

Общество с ограниченной ответственностью
«ЭКОСЕРВИСПРОЕКТ»

Заказчик:
ГРУП «Скидельское ЖКХ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГРУП «Скидельское ЖКХ»
_____ Д.А. Шишко
« ____ » _____ 2023 г.

**«Окончание незавершенного сверхнормативного объекта
«Хоз-бытовая канализация г.Скиделя» с перепрофилированием
очистных сооружений под современный уровень очистки со сно-
сом незавершенных отдельных сооружений с выделением очере-
дей строительства»**

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

28-ПИ/2023-ОВОС

Директор ООО «Экосервиспроект»

А.И. Громак

Главный инженер проекта

К.В. Попов



МИНСК 2023

Содержание

Обозначение	Наименование	Стр.
1	2	3
	Содержание	1
	Реферат	5
	1 Введение	7
	2 Общая характеристика планируемой хозяйственной деятельности	11
	2.1 Заказчик планируемой хозяйственной деятельности	11
	2.2 Общие сведения о планируемой деятельности	12
	2.3 Район размещения планируемой хозяйственной деятельности	12
	2.4 Основные характеристики проектных решений	18
	3 Альтернативные варианты размещения планируемой деятельности	29
	4 Оценка существующего состояния окружающей среды региона планируемой деятельности	36
	4.1 Природные компоненты и объекты	36
	4.1.1 Климат и метеорологические условия	36
	4.1.2 Рельеф	39
	4.1.3 Земельные ресурсы и почвенный покров	42
	4.1.4 Атмосферный воздух	53
	4.1.5 Поверхностные воды	56
	4.1.6 Растительный и животный мир	57
	4.1.7 Природные комплексы (ландшафты) и особо охраняемые природные территории	66

Обозначение	Наименование	Стр.
1	2	3
	4.1.8 Радиационная обстановка	67
	4.1.9 Социально-экономические условия	69
	5 Воздействие планируемой деятельности на окружающую среду	70
	5.1 Воздействие на атмосферный воздух	70
	5.2 Воздействие физических факторов	74
	5.2.1 Воздействие источников шума	74
	5.2.2 Воздействие источников вибрации, электромагнитных излучений и инфразвуковых колебаний	74
	5.3 Воздействие на поверхностные и подземные воды	75
	5.4 Воздействие на земельные ресурсы, геологическую среду и почвенный покров	80
	5.5 Воздействие на недра	83
	5.6 Воздействие на растительный и животный мир	83
	5.7 Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами	84
	5.8 Воздействие на социально-экономические условия	87
	5.9 Санитарно-защитная зона	88
	6 Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды	89
	6.1 Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха	89
	6.2 Прогноз и оценка уровня физического воздействия	91
	6.3 Прогноз и оценка изменения поверхностных и подземных вод	92
	6.4 Прогноз и оценка изменения земельных ресурсов, геологической среды	93
	6.5 Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий	93

Обозначение	Наименование	Стр.
1	2	3
	6.6 Прогноз и оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций	94
	6.7 Прогноз и оценка изменения состояния объектов растительного и животного мира	94
	7 Мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на окружающую среду	95
	7.1 Мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на атмосферный воздух	95
	7.2 Мероприятия по снижению физического воздействия	95
	7.3 Мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на поверхностные и подземные воды	95
	7.4 Мероприятия по рациональному использованию и охране земельных ресурсов, почв	96
	7.5 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира	97
	7.6 Мероприятия по предотвращению взрывов и взрывозащите производственного оборудования, зданий, сооружений и технологического процесса предприятия	98
	7.7 Мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий отходов	98
	8 Программа послепроектного анализа (локального мониторинга)	100
	9 Оценка возможного значительного трансграничного вредного воздействия планируемой деятельности	101

Обозначение	Наименование	Стр.
1	2	3
	10 Оценка достоверности прогнозируемых последствий. Выявленные неопределенности	101
	11 Выводы по результатам проведения оценки воздействия	101
	Условия для проектирования объекта	103
	Список использованных источников	104
Приложение 1	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от источников при эксплуатации проектируемого объекта	
Приложение 2	Результаты инвентаризации выбросов загрязняющих веществ	
Приложение 3	Результаты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу	
Приложение 4	Результаты расчетов уровней шумового воздействия	
Приложение 5	Письмо о фоновых концентрациях и расчетных метеохарактеристиках ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды	
Приложение 6	Программа проведения оценки воздействия на окружающую среду	
Приложение 7	Уведомление о проведении общественных обсуждений	
Приложение 8	Протокол общественных обсуждений отчета об ОВОС	
	Графическая часть	

Сведения о разработчике

Наименование разработчика: ООО «Экосервиспроект»

Юридический адрес: 220114, г. Минск, ул. Петра Мстиславца, 20, пом.236

Тел. 238 11 41, 238 11 43, 238 11 44, факс 238 11 48;

e-mail: ecoservisproekt@mail.ru; www.ecoservisproekt.com

Разработчик: главный специалист по ООС - Сиягловская Н.В.

Свидетельство о повышении квалификации № 4012252 от 24.02.2023 г по курсу «Проведение оценки воздействия на окружающую среду в части воды, недр, растительного и животного мира, особо охраняемых природных территорий, земли, включая почвы» (подготовка специалистов по проведению оценки воздействия на окружающую среду).

Свидетельство о повышении квалификации № 4012481 от 22.05.2023 г по курсу «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» (подготовка специалистов по проведению оценки воздействия на окружающую среду).

Реферат

В данном отчете содержится: страниц – 106, таблиц – 19, приложений – 8, рисунков – 16.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И СНИЖЕНИЮ, ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА, ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ, ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ СТОЧНЫХ ВОД, ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД

Окончание незавершенного сверхнормативного объекта «Хоз-бытовая канализация г. Скиделя» с перепрофилированием очистных сооружений под современный уровень очистки со сносом незавершенных отдельных сооружений с выделением очередей строительства» предусматривается на производственной площадке, расположенной по адресу: Гродненская область, Гродненский район, г. Скидель.

Объект исследования – окружающая среда региона планируемой хозяйственной деятельности по объекту: «Окончание незавершенного сверхнормативного объекта «Хоз-бытовая канализация г. Скиделя» с перепрофилированием очистных сооружений под современный уровень очистки со сносом незавершенных отдельных сооружений с выделением очередей строительства»

Предмет исследования – возможные прямые или косвенные изменения состояния окружающей среды и (или) ее отдельных компонентов в результате реализации планируемой хозяйственной деятельности по объекту «Окончание незавершенного сверхнормативного объекта «Хоз-бытовая канализация г. Скиделя» с перепрофилированием очистных сооружений под современный уровень очистки со сносом незавершенных отдельных сооружений с выделением очередей строительства»

Цель исследования – оценка исходного состояния окружающей среды, всестороннее рассмотрение возможных последствий в области охраны окружаю-

щей среды и рационального использования природных ресурсов и связанных с ними социально-экономических последствий, принятие эффективных мер по минимизации вредного воздействия планируемой хозяйственной деятельности на окружающую среду.

В работе приведены характеристики существующего состояния окружающей среды, определены источники и виды воздействия проектируемого объекта, выполнена оценка уровня непосредственного воздействия на окружающую природную среду (количественное и качественное поступление загрязняющих веществ, приземные концентрации, ИЗА, уровень шума) в сопоставлении с существующими нормативами и ограничениями.

1 Введение

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена в составе проектной документации Окончание незавершенного сверхнормативного объекта «Хоз-бытовая канализация г.Скиделя» с перепрофилированием очистных сооружений под современный уровень очистки со сносом не-завершенных отдельных сооружений с выделением очередей строительства» на основании требований пункта 1.1 и пункта 1.7 статьи 7 Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18.07.2016 г. № 399-З, как **Объект, у которого базовый размер санитарно-защитной зоны составляет 300 метров и более.**

Необходимость проведения оценки воздействия на окружающую среду предусмотрена Законом Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26.11.1992 г. № 1982-ХІІ и Законом Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18.07.2016 г. № 399-З. Согласно указанным законам, оценка воздействия на окружающую среду является обязательной составной частью предпроектных работ для данного объекта.

Процедура организации и проведения оценки воздействия на окружающую среду, основывается на требованиях следующих нормативно-правовых актов Республики Беларусь:

- Закон Республики Беларусь от 26 ноября 1992 г. № 1982-ХІІ «Об охране окружающей среды»;
- Закон Республики Беларусь от 14.06.2003 г. № 205-З «О растительном мире»;
- Закон Республики Беларусь от 10.07.2007 г. № 257-З «О животном мире»;
- Закон Республики Беларусь от 20.07.2007 г. № 271-З «Об обращении с отходами»;
- Закон Республики Беларусь от 18 июля 2016 г. № 399-З «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду»;

- Водный кодекс Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г. №149-З; Кодекс Республики Беларусь о земле от 23 июля 2008 г. № 425-З; Кодекс Республики Беларусь о недрах от 14 июля 2008 г. № 406-З;

- 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, утверждено постановлением Совета Министров Республики Беларусь 19.01.2017 № 47;

- Положение о порядке организации и проведения общественных обсуждений проектов экологически значимых решений, экологических докладов по стратегической экологической оценке, отчетов об оценке воздействия на окружающую среду, учета принятых экологически значимых решений, утверждено постановлением Совета Министров Республики Беларусь 14.06.2016 № 458;

- Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 30.03.2015 г. № 13 «Об установлении нормативов качества воды поверхностных водных объектов»;

- Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 26.05.2017 г. № 16 «О нормативах допустимых сбросов химических и иных веществ в составе сточных вод»;

- ЭкоНип 17.01-06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности»;

- Экологические нормы и правила 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 17.02.06-001-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду»;

- СТБ 17.1.3.06-2006 Охрана природы. Гидросфера. Охрана подземных вод от загрязнения. Общие требования;

- СТБ 17.06.03-01-2008 Охрана окружающей среды и природопользование. Гидросфера. Охрана поверхностных вод от загрязнения. Общие требования;

- СанНип «Требования к организации зон санитарной охраны источников и централизованных систем питьевого водоснабжения», утвержденные Постановлением Минздрава Республики Беларусь от 30 декабря 2016 № 142;

- СанПиН 2.1.2.12-33-2005 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод от загрязнения» от 28 ноября 2005 г. № 198;

- СанПиН «Гигиенические требования к содержанию территорий населенных пунктов и организаций» от 01 ноября 2011 г. № 110;

- ОКРБ 021-2019 «Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь», утвержденный постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды от 9 сентября 2019 г. № 3-Т.

В соответствии с п. 7 Главы 2 Постановления Совета Министров Республики Беларусь от 19 января 2017 г. № 47 «О некоторых мерах по реализации Закона Республики Беларусь от 18 июля 2016 года «О государственной экологической

экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» данная процедура ОВОС включает в себя следующие этапы:

- разработка и утверждение программы проведения оценки воздействия на окружающую среду (далее – программа проведения ОВОС);

- проведение ОВОС;

- разработка отчета об оценке воздействия на окружающую среду (далее – отчет об ОВОС);

- проведение общественных обсуждений отчета об ОВОС (далее – общественные обсуждения);

- доработка отчета об ОВОС, в том числе по замечаниям и предложениям, поступившим в ходе общественных обсуждений отчета об ОВОС и от затрагиваемых сторон, в случае выявления одного из следующих условий, не учтенных в отчете об ОВОС:

 - планируется увеличение суммы валового выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух более чем на пять процентов от первоначально предусмотренной в отчете об ОВОС;

 - планируется увеличение объемов сточных вод более чем на пять процентов от первоначально предусмотренных в отчете об ОВОС;

 - планируется предоставление дополнительного земельного участка; планируется изменение назначения объекта;

 - Внесения изменений в утвержденную проектную документацию при выявлении одного из следующих условий:

 - планируется увеличение суммы валового выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух более чем на пять процентов от первоначально предусмотренной в утвержденной проектной документации;

 - планируется увеличение объемов сточных вод более чем на пять процентов от первоначально предусмотренных в утвержденной проектной документации;

 - планируется предоставление дополнительного земельного участка; планируется изменение назначения объекта;

 - утверждение отчета об ОВОС заказчиком с условиями для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности;

 - представление на государственную экологическую экспертизу разработанной проектной документации по планируемой деятельности с учетом условий для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности, определенных при проведении ОВОС, а также утвержденного отчета об ОВОС.

