-	8.2	-
2	Выпавшие вещества	мг/дм ³	11.2	-	11.4	-
3	БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	4.1	-	4.3	-
4	ХПК ₅	мгО ₂ /дм ³	12.8	-	15.7	-
5	Нитрат-ион	мг/дм ³	0.03	-	0.035	-
6	СПАВ биоконтактные	мг/дм ³	0.028	-	0.032	-
7	Минерализация воды	мг/дм ³	310	-	378	-
8	Хлорид-ион	мг/дм ³	65	-	70.1	-

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Единица измерения	Точка 1		Точка 2	
			Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя	Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя
9	Сульфат-ион	мг/л ^а	32,7	-	35,5	-
10	Нитрат-ион	мг/л ^а	0,88	-	0,96	-
11	Нитрит-ион	мг/л ^а	0,022	-	0,024	-
12	Фосфор общий	мг/л ^а	0,11	-	0,17	-
13	Аммоний-ион	мг/л ^а	0,372	-	0,389	-
14	Азот на Кельдаля	мг/л ^а	0,56	-	0,98	-

Организация, осуществляющая отбор проб, обеспечивает соблюдение требований по отбору, хранению и транспортировке проб транспортной таре.

Результаты измерений распространяются только на испытанные пробы.

Начало измерений 30.11.2021

Окончание измерений 20.12.2021

Измерения провели:

Нижесер-химик 1 категории
(подпись, должность)

Гант
(подпись)

Сабен В.Г.
(подпись, фамилия)

Ведущий инженер-химик
(подпись, должность)

Сидеронов
(подпись)

Сидеронов А.В.
(подпись, фамилия)

Инженер-химик 1 категории
(подпись, должность)

Синюк
(подпись)

Синюк М.Ю.
(подпись, фамилия)

Ведущий инженер-химик
(подпись, должность)

Андреевская
(подпись)

Андреевская С.Н.
(подпись, фамилия)

Нижесер-химик 1 категории
(подпись, должность)

Яблокова
(подпись)

Яблокова О.М.
(подпись, фамилия)

Протокол оформил:

Ведущий инженер-химик
(подпись, должность)

Сидеронов
(подпись)

Сидеронов А.В.
(подпись, фамилия)

Протокол проверил:

Зам. заведующего лабораторией
(подпись, должность)

Гармаш
(подпись)

Гармаш А.П.
(подпись, фамилия)

Данный протокол оформлен на 3 страницах в 2-х экземплярах:

1-экземпляр

2-й экземпляр лаборатории аналитического контроля качества вод и загрязненной земли.

Согласие входить с настоящим протоколом допускается с разрешения Заключившей лабораторией аналитического контроля качества вод и загрязненной земли.

Дата выдачи протокола: 20.12.2021г.

Расчет содержания азота общего
в отношении поверхностных вод в районе расположения источников сбросов
сточных вод

Согласно Приложению 1 к Инструкции о порядке установления нормативов допустимых сбросов химических и иных веществ в составе сточных вод, утвержденной Постановлением Минприроды от 26.05.2017 №16,

Азот общий - это сумма концентраций азота по Кьельдалю, нитрат-иона (в пересчете на азот) и нитрит-иона (в пересчете на азот).

По данным протокола проведения измерений в области охраны окружающей среды № 628-Д-ПСВ-462-21П от 20 декабря 2021 г лаборатории аналитического контроля качества вод и загрязнения земель:

Место отбора проб:

Обозначение места отбора проб	Регистрационный номер(шифр)пробы	Характеристика места отбора проб
Точка 1	946-Д	р. Свинолочь выше выпуска
Точка 2	947-Д	р. Свинолочь ниже выпуска

Результаты измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Единица измерения	Точка 1		Точка 2	
			Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя	Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя
1	Нитрат-ион	мгN/дм ³	0,88	не уст.	0,96	не уст.
2	Нитрит-ион	мгN/дм ³	0,022	не уст.	0,024	не уст.
3	Азот по Кьельдалю	мг/дм ³	0,56	не уст.	0,98	не уст.
4	Азот общий	мг/дм ³	1,462	не уст.	1,964	не уст.

Расчет произвел:

Ведущий инженер-химик
(должность)

(подпись)

А.В. Сидлеровик
(инициалы, фамилия)

Ответственное лицо:

Зам. заведующего лабораторией
(должность ответственного лица)

(личная подпись)

А.П. Гармаш
(расшифровка подписи)

Сопроводительный талон к пробам сточных, поверхностных вод, отобранным Заказчиком

Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью «Талант-Бел» 220038 г. Минск ул. Коллонта, д. 24, комн. 15.

Наименование объекта и его месторасположение: сточные воды ООО «Талант-Бел», д. Светлый Бор, Пухлячского р-на

Дата и время отбора проб 15.03.2022 08:30

Область отбора проб	Характеристики места отбора проб	Показатели	Невер-ность, интервал погрешности	Объем проб, л	Условия транспортир-ования (ослабле-ние и др.)	Тип пробы (температурная, объединенная)	Результатив-ный номер (шифр) пробы в лаборатории Исполнителя*
Точка 1	Водоот-водяная станция	Вещества в-од, аммонийные, Сульфат-ион, Хлорид-ион, pH, нитрат-ион, нитрит-ион, ХПК, АПАВ, нефтепродукты, фторид-ион	1- Допустимый интервал	5 дм³	охлаждение	температурная	208-Д
		Аммоний-ион, азот по Kjeldahle	2- Среднее	1 дм³			
		БПК 5	3- Допустимый интервал	0.5 дм³			
			4- Среднее	1 дм³			
Точка 2	р. Светоч-ная водоток	Вещества в-од, аммонийные, Сульфат-ион, Хлорид-ион, pH, нитрат-ион, нитрит-ион, ХПК, АПАВ, нефтепродукты, фторид-ион	1- Допустимый интервал	5 дм³	охлаждение	температурная	209-Д
		Аммоний-ион, азот по Kjeldahle	2- Среднее	1 дм³			
		БПК 5	3- Допустимый интервал	0.5 дм³			
			4- Среднее	1 дм³			
Точка 3	р. Светоч-ная водоток	Вещества в-од, аммонийные, Сульфат-ион, Хлорид-ион, pH, нитрат-ион, нитрит-ион, ХПК, АПАВ, нефтепродукты, фторид-ион	1- Допустимый интервал	5 дм³	охлаждение	температурная	210-Д
		Аммоний-ион, азот по Kjeldahle	2- Среднее	1 дм³			
		БПК 5	3- Допустимый интервал	0.5 дм³			
			4- Среднее	1 дм³			

* - указывается Исполнителем

Заказчик отобрал, транспортировал и хранил пробы до передачи Исполнителем в соответствии с требованиями следующих ТНПА: ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб», СТБ 17.13.05-29-2014/ISO 5667-10:1992 «Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Отбор проб. Часть 10. Руководство по отбору проб сточных вод», СТБ 17.13.05-10-2009/ISO 5667-6:2005 «Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Отбор проб. Часть 6. Руководство по отбору проб из рек и иных водотоков».

Ответственное лицо Заслуженный

Начальник очистных сооружений
(должность)

[Подпись]
(подпись)

Е.А.Степанович
(инициалы, фамилия)

Дата и время доставки проб Испытателем 15.03.2022 14:40

Подпись лица, передающего пробы от Заслуженного

Начальник очистных сооружений
(должность)

[Подпись]
(подпись)

Е.А.Степанович
(инициалы, фамилия)

Дата и время приема проб Испытателем 15.03.2022 14:40

Целостность емкости не нарушена/ информация о пломбировании

Подпись лица, принимающего пробы

Инженер-химик I категории
(должность)

[Подпись]
(подпись)

В.Г. Габен
(инициалы, фамилия)

Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР АНАЛИТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ
В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ"

Лаборатория аналитического контроля качества вод и
туалетно-канализация

Государственный университет "Русту-Билимский центр инновационного контроля"

в области охраны окружающей среды»

информационно-технологическим предприятием "БГЦА"

соответствие требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025

Алгоритм акредитации № ВУ/112.1.1695

ACCEPTED 30 01 09 2009

адрес 220037, г. Минск, ул. Латышевская, 9 тел. 364-07-64



Результаты измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Единица измерения	Точка 1	
			Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя
1	Водородный показатель (рН)	ед. рН	7.8	-
2	Вязкость вещества	мПа·с	12.4	-
3	БПК ₅	мгО ₂ /л	13	-
4	ХПК _{из}	мгО ₂ /л	40.6	-
5	Нефтепродукты	мг/л	0.063	-
6	СПАВ	мг/л	0.112	-
7	Микрокислота	мг/л	361	-
8	Хлорид-ион	мг/л	69.5	-
9	Сульфат-ион	мг/л	33.5	-
10	Нитрат-ион	мг/л	3.8	-
11	Нитрит-ион	мг/л	0.051	-
12	Фосфор общий	мг/л	0.57	-
13	Аммоний-ион	мг/л	8.54	-
14	Азот по Кьельдаль	мг/л	11.3	-

Организация, осуществляющая отбор проб, обеспечивает соблюдение требований по отбору, хранению и транспортировке проб.

Результаты измерений распространяются только на испытанные пробы.

Начало измерений 15.03.2022

Окончание измерений 28.03.2022

Измерения провели:

Инженер-химик 1 категории

Инженер-химик 1 категории

Ведущий инженер-химик

Инженер-химик 1 категории

Ведущий инженер-химик

Протокол оформил:

Инженер-химик 1 категории

Протокол проверил:

Тим. заведующего лабораторией

Волокова О.М.

Габеев В.Г.

Сидерова А.В.

Синюк М.Ю.

Андреевская С.Н.

Синюк М.Ю.

Григорьев А.В.

Настоящий протокол оформлен на 3 страницах в 2-х экземплярах:

1-экземпляр:

2-й экземпляр лаборатории в качестве контроля качества вод и загрязнения среды.

Список копий с настоящего протокола действует только в полном объеме и с подписанного руководителем заведующего лабораторией административного контроля качества вод и загрязнения среды.

Дата выдачи протокола 28.03.2022

Технические задания, правовые акты, методики (методы) измерений, устанавливающие методы измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Наименование документа
1	Нефтепродукты	ПНД Ф 14.1.2-4.128-98 (М 01-05-2012). Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации нефтепродуктов в пробах природных, питьевых и сточных вод фотометрическим методом на анализаторе жидкости "Флюорат-02"
2	Ионизирующие вещества	МВИ. МН 4362-2012. Методика выполнения измерений ионизирующих веществ в водных растворах гравиметрическим методом в сточных, поверхностных и подземных водах.
3	Сульфат-ионы, Хлорид-ионы	ПНД Ф 14.1.2-4.137-99 изд. 2013 Методика измерений массовой концентрации хлорид-ионов, нитрат-ионов, сульфат-ионов, нитрат-ионов, фосфат-ионов и фосфат-ионов в пробах природных, питьевых и сточных вод с применением системы автоматического электрофореза "Капель"
4	Нитрат-ионы	СТБ 17.13.05-43-2015 Оценка окружающей среды. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Определение концентрации нитрат-ионов фотометрическим методом с салитрильной кислотой
5	Водородный показатель (pH)	СТБ ISO 10523-2009. Качество воды. Определение pH.
6	Химическое потребление кислорода, биологическая окисляемость ХПК/БПК	ПНД Ф 14.1.2-4.190-03 изд. 2012. Методика измерений биохимической окисляемости (химическое потребление кислорода) в пробах природных, питьевых и сточных вод фотометрическим методом с применением анализатора окислителя "Флюорат-02".
7	Фосфор (общий)	ГОСТ 18309-2014 Вода. Методы определения фосфорсодержащих веществ. Метод Г
8	Минерализация воды	МВИ. МН 4218-2012. Методика выполнения измерений концентрации сухого остатка (минерализация) гравиметрическим методом.
9	Азот (аммонийный)	МВИ. МН 4139-2011 Массовая концентрация азота (и Аммонийно и нитратно, природные и сточные) воды. Методика выполнения измерений гравиметрическим методом
10	Биологическое потребление кислорода	СТБ 17.13.05-22-2013/ISO 5815-1:2003 Оценка окружающей среды и природопользования. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Определение биологического потребления кислорода после 5 дней (БПК ₅). Часть 1. Метод с разбавлением и добавлением азотнокислоты
11	Аммоний-ионы	СТБ 17.13.05-09-2009/ISO 7150-1:1984. Оценка окружающей среды и природопользования. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Определение содержания азота аммонийного. Часть 1. Ручной фотометрический метод.
12	Нитрат-ионы	СТБ 17.13.05-38-2015 Оценка окружающей среды и природопользования. Аналитический (лабораторный) контроль и мониторинг. Качество воды. Определение концентрации азота нитратов фотометрическим методом с реактивом Грисса
13	СПАВ аммонийноазот	ПНД Ф 14.1.2-4.158-2000 изд. 2014. Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации аммонийно-азотных веществ в пробах природных, питьевых и сточных вод фотометрическим методом на анализаторе жидкости "Флюорат-02"

Место отбора проб:

Обязательное место отбора проб	Регистрационный номер(а)пробы	Характеристика места отбора проб
Точка 1	208-Д	Выпуск сточных вод после очистных сооружений

Расчет содержания азота общего

в отношении сбросов сточных вод в поверхностные водные объекты, в том числе до и после прохождения через очистные сооружения сточных вод

Согласно Приложению 1 к Инструкции о порядке установления нормативов допустимых сбросов химических и иных веществ в составе сточных вод, утвержденной Постановлением Минприроды от 26.05.2017 №16,

Азот общий - это сумма концентраций азота по Кьельдалю, нитрат-иона (в пересчете на азот) и нитрит-иона (в пересчете на азот).

По данным протокола проведения измерений в области охраны окружающей среды № 145-Д-СВ-374-22П от 28 марта 2022 г., лаборатории аналитического контроля качества вод и загрязнения земель:

Место отбора проб:

Обозначение места отбора проб	Регистрационный номер(шифр)пробы	Характеристики места отбора проб
Точка 1	208-Д	Выпуск сточных вод после очистных сооружений

Результаты измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Единица измерения	Точка 1	
			Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя
1	Нитрат-ион	мг N/дм ³	3,8	-
2	Нитрит-ион	мг N/дм ³	0,051	-
3	Азот по Кьельдалю	мг/дм ³	11,3	-
4	Азот общий	мг/дм ³	15,151	-

Расчет произвел:

Инженер-химик I категории
(подпись)


(подпись)

М.Ю. Санжар
(инициалы, фамилия)

Ответственное лицо:

Зам. заведующего лабораторией
(должность ответственного лица)


(личная подпись)

А.П. Гармелъ
(расшифровка подписи)

Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР АНАЛИТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ
В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ"

Лаборатория аналитического контроля качества вод и
воздушной среды

Государственное учреждение "Республиканский центр аналитического контроля
в области охраны окружающей среды"

аккредитован государственными предприятием "БГЦА"

на соответствие требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025

Аттестат аккредитации № ВУ/12.1.1695

действует до 01.09.2026г.

адрес: 220037, г. Минск, ул. Ботаническая, 9 тел. 304-02-64



Сторожило

**Протокол проведения измерений в области охраны
окружающей среды № 146-Д-ПСВ-374-22П**

от 28 марта 2022 г.

Измерения осуществлялись в отношении поверхностных вод в районе расположения
источников сбросов сточных вод

Сведения о природопользователе:

(Наименование юридического лица и его место нахождения, государственное предприятие, частного лица, предприятия или учреждения (государственного или иного характера), осуществляющего производственно-технологическую деятельность, данные о лицензиях, разрешениях, разрешениях на сброс сточных вод, разрешениях на пользование водными объектами, а также о государственной регистрации индивидуального предпринимателя)

Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью "Тидлит-Бел", 220038, г. Минск, ул. Козлова, д. 24, комн.
15

Наименование объекта и его месторасположение: вода реки Саньчик в районе ООО "Тидлит-Бел", д. Светлый
Бер Пуховичского района

Дата отбора проб: 15.03.2022. Номер ита: копир. талон

Наименование аккредитованной испытательной лаборатория(центра) юридического лица (индивидуального
предпринимателя), отобравшей пробы: ООО "Тидлит-Бел"

Дата и время доставки проб в лабораторию: 15.03.2022 / 14.40

Наименование документа, устанавливающего требования к объекту измерений: —

Оборудование, применяемое при проведении измерений:

№ п/п	Наименование оборудования, средств измерений	Учетный (инвентарный) номер	Дата следующей государственной поверки (калибровки) средства измерений	Примечание
1	Анализатор жидкости "Физзон-02-2M"	2955	15.07.2022	
2	Барометр-анероид метеорологический BAMM-1	1230	31.01.2023	
3	Весы электронные лабораторные CP224	21509902	21.09.2022/21.09.2022	
4	Кислородный "HANNA HI 9143"	1655028	02.08.2022	
5	Прибор измерительный ПИ-002/1	18166	02.08.2022	
6	Синтезатор "Casy 50"	EL 0730-3774	03.06.2022	
7	Сухотермостат "HERAEUS UT-8"	40768191	13.05.2022	
8	Термостат лабораторный "Гермакс"	0401	22.08.2022	
9	Титратор автоматический "Titroline Easy"	00543007	09.04.2022	
10	Фотометр "KFK-3"	0800538	12.12.2022/13.12.2022	
11	Холодильник XT-340-1	042	13.05.2022	
12	pH-метр "HANNA HI 98190"	04150031101	05.08.2022	

Условия проведения измерений:

	Температура воздуха, °C	Атмосферное давление, атм	Относительная влажность воздуха, %
В месте отбора проб	-	-	-
В лаборатории	19,1 - 20,8	98,7 - 100,3	60 - 74

Технические нормативные правовые акты, методики (методы) измерений, устанавливающие методы измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Наименование документа
1	Нефтепродукты	ПНД Ф 18.1.2.4.128-98 (М 01-05-2012). Качественный и количественный анализ вод. Методика измерений массовой концентрации нефтепродуктов в пробах природных, питьевых и сточных вод фотометрическим методом на анализаторе водности "Флюор-02"
2	Восстановимые вещества	МБН. МН 4362-2012. Методика выполнения измерений восстановимых веществ гравиметрическим методом в сточных, поверхностных и подземных водах.
3	Сульфат-ион, Хлорид-ион	ПНД Ф 14.1.2.4.153-99 изд. 2013 Методика измерений массовой концентрации хлорид-ионов, нитрит-ионов, сульфат-ионов, нитрат-ионов, фторид-ионов и фосфат-ионов в пробах природных, питьевых и очищенных сточных вод с применением системы титлопарного электрофореза "Капда"
4	СПАВ индикаторные	ГОСТ 31857-2012 Вода питьевая. Методы определения содержания поверхностно-активных веществ. Метод 1
5	Нитрат-ион	СТБ 17.13.05-43-2015 Охрана окружающей среды. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Определение концентрации азота нитратов фотометрическим методом с салмициловой кислотой
6	Водородный показатель (pH)	СТБ 190 19573-2009. Качество воды. Определение pH.
7	Химическое потребление кислорода, биохимическая окисляемость ХПК/БПК	ПНД Ф 18.1.2.4.190-03 изд. 2012. Методика измерений биохимической окисляемости (химического потребления кислорода) в пробах природных, питьевых и сточных вод фотометрическим методом с применением анализатора водности "Флюор-02"
8	Фосфор общий	ГОСТ 18309-2014 Вода. Методы определения фосфорнокислотной водности. Метод Г
9	Минерализация воды	МБН. МН 4218-2012. Методика выполнения измерений концентраций сухого остатка (минерализации) гравиметрическим методом.
10	Аммоний-Кислород	МБН МН 4139-2011 Массовая концентрация азота ам. Кислород в питьевых, природных и сточных водах. Методика выполнения измерений гравиметрическим методом
11	Биологическое потребление кислорода	СТБ 17.13.05-23-2011/ISO 5815-2:2000. Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Определение биологического потребления кислорода после 5 дней (БПК ₅). Часть 2. Метод без разбавления проб.
12	Аммоний-ион	СТБ 17.13.05-09-2009/ISO 7150-1:1984. Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Определение содержания азота аммонийного. Часть 1. Ручной спектрометрический метод.
13	Нитрат-ион	СТБ 17.13.05-36-2015 Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический (лабораторный) контроль и мониторинг. Качество воды. Определение концентрации азота нитратов фотометрическим методом с реактивом Грисса

Место отбора проб:

Обозначение места отбора проб	Регистрационный номер(ы)пробы	Характеристика места отбора проб
Точка 1	209-Д	р. Свислочь выше выпуска
Точка 2	210-Д	р. Свислочь ниже выпуска

Результаты измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Единица измерения	Точка 1		Точка 2	
			Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя	Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя
1	Водородный показатель (pH)	сд.рН	7,8	-	7,9	-
2	Ионизированное вещество	мг/дм ³	10,7	-	10,9	-
3	БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	4,4	-	4,5	-
4	ХПК _т	мгО ₂ /дм ³	14,4	-	17	-
5	Нитрит-ионы	мг/дм ³	0,032	-	0,039	-
6	СТАН индикаторный	мг/дм ³	0,034	-	0,040	-
7	Минерализация воды	мг/дм ³	508	-	522	-
8	Хлорид-ион	мг/дм ³	61,1	-	64,6	-
9	Сульфат-ион	мг/дм ³	29,3	-	31,4	-
10	Нитрат-ион	мг/дм ³	3	-	3,3	-
11	Нитрат-ион	мг/дм ³	0,034	-	0,039	-
12	Фосфор общий	мг/дм ³	0,35	-	0,41	-
13	Аммоний-ион	мг/дм ³	0,372	-	0,39	-
14	Азот по Кельдалю	мг/дм ³	0,56	-	0,84	-

Организация, осуществляющая отбор проб, обеспечивает соблюдение требований по отбору, хранению и транспортировке проб.

Результаты измерений распространяются только на испытанные пробы.

Начало измерений 15.03.2022

Окончание измерений 28.03.2022

Измерения провели:

Инженер-химик 1 категории

Инженер-химик 1 категории

Ведущий инженер-химик

Инженер-химик 1 категории

Ведущий инженер-химик

Протокол оформил:

Инженер-химик 1 категории

Протокол проверил:

Зам. ведущего лабораторией

Яблонька О.М.

Габеев В.Г.

Сидяченко А.В.

Синюк М.Ю.

Андреевская С.Н.

Синюк М.Ю.

Гармеев А.П.

Настоящий протокол оформлен на 3 страницах в 2-х экземплярах:
1-Завхозу

2-в деп. лабораториям государственного контроля качества вод в загрязненных зонах

С целью контроля соблюдения требований законодательства по охране объектов и в целях обеспечения государственного контроля качества вод в загрязненных зонах.

Дата выдачи протокола 28.03.2022

Расчет содержания азота общего в отношении поверхностных вод в районе расположения источников сбросов сточных вод

Согласно Приложению 1 к Инструкции о порядке установления нормативов допустимых сбросов химических и иных веществ в составе сточных вод, утвержденной Постановлением Минприроды от 26.05.2017 №16,

Азот общий - это сумма концентраций азота по Кьельдалю, нитрат-иона (в пересчете на азот) и нитрит-иона (в пересчете на азот).

По данным протокола проведения измерений в области охраны окружающей среды № 146-Д-ПСВ-374-22П от 28 марта 2022 г. лаборатории аналитического контроля качества вод и загрязнения земель:

Место отбора проб:

Обозначение места отбора проб	Регистрационный номер(шифр)пробы	Характеристика места отбора проб
Точка 1	209-Д	р. Свинолочь выше выпуска
Точка 2	210-Д	р. Свинолочь ниже выпуска

Результаты измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Единица измерения	Точка 1		Точка 2	
			Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя	Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя
1	Нитрат-ион	мг N/дм ³	3	-	3,3	-
2	Нитрит-ион	мг N/дм ³	0,034	-	0,039	-
3	Азот по Кьельдалю	мг/дм ³	0,56	-	0,84	-
4	Азот общий	мг/дм ³	3,594	-	4,179	-

Расчет произвел:

Инженер-химик 1 категории
(должность)


(подпись)

М.Ю. Ситко
(инициалы, фамилия)

Ответственное лицо:

Зам. заведующего лабораторией
(должность ответственного лица)


(личная подпись)

А.П. Гармизь
(расшифровка подписи)

**Сопроводительный талон к пробам сточных, поверхностных вод, отобраным
Заказчиком**

Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью «Тиллит-Бел» 220038 г. Минск,
ул. Козлова, д. 24. комн. 15.

Наименование объекта и его месторасположение: сточные воды ООО «Тиллит-Бел»,
д.Светлый Бор, Пуховичского р-на

Дата и время отбора проб 24.06.2022 08:30

Обозначение места отбора проб	Характеристика места отбора проб	Показатель	Номер емкости, материал емкости	Объем пробы, л	Условия транспортировки (сохранение и др.)	Вид пробы (точечная, объединенная)	Регистрационный номер (шифр) пробы в лаборатории Исполнителя*
Точка 1	Выпуск сточных вод после очистных сооружений	Взвешенные в-ва, минерализация, Сульфат-ион, Хлорид-ион, pH, нитрит-ион, нитрат-ион	1- Полимерный материал	5 dm ³	использован	точечная	618-Д
		ХПК, АПАН, нефтепродукты, фосфор общий	2- Стекло	1 dm ³			
		Аммоний-ион, азот по Кельдалю	3- Полимерный материал	0.5 dm ³			
		БПК 5	4- Стекло	1 dm ³			
Точка 2	р. Свислочь выше выпуска	Взвешенные в-ва, минерализация, Сульфат-ион, Хлорид-ион, pH, нитрит-ион, нитрат-ион	1- Полимерный материал	5 dm ³	использован	точечная	619-Д
		ХПК, АПАН, нефтепродукты, фосфор общий	2- Стекло	1 dm ³			
		Аммоний-ион, азот по Кельдалю	3- Полимерный материал	0.5 dm ³			
		БПК 5	4- Стекло	1 dm ³			
Точка 3	р. Свислочь ниже выпуска	Взвешенные в-ва, минерализация, Сульфат-ион, Хлорид-ион, pH, нитрит-ион, нитрат-ион	1- Полимерный материал	5 dm ³	использован	точечная	620-Д
		ХПК, АПАН, нефтепродукты, фосфор общий	2- Стекло	1 dm ³			
		Аммоний-ион, азот по Кельдалю	3- Полимерный материал	0.5 dm ³			
		БПК 5	4- Стекло	1 dm ³			

*- заполняется Исполнителем

Заказчик отобрал, транспортировал и хранил пробы до передачи Исполнителю в соответствии с требованием следующих ТНПА: ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб», СТБ 17.13.05-29-2014/ISO 5667-10:1992 «Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Отбор проб. Часть 10. Руководство по отбору проб сточных вод», СТБ 17.13.05-10-2009/ISO 5667-6:2005 «Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Отбор проб. Часть 6. Руководство по отбору проб из рек и иных водотоков»

Ответственное лицо Заказчика

Начальник очистных сооружений
(должность)


(подпись)

Г.А.Стальмакова
(инициалы, фамилия)

Дата и время доставки проб Исполнителю 24.06.2022 10:50

Подпись лица, передающего пробы от Заказчика

Начальник очистных сооружений
(должность)

(подпись)

Г.А.Стальмакова
(инициалы, фамилия)

Дата и время приемки проб Исполнителем 24.06.2022 10:50

Целостность емкости не нарушена/ информация о пломбировании _____

Подпись лица, принимающего пробы

Инженер-химик 1 категории
(должность)


(подпись)

В.Г. Габен
(инициалы, фамилия)

Условия проведения измерений:

	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, кПа	Относительная влажность воздуха, %
В месте отбора проб	-	-	-
В лаборатории	21.8 - 23.1	98.8 - 100	50 - 56

Технические нормативные правовые акты, методики (методы) измерений, устанавливающие методы измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателей	Наименование документа
1	Нефтепродукты	ПНД Ф 14.1:2-4.128-98 (М 01-05-2012). Количественный анализ жидк. Методика измерений массовой концентрации нефтепродуктов в пробах природных, питьевых и сточных вод флуориметрическим методом на анализаторе жидкости "Флюорит-02".
2	Известковые вещества	МВИ, МН 4362-2012. Методика выполнения измерений концентрации известковых веществ гравиметрическим методом в сточных, поверхностных и подземных водах.
3	Сульфат-ион, Хлорид-ион	ПНД Ф 14.1:2-4.157-99 изд. 2013 Методика измерений массовой концентрации хлорид-иона, нитрит-иона, сульфат-иона, нитрат-иона, фторид-иона и фосфат-иона в пробах природных, питьевых и сточных вод с применением системы каталитического электрофореза "Капель".
4	Нитрат-ион	СТБ 17.13.05-43-2013 Охрана окружающей среды. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Определение концентрации азота нитратов фотометрическим методом с салитовым индикатором
5	Водородный показатель (pH)	СТБ 190 10523-2009. Качество воды. Определение pH.
6	Химическое потребление кислорода, биохимическая окисляемость ХПК/БПК	ПНД Ф 14.1:2-4.190-03 изд. 2012. Методика измерений биохимической окисляемости (химического потребления кислорода) в пробах природных, питьевых и сточных вод фотометрическим методом с применением анализатора жидкости "Флюорит-02".
7	Фосфор общий	ГОСТ 18309-2014 Изв. Методы измерения фосфорсодержания окислов. Метод Г
8	Минерализация воды	МВИ, МН 4238-2012. Методика выполнения измерений концентрации сухого остатка (минерализации) гравиметрическим методом
9	Азот по Kjeldahlu	МВИ, МН 4139-2011 Массовая концентрация азота по Kjeldahlu в питьевых, природных и сточных водах. Методика выполнения измерений титриметрическим методом
10	Биохимическое потребление кислорода	СТБ 17.13.05-23-2011/ISO 5815-1:2003 Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Определение биохимического потребления кислорода после 5 дней (БПК ₅). Часть 1. Метод с разбавлением и добавлением аналитическими
11	Аммоний-ион	СТБ 17.13.05-06-2009/ISO 7150-1:1984. Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Определение содержания азота аммонийного. Часть 1. Ручной спектрометрический метод.
12	Нитрит-ион	СТБ 17.13.05-38-2015 Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический (лабораторный) контроль и мониторинг. Качество воды. Определение концентрации азота нитритов фотометрическим методом с реактивом Грисса
13	СПАВ индикаторные	ПНД Ф 14.1:2-4.158-2000 изд. 2014. Количественный анализ жидк. Методика измерений массовой концентрации индикаторных веществ в пробах природных, питьевых и сточных вод флуориметрическим методом на анализаторе жидкости "Флюорит-02"

Место отбора проб:

Обозначение места отбора проб	Регистрационный номер(а)пробы	Характеристика места отбора проб
Точка 1	618-Д	Выпуск сточных вод после очистки сооружений

Результаты измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Единица измерения	Точка 1	
			Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя
1	Водородный показатель (pH)	ед. pH	7.6	-
2	Взвешенные вещества	мг/дм ³	12.4	-
3	БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	12	-
4	ХПК _м	мгО ₂ /дм ³	42.3	-
5	Нефтепродукты	мг/дм ³	0.074	-
6	СПАВ аммонийные	мг/дм ³	0.086	-
7	Минерализация воды	мг/дм ³	531	-
8	Хлорид-ион	мг/дм ³	52.8	-
9	Сульфат-ион	мг/дм ³	34.2	-
10	Нитрат-ион	мгN/дм ³	2.4	-
11	Нитрит-ион	мгN/дм ³	0.11	-
12	Фосфор общий	мг/дм ³	0.48	-
13	Азотный-ион	мгN/дм ³	8.1	-
14	Азот аммонийный	мг/дм ³	13.34	-

Организация, осуществляющая отбор проб, обеспечивает соблюдение требований по отбору, хранению и транспортировке проб.

Результаты измерений распространяются только на испытанные пробы.

Начало измерений 24.06.2022

Окончание измерений 05.07.2022

Измерения провели:

Ведущий инженер-химик _____
(подпись, фамилия)



(подпись)

Долгун Е.А.
(подпись, фамилия)

Инженер-химик 1 категории _____
(подпись, фамилия)

(подпись)

Яблокова О.М.
(подпись, фамилия)

Инженер-химик 1 категории _____
(подпись, фамилия)



(подпись)

Губан В.Г.
(подпись, фамилия)

Ведущий инженер-химик _____
(подпись, фамилия)



(подпись)

Ананьевская С.Н.
(подпись, фамилия)

Протокол оформил:

Ведущий инженер-химик _____
(подпись, фамилия)



(подпись)

Долгун Е.А.
(подпись, фамилия)

Протокол проверил:

Зам. заведующего лабораторией _____
(подпись, фамилия)



(подпись)

Гармьлов А.П.
(подпись, фамилия)

Настоящий протокол оформлен на 3 страницах в 2-х экземплярах:

1-экземпляр

2-й экземпляр лаборатории внешнего контроля качества вод и загрязнения атмосферы

Снятие копий с настоящего протокола допускается только в полном объеме и с письменного разрешения заведующего лабораторией внешнего контроля качества вод и загрязнения атмосферы

Дата выдачи протокола: 05.07.2022г.

Расчет содержания азота общего

в отношении сбросов сточных вод в поверхностные водные объекты, в том числе до и после прохождения через очистные сооружения сточных вод

Согласно Приложению 1 к Инструкции о порядке установления нормативов допустимых сбросов химических и иных веществ в составе сточных вод, утвержденной Постановлением Минприроды от 26.05.2017 №16,

Азот общий - это сумма концентраций азота по Кьельдалю, нитрат-иона (в пересчете на азот) и нитрит-иона (в пересчете на азот).

По данным протокола проведения измерений в области охраны окружающей среды № 411-Д-СВ-374-22П от 05 июля 2022 г. лаборатории аналитического контроля качества вод и загрязнения земель:

Место отбора проб:

Обозначение места отбора проб	Регистрационный номер(шифр)пробы	Характеристика места отбора проб
Точка 1	618-Д	Выпуск сточных вод после очистных сооружений

Результаты измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Единица измерения	Точка 1	
			Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя
1	Нитрат-ион	мгN/дм ³	2,4	не уст.
2	Нитрит-ион	мгN/дм ³	0,11	не уст.
3	Азот по Кьельдалю	мг/дм ³	11,34	не уст.
4	Азот общий	мг/дм ³	13,85	не уст.