 - ОВОС проводится для объекта в целом.

 - Цель работы – оценить степень воздействия планируемой хозяйственной деятельности на окружающую среду.

 - Для достижения поставленной цели предполагается решить следующие задачи:

 - анализ физико-географической характеристики района строительства;

- анализ климатических, геологических, гидрологических и почвенных условий района строительства;
- оценка существующего состояния окружающей среды;
- определение возможных последствий реализации намечаемой деятельности на окружающую среду;
- разработка и внедрение в проектное решение комплекса средств, направленных на сохранение окружающей среды;
- обоснование вывода о допустимости воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду;
- контроль и управление теми изменениями существующей окружающей среды, которые произойдут при реализации планируемой хозяйственной деятельности.

2 Общая характеристика планируемой хозяйственной деятельности

2.1 Заказчик планируемой хозяйственной деятельности

Общие сведения о природопользователе

№ п/п	Наименование данных	Данные
1.	Полное наименование природопользователя в соответствии с уставом, наименование, количество филиалов	Гродненское РУП «Скидельское ЖКХ»
2.	Наименование вышестоящей организации	Гродненский райисполком
3.	Орган управления	Управление жилищно-коммунального хозяйства Гродненского районного исполнительного комитета
4.	Форма собственности	Государственная
5.	Учётный номер плательщика	500027187
6.	Место нахождения производственной площадки	Очистные сооружения г. Скидель адрес расположения: д. Партизанская Гродненский район
7.	Почтовый адрес природопользователя	231761, г. Скидель, ул. М.Василька 4
8.	Электронный адрес	skidel@gogkh.by
9.	Телефон, факс приёмной	тел. (80152)470-547
10.	Руководство:	
	фамилия, имя, отчество руководителя	Директор филиала – Шишко Дмитрий Анатольевич
	телефон, факс руководителя	тел. (80152)470-547
	фамилия, имя, отчество заместителя генерального директора — главного инженера	
	телефон, факс главного инженера	
11.	Фамилия, имя, отчество лица, ответственного за охрану окружающей среды	
	телефон, факс	
12.	Номер и дата свидетельства об экологической сертификации	-
13.	Категория объекта воздействия на атмосферный воздух	V

Заказчиком проекта Гродненское РУП «Скидельское ЖКХ».

Предметом деятельности предприятия является обеспечение населения, промышленных предприятий, коммунально-бытовых, социально-культурных учреждений, организаций питьевой водой, отводом и очисткой отработанных сточных вод на очистные сооружения канализации.

2.2 Общие сведения о планируемой деятельности

Реконструкция очистных сооружений со строительством современных очистных сооружений позволит уменьшить площадь используемых биопрудов, выполнить их частичную рекультивацию и вывести из эксплуатации количество иловых площадок не менее чем на 50%.

Выпуск очищенных сточных вод предусматривается в поверхностный водный объект р. Довжица.

Проектными решениями предусматривается:

- обследование зданий и сооружений на территории планируемой застройки с выполнением обмерных работ, и выдачей заключения о технической возможности и экономической целесообразности использования существующих (частично) зданий и сооружений.

- определение метода очистки на основе технологии USBF с учетом проектов, успешно реализованных на территории Республики Беларусь и требований технического задания п.1.6, с учётом поступления производственных сточных вод предприятий (производственный цех «Скидель» ООО «Молочный мир», ОАО «Агрокомбинат «Скидельский», филиал «Скидельская птицефабрика» ОАО «Агрокомбинат «Скидельский»)

- анализ качественного состава ила и почвы, их класс опасности, пути утилизации или использования, мощность слоя накопившегося осадка в существующих биопрудах и иловых площадках.

- строительство новых иловых площадок по современным технологиям;

- рекультивация биопрудов и площадей, не задействованных в технологии очистки.

2.3 Район размещения планируемой хозяйственной деятельности

Рассматриваемая производственная площадка ГРУП «Скидельское ЖКХ» расположена по адресу: Гродненская обл., Гродненский р-н, г.Скидель, на земельных участках:

- с кадастровым номером 422050400001000229 площадью 11,4693 га. Целевое назначение - земельный участок для размещения очистных сооружений.

- с кадастровым номером 422050400001000230 площадью 4,8541 га. Целевое назначение - земельный участок для размещения очистных сооружений

- с кадастровым номером 422088511601000082 площадью 5,6777 га. Целевое назначение - земельный участок для размещения очистных сооружений.

Согласно архитектурно-планировочного задания земельные участки для возведения и реконструкции объекта расположены на расстоянии 925 м в юж-

ном направлении от г. Скидель на землях РУП «Скидельское ЖКХ» для эксплуатации и обслуживания очистных сооружений, для размещения очистных сооружений.

К земельным участкам со всех сторон непосредственно примыкают земли ОАО «Агрокомбинат «Скидельский» для ведения товарного сельского хозяйства. С северо-западной стороны с одним из участков граничит земельный участок лесохозяйственного назначения Скидельского лесхоза. В 970 метрах в северо-восточном направлении от участков расположена жилая застройка д. Партизанская.

Рельеф спокойный.

Общая площадь трёх участков - 22.0011 га.

На рисунках 2.1 и 2.2 представлен обзорный план района планируемой хозяйственной деятельности.

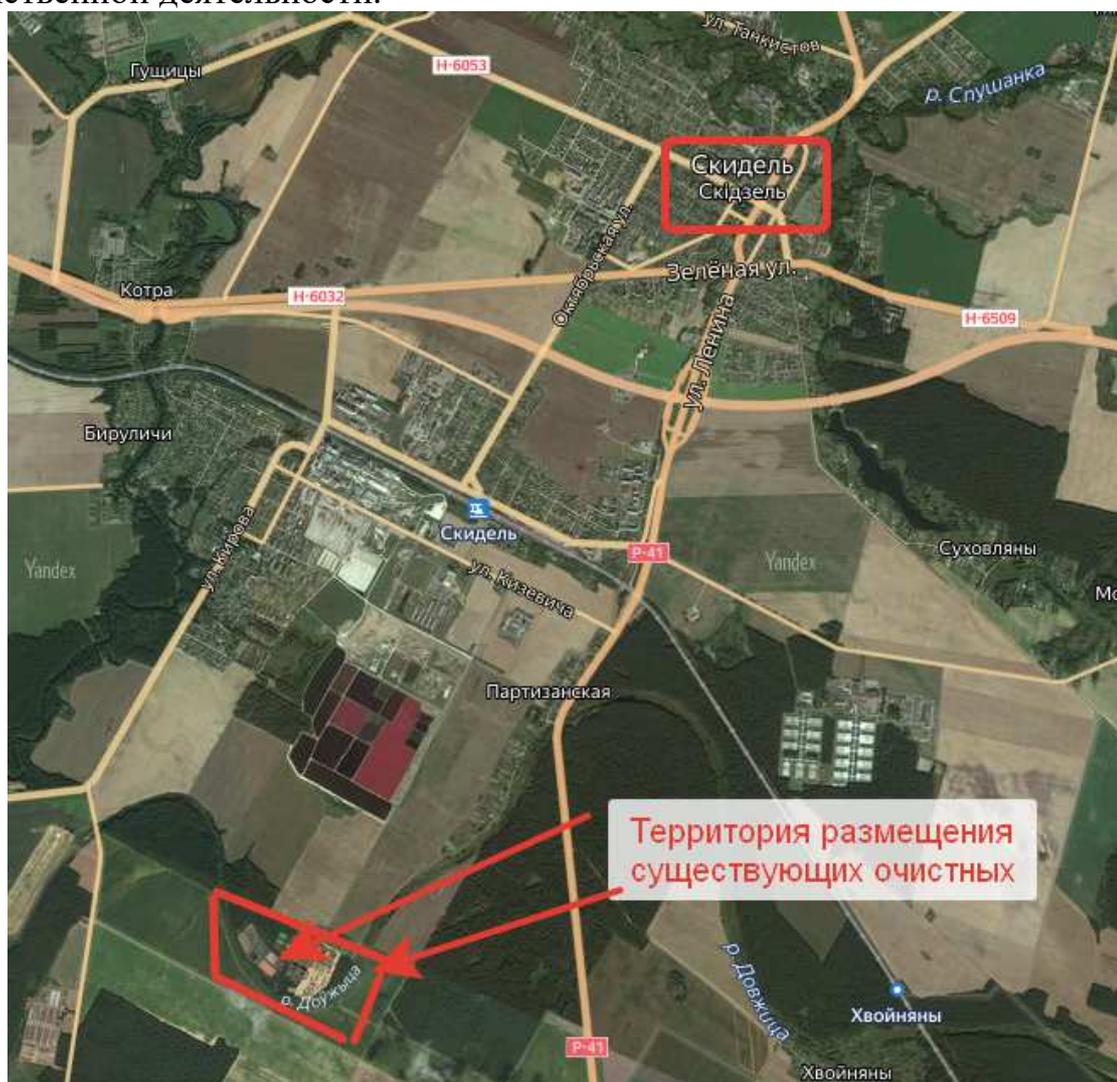


Рисунок 2.1 – Территория размещения реконструируемых очистных сооружений

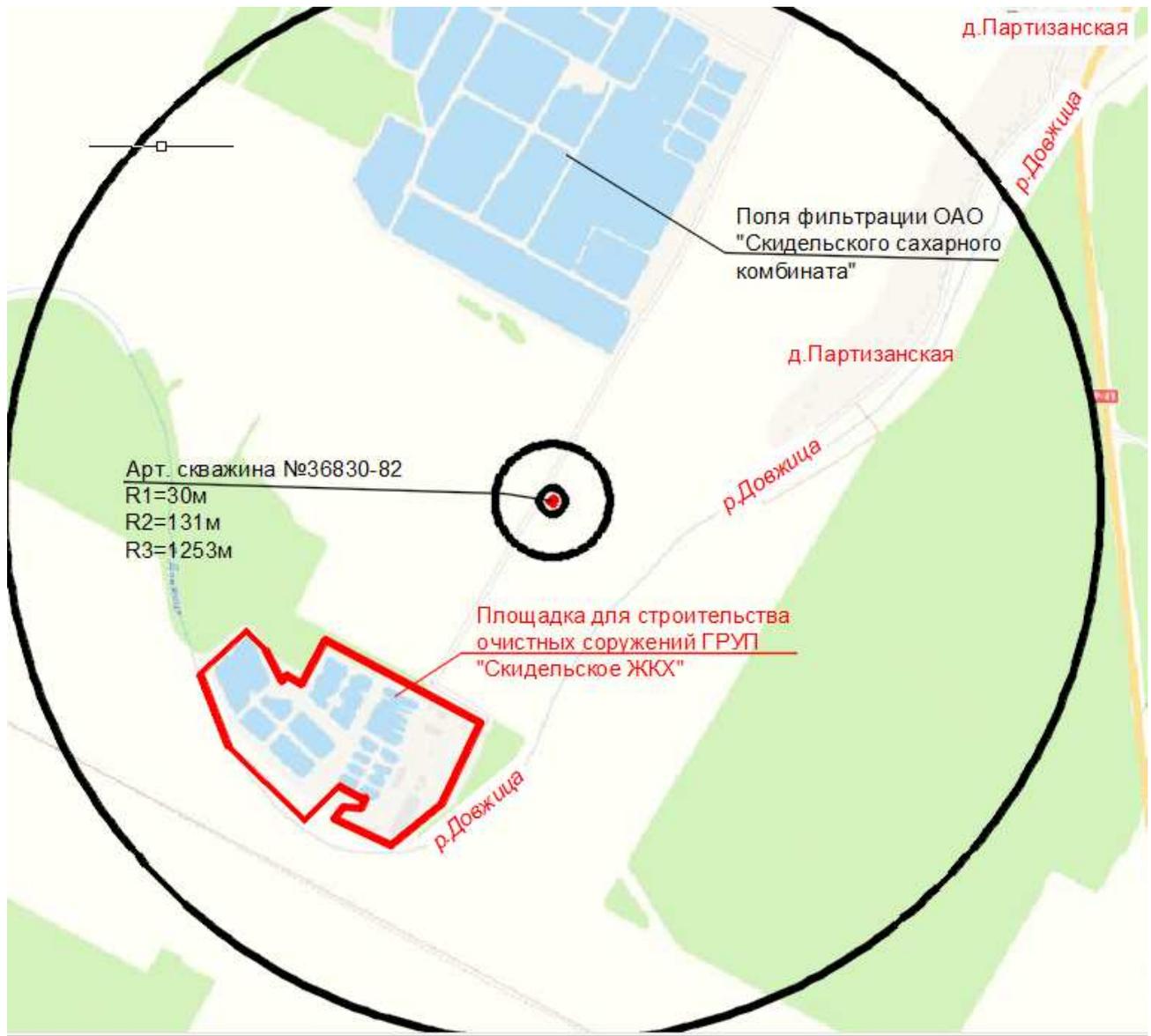


Рисунок 2.2 – Обзорный план района планируемой хозяйственной деятельности
Участок имеет природоохранные ограничения:

- согласно данным ГРУП «Скидельское ЖКХ» площадка размещения очистных сооружений располагается в зоне санитарной охраны артскважины №36830/82, используемой для целей водоснабжения очистных сооружений. Для скважины установлены следующие поясы ограничений: 1-ый пояс радиусом 30м. 2-ой пояс радиусом 131м. 3-ий пояс радиусом 1253 м. Таким образом объект располагается в пределах 3 пояса ЗСО артезианской скважины №36830-82.

- в водоохранной зоне вне прибрежной полосы малой реки Довжица (размер водоохранной зоны – 500м, размер прибрежной полосы – 50м).

Размещение в водоохранной зоне реки не противоречит требованиям п.1.5 ст.53 Водного Кодекса Республики Беларусь 30 апреля 2014 г. N 149-3 (размещение иловых площадок, входящих в состав очистных сооружений сточ-

ных вод с полной биологической очисткой при условии проведения на таких площадках мероприятий по охране вод).

Вблизи площадки размещения объекта отсутствуют объекты, используемые в рекреационных целях, зоны охраны историко-культурных ценностей, особо охраняемых природных территорий.

Согласно п.5 ЭкоНиП 17.08.06-001-2022 на природоохранной территории должны соблюдаться нормативы экологически безопасных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе таких природоохранных территорий.

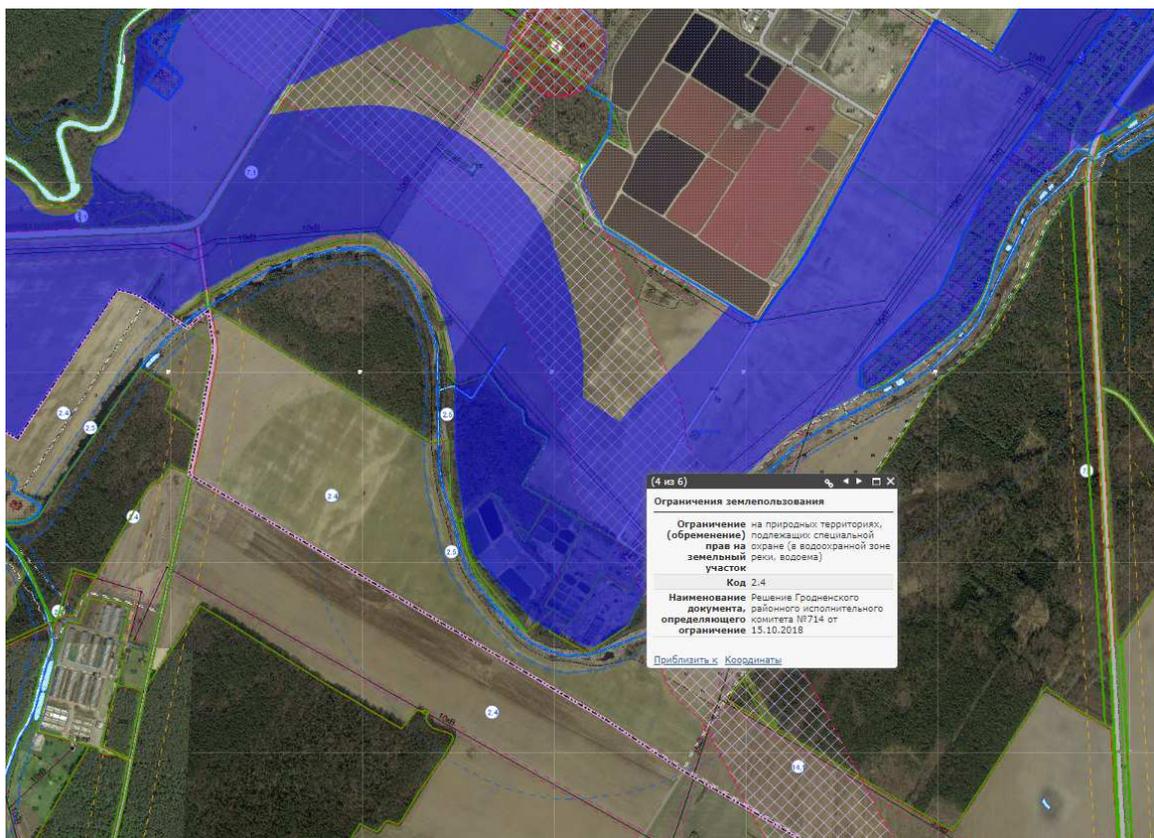


Рис.2.3 Природоохранные ограничения участка строительства

Территория промышленной площадки застроена, есть проезды, проложены инженерные коммуникации. Территория ограждена. Благоустройство в ненадлежащем состоянии.

Условия поверхностного стока удовлетворительные, неблагоприятные геологические процессы не установлены.

Планировочными ограничениями для проектируемого участка являются границы землеотвода, существующая застройка, сложившаяся дорожная инфраструктура.

На схеме ниже приведена выкопировка из схемы генерального плана г. Скиделя в районе размещения существующих городских очистных сооруже-

ний.

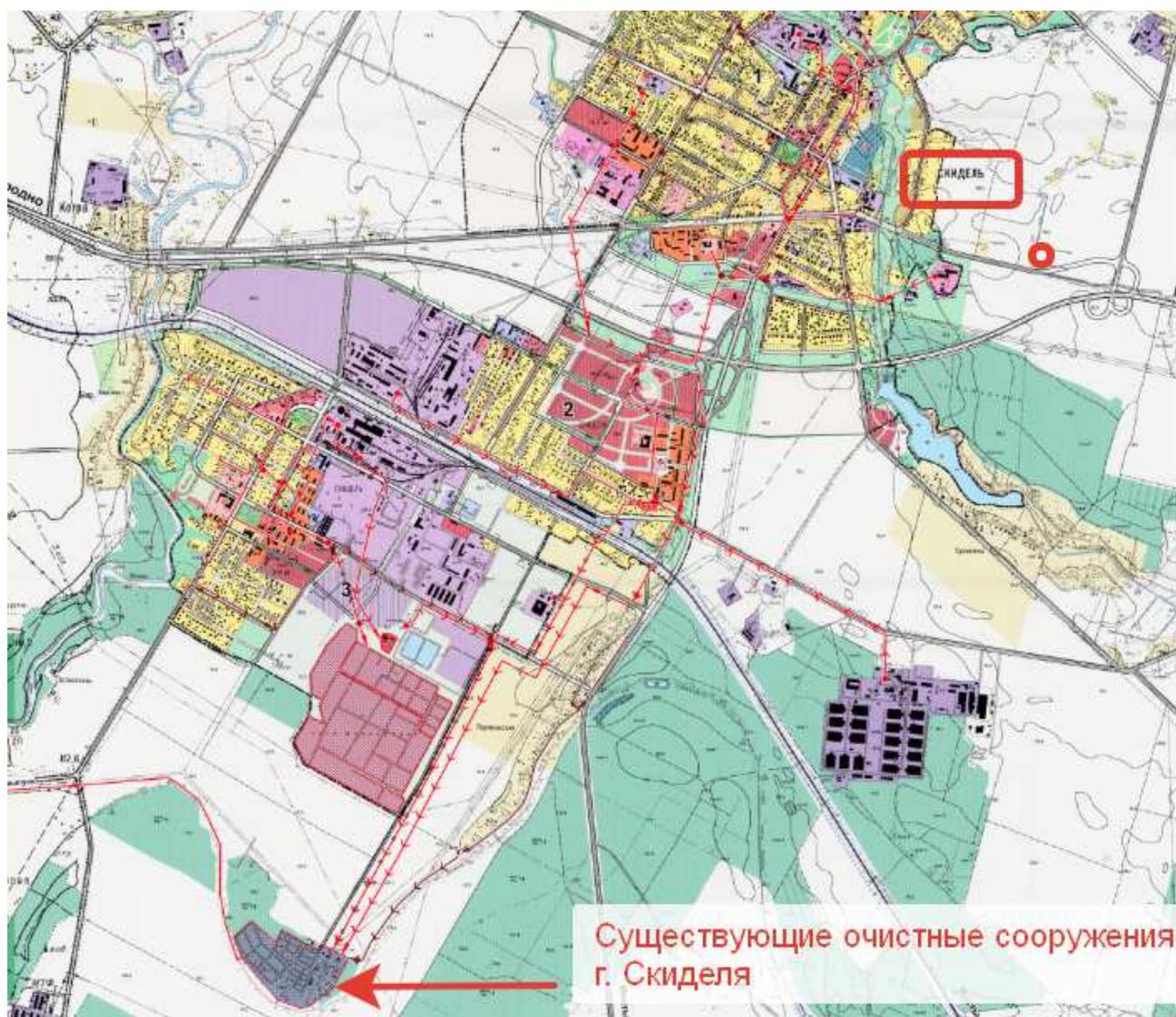


Рисунок 2.4 - Выкопировка из схемы генерального плана г. Скиделя в районе размещения существующих городских очистных сооружений

Таким образом планируемые мероприятия по реконструкции существующих очистных сооружений не противоречит решениям Генерального плана развития г. Скиделя.

Кроме того, стоит отметить, что согласно решения коллегии Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 24.12.2021 г. № 370-ОД выработана Стратегия в области охраны окружающей среды Республики Беларусь на период до 2035 года.

Государственная политика Республики Беларусь в области охраны окружающей среды в соответствии с Конституцией Республики Беларусь направлена на обеспечение прав граждан на благоприятную окружающую среду как основного условия устойчивого социального и экономического развития страны.

Основные принципы и направления реализации экологической политики в стране определены Законом Республики Беларусь от 14 ноября 2005 года «Об

утверждении Основных направлений внутренней и внешней политики Республики Беларусь».

Основные принципы и направления реализации экологической политики в стране определены Конституцией Республики Беларусь, Законом Республики Беларусь от 26 ноября 1992 года «Об охране окружающей среды», Концепцией национальной безопасности Республики Беларусь, утвержденной Указом Президента Республики Беларусь от 9 ноября 2010 года № 575, Национальной стратегией устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2035 года, международными договорами Республики Беларусь.

Стратегия призвана дополнить действующие документы природоохранного планирования и прогнозирования за счет определения стратегических ориентиров государственной экологической политики и послужить основой ее организации на перспективу.

Стратегия определяет основополагающие цели в области охраны окружающей среды на рассматриваемый период, индикаторы и показатели, отражающие их, приоритетные направления деятельности по достижению поставленных целей, механизмы их реализации и ожидаемые результаты.

Согласно главе 3 Стратегии угрозой для водных ресурсов является:

- недостаточная очистка сточных вод промышленных и коммунальных предприятий вследствие высокого технического износа (до 90 – 100%) оборудования на части очистных сооружений;

- широкое использование в качестве очистных сооружений полей фильтрации (в 2020 году насчитывалось 1 752 таких объектов), которые характеризуются низкой эффективностью из-за неудовлетворительного технического состояния;

Согласно главе 5 стратегии задачами по охране водных ресурсов являются:

- реализация мероприятий по улучшению экологического состояния (статуса) поверхностных водных объектов, включая мероприятия по снижению антропогенной нагрузки на водные объекты, в том числе сокращение объемов сброса недостаточно очищенных сточных вод;

- повышение эффективности очистки сточных вод на коммунальных очистных сооружениях за счет их реконструкции и модернизации;

- сокращение используемых площадей и вывод из эксплуатации полей фильтрации;

Реконструкция очистных сооружений со строительством современных очистных сооружений позволит уменьшить площадь используемых биопрудов, выполнить их частичную рекультивацию.

Реализация проекта реконструкции существующих очистных сооружений г. Скиделя будет целиком соответствовать положениям Стратегии в области охраны окружающей среды Республики Беларусь на период до 2035 года.

2.4 Основные характеристики проектных решений

Существующее положение

В настоящее время в г. Скиделе имеется централизованная система канализации.

В схеме канализации города эксплуатируются несколько КНС, находящиеся на балансе РУП «Скидельское ЖКХ», имеется ряд ведомственных КНС.

КНС ул.Ленина (район автовокзала) принимает сточные воды от КНС Горбольницы, от Маслосырзавода, а также от жилых кварталов, детсада №3, части школы №1, и далее по напорным трубопроводам 200 и 250 мм. перекачивает сточные воды на площадку существующих очистных сооружений (поля фильтрации) .

КНС по ул.Ленина (посёлок «Южный») собирает сточные воды от КНС по ул. Октябрьской, от КНС по ул. Василька, от КНС КХП и далее по напорным коллекторам диаметром 300 мм. перекачивает сточные воды на площадку очистных сооружений.

КНС по ул. Клубная собирает стоки от КНС Свердлова и КНС Первомайская и далее по напорным коллекторам диаметром 200 мм подает стоки в коллектора от КНС по ул. Ленина.

Очистные сооружения перегружены. В 90-х годах начато строительство новых очистных сооружений производительностью $Q=11000\text{м}^3/\text{сут}$. Из-за отсутствия финансирования все здания и сооружения не окончены строительством.

Производственные стоки сахарного завода поступают на собственные очистные сооружения.

Городские ОС, находящиеся на балансе ГРУП «Скидельское ЖКХ», расположены юго-западнее города. Среднесуточный объем поступающих сточных вод по генеральному плану - 2,70 тыс. $\text{м}^3/\text{сут}$. Выпуск очищенных сточных вод осуществляется в р. Довжица, впадающую в р. Котра.

В настоящее время в г. Скидель эксплуатируются очистные сооружения канализации, производительностью от $2400\text{м}^3/\text{сут}$ до $3000\text{м}^3/\text{сутки}$, находящиеся в ведении РУП «Скидельское ЖКХ».

Фирмой «Белэкполь» была проведена реконструкция очистных сооружений с сохранением места выпуска сточных вод в ручей Довжица.

Таким образом, схема существующей очистки следующая:

-Приёмная камера, сблокированная со зданием решеток на три подающих трубопровода; два подающих трубопровода диаметром 300 мм. И один диаметром 100мм.

В здании решеток установлена одна самоочищающаяся механизированная решетка-процеживатель шагового типа конструкции «Белэкополь». Ширина решетки – 500 мм, ширина прозоров – 3 мм, глубина канала 1000мм. Отбросы сбрасываются с решетки в контейнер и затем вывозятся на полигон ТБО.

- горизонтальная песколовка с круговым движением воды диаметром 4 м 2 отделения). Производительность песколовки – $4200-7000\text{м}^3/\text{сут}$. Удаление песка предусматривается вертикальным насосом на иловые площадки.

- блоки емкостей I и II ступени, состоящие из аэротенков и отстойников. Один из двух первичных отстойников используется в качестве вторичного отстойника, второй – в качестве илоуплотнителя. Аэротенки и вторичные отстойники используются без изменений. Циркуляция и удаление ила производится эрлифтами;

- биологические пруды доочистки;
- иловые площадки. Сюда поступает уплотнённый избыточный ил;
- административно-производственный корпус (бытовые помещения, воздуходувная станция), мастерские, служебные помещения;
- котельная.

Рядом с существующей площадкой располагается площадка с недостроенными очистными сооружениями, которые должны были стать единым общегородскими сооружениями, производительностью 11 тыс м³/сут. По проекту института «Белводоканалпроект» в 1991 году.

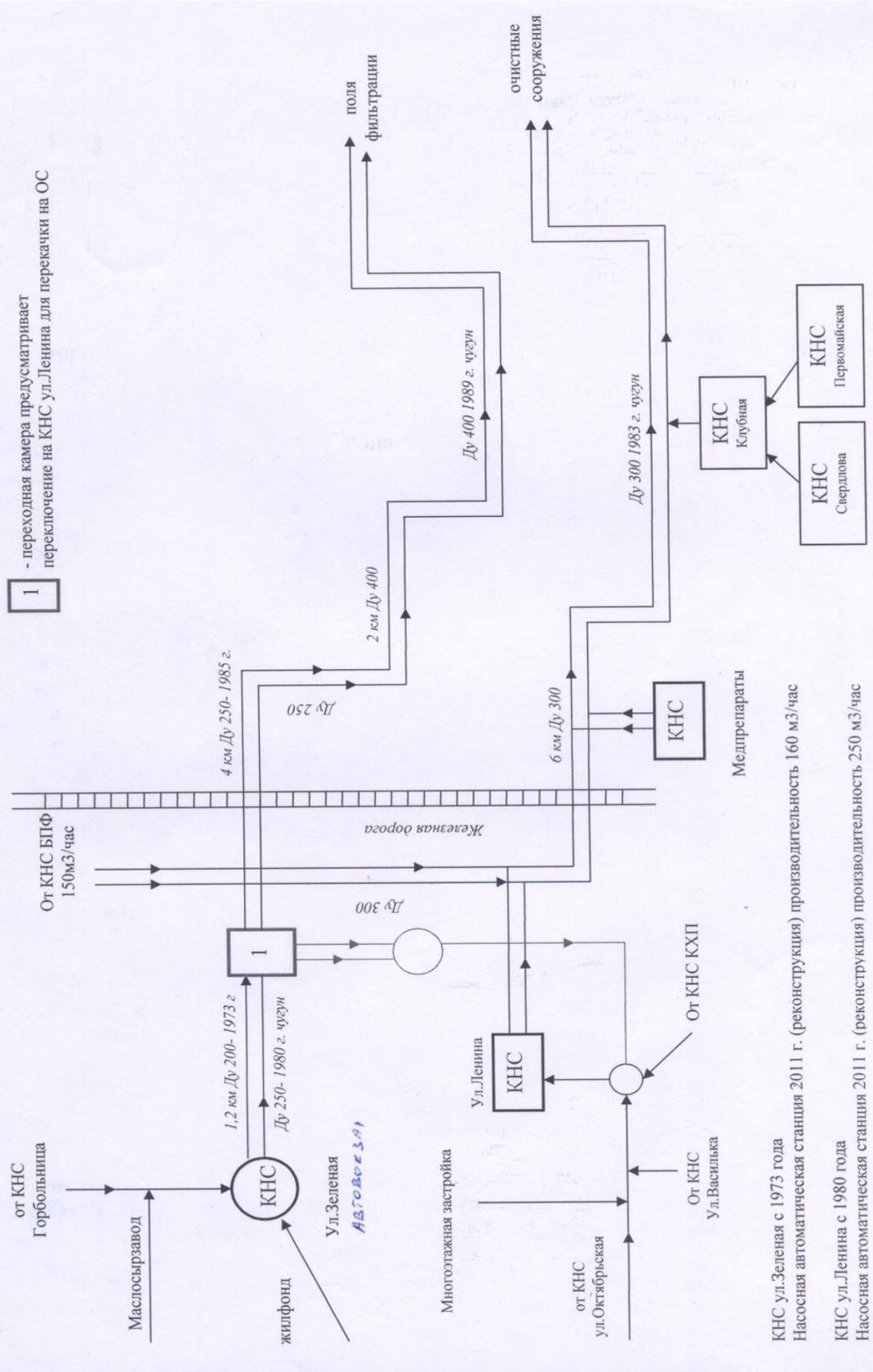
В 1996 году те же институтом была выполнена корректировка рабочего проекта в связи с уменьшением объёмов водоотведения, вызванных уменьшением капитального и жилищного строительства на расход 5030 м³/сут.

Была запроектирована полная биологическая очистка в аэротенках I и II ступени с доочисткой на биопрудах. По данному проекту почти все проектируемые сооружения были построены без монтажа технологического оборудования. Консервация всех открытых емкостных сооружений не проводилась. Весь период, с момента устройства, данные сооружения находились под воздействием внешних факторов и разрушались. По результатам обследования зданий и сооружений выполненных в 2019 году на территории планируемой застройки с выполнением обмерных работ, получено заключение о невозможности дальнейшей технической эксплуатации и экономической нецелесообразности использования существующих (частично) зданий и сооружений по причине их неудовлетворительного состояния и завышенного объема и мощности. Атмосферная среда и время отрицательно повлияли на бетонные конструкции, металлические конструкции.

Построенные биопруды используются как накопители производственных сточных вод Скидельского маслозавода.

Схема существующей канализации г. Скиделя приведена ниже.

СХЕМА РАБОТЫ КАНАЛИЗАЦИОННО-НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ В Г. СКИДЕЛЕ



Проектные решения

Проектными решениями предусматривается деление на 2 очереди строительства:

В 1 очереди строительства предусматривается:

Демонтаж зданий и сооружений:

- 1 Песколовки (2 шт.)
- 2 Сооружения аэротенка (резервуара)
- 3 Здание решеток
- 4 Песколовки (2 емкости)
- 5 Первичные радиальные отстойники
- 6 Блок биологической очистки
- 7 Контактный резервуар

Строительство зданий и сооружений:

- 1 Блок биологической очистки (проект)
- 2 Производственное здание (проект)
- 3 Технологическое помещение резервуара чистой воды (проект)
- 4 Производственно-административное здание (здание воздуходувной станции) (реконстр.)
- 5 Микрофильтр (проект)
- 6 Измеритель сточных вод (проект)
- 7 Станция слива привозных стоков (проект)
- 8 КНС собственных нужд (проект)
- 9 КНС иловой воды №1 (проект)
- 10 КНС иловой воды №2 (проект)
- 11 Трансформаторная подстанция
- 12 Иловые площадки поз 12.1, 12.2
- 13 Парковка на 5 машино-мест

Во 2 очереди строительства предусматривается :

Демонтаж и консервация существующих зданий и сооружений

- 8 Котельная (консервация)
- 9 Лабораторный корпус (консервация)
- 10 Котельная (демонтаж)

Строительство зданий и сооружений:

- 12 Иловые площадки поз 12.3, 12.4

Расход городских, хозяйственно-бытовых, сточных вод составляет:

$$Q_{\text{ср. сут.}} = 6495 \text{ м}^3/\text{сут}, Q_{\text{макс. час.}} = 450 \text{ м}^3/\text{час.}$$

Качественный состав сточных вод, приходящих на очистные сооружения принят согласно данных Заказчика:

ХПК – 2073,7 мгО₂/куб. дм.

БПК₅ – 549,15 мгО₂/куб. дм.

Взвешенные вещества – 421,3 мг/куб. дм.