Расчет произвел:

Ведущий инженер-химик
(должность)


(подпись)

Е.А. Долгун
(инициалы, фамилия)

Ответственное лицо:

Зам. заведующего лабораторией
(должность ответственного лица)


(личная подпись)

А.П. Гармель
(расшифровка подписи)

**Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР АНАЛИТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ
В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ"**

Лаборатория аналитического контроля качества вод и
переносимых веществ

Государственное учреждение "Республиканский центр аналитического контроля
в области охраны окружающей среды"

аккредитована государственным предприятием "БГЦА"

на соответствие требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025

Аккредитация № BY/112 L1695

действует до 01.09.2026г.

адрес 220037, г. Минск, ул. Ботаническая, 9 тел. 304-02-64



**Протокол проведения измерений в области охраны
окружающей среды № 412-Д-ПСВ-374-22П**

от 05 июля 2022 г.

Измерения осуществлялись в отношении поверхностных вод в районе расположения
источников обросов сточных вод

Сведения о природопользователе:

Наименование природного водного объекта: поверхностный, подземный, артезианский источник; физико-химические свойства, биологическое состояние водного объекта; качество воды: соответствие (не соответствие) установленным нормативам качества, данные мониторинга, данные лабораторных исследований; данные государственного контроля, данные мониторинга, данные лабораторных исследований; данные государственного контроля, данные мониторинга, данные лабораторных исследований; данные государственного контроля, данные мониторинга, данные лабораторных исследований.

Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью "Гидро-Бел", 220038, г. Минск, ул. Козлова, д. 24, ком. 13

Наименование объекта и его месторасположение: вода реки Санькош в районе расположения ООО

"Гидро-Бел", д. Сметай Бор, Пуховичского района

Дата отбора проб: 24.06.2022. Номер акта: Сопр. талон

Наименование аккредитовавшей испытательной лаборатории (центра) юридического лица (индивидуального
предпринимателя), отобравшей пробы: ООО "Гидро-Бел"

Дата и время доставки проб в лабораторию: 24.06.2022 10:50

Наименование документа, устанавливающего требования к объекту измерений: —

Оборудование, применяемое при проведении измерений:

№ п/п	Наименование оборудования, средств измерений	Учетный (инвентарный) номер	Дата следующей государственной поверки (калибровки) средств измерений	Примечание
1	Анализатор жидкости "Фазорет-02-2М"	2953	15.07.2022	
2	Анализатор жидкости "Фазорет-02-3М"	4707	06.04.2023	
3	Барометр-анероид метеорологический БАНМ-1	1230	31.01.2023	
4	Весы электронные лабораторные CP124	21503902	31.09.2023(21.09.2022)	
5	Кислородомер "HANNA HI 9143"	1655028	02.08.2022	
6	Прибор измерительный ПИ-002/1	18166	02.08.2022	
7	Система вакуумного электролиза "Кальс-1041"	2037	27.09.2022	
8	Спектрофотометр "Cary 50"	EL 0710-3774	08.06.2023(08.06.2023)	
9	Сушильный шкаф "THERAEUS UT-6"	40568191	21.04.2023	
10	Термостат лабораторный "Термин"	0628	11.05.2023	
11	Титратор автоматический "Titroline Easy"	00343007	24.05.2023	
12	Фотоколориметр КФК-3	0506538	31.05.2023(12.12.2022)	
13	Холодильник ХТ-3/40-1	042	21.04.2023	
14	pH-метр "HANNA HI 98190" (Мобильный JD)	04150011101	05.08.2022(05.08.2022)	

Условия проведения измерений:

	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, кПа	Относительная влажность воздуха, %
В месте отбора проб	-	-	-
В лаборатории	21.8 - 23.1	98.8 - 100	50 - 56

Технические нормативные правовые акты, методики (методы) измерений, устанавливающие методы измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Наименование документа
1	Нефтепродукты	ПНД Ф 14.1.3:4.128-98 (М 01-05-2012). Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации нефтепродуктов в пробах природных, питьевых и сточных вод флуориметрическим методом на анализаторе жидкости "Флуорит-02".
2	Внекипящие вещества	МВИ. МН 4362-2012. Методика выполнения измерений концентрация ионных веществ гравиметрическим методом в сточных, поверхностных и подземных водах.
3	Сульфат-ион, Хлорид-ион	ПНД Ф 14.1.2:4.153-99 изд. 2013 Методика измерений массовой концентрации хлорид-ионов, нитрит-ионов, сульфат-ионов, нитрат-ионов, фторид-ионов и фосфат-ионов в пробах природных, питьевых и сточных вод с применением системы каллиброванного электрофореза "Каллакс"
4	СПАВ аммонийсодержащий	ГОСТ 31857-2012 Вода питьевая. Методы определения содержания перекисно-аммонийных веществ. Метод 1
5	Нитрат-ион	СТБ 17.13.05-43-2015 Охрана окружающей среды. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Определение концентрации нитрат-ионов фотометрическим методом с анилиновой кислотой
6	Водородный показатель (рН)	СТБ 350 10521-2009. Качество воды. Определение pH.
7	Химическое потребление кислорода, биохимическая окисляемость ХПК/БПК	ПНД Ф 14.1.2:4.190-03 изд. 2012. Методика измерений биохимической окисляемости (химического потребления кислорода) в пробах природных, питьевых и сточных вод фотометрическим методом с применением анализатора жидкости "Флуорит-02".
8	Фосфор общий	ГОСТ 18309-2014 Вода. Методы определения фосфорсодержащих веществ. Метод Г
9	Минерализация воды	МВИ. МН 4218-2012. Методика выполнения измерений концентрации сухого остатка (минерализация) гравиметрическим методом.
10	Азот ам Кислородно	МВИ. МН 4139-2011 Массовые концентрации азота ам. Кислородно в питьевых, природных и сточных водах. Методика выполнения измерений гравиметрическим методом
11	Биохимическое потребление кислорода	СТБ 17.13.05-23-2011/ISO 5815-2:2003. Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Определение биохимического потребления кислорода после 5 дней (БПК ₅). Часть 2. Метод без разбавления проб.
12	Аммоний-ион	СТБ 17.13.05-09-2009/ISO 7150-1:1984. Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Определение содержания азота аммонийного. Часть 1. Ручной спектрометрический метод.
13	Нитрат-ион	СТБ 17.13.05-38-2015 Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический (лабораторный) контроль и мониторинг. Качество воды. Определение концентрации азота нитратов фотометрическим методом с реактивом Грисса

Место отбора проб:

Обозначение места отбора проб	Регистрационный номер(инф)пробы	Характеристика места отбора проб
Точка 1	619-Д	р. Сивкачье ниже выпуска
Точка 2	620-Д	р. Сивкачье ниже выпуска

Результаты измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Единица измерения	Точка 1		Точка 2	
			Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя	Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя
1	Водородный показатель (pH)	ед. pH	7,7	-	7,8	-
2	Взвешенные вещества	мг/дм ³	9,2	-	9,5	-
3	БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	4,2	-	4,5	-
4	ХПК _т	мгО ₂ /дм ³	14	-	16,6	-
5	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,033	-	0,037	-
6	СПАВ антропогенное	мг/дм ³	0,034	-	0,044	-
7	Минерализация воды	мг/дм ³	312	-	346	-
8	Хлорид-ион	мг/дм ³	32,6	-	33,9	-
9	Сульфат-ион	мг/дм ³	31,7	-	33,3	-
10	Нитрат-ион	мгN/дм ³	1,2	-	1,6	-
11	Нитрат-ион	мгN/дм ³	0,022	-	0,024	-
12	Фосфор общий	мг/дм ³	0,33	-	0,38	-
13	Аммоний-ион	мгN/дм ³	0,374	-	0,388	-
14	Атм по Кызласову	мг/дм ³	0,52	-	0,54	-

Организация, осуществляющая отбор проб, обеспечивает соблюдение требований по отбору, хранению и транспортировке проб.

Результаты измерений распространяются только на испытанные пробы.

Начало измерений 24.06.2022

Окончание измерений 05.07.2022

Измерения провели:

Ведущий инженер-химик

(подпись, печать)

Инженер-химик I категории

(подпись, печать)

Инженер-химик I категории

(подпись, печать)

Ведущий инженер-химик

(подпись, печать)

Протокол оформил:

Ведущий инженер-химик

(подпись, печать)

Протокол проверил:

Зам. заведующего лабораторией

(подпись, печать)

Долгу Е.А.

(подпись, печать)

Яблокова О.М.

(подпись, печать)

Габеев В.Г.

(подпись, печать)

Азаринская С.Н.

(подпись, печать)

Долгу Е.А.

(подпись, печать)

Гармеев А.П.

(подпись, печать)

Настоящий протокол оформлен на 3 страницах в 2-х экземплярах:

1-Завхозу;

2-в дело лаборатории аналитического контроля качества вод и загрязнений земель.

Свято копий с настоящего протокола допускается только в полном объеме и с письменного разрешения заведующего лабораторией аналитического контроля качества вод и загрязнений земель.

Дата выдачи протокола: 05.07.2022

Расчет содержания азота общего

в отношении сбросов сточных вод в поверхностные водные объекты, в том числе до и после прохождения через очистные сооружения сточных вод

Согласно Приложению 1 к Инструкции о порядке установления нормативов допустимых сбросов химических и иных веществ в составе сточных вод, утвержденной Постановлением Минприроды от 26.05.2017 №16,

Азот общий - это сумма концентраций азота по Кьельдалю, нитрат-иона (в пересчете на азот) и нитрит-иона (в пересчете на азот).

По данным протокола проведения измерений в области охраны окружающей среды № 412-Д-ПСВ-374-22П от 05 июля 2022 г., лаборатории аналитического контроля качества вод и загрязнения земель:

Место отбора проб:

Обозначение места отбора проб	Регистрационный номер(цифр)пробы	Характеристика места отбора проб
Точка 1	619-Д	р. Свислочь выше выпуска
Точка 2	620-Д	р. Свислочь ниже выпуска

Результаты измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Единица измерения	Точка 1		Точка 2	
			Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя	Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя
1	Нитрат-ион	мгN/дм ³	1,2	-	1,6	-
2	Нитрит-ион	мгN/дм ³	0,022	-	0,024	-
3	Азот по Кьельдалю	мг/дм ³	0,52	-	0,54	-
4	Азот общий	мг/дм ³	1,742	-	2,164	-

Расчет произвел:

Ведущий инженер-химик
(должность)


(подпись)

Е.А. Долгун
(инициалы, фамилия)

Ответственное лицо:

Зам. заведующего лабораторией
(должность ответственного лица)


(личная подпись)

А.П. Гармель
(расшифровка подписи)

**Сопроводительный талон к пробам сточных, поверхностных вод, отобранным
Заказчиком**

Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью «Тидлит-Бел» 220038 г. Минск, ул. Козлова, д. 24, комн. 15.

Наименование объекта и его месторасположение: сточные воды ООО «Тидлит-Бел», д. Светлый Бор, Пуховичского р-на

Дата и время отбора проб 20.09.2022 09:00

Обозначение места отбора проб	Характеристика места отбора проб	Показатель	Номер емкости, материал емкости	Объем пробы, л	Условия транспортировки (охлаждение и др.)	Вид пробы (точечная, объединенная)	Регистрационный номер (цифр) пробы в лаборатории Исполнителя*
Точка 1	Выпуск сточных вод после очистных сооружений	Вещные и-ва, минерализация, Сульфат-ион, Хлорид-ион, pH, нитрит-ион, нитрат-ион	1- Полимерный материал	5 dm ³	охлажденные	точечная	847-Д
		ХПК, АПДВ, нефтепродукты, фосфор общий	2- Стекло	1 dm ³			
		Аммоний-ион, азот по Кислороду	3- Полимерный материал	0.5 dm ³			
		БПК 5	4- Стекло	1 dm ³			
Точка 2	р. Свислочь выше выпуска	Вещные и-ва, минерализация, Сульфат-ион, Хлорид-ион, pH, нитрит-ион, нитрат-ион	1- Полимерный материал	5 dm ³	охлажденные	точечная	848-Д
		ХПК, АПДВ, нефтепродукты, фосфор общий	2- Стекло	1 dm ³			
		Аммоний-ион, азот по Кислороду	3- Полимерный материал	0.5 dm ³			
		БПК 5	4- Стекло	1 dm ³			
Точка 3	р. Свислочь ниже выпуска	Вещные и-ва, минерализация, Сульфат-ион, Хлорид-ион, pH, нитрит-ион, нитрат-ион	1- Полимерный материал	5 dm ³	охлажденные	точечная	849-Д
		ХПК, АПДВ, нефтепродукты, фосфор общий	2- Стекло	1 dm ³			
		Аммоний-ион, азот по Кислороду	3- Полимерный материал	0.5 dm ³			
		БПК 5	4- Стекло	1 dm ³			

* - заполняется Исполнителем

Заказчик отобрал, транспортировал и хранил пробы до передачи Исполнителю в соответствии с требованиями следующих ТНПА: ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб», СТБ 17.13.05-29-2014/ISO 5667-10:1992 «Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Отбор проб. Часть 10. Руководство по отбору проб сточных вод», СТБ 17.13.05-10-2009/ISO 5667-6:2005 Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Отбор проб. Часть 6. Руководство по отбору проб из рек и иных водотоков.

Ответственное лицо Заказчика

Начальник очистных сооружений
(должность)


(подпись)

Г.А.Стальмакова
(инициалы, фамилия)

Дата и время доставки проб Исполнителем 20.09.2022 11:40

Подпись лица, передающего пробы от Заказчика

Начальник очистных сооружений
(должность)


(подпись)

Г.А.Стальмакова
(инициалы, фамилия)

Дата и время приемки проб Исполнителем 20.09.2022 11:40

Целостность емкости не нарушена/ информация о пломбировании _____

Подпись лица, принимающего пробы

Инженер-химик 1 категории
(должность)


(подпись)

О.Н. Корзун
(инициалы, фамилия)

Условия проведения измерений:

	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, кПа	Относительная влажность воздуха, %
В месте отбора проб	-	-	-
В лаборатории	19,2 - 20,6	98,8 - 99,8	53 - 61

Технические нормативные правовые акты, методики (методы) измерений, устанавливающие методы измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Наименование документа
1	Нефтепродукты	ПНД Ф 14.1:2.4.128-98 (М 01-05-2012). Качественный количественный анализ вод. Методика измерений массовой концентрации нефтепродуктов в пробах природных, питьевых и сточных вод флуориметрическим методом на анализаторе жидкости "Флюорит-02"
2	Внеземные вещества	МВИ. МН 4362-2012. Методика выполнения измерений концентрации ионов тяжелых металлов гравиметрическим методом в сточных, поверхностных и подземных водах.
3	Сульфат-ион. Хлорид-ион	ПНД Ф 14.1:2.4.157-99 изд. 2013 Методика измерений массовой концентрации хлорид-ионов, нитрат-ионов, сульфат-ионов, нитрат-ионов, фторид-ионов и фосфат-ионов в пробах природных, питьевых и сточных вод с применением системы автоматизированного титрования "Кантла"
4	Нитрат-ион	СТБ 17.13.05-43-2015 Оценка окружающей среды. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Определение концентрации нитратов фотометрическим методом с использованием азотной кислоты.
5	Водородный показатель (рН)	СТБ ISO 10523-2009. Качество воды. Определение pH
6	Химическое потребление кислорода, биохимическая окисляемость ХПК/БПК	ПНД Ф 14.1:2.4.190-03 изд. 2012. Методика измерений биохимической окисляемости (химического потребления кислорода) в пробах природных, питьевых и сточных вод фотометрическим методом с применением анализатора жидкости "Флюорит-02"
7	Фосфор общий	ГОСТ 18309-2014 Вода. Металлы определяемые фосфоромодифицирующими вещества. Метод Г
8	Минерализация воды	МВИ. МН 4218-2012. Методика выполнения измерений концентрации сухого остатка (минерализации) гравиметрическими методами.
9	Азот по Кьельдалю	МВИ. МН 4139-2011 Массовая концентрация азота по Кьельдалю в питьевых, природных и сточных водах. Методика выполнения измерений гравиметрическим методом
10	Биохимическое потребление кислорода	СТБ 17.13.05-22-2011/ISO 5815-1:2003 Оценка окружающей среды в природопользовании. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Определение биохимического потребления кислорода после 5 дней (БПК ₅). Часть 1. Метод с разбавлением и добавлением азлотиомочевинны
11	Аммоний-ион	СТБ 17.13.05-09-2009/ISO 7150-1:1984. Оценка окружающей среды и природопользования. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Определение содержания азота аммонийного. Часть 1. Ручной электрометрический метод.
12	Нитрат-ион	СТБ 17.13.05-38-2015 Оценка окружающей среды и природопользования. Аналитический (лабораторный) контроль и мониторинг. Качество воды. Определение концентрации азота нитрата фотометрическим методом с реактивом Грисса
13	СПАВ биохимические	ПНД Ф 14.1:2.4.158-2000 изд. 2014. Качественный количественный анализ вод. Методика измерений массовой концентрации азотных биохимически-активных веществ в пробах природных, питьевых и сточных вод флуориметрическим методом на анализаторе жидкости "Флюорит-02"

Место отбора проб:

Обозначение места отбора проб	Регистрационный номер(а) проб(ы)	Характеристика места отбора проб
Точка 1	847-Д	Выпуск сточных вод после очистных сооружений

Результаты измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Единица измерения	Точка 1	
			Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормативное значение определяемого вещества, показателя
1	Водородный показатель (рН)	ед. рН	7,6	-
2	Взвешенные вещества	мг/дм ³	11,6	-
3	ВПК ₅	мгО ₂ /дм ³	15	-
4	ХПК _т	мгО ₂ /дм ³	44,2	-
5	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,063	-
6	СПАВ аммонийные	мг/дм ³	0,09	-
7	Минеральные соли	мг/дм ³	434	-
8	Хлорид-ион	мг/дм ³	11,2	-
9	Сульфат-ион	мг/дм ³	33,4	-
10	Нитрат-ион	мгN/дм ³	0,79	-
11	Нитрит-ион	мгN/дм ³	0,12	-
12	Фосфор общий	мг/дм ³	0,51	-
13	Аммоний-ион	мгN/дм ³	9,11	-
14	Азот по Кельдалю	мг/дм ³	12,7	-

Организация, осуществляющая отбор проб, обеспечивает соблюдение требований по отбору, хранению и транспортировке проб.

Результаты измерений распространяются только на испытанные пробы.

Начало измерений 20.09.2022

Окончание измерений 26.09.2022

Измерения провели:

Инженер-химик 1 категории
(подпись, печать)

Инженер-химик 1 категории
(подпись, печать)

Ведущий инженер-химик
(подпись, печать)

Ведущий инженер-химик
(подпись, печать)

Протокол оформил:

Ведущий инженер-химик
(подпись, печать)

Протокол проверил:

Зам. заведующего лабораторией
(подпись, печать)

Яблочкин О.М.
(подпись, печать)

Губен В.Г.
(подпись, печать)

Сидоронов А.В.
(подпись, печать)

Андреевская С.Н.
(подпись, печать)

Сидоронов А.В.
(подпись, печать)

Гармаш А.П.
(подпись, печать)

Настоящий протокол оформлен на 3 страницах в 2-х экземплярах:

1-Заведущему

2-в деп. лаборатории аналитического контроля качества вод и загрязнения земель

Согласие копий с настоящего протокола действует только в одном экземпляре и с таковым же размером закрывает лабораторный аналитического контроля качества вод и загрязнения земель.

Дата выдачи протокола: 26.09.2022г.

Расчет содержания азота общего

в отношении сбросов сточных вод в поверхностные водные объекты, в том числе до и после прохождения через очистные сооружения сточных вод

Согласно Приложению 1 к Инструкции о порядке установления нормативов допустимых сбросов химических и иных веществ в составе сточных вод, утвержденной Постановлением Минприроды от 26.05.2017 №16,

Азот общий - это сумма концентраций азота по Кьельдалю, нитрат-иона (в пересчете на азот) и нитрит-иона (в пересчете на азот).

По данным протокола проведения измерений в области охраны окружающей среды № 553-Д-СВ-374-22П от 26 сентября 2022 г. лаборатории аналитического контроля качества вод и загрязнения земель:

Место отбора проб:

Обозначение места отбора проб	Регистрационный номер(шифр)пробы	Характеристика места отбора проб
Точка 1	847-Д	Выпуск сточных вод после очистных сооружений

Результаты измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Единица измерения	Точка 1	
			Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя
1	Нитрат-ион	мг/дм ³	0,79	-
2	Нитрит-ион	мг/дм ³	0,12	-
3	Азот по Кьельдалю	мг/дм ³	12,7	-
4	Азот общий	мг/дм ³	13,61	-

Расчет произвел:

Ведущий инженер-химик
(должность)

(подпись)

А.В.Сидоров
(инициалы, фамилия)

Ответственное лицо:

Зам. заведующего лабораторией
(должность ответственного лица)

(личная подпись)

А.П. Гармел
(расшифровка подписи)

Технические нормативные правовые акты, методики (методы) измерений, устанавливающие методы измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Наименование документа
1	Нефтепродукты	ПНД Ф 14.1:2-4.128-98 (М 01-05-2012). Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации нефтепродуктов в пробах природных, питьевых и сточных вод фотометрическим методом на анализаторе жидкости "Флюорат-02".
2	Взвешенные вещества	МВИ, МН 4362-2012. Методика выполнения измерений концентрации взвешенных веществ гравиметрическим методом в сточных, поверхностных и подземных водах.
3	Сульфат-ион, Хлорид-ион	ПНД Ф 14.1:2-4.157-99 изд. 2013 Методика измерений массовой концентрации хлорид-ионов, нитрат-ионов, сульфат-ионов, нитрат-ионов, фторид-ионов и фосфат-ионов в пробах природных, питьевых и очищенных сточных вод с применением системы концентрированного электрофлорен "Капелла"
4	СПАВ биологические	ГОСТ 31857-2012 Вода питьевая. Методы определения содержания поверхностно-активных веществ. Метод 1
5	Нитрат-ион	СТБ 17.13.05-43-2015 Охрана окружающей среды. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Определение концентрации нитрат-ионов фотометрическим методом с использованием кислот
6	Водородный показатель (pH)	СТБ ISO 10523-2009. Качество воды. Определение pH.
7	Химическое потребление кислорода, биологическая окисляемость ХПК/БПК	ПНД Ф 14.1:2-4.190-03 изд. 2012. Методика измерений биохимической потребности (химического потребления кислорода) в пробах природных, питьевых и сточных вод фотометрическим методом с применением анализатора жидкости "Флюорат-02".
8	Фосфор общий	ГОСТ 18309-2014 Вода. Методы определения фосфорсодержащих веществ. Метод Г
9	Минерализация воды	МВИ, МН 4218-2012. Методика выполнения измерений концентрации сухого остатка (минерализации) гравиметрическим методом.
10	Азот по Кьельдалю	МВИ, МН 4139-2011 Массовая концентрация азота по Кьельдалю в питьевых, природных и сточных водах. Методика выполнения измерений титриметрическим методом
11	Биохимическое потребление кислорода	СТБ 17.13.05-23-2011/ISO 5815-2:2003. Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Определение биохимического потребления кислорода пометой в аэробной БПК ₅ . Часть 2. Метод без разбавления проб.
12	Аммоний-ион	СТБ 17.13.05-09-2009/ISO 7150-1:1984. Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Определение содержания азота аммонийного. Часть 1. Ручной электрометрический метод.
13	Нитрит-ион	СТБ 17.13.05-38-2015 Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический (лабораторный) контроль и мониторинг. Качество воды. Определение концентрации азота нитритов фотометрическим методом с реактивом Грисса

Место отбора проб:

Обозначение места отбора проб	Регистрационный номер(имен)пробы	Характеристика места отбора проб
Точка 1	848-Д	р. Сивкач, выше впуска
Точка 2	849-Д	р. Сивкач, ниже впуска

Результаты измерений:

№ п/п	Нормированное предельное значение показателя	Единица измерения	Точка 1		Точка 2	
			Фактическое значение предельного значения показателя	Нормированное значение предельного значения показателя	Фактическое значение предельного значения показателя	Нормированное значение предельного значения показателя
1	Водородный показатель (pH)	с.рН	7.7	-	7.7	-
2	Известковые вещества	мг/дм ³	9.8	-	10.2	-
3	ВПК ₅	мгО ₂ /дм ³	4.5	-	4.7	-
4	ХПК _м	мгО ₂ /дм ³	19.8	-	16.2	-
5	Нефтепродукты	мг/дм ³	0.033	-	0.039	-
6	СПАВ антропогенные	мг/дм ³	0.038	-	0.09	-
7	Минерализация воды	мг/дм ³	386	-	408	-
8	Хлорид-ион	мг/дм ³	32.8	-	33.1	-
9	Сульфат-ион	мг/дм ³	31.8	-	39.2	-
10	Нитрат-ион	мгN/дм ³	1.1	-	1.3	-
11	Нитрит-ион	мгN/дм ³	0.024	-	0.027	-
12	Фосфор общий	мг/дм ³	0.31	-	0.38	-
13	Аммоний-ион	мгN/дм ³	0.387	-	0.411	-
14	Азот по Кельдалю	мг/дм ³	0.84	-	1	-

Организация, осуществляющая отбор проб, обеспечивает соблюдение требований по отбору, хранению и транспортировке проб.

Результаты измерений распространяются только на испытанные пробы.

Начало измерений 20.09.2022

Окончание измерений 26.09.2022

Измерения провели:

Инженер-химик I категории
(подпись, фамилия)

(подпись)

Яблокова О.М.
(подпись, фамилия)

Инженер-химик I категории
(подпись, фамилия)

(подпись)

Габеев В.Г.
(подпись, фамилия)

Ведущий инженер-химик
(подпись, фамилия)

(подпись)

Сидорова А.В.
(подпись, фамилия)

Ведущий инженер-химик
(подпись, фамилия)

(подпись)

Андреева С.Н.
(подпись, фамилия)

Протокол оформил:

Ведущий инженер-химик
(подпись, фамилия)

(подпись)

Сидорова А.В.
(подпись, фамилия)

Протокол проверил:

Зам. заведующего лабораторией
(подпись, фамилия)

(подпись)

Гармаш А.П.
(подпись, фамилия)

Настоящий протокол оформлен на 3 страницах в 2-х экземплярах:

1-Завлабору

2-4 лист лаборатории аналитического контроля качества вод и загрязненной земли

Согласно копии с настоящего протокола действует только в полном объеме и с обязательного разрешения заведующего лабораторией аналитического контроля качества вод и загрязненной земли

Дата выдачи протокола: 26.09.2022

Расчет содержания азота общего в отношении поверхностных вод в районе расположения источников сбросов сточных вод

Согласно Приложению 1 к Инструкции о порядке установления нормативов допустимых сбросов химических и иных веществ в составе сточных вод, утвержденной Постановлением Минприроды от 26.05.2017 №16,

Азот общий - это сумма концентраций азота по Кьельдалю, нитрит-иона (в пересчете на азот) и нитрат-иона (в пересчете на азот).

По данным протокола проведения измерений в области охраны окружающей среды № 553-Д-ПСВ-374-22П от 26 сентября 2022 г. лаборатории аналитического контроля качества вод и загрязнения земель:

Место отбора проб:

Обозначение места отбора проб	Регистрационный номер(шифр)пробы	Характеристика места отбора проб
Точка 1	848-Д	р. Свислочь выше выпуска
Точка 2	849-Д	р. Свислочь ниже выпуска

Результаты измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Единица измерения	Точка 1		Точка 2	
			Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя	Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя
1	Нитрат-ион	мгN/дм ³	1,1	-	1,3	-
2	Нитрит-ион	мгN/дм ³	0,024	-	0,027	-
3	Азот по Кьельдалю	мг/дм ³	0,84	-	1	-
4	Азот общий	мг/дм ³	1,964	-	2,327	-

Расчет произвел:

Ведущий инженер-химик
(должность)

(подпись)

А.В.Сидеронов
(инициалы, фамилия)

Ответственное лицо:

Зам. заведующего лабораторией
(должность ответственного лица)

(личная подпись)

А.П. Гармелъ
(расшифровка подписи)

**Сопроводительный талон к пробам сточных, поверхностных вод, отобранным
Заказчиком**

Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью «Тиллит-Бел» 220038 г. Минск,
ул. Кислова, д. 24, комн. 15.

Наименование объекта и его месторасположение: сточные и поверхностные воды ООО
«Тиллит-Бел», д. Светлый Бор, Пуховичского р-на

Дата и время отбора проб 07.12.2022 9:00

Дата и время доставки проб Исполнителю 07.12.2022 16:10

Дата и время доставки проб Исполнителю 07.12.2022 16:40

Целостность емкости не нарушена/ информация о пломбировании опечатано

Обозначение места отбора проб	Характеристика места отбора проб	Показатель	Номер емкости, материал емкости	Объем проб, л	Условия транспортировки (охлаждение и др.)	Вид пробы (тепловая, объединенная)	Регистрационный номер (инфр) пробы в лаборатории Исполнителя*
Точка 1	Выпуск сточных вод после очистных сооружений	Взвешенные в-ва, минерализация, Сульфат-ион, Хлорид-ион, pH, нитрат-ион, нитрит-ион	1- Полимерный материал	5 dm ³	охлажденные	точечная	1214-Д
		ХПК, АПАН, нефтепродукты, фосфор общий	2- Стекло	1 dm ³			
		Аммоний-ион, азот по Кельдалю	3- Полимерный материал	0.5 dm ³			
		БПК 5	4- Стекло	1 dm ³			
Точка 2	р. Свислочь выше выпуска	Взвешенные в-ва, минерализация, Сульфат-ион, Хлорид-ион, pH, нитрат-ион, нитрит-ион	1- Полимерный материал	5 dm ³	охлажденные	точечная	1215-Д
		ХПК, АПАН, нефтепродукты, фосфор общий	2- Стекло	1 dm ³			
		Аммоний-ион, азот по Кельдалю	3- Полимерный материал	0.5 dm ³			
		БПК 5	4- Стекло	1 dm ³			
Точка 3	р. Свислочь ниже выпуска	Взвешенные в-ва, минерализация, Сульфат-ион, Хлорид-ион, pH, нитрат-ион, нитрит-ион	1- Полимерный материал	5 dm ³	охлажденные	точечная	1216-Д
		ХПК, АПАН, нефтепродукты, фосфор общий	2- Стекло	1 dm ³			
		Аммоний-ион, азот по Кельдалю	3- Полимерный материал	0.5 dm ³			
		БПК 5	4- Стекло	1 dm ³			

*- заполняется Исполнителем

Заказчик отобрал, транспортировал и хранил пробы до передачи Исполнителю в соответствии с требованием следующих ТНПА: ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб», СТБ 17.13.05-29-2014/ISO 5667-10:1992 «Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Отбор проб. Часть 10. Руководство по отбору проб сточных вод», СТБ ISO 5667-6:2021. Качество воды. Отбор проб. Часть 6. Руководство по отбору проб из рек и потоков.

Ответственное лицо Заказчика

Инженер-эколог
(должность)


(подпись)

В.С. Зубрицкий
(инициалы, фамилия)

Подпись лица, передающего пробы от Заказчика

Инженер-эколог
(должность)


(подпись)

В.С. Зубрицкий
(инициалы, фамилия)

Целостность емкости не нарушена/ информация о подмывании _____

Подпись лица, принимающего пробы

Ведущий инженер-химик
(должность)


(подпись)

А.В. Сидоров
(инициалы, фамилия)

**Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР АНАЛИТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ
В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ"**

Лаборатория аналитического контроля качества вод и загрязненная зона
Государственного учреждения "Республиканский центр аналитического контроля
в области охраны окружающей среды"
аккредитована государственным предприятием "БГЦА"
на соответствие требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025
Аттестат аккредитации № БУ/112.1.1695
действует до 01.09.2026г.
адрес 220077, г. Минск, ул.Котлянишская, 9 тел. 304-02-64



**Протокол проведения измерений в области охраны
окружающей среды № 783-Д-ПСВ-374-22П**

от 20 декабря 2022 г.

Измерения осуществлялись в отношении поверхностных вод в районе расположения
источников сбросов сточных вод
Сведения о природопользователе:

(Полное наименование предприятия, лица и его места нахождения, индивидуальный идентификационный номер), фамилия, имя, отчество лица, ответственного за выполнение измерений, наименование государственного учреждения, его подразделения, идентификационный номер (при наличии), сведения о государственном регистрационном учете индивидуального предпринимателя)

Заявщик **Общество с ограниченной ответственностью "Тилант-Бел", 220038, г. Минск, ул. Колосова, д. 24, ком. 15**

Наименование объекта и его месторасположение **вода реки Свислочь в районе расположения ООО**

"Тилант-Бел", д. Свислочь Бор, Пуховичского района

Дата отбора проб **07.12.2022** Номер акта **сопр. талон**

Наименование аккредитованной испытательной лаборатории (центра) юридического лица (индивидуального предпринимателя), отобравшей пробы **Общество с ограниченной ответственностью "Тилант-Бел"**

Дата и время доставки проб в лабораторию **07.12.2022 16:10**

Наименование документа, устанавливающего требования к объекту измерений —

Оборудование, применяемое при проведении измерений:

№ п/п	Наименование оборудования, средства измерений	Учетный (заводской) номер	Дата следующей государственной поверки (калибровки) средства измерений	Примечание
1	Анализатор жесткости "Фаскорат-02-2М"	2955	07.08.2023	
2	Анализатор жесткости "Фаскорат-02-3М"	4707	06.04.2023	
3	Барометр-анероид метеорологический БАНМ-1	1230	31.01.2023	
4	Весы электронные лабораторные СР124	21503902	23.09.2023(21.09.2023)	
3	Кислородомер "HANNA HI 9143"	1655028	15.09.2023	
6	Прибор измерительный ПИ-002/1	18166	02.08.2023	
7	Система электрохимического закрефтореза "Капель-104Т"	2037	29.11.2023	
8	Спектрофотометр "Cary 50"	EL 0710-3774	08.06.2023(08.06.2023)	
9	Сушильный шкаф "HERAEUS UT-6"	40768191	21.04.2023	
10	Термостат лабораторный "Термик"	0628	11.05.2023	
11	Титратор автоматический "Titrimic Easy"	00543007	24.05.2023	
12	Фотометр КФК-3	0500538	31.05.2023	
13	Хлоромеродит ХТ-340-1	042	21.04.2023	
14	pH-метр "HANNA HI 98190" (Мобильная Л)	04150011103	11.09.2023	

Условия проведения измерений:

	Температура воздуха, °C	Атмосферное давление, кПа	Относительная влажность воздуха, %
В месте отбора проб	-	-	-
В лаборатории	19.1 ± 22.5	99.2 - 100.3	51 - 55

Технические нормативные правовые акты, методики (методы) измерений, устанавливающие методы измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Наименование документа
1	Нефтепродукты	ПНД Ф 14.1:24.128-98 (М 01-05-2012). Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации нефтепродукта в пробах природных, питьевых и сточных вод флуориметрическим методом на анализатора водности "Флюорит-02"
2	Вызванные вещества	МВИ, МН 4362-2012. Методика выполнения измерений концентраций вызванных веществ гравиметрическим методом в сточных, поверхностных и подземных водах.
3	Сульфат-ион, Хлорид-ион	ПНД Ф 14.1:24.157-99 изд. 2013 Методика измерений массовой концентрации хлорид-ионов, нитрит-ионов, сульфат-ионов, нитрат-ионов, феррид-ионов и фосфат-ионов в пробах природных, питьевых и сточных вод с применением системы ионной хроматографии "Капила"
4	СПАВ индикаторные	ГОСТ 31857-2012 Вода питьевая. Методы определения содержания окисляемости-активных веществ. Метод 1
5	Нитрит-ион	СТБ 17.13.05-43-2019. Охрана окружающей среды. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Определение концентрации ионов нитритов фотометрическим методом с диазотизацией аммиака
6	Водородный показатель (pH)	СТБ ISO 10523-2009. Качество воды. Определение pH.
7	Химическое потребление кислорода, биохимическая окисляемость ХПК ₅	ПНД Ф 14.1:24.190-03 изд. 2012. Методика измерений биохимической окисляемости (химического потребления кислорода) в пробах природных, питьевых и сточных вод фотометрическим методом с применением анализатора водности "Флюорит-02"
8	Фосфор общий	ГОСТ 18309-2014 Вода. Методы определения фосфорсодержащих веществ. Метод Г
9	Минерализация воды	МВИ, МН 4218-2012. Методика выполнения измерений концентрации сухого остатка (минерализации) гравиметрическим методом.
10	Азот по Кьельдау	МВИ, МН 4139-2011 Массовая концентрация азота по Кьельдау в питьевых, природных и сточных водах. Методика выполнения измерений гравиметрическим методом
11	Биохимическое потребление кислорода	СТБ 17.13.05-25-2011/ISO 5815-2:2003. Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Определение биохимического потребления кислорода после 5 дней (BOD ₅). Часть 2. Метод без разбавления проб.
12	Аммоний-ион	СТБ 17.13.05-09-2009/ISO 7150-1:1984. Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Определение содержания ионов аммонийных. Часть 1. Ручной спектрометрический метод.
13	Нитрит-ион	СТБ 17.13.05-38-2015 Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический (лабораторный) контроль и мониторинг. Качество воды. Определение концентрации ионов нитритов фотометрическим методом с реагентом Грисса.

Место отбора проб:

Обозначение места отбора проб	Регистрационный номер(ы) пробы	Характеристика места отбора проб
Точка 1	1215Д	р. Синдочь выше выпуска
Точка 2	1216Д	р. Синдочь ниже выпуска

Результаты измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Единица измерения	Точка 1		Точка 2	
			Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя	Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя
1	Водородный показатель (рН)	ед. рН	7.5	-	7.4	-
2	Внешний вид	мг/дм ³	8.8	-	9.1	-
3	ВПКЗ	мгО ₂ /дм ³	4.3	-	4.5	-
4	ХПК _{из}	мгО ₂ /дм ³	17.2	-	18.6	-
5	Нефтепродукты	мг/дм ³	0.032	-	0.039	-
6	СПАВ антропогенные	мг/дм ³	0.03	-	0.044	-
7	Минерализация воды	мг/дм ³	312	-	418	-
8	Хлорид-ион	мг/дм ³	35.1	-	48.4	-
9	Сульфат-ион	мг/дм ³	31.4	-	34.3	-
10	Нитрат-ион	мгN/дм ³	1.1	-	3.3	-
11	Нитрит-ион	мгN/дм ³	0.023	-	0.024	-
12	Фосфор общий	мг/дм ³	0.098	-	0.14	-
13	Аммоний-ион	мгN/дм ³	0.37	-	0.388	-
14	Азот ам. Кельдала	мг/дм ³	0.56	-	1	-

Организация, осуществляющая отбор проб, обеспечивает соблюдение требований по отбору, хранению и транспортировке проб.

Результаты измерений распространяются только на испытанные пробы.

Начало измерений 07.12.2022

Окончание измерений 20.12.2022

Измерения провел:

Ведущий инженер-химик _____

Инженер-химик I категории _____

Инженер-химик I категории _____

Ведущий инженер-химик _____

Протокол оформил:

Ведущий инженер-химик _____

Протокол проверил:

Зав. ведущего лабораторией _____

Долгу Е.А. _____

Яблокова О.М. _____

Габеев В.Г. _____

Сидеренок А.В. _____

Сидеренок А.В. _____

Гармаш А.П. _____

Настоящий протокол оформлен на 3 страницах в 2-х экземплярах:

1-Завлачивателю

2-4-для лаборатории аналитического контроля качества вод в загрязненной зоне

Система копий с настоящего протокола допускается только в полном объеме и с письменного разрешения ведущего лабораторией аналитического контроля качества вод в загрязненной зоне.

Дата выдачи протокола: 20.12.2022г.

Расчет содержания азота общего в отношении поверхностных вод в районе расположения источников сбросов сточных вод

Согласно Приложению 1 к Инструкции о порядке установления нормативов допустимых сбросов химических и иных веществ в составе сточных вод, утвержденной Постановлением Минприроды от 26.05.2017 №16,

Азот общий - это сумма концентраций азота по Кьельдалю, нитрат-иона (в пересчете на азот) и нитрит-иона (в пересчете на азот).

По данным протокола проведения измерений в области охраны окружающей среды **№ 783-Д-ПСВ-374-22П от 20 декабря 2022 г** лаборатории аналитического контроля качества вод и загрязнения земель:

Место отбора проб:

Обозначение места отбора проб	Регистрационный номер(шифр)пробы	Характеристика места отбора проб
Точка 1	1215Д	р. Свислочь выше выпуска
Точка 2	1216Д	р. Свислочь ниже выпуска

Результаты измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Единица измерения	Точка 1		Точка 2	
			Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя	Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя
1	Нитрат-ион	мгN/дм ³	1,1	не уст.	1,3	не уст.
2	Нитрит-ион	мгN/дм ³	0,023	не уст.	0,024	не уст.
3	Азот по Кьельдалю	мг/дм ³	0,56	не уст.	1	не уст.
4	Азот общий	мг/дм ³	1,683	не уст.	2,324	не уст.

Расчет произвел:

Ведущий инженер-химик
(должность)


(подпись)

А.В.Сидлеров
(инициалы, фамилия)

Ответственное лицо:

Заместитель заведующего
(должность ответственного лица)


(личная подпись)

А.П.Гармел
(расшифровка подписи)

Условия проведения измерений:

	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, кПа	Относительная влажность воздуха, %
В месте отбора проб	-	-	-
В лаборатории	19.1 - 22.5	99.2 - 100.3	51 - 55

Технические нормативные правовые акты, методики (методы) измерений, устанавливающие методы измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Наименование документа
1	Нефтепродукты	ПНД Ф 14.1:2-4.128-98 (М 01-05-2012). Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации нефтепродуктов в пробах природных, питьевых и сточных вод флуориметрическим методом на анализаторе жидкости "Флюорат-02".
2	Взвешенные вещества	МВИ, МН 4362-2012. Методика выполнения измерений концентрации взвешенных веществ гравиметрическим методом в сточных, поверхностных и подземных водах.
3	Сульфат-ион, Хлорид-ион	ПНД Ф 14.1:2-4.157-99 изд. 2013 Методика измерений массовой концентрации хлорид-ионов, нитрат-ионов, сульфат-ионов, нитрат-ионов, фторид-ионов и фосфат-ионов в пробах природных, питьевых и очищенных сточных вод с применением системы каталитического электрофлореза "Кателев".
4	Нитрат-ион	СТБ 17.13.05-43-2015 Охрана окружающей среды. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Определение концентрации нитратов фотометрическим методом с салициловой кислотой
5	Вискозный показатель (рВ)	СТБ ISO 10523-2009. Качество воды. Определение рВ.
6	Химическое потребление кислорода, биохимическая окисляемость ХПК ₅	ПНД Ф 14.1:2-4.190-03 изд. 2012. Методика измерений биохимической окисляемости (химического потребления кислорода) в пробах природных, питьевых и сточных вод фотометрическим методом с применением анализатора жидкости "Флюорат-02".
7	Фосфор общий	ГОСТ 18309-2014 Вода. Методы определения фосфорсодержащих веществ. Метод Г
8	Минерализация воды	МВИ, МН 4218-2012. Методика выполнения измерений концентрации сухого остатка (минерализации) гравиметрическим методом.
9	Азот по Кьельдалю	МВИ, МН 4139-2011 Массовая концентрация азота по Кьельдалю в питьевых, природных и сточных водах. Методика выполнения измерений гравиметрическим методом
10	Биохимическое потребление кислорода	СТБ 17.13.05-22-2011 (ISO 5815-1:2003) Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Определение биохимического потребления кислорода после 5 дней (БПК ₅). Часть 1. Метод с разбавлением и добавлением азидинохлорида
11	Аммоний-ион	СТБ 17.13.05-09-2009/ISO 7150-1:1984. Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Определение содержания азота аммонийного. Часть 1. Ручной электрометрический метод
12	Нитрат-ион	СТБ 17.13.05-38-2015 Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический (лабораторный) контроль и мониторинг. Качество воды. Определение концентрации азота нитратов фотометрическим методом с реактивом Грисса
13	СПАВ антропогенные	ПНД Ф 14.1:2-4.158-2000 изд. 2014. Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации антропогенных поверхностно-активных веществ в пробах природных, питьевых и сточных вод флуориметрическим методом на анализаторе жидкости "Флюорат-02"

Место отбора проб:

Обозначение места отбора проб	Регистрационный номер(ы)пробы	Характеристика места отбора проб
Точка 1	1214Д	Выпуск сточных вод после очистных сооружений

Результаты измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Единица измерения	Точка 1	
			Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя
1	Водородный показатель (рН)	ед.рН	7,3	-
2	Взвешенные вещества	мг/дм ³	10,2	-
3	БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	12	-
4	ХПК _с	мгО ₂ /дм ³	48	-
5	Нитратпродукты	мг/дм ³	0,065	-
6	СПАВ азотокислотные	мг/дм ³	0,082	-
7	Минерализация воды	мг/дм ³	696	-
8	Хлорид-ион	мг/дм ³	38,4	-
9	Сульфат-ион	мг/дм ³	38,7	-
10	Нитрат-ион	мг/дм ³	0,94	-
11	Нитрит-ион	мг/дм ³	0,11	-
12	Фосфор общий	мг/дм ³	0,4	-
13	Аммоний-ион	мгN/дм ³	7,94	-
14	Азот по Кьельдалю	мг/дм ³	11,2	-

Организация, осуществляющая отбор проб, обеспечивает соблюдение требований по отбору, хранению и транспортировке проб.
Результаты измерений распространяются только на испытанные пробы.

Начало измерений 07.12.2022

Окончание измерений 20.12.2022

Измерения провели:

Ведущий инженер-химик
(подпись, фамилия)

Инженер-химик 1 категории
(подпись, фамилия)

Инженер-химик 1 категории
(подпись, фамилия)

Ведущий инженер-химик
(подпись, фамилия)

Протокол оформил:

Ведущий инженер-химик
(подпись, фамилия)

Протокол проверил:

Зам. заведующего лабораторией
(подпись, фамилия)

Долгуш Е.А.
(подпись, фамилия)

Яблокова О.М.
(подпись, фамилия)

Габел В.Г.
(подпись, фамилия)

Сидоров А.В.
(подпись, фамилия)

Сидоров А.В.
(подпись, фамилия)

Гармаш А.П.
(подпись, фамилия)

Настоящий протокол оформлен на 3 страницах в 3-х экземплярах:

1-Заклучению

2-в акто лаборатории аналитического контроля качества вод и загрязнения земель

Система копий с настоящего протокола готовится только в полном объеме и с последующим разнесением заведующего лабораторией аналитического контроля качества вод и загрязнения земель

Дата выдачи протокола 20.12.2022г.

Расчет содержания азота общего

в отношении сбросов сточных вод в поверхностные водные объекты, в том числе до и после прохождения через очистные сооружения сточных вод

Согласно Приложению 1 к Инструкции о порядке установления нормативов допустимых сбросов химических и иных веществ в составе сточных вод, утвержденной Постановлением Минприроды от 26.05.2017 №16,

Азот общий - это сумма концентраций азота по Кьельдалю, нитрат-иона (в пересчете на азот) и нитрит-иона (в пересчете на азот).

По данным протокола проведения измерений в области охраны окружающей среды № 782-Д-СВ-374-22П от 20 декабря 2022 г. лаборатории аналитического контроля качества вод и загрязнения земель:

Место отбора проб:

Обозначение места отбора проб	Регистрационный номер(шифр)пробы	Характеристика места отбора проб
Точка 1	1214Д	Выпуск с очистных сооружений в р. Свислочь

Результаты измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Единица измерения	Точка 1	
			Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя
1	Нитрат-ион	мгN/дм ³	0,94	не уст.
2	Нитрит-ион	мгN/дм ³	0,11	не уст.
3	Азот по Кьельдалю	мг/дм ³	11,2	не уст.
4	Азот общий	мг/дм ³	12,25	не уст.

Расчет произвел:

Ведунский инженер-химик
(должность)


(подпись)

А.В.Сидзенок
(инициалы, фамилия)

Ответственное лицо:

Заместитель заведующего
(должность ответственного лица)


(полная подпись)

А.П.Гармель
(расшифровка подписи)

**Сопроводительный талон к пробам сточных, поверхностных вод, отобраным
 Заказчиком**

Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью «Тиллит-Бел» 220038 г. Минск, ул. Котлова, д. 24, комн. 15.

Наименование объекта и его месторасположение: сточные и поверхностные воды ООО «Тиллит-Бел», д. Светлый Бор, Пуховичского р-на

Дата и время отбора проб 23.03.2023 9:00

Дата и время доставки проб Исполнителю 23.03.2023 11:50

Дата и время доставки проб Исполнителю 23.03.2023 11:50

Целостность емкости не нарушена/ информация о пломбировании опечатано

Обозначение места отбора проб	Характеристика места отбора проб	Показатель	Номер емкости, материал емкости	Объем пробы, л	Условия транспортировки (охлаждение и др.)	Вид пробы (точечная, объемная и др.)	Регистрационный номер (шифр) пробы в лаборатории Исполнителя*
Точка 1	Выпуск сточных вод после очистных сооружений	Взвешенные в-ва, минерализация, Сульфат-ион, Хлорид-ион, pH, азотит-ион, азотат-ион	1 Полимерный материал	5 дм ³	охлажденные	точечная	186Д
		ХПК, АПАВ, нефтепродукты, фосфор общий	2 Стекло	1 дм ³			
		Аммоний-ион, азот по Кельдалю	3 Полимерный материал	0,5 дм ³			
		БПК 5	4 Стекло	1 дм ³			
Точка 2	р. Синюх, ниже выпуска	Взвешенные в-ва, минерализация, Сульфат-ион, Хлорид-ион, pH, азотит-ион, азотат-ион	1 Полимерный материал	5 дм ³	охлажденные	точечная	187Д
		ХПК, АПАВ, нефтепродукты, фосфор общий	2 Стекло	1 дм ³			
		Аммоний-ион, азот по Кельдалю	3 Полимерный материал	0,5 дм ³			
		БПК 5	4 Стекло	1 дм ³			
Точка 3	р. Синюх, ниже выпуска	Взвешенные в-ва, минерализация, Сульфат-ион, Хлорид-ион, pH, азотит-ион, азотат-ион	1 Полимерный материал	5 дм ³	охлажденные	точечная	188Д
		ХПК, АПАВ, нефтепродукты, фосфор общий	2 Стекло	1 дм ³			
		Аммоний-ион, азот по Кельдалю	3 Полимерный материал	0,5 дм ³			
		БПК 5	4 Стекло	1 дм ³			

*- заполняется Исполнителем

Заказчик отобрал, транспортировал и хранил пробы до передачи Исполнителю в соответствии с требованием следующих ТНПА: ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб», СТБ 17.13.05-29-2014/ISO 5667-10:1992 «Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Отбор проб. Часть 10. Руководство по отбору проб сточных вод», СТБ ISO 5667-6:2021. Качество воды. Отбор проб. Часть 6. Руководство по отбору проб из рек и потоков.

Ответственное лицо Заказчика

Начальник очистных сооружений
(должность)


(подпись)

Г.А.Стальмакова
(инициалы, фамилия)

Подпись лица, передающего пробы от Заказчика

Начальник очистных сооружений
(должность)


(подпись)

Г.А.Стальмакова
(инициалы, фамилия)

Целостность емкости не нарушена/ информация о пломбировании _____

Подпись лица, принимающего пробы

Инженер-химик 1 категории
(должность)


(подпись)

О.М.Яблонская
(инициалы, фамилия)

	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, кПа	Относительная влажность воздуха, %
В месте отбора проб	-	-	-
В лаборатории	21,4 - 23,1	98 - 99,8	48 - 55

Технические нормативные правовые акты, методики (методы) измерений,
устанавливающие методы измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Наименование документа
1	Нефтепродукты	ПНД Ф 14.1:24.128-98 (М 01-05-2012). Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации нефтепродуктов в пробах природных, питьевых и сточных вод фотометрическим методом на анализаторе жидкости "Фэкоан-02".
2	Важнейшие вещества	МВИ, МП 4362-2012. Методика выполнения измерений концентрации важнейших веществ гравиметрическим методом в сточных, поверхностных и подземных водах.
3	Сульфат-ион, Хлорид-ион	ПНД Ф 14.1:24.157-99 изд. 2013. Методика измерений массовой концентрации хлорид-иона, нитрид-иона, сульфат-иона, нитрат-иона, фторид-иона и фобид-иона в пробах природных, питьевых и очищенных сточных вод с применением системы автоматического электрофизического "Каскад".
4	СПАВ антропогенные	ГОСТ 31857-2012 Вода питьевая. Методы определения содержания антропогенно-активных веществ. Метод 1
5	Нитрат-ион	СТБ 17.13.05-45-2015 Оценка окружающей среды. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Определение концентрации нитратов фотометрическим методом с диализовой кислотой
6	Водородный показатель (pH)	СТБ ISO 10523-2009. Качество воды. Определение pH.
7	Химическое потребление кислорода, биохимическая окисляемость ХПК ₅	ПНД Ф 14.1:24.190-03 изд. 2012. Методика измерений биохимической окисляемости (химического потребления кислорода) в пробах природных, питьевых и сточных вод фотометрическим методом с применением анализатора жидкости "Фэкоан-02".
8	Фосфор общий	ГОСТ 18309-2014 Вода. Методы определения фосфорсодержащих веществ. Метод Г
9	Минерализация воды	МВИ, МП 4218-2012. Методика выполнения измерений концентрации сухого остатка (минерализация) гравиметрическим методом.
10	Азот по Кьельдаулю	МВИ, МП 4139-2011 Массовая концентрация азота по Кьельдаулю в питьевых, природных и сточных водах. Методика выполнения измерений фотометрическим методом
11	Биохимическое потребление кислорода	СТБ 17.13.05-23-2011/ISO 5815-2:2005. Оценка окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Определение биохимического потребления кислорода после 5 дней (БПК ₅). Часть 2. Метод без разбавления проб.
12	Аммоний-ион	СТБ 17.13.05-09-2009/ISO 7150-1:1984. Оценка окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Определение содержания ионов аммонийных. Часть 1. Рутиный спектрометрический метод.
13	Нитрат-ион	СТБ 17.13.05-38-2015 Оценка окружающей среды и природопользование. Аналитический (лабораторный) контроль и мониторинг. Качество воды. Определение концентрации азота нитратов фотометрическим методом с реактивом Тракса

Место отбора проб:

Обозначение места отбора проб	Регистрационный номер/инфрпробы	Характеристика места отбора проб
Точка 1	187Д	р. Свислочь выше выпуска
Точка 2	188Д	р. Свислочь ниже выпуска

Результаты измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Единица измерения	Точка 1		Точка 2	
			Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя	Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя
1	Водородный показатель (pH)	ca pH	7,6	-	7,6	-
2	Взвешенные вещества	мг/дм ³	8,6	-	8,8	-
3	БПК ₅	мг О ₂ /дм ³	4,2	-	4,5	-
4	ХПК _т	мг О ₂ /дм ³	16,2	-	18,1	-
5	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,033	-	0,036	-
6	СПАВ аммонийные	мг/дм ³	0,03	-	0,042	-
7	Минерализация воды	мг/дм ³	278	-	315	-
8	Хлорид-ион	мг/дм ³	82,6	-	90,5	-
9	Сульфат-ион	мг/дм ³	31,4	-	36,1	-
10	Нитрат-ион	мг/дм ³	0,96	-	1,3	-
11	Нитрит-ион	мг/дм ³	0,023	-	0,025	-
12	Фосфор общий	мг/дм ³	0,1	-	0,13	-
13	Аммоний-ион	мг/дм ³	0,368	-	0,387	-
14	Азот до Kjeldahla	мг/дм ³	0,84	-	1,1	-

Организация, осуществляющая отбор проб, обеспечивает соблюдение требований по отбору, хранению и транспортировке проб.
Результаты измерений распространяются только на испытанные пробы.

Начало измерений 23.03.2023

Окончание измерений 06.04.2023

Измерения провели:

Ведущий инженер-химик _____
(подпись, фамилия)

Инженер-химик 1 категории _____
(подпись, фамилия)

Инженер-химик 1 категории _____
(подпись, фамилия)

Инженер-химик 1 категории _____
(подпись, фамилия)

Протокол оформил:

Инженер-химик 1 категории _____
(подпись, фамилия)

Протокол проверил:

Зам. заведующего лабораторией _____
(подпись, фамилия)

Андреева С.Н. _____
(подпись, фамилия)

Яблокова О.М. _____
(подпись, фамилия)

Габеев В.Г. _____
(подпись, фамилия)

Коршунов О.И. _____
(подпись, фамилия)

Габеев В.Г. _____
(подпись, фамилия)

Гармеев А.П. _____
(подпись, фамилия)

Настоящий протокол оформлен на 7 страницах в 2-х экземплярах:
1-Заведущему

2-в дело лаборатории аналитического контроля качества вод и загрязнения земель

Снятие копий с настоящего протокола допускается только в полном объеме и с письменного разрешения заведующего лабораторией аналитического контроля качества вод и загрязнения земель

Дата выдачи протокола: 06.04.2023

Расчет содержания азота общего в отношении поверхностных вод в районе расположения источников сбросов сточных вод

Согласно Приложению 1 к Инструкции о порядке установления нормативов допустимых сбросов химических и иных веществ в составе сточных вод, утвержденной Постановлением Минприроды от 26.05.2017 №16,

Азот общий - это сумма концентраций азота по Кьельдалю, нитрат-иона (в пересчете на азот) и нитрит-иона (в пересчете на азот).

По данным протокола проведения измерений в области охраны окружающей среды **№ 118-Д-ПСВ-330-23П от 06 апреля 2023 г** лаборатории аналитического контроля качества вод и загрязнения земель:

Место отбора проб:

Обозначение места отбора проб	Регистрационный номер(шифр)пробы	Характеристика места отбора проб
Точка 1	187Д	р. Свиночь выше выпуска
Точка 2	188Д	р. Свиночь ниже выпуска

Результаты измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Единица измерения	Точка 1		Точка 2	
			Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя	Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя
1	Нитрат-ион	мгN/дм ³	0,96	не уст.	1,3	не уст.
2	Нитрит-ион	мгN/дм ³	0,023	не уст.	0,025	не уст.
3	Азот по Кьельдалю	мг/дм ³	0,84	не уст.	1,1	не уст.
4	Азот общий	мг/дм ³	1,823	не уст.	2,425	не уст.

Расчет произвел:

Инженер-химик 1 категории
(должность)


(подпись)

В.Г. Табен
(инициалы, фамилия)

Ответственное лицо:

Зам. заведующего лабораторией
(должность ответственного лица)


(личная подпись)

А.П. Гармелъ
(расшифровка подписи)

Технические нормативные правовые акты, методики (методы) измерений,
устанавливающие методы измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Наименование документа
1	Нефтепродукты	ПНД Ф 14.1:2.4.128-98 (М 01-05-2012). Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации нефтепродуктов в пробах природных, питьевых и сточных вод флуориметрическим методом на анализаторе жидкости "Флуорит-02".
2	Вызванные вещества	МВИ, МН 4362-2012. Методика выполнения измерений концентрации вызванных веществ гравиметрическим методом в сточных, поверхностных и подземных водах.
3	Сульфат-ион, Хлорид-ион	ПНД Ф 14.1:2.4.157-99 изд. 2013 Методика измерений массовой концентрации хлорид-ионов, нитрат-ионов, сульфид-ионов, нитрит-ионов, фторид-ионов и фосфат-ионов в пробах природных, питьевых и очищенных сточных вод с применением системы капиллярного электрофореза "Капель".
4	Нитрат-ион	СТБ 17.13.05-43-2015 Охрана окружающей среды. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Определение концентрации нитрата фотометрическим методом с салициловой кислотой
5	Водородный показатель (pH)	СТБ ISO 10523-2009. Качество воды. Определение pH.
6	Биохимическое потребление кислорода, биохимическая окисляемость ХПК ₅	ПНД Ф 14.1:2.4.190-03 изд. 2012. Методика измерений биохимической окисляемости (биохимического потребления кислорода) в пробах природных, питьевых и сточных вод фотометрическим методом с применением анализатора жидкости "Флуорит-02".
7	Фосфор общий	ГОСТ 18309-2014 Вода. Методы определения фосфорорганических веществ. Метод I
8	Минерализация воды	МВИ, МН 4218-2012. Методика выполнения измерений концентрации сухого остатка (минерализации) гравиметрическим методом.
9	Азот во Кислороду	МВИ, МН 4139-2011 Массовая концентрация азота по Кислороду в питьевых, природных и сточных водах. Методика выполнения измерений титриметрическим методом
10	Биохимическое потребление кислорода	СТБ 17.13.05-22-2011/ISO 5815-1:2003 Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Определение биохимического потребления кислорода после 5 дней (BPK ₅). Часть 1. Метод с разбавлением и добавлением азлотиомочеваты
11	Аммоний-ион	СТБ 17.13.05-09-2009/ISO 7150-1:1984. Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воды. Определение содержания азота аммонийного. Часть 1. Ручной спектрометрический метод.
12	Нитрат-ион	СТБ 17.13.05-38-2015 Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический (лабораторный) контроль и мониторинг. Качество воды. Определение концентрации азота нитрата фотометрическим методом с реактивом Грисса
13	СПАВ антропогенные	ПНД Ф 14.1:2.4.158-2000 изд. 2014. Количественный химический анализ вод. Методика измерений массовой концентрации антропогенных поверхностно-активных веществ в пробах природных, питьевых и сточных вод флуориметрическим методом на анализаторе жидкости "Флуорит-02".

Место отбора проб:

Обозначение места отбора проб	Регистрационный номер шифра/пробы	Характеристика места отбора проб
Точка 1	186Д	Выпуск сточных вод после очистных сооружений

Результаты измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Единица измерения	Точка 1	
			Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя
1	Водородный показатель (pH)	ед.рН	7.7	-
2	Взвешенное вещество	мг/дм ³	9.8	-
3	БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	14	-
4	ХПК _т	мгО ₂ /дм ³	56.8	-
5	Нефтепродукты	мг/дм ³	0.074	-
6	СПАВ аммонийное	мг/дм ³	0.078	-
7	Минерализация воды	мг/дм ³	611	-
8	Хлорид-ион	мг/дм ³	78.1	-
9	Сульфат-ион	мг/дм ³	28.6	-
10	Нитрат-ион	мгN/дм ³	0.89	-
11	Нитрит-ион	мгN/дм ³	0.11	-
12	Фосфор общий	мг/дм ³	0.38	-
13	Аммоний-ион	мгN/дм ³	7.44	-
14	Азот по Кельдалю	мг/дм ³	9.9	-

Организация, осуществляющая отбор проб, обеспечивает соблюдение требований по отбору, хранению и транспортировке проб.

Результаты измерений распространяются только на испытанные пробы.

Начало измерений 23.03.2023

Окончание измерений 06.04.2023

Измерения провел:

Ведущий инженер-химик
(подпись, наименование)


(подпись)

Андреевская С.Н.
(подпись, фамилия)

Инженер-химик 1 категории
(подпись, наименование)


(подпись)

Шолокова С.М.
(подпись, фамилия)

Инженер-химик 1 категории
(подпись, наименование)

(подпись)

Габеев В.Г.
(подпись, фамилия)

Протокол оформил:

Инженер-химик 1 категории
(подпись, наименование)


(подпись)

Габеев В.Г.
(подпись, фамилия)

Протокол проверил:

Зам. заведующего лабораторией
(подпись, наименование)


(подпись)

Гармь А.П.
(подпись, фамилия)

Настоящий протокол оформлен на 2-х страницах в 2-х экземплярах:

1-экземпляр

2-4 делег. лаборатории аналитического контроля качества вод и загрязнений земель

Скопии копий с настоящего протокола допускаются только в полном объеме и с письменного разрешения заведующего лабораторией аналитического контроля качества вод и загрязнений земель

Дата выдачи протокола: 06.04.2023

Расчет содержания азота общего
в отношении сбросов сточных вод в поверхностные водные объекты, в том числе до и после прохождения через очистные сооружения сточных вод

Согласно Приложению 1 к Инструкции о порядке установления нормативов допустимых сбросов химических и иных веществ в составе сточных вод, утвержденной Постановлением Минприроды от 26.05.2017 №16,

Азот общий - это сумма концентраций азота по Кьельдалю, нитрат-иона (в пересчете на азот) и нитрит-иона (в пересчете на азот).

По данным протокола проведения измерений в области охраны окружающей среды **№ 117-Д-СВ-330-23П от 06 апреля 2023 г.** лаборатории аналитического контроля качества вод и загрязнения земель:

Место отбора проб:

Обозначение места отбора проб	Регистрационный номер(шифр)пробы	Характеристика места отбора проб
Точка 1	186-Д	Выпуск сточных вод после очистных сооружений

Результаты измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Единица измерения	Точка 1	
			Фактическое значение определяемого вещества, показателя	Нормированное значение определяемого вещества, показателя
1	Нитрат-ион	мгN/дм ³	0,89	не уст.
2	Нитрит-ион	мгN/дм ³	0,11	не уст.
3	Азот по Кьельдалю	мг/дм ³	9,9	не уст.
4	Азот общий	мг/дм ³	10,9	не уст.

Расчет произвел:

Инженер-химик 1 категории
(должность)


(подпись)

В.Г. Габен
(инициалы, фамилия)

Ответственное лицо:

Зам. заведующего лабораторией
(должность ответственного лица)


(личная подпись)

А.П. Гармел
(расшифровка подписи)

**Филиал «Центральная лаборатория»
республиканского унитарного предприятия
«Научно-производственный центр по геологии»**

Филиал «Центральная лаборатория» аккредитован Государственным предприятием «БГЦА» на соответствие требованиям СТБ ИСО/МЭК 17025-2007 в сфере проведения испытаний. Аттестат № ВУ / 112 1.1787, действует до «13» мая 2021 г.
Адрес: 220037 г. Минск, ул. Ботаническая, 9
e-mail: belgeologiya@list.ru

УТВЕРЖДАЮ
начальник филиала «Центральная лаборатория» республиканского унитарного предприятия «Научно-производственный центр по геологии»



Е.В. Рукко
(ф.и.о.)

«28» ноября 2018 г.
Протокол на 2 страницах
в двух экземплярах
приложения нет

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

«28» ноября 2018 г.

№ 1211-хал/2018

(регистрационный)

Наименование продукции: **пробы почвы**

Изготовитель:-

Адрес:-

Исполнитель на проведение испытаний: **ООО «Экология-сервис»**

Адрес: 220033, г. Минск, пр. Партизанский, 6А/1

Наименование ТНПА на продукцию (почва): ГН 2.1.7.12-1-2004 Перечень предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно допустимых концентраций (ОДК) химических веществ в почве, постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 19.11.2009 № 125, постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 12.03.2012 № 17/1.

Наименование ТНПА на методы испытаний: МВИ МН 3369-2010, ПНДФ 16.1:2.21-98

Количество испытываемых образцов: один образец

Идентификационные номера: № 3029п

Наименование органа, проводившего отбор образцов на испытания: **ООО «Экология-сервис»**

Объект: Площадка Пуховичской бумажной фабрики, поселок Светлый бор

Ведомость № 226п

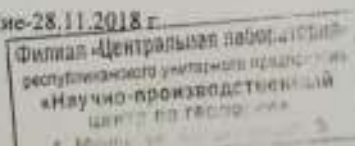
от «22» ноября 2018 г.

ПРОГРАММА ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ.

№п/п	Наименование объекта испытаний (показателей), характеристик и т.д.	Наименование ТНПА, устанавливающего метод испытаний	Примечание
	II	III	IV
	Химический анализ почвы		
1	свинец (Pb), цинк (Zn), медь (Cu), никель (Ni), хром (Cr), марганец (Mn) нефтепродукты	МВИ МН 3369-2010, концентрации марганца, меди, свинца, хрома, цинка и никеля методом ААС ПНДФ 16.1:2.21-98 методика измерения массовой доли нефтепродуктов в пробах почв и грунтов флуориметрическим методом на анализаторе жидкости «Флюорат-02», д – 5-250 вкл. мг/кг, П – 45% Д – 250-20000 мг/кг вкл. мг/кг, П – 35%	Образец №1 – Прибрежная зона реки Свислочь проба №01/03-166/10-18, гл. отбора 100см. идентификационный № 3029п дата отбора 20.11.2018

Условия проведения испытаний: температура окружающей среды 22,0⁰С – 23,5⁰С, относительная влажность воздуха 34,6 % - 45,3%.