Азот общий – 112,36 мг/куб. дм.

Азот аммонийный – 39,85 мгN/куб.дм.

Фосфор общий – 20,8 мг/куб. дм.
 Сульфаты – 12,7 мг/куб. дм.
 Минерализация – 774,8 мг/куб. дм.
 СПАВ_{анион.} – 1,24мг/куб. дм.
 Хлориды – 101,6 мг/куб. дм.
 рН – 6,5-8,5

Требования к качеству очистки сточных вод

Конечным приемником очищенных сточных вод является р. Довжица.

Качественный состав хозяйственно-бытовых, городских сточных вод, при выпуске в водный объект определены согласно **Приложению 1** *Постановление Минприроды РБ 16 26.05.2017 «О некоторых вопросах нормирования сбросов химических и иных веществ в составе сточных вод»*, а также комплексному природоохранному разрешению от 16.02.2016 №36.

Таблица 2.1

Наименование показателя	Единица измерения	Допустимая концентрация загрязняющих веществ в составе сточных вод, сбрасываемых в поверхностный водный объект согласно Комплексного природоохранного разрешения от 16.02.2016 №36	Допустимая концентрация загрязняющих веществ в сточных водах согласно Постановления Минприроды №16 и №13 при выпуске очищенных сточных вод в поверхностный водный объект
рН	-	6,5-8,5	6,5-8,5
Взвешенные вещества	мг/куб. дм.	25,0	20
Сухой остаток	мг/куб. дм.	800,0	1000,0
БПК ₅	мгО ₂ /куб. дм.	20,0	20,0
ХПК _{Cr}	мгО ₂ /куб. дм.	80,0	80,0
Фосфор общий	мг/куб. дм.	7,5	3,0
Сульфат-ион	мг/куб. дм.	100,0	100,0
Хлорид-ион	мг/куб. дм.	300,0	300,0
Нефтепродукты	мг/куб. дм.	0,3	0,05
СПАВ _{анион.}	мг/куб. дм.	0,8	0,1
Азот общий	мг/куб. дм.	25,0	20,0
Аммоний-ион	мгN/куб. дм.	-	15,0

Краткое описание технологии очистки.

Производительность проектируемых сооружений составит - 6495 м³/сут.

Проектируемые очистные сооружения включают в себя технологические здания для размещения оборудования и технологические емкости для очистки сточной воды и обработки осадка, выполненные блокированными. Технологическую схему очистных сооружений можно разделить на несколько зон (технологических этапов), различных по технологическому назначению:

Ротационное барабанное сито RBS

1.1 Аварийная емкость

1. Песколовки LP

2.1 Сепаратор песка SP

2. Биологическая очистка в т.ч.

3.1 Зона денитрификации (DN)

3.2 Зона активации (AKT)

3.3 Зона сепарации (DOS)

3. Резервуар обеззараживания (NVV)

4. Иловое хозяйство в т.ч.

5.1 Предварительные илоуплотнители (PZK)

5.2 Илонакопитель (ZK)

5. Реагентное хозяйство (CH)

Сточные воды в напорном режиме по сети K1H1 подаются на ротационное барабанное сито RBS (Q=450,0 м³/час). Ротационное барабанное сито RBS представляет собой устройство с барабанным самоочищающимся ситом, предназначенное для удаления грубых органических и иных нечистот из сточной жидкости. Ротационные барабанные сита RBS оборудованы аварийной линией перелива K7, которая позволяет произвести ремонт сит без остановки технологического процесса очистки. Профилактическая промывка сита осуществляется технической водой под напором (резервуар очищенной воды NVV, насосом P5).

После ротационных барабанных сит RBS сточные воды в самотечном режиме по сети K3 подаются в камеру распределения RO2. Задержанные на решетках отбросы собираются в пластиковый контейнер при помощи ленточного и шнекового транспортеров PAS1 и SD2 соответственно, вывозятся по мере накопления на утилизацию. Камера распределения RO2 представляет собой полипропиленовую емкость с делителем потока и установленными шиберными задвижками с ручным приводом.

Далее сточные воды поступают на песколовки LP, встроенные в объеме резервуара денитрификации DN.

Песколовка LP представляет собой бетонный резервуар цилиндрической формы со встроенным оборудованием из нержавеющей стали, служащая для удаления минеральных частиц из сточной жидкости (принцип действия песколовки гравитационный, минеральные частицы, удельная масса которых больше воды, выпадают на дно).

Удаление песка происходит при помощи системы взмучивания осадка (от воздуходувок) и эвакуатора песка (эрлифта) на обезвоживание в сепараторе песка SP. Осветленная вода от сепаратора песка поступает в илонакопитель ZK (сеть K12). Песок собирается в пластиковый контейнер и выводится по мере накопления на утилизацию.

После песколовки LP сточная вода поступает в зону денитрификации, оборудованную мешалками и системой аэрации. В зону денитрификации подается водный раствор сульфата железа ($Fe_2(SO_4)_3$) для дефосфоризации.

Раствор сульфата железа готовится в пластиковой емкости, оборудованной мешалкой и насосами дозаторами. Для предотвращения проливов при разгерметизации, емкость имеет двойную стенку.

Далее по сети K6 вода поступает в зону активации. В зоне активации установлены предварительные илоуплотнители PZK, представляющие собой пластиковую емкость с насосом. После предварительного уплотнения ил подается напорной сетью в илонакопитель ZK.

Далее из илонакопителя ZK надыловая вода насосом перекачивается в зону денитрификации. А нижний отстоявшийся слой перекачивается на иловые площадки насосом P3a,b. Илонакопитель ZK оборудован системой аэрации.

Сточная вода в зоне вторичных отстойников проходит фильтрацию через иловое облако и далее самотеком по сети K9 поступает в смеситель, куда подается хлорамин. Хлорамин готовится в пластиковой емкости. Емкость оборудована мешалкой и насосами дозаторами. Для предотвращения проливов при разгерметизации, емкость имеет двойную стенку.

Пройдя смеситель очищенная вода попадает в резервуар чистой воды. Далее чистая обеззараженная вода поступает на микрофильтр. Резервуар чистой воды оборудован насосом P5a для перекачки воды на сливную станцию и насосом P5b для подачи воды на ротационные барабанные сита.

Ротационное барабанное сито RBS

Устройство механической очистки RBS представляет собой устройство с барабанным самоочищающимся ситом, с шириной прозоров 1,5 мм, предназначенное для удаления грубых органических и иных нечистот из сточной жидкости.

Устройство выполнено из нержавеющей стали.

Профилактическая промывка сита осуществляется очищенными сточными водами из резервуара обеззараживания (NVV).

Механизмы привода барабанного сита находятся в легкодоступных местах и не требуется демонтаж корпуса барабанного сита при проведении ремонтных работ. Механизированное барабанное сито оборудовано аварийной линией перелива, которая осуществляет подачу сточных вод на очистку при остановке и текущем ремонте механизированного сита.

Задержанные на решетках отбросы собираются в пластиковые контейнеры при помощи шнекового транспортера и вывозятся по мере накопления на утилизацию.

Предусмотрено 1 рабочее и 1 резервное сито.

Выравнивающая емкость. Усреднитель (VJ)

Усреднитель представляет собой железобетонный резервуар с наклонным дном, в котором расположены встраиваемые технологические трубопроводы, система перемешивания, насосы подачи сточной жидкости.

В выравнивающей емкости обеспечивается накопление и усреднение качественного состава сточных вод и равномерная подача на предварительную очистку на сита.

Песколовки LP

Песколовка LP представляет собой бетонный резервуар цилиндрической формы со встроенным оборудованием из нержавеющей стали, служащая для удаления минеральных частиц из сточной жидкости (принцип действия песколовок гравитационный, минеральные частицы, удельная масса которых больше воды, выпадают на дно).

Удаление песка происходит при помощи системы взмучивания осадка (от воздуходувок) и эвакуатора песка) на обезвоживание в сепараторе песка SP. Осветленная вода от сепаратора песка поступает в илонакопитель.

Тип песколовки – вертикальная с круговым движением воды

Сепаратор песка SP

Сепаратор песка предназначен для фильтрации и удаления песка из воднопесчаной пульпы, поступающей от песколовок. Сепаратор песка SP состоит из отстойника песка (рабочая камера) и шнекового конвейера. Устройство выполнено из высококачественной благородной стали.

В результате уменьшения скорости течения стоков из песколовок к сепаратору на дне рабочей камеры осаждается песок. Избыток стоков вместе с органическими частями отводится через перегородку. Наклонный шнековый конвейер забирает песок с дна рабочей камеры, во время этого процесса происходит одновременно гравитационное осушение и уплотнение транспортируемого песка.

Осушенный песок сбрасывается за пределы сепаратора к контейнеру. Сепаратор работает в автоматическом режиме. Современная конструкция устройства и высокое качество исполнения, гарантируют продолжительную и надежную работу устройства.

Блок биологической очистки (денитрификация DN, активация АКТ, сепарация DOS)

Биореактор (денитрификация DN, активация АКТ, сепарация DOS)

После песколовок LP сточные воды подаются в самотечном режиме на станцию биологической очистки в линии биореактора.

Биологический реактор объединяет в себе следующие три основные части: предварительная денитрификация DN; нитрификация АКТ; сепарация DOS.

Биологический реактор - железобетонный резервуар, в котором размещено встроенное технологическое оборудование. Объем каждой линии разделен на функциональные отделения: денитрификация, нитрификация и сепарация (встраиваемая стальная нержавеющая конструкция). В зону денитрификации выведен эрлифт подачи активного ила, установлены погружные мешалки, стена гашения скорости. Здесь происходит смешивание активного ила со сточной жидкостью, связанный кислород отщепляется от нитратов и нитритов под действием микроорганизмов (денитрифицирующих бактерий) и расходуется на окисление органических веществ. Из отделения денитрификации иловая смесь самотеком поступает в кислородную зону – нитрификацию. Эта зона биореактора оснащена мелкопузырчатой системой аэрации – трубчатыми аэрационными элементами. В зоне активации (нитрификации) при помощи мелкопузырчатой аэрации происходит окисление оставшихся органических загрязнений. Из отделения нитрификации активированная смесь поступает в зону сепарации (встраиваемые конструкции из нержавеющей стали) через ее нижнюю часть. Здесь жидкость приобретает вихревое движение (благодаря специально разработанной конструкции), образуя иловое облако, частицы ила слипаются, тяжелеют и оседают на дно емкости, образуется слой взвешенного осадка, через который снизу вверх фильтруется сточная жидкость (шаровая фильтрация). Суспензия биологического активного ила отделяется от воды, которая поступает через переливную гребенку (нержавеющая сталь) в сливной трубопровод. Таким образом, дополнительно задерживаются тонкодисперсные взвеси, осевшие в нижней части резервуара. Тем самым, с помощью «илового облака» полностью задерживаются все нерастворимые вещества и достигается высокий уровень очистки.

При строительстве реакторов основным материалом встраиваемых вторичных отстойников, трубопроводов, воздухораспределительных гребенок и т.д. является нержавеющая сталь (марки AISI-304). Большинство вспомогательных конструкций (переходные мостики, защитные ограждения) изготавливаются из термически оцинкованной стали. У остальных машин, оборудо-

вания, трубопроводов, арматуры и дополнительных элементов поверхностная защита обеспечена антикоррозийными покрытиями.

Источником сжатого воздуха для мелкопузырчатой аэрационной системы зон активации, денитрификации, эрлифта (рециркуляции) и перемешивания в илонакопителе являются, установленные роторные воздуходувки Kubisek. Воздуходувки могут управляться вручную и в автоматическом режиме от частотных преобразователей, работающих от кислородных датчиков, резервная воздуходувка управляется вручную или автоматически от реле времени. Воздух от воздуходувок в реакторы проходит по стальному нержавеющей тру-бопроводу, отсюда в воздухораспределительные гребенки и далее по системе воздухопроводов в отдельные части реактора (денитрификационную, активационную, рециркуляционную).