Дата проведения испытаний: начало-22.11.2018 г. окончание-28.11.2018 г.



ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИСПЫТАНИЙ.

№п/п	Наименование испытательного оборудования средства измерений	Учетный номер	Дата прохождения метрологической аттестации, поверки, срок действия	Примечание № свидетельства
1	II	III	IV	V
1	Весы лабораторные электронные	1129102717	от 01.08.18 г. до 01.08.19 г.	№МН 0429840-4718
2	Фотоэлектроколориметр КФК-3-01	1000119	от 04.09.18 г. до 04.09.19 г.	МН 0674089-5018
3	Пламенный фотометр ПФМ	782133	от 04.09.18 г. до 04.09.19 г.	МН 0674093-5018
4	Электропечь сопротивления SNOL 7.2/1100	06746	от 22.12.17 г. до 22.12.18 г.	ВУ 01 № 1410-55
5	Спектрофотометр атомно-абсорбционный Сатурн-ЗП1	0062	от 22.06.18 г. до 22.06.19 г.	МН 0476021-5018
6	Прибор комбинированный ТКА-ПКМ-20	207765	от 14.11.18 г. до 14.11.19 г.	МН 0502713-55187
7	Анализатор жидкости «Флюорат -02-5М»	7292	от 04.09.18 г. до 04.09.19 г.	МН 0674094-5018
8	pH-метр PH150-MH	0053	от 09.11.18 г. до 09.11.19 г.	МН-0888126-5018

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ.

№ п/п	Наименование показателей	ТНПА, устанавливающий требования к продукции	ТНПА, устанавливающий методы испытаний	Нормированное значение показателей, установленных в ТНПА, мг/кг не более	Фактическое значение показателей для каждого образца	Вывод в соответствии с требованиями ТНПА
					Обр. 1 № 3029п	
1	II	III	IV	V	VII	VIII
1	Нефтепродукты, мг/кг	постановление МЗ РБ от 12.03.2012 №17/1	М 03-03-2007	100,0	33,28	не превышен
2	Медь, мг/кг (Cu)	ГН 2.1.7.12-1-2004 пр.6	МВИ МН 3369-2010	33,0	8,52	не превышен
3	Цинк, мг/кг (Zn)	ГН 2.1.7.12-1-2004 пр.6	МВИ МН 3369-2010	55,0	14,57	не превышен
4	Свинец, мг/кг (Pb)	постановление МЗ РБ от 19.11.2009 № 125	МВИ МН 3369-2010	32,0	7,66	не превышен
5	Никель, мг/кг (Ni)	ГН 2.1.7.12-1-2004 пр.6	МВИ МН 3369-2010	20,0	4,64	не превышен
6	Марганец, мг/кг (Mn)	ГН 2.1.7.12-1-2004 пр.3	МВИ МН 3369-2010	1000,0	296,13	не превышен
7	Хром, мг/кг (Cr)	ГН 2.1.7.12-1-2004 пр.5	МВИ МН 3369-2010	100,0	21,27	не превышен

ЗАКЛЮЧЕНИЕ О РЕЗУЛЬТАТАХ ИСПЫТАНИЙ

Образцы продукции: проба почвы, идент. № 3029п испытанные на соответствие требованиям: ГН 2.1.7.12-1-2004 Перечень предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно допустимых концентраций (ОДК) химических веществ в почве, постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 19.11.2009 № 125, постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 12.03.2012 № 17/1 испытания выдержали, не превышают требования: постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 12.03.2012 № 17/1, постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь от

г. Минск

19.11.2009 № 125, ГН 2.1.7.12-1-2004 Перечень предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно допустимых концентраций (ОДК) химических веществ в почве

Результаты испытаний распространяются только на испытанные образцы.

Инженер-лаборант 2 кат. филиала «Центральная лаборатория»
должность организация


подпись

М. А. Михомейская
ф.и.о.

Инженер-лаборант 2 кат. филиала «Центральная лаборатория»
должность организация


подпись

К.С. Бобровиц
ф.и.о.

Данный протокол оформлен на 2 страницах в двух экземплярах, приложения нет и направлен: один экземпляр в ООО «Экология-сервис», второй экземпляр хранится в филиале «Центральная лаборатория» республиканского унитарного предприятия «Научно-производственный центр по геологии».

Размножение протокола возможно только с разрешения филиала «Центральная лаборатория» республиканского унитарного предприятия «Научно-производственный центр по геологии» и с разрешения заказчика.

Начальник химико-аналитической лаборатории
 штамп



Н.В. Попова

Филиал «Центральная лаборатория»
республиканского унитарного предприятия
«Научно-производственный
центр по геологии»
г. Минск, ул. З. Кудачевская, 9

**Филиал «Центральная лаборатория»
республиканского унитарного предприятия
«Научно-производственный центр по геологии»**

Филиал «Центральная лаборатория» аккредитован Государственным предприятием «БГЦА» на соответствие требованиям СТБ ИСО/МЭК 17025-2007 в сфере проведения испытаний, Аттестат № ВУ / 112 1.1787, действует до «13» мая 2021 г.
Адрес: 220037 г. Минск, ул. Ботаническая, 9
e-mail: belgeologiya@list.ru

УТВЕРЖДАЮ
начальник филиала «Центральная лаборатория»
республиканского унитарного предприятия
«Научно-производственный центр по геологии»



В.В. Рогач
(ф.и.о.)
«28» ноября 2018 г.
Протокол на 2 страницах
в двух экземплярах
приложения нет

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

«28» ноября 2018 г.

№ 1210-хал/2018

(регистрационный)

Наименование продукции: **пробы почвы**

Исполнитель:-

Адрес:-

Заявитель на проведение испытаний: **ООО «Экология-сервис»**

Адрес: 220033, г. Минск, пр. Партизанский, 6А/1

Наименование ТНПА на продукцию (почвы): ГН 2.1.7.12-1-2004 Перечень предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно допустимых концентраций (ОДК) химических веществ в почве, постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 19.11.2009 № 125, постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 12.03.2012 № 17/1.

Наименование ТНПА на методы испытаний: МВИ МН 3369-2010, ПНДФ 16.1:2.21-98

Количество испытываемых образцов: три образца

Идентификационные номера: № 3026п-3028п

Наименование органа, проводившего отбор образцов на испытаниях: **ООО «Экология-сервис»**

Объект: Площадка Пуховичской бумажной фабрики, поселок Светлый бор

Ведомость № 225п

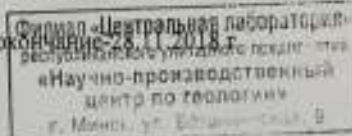
от «22» ноября 2018 г.

ПРОГРАММА ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

№ п/п	Наименование объекта испытаний (показателей), характеристик и т.д.	Наименование ТНПА, устанавливающего метод испытаний	Примечание
I	II	III	IV
1	Химический анализ почвы свинец (Pb), цинк (Zn), медь (Cu), никель (Ni), хром (Cr), марганец (Mn)	МВИ МН 3369-2010, концентрации марганца, меди, свинца, хрома, цинка и никеля методом ААС	Образец №1 – проба №06/01-166/10-18, пробная площадка 1, гл. отбора 5-20см. идентификационный № 3026п дата отбора 20.11.2018 Образец №2 – проба №12/01-166/10-18, пробная площадка 2, гл. отбора 5-20см. идентификационный № 3027п дата отбора 20.11.2018 Образец №3 – проба №18/01-166/10-18, пробная площадка 3, гл. отбора 5-20см. идентификационный № 3028п дата отбора 20.11.2018

Условия проведения испытаний: температура окружающей среды 22,4°C – 23,5°C, относительная влажность воздуха 34,6 % - 45,5%.

Дата проведения испытаний: начало-22.11.2018 г. окончание-23.11.2018 г.



ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИСПЫТАНИЙ.

№п/п	Наименование испытательного оборудования средства измерений	Учетный номер	Дата приложения метрологической аттестации, поверки, срок действия	Примечание № свидетельства
1	II	III	IV	V
1	Весы лабораторные электронные	1129102717	от 01.08.18 г. до 01.08.19 г.	№МН 0429840-4718
2	Фотоэлектроколориметр КФК-3-01	1000119	от 04.09.18 г. до 04.09.19 г.	МН 0674089-5018
3	Пламенный фотометр ПФМ	782133	от 04.09.18 г. до 04.09.19 г.	МН 0674093-5018
4	Электропечь сопротивления SNOL7,2/1100	06746	от 22.12.17 г. до 22.12.18 г.	ВУ 01/№ 1410-55
5	Спектрофотометр атомно-абсорбционный Сатурн-ЗП1	0062	от 22.06.18 г. до 22.06.19 г.	МН 0476021-5018
6	Прибор комбинированный ТКА-ПКМ-20	207765	от 14.11.18 г. до 14.11.19 г.	МН 0502713-55187
7	Анализатор жидкости «Флюорат -02-5М»	7292	от 04.09.18 г. до 04.09.19 г.	МН 0674094-5018
8	pH-метр PH150-MH	0053	от 09.11.18 г. до 09.11.19 г.	МН -0888126-5018

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ.

№ п/п	Наименование показателей	ТНПА, устанавливающий требования к продукции	ТНПА, устанавливающий методы испытаний	Нормированное значение показателей, установленных в ТНПА, мг/кг не более	Фактическое значение показателей для каждого образца	Вывод в соответствии с требованиями ТНПА
I	II	III	IV	V	Обр. 1 № 3026п	Обр. 1 № 3026п
1	Медь, мг/кг (Cu)	ГН 2.1.7.12-1-2004 пр.6	МВИ МН 3369-2010	33,0	10,37	не превышен
2	Цинк, мг/кг (Zn)	ГН 2.1.7.12-1-2004 пр.6	МВИ МН 3369-2010	55,0	18,37	не превышен
3	Свинец, мг/кг (Pb)	постановление МЗ РБ от 19.11.2009 № 125	МВИ МН 3369-2010	32,0	10,03	не превышен
4	Никель, мг/кг (Ni)	ГН 2.1.7.12-1-2004 пр.6	МВИ МН 3369-2010	20,0	7,65	не превышен
5	Марганец, мг/кг (Mn)	ГН 2.1.7.12-1-2004 пр.3	МВИ МН 3369-2010	1000,0	365,28	не превышен
6	Хром, мг/кг (Cr)	ГН 2.1.7.12-1-2004 пр.5	МВИ МН 3369-2010	100,0	32,21	не превышен

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

№ п/п	Наименование показателей	ТНПА, устанавливающий требования к продукции	ТНПА, устанавливающий методы испытаний	Нормированное значение показателей, установленных в ТНПА, мг/кг не более	Фактическое значение показателей для каждого образца	Вывод в соответствии с требованиями ТНПА
1	II	III	IV	V	Обр. 2 № 3027п	Обр. 2 № 3027п
1	Медь, мг/кг (Cu)	ГН 2.1.7.12-1-2004 пр.6	МВИ МН 3369-2010	33,0	10,22	не превышен
2	Цинк, мг/кг (Zn)	ГН 2.1.7.12-1-2004 пр.6	МВИ МН 3369-2010	55,0	18,20	не превышен
3	Свинец, мг/кг (Pb)	постановление МЗ РБ от 19.11.2009 № 125	МВИ МН 3369-2010	32,0	10,39	не превышен
4	Никель, мг/кг (Ni)	ГН 2.1.7.12-1-2004 пр.6	МВИ МН 3369-2010	20,0	7,54	не превышен
5	Марганец, мг/кг (Mn)	ГН 2.1.7.12-1-2004 пр.3	МВИ МН 3369-2010	1000,0	360,41	не превышен
6	Хром, мг/кг (Cr)	ГН 2.1.7.12-1-2004 пр.5	МВИ МН 3369-2010	100,0	31,17	не превышен

Служба Центральных лабораторий
нефтебизнеса, единственного производителя
и поставщика продукции

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

№ п/п	Наименование показателя	ТНПА, устанавливающий требования к продукции	ТНПА, устанавливающий методы испытаний	Нормированное значение показателей, установленных в ТНПА, мг/кг не более	Фактическое значение показателей для каждого образца	Выход в соответствии с требованиями ТНПА
					Обр. 3 № 3028п	Обр. 3 № 3028п
1	II	III	IV	V	VI	VII
1	Медь, мг/кг (Cu)	ГН 2.1.7.12-1-2004 пр.6	МВИ МН 3369-2010	33,0	10,08	не превышен
2	Цинк, мг/кг (Zn)	ГН 2.1.7.12-1-2004 пр.6	МВИ МН 3369-2010	55,0	18,53	не превышен
3	Свинец, мг/кг (Pb)	постановление МЗ РБ от 19.11.2009 № 125	МВИ МН 3369-2010	32,0	10,58	не превышен
4	Никель, мг/кг (Ni)	ГН 2.1.7.12-1-2004 пр.6	МВИ МН 3369-2010	20,0	7,33	не превышен
5	Марганец, мг/кг (Mn)	ГН 2.1.7.12-1-2004 пр.3	МВИ МН 3369-2010	1000,0	358,63	не превышен
6	Хром, мг/кг (Cr)	ГН 2.1.7.12-1-2004 пр.5	МВИ МН 3369-2010	100,0	31,38	не превышен

ЗАКЛЮЧЕНИЕ О РЕЗУЛЬТАТАХ ИСПЫТАНИЙ

Образцы продукции: **проба почвы, идент. № 3026п-3028п**, испытанные на соответствие требованиям: ГН 2.1.7.12-1-2004 Перечень предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно допустимых концентраций (ОДК) химических веществ в почве, постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 19.11.2009 № 125, постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 12.03.2012 № 17/1 испытания **выдержали, не превышают требования**: постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 12.03.2012 № 17/1, постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 19.11.2009 № 125, ГН 2.1.7.12-1-2004 Перечень предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно допустимых концентраций (ОДК) химических веществ в почве

Результаты испытаний распространяются только на испытанные образцы.

Исполнитель: лаборант 2 кат. филиала «Центральная лаборатория»
должность организация

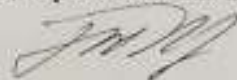

подпись

К.С. Бобрович
ф.и.о.

Данный протокол оформлен на 2 страницах в двух экземплярах, приложения нет и направлен: один экземпляр в ООО «Экология-сервис», второй экземпляр хранится в филиале «Центральная лаборатория» республиканского унитарного предприятия «Научно-производственный центр по геологии».

Размножение протокола возможно только с разрешения филиала «Центральная лаборатория» республиканского унитарного предприятия «Научно-производственный центр по геологии» и с разрешения заказчика.

Начальник химико-аналитической лаборатории



Н.В. Полова

Место штампа

Филиал «Центральная лаборатория»
республиканского унитарного предприятия
«Научно-производственный
центр по геологии»
г. Минск, ул. Ботаническая, 9

**Филиал «Центральная лаборатория»
республиканского унитарного предприятия
«Научно-производственный центр по геологии»**

Филиал «Центральная лаборатория»
аккредитован Государственным
предприятием «БГЦА» на соответствие
требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025

Аттестат аккредитации № BY / 112 1.1787
действует до «13» мая 2026 г.
Адрес: 220038 г. Минск,
ул. Ботаническая, 9
тел.(017) 373-41-95
e-mail: cl@geologiya.by

УТВЕРЖДАЮ

Начальник
филиала «Центральная лаборатория»
Республиканского унитарного предприятия
«Научно-производственный центр по геологии»
М. А. Вышиванок
(ф.и.о.)

подпись
«24» ноября 2022 г.
Протокол на 4 страницах
в двух экземплярах
приложения нет

ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЙ (ИСПЫТАНИЙ).

№ 1221 -хал/2022
(регистрационный)

«24» ноября 2022 г.

Наименование объектов испытаний: **пробы почв.**

Изготовитель:-

Адрес:-

Заявитель на проведение испытаний: **ООО «Экология-сервис»**

Адрес: 220033, г. Минск, ул. Серафимовича, д. 13, оф. 18

Наименование ТНПА к объектам испытаний: ГН 2.1.7.12-1-2004 Перечень предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно допустимых концентраций (ОДК) химических веществ в почве, постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 19.11.2009 № 125, постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 12.03.2012 № 17/1.

Количество испытываемых образцов: восемь образцов.

Идентификационные номера: № 2714 п-2721п

Наименование органа, проводившего отбор образцов на испытания: испытательная лаборатория ООО «Экология-сервис».

Объект и его месторасположение: участок земли на территории предприятия ООО «Тиллит-Бел, расположенного по адресу: Минская обл., Пуховичский р-н, д. Светлый Бор, ул. Фабричная 1А

Ведомость № 262п

от «18» ноября 2022 г.

ПРОГРАММА ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ (ИСПЫТАНИЙ).

№п/п	Наименование объекта испытаний (показателей), характеристик и т.д.	Наименование ТНПА, устанавливающего метод испытаний	Примечание
I	II	III	IV
	Химический анализ почвы		Дата отбора 14.11.2022
1	свинец (Pb), цинк (Zn), медь (Cu), никель (Ni), хром (Cr), марганец (Mn)	МВИ МН 3369-2010, Методика выполнения измерений содержания металлов в жидких и твердых матрицах методом атомной абсорбционной спектроскопии	Место отбора: пробная площадка ПП1 с западной стороны от здания картонной фабрики Образец №1 – проба 11/02-251/11-22 идентификационный № 2714п Образец №2 – проба 22/02-251/11-22 идентификационный № 2715п
2	нефтепродукты	ПНДФ 16.1:2.21-98 методика измерения массовой доли нефтепродуктов в пробах почв и грунтов флуориметрическим методом на анализаторе жидкости «Флюорат-02»	Место отбора: пробная площадка ПП2 с северной стороны от здания картонной фабрики Образец №3 – проба 22/02-251/11-22 идентификационный № 2716п Образец №4 – проба 33/02-251/11-22 идентификационный № 2717п Место отбора: пробная площадка ПП3 с восточной стороны от здания картонной фабрики Образец №5 – проба 55/02-251/11-22 идентификационный № 2718п Образец №6 – проба 66/02-251/11-22 идентификационный № 2719п Место отбора: пробная площадка ПП4 с южной стороны от здания картонной фабрики Образец №7 – проба 77/02-251/11-22 идентификационный № 2720п Образец №8 – проба 88/02-251/11-22 идентификационный № 2721п

Место штампа

**ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ,
ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ (ИСПЫТАНИЙ).**

№п/п	Наименование испытательного оборудования средств измерений	Заводской номер	Дата прохождения метрологической аттестации, поверки, срок действия	№ свидетельства
I	II	III	IV	V
1	Весы лабораторные электронные EP 214C	1129102712	от 29.07.22 г. до 29.07.23 г.	МН 10491832
2	Сушильный шкаф Binder ED 115	08-41341	от 01.04.22 г. до 01.04.23 г.	ВУ 01-Ж00001316-4722
3	Спектрофотометр атомно-абсорбционный Сатурн-3П1	062	от 06.04.22 г. до 06.04.23 г.	ВУ № 01-0025202-5022
4	Термометр ИВА -6Н-Д	15375	от 04.08.22 г. до 03.08.23 г.	№ 1-0245622-5522
5	pH метр pH-150МН	0053	от 01.02.22 г. до 01.02.23 г.	ВУ01 0002282-5022
6	Анализатор жидкости «Флюорат -02-3М»	3461	от 06.04.22 г. до 06.04.23 г.	ВУ № 01-0024825-5022
7	Спектрофотометр атомно-абсорбционный ААС-3	837366	от 01.06.22 г. до 01.06.23 г.	№ 1-0307250

Условия проведения испытаний: температура окружающей среды 19,7⁰С – 20,9⁰С, относительная влажность воздуха 30,0 % - 32,2%, атмосферное давление 979,0 гПа-985,1 гПа

Дата проведения испытаний: начало-18.11.2022 г. окончание-24.11.2022 г

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ (ИСПЫТАНИЙ).

№ п/п	Наименование объекта испытаний, показатели, технические требования, характеристики и т. д.	ТНПА/ номер пункта ТНПА, устанавливающего требования к образцу	ТНПА/ номер пункта ТНПА, устанавливающий методы испытаний	Нормированное значение показателей, установленных в ТНПА	Фактическое значение показателей для каждого образца		Вывод в соответствии с требованиями ТНПА
				Обр.1,2 не более	Образец 1 Идент.№ 2714п	Образец 2 Идент.№ 2715п	Обр. 1,2 Идент.№ 2714п, Идент.№ 2715п,
I	II	III	IV	V	VI	VII	IX
1	Медь, мг/кг (Cu)	ГН 2.1.7.12-1-2004 пр.6	МВИ МН 3369-2010	33,0	10,6	-	не превышен
2	Цинк, мг/кг (Zn)	ГН 2.1.7.12-1-2004 пр.6	МВИ МН 3369-2010	55,0	17,5	-	не превышен
3	Свинец, мг/кг (Pb)	постановление МЗ РБ от 19.11.2009 № 125	МВИ МН 3369-2010	32,0	8,9	-	не превышен
4	Никель, мг/кг (Ni)	ГН 2.1.7.12-1-2004 пр.6	МВИ МН 3369-2010	20,0	9,2	-	не превышен
5	Марганец мг/кг (Mn)	ГН 2.1.7.12-1-2004 пр.3	МВИ МН 3369-2010	1000,0	294,5	-	не превышен
6	Хром, мг/кг (Cr)	ГН 2.1.7.12-1-2004 пр.5	МВИ МН 3369-2010	100,0	68,7	-	не превышен
7	Нефтепродукты, мг/кг	постановление МЗ РБ от 12.03.2012 №17/1	М 03-03-2007	100,0	-	12,1	не превышен

№ п/п	Наименование объекта испытаний, показатели, технические требования, характеристики и т. д.	ТНПА/ номер пункта ТНПА, устанавливающего требования к образцу	ТНПА/ номер пункта ТНПА, устанавливающий методы испытаний	Нормированное значение показателей, установленных в ТНПА	Фактическое значение показателей для каждого образца		Вывод в соответствии с требованиями ТНПА
				Обр.3,4 не более	Образец 3 Идент.№ 2716п	Образец 4 Идент.№ 2717п	Обр. 3,4 Идент.№ 2716п, Идент.№ 2717п,
I	II	III	IV	V	VI	VII	IX
1	Медь, мг/кг (Cu)	ГН 2.1.7.12-1-2004 пр.6	МВИ МН 3369-2010	33,0	12,1	-	не превышен
2	Цинк, мг/кг (Zn)	ГН 2.1.7.12-1-2004 пр.6	МВИ МН 3369-2010	55,0	16,5	-	не превышен
3	Свинец, мг/кг (Pb)	постановление МЗ РБ от 19.11.2009 № 125	МВИ МН 3369-2010	32,0	7,4	-	не превышен
4	Никель, мг/кг (Ni)	ГН 2.1.7.12-1-2004 пр.6	МВИ МН 3369-2010	20,0	4,2	-	не превышен
5	Марганец мг/кг (Mn)	ГН 2.1.7.12-1-2004 пр.3	МВИ МН 3369-2010	1000,0	276,0	-	не превышен
6	Хром, мг/кг (Cr)	ГН 2.1.7.12-1-2004 пр.5	МВИ МН 3369-2010	100,0	72,0	-	не превышен
7	Нефтепродукты, мг/кг	постановление МЗ РБ от 12.03.2012 №17/1	М 03-03-2007	100,0	-	10,5	не превышен

Место штампа

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ (ИСПЫТАНИЙ).

№ п/п	Наименование объекта испытаний, показатели, технические требования, характеристики и т. д.	ТНПА/ номер пункта ТНПА, устанавливающего требования к образцу	ТНПА/ номер пункта ТНПА, устанавливаю- щий методы испытаний	Нормированное значение показателей, установленных в ТНПА	Фактическое значение показателей для каждого образца		Вывод в соответствии с требованиями ТНПА
				Обр 5,6 не более	Образец 5 Идент.№ 2718п	Образец 6 Идент.№ 2719п	Обр. 5,6 Идент.№ 2718п, Идент.№ 2719п,
I	II	III	IV	V	VI	VII	IX
1	Медь, мг/кг (Cu)	ГН 2.1.7.12-1-2004 пр.6	МВИ МН 3369-2010	33,0	9,9	-	не превышен
2	Цинк, мг/кг (Zn)	ГН 2.1.7.12-1-2004 пр.6	МВИ МН 3369-2010	55,0	12,5	-	не превышен
3	Свинец, мг/кг (Pb)	постановление МЗ РБ от 19.11.2009 № 125	МВИ МН 3369-2010	32,0	8,7	-	не превышен
4	Никель, мг/кг (Ni)	ГН 2.1.7.12-1-2004 пр.6	МВИ МН 3369-2010	20,0	5,3	-	не превышен
5	Марганец мг/кг (Mn)	ГН 2.1.7.12-1-2004 пр.3	МВИ МН 3369-2010	1000,0	294,6	-	не превышен
6	Хром, мг/кг (Cr)	ГН 2.1.7.12-1-2004 пр.5	МВИ МН 3369-2010	100,0	58,3	-	не превышен
7	Нефтепродукты, мг/кг	постановление МЗ РБ от 12.03.2012 №17/1	М 03-03-2007	100,0	-	13,4	не превышен

№ п/п	Наименование объекта испытаний, показатели, технические требования, характеристики и т. д.	ТНПА/ номер пункта ТНПА, устанавливающего требования к образцу	ТНПА/ номер пункта ТНПА, устанавливаю- щий методы испытаний	Нормированное значение показателей, установленных в ТНПА	Фактическое значение показателей для каждого образца		Вывод в соответствии с требованиями ТНПА
				Обр 7,8 не более	Образец 7 Идент.№ 2720п	Образец 8 Идент.№ 2721п	Обр. 7,8 Идент.№ 2720п, Идент.№ 2721п,
I	II	III	IV	V	VI	VII	IX
1	Медь, мг/кг (Cu)	ГН 2.1.7.12-1-2004 пр.6	МВИ МН 3369-2010	33,0	8,9	-	не превышен
2	Цинк, мг/кг (Zn)	ГН 2.1.7.12-1-2004 пр.6	МВИ МН 3369-2010	55,0	15,6	-	не превышен
3	Свинец, мг/кг (Pb)	постановление МЗ РБ от 19.11.2009 № 125	МВИ МН 3369-2010	32,0	7,8	-	не превышен
4	Никель, мг/кг (Ni)	ГН 2.1.7.12-1-2004 пр.6	МВИ МН 3369-2010	20,0	5,7	-	не превышен
5	Марганец мг/кг (Mn)	ГН 2.1.7.12-1-2004 пр.3	МВИ МН 3369-2010	1000,0	268,7	-	не превышен
6	Хром, мг/кг (Cr)	ГН 2.1.7.12-1-2004 пр.5	МВИ МН 3369-2010	100,0	59,7	-	не превышен
7	Нефтепродукты, мг/кг	постановление МЗ РБ от 12.03.2012 №17/1	М 03-03-2007	100,0	-	9,8	не превышен

ЗАКЛЮЧЕНИЕ О РЕЗУЛЬТАТАХ ИССЛЕДОВАНИЙ (ИСПЫТАНИЙ).

Образцы объекта испытаний: **пробы почвы, идент.№2714п, №2716п, №2718п, №2720п**, испытанные на соответствие требованиям: ГН 2.1.7.12-1-2004 Перечень предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно допустимых концентраций (ОДК) химических веществ в почве, постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 19.11.2009 № 125 **испытания выдержали, не превышают требования:** ГН 2.1.7.12-1-2004 Перечень предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно допустимых концентраций (ОДК) химических веществ в почве, постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 19.11.2009 № 125, по определяемым показателям.

Образцы объекта испытаний: **пробы почвы, идент.№2715 п, №2717 п, №2719 п, №2721п**, испытанные на соответствие требованиям: постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 12.03.2012 № 17/1, **испытания выдержали, не превышают требования:** постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 12.03.2012 № 17/1.

Филиал «Центральная лаборатория
результаты испытаний и экспертизы»
«Научно-исследовательский институт
Центр по биологии»
г. Минск, ул. Белорусская, 100, 2

Результаты испытаний распространяются только на испытанные образцы. За правильность отбора и доставку проб лаборатория ответственности не несет

Инженер-лаборант
должность

филиала «Центральная лаборатория»
организация


подпись

Р.К.Тропец
ф.и.о.

Данный протокол оформлен на 4 страницах в двух экземплярах, приложения нет и направлен: один экземпляр в ООО «Экология-сервис», второй экземпляр хранится в филиале «Центральная лаборатория» республиканского унитарного предприятия «Научно-производственный центр по геологии».

Размножение протокола возможно только с разрешения филиала «Центральная лаборатория» республиканского унитарного предприятия «Научно-производственный центр по геологии» и с разрешения заказчика.

Протокол составил:

ведущий инженер-лаборант


подпись

И. О. Силуянова

Протокол проверил:

Начальник химико-аналитической лаборатории

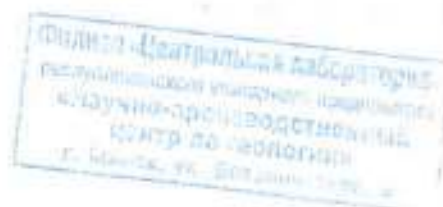

подпись

Н. В. Попова

Дата выдачи протокола: 24.11.2022 г.

КОНЕЦ ПРОТОКОЛА.

Место штампа



УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.50
Copyright © 1990-2019 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "Экология-сервис"
Регистрационный номер: 01-18-0143

Предприятие: ООО "Тиллит-Бел"

Город: Минская обл

Район: Пуховичский

Величина нормативной санзоны: 100 м

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017» (зима)

Метеорологические параметры

Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца,	-4,5
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца,	21,1
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	7
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Параметры источников выбросов

Учет:
 "%" - источник учитывается с исключением из фона;
 "+" - источник учитывается без исключения из фона;
 "-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

Типы источников:
 1 - Точечный;
 2 - Линейный;
 3 - Неорганизованный;
 4 - Совокупность точечных источников;
 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
 9 - Точечный, с выбросом вбок;
 10 - Свеча.

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м)	Скорость ГВС (м/с)	Плотност ь ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°С)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коефф · рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 0, № цеха: 0																		
%	4	Сварочный пост, станок	1	1	8,00	0,32	0,74	9,20	1,29	17,20	0,00	-	-	1	-48,00	23,00	0,00	0,00
Код в-ва	Наименование вещества						Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима					
										Cм/ПДК	Xм	Um	Cм/ПДК	Xм	Um			
	0123	Железо оксид (в пересчете на железо)						0,0080000	0,000000	3	0,00	0,00	0,00	0,10	28,47	0,82		
	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)						0,0010000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,09	56,94	0,82		
	2902	Твердые частицы						0,0130000	0,000000	3	0,00	0,00	0,00	0,11	28,47	0,82		
	2908	Пыль неорганическая: менее 70% SiO2						0,0040000	0,000000	3	0,00	0,00	0,00	0,03	28,47	0,82		
	8902	ПДК ЭкоНиП Твердые частицы						0,0130000	0,000000	3	0,00	0,00	0,00	0,01	28,47	0,82		
-	9	Котельная в резерв	1	1	22,00	0,84	5,76	10,40	1,29	206,10	0,00	-	-	1	67,50	190,00	0,00	0,00
Код в-ва	Наименование вещества						Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима					
										Cм/ПДК	Xм	Um	Cм/ПДК	Xм	Um			
	0124	Кадмий и его соединения						0,0000090	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	307,53	2,75		
	0183	Ртуть						0,0000050	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	307,53	2,75		
	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)						0,0000770	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	307,53	2,75		
	0229	Цинк и его соединения						0,0010000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	307,53	2,75		
	0301	Азота диоксид						0,2300000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,03	307,53	2,75		
	0330	Сера диоксид						0,0150000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	307,53	2,75		
	0337	Углерод оксид						0,8440000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	307,53	2,75		
	0703	Бенз/а/пирен						0,0000120	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,01	307,53	2,75		

2902	Твердые частицы	0,1690000	0,000000	3	0,00	0,00	0,00	0,05	153,76	2,75
8301	ПДК ЭкоНиП Азота диоксид	0,2300000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,03	307,53	2,75
8330	ПДК ЭкоНиП Серы диоксид	0,0150000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	307,53	2,75
8337	ПДК ЭкоНиП Углерод осид	0,8440000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	307,53	2,75
8902	ПДК ЭкоНиП Твердые частицы	0,1690000	0,000000	3	0,00	0,00	0,00	0,01	153,76	2,75

%	29	Картоноделательная машина	1	1	12,00	0,40	1,10	8,77	1,29	68,20	0,00	-	-	1	12,00	72,00	0,00	0,00
---	----	---------------------------	---	---	-------	------	------	------	------	-------	------	---	---	---	-------	-------	------	------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
2902	Твердые частицы	0,0010000	0,000000	2	0,00	0,00	0,00	0,00	76,39	1,22
8902	ПДК ЭкоНиП Твердые частицы	0,0010000	0,000000	2	0,00	0,00	0,00	0,00	76,39	1,22

%	30	Картоноделательная машина	1	1	12,00	0,40	1,19	9,46	1,29	70,30	0,00	-	-	1	10,00	3,00	0,00	0,00
---	----	---------------------------	---	---	-------	------	------	------	------	-------	------	---	---	---	-------	------	------	------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
2902	Твердые частицы	0,0010000	0,000000	2	0,00	0,00	0,00	0,00	80,05	1,27
8902	ПДК ЭкоНиП Твердые частицы	0,0010000	0,000000	2	0,00	0,00	0,00	0,00	80,05	1,27

%	31	проектируемый участок РПО	1	1	6,00	0,60	0,13	0,46	1,29	20,00	0,00	-	-	1	-47,00	150,00	0,00	0,00
---	----	---------------------------	---	---	------	------	------	------	------	-------	------	---	---	---	--------	--------	------	------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0301	Азота диоксид	0,0040000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,12	17,92	0,53
0328	Углерод черный (Сажа)	0,0004000	0,000000	3	0,00	0,00	0,00	0,06	8,96	0,53
0330	Сера диоксид	0,0010000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,01	17,92	0,53
0337	Углерод оксид	0,0060000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,01	17,92	0,53
0401	Углеводороды C1-C10	0,0010000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	17,92	0,53
2902	Твердые частицы	0,0070000	0,000000	3	0,00	0,00	0,00	0,51	8,96	0,53
8301	ПДК ЭкоНиП Азота диоксид	0,0040000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,15	17,92	0,53
8330	ПДК ЭкоНиП Серы диоксид	0,0010000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,02	17,92	0,53
8337	ПДК ЭкоНиП Углерод осид	0,0060000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	17,92	0,53
8902	ПДК ЭкоНиП Твердые частицы	0,0070000	0,000000	3	0,00	0,00	0,00	0,06	8,96	0,53

%	35	Котельная (реализован проект)	1	1	12,00	0,60	0,26	0,92	1,29	120,00	0,00	-	-	1	28,50	146,50	0,00	0,00
---	----	-------------------------------	---	---	-------	------	------	------	------	--------	------	---	---	---	-------	--------	------	------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0183	Ртуть	2,2900000E-08	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	58,33	0,90

0301	Азота диоксид	0,1930000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,56	58,33	0,90
0337	Углерод оксид	0,1610000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,02	58,33	0,90
0703	Бенз/а/пирен	0,0000001	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	58,33	0,90
8301	ПДК ЭкоНиП Азота диоксид	0,1930000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,70	58,33	0,90
8337	ПДК ЭкоНиП Углерод осид	0,1610000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,01	58,33	0,90

%	36	ШРП (реализован проект)	1	1	4,12	0,03	0,00	6,93	1,29	10,00	0,00	-	-	1	-3,50	164,00	0,00	0,00
---	----	-------------------------	---	---	------	------	------	------	------	-------	------	---	---	---	-------	--------	------	------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0410	Метан	0,2400000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,09	11,67	0,50
1728	Этантиол (этилмеркаптан)	0,0004000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,15	11,67	0,50

%	37	ШРП (реализован проект)	1	1	4,12	0,03	0,00	6,93	1,29	10,00	0,00	-	-	1	-6,50	163,50	0,00	0,00
---	----	-------------------------	---	---	------	------	------	------	------	-------	------	---	---	---	-------	--------	------	------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0410	Метан	0,2400000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,09	11,67	0,50
1728	Этантиол (этилмеркаптан)	0,0004000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,15	11,67	0,50

%	38	ШРП (реализован проект)	1	1	4,12	0,03	0,00	6,93	1,29	10,00	0,00	-	-	1	-5,00	163,50	0,00	0,00
---	----	-------------------------	---	---	------	------	------	------	------	-------	------	---	---	---	-------	--------	------	------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0410	Метан	0,2400000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,09	11,67	0,50
1728	Этантиол (этилмеркаптан)	0,0004000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,15	11,67	0,50

%	39	ШРП (реализован проект)	1	1	4,12	0,03	0,00	6,93	1,29	10,00	0,00	-	-	1	-5,00	161,50	0,00	0,00
---	----	-------------------------	---	---	------	------	------	------	------	-------	------	---	---	---	-------	--------	------	------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0410	Метан	0,2400000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,09	11,67	0,50
1728	Этантиол (этилмеркаптан)	0,0004000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,15	11,67	0,50

%	40	ШРП (реализован проект)	1	1	4,12	0,03	0,00	6,93	1,29	10,00	0,00	-	-	1	-5,00	159,00	0,00	0,00
---	----	-------------------------	---	---	------	------	------	------	------	-------	------	---	---	---	-------	--------	------	------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0410	Метан	0,2400000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,09	11,67	0,50
1728	Этантиол (этилмеркаптан)	0,0004000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,15	11,67	0,50

%	41	ШРП (реализован проект)	1	1	4,12	0,03	0,00	6,93	1,29	10,00	0,00	-	-	1	-2,50	157,00	0,00	0,00
---	----	-------------------------	---	---	------	------	------	------	------	-------	------	---	---	---	-------	--------	------	------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um

0410	Метан	0,2400000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,09	11,67	0,50
1728	Этантиол (этилмеркаптан)	0,0004000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,15	11,67	0,50

%	42	ШРП (реализован проект)	1	1	4,12	0,03	0,00	6,93	1,29	10,00	0,00	-	-	1	-4,00	157,00	0,00	0,00
---	----	-------------------------	---	---	------	------	------	------	------	-------	------	---	---	---	-------	--------	------	------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0410	Метан	0,2400000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,09	11,67	0,50
1728	Этантиол (этилмеркаптан)	0,0004000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,15	11,67	0,50

+	43	газовая сушка	1	1	10,85	1,00	7,01	8,92	1,29	177,00	0,00	-	-	1	36,50	36,50	0,00	0,00
---	----	---------------	---	---	-------	------	------	------	------	--------	------	---	---	---	-------	-------	------	------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0183	Ртуть	5,5000000E-08	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	194,25	3,92
0301	Азота диоксид	1,2370000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,45	194,25	3,92
0337	Углерод оксид	1,4840000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,03	194,25	3,92
0703	Бенз/а/пирен	1,7000000E-09	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	194,25	3,92
0727	Бензо(в)флюоратен	2,0000000E-09	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	194,25	3,92
0728	Бензо(к)флюоратен	2,0000000E-09	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	194,25	3,92
0729	Индено91,2,3-сд)пирен	2,0000000E-09	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	194,25	3,92
8301	ПДК ЭкоНиП Азота диоксид	1,2370000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,56	194,25	3,92
8337	ПДК ЭкоНиП Углерод осид	1,4840000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,01	194,25	3,92

+	44	котельная	1	1	12,00	0,60	3,21	11,36	1,29	100,00	0,00	-	-	1	89,50	140,00	0,00	0,00
---	----	-----------	---	---	-------	------	------	-------	------	--------	------	---	---	---	-------	--------	------	------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0183	Ртуть	0,0000003	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	173,86	1,97
0301	Азота диоксид	0,2820000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,12	173,86	1,97
0337	Углерод оксид	0,2350000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,01	173,86	1,97
0703	Бенз/а/пирен	3,8000000E-09	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	173,86	1,97
0727	Бензо(в)флюоратен	5,1000000E-09	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	173,86	1,97
0728	Бензо(к)флюоратен	5,1000000E-09	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	173,86	1,97
0729	Индено91,2,3-сд)пирен	5,1000000E-09	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	173,86	1,97

8301		ПДК ЭкоНиП Азота диоксид					0,2820000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,15	173,86	1,97							
8337		ПДК ЭкоНиП Углерод осид					0,2350000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	173,86	1,97							
+	45	газовая сушка					1	1	12,00	0,60	2,57	9,09	1,29	200,00	0,00	-	-	1	-18,00	185,00	0,00	0,00
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима							
										Cм/ПДК		Xм	Um	Cм/ПДК		Xм	Um					
0183		Ртуть					6,7000000E-08	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	169,50	2,65							
0301		Азота диоксид					0,7430000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,34	169,50	2,65							
0337		Углерод оксид					0,8910000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,02	169,50	2,65							
0703		Бенз/а/пирен					9,5000000E-10	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	169,50	2,65							
0727		Бензо(в)флюоратен					1,3000000E-09	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	169,50	2,65							
0728		Бензо(к)флюоратен					1,3000000E-09	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	169,50	2,65							
0729		Индено91,2,3-сd)пирен					1,3000000E-09	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	169,50	2,65							
8301		ПДК ЭкоНиП Азота диоксид					0,7430000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,42	169,50	2,65							
8337		ПДК ЭкоНиП Углерод осид					0,8910000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,01	169,50	2,65							
+	46	ШРП					1	1	4,12	0,03	0,00	6,93	1,29	10,00	0,00	-	-	1	0,50	146,50	0,00	0,00
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима							
										Cм/ПДК		Xм	Um	Cм/ПДК		Xм	Um					
0410		Метан					0,2400000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,09	11,67	0,50							
1728		Этантиол (этилмеркаптан)					0,0004000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,15	11,67	0,50							
+	47	ШРП					1	1	4,12	0,03	0,00	6,93	1,29	10,00	0,00	-	-	1	4,50	148,00	0,00	0,00
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима							
										Cм/ПДК		Xм	Um	Cм/ПДК		Xм	Um					
0410		Метан					0,2400000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,09	11,67	0,50							
1728		Этантиол (этилмеркаптан)					0,0004000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,15	11,67	0,50							
+	48	ШРП					1	1	4,12	0,03	0,00	6,93	1,29	10,00	0,00	-	-	1	9,00	149,50	0,00	0,00
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето					Зима							
										Cм/ПДК		Xм	Um	Cм/ПДК		Xм	Um					
0410		Метан					0,2400000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,09	11,67	0,50							
1728		Этантиол (этилмеркаптан)					0,0004000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,15	11,67	0,50							
%	6004	ток-винт и фрез станки					1	1	2,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	1,00	-	-	1	-35,00	9,00	-34,00	9,00

Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима							
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um					
2902		Твердые частицы					0,0010000	0,000000	3	0,00	0,00	0,00	0,29	5,70	0,50					
2908		Пыль неорганическая: менее 70% SiO2					0,0010000	0,000000	3	0,00	0,00	0,00	0,29	5,70	0,50					
8902		ПДК ЭкоНиП Твердые частицы					0,0010000	0,000000	3	0,00	0,00	0,00	0,03	5,70	0,50					
%	6006	очистные сооружения			1	1	2,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	40,00	-	-	1	287,00	367,00	340,00	367,00
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима							
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um					
0303		Аммиак					0,1670000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	23,86	11,40	0,50					
0333		Сероводород					0,0010000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	3,57	11,40	0,50					
0410		Метан					3,4450000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	1,97	11,40	0,50					
8303		ПДК ЭкоНиП Аммиак					0,1670000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	23,86	11,40	0,50					
8333		ПДК ЭкоНиП Сероводород					0,0010000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	2,86	11,40	0,50					
%	6007	склад щепы			1	1	2,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	8,00	-	-	1	44,00	217,00	50,00	218,00
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима							
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um					
2902		Твердые частицы					0,0020000	0,000000	3	0,00	0,00	0,00	0,57	5,70	0,50					
2936		Пыль древесная					0,0020000	0,000000	3	0,00	0,00	0,00	0,34	5,70	0,50					
8902		ПДК ЭкоНиП Твердые частицы					0,0020000	0,000000	3	0,00	0,00	0,00	0,07	5,70	0,50					
%	6008	хранение золы			1	1	2,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	4,00	-	-	1	73,00	184,00	83,00	186,00
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима							
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um					
2902		Твердые частицы					0,0760000	0,000000	3	0,00	0,00	0,00	21,72	5,70	0,50					
2908		Пыль неорганическая: менее 70% SiO2					0,0760000	0,000000	3	0,00	0,00	0,00	21,72	5,70	0,50					
8902		ПДК ЭкоНиП Твердые частицы					0,0760000	0,000000	3	0,00	0,00	0,00	2,61	5,70	0,50					
%	6009	пост газовой резки			1	1	2,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	1,00	-	-	1	-30,00	19,00	-28,00	20,00
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима							
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um					
0123		Железо оксид (в пересчете на железо)					0,0200000	0,000000	3	0,00	0,00	0,00	8,57	5,70	0,50					
0301		Азота диоксид					0,0110000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	1,26	11,40	0,50					
0337		Углерод оксид					0,0140000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,08	11,40	0,50					
2902		Твердые частицы					0,0210000	0,000000	3	0,00	0,00	0,00	6,00	5,70	0,50					
8301		ПДК ЭкоНиП Азота диоксид					0,0110000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	1,57	11,40	0,50					

8337		ПДК ЭкоНиП Углерод осид				0,0140000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,03	11,40	0,50							
8902		ПДК ЭкоНиП Твердые частицы				0,0210000	0,000000	3	0,00	0,00	0,00	0,72	5,70	0,50							
+	6010	Стоянка				1	1	2,00	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	30,00	-	-	1	-136,00	174,00	-90,00	188,00
Код в-ва		Наименование вещества				Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето						Зима						
									См/ПДК		Хм		Um		См/ПДК		Хм		Um		
0301		Азота диоксид				0,0060000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,69	11,40	0,50							
0328		Углерод черный (Сажа)				0,0003000	0,000000	3	0,00	0,00	0,00	0,17	5,70	0,50							
0330		Сера диоксид				0,0020000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,11	11,40	0,50							
0337		Углерод оксид				0,1530000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,87	11,40	0,50							
0401		Углеводороды C1-C10				0,0070000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,01	11,40	0,50							
2754		Углеводороды C11-C19				0,0050000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,14	11,40	0,50							
2902		Твердые частицы				0,0003000	0,000000	3	0,00	0,00	0,00	0,09	5,70	0,50							
8301		ПДК ЭкоНиП Азота диоксид				0,0060000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,86	11,40	0,50							
8330		ПДК ЭкоНиП Серы диоксид				0,0020000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,16	11,40	0,50							
8337		ПДК ЭкоНиП Углерод осид				0,1530000	0,000000	1	0,00	0,00	0,00	0,29	11,40	0,50							
8902		ПДК ЭкоНиП Твердые частицы				0,0003000	0,000000	3	0,00	0,00	0,00	0,01	5,70	0,50							

Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

Вещество: 0183 Ртуть

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	9	1	0,0000050	1	0,00	0,00	0,00	0,00	307,53	2,75
0	0	35	1	2,2900000E-08	1	0,00	0,00	0,00	0,00	58,33	0,90
0	0	43	1	5,5000000E-08	1	0,00	0,00	0,00	0,00	194,25	3,92
0	0	44	1	0,0000003	1	0,00	0,00	0,00	0,00	173,86	1,97
0	0	45	1	6,7000000E-08	1	0,00	0,00	0,00	0,00	169,50	2,65
Итого:				0,0000054		0,00			0,00		

Вещество: 0301 Азота диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	9	1	0,2300000	1	0,00	0,00	0,00	0,03	307,53	2,75
0	0	31	1	0,0040000	1	0,00	0,00	0,00	0,12	17,92	0,53
0	0	35	1	0,1930000	1	0,00	0,00	0,00	0,56	58,33	0,90
0	0	43	1	1,2370000	1	0,00	0,00	0,00	0,45	194,25	3,92
0	0	44	1	0,2820000	1	0,00	0,00	0,00	0,12	173,86	1,97
0	0	45	1	0,7430000	1	0,00	0,00	0,00	0,34	169,50	2,65
0	0	6009	3	0,0110000	1	0,00	0,00	0,00	1,26	11,40	0,50
0	0	6010	3	0,0060000	1	0,00	0,00	0,00	0,69	11,40	0,50
Итого:				2,7060000		0,00			3,55		

Вещество: 0328 Углерод черный (Сажа)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	31	1	0,0004000	3	0,00	0,00	0,00	0,06	8,96	0,53
0	0	6010	3	0,0003000	3	0,00	0,00	0,00	0,17	5,70	0,50
Итого:				0,0007000		0,00			0,23		

Вещество: 0330 Сера диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	9	1	0,0150000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	307,53	2,75
0	0	31	1	0,0010000	1	0,00	0,00	0,00	0,01	17,92	0,53
0	0	6010	3	0,0020000	1	0,00	0,00	0,00	0,11	11,40	0,50
Итого:				0,0180000		0,00			0,13		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	9	1	0,8440000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	307,53	2,75
0	0	31	1	0,0060000	1	0,00	0,00	0,00	0,01	17,92	0,53
0	0	35	1	0,1610000	1	0,00	0,00	0,00	0,02	58,33	0,90
0	0	43	1	1,4840000	1	0,00	0,00	0,00	0,03	194,25	3,92
0	0	44	1	0,2350000	1	0,00	0,00	0,00	0,01	173,86	1,97
0	0	45	1	0,8910000	1	0,00	0,00	0,00	0,02	169,50	2,65
0	0	6009	3	0,0140000	1	0,00	0,00	0,00	0,08	11,40	0,50
0	0	6010	3	0,1530000	1	0,00	0,00	0,00	0,87	11,40	0,50
Итого:				3,7880000		0,00			1,04		

Вещество: 0401 Углеводороды C1-C10

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	31	1	0,0010000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	17,92	0,53
0	0	6010	3	0,0070000	1	0,00	0,00	0,00	0,01	11,40	0,50
Итого:				0,0080000		0,00			0,01		

Вещество: 0410 Метан

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	36	1	0,2400000	1	0,00	0,00	0,00	0,09	11,67	0,50
0	0	37	1	0,2400000	1	0,00	0,00	0,00	0,09	11,67	0,50
0	0	38	1	0,2400000	1	0,00	0,00	0,00	0,09	11,67	0,50
0	0	39	1	0,2400000	1	0,00	0,00	0,00	0,09	11,67	0,50
0	0	40	1	0,2400000	1	0,00	0,00	0,00	0,09	11,67	0,50
0	0	41	1	0,2400000	1	0,00	0,00	0,00	0,09	11,67	0,50
0	0	42	1	0,2400000	1	0,00	0,00	0,00	0,09	11,67	0,50
0	0	46	1	0,2400000	1	0,00	0,00	0,00	0,09	11,67	0,50
0	0	47	1	0,2400000	1	0,00	0,00	0,00	0,09	11,67	0,50
0	0	48	1	0,2400000	1	0,00	0,00	0,00	0,09	11,67	0,50
0	0	6006	3	3,4450000	1	0,00	0,00	0,00	1,97	11,40	0,50
Итого:				5,8450000		0,00			2,89		

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	9	1	0,0000120	1	0,00	0,00	0,00	0,01	307,53	2,75
0	0	35	1	0,0000001	1	0,00	0,00	0,00	0,00	58,33	0,90
0	0	43	1	1,7000000E-09	1	0,00	0,00	0,00	0,00	194,25	3,92
0	0	44	1	3,8000000E-09	1	0,00	0,00	0,00	0,00	173,86	1,97
0	0	45	1	9,5000000E-10	1	0,00	0,00	0,00	0,00	169,50	2,65
Итого:				0,0000121		0,00			0,01		

Вещество: 0727 Бензо(в)флюоратен

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	43	1	2,0000000E-09	1	0,00	0,00	0,00	0,00	194,25	3,92
0	0	44	1	5,1000000E-09	1	0,00	0,00	0,00	0,00	173,86	1,97
0	0	45	1	1,3000000E-09	1	0,00	0,00	0,00	0,00	169,50	2,65
Итого:				0,0000000		0,00			0,00		

Вещество: 0728 Бензо(к)флюоратен

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	43	1	2,0000000E-09	1	0,00	0,00	0,00	0,00	194,25	3,92
0	0	44	1	5,1000000E-09	1	0,00	0,00	0,00	0,00	173,86	1,97
0	0	45	1	1,3000000E-09	1	0,00	0,00	0,00	0,00	169,50	2,65
Итого:				0,0000000		0,00			0,00		

Вещество: 0729 Индено91,2,3-сd)пирен

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	43	1	2,0000000E-09	1	0,00	0,00	0,00	0,00	194,25	3,92
0	0	44	1	5,1000000E-09	1	0,00	0,00	0,00	0,00	173,86	1,97
0	0	45	1	1,3000000E-09	1	0,00	0,00	0,00	0,00	169,50	2,65
Итого:				0,0000000		0,00			0,00		

Вещество: 1728 Этантiol (этилмеркаптан)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	36	1	0,0004000	1	0,00	0,00	0,00	0,15	11,67	0,50
0	0	37	1	0,0004000	1	0,00	0,00	0,00	0,15	11,67	0,50
0	0	38	1	0,0004000	1	0,00	0,00	0,00	0,15	11,67	0,50
0	0	39	1	0,0004000	1	0,00	0,00	0,00	0,15	11,67	0,50
0	0	40	1	0,0004000	1	0,00	0,00	0,00	0,15	11,67	0,50
0	0	41	1	0,0004000	1	0,00	0,00	0,00	0,15	11,67	0,50
0	0	42	1	0,0004000	1	0,00	0,00	0,00	0,15	11,67	0,50
0	0	46	1	0,0004000	1	0,00	0,00	0,00	0,15	11,67	0,50
0	0	47	1	0,0004000	1	0,00	0,00	0,00	0,15	11,67	0,50
0	0	48	1	0,0004000	1	0,00	0,00	0,00	0,15	11,67	0,50
Итого:				0,0040000		0,00			1,53		

Вещество: 2754 Углеводороды C11-C19

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6010	3	0,0050000	1	0,00	0,00	0,00	0,14	11,40	0,50
Итого:				0,0050000		0,00			0,14		

Вещество: 8301 ПДК ЭкоНП Азота диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um

0	0	9	1	0,2300000	1	0,00	0,00	0,00	0,03	307,53	2,75
0	0	31	1	0,0040000	1	0,00	0,00	0,00	0,15	17,92	0,53
0	0	35	1	0,1930000	1	0,00	0,00	0,00	0,70	58,33	0,90
0	0	43	1	1,2370000	1	0,00	0,00	0,00	0,56	194,25	3,92
0	0	44	1	0,2820000	1	0,00	0,00	0,00	0,15	173,86	1,97
0	0	45	1	0,7430000	1	0,00	0,00	0,00	0,42	169,50	2,65
0	0	6009	3	0,0110000	1	0,00	0,00	0,00	1,57	11,40	0,50
0	0	6010	3	0,0060000	1	0,00	0,00	0,00	0,86	11,40	0,50
Итого:				2,7060000		0,00			4,44		

Вещество: 8330 ПДК ЭкоНП Серы диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	9	1	0,0150000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	307,53	2,75
0	0	31	1	0,0010000	1	0,00	0,00	0,00	0,02	17,92	0,53
0	0	6010	3	0,0020000	1	0,00	0,00	0,00	0,16	11,40	0,50
Итого:				0,0180000		0,00			0,19		

Вещество: 8337 ПДК ЭкоНП Углерод осид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	9	1	0,8440000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	307,53	2,75
0	0	31	1	0,0060000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	17,92	0,53
0	0	35	1	0,1610000	1	0,00	0,00	0,00	0,01	58,33	0,90
0	0	43	1	1,4840000	1	0,00	0,00	0,00	0,01	194,25	3,92
0	0	44	1	0,2350000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	173,86	1,97
0	0	45	1	0,8910000	1	0,00	0,00	0,00	0,01	169,50	2,65
0	0	6009	3	0,0140000	1	0,00	0,00	0,00	0,03	11,40	0,50
0	0	6010	3	0,1530000	1	0,00	0,00	0,00	0,29	11,40	0,50
Итого:				3,7880000		0,00			0,35		

Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

Группа суммации: 6008 Группа сумм. (2) 301 330

№ пл.	№ цех .	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	9	1	0301	0,2300000	1	0,00	0,00	0,00	0,03	307,53	2,75
0	0	31	1	0301	0,0040000	1	0,00	0,00	0,00	0,12	17,92	0,53
0	0	35	1	0301	0,1930000	1	0,00	0,00	0,00	0,56	58,33	0,90
0	0	43	1	0301	1,2370000	1	0,00	0,00	0,00	0,45	194,25	3,92
0	0	44	1	0301	0,2820000	1	0,00	0,00	0,00	0,12	173,86	1,97
0	0	45	1	0301	0,7430000	1	0,00	0,00	0,00	0,34	169,50	2,65
0	0	6009	3	0301	0,0110000	1	0,00	0,00	0,00	1,26	11,40	0,50
0	0	6010	3	0301	0,0060000	1	0,00	0,00	0,00	0,69	11,40	0,50
0	0	9	1	0330	0,0150000	1	0,00	0,00	0,00	0,00	307,53	2,75
0	0	31	1	0330	0,0010000	1	0,00	0,00	0,00	0,01	17,92	0,53
0	0	6010	3	0330	0,0020000	1	0,00	0,00	0,00	0,11	11,40	0,50
Итого:					2,7240000		0,00			3,68		

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций					
		Тип	Спр. значени	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0183	Ртуть	ПДК м/р	6,000E-04	6,000E-04	ПДК м/р	6,000E-04	0,000	1	Нет	Нет
0301	Азота диоксид	ПДК м/р	0,250	0,250	ПДК м/р	0,250	0,000	1	Да	Да
0328	Углерод черный (Сажа)	ПДК м/р	0,150	0,150	ПДК м/р	0,150	0,000	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК м/р	0,500	0,000	1	Да	Да
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК м/р	5,000	0,000	1	Да	Да
0401	Углеводороды C1-C10	ПДК м/р	25,000	25,000	ПДК м/р	25,000	0,000	1	Нет	Нет
0410	Метан	ПДК м/р	50,000	50,000	ПДК м/р	50,000	0,000	1	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен	ПДК с/с	5,000E-06	0,000	ПДК с/с	5,000E-06	5,000E-06	1	Нет	Нет
0727	Бензо(в)флюоратен	ПДК с/с	5,000E-06	0,000	ПДК с/с	5,000E-06	5,000E-06	1	Нет	Нет
0728	Бензо(к)флюоратен	ПДК с/с	5,000E-06	0,000	ПДК с/с	5,000E-06	5,000E-06	1	Нет	Нет
0729	Индено91,2,3-сд)пирен	ПДК с/с	5,000E-06	0,000	ПДК с/с	5,000E-06	5,000E-06	1	Нет	Нет
1728	Этантиол (этилмеркаптан)	ПДК м/р	0,050	0,050	ПДК м/р	0,050	0,000	1	Нет	Нет
2754	Углеводороды C11-C19	ПДК м/р	1,000	1,000	ПДК м/р	1,000	0,000	1	Нет	Нет
6008	Группа суммации: Группа сумм. (2) 301 330	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Да	Да
8301	ПДК ЭкоНиП Азота диоксид	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК м/р	0,200	0,000	1	Да	Да
8330	ПДК ЭкоНиП Серы диоксид	ПДК м/р	0,350	0,350	ПДК м/р	0,350	0,000	1	Да	Да
8337	ПДК ЭкоНиП Углерод осид	ПДК м/р	15,000	15,000	ПДК м/р	15,000	0,000	1	Да	Да
8902	ПДК ЭкоНиП Твердые частицы	ПДК с/с	0,250	0,000	ПДК с/с	0,250	0,250	1	Да	Да

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

Данные застройки

№	Название здания	Координаты (м)				Ширина (м)	Высота (м)	Исп. в расч.
		X1	Y1	X2	Y2			
1	Здание	-157,50	186,00	-148,00	144,00	11,30	5,00	Да
2	Здание	-106,50	159,00	-103,50	142,50	13,15	5,00	Да
3	Здание	-79,00	114,50	-72,00	90,00	6,04	5,00	Да
4	Здание	-53,00	159,00	-36,00	91,00	34,93	5,50	Да
5	Здание	-36,50	209,50	-9,00	96,00	16,99	5,00	Да
6	Здание	4,50	68,50	18,00	-0,50	45,51	11,00	Да
7	Здание	19,50	144,50	39,00	150,00	3,16	5,00	Да
8	Здание	29,50	67,00	88,50	80,50	14,32	11,00	Да
9	Здание	49,00	213,00	56,00	184,00	11,16	5,00	Да
10	Здание	70,50	145,50	74,00	122,00	16,12	5,00	Да
11	Здание	108,50	90,00	119,00	92,50	10,19	5,00	Да
12	Здание	126,50	203,50	172,50	213,50	9,77	5,00	Да
13	Здание	141,50	99,50	167,00	105,00	8,03	5,00	Да
14	Здание	152,50	179,50	163,00	138,00	8,97	5,00	Да

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Фоновые концентрации				
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
0301	Азота диоксид	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034
0303	Аммиак	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053
0330	Сера диоксид	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046
0337	Углерод оксид	0,575	0,575	0,575	0,575	0,575
1071	Гидроксibenзол (фенол)	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
1325	Формальдегид	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
2902	Твердые частицы	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042
8301	ПДК ЭкоНиП Азота диоксид	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034
8303	ПДК ЭкоНиП Аммиак	0,053	0,053	0,053	0,053	0,053
8325	ПДК ЭкоНиП Формальдегид	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
8330	ПДК ЭкоНиП Серы диоксид	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046
8337	ПДК ЭкоНиП Углерод осид	0,575	0,575	0,575	0,575	0,575
8902	ПДК ЭкоНиП Твердые частицы	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042

Перебор метеопараметров при расчете

Набор-автомат

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		Х	У	Х	У					
3	Полное описание	994,00	197,50	-1259,50	197,50	1921,00	0,00	200,00	200,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	Х	У			
1	460,50	939,00	2,00	на границе С33	Точка 1 из С33 N1
2	805,50	772,50	2,00	на границе С33	Точка 2 из С33 N1
3	901,50	439,50	2,00	на границе С33	Точка 3 из С33 N1
4	747,50	89,50	2,00	на границе С33	Точка 4 из С33 N1
5	351,50	-99,00	2,00	на границе С33	Точка 5 из С33 N1
6	5,50	-21,50	2,00	на границе С33	Точка 6 из С33 N1
7	-50,00	389,00	2,00	на границе С33	Точка 7 из С33 N1
8	11,00	718,00	2,00	на границе С33	Точка 8 из С33 N1
9	-175,50	157,50	2,00	на границе жилой зоны	ул. Советская 10
10	-175,50	157,50	2,00	на границе жилой зоны	ул. Советская 8
11	-161,50	95,00	2,00	на границе жилой зоны	ул. Советская, 6
12	-90,50	46,50	2,00	на границе жилой зоны	ул. Советская, 3
13	-75,50	-17,00	2,00	на границе жилой зоны	ул. Советская, 3
14	-118,00	223,50	2,00	на границе жилой зоны	ул. Садовая, 1
15	-24,00	255,50	2,00	точка пользователя	улю Садовая
16	-19,00	288,50	2,00	на границе жилой зоны	ул. Садовая
17	-37,50	321,50	2,00	на границе жилой зоны	ул. Садовая
18	-111,50	414,00	2,00	точка пользователя	ул. Садовая

Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки

Вещество: 0183 Ртуть

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
14	-118,00	223,50	2,00	6,57E-05	113	2,50	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	44	4,42E-05		67,2				
0	0	45	1,10E-05		16,7				
9	-175,50	157,50	2,00	5,59E-05	93	2,50	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	44	4,17E-05		74,7				
0	0	35	1,08E-05		19,3				
10	-175,50	157,50	2,00	5,59E-05	93	2,50	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	44	4,17E-05		74,7				
0	0	35	1,08E-05		19,3				
11	-161,50	95,00	2,00	5,24E-05	79	2,50	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	44	4,24E-05		80,8				
0	0	35	9,74E-06		18,6				
6	5,50	-21,50	2,00	5,06E-05	27	2,50	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	44	4,60E-05		91,0				
0	0	43	3,93E-06		7,8				
12	-90,50	46,50	2,00	5,01E-05	61	2,50	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	44	4,50E-05		89,9				
0	0	35	5,04E-06		10,1				
16	-19,00	288,50	2,00	4,78E-05	144	2,50	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	44	4,66E-05		97,5				
0	0	35	1,12E-06		2,3				
17	-37,50	321,50	2,00	4,76E-05	146	2,50	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	44	4,44E-05		93,3				
0	0	35	2,88E-06		6,0				
13	-75,50	-17,00	2,00	4,72E-05	46	2,50	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	44	4,43E-05		93,9				
0	0	35	2,69E-06		5,7				
5	351,50	-99,00	2,00	4,71E-05	311	2,50	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				

	0	0	44	3,56E-05	75,6				
	0	0	45	6,61E-06	14,0				
15	-24,00	255,50	2,00	4,71E-05	136	2,50	0,00	0,00	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	44	4,61E-05	97,9				
18	-111,50	414,00	2,00	4,64E-05	147	2,50	0,00	0,00	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	44	3,42E-05	73,8				
	0	0	35	5,92E-06	12,8				
7	-50,00	389,00	2,00	4,60E-05	153	2,50	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	44	3,91E-05	85,1				
	0	0	35	4,74E-06	10,3				
8	11,00	718,00	2,00	3,15E-05	174	2,50	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	44	2,30E-05	73,0				
	0	0	45	3,33E-06	10,6				
4	747,50	89,50	2,00	2,79E-05	274	2,97	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	44	2,06E-05	73,6				
	0	0	45	3,76E-06	13,4				
3	901,50	439,50	2,00	2,01E-05	250	3,52	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	44	1,45E-05	72,5				
	0	0	45	2,52E-06	12,6				
1	460,50	939,00	2,00	1,96E-05	206	3,52	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	44	1,40E-05	71,6				
	0	0	45	2,24E-06	11,4				
2	805,50	772,50	2,00	1,75E-05	229	3,52	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	44	1,27E-05	72,1				
	0	0	45	2,08E-06	11,8				

Вещество: 0301 Азота диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
18	-111,50	414,00	2,00	0,79	157	2,98	0,07	0,14	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	45	0,30	38,1				
	0	0	43	0,28	35,5				
7	-50,00	389,00	2,00	0,79	167	2,98	0,05	0,14	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	43	0,31	39,0				
	0	0	45	0,28	35,3				
17	-37,50	321,50	2,00	0,76	167	2,98	0,03	0,14	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	43	0,34	44,4				
	0	0	45	0,26	34,4				
14	-118,00	223,50	2,00	0,65	114	2,24	0,03	0,14	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	45	0,27	41,4					
0	0	35	0,24	37,3					
16	-19,00	288,50	2,00	0,64	167	2,24	0,03	0,14	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	43	0,29	44,8					
0	0	35	0,23	36,0					
15	-24,00	255,50	2,00	0,58	161	2,24	0,03	0,14	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	43	0,28	47,5					
0	0	35	0,23	40,1					
9	-175,50	157,50	2,00	0,58	87	1,68	0,03	0,14	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	35	0,21	36,1					
0	0	45	0,20	34,5					
10	-175,50	157,50	2,00	0,58	87	1,68	0,03	0,14	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	35	0,21	36,1					
0	0	45	0,20	34,5					
13	-75,50	-17,00	2,00	0,56	46	1,27	0,03	0,14	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6009	0,30	53,5					
0	0	35	0,14	24,2					
8	11,00	718,00	2,00	0,54	179	3,96	0,10	0,14	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	43	0,19	35,7					
0	0	45	0,14	26,9					
5	351,50	-99,00	2,00	0,53	304	2,24	0,09	0,14	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	45	0,17	31,7					
0	0	43	0,12	21,9					
6	5,50	-21,50	2,00	0,51	24	3,96	0,03	0,14	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	43	0,39	78,2					
0	0	44	0,08	15,1					
11	-161,50	95,00	2,00	0,48	107	3,96	0,03	0,14	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	43	0,44	91,8					
0	0	6009	0,01	2,5					
12	-90,50	46,50	2,00	0,46	95	3,96	0,03	0,14	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	43	0,43	93,6					
0	0	6009	2,29E-03	0,5					
4	747,50	89,50	2,00	0,41	271	2,98	0,11	0,14	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	43	0,13	31,5					
0	0	45	0,08	19,2					
1	460,50	939,00	2,00	0,36	208	5,26	0,12	0,14	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	43	0,11	30,9					