Рециркуляция активного ила обеспечивается эрлифтом. Эрлифт подает активный ил, из зоны сепарации, возвращая его назад в начало процесса очистки – в зону денитрификации. Для удаления с поверхности зоны сепарации всплывших загрязнений (комочки ила и другие грубые частицы) предусмотрена система илоудаления, работающая по принципу эрлифта.

Резервуар обеззараживания

Резервуар чистой воды предназначен для обеззараживания очищенных сточных вод. Выполнен из железобетона в составе биореактора. Оборудование состоит из пластиковых емкостей для раствора хлорамина и насоса-дозатора. В автоматическом режиме дозирует необходимое количество реагента в очищенную воду в пластиковый лабиринт - смеситель для дезинфекции. Резервуар очищенной воды оборудован устройством перемешивания воздухом, служащим для удаления избыточного хлора.

Дозирование обеззараживающего раствора производится в автоматическом режиме.

Контакт обеззараживающего раствора со сточной водой должен происходить не менее 30 минут.

Обеззараживание предусматривается раствором Хлорамина Б.

Иловое хозяйство: предварительные илоуплотнители, илонакопитель

Предварительные илоуплотнители

Станция биологической очистки сточных вод работает с активным илом как с эффективным средством биологической очистки. Ил, откачиваемый из биологического процесса, является очень жидкой суспензией, обычные станции биологической очистки сточных вод работают с концентрацией активного ила, составляющей 3-6 кг/м³, т.е. 0,3-0,6 весовых процентов. Для повышения экономичности эксплуатации следует увеличить содержание ила в обрабатываемых суспензиях. Благодаря этому снижаются количество откачиваемой жидкости, размеры резервуаров и площадей поверхности, затраты на транспортировку и др.

Устройство предварительного загустителя илов, которое в несколько раз усиливает эффект простого осаждения ила, установлено в аэрационных секциях активационных емкостей СОСВ. Благодаря использованию динамики тече-

ния в специально изготовленных резервуарах, это устройство способно сгустить иловую суспензию в 5 раз до концентрации около 15-30 кг/м³, т.е. 1,5-3 весовых процента. Насосы, которые удаляют избыточный ил из активационных секций в илонакопитель, работают в автоматическом режиме, когда ил более высокой концентрации откачивается малыми порциями непрерывно, в зависимости от выработки избыточного ила.

Илонакопитель

Илонакопитель представляет собой железобетонный резервуар с наклонным дном, в составе очистных сооружений, с комплектом встраиваемого оборудования. Служит для хранения, стабилизации и уплотнения избыточного активного ила, поступающего с предварительных илоуплотнителей. Рассчитан на 18-24 дня работы станции биологической очистки, после чего осветленная вода перекачивается обратно в технологию насосом, а уплотненный избыточный ил насосом подается на обезвоживание на фильтр-пресса с последующей выгрузкой осадка в передвижную емкость при помощи шнекового транспортера. Находящийся в накопителе избыточный ил может быть использован для пополнения рабочей активной смеси при возникновении нештатных ситуаций в биореакторах, что способствует быстрому выводу очистных сооружений в рабочий режим.

Также в илонакопителе предусмотрена система аэрации с подачей воздуха от воздуходувки.

Отвод надильной осветленной воды осуществляется обратно в линии биореактора.

Реагентное хозяйство

Требуемые реагенты (приведены в качестве аналога):

Fe₂(SO₄)₃ (сульфат железа) – реагентная дефосфоризация. Расход 19% раствора коагулянта составляет 0,3 л/м³ сточных вод. Тогда требуемое количество составляет $6495,0 \cdot 0,3 = 1\,948,5$ л/сут или $1\,948,5 \cdot 0,19 = 370,2$ кг/сут.

Хлорамин – применяется для обеззараживания сточных вод после биологической очистки. Доза активного хлора составляет $3 \times 1,5 = 4,5$ г/м³ сточных вод. Суточное потребление хлорамина Б (25% по активному хлору) составит $4,5 \cdot 6495,0 \cdot 100 / 25 = 116,910$ кг/сут. (Доза активного хлора должна устанавливаться в процессе эксплуатации экспериментальным путем.)

КНС собственных нужд

КНС представляет собой прямоугольный в плане полипропиленовый модуль размерами 1,5x1,66x....., выполненный из несущих стеновых элементов толщиной 80 мм с укрепленным дном.

Таблица 2.2 – Таблица снятия загрязнений по ступеням очистки

№, п/п	Показатель	Концентрации на входе в стан-	Снятие загрязнений на механи-	Концентрации, поступающие на биологиче-	Снятие загрязнений на биологической очистке,	Концентрации на выпуске из биореактора	Требуемые ПДК на выпуске из

		цино биологической очистки	ческой очистки, %	скую очистку	%		станции биологической очистки
1	pH	-	-	-	-	-	-
2	БПК ₅ , мгО ₂ /куб. дм.	549,15	25%	411,86	96,4%	<20,0	20,0
3	ХПК, мгО ₂ /куб. дм.	2073,7	-	2073,7	97,5%	<80,0	80,0
4	Взвешенные вещества, мг/куб. дм	421,3	30%	294,91	93,9%	<20,0	20,0
5	Аммоний-ион, мгN/куб. дм	39,85	-	39,85	65,9%	<15,0	15,0
6	Азот общий, мг/куб. дм.	112,36	-	112,36	82,3%	<20,0	20,0
7	Фосфор общий, мг/куб. дм	20,8	-	20,8	89,7%	<3,0	3,0
8	Сульфаты, мг/куб. дм.	12,7	-	12,7	-	<100,0	100,0
9	Минерализация, мг/куб. дм.		-		-	<1000,0	1000,0
10	Хлорид-ион, мг/куб. дм.	101,6	-	101,6	-	<300,0	300,0
11	СПАВ _{анион} . Мг/куб. дм	1,24	-	1,24		<0,1	0,1

Теплоснабжение

Источником теплоснабжения проектируемых очистных сооружений является проектируемая котельная. Топливо – древесные пеллеты. За аналог приняты котлы TIS UNI 65 (2 шт. 1 рабочий; 1 резервный).

3 Альтернативные варианты размещения планируемой деятельности

Варианты очистки сточных вод

Вариант 1 - Реконструкция существующей станции очистки сточных вод с заменой оборудования, устройством нового аэротенка и сливной станции. Проектными решениями предусматривается:

- реконструкция сооружений биологической очистки сточных вод по классической схеме;
- строительство сливной станции;
- реконструкция существующих биологических прудов.

Выпуск очищенных сточных вод предусматривается по схеме: очистные сооружения - реконструируемые биологические пруды – грунтово-фильтрующие площадки

Вариант 2 - Строительство новой станции биологической очистки со строительством сливной станции, реконструкцией существующих биологиче-

ских прудов, строительством новых иловых площадок. Проектными решениями предусматривается:

- строительство станции биологической очистки (по технологии USBF);
- строительство сливной станции;
- строительство новых иловых площадок
- ликвидация существующих биологических прудов,
- биологическая рекультивация существующих биологических прудов и иловых площадок, уменьшение площади размещения очистных сооружений.

Выпуск очищенных сточных вод предусматривается по следующей схеме: проектируемые очистные сооружения – поверхностный водный объект (р.Довжица) с допустимыми нормативными показателями для поверхностных водных объектов.

Вариант 3 - Отказ от реализации проектных решений.

Поскольку площадка для размещения очистных сооружений существующая, альтернативные варианты размещения реконструируемых очистных сооружений не рассматривались.

Вариант 1 - Сооружения биологической очистки сточных вод по классической схеме. Выпуск очищенных сточных вод по существующей схеме: реконструируемые биологические пруды – грунтово-фильтрующие площадки

Образующиеся отходы предусматривается складировать на существующих иловых площадках, требующих реконструкции

Преимущества технологии

Преимущества данной технологии состоят в следующем:

- Технологические сооружения механической и биологической очистки устроены в едином конструктивном блоке, что сокращает затраты на строительство-монтажные работы.

Глубина сооружений позволяет сократить занимаемую площадь. Значительное уменьшение площади застройки достигается благодаря сблокированной компоновке сооружений.

- Высокая степень управления процессами очистки из-за разделения процессов очистки по отдельным технологическим емкостям и возможность контроля циркуляционных потоков активного ила и иловой смеси.

- Эффективность очистки на стадии биологии высока за счет проведения процесса нитро-денитрификации.

- Высокая степень автоматизации основных технологических процессов.

- Небольшая численность работников очистных сооружений.

- Высокая степень надежности, обусловленная большим сроком службы основного оборудования – 30 лет.

- Низкая себестоимость очистки сточных вод.

Недостатки технологии.

Недостатки данной технологии состоят в следующем:

- Технология требует строгого контроля над концентрацией активного ила, так как накопление ила в системе приводит к его выносу из установки при залповом поступлении сточных вод;
- Большая чувствительность процесса к изменению состава поступающих сточных вод, вспухание активного ила;
- Большое количество рециркуляционных циклов активного ила из вторичного отстойника и иловой смеси из нитрификатора в анаэробную емкость, требующие значительного расхода электроэнергии.
- большие площади, занятые под существующие биологические пруды и иловые площадки.

Вариант 2 – Строительство станции биологической очистки сточных вод по технологии USBF со строительством новых иловых площадок, а также с рекультивацией существующих биологических прудов и иловых площадок

Преимущества технологии

- изготовленный компактный биологический реактор (по технологии USBF) имеет меньшие размеры, нежели классические канализационные очистные сооружения (КОС), легок в обслуживании, уменьшаются эксплуатационные расходы. Применяемые интегрированные реакторы занимают малые площади застройки, свободные площади возможно использовать для размещения различных вспомогательных сооружений и оборудования КОС. Объект КОС может быть, по желанию заказчика, полностью или частично укрыт в здании.
- высокая эффективность задержания загрязняющих веществ;
- маленькая площадь для размещения флотатора;
- длительный срок службы, так как все составные части флотатора изготавливаются из коррозионностойких материалов;
- образуется осадок с более низкой влажностью 95-99%, чем при отстаивании;
- высокий уровень автоматизации, не требующий присутствия обслуживающего персонала.
- большим преимуществом непрерывного удаления ила является поддержание постоянного значения концентрации ила. В результате получаем ровный технологический режим без затруднений эксплуатации (флотация ила, ухудшение значения индекса ила и т.д.).
- снижение эксплуатационных расходов на вывоз, манипуляцию и хранение избыточного ила, при более высокой концентрации сухого вещества отпадают затраты на манипуляцию и хранение воды.
- уменьшение работы обслуживающего персонала с необеззараженным илом.
- уменьшение площадей, занятых существующими иловыми площадками и биологическими прудами.

Вариант 3 – отказ от реализации планируемой деятельности.

Отказ от реализации проектных решений приведет к необходимости решения проблемы недостаточности уровня очистки хозяйственно-бытовых сточных вод.

Рассматриваемый в настоящем отчете об ОВОС вариант размещения объекта принят как оптимальный по совокупности комплекса факторов, наиболее значимыми из которых являются:

- соответствие целей планируемой деятельности производственной программе перспективного развития г. Скидель;
- наличие в непосредственной близости к площадке основных инженерных сетей;
- физическая возможность размещения на выделенном земельном участке проектируемого объекта такого размера и мощности, практически полным отсутствием его воздействия на объекты жилой зоны.

Проектными решениями предусматривается реконструкция очистных сооружений на существующей промплощадке. Варианты иного размещения очистных сооружений проектом не рассматривались в связи с экономической нецелесообразностью.