0	0	45	0,07	19,4					
3	901,50	439,50	2,00	0,34	249	3,96	0,12	0,14	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	43	0,10		29,5				
0	0	45	0,06		17,1				
2	805,50	772,50	2,00	0,33	229	7,00	0,12	0,14	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	43	0,10		31,8				
0	0	45	0,05		14,7				

Вещество: 0328 Углерод черный (Сажа)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (г/м³)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
14	-118,00	223,50	2,00	0,02	168	0,74	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6010	0,02		98,1				
0	0	31	2,90E-04		1,9				
9	-175,50	157,50	2,00	0,01	70	1,56	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6010	0,01		98,2				
0	0	31	2,00E-04		1,8				
10	-175,50	157,50	2,00	0,01	70	1,56	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6010	0,01		98,2				
0	0	31	2,00E-04		1,8				
11	-161,50	95,00	2,00	5,70E-03	29	3,31	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6010	5,70E-03		100,0				
15	-24,00	255,50	2,00	5,53E-03	230	7,00	0,00	0,00	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6010	5,53E-03		100,0				
12	-90,50	46,50	2,00	4,43E-03	23	4,81	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	31	4,43E-03		100,0				
16	-19,00	288,50	2,00	4,42E-03	221	7,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6010	4,42E-03		100,0				
17	-37,50	321,50	2,00	3,73E-03	208	7,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6010	3,73E-03		100,0				
6	5,50	-21,50	2,00	2,80E-03	341	7,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	31	2,33E-03		83,3				
0	0	6010	4,67E-04		16,7				
13	-75,50	-17,00	2,00	2,68E-03	10	7,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	31	2,66E-03		99,4				
0	0	6010	1,71E-05		0,6				
7	-50,00	389,00	2,00	2,36E-03	196	7,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				

	0	0	6010	2,34E-03	99,2				
	0	0	31	2,00E-05	0,8				
18	-111,50	414,00	2,00	2,10E-03	179	7,00	0,00	0,00	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	6010	1,99E-03	94,9				
	0	0	31	1,06E-04	5,1				
5	351,50	-99,00	2,00	6,54E-04	302	7,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	31	3,50E-04	53,5				
	0	0	6010	3,04E-04	46,5				
8	11,00	718,00	2,00	4,34E-04	190	7,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	6010	2,61E-04	60,2				
	0	0	31	1,73E-04	39,8				
4	747,50	89,50	2,00	2,48E-04	275	7,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	6010	1,32E-04	53,3				
	0	0	31	1,16E-04	46,7				
1	460,50	939,00	2,00	1,87E-04	215	7,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	6010	1,07E-04	57,1				
	0	0	31	8,01E-05	42,9				
3	901,50	439,50	2,00	1,70E-04	255	7,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	6010	9,58E-05	56,5				
	0	0	31	7,39E-05	43,5				
2	805,50	772,50	2,00	1,53E-04	236	7,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	6010	8,77E-05	57,2				
	0	0	31	6,55E-05	42,8				

Вещество: 0330 Сера диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
14	-118,00	223,50	2,00	0,12	170	0,50	0,09	0,09	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	6010	0,03	24,5				
	0	0	31	4,34E-04	0,4				
9	-175,50	157,50	2,00	0,12	70	0,75	0,09	0,09	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	6010	0,02	21,3				
	0	0	31	7,03E-04	0,6				
10	-175,50	157,50	2,00	0,12	70	0,75	0,09	0,09	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	6010	0,02	21,3				
	0	0	31	7,03E-04	0,6				
11	-161,50	95,00	2,00	0,10	29	0,75	0,09	0,09	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	6010	0,01	12,8				
	0	0	31	8,18E-05	0,1				

15	-24,00	255,50	2,00	0,10	230	1,09	0,09	0,09	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6010	0,01		10,6				
0	0	31	9,11E-06		0,0				
16	-19,00	288,50	2,00	0,10	221	2,29	0,09	0,09	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6010	7,67E-03		7,8				
0	0	31	2,48E-06		0,0				
12	-90,50	46,50	2,00	0,10	351	1,09	0,09	0,09	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6010	7,62E-03		7,7				
0	0	31	5,17E-05		0,1				
17	-37,50	321,50	2,00	0,10	208	3,33	0,09	0,09	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6010	6,47E-03		6,6				
0	0	31	2,14E-06		0,0				
7	-50,00	389,00	2,00	0,10	197	7,00	0,09	0,09	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6010	4,55E-03		4,7				
0	0	31	6,98E-06		0,0				
13	-75,50	-17,00	2,00	0,10	349	7,00	0,09	0,09	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6010	4,64E-03		4,8				
0	0	31	1,64E-06		0,0				
18	-111,50	414,00	2,00	0,10	180	7,00	0,09	0,09	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6010	4,09E-03		4,3				
0	0	31	4,55E-05		0,0				
6	5,50	-21,50	2,00	0,10	330	7,00	0,09	0,09	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6010	4,03E-03		4,2				
0	0	31	9,01E-05		0,1				
5	351,50	-99,00	2,00	0,09	301	7,00	0,09	0,09	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6010	1,19E-03		1,3				
0	0	31	4,09E-04		0,4				
8	11,00	718,00	2,00	0,09	192	7,00	0,09	0,09	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6010	1,14E-03		1,2				
0	0	31	1,70E-04		0,2				
4	747,50	89,50	2,00	0,09	276	7,00	0,09	0,09	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6010	5,00E-04		0,5				
0	0	31	1,62E-04		0,2				
1	460,50	939,00	2,00	0,09	216	0,75	0,09	0,09	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6010	4,62E-04		0,5				
0	0	31	1,01E-04		0,1				
3	901,50	439,50	2,00	0,09	255	0,75	0,09	0,09	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				

0	0	6010	4,15E-04	0,4					
0	0	31	9,57E-05	0,1					
2	805,50	772,50	2,00	0,09	237	0,75	0,09	0,09	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6010	3,96E-04	0,4
0	0	31	8,77E-05	0,1

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
14	-118,00	223,50	2,00	0,34	171	0,50	0,11	0,11	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6010	0,23	67,0
0	0	6009	1,49E-03	0,4

9	-175,50	157,50	2,00	0,30	70	0,66	0,11	0,11	4
---	---------	--------	------	------	----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6010	0,19	62,1
0	0	35	2,94E-03	1,0

10	-175,50	157,50	2,00	0,30	70	0,66	0,11	0,11	4
----	---------	--------	------	------	----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6010	0,19	62,1
0	0	35	2,94E-03	1,0

11	-161,50	95,00	2,00	0,21	29	0,92	0,11	0,11	4
----	---------	-------	------	------	----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6010	0,10	48,4
0	0	45	2,75E-04	0,1

15	-24,00	255,50	2,00	0,19	230	1,29	0,11	0,11	0
----	--------	--------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6010	0,08	43,1
0	0	31	2,03E-06	0,0

16	-19,00	288,50	2,00	0,17	221	2,54	0,11	0,11	4
----	--------	--------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6010	0,06	35,0

12	-90,50	46,50	2,00	0,17	350	1,29	0,11	0,11	4
----	--------	-------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6010	0,06	35,0
0	0	31	1,01E-05	0,0

17	-37,50	321,50	2,00	0,16	208	3,56	0,11	0,11	4
----	--------	--------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	6010	0,05	31,0

18	-111,50	414,00	2,00	0,15	158	3,56	0,11	0,11	0
----	---------	--------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	43	0,02	12,3
0	0	45	0,02	11,6

7	-50,00	389,00	2,00	0,15	168	3,56	0,11	0,11	3
---	--------	--------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	43	0,02	12,9
0	0	45	0,02	11,1

6	5,50	-21,50	2,00	0,15	325	0,92	0,10	0,11	3
---	------	--------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
----------	-----	----------	----------------	---------

0	0	6009	0,02	16,0					
0	0	6010	0,02	14,2					
5	351,50	-99,00	2,00	0,14	301	2,54	0,11	0,11	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	43	0,01	7,6					
0	0	45	8,33E-03	5,9					
13	-75,50	-17,00	2,00	0,14	349	7,00	0,10	0,11	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6010	0,04	25,5					
8	11,00	718,00	2,00	0,14	180	3,56	0,11	0,11	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	43	0,01	7,9					
0	0	45	9,58E-03	6,9					
4	747,50	89,50	2,00	0,13	272	3,56	0,11	0,11	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	43	7,10E-03	5,4					
0	0	45	5,16E-03	3,9					
1	460,50	939,00	2,00	0,13	209	3,56	0,11	0,11	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	43	5,75E-03	4,5					
0	0	45	4,89E-03	3,8					
3	901,50	439,50	2,00	0,13	250	1,29	0,11	0,11	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	43	5,80E-03	4,5					
0	0	45	3,52E-03	2,8					
2	805,50	772,50	2,00	0,13	231	0,92	0,11	0,11	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	43	4,64E-03	3,7					
0	0	45	3,90E-03	3,1					

Вещество: 0401 Углеводороды C1-C10

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
14	-118,00	223,50	2,00	2,07E-03	171	0,50	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6010	2,07E-03	99,6					
0	0	31	7,41E-06	0,4					
9	-175,50	157,50	2,00	1,75E-03	70	0,73	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6010	1,73E-03	99,2					
0	0	31	1,45E-05	0,8					
10	-175,50	157,50	2,00	1,75E-03	70	0,73	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6010	1,73E-03	99,2					
0	0	31	1,45E-05	0,8					
11	-161,50	95,00	2,00	9,36E-04	28	1,06	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6010	9,36E-04	100,0					
15	-24,00	255,50	2,00	7,51E-04	230	1,06	0,00	0,00	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					

0	0	6010	7,51E-04	100,0					
16	-19,00	288,50	2,00	5,37E-04	221	2,26	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6010	5,37E-04	100,0					
12	-90,50	46,50	2,00	5,35E-04	350	1,06	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6010	5,34E-04	99,8					
17	-37,50	321,50	2,00	4,53E-04	208	3,30	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6010	4,53E-04	100,0					
13	-75,50	-17,00	2,00	3,25E-04	349	7,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6010	3,25E-04	100,0					
7	-50,00	389,00	2,00	3,19E-04	197	7,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6010	3,19E-04	100,0					
18	-111,50	414,00	2,00	2,87E-04	180	7,00	0,00	0,00	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6010	2,86E-04	99,7					
6	5,50	-21,50	2,00	2,84E-04	330	7,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6010	2,82E-04	99,4					
0	0	31	1,80E-06	0,6					
5	351,50	-99,00	2,00	9,16E-05	301	7,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6010	8,34E-05	91,1					
0	0	31	8,17E-06	8,9					
8	11,00	718,00	2,00	8,37E-05	193	7,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6010	8,09E-05	96,7					
0	0	31	2,77E-06	3,3					
4	747,50	89,50	2,00	3,86E-05	276	0,73	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6010	3,61E-05	93,5					
0	0	31	2,51E-06	6,5					
1	460,50	939,00	2,00	3,44E-05	217	0,73	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6010	3,24E-05	94,2					
0	0	31	1,99E-06	5,8					
3	901,50	439,50	2,00	3,10E-05	256	0,73	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6010	2,91E-05	93,9					
0	0	31	1,89E-06	6,1					
2	805,50	772,50	2,00	2,95E-05	237	0,73	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6010	2,77E-05	94,1					
0	0	31	1,75E-06	5,9					

Вещество: 0410 Метан

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
15	-24,00	255,50	2,00	0,12	168	1,35	0,00	0,00	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	36	0,01		11,3			
	0	0	38	0,01		11,3			
16	-19,00	288,50	2,00	0,08	173	2,60	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	36	8,52E-03		11,0			
	0	0	38	8,47E-03		11,0			
14	-118,00	223,50	2,00	0,08	120	2,60	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	37	8,22E-03		10,8			
	0	0	39	8,09E-03		10,6			
12	-90,50	46,50	2,00	0,07	41	0,97	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	6006	0,01		16,1			
	0	0	46	7,05E-03		9,5			
11	-161,50	95,00	2,00	0,06	67	7,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	6006	0,01		16,8			
	0	0	39	5,65E-03		9,5			
17	-37,50	321,50	2,00	0,06	168	5,03	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	36	6,13E-03		10,8			
	0	0	38	6,11E-03		10,7			
9	-175,50	157,50	2,00	0,05	90	5,03	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	40	5,68E-03		10,9			
	0	0	42	5,66E-03		10,8			
10	-175,50	157,50	2,00	0,05	90	5,03	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	40	5,68E-03		10,9			
	0	0	42	5,66E-03		10,8			
6	5,50	-21,50	2,00	0,05	358	5,03	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	46	5,80E-03		11,2			
	0	0	47	5,51E-03		10,6			
13	-75,50	-17,00	2,00	0,05	23	7,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	41	5,04E-03		10,6			
	0	0	42	5,02E-03		10,6			
7	-50,00	389,00	2,00	0,04	93	7,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	6006	0,04		100,0			
18	-111,50	414,00	2,00	0,03	96	7,00	0,00	0,00	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	6006	0,03		100,0			

8	11,00	718,00	2,00	0,03	139	7,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6006	0,03		100,0				
5	351,50	-99,00	2,00	0,03	355	7,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6006	0,03		100,0				
4	747,50	89,50	2,00	0,02	303	7,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6006	0,02		100,0				
2	805,50	772,50	2,00	0,02	231	7,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6006	0,02		83,2				
0	0	48	3,16E-04		1,7				
3	901,50	439,50	2,00	0,02	262	7,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6006	0,02		94,8				
0	0	37	1,07E-04		0,6				
1	460,50	939,00	2,00	0,02	194	7,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6006	0,02		99,7				
0	0	48	7,83E-06		0,0				

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	460,50	939,00	2,00	0,00	209	7,00	0,00	0,00	3
2	805,50	772,50	2,00	0,00	231	7,00	0,00	0,00	3
3	901,50	439,50	2,00	0,00	251	7,00	0,00	0,00	3
4	747,50	89,50	2,00	0,00	275	7,00	0,00	0,00	3
5	351,50	-99,00	2,00	0,00	307	2,41	0,00	0,00	3
6	5,50	-21,50	2,00	0,00	8	1,21	0,00	0,00	3
7	-50,00	389,00	2,00	0,00	162	1,21	0,00	0,00	3
8	11,00	718,00	2,00	0,00	178	3,44	0,00	0,00	3
9	-175,50	157,50	2,00	0,00	93	1,21	0,00	0,00	4
13	-75,50	-17,00	2,00	0,00	33	1,21	0,00	0,00	4
12	-90,50	46,50	2,00	0,00	50	1,21	0,00	0,00	4
15	-24,00	255,50	2,00	0,00	154	1,21	0,00	0,00	0
16	-19,00	288,50	2,00	0,00	161	1,21	0,00	0,00	4
11	-161,50	95,00	2,00	0,00	75	1,21	0,00	0,00	4
10	-175,50	157,50	2,00	0,00	93	1,21	0,00	0,00	4
14	-118,00	223,50	2,00	0,00	118	1,21	0,00	0,00	4
17	-37,50	321,50	2,00	0,00	159	1,21	0,00	0,00	4
18	-111,50	414,00	2,00	0,00	152	1,21	0,00	0,00	0

Вещество: 0727 Бензо(в)флюоратен

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	460,50	939,00	2,00	0,00	206	3,51	0,00	0,00	3
2	805,50	772,50	2,00	0,00	229	3,51	0,00	0,00	3

3	901,50	439,50	2,00	0,00	250	3,51	0,00	0,00	3
4	747,50	89,50	2,00	0,00	274	2,96	0,00	0,00	3
5	351,50	-99,00	2,00	0,00	311	2,49	0,00	0,00	3
6	5,50	-21,50	2,00	0,00	25	2,49	0,00	0,00	3
7	-50,00	389,00	2,00	0,00	152	2,49	0,00	0,00	3
8	11,00	718,00	2,00	0,00	174	2,96	0,00	0,00	3
9	-175,50	157,50	2,00	0,00	93	2,49	0,00	0,00	4
13	-75,50	-17,00	2,00	0,00	47	2,49	0,00	0,00	4
12	-90,50	46,50	2,00	0,00	63	2,49	0,00	0,00	4
15	-24,00	255,50	2,00	0,00	136	2,49	0,00	0,00	0
16	-19,00	288,50	2,00	0,00	144	2,49	0,00	0,00	4
11	-161,50	95,00	2,00	0,00	80	2,49	0,00	0,00	4
10	-175,50	157,50	2,00	0,00	93	2,49	0,00	0,00	4
14	-118,00	223,50	2,00	0,00	112	2,49	0,00	0,00	4
17	-37,50	321,50	2,00	0,00	145	2,49	0,00	0,00	4
18	-111,50	414,00	2,00	0,00	146	2,49	0,00	0,00	0

Вещество: 0728 Бензо(к)флюоратен

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	460,50	939,00	2,00	0,00	206	3,51	0,00	0,00	3
2	805,50	772,50	2,00	0,00	229	3,51	0,00	0,00	3
3	901,50	439,50	2,00	0,00	250	3,51	0,00	0,00	3
4	747,50	89,50	2,00	0,00	274	2,96	0,00	0,00	3
5	351,50	-99,00	2,00	0,00	311	2,49	0,00	0,00	3
6	5,50	-21,50	2,00	0,00	25	2,49	0,00	0,00	3
7	-50,00	389,00	2,00	0,00	152	2,49	0,00	0,00	3
8	11,00	718,00	2,00	0,00	174	2,96	0,00	0,00	3
9	-175,50	157,50	2,00	0,00	93	2,49	0,00	0,00	4
13	-75,50	-17,00	2,00	0,00	47	2,49	0,00	0,00	4
12	-90,50	46,50	2,00	0,00	63	2,49	0,00	0,00	4
15	-24,00	255,50	2,00	0,00	136	2,49	0,00	0,00	0
16	-19,00	288,50	2,00	0,00	144	2,49	0,00	0,00	4
11	-161,50	95,00	2,00	0,00	80	2,49	0,00	0,00	4
10	-175,50	157,50	2,00	0,00	93	2,49	0,00	0,00	4
14	-118,00	223,50	2,00	0,00	112	2,49	0,00	0,00	4
17	-37,50	321,50	2,00	0,00	145	2,49	0,00	0,00	4
18	-111,50	414,00	2,00	0,00	146	2,49	0,00	0,00	0

Вещество: 0729 Индено91,2,3-сd)пирен

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
1	460,50	939,00	2,00	0,00	206	3,51	0,00	0,00	3
2	805,50	772,50	2,00	0,00	229	3,51	0,00	0,00	3
3	901,50	439,50	2,00	0,00	250	3,51	0,00	0,00	3
4	747,50	89,50	2,00	0,00	274	2,96	0,00	0,00	3
5	351,50	-99,00	2,00	0,00	311	2,49	0,00	0,00	3
6	5,50	-21,50	2,00	0,00	25	2,49	0,00	0,00	3
7	-50,00	389,00	2,00	0,00	152	2,49	0,00	0,00	3

8	11,00	718,00	2,00	0,00	174	2,96	0,00	0,00	3
9	-175,50	157,50	2,00	0,00	93	2,49	0,00	0,00	4
13	-75,50	-17,00	2,00	0,00	47	2,49	0,00	0,00	4
12	-90,50	46,50	2,00	0,00	63	2,49	0,00	0,00	4
15	-24,00	255,50	2,00	0,00	136	2,49	0,00	0,00	0
16	-19,00	288,50	2,00	0,00	144	2,49	0,00	0,00	4
11	-161,50	95,00	2,00	0,00	80	2,49	0,00	0,00	4
10	-175,50	157,50	2,00	0,00	93	2,49	0,00	0,00	4
14	-118,00	223,50	2,00	0,00	112	2,49	0,00	0,00	4
17	-37,50	321,50	2,00	0,00	145	2,49	0,00	0,00	4
18	-111,50	414,00	2,00	0,00	146	2,49	0,00	0,00	0

Вещество: 1728 Этантiol (этилмеркаптан)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
15	-24,00	255,50	2,00	0,20	168	1,35	0,00	0,00	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	36	0,02	11,3
0	0	38	0,02	11,3

16	-19,00	288,50	2,00	0,13	173	2,60	0,00	0,00	4
----	--------	--------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	36	0,01	11,0
0	0	38	0,01	11,0

14	-118,00	223,50	2,00	0,13	120	2,60	0,00	0,00	4
----	---------	--------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	37	0,01	10,8
0	0	39	0,01	10,6

12	-90,50	46,50	2,00	0,11	39	2,60	0,00	0,00	4
----	--------	-------	------	------	----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	42	0,01	10,8
0	0	41	0,01	10,7

17	-37,50	321,50	2,00	0,09	168	5,03	0,00	0,00	4
----	--------	--------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	36	0,01	10,8
0	0	38	0,01	10,7

9	-175,50	157,50	2,00	0,09	90	5,03	0,00	0,00	4
---	---------	--------	------	------	----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	40	9,47E-03	10,9
0	0	42	9,43E-03	10,8

10	-175,50	157,50	2,00	0,09	90	5,03	0,00	0,00	4
----	---------	--------	------	------	----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	40	9,47E-03	10,9
0	0	42	9,43E-03	10,8

6	5,50	-21,50	2,00	0,09	358	5,03	0,00	0,00	3
---	------	--------	------	------	-----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	46	9,67E-03	11,2
0	0	47	9,19E-03	10,6

11	-161,50	95,00	2,00	0,09	69	5,03	0,00	0,00	4
----	---------	-------	------	------	----	------	------	------	---

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %
0	0	42	9,56E-03	11,1

0	0	41	9,48E-03	11,0					
13	-75,50	-17,00	2,00	0,08	23	7,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	41	8,39E-03		10,6				
0	0	42	8,37E-03		10,6				
7	-50,00	389,00	2,00	0,06	168	7,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	36	6,60E-03		10,5				
0	0	38	6,55E-03		10,4				
18	-111,50	414,00	2,00	0,05	157	7,00	0,00	0,00	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	37	5,24E-03		10,5				
0	0	38	5,23E-03		10,4				
5	351,50	-99,00	2,00	0,02	306	7,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	48	2,58E-03		10,6				
0	0	47	2,54E-03		10,4				
8	11,00	718,00	2,00	0,02	181	7,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	36	1,60E-03		10,2				
0	0	38	1,59E-03		10,2				
4	747,50	89,50	2,00	8,96E-03	275	7,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	48	9,23E-04		10,3				
0	0	47	9,11E-04		10,2				
1	460,50	939,00	2,00	6,71E-03	211	0,70	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	36	6,75E-04		10,1				
0	0	38	6,74E-04		10,1				
3	901,50	439,50	2,00	6,40E-03	253	0,70	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	48	6,45E-04		10,1				
0	0	47	6,42E-04		10,0				
2	805,50	772,50	2,00	5,91E-03	233	0,70	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	36	5,93E-04		10,0				
0	0	48	5,93E-04		10,0				

Вещество: 2754 Углеводороды C11-C19

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
14	-118,00	223,50	2,00	0,04	172	0,50	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6010	0,04		100,0				
9	-175,50	157,50	2,00	0,03	69	0,70	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6010	0,03		100,0				
10	-175,50	157,50	2,00	0,03	69	0,70	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6010	0,03		100,0				

11	-161,50	95,00	2,00	0,02	28	0,97	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6010	0,02		100,0				
15	-24,00	255,50	2,00	0,01	230	0,97	0,00	0,00	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6010	0,01		100,0				
16	-19,00	288,50	2,00	9,59E-03	221	2,60	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6010	9,59E-03		100,0				
12	-90,50	46,50	2,00	9,49E-03	350	0,97	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6010	9,49E-03		100,0				
17	-37,50	321,50	2,00	8,08E-03	208	3,62	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6010	8,08E-03		100,0				
13	-75,50	-17,00	2,00	5,80E-03	349	7,00	0,00	0,00	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6010	5,80E-03		100,0				
7	-50,00	389,00	2,00	5,69E-03	197	7,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6010	5,69E-03		100,0				
18	-111,50	414,00	2,00	5,11E-03	180	7,00	0,00	0,00	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6010	5,11E-03		100,0				
6	5,50	-21,50	2,00	5,04E-03	330	7,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6010	5,04E-03		100,0				
5	351,50	-99,00	2,00	1,49E-03	301	7,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6010	1,49E-03		100,0				
8	11,00	718,00	2,00	1,45E-03	193	7,00	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6010	1,45E-03		100,0				
4	747,50	89,50	2,00	6,45E-04	276	0,70	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6010	6,45E-04		100,0				
1	460,50	939,00	2,00	5,79E-04	217	0,70	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6010	5,79E-04		100,0				
3	901,50	439,50	2,00	5,19E-04	256	0,70	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6010	5,19E-04		100,0				
2	805,50	772,50	2,00	4,95E-04	237	0,70	0,00	0,00	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6010	4,95E-04		100,0				

Вещество: 6008 Группа сумм. (2) 301 330

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
18	-111,50	414,00	2,00	0,88	157	2,95	0,16	0,23	0

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	45	0,30	34,2					
0	0	43	0,28	31,6					
7	-50,00	389,00	2,00	0,88	167	2,95	0,14	0,23	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	43	0,30	34,7					
0	0	45	0,28	31,6					
17	-37,50	321,50	2,00	0,84	167	2,95	0,11	0,23	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	43	0,34	39,7					
0	0	45	0,26	31,1					
14	-118,00	223,50	2,00	0,72	114	2,21	0,09	0,23	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	45	0,27	37,2					
0	0	35	0,25	34,1					
16	-19,00	288,50	2,00	0,70	167	2,21	0,09	0,23	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	43	0,29	40,6					
0	0	35	0,23	33,4					
9	-175,50	157,50	2,00	0,67	87	1,65	0,11	0,23	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	35	0,21	31,3					
0	0	45	0,20	29,3					
10	-175,50	157,50	2,00	0,67	87	1,65	0,11	0,23	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	35	0,21	31,3					
0	0	45	0,20	29,3					
8	11,00	718,00	2,00	0,63	179	3,93	0,19	0,23	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	43	0,19	30,4					
0	0	45	0,14	23,0					
5	351,50	-99,00	2,00	0,63	304	2,21	0,18	0,23	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	45	0,17	26,8					
0	0	43	0,12	18,7					
15	-24,00	255,50	2,00	0,62	161	2,21	0,06	0,23	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	43	0,27	44,1					
0	0	35	0,24	38,2					
13	-75,50	-17,00	2,00	0,58	45	1,24	0,05	0,23	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	6009	0,29	49,6					
0	0	35	0,15	26,3					
11	-161,50	95,00	2,00	0,56	107	3,93	0,11	0,23	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	43	0,44	78,3					
0	0	6009	0,01	2,2					
6	5,50	-21,50	2,00	0,55	24	3,93	0,07	0,23	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК	Вклад %					
0	0	43	0,40	72,3					

0	0	44	0,08	14,1					
12	-90,50	46,50	2,00	0,52	95	3,93	0,09	0,23	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	43	0,43		82,7				
0	0	6009	2,37E-03		0,5				
4	747,50	89,50	2,00	0,50	271	2,95	0,20	0,23	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	43	0,13		25,6				
0	0	45	0,08		15,6				
1	460,50	939,00	2,00	0,45	208	5,25	0,21	0,23	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	43	0,11		24,6				
0	0	45	0,07		15,4				
3	901,50	439,50	2,00	0,44	249	3,93	0,21	0,23	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	43	0,10		23,3				
0	0	45	0,06		13,5				
2	805,50	772,50	2,00	0,42	229	7,00	0,21	0,23	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	43	0,10		24,8				
0	0	45	0,05		11,5				

Вещество: 8301 ПДК ЭкоНП Азота диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
18	-111,50	414,00	2,00	0,99	157	2,98	0,08	0,17	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	45	0,38		38,1				
0	0	43	0,35		35,5				
7	-50,00	389,00	2,00	0,98	167	2,98	0,06	0,17	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	43	0,38		39,0				
0	0	45	0,35		35,3				
17	-37,50	321,50	2,00	0,95	167	2,98	0,03	0,17	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	43	0,42		44,4				
0	0	45	0,33		34,4				
14	-118,00	223,50	2,00	0,82	114	2,24	0,03	0,17	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	45	0,34		41,4				
0	0	35	0,31		37,3				
16	-19,00	288,50	2,00	0,81	167	2,24	0,03	0,17	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	43	0,36		44,8				
0	0	35	0,29		36,0				
15	-24,00	255,50	2,00	0,72	161	2,24	0,03	0,17	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	43	0,34		47,5				
0	0	35	0,29		40,1				
9	-175,50	157,50	2,00	0,72	87	1,68	0,03	0,17	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	35	0,26		36,1				
0	0	45	0,25		34,5				
10	-175,50	157,50	2,00	0,72	87	1,68	0,03	0,17	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	35	0,26		36,1				
0	0	45	0,25		34,5				
13	-75,50	-17,00	2,00	0,70	46	1,27	0,03	0,17	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6009	0,38		53,5				
0	0	35	0,17		24,2				
8	11,00	718,00	2,00	0,67	179	3,96	0,13	0,17	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	43	0,24		35,7				
0	0	45	0,18		26,9				
5	351,50	-99,00	2,00	0,67	304	2,24	0,11	0,17	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	45	0,21		31,7				
0	0	43	0,15		21,9				
6	5,50	-21,50	2,00	0,63	24	3,96	0,03	0,17	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	43	0,49		78,2				
0	0	44	0,10		15,1				
11	-161,50	95,00	2,00	0,60	107	3,96	0,03	0,17	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	43	0,55		91,8				
0	0	6009	0,02		2,5				
12	-90,50	46,50	2,00	0,58	95	3,96	0,03	0,17	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	43	0,54		93,6				
0	0	6009	2,87E-03		0,5				
4	747,50	89,50	2,00	0,51	271	2,98	0,14	0,17	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	43	0,16		31,5				
0	0	45	0,10		19,2				
1	460,50	939,00	2,00	0,45	208	5,26	0,15	0,17	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	43	0,14		30,9				
0	0	45	0,09		19,4				
3	901,50	439,50	2,00	0,43	249	3,96	0,15	0,17	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	43	0,13		29,5				
0	0	45	0,07		17,1				
2	805,50	772,50	2,00	0,41	229	7,00	0,15	0,17	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	43	0,13		31,8				
0	0	45	0,06		14,7				

Вещество: 8330 ПДК ЭкоНП Серы диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
14	-118,00	223,50	2,00	0,17	170	0,50	0,13	0,13	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	6010	0,04		24,5			
	0	0	31	6,20E-04		0,4			
9	-175,50	157,50	2,00	0,17	70	0,75	0,13	0,13	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	6010	0,04		21,3			
	0	0	31	1,00E-03		0,6			
10	-175,50	157,50	2,00	0,17	70	0,75	0,13	0,13	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	6010	0,04		21,3			
	0	0	31	1,00E-03		0,6			
11	-161,50	95,00	2,00	0,15	29	0,75	0,13	0,13	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	6010	0,02		12,8			
	0	0	31	1,17E-04		0,1			
15	-24,00	255,50	2,00	0,14	230	1,09	0,13	0,13	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	6010	0,02		10,6			
	0	0	31	1,30E-05		0,0			
16	-19,00	288,50	2,00	0,14	221	2,29	0,13	0,13	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	6010	0,01		7,8			
	0	0	31	3,54E-06		0,0			
12	-90,50	46,50	2,00	0,14	351	1,09	0,13	0,13	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	6010	0,01		7,7			
	0	0	31	7,38E-05		0,1			
17	-37,50	321,50	2,00	0,14	208	3,33	0,13	0,13	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	6010	9,24E-03		6,6			
	0	0	31	3,06E-06		0,0			
7	-50,00	389,00	2,00	0,14	197	7,00	0,13	0,13	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	6010	6,50E-03		4,7			
	0	0	31	9,97E-06		0,0			
13	-75,50	-17,00	2,00	0,14	349	7,00	0,13	0,13	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	6010	6,62E-03		4,8			
	0	0	31	2,34E-06		0,0			
18	-111,50	414,00	2,00	0,14	180	7,00	0,13	0,13	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
	0	0	6010	5,84E-03		4,3			
	0	0	31	6,49E-05		0,0			
6	5,50	-21,50	2,00	0,14	330	7,00	0,13	0,13	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				

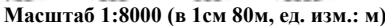
	0	0	6010	5,76E-03	4,2					
	0	0	31	1,29E-04	0,1					
5	351,50	-99,00	2,00	0,13	301	7,00	0,13	0,13	3	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %					
	0	0	6010	1,70E-03	1,3					
	0	0	31	5,84E-04	0,4					
8	11,00	718,00	2,00	0,13	192	7,00	0,13	0,13	3	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %					
	0	0	6010	1,63E-03	1,2					
	0	0	31	2,43E-04	0,2					
4	747,50	89,50	2,00	0,13	276	7,00	0,13	0,13	3	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %					
	0	0	6010	7,14E-04	0,5					
	0	0	31	2,32E-04	0,2					
1	460,50	939,00	2,00	0,13	216	0,75	0,13	0,13	3	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %					
	0	0	6010	6,60E-04	0,5					
	0	0	31	1,44E-04	0,1					
3	901,50	439,50	2,00	0,13	255	0,75	0,13	0,13	3	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %					
	0	0	6010	5,92E-04	0,4					
	0	0	31	1,37E-04	0,1					
2	805,50	772,50	2,00	0,13	237	0,75	0,13	0,13	3	
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %					
	0	0	6010	5,65E-04	0,4					
	0	0	31	1,25E-04	0,1					

Вещество: 8337 ПДК ЭкоНП Углерод осид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
14	-118,00	223,50	2,00	0,11	171	0,50	0,04	0,04	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
0 0 6010 0,08 67,0									
0 0 6009 4,96E-04 0,4									
9	-175,50	157,50	2,00	0,10	70	0,66	0,04	0,04	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
0 0 6010 0,06 62,1									
0 0 35 9,79E-04 1,0									
10	-175,50	157,50	2,00	0,10	70	0,66	0,04	0,04	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
0 0 6010 0,06 62,1									
0 0 35 9,79E-04 1,0									
11	-161,50	95,00	2,00	0,07	29	0,92	0,04	0,04	4
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
0 0 6010 0,03 48,4									
0 0 45 9,16E-05 0,1									
15	-24,00	255,50	2,00	0,06	230	1,29	0,04	0,04	0
Площадка Цех Источник Вклад в д. ПДК Вклад %									
0 0 6010 0,03 43,1									
16	-19,00	288,50	2,00	0,06	221	2,54	0,04	0,04	4

Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6010	0,02		35,0				
12	-90,50	46,50	2,00	0,06	350	1,29	0,04	0,04	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6010	0,02		35,0				
0	0	31	3,36E-06		0,0				
17	-37,50	321,50	2,00	0,05	208	3,56	0,04	0,04	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6010	0,02		31,0				
18	-111,50	414,00	2,00	0,05	158	3,56	0,04	0,04	0
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	43	6,30E-03		12,3				
0	0	45	5,92E-03		11,6				
7	-50,00	389,00	2,00	0,05	168	3,56	0,04	0,04	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	43	6,59E-03		12,9				
0	0	45	5,65E-03		11,1				
6	5,50	-21,50	2,00	0,05	325	0,92	0,03	0,04	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6009	8,06E-03		16,0				
0	0	6010	7,15E-03		14,2				
5	351,50	-99,00	2,00	0,05	301	2,54	0,04	0,04	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	43	3,58E-03		7,6				
0	0	45	2,78E-03		5,9				
13	-75,50	-17,00	2,00	0,05	349	7,00	0,03	0,04	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	6010	0,01		25,5				
8	11,00	718,00	2,00	0,05	180	3,56	0,04	0,04	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	43	3,63E-03		7,9				
0	0	45	3,19E-03		6,9				
4	747,50	89,50	2,00	0,04	272	3,56	0,04	0,04	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	43	2,37E-03		5,4				
0	0	45	1,72E-03		3,9				
1	460,50	939,00	2,00	0,04	209	3,56	0,04	0,04	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	43	1,92E-03		4,5				
0	0	45	1,63E-03		3,8				
3	901,50	439,50	2,00	0,04	250	1,29	0,04	0,04	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	43	1,93E-03		4,5				
0	0	45	1,17E-03		2,8				
2	805,50	772,50	2,00	0,04	231	0,92	0,04	0,04	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад в д. ПДК		Вклад %				
0	0	43	1,55E-03		3,7				
0	0	45	1,30E-03		3,1				

Вариант расчета: ООО "Тиллит-Бел" (50) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017
 [28.11.2023 14:20 - 28.11.2023 14:21] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0183 (Ртуть)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: ООО "Тиллит-Бел" (50) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017

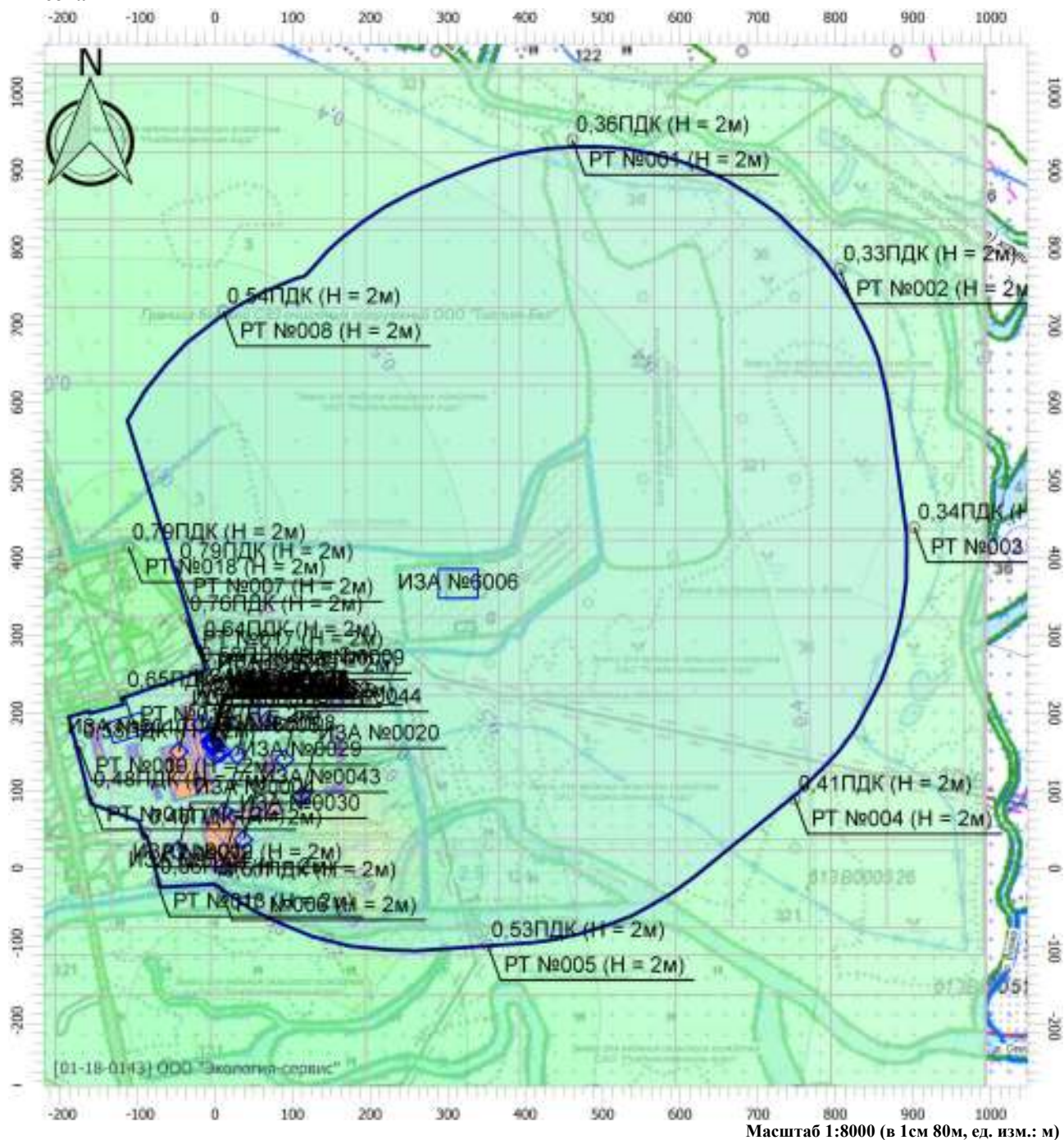
[28.11.2023 14:20 - 28.11.2023 14:21] , ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Масштаб 1:8000 (в 1см 80м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: ООО "Тиллит-Бел" (50) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017

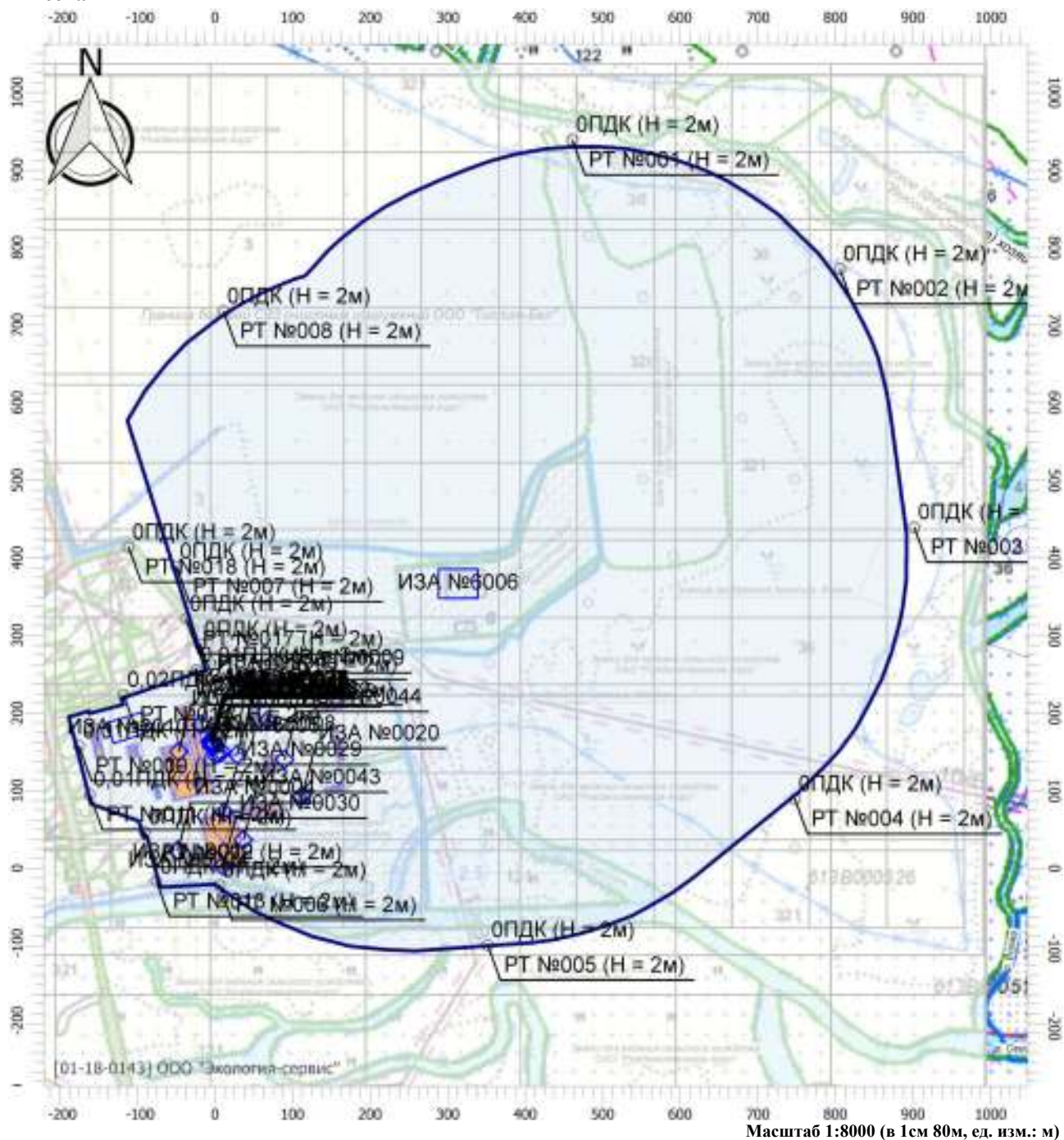
[28.11.2023 14:20 - 28.11.2023 14:21] , ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0328 (Углерод черный (Сажа))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: ООО "Тиллит-Бел" (50) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017

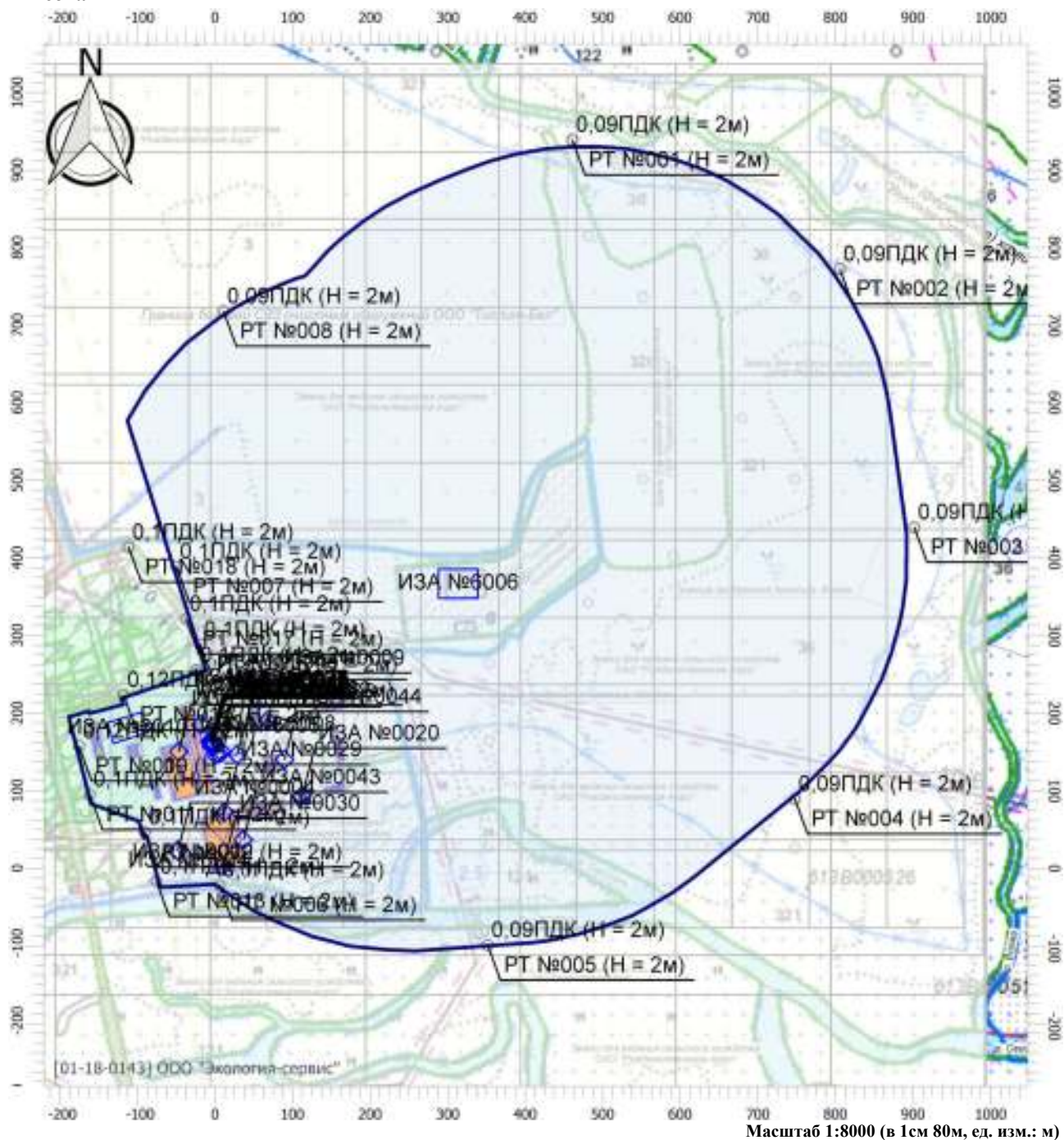
[28.11.2023 14:20 - 28.11.2023 14:21] , ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: ООО "Тиллит-Бел" (50) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017

[28.11.2023 14:20 - 28.11.2023 14:21] , ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0337 (Углерод оксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Масштаб 1:8000 (в 1см 80м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

	0 и ниже ПДК		(0,05 - 0,1] ПДК		(0,1 - 0,2] ПДК		(0,2 - 0,3] ПДК
	(0,3 - 0,4] ПДК		(0,4 - 0,5] ПДК		(0,5 - 0,6] ПДК		(0,6 - 0,7] ПДК
	(0,7 - 0,8] ПДК		(0,8 - 0,9] ПДК		(0,9 - 1] ПДК		(1 - 1,5] ПДК
	(1,5 - 2] ПДК		(2 - 3] ПДК		(3 - 4] ПДК		(4 - 5] ПДК
	(5 - 7,5] ПДК		(7,5 - 10] ПДК		(10 - 25] ПДК		(25 - 50] ПДК
	(50 - 100] ПДК		(100 - 250] ПДК		(250 - 500] ПДК		(500 - 1000] ПДК
	(1000 - 5000] ПДК		(5000 - 10000] ПДК		(10000 - 100000] ПДК		выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: ООО "Тиллит-Бел" (50) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017

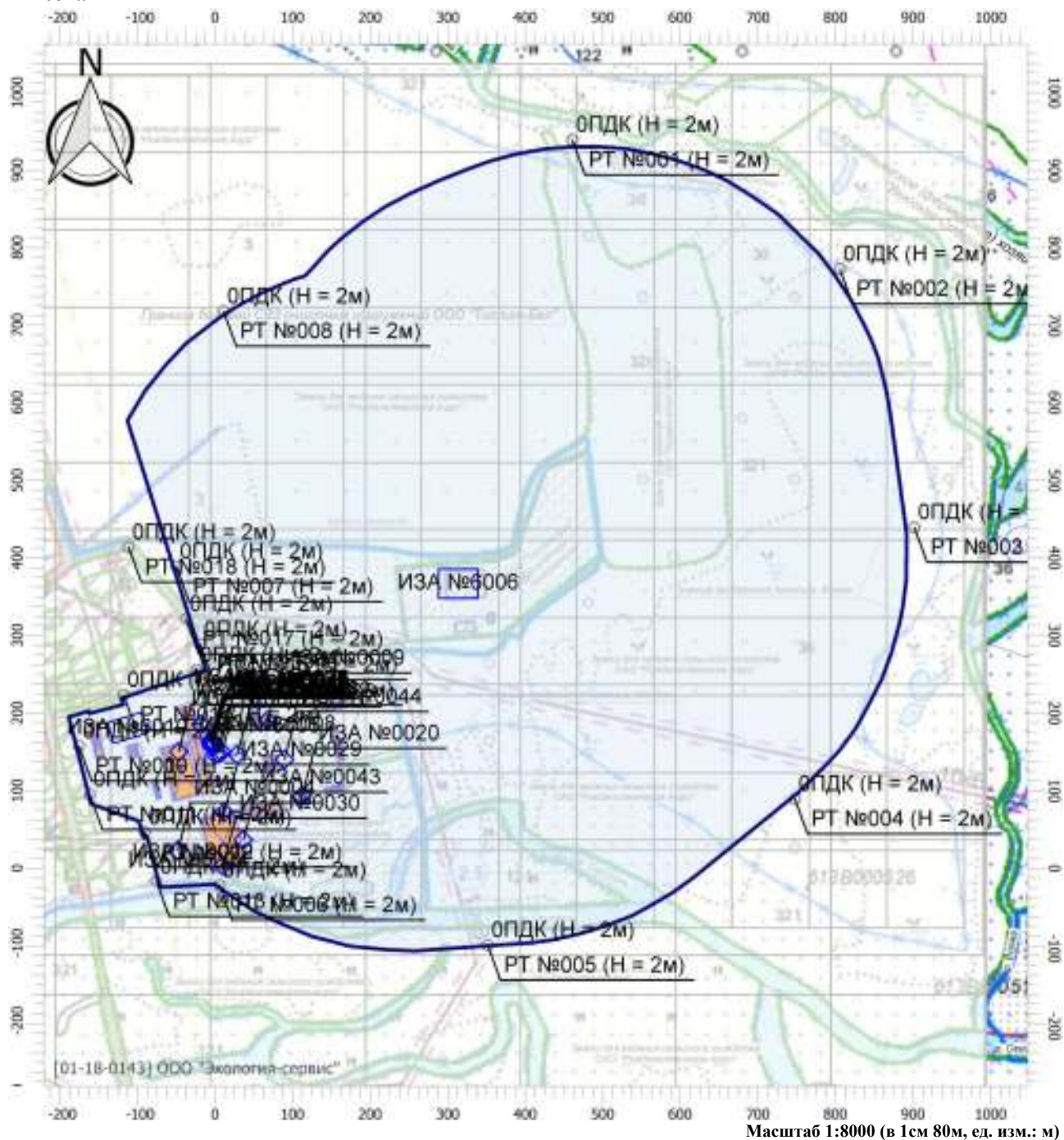
[28.11.2023 14:20 - 28.11.2023 14:21] , ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0401 (Углеводороды C1-C10)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

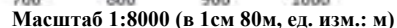
Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Вариант расчета: ООО "Тиллит-Бел" (50) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017
[28.11.2023 14:20 - 28.11.2023 14:21] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0410 (Метан)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: ООО "Тиллит-Бел" (50) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017

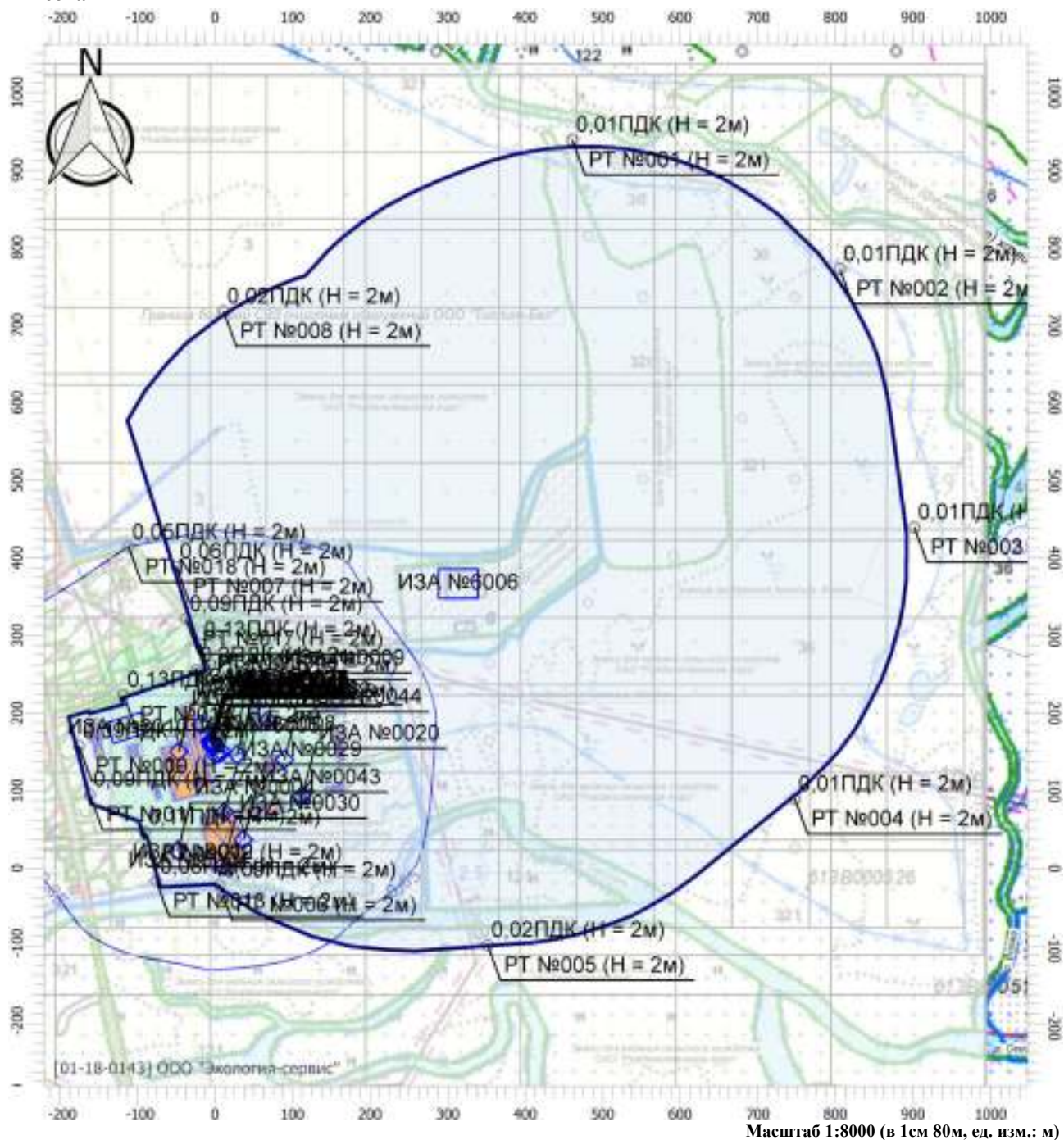
[28.11.2023 14:20 - 28.11.2023 14:21] , ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1728 (Этантиол (этилмеркаптан))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Масштаб 1:8000 (в 1см 80м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

 0 и ниже ПДК	 (0,05 - 0,1] ПДК	 (0,1 - 0,2] ПДК	 (0,2 - 0,3] ПДК
 (0,3 - 0,4] ПДК	 (0,4 - 0,5] ПДК	 (0,5 - 0,6] ПДК	 (0,6 - 0,7] ПДК
 (0,7 - 0,8] ПДК	 (0,8 - 0,9] ПДК	 (0,9 - 1] ПДК	 (1 - 1,5] ПДК
 (1,5 - 2] ПДК	 (2 - 3] ПДК	 (3 - 4] ПДК	 (4 - 5] ПДК
 (5 - 7,5] ПДК	 (7,5 - 10] ПДК	 (10 - 25] ПДК	 (25 - 50] ПДК
 (50 - 100] ПДК	 (100 - 250] ПДК	 (250 - 500] ПДК	 (500 - 1000] ПДК
 (1000 - 5000] ПДК	 (5000 - 10000] ПДК	 (10000 - 100000] ПДК	 выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: ООО "Тиллит-Бел" (50) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017

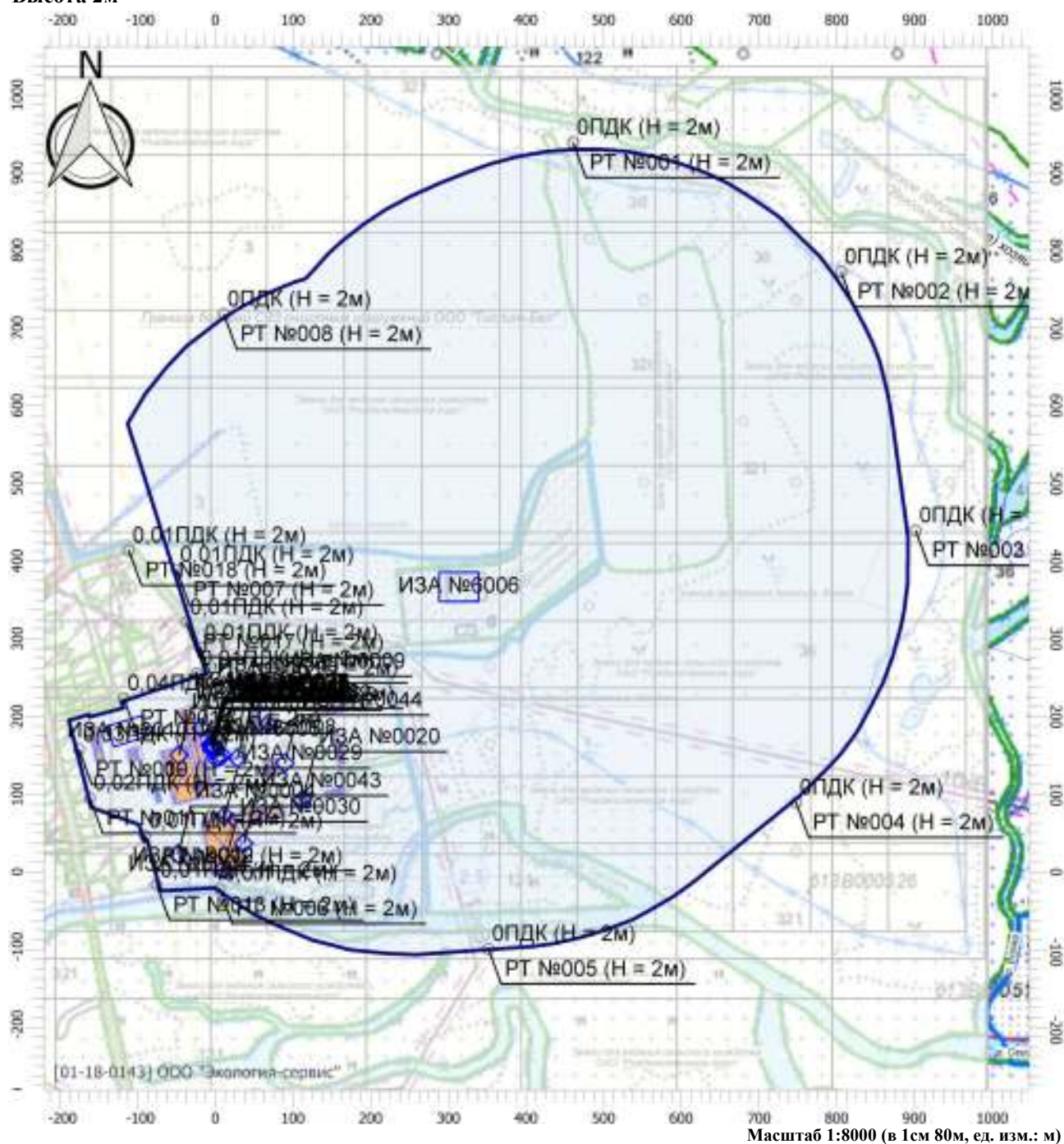
[28.11.2023 14:20 - 28.11.2023 14:21] , ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2754 (Углеводороды C11-C19)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: ООО "Тиллит-Бел" (50) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017

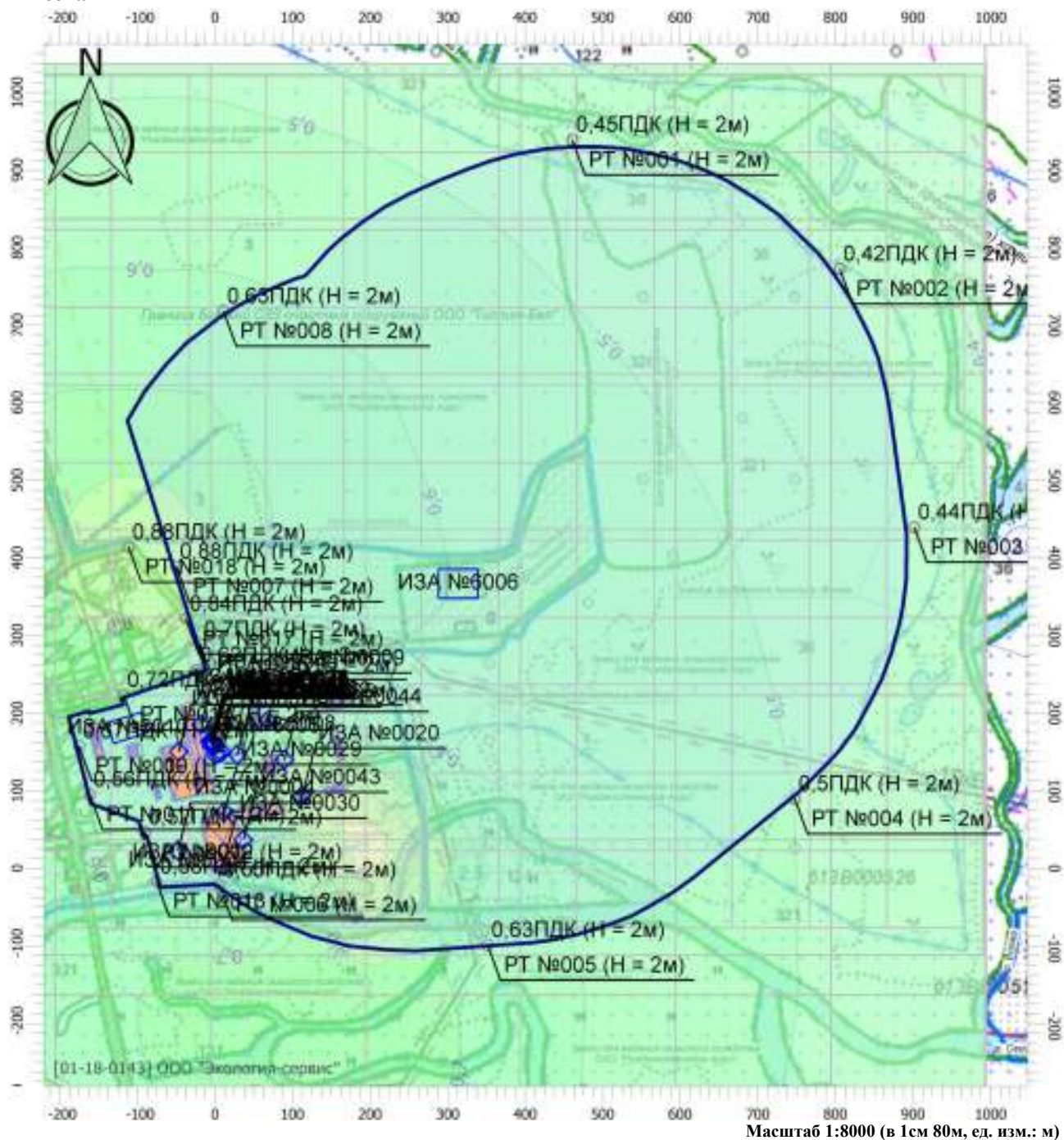
[28.11.2023 14:20 - 28.11.2023 14:21] , ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6008 (Группа сумм. (2) 301 330)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: ООО "Тиллит-Бел" (50) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017

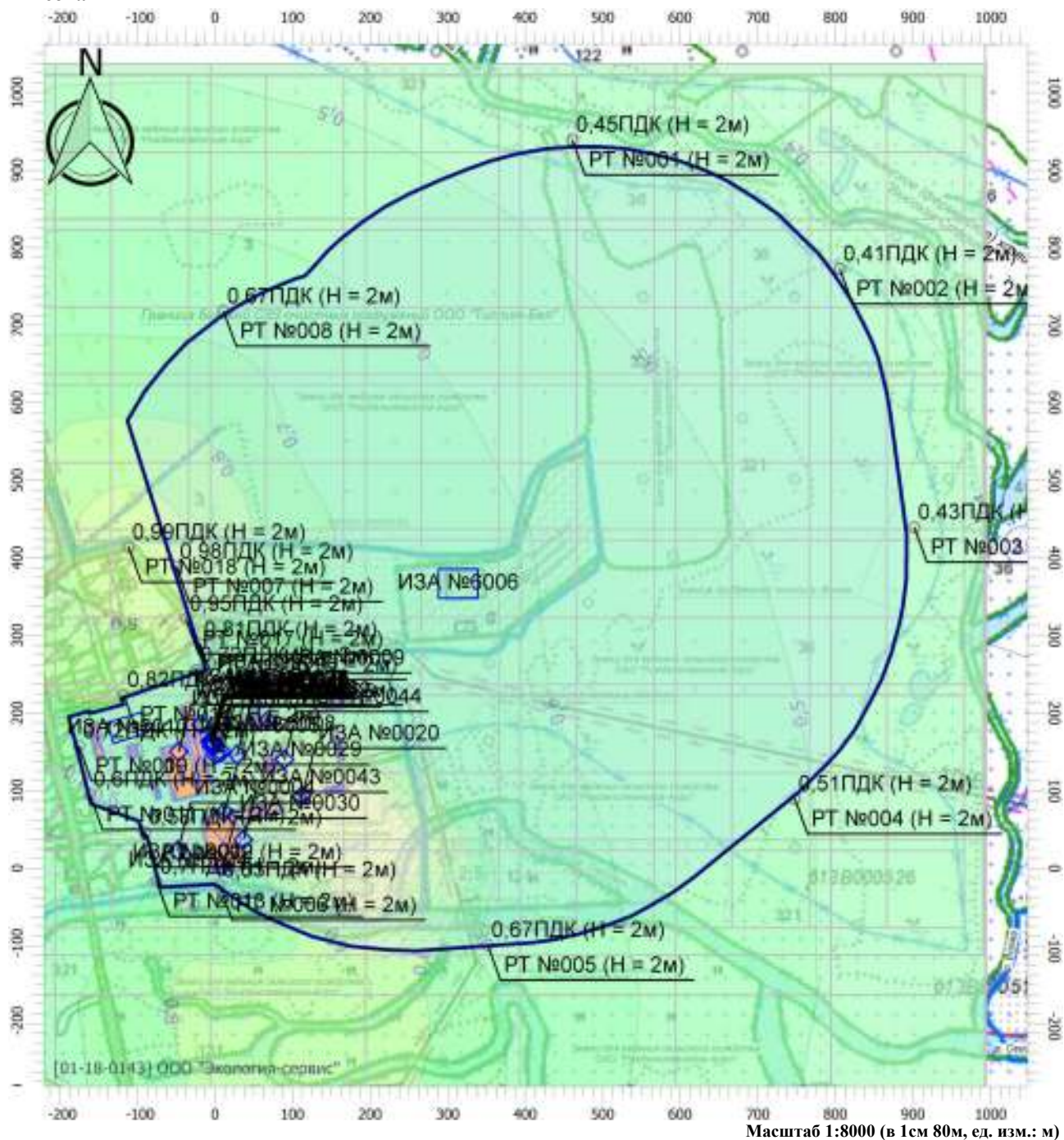
[28.11.2023 14:20 - 28.11.2023 14:21] , ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 8301 (ПДК ЭкоНиП Азота диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: ООО "Тиллит-Бел" (50) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017

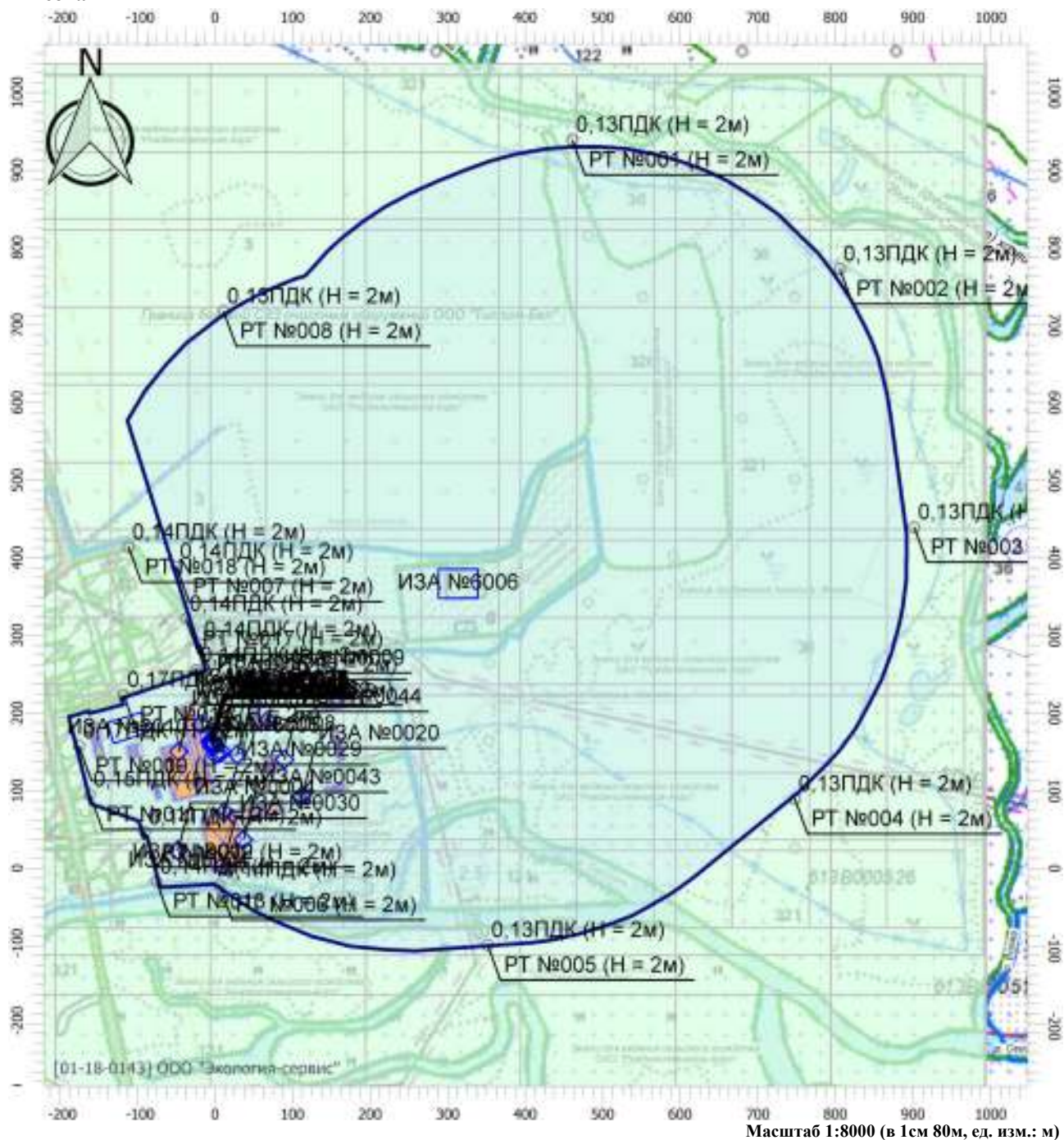
[28.11.2023 14:20 - 28.11.2023 14:21] , ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 8330 (ПДК ЭкоНиП Серы диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

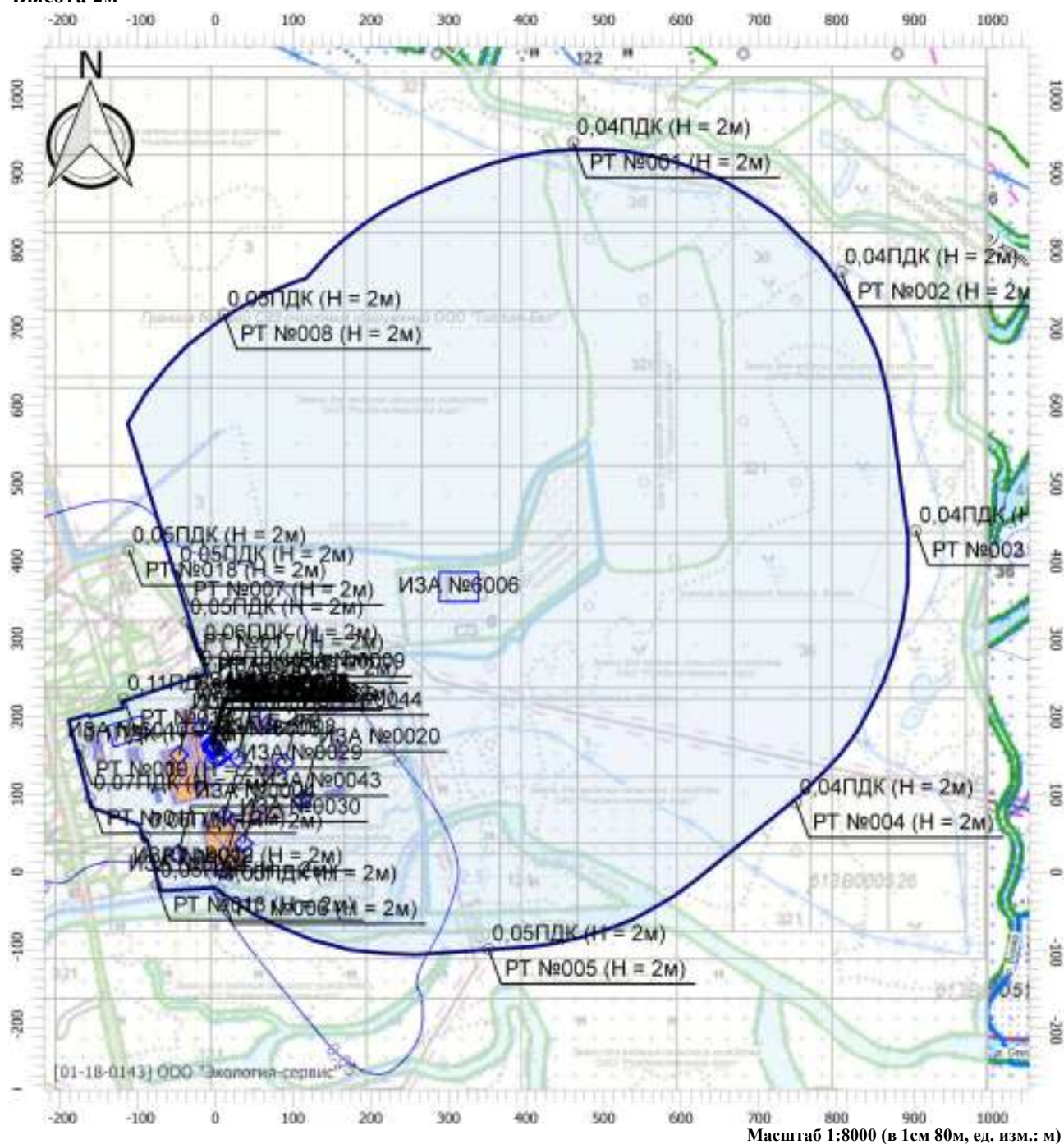
Вариант расчета: ООО "Тиллит-Бел" (50) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017
[28.11.2023 14:20 - 28.11.2023 14:21] , ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 8337 (ПДК ЭкоНиП Углерод оксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Министерство здравоохранения Республики Беларусь
Лабораторная служба
ГОСУДАРСТВЕННОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
«МИНСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ЦЕНТР ГИГИЕНЫ,
ЭПИДЕМИОЛОГИИ И ОБЩЕСТВЕННОГО
ЗДОРОВЬЯ»

г. Минск, ул. П. Бровки, 9 тел. 8-017-374-46-85
аккредитована государственным предприятием
«БГЦА» на соответствие ГОСТ ISO/IEC 17025-2019.
Аттестат аккредитации № BY/112 1.0015

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель главного врача

В.В. Болячко

Протокол на 3-х страницах
в 3-х экземплярах

**Протокол № 392-бх/168
измерений физических факторов
от «10» марта 2022 г.**

Вид измерений: физические факторы (шум).

Наименование заявителя: общество с ограниченной ответственностью «Тиллит-Бел»
(ООО «Тиллит-Бел»).

Адрес заявителя: Минская область, Пуховичский район, д. Светлый Бор, ул. Фабричная, 1 «А».

Место проведения измерений: граница санитарно-защитной зоны (СЗЗ) ООО «Тиллит-Бел»
согласно план-схеме.

Дата проведения измерений: 03.03.2022 г.

Цель проведения измерений: производственный контроль.

Технические нормативно-правовые акты, устанавливающие требования к объекту испытаний (измерений):

Гигиенический норматив «Показатели безопасности и безвредности шумового воздействия на человека», утвержденный постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 №37.

Инструкция по применению «Метод гигиенической оценки шума в среде обитания человека», рег. №009-1217.

Технические нормативно-правовые акты, устанавливающие требования к методу испытаний (измерений):

ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий».

Условия проведения измерений: температура воздуха: 1,2 – 1,7 °С
относительная влажность воздуха: 70 – 71 %
атмосферное давление: 740 мм.рт.ст.
скорость движения воздуха: 1,0-2,1 м/сек

Средства измерений и оборудование, применяемое при проведении измерений:

№ пп	Наименование	Тип	Заводской номер	Свидетельство	Дата очередной поверки
1.	Шумомер-анализатор спектра	Октава-110А	A070789	№ 1-МН0597268-3421	09.11.2022
2.	Капсюль микрофона	ВМК-205	2510	№ 1-МН0597268-3421	09.11.2022
3.	Калибратор звука	CAL 200	0848	№ 1-МН0597501-3421	20.10.2022
4.	Прибор комбинированный	TESTO 435-1	61501400/812	№МН0353615-4921	20.05.2022
5.	Рулетка	3 м	33	клеймо №МН0314526	05.2022

Источники шума: шум при работе оборудования ООО «Тиллит-Бел».

ФИО представителя заявителя, присутствующего при проведении измерений: Зубрицкий В.С. – инженер-эколог ООО «Тиллит-Бел».

ФИО проводившего измерения: Русаловская А.Д. – врач-гигиенист лаборатории физических факторов государственного учреждения «Минский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья».

Результаты измерений шума

Результаты измерений шума																																																	
№ п/п	Место проведения измерений, точка замера, наименование рабочего места (профессия, код по ОКПД). Указать тип, марку и другие паспортные данные оборудования	Дополнительные сведения (условия проведения измерений, продолжительность воздействия шума). Технические нормативные правовые акты, в соответствии с которыми проводилось нормирование	Характер шума						Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Уровни звука и эквивалентные дБА	Максимальные уровни звука, дБА																															
			По спектру	По временным характеристикам					31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000			8000																														
				Широкополосный	Тональный	Постоянный	Колесный	Импульсный												Прерывистый																													
1	2	3																																															
																										4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20							
																										-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
																										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
																										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
																										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
																										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
																										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
																										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
																										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Верхняя граница интервала охвата оценочного уровня																																																	
ПДУ (ДУ)																																																	
Превышения																																																	
																										-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
																										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
																										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
																										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
																										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
																										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
																										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
																										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
																										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Верхняя граница интервала охвата оценочного уровня																																																	
ПДУ (ДУ)																																																	
Превышения																																																	
																										-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
																										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
																										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
																										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
																										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
																										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
																										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
																										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
																										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Верхняя граница интервала охвата оценочного уровня																																																	
ПДУ (ДУ)																																																	
Превышения																																																	
																										-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
																										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
																										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
																										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
																										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
																										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
																										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
																										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
																										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Верхняя граница интервала охвата оценочного уровня																																																	
ПДУ (ДУ)																																																	
Превышения																																																	
																										-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
																										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
																										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
																										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
																										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
																										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
																										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
																										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
																										-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Верхняя граница интервала охвата оценочного уровня																																																	
ПДУ (ДУ)																																																	
Превышения																																																	

Заключение:

Уровни звука на границе СЗЗ ООО «Тиллит-Бел» соответствуют требованиям гигиенического норматива «Показатели безопасности и безвредности шумового воздействия на человека», утвержденном постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 №37.

Врач-гигиенист (заведующий лабораторией физических факторов) лабораторного отдела



O.P. Marep

Данный протокол оформлен на 3 страницах в 3 экземплярах и направлен в:

1. ООО «Тиллит-Бел» - 1 экз., дата выдачи протокола _____
2. Минский облЦЭОЗ - 2 экз.

Размножение протокола возможно только с разрешения Минского облЦЭОЗ. Копия протокола испытаний недействительна без оригинала подписи и печати. Точность измерений и использованное измерительное оборудование соответствует требованиям методик проведения испытаний.

Информация о Заказчике взята из документов, предоставленных Заказчиком, Минский облЦЭОЗ не несет ответственности за правильность и достоверность этой информации.

КОНЕЦ ПРОТОКОЛА

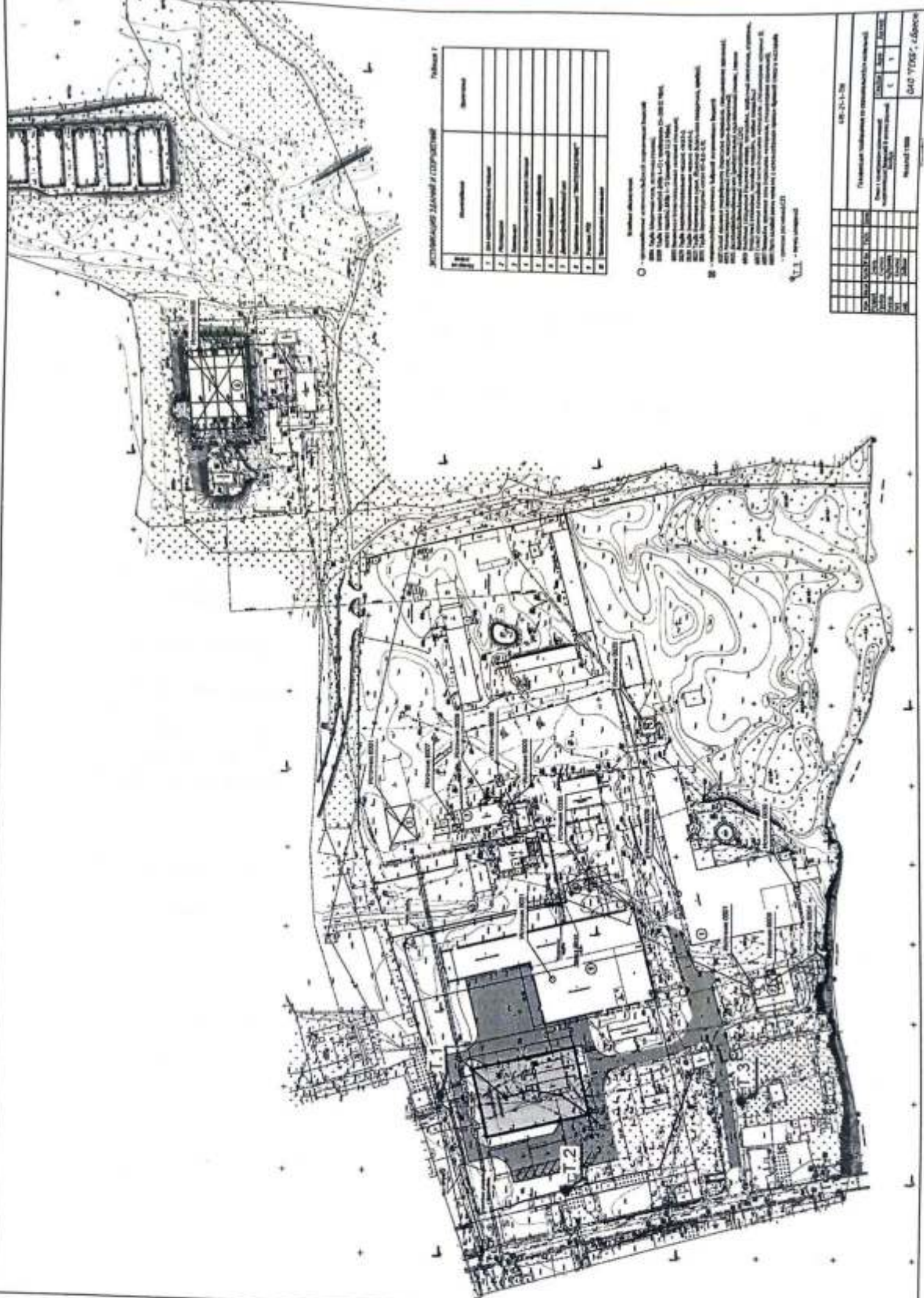


Таблица 1
Исчерпывающий перечень объектов

№ п/п	Наименование	Содержание
1	Объект 1	
2	Объект 2	
3	Объект 3	
4	Объект 4	
5	Объект 5	
6	Объект 6	
7	Объект 7	
8	Объект 8	
9	Объект 9	
10	Объект 10	
11	Объект 11	
12	Объект 12	
13	Объект 13	
14	Объект 14	
15	Объект 15	
16	Объект 16	
17	Объект 17	
18	Объект 18	
19	Объект 19	
20	Объект 20	

1 - объект 1
2 - объект 2
3 - объект 3
4 - объект 4
5 - объект 5
6 - объект 6
7 - объект 7
8 - объект 8
9 - объект 9
10 - объект 10
11 - объект 11
12 - объект 12
13 - объект 13
14 - объект 14
15 - объект 15
16 - объект 16
17 - объект 17
18 - объект 18
19 - объект 19
20 - объект 20

Объект 1		Объект 2		Объект 3		Объект 4		Объект 5		Объект 6		Объект 7		Объект 8		Объект 9		Объект 10		Объект 11		Объект 12		Объект 13		Объект 14		Объект 15		Объект 16		Объект 17		Объект 18		Объект 19		Объект 20	
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20	
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18					

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Лабораторная служба

государственного учреждения «Минский областной центр гигиены, эпидемиологии
и общественного здоровья»

Адрес: г. Минск, ул. П.Бровки, 9, тел. 374 46 85

аккредитована Государственным предприятием «БГЦА»

на соответствие ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 (ISO/IEC 17025:2017, IDT)

Аттестат аккредитации № ВУ/112 1.0015



УТВЕРЖДАЮ

Главный врач

В.В. Рызгунский

3 марта 2022 года

Протокол № 392-бхисследования атмосферного воздуха
от 4 марта 2022 года**Место отбора проб воздуха:** граница СЗЗ Пуховичской картонной фабрики ООО «Тиллит-Бел»,
д. Светлый Бор, Пуховичский р-н**Заказчик:** ООО «Тиллит-Бел» ул. Фабричная, 1, д. Светлый Бор, Пуховичский р-н**Вид пробы:** разовый**Цель исследования:** производственный контроль, определение отдельных показателей**ТНПА, устанавливающие требования к воздуху:** гигиенический норматив «Показатели
безопасности и безвредности атмосферного воздуха», утвержденный постановлением Совета
Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 № 37**Отбор проб произвели:** фельдшер-лаборант Минского облЦГЭОЗ Анискевич И.В., Шатрова Е.М.
в присутствии инженера-эколога Зубрицкого В.С.**Дата и время отбора:** 03.03.2022 10²¹-13⁰⁶**Дата и время доставки:** 03.03.2022 15⁰⁶**Начало испытаний:** 03.03.2022 15¹³**Окончание испытаний:** 04.03.2022**Условия проведения испытаний в лаборатории:** атмосферное давление 740 – 745 мм.рт.ст.,
температура воздуха 20,6 – 20,9 °С, относительная влажность 42 – 45 %**Физико-химические показатели и показатели безопасности:**

№ пробы	Точка отбора проб	Метеоусловия при отборе проб			Наименование исследуемых показателей	Обнаруженная концентрация мкг/м ³ (среднее значение)	Норма по ТНПА, мкг/м ³ , не более	ТНПА на метод исследований
		Атм. давле-ние мм.рт.ст	Тем-пература °С Ветер м.сек	Отн. влаж-ность %				
1-2	точка замера № 1 граница СЗЗ, граница жилой	741	1,2 1,0-1,6 С	71	Диоксид азота	менее 40,0	250,0	МВИ.МН 5363-2015
3-4					Оксид углерода	358,3	5000,0	МВИ.МН 5561-2016

5-6	точка замера № 2 граница СЗЗ, граница жилой	740	1,5 1,2-1,9 С	70	Диоксид азота	менее 40,0	250,0	МВИ.МН 5363-2015
7-8					Оксид углерода	343,3	5000,0	МВИ.МН 5561-2016
9-10	точка замера № 3 граница СЗЗ, граница жилой (подветренно)	740	1,7 1,5-2,1 С	70	Диоксид азота	менее 40,0	250,0	МВИ.МН 5363-2015
11-12					Оксид углерода	365,0	5000,0	МВИ.МН 5561-2016

Примечание: менее – менее чувствительности метода

Исследования проводил: Анискевич А.В., Субоч В.В.

Заключение врача-гигиениста:

В отобранных пробах атмосферного воздуха превышений предельно допустимых максимальных разовых концентраций по исследованным показателям не выявлено.

Врач-гигиенист:  В.П. Данилович

Точность измерения и использованное оборудование соответствует требованиям методик проведения испытаний
Информация о применяемых средствах измерения, испытательном оборудовании предоставляется по требованию Заказчика
Результаты испытаний и заключения о соответствии относятся только к испытанным образцам
Копирование и размножение протокола возможно только в полном объеме и с письменного разрешения Минского облЦГЭОЗ
Копия протокола не действительна без оригинала подписи и печати
Информация о Заказчике, точках отбора, описании точек, взята из сопроводительных документов, представленных Заказчиком.
Минский облЦГЭОЗ не несет ответственности за правильности и достоверность информации, представленной Заказчиком
Протокол напечатан на 2-х страницах в 3-х экземплярах: Заказчику – 2 экземпляра, Минскому облЦГЭОЗ – 1 экземпляр

КОНЕЦ ПРОТОКОЛА

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Лабораторная служба

государственного учреждения «Минский областной центр гигиены, эпидемиологии
и общественного здоровья»

Адрес: г. Минск, ул. П.Бровки, 9, тел. 374 46 85

аккредитована Государственным предприятием «БГЦА»

на соответствие ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 (ISO/IEC 17025:2017, IDT)

Аттестат аккредитации № BY/112 1.0015

**УТВЕРЖДАЮ**

Главный врач

В.В. Рызгунский

4 марта 2022 года

Протокол № 392-бхисследования атмосферного воздуха
от 4 марта 2022 года**Место отбора проб воздуха:** граница СЗЗ Пуховичской картонной фабрики ООО «Тиллит-Бел»,
д. Светлый Бор, Пуховичский р-н**Заказчик:** ООО «Тиллит-Бел» ул. Фабричная, 1, д. Светлый Бор, Пуховичский р-н**Вид пробы:** разовый**Цель исследования:** производственный контроль, определение отдельных показателей**ТНПА, устанавливающие требования к воздуху:** гигиенический норматив «Показатели
безопасности и безвредности атмосферного воздуха», утвержденный постановлением Совета
Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 № 37**Отбор проб произвели:** фельдшер-лаборант Минского облЦГЭОЗ Анискевич И.В., Шатрова Е.М.
в присутствии инженера-эколога Зубрицкого В.С.**Дата и время отбора:** 03.03.2022 10²¹-13⁰⁶**Дата и время доставки:** 03.03.2022 15⁰⁶**Начало испытаний:** 03.03.2022 15¹³**Окончание испытаний:** 04.03.2022**Условия проведения испытаний в лаборатории:** атмосферное давление 740 – 745 мм.рт.ст.,
температура воздуха 20,6 – 20,9 °С, относительная влажность 42 – 45 %**Физико-химические показатели и показатели безопасности:**

№ пробы	Точка отбора проб	Метеоусловия при отборе проб			Наименование исследуемых показателей	Обнаруженная концентрация мкг/м ³ (среднее значение)	Норма по ТНПА, мкг/м ³ , не более	ТНПА на метод исследований
		Атм. давление мм.рт.ст	Температура °С Ветер м.сек	Отн. влажность %				
1-2	точка замера № 1 граница СЗЗ, граница жилой	741	1,2 1,0-1,6 С	71	Диоксид азота	менее 40,0	250,0	МВИ.МН 5363-2015
3-4					Оксид углерода	358,3	5000,0	МВИ.МН 5561-2016

5-6	точка замера № 2 граница СЗЗ, граница жилой	740	1,5 1,2-1,9 С	70	Диоксид азота	менее 40,0	250,0	МВИ.МН 5363-2015
7-8					Оксид углерода	343,3	5000,0	МВИ.МН 5561-2016
9-10	точка замера № 3 граница СЗЗ, граница жилой (подветренно)	740	1,7 1,5-2,1 С	70	Диоксид азота	менее 40,0	250,0	МВИ.МН 5363-2015
11-12					Оксид углерода	365,0	5000,0	МВИ.МН 5561-2016

Примечание: менее – менее чувствительности метода

Исследования проводил: Анискевич А.В., Субоч В.В.

Заключение врача-гигиениста:

В отобранных пробах атмосферного воздуха превышений предельно допустимых максимальных разовых концентраций по исследованным показателям не выявлено.

Врач-гигиенист:  В.П. Данилович

Точность измерения и использованное оборудование соответствует требованиям методик проведения испытаний
Информация о применяемых средствах измерения, испытательном оборудовании предоставляется по требованию Заказчика
Результаты испытаний и заключения о соответствии относятся только к испытанным образцам
Копирование и размножение протокола возможно только в полном объеме и с письменного разрешения Минского облЦГЭОЗ
Копия протокола не действительна без оригинала подписи и печати
Информация о Заказчике, точках отбора, описании точек, взята из сопроводительных документов, представленных Заказчиком.
Минский облЦГЭОЗ не несет ответственности за правильности и достоверность информации, представленной Заказчиком
Протокол напечатан на 2-х страницах в 3-х экземплярах: Заказчику – 2 экземпляра, Минскому облЦГЭОЗ – 1 экземпляр

КОНЕЦ ПРОТОКОЛА

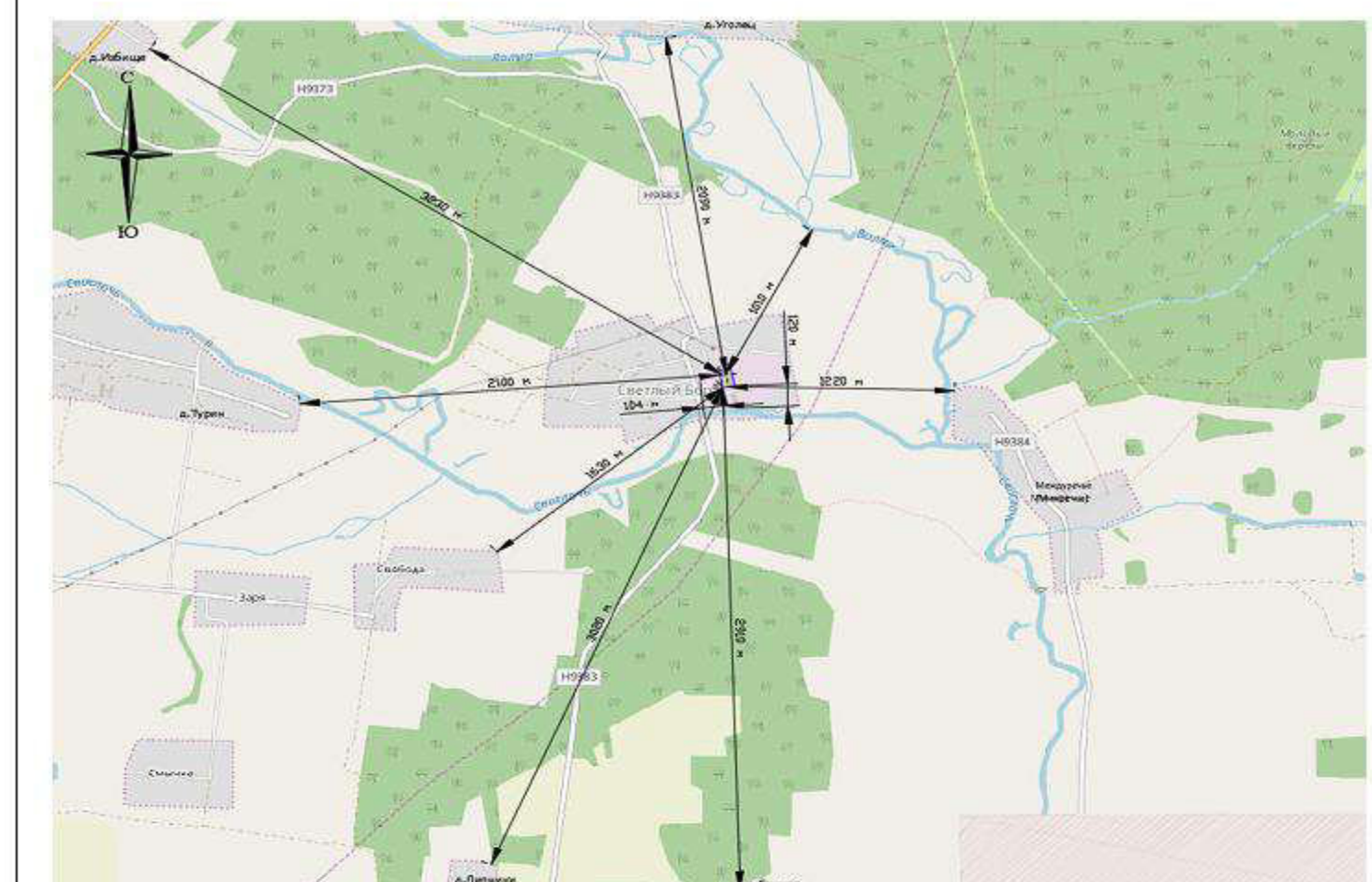


Схема расположения ближайших населенных пунктов и водных объектов
Масштаб 1:20 000

Координаты расчетных точек (постов контроля)

Код	Координаты (х, у)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	460.50	939.00	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
2	805.50	772.50	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
3	901.50	439.50	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
4	747.50	89.50	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
5	331.50	-99.00	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
6	5.50	-21.50	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
7	-50.00	38.00	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
8	11.00	718.00	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка
9	-10.00	201.00	2,00	на границе жилой зоны	ул. Советская, 10
10	-175.50	17.50	2,00	на границе жилой зоны	ул. Советская, 8
11	-161.50	95.00	2,00	на границе жилой зоны	ул. Советская, 6
12	-90.50	46.50	2,00	на границе жилой зоны	ул. Советская, 5
13	-71.50	-37.00	2,00	на границе жилой зоны	ул. Советская, 3
14	-118.00	223.50	2,00	на границе жилой зоны	ул. Советская, 10
15	-24.00	255.50	2,00	на границе жилой зоны	жилая застройка по ул. Садовая
16	-19.00	288.50	2,00	на границе жилой зоны	жилая застройка по ул. Садовая
17	-37.50	321.50	2,00	на границе жилой зоны	жилая застройка волини ул. Садовая, 10
18	-111.50	414.00	2,00	на границе жилой зоны	жилая застройка волини ул. Садовая, 10

Условные обозначения:

-  - территория ООО "Тиллит-Бел";
-  - граница расчетной СЗЗ ООО "Тиллит-Бел";
-  - расположение постов контроля (расчетных точек);
-  - граница зоны воздействия (0,2 д. ПДК по группе суммации азота диоксид+серы диоксид) - 2024 г.

					ООО "Тиллит-Бел"			
					Минская обл., Пуховичский р-н, д. Светлый Бор, ул. Фабричная			
Имя	Пол	№ докум.	Подп.	Дата	Ситуационная карта-схема (отчет об ОВОС)		Лист	Масса
Разров		Савенкова		15.07.2017				1.200
Прое							Лист	Листов
Г. контр.								
Н. контр.					с указанием границ расчетной СЗЗ		ООО "Экология-север"	
Утве.								