Анализ положительных и отрицательных последствий каждого из вариантов

Природная среда: атмосферный воздух	
Положительные последствия	Отрицательные последствия
1-й вариант	
Нет	Количество выделяющихся загрязняющих веществ останется на прежних значениях
2-й вариант	
<p>После реализации проектных решений общая площадь биологических прудов и иловых площадок уменьшится, следовательно, зеркало испарения будет меньше, что в свою очередь уменьшит количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Применение современной технологии очистки также повлияет на количество выброса ЗВ в окружающую среду.</p> <p>Основные источники загрязнений атмосферного воздуха будут размещаться в здании, что значительно со-</p>	<p>В процессе эксплуатации очистных сооружений будет происходить влияние на атмосферный воздух выбросами от очистных сооружений, но концентрации ЗВ не будут превышать предельно-допустимых значений.</p>

кратит выбросы в атмосферный воздух	
3-й вариант	
нет	Количество выделяющихся загрязняющих веществ останется на прежних значениях
Природная среда: почвы, земельные ресурсы	
1-й вариант	
нет	Большие площади под иловые площадки и биологические пруды.
2-й вариант	
Проектом предусмотрена рекультивация существующих биологических прудов, иловых площадок, предусматривается строительство новых иловых площадок и биологических прудов меньшей площадью.	При соблюдении проектных решений отрицательные последствия будут минимальны. Возможно загрязнение почвы в результате аварийных ситуаций.
3-й вариант	
Нет	Большие площади под иловые площадки и биологические пруды.
Природная среда: поверхностные и подземные воды	
1-й вариант	
Проектными решениями предусмотрено реконструкция очистных сооружений для обеспечения достаточного уровня очистки. Уменьшение концентраций загрязняющих веществ при сбросе очищенных сточных вод в водный объект	нет
2-й вариант	
Проектными решениями предусмотрено реконструкция очистных сооружений для обеспечения достаточного уровня очистки. Уменьшение концентраций загрязняющих веществ при сбросе очищенных сточных вод в водный объект Строительство новых иловых площа-	нет

док по современным технологиям предотвратит загрязнение подземных вод	
3-й вариант	
Нет	Отказ от реализации проектных решений приведет к необходимости решения проблемы недостаточности уровня очистки производственных сточных вод.
Природная среда: растительный и животный мир	
1-й вариант	
Нет	<p>При соблюдении проектных решений отрицательные последствия будут минимальны. Возможно незначительное загрязнение при осаждении выброса в атмосферный воздух. Проектными решениями предусмотрена вырубка древесно-кустарниковой растительности под пятном застройки, в тоже время предусмотрено озеленение территории.</p> <p>Строительство будет вестись на существующей промплощадке, воздействия на животный и растительный мир будет минимальным</p> <p>Вследствие больших площадей, занятых иловыми площадками и биологическими прудами возможно загрязнение земель и подземных вод</p>
2-й вариант	
Проектными решениями предусматривается рекультивация существующих иловых площадок с уменьшением их площади с возможностью использования территорий для ведения сельского хозяйства	При соблюдении проектных решений отрицательные последствия будут минимальны. Возможно незначительное загрязнение при осаждении выброса в атмосферный воздух. Проектными решениями предусмотрена вырубка древесно-кустарниковой растительности под пятном застройки

	ки, в тоже время предусмотрено озеленение территории. Строительство будет вестись на существующей промплощадке, воздействия на животный и растительный мир будет минимальным Вследствие больших площадей, занятых иловыми площадками и биологическими прудами возможно загрязнение земель и подземных вод
3-й вариант	
Нет	Вследствие больших площадей, занятых иловыми площадками и биологическими прудами возможно загрязнение земель и подземных вод
Производственно-экономический потенциал	
1-й вариант	
Проектные решения, предусмотренные данным проектом, отвечают современным требованиям	Нет
2-й вариант	
Проектные решения, предусмотренные данным проектом, отвечают современным требованиям	Нет
3-й вариант	
Нет	Отсутствие положительных последствий реализации проектных решений

Проектными решениями предлагается к реализации **вариант 2** – реконструкция очистных сооружений со строительством новой компактной станции биологической очистки, строительством сливной станции, строительством новых иловых площадок.

При реализации строительства объекта негативное воздействие на окружающую среду и здоровье населения в районе предполагаемого строительства не возрастет. Благодаря мероприятиям по охране окружающей среды, при соблюдении санитарно-гигиенических норм, неблагоприятное воздействие от объекта будет допустимым.

4 Оценка существующего состояния окружающей среды региона планируемой деятельности

4.1 Природные компоненты и объекты

4.1.1 Климат и метеорологические условия

Проектируемый участок расположен в Гродненской области, Гродненском районе, в районе г.Скидель.

Данная территория, согласно СНБ 2.04.02.2000, относится к климатическому подрайону Па.

Район проектируемого объекта находится умеренно-холодного климата, количество осадков является значительным, с осадками даже в засушливый месяц. Классификации климата Кеппен-Geiger составляет Dfb. Среднегодовая температура в городе Гродно - 6.6 °С. Выпадает около 585 мм осадков в год (рисунок 4.1).

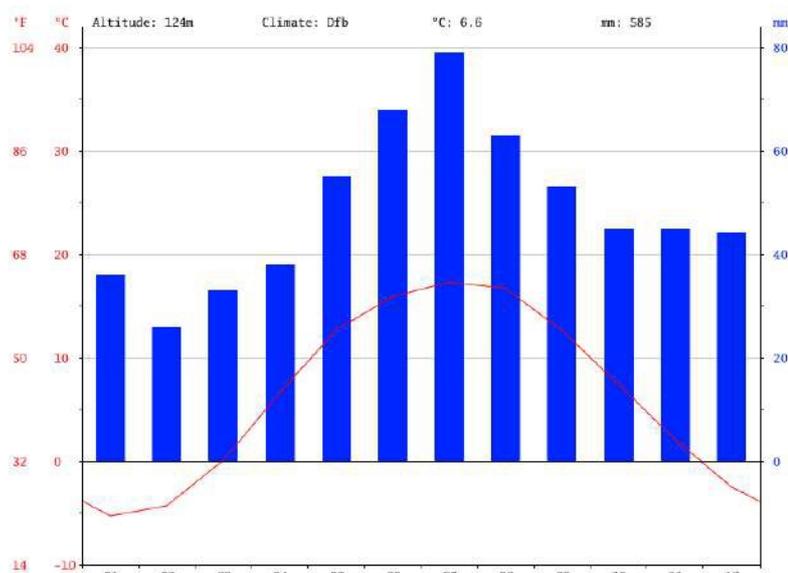


Рисунок 4.1 – климатический график Гродненского района

Климат Гродненского района — умеренно-континентальный с преобладающим влиянием воздушных масс, которые приносит система циклонов-антициклонов с Атлантического океана. Циклоны, перемещающиеся с запада на восток, зимой приносят теплый влажный воздух, летом обуславливают прохладную дождливую погоду. Чередование воздушных масс разного происхождения создает характерный (особенно для холодного полугодия) неустойчивый тип погоды. Преимущественно мягкая зима начинается в конце ноября, когда среднесуточная температура воздуха устойчиво переходит через 0 °С в сторону понижения. Продолжается около 4 месяцев. Зимой преобладает пасмурная погода, 10-15 суток в каждом месяце со сплошной невысокой облачностью. Часты осадки (16-17 суток в месяц): снег, нередко при оттепелях морось, обложной слабый дождь или дождь со снегом. 7-10 суток в месяц туманы. Оттепельные периоды чередуются с морозными. Весна наступает в конце марта — начале апреля, когда среднесуточная температура становится положительной. В начале 2-й декады марта устойчивый снежный покров разрушается, к концу

месяца (в среднем) снег исчезает совсем, начинает оттаивать почва. Увеличивается количество ясных малооблачных дней и продолжительность солнечного сияния. Отмечается наименьшее число суток с осадками (в среднем 12- 13 суток в каждом месяце). Увеличивается интенсивность осадков. В мае или апреле гремят первые грозы, иногда они сопровождаются градом. Для весны типичны периодические возвраты холодов. В мае - начале июня при холодных вторжениях воздушных масс наблюдаются заморозки, особенно опасные в период цветения садов. Лето умеренно теплое, влажное. Наступает в конце мая, когда среднесуточная температура воздуха переходит через 14 о С, продолжается около 4 месяцев. Примерно 13-14 суток в каждом месяце бывают в основном обильные, но непродолжительные дожди. Ливневые дожди нередко сопровождаются грозами. Осень наступает при переходе среднесуточной температуры воздуха через 10о С к меньшим значениям (конец сентября). Преобладает пасмурная сырая ветреная с затяжными дождями погода. Туманы бывают каждые 4-7-е сутки. Средняя суммарная солнечная радиация за год 3754 МДж/м². Среднегодовая продолжительность солнечного сияния 1760 ч. Средняя годовая температура воздуха +6,0оС, среднее количество осадков за ноябрь-март – 250мм, за апрель-октябрь – 501мм. Самым холодным месяцем является январь, со средней месячной температурой воздуха -4,6°С, наиболее теплым месяцем является июль, со средней месячной температурой воздуха +19,6°С. Преобладающий влажный атлантический воздух обеспечивает высокую относительную влажность и значительную облачность, что способствуют выпадению большого количества осадков. Среднегодовая относительная влажность воздуха 80%, среднемесячная в холодное время года доходит до 90%, в теплый период понижается до 68%. Устойчивый снежный покров устанавливается в среднем в 3-й декаде декабря и сходит в начале марта. В Гродненском районе преобладают ветры южного, юго-западного и западного направления в зависимости от сезона года.

Температуры являются самыми высокими в среднем в Июль, на отметке 17.3 °С. Январь имеет самую низкую среднюю температуру года. Это -5,3 °С (рисунок 4.2).

Изменение осадков между засушливые и дождливые месяцы 53 мм. В течение года средняя температура колеблется от 22.6 °С.

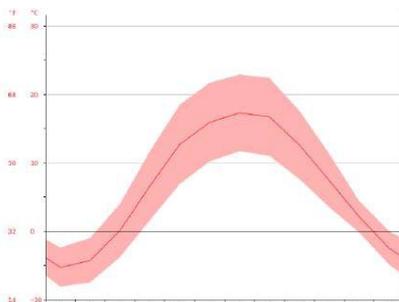


Рисунок 4.2. График средних температур Гродненского района

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе размещения проектируемого объекта (в г.Скиделе Гродненского района Гродненской области), представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе проектируемого объекта

Наименование характеристик									Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы									160
Коэффициент рельефа местности									1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, T °С									24,2
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), T °С									-3
Среднегодовая роза ветров, %									
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль	
9	9	11	9	16	22	13	11	4	Январь
16	13	9	5	10	14	15	18	9	Июль
11	11	11	10	15	17	13	12	6	Год
Скорость ветра (U*) по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой, составляет 5%, м/с									9

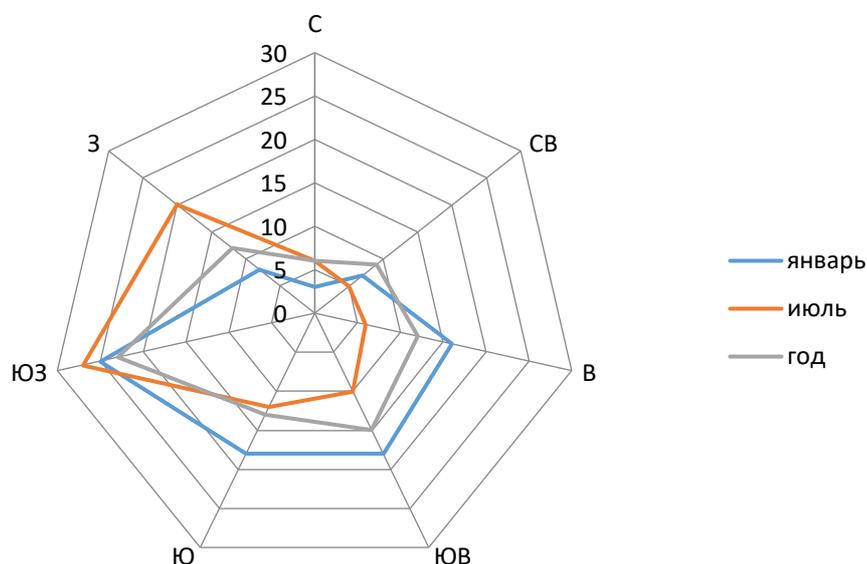


Рис.4.1 – Роза ветров г.Скидель

Поступление воздушных масс с континента приводит зимой к сильным холодам, летом – к жаркой сухой погоде.

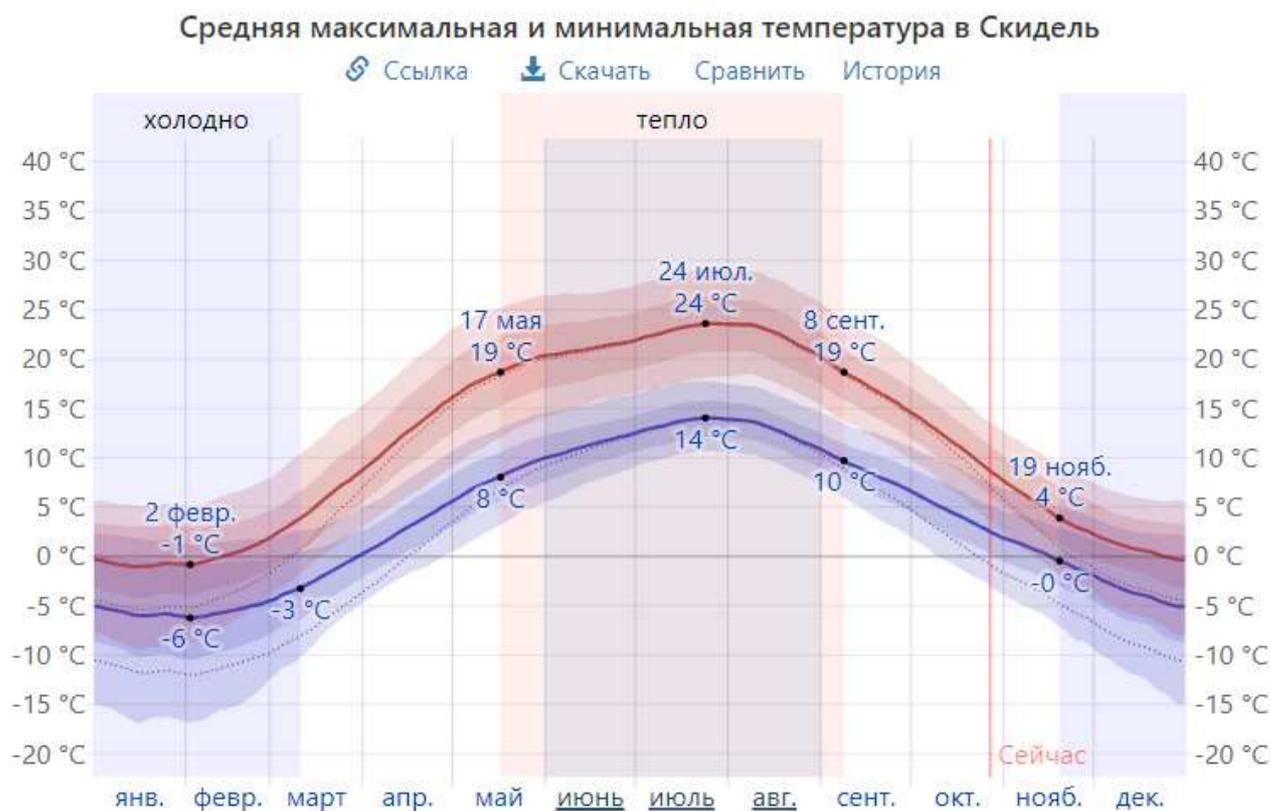
Чередование воздушных масс различного происхождения создаёт характерный неустойчивый тип погоды. При этом происходит обычная смена погоды

без осадков и с осадками. Большая часть осадков выпадает в тёплую половину года. Это связано в основном с перемещением циклонов и фронтов.

Климатические данные района размещения проектируемого объекта приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1- Средняя месячная амплитуда температуры воздуха, 0С.

	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
максимальная	-1	0	5	13	19	21	23	22	17	11	5	1
средняя	-3	-3	1	8	14	17	19	18	13	8	2	-1
минимальная	-6	-5	-2	3	8	11	14	13	9	4	0	-4



Среднесуточная максимальная (красная линия) и минимальная (синяя линия) температура с диапазонами от 25-го до 75-го и от 10-го до 90-го перцентилей. Тонкие пунктирные линии обозначают соответствующие средние ощущаемые температуры.

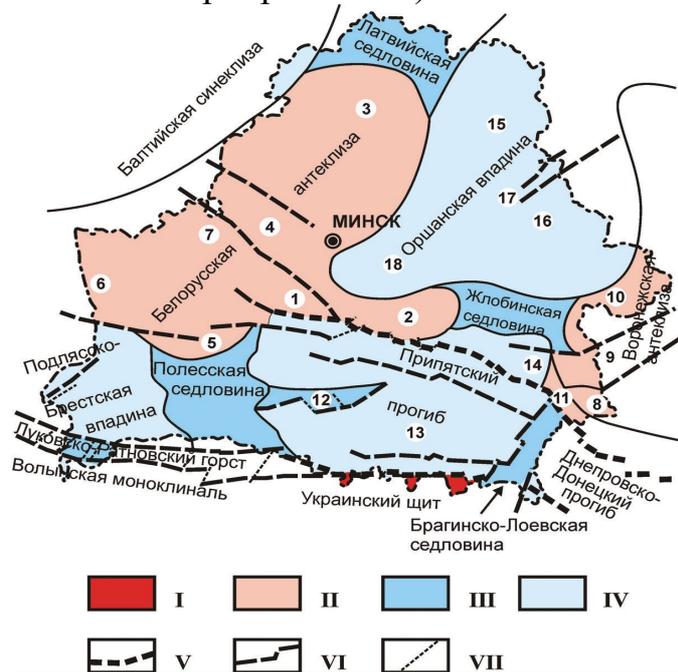
Рисунок 4.2 – Климатический график г.Скидель

4.1.2 Рельеф

В тектоническом отношении рассматриваемый район приурочен к Белорусской антеклизе.

Белорусская антеклиза (Белорусско-Литовская антеклиза, Мазурско-Белорусское поднятие) — крупная положительная структура на западе Русской плиты с неглубоким залеганием кристаллического фундамента.

Платформенный чехол сложен верхнепротерозойскими, палеозойскими и мезо- кайнозойскими породами. Наиболее приподнятая часть Белорусской антеклизы образует Центральнобелорусский массив, на котором развиты только неогеновые и четвертичные отложения. На Белорусской антеклизе известны подчиненные структуры — погребенные выступы фундамента (Бобовнянский, Бобруйский, Вилейский, Ивацевичский, Мазурский, Воложинский) грабены и моноклинали (Прибалтийская и Приоршанская).



I - кристаллический щит, II - антеклизы, III - седловины, выступы, горсты, IV - прогибы, впадины, синеклизы; разломы: V- суперрегиональные, VI — региональные и субрегиональные, VII — локальные; цифры на карте: 1 — Бобовнянский погребенный выступ, 2 — Бобруйский погребенный выступ, 3 — Вилейский погребенный выступ, 4 — Воложинский грабен, 5 — Ивацевичский погребенный выступ, 6 - Мазурский погребенный выступ, 7 - Центрально- Белорусский массив, 8 — Гремячский погребенный выступ, 9 — Клинецовский грабен, 10 — Суражский погребенный выступ, 11 - Гомельская структурная перемычка, 12 - Микашевичско-Житковичский выступ, 13 - Припятский грабен, 14 - Северо-Припятское плечо, 15 - Витебская мульда, 16 - Могилевская мульда, 17 - Центрально-Оршанский горст, 18 - Червенский структурный залив.

Рисунок 4.7 Карта тектонического районирования территории Беларуси

Реконструируемый объект находится в Западно-Белорусской подобласти в границах Скидельской низины (рисунок 4.8).



- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| 17 Гродненская возвышенность | 24 Минская возвышенность |
| 18 Скидельская низина | 25 Кривичская равнина |
| 19 Любчанская низина | 26 Волковысская возвышенность |
| 20 Лидская равнина | 27 Слонимская возвышенность |
| 21 Воронавская равнина | 28 Новогрудская возвышенность |
| 22 Ошмянские гряды | 29 Столбцовская равнина |
| 23 Вилейская низина | 30 Копыльские гряды |

Рисунок 4.8. Геоморфологическое районирование Гродненского района

Скидельская низина - геоморфологический район области Центральнорусских возвышенностей и гряд на западе Беларуси; расположен вдоль долины Немана. Длина 80-90 км, ширина 15-40 км. Граничит с Озерской низиной на севере, Любчанской низиной, Лидской равниной и Новогрудской возвышенностью на востоке, Волковысской и Слонимской возвышенностями на юге, Гродненской возвышенностью на западе. В тектоническом отношении приурочена к Центральнорусскому массиву Белорусской антеклизы.

Породы кристаллического фундамента погружаются к западу и залегают на глубину от 0 до 150 м. Мощность антропогенных отложений в понижениях составляет 180-200 м, на остальной территории уменьшается до 70-90 м. Абсолютные высоты изменяются в основном от 115 до 135 м, максимальной отметки достигают 140-144 м. Четко выражено понижение к долине Немана. Густота расчленения рельефа 0,2-0,3 км/км².

Основную часть территории занимает озерно-ледниковая низина поозерного возраста, на востоке и северо-западе района – фрагменты водно-ледниковой равнины. Повсеместно встречаются эоловые образования с относительной высотой 5-10 м и более. Встречаются камы диаметром 200-300 м и высотой до 15-20 м. Поверхность вдоль Немана и его притоков расчленена оврагами и балками дл. до 1,5 км и глубиной до 12 м. Территория дренируется Неманом и его притоками (Котра, Свислочь, Россь, Зельвянка, Щара и др.), образующими древовидную систему. В долинах рек хорошо развита заболоченная пойма и выражены 2 надпойменные террасы (выс. 1-й 4-9 м, 2-й – 8-12 м); общая глубина долин не превышает 20 м. Распространены дерново-подзолистые, часто заболоченные, почвы, по низинным болотам – торфяно-болотные, в долинах рек – пойменные (аллювиальные). Леса сосновые, еловые, берёзовые и черноольховые. Болота в основном низинные

4.1.3 Земельные ресурсы и почвенный покров

Почвенный покров является одним из важнейших природных ресурсов. Его следует рассматривать, как невозобновимый природный ресурс, обеспечивающий 98% получения человеком продуктов питания и многих видов промышленного сырья. Важна общая экологическая роль почвы в качестве основной среды обитания и жизнедеятельности всего разнообразия живых существ. Поэтому разрушение и утрата почв практически невозможны, поскольку они являются хранителем генетического разнообразия жизни и устойчивого функционирования биосферы в целом.

В районе предполагаемого расположения объекта почвообразующими породами являются преимущественно пески различного гранулометрического состава, мощность которых в ряде случаев превышает 15 м.

Земля, прежде всего почвенный покров, подвержена различным внешним воздействиям. Любые действия, приводящие к нарушению физических, физико-химических, химических, биологических и биохимических свойств почвы, вызывают ее загрязнение. Загрязнение земель – это внесение химических загрязнителей в количествах и концентрациях, превышающих способность почвенных экосистем к их разложению, утилизации и включению в общий круговорот веществ и обуславливающее в связи с этим изменение физико-химических, агротехнических и биологических свойств земли, снижающих ее плодородие и ухудшающих качество производимой продукции. Значительную опасность для здоровья человека представляет загрязнение земель тяжелыми металлами, как железо, марганец, цинк, медь, молибден, известными в сельском хозяйстве под названием микроэлементов, необходимых растениям в малых количествах. Однако, если концентрация превышает допустимую норму, они становятся токсичными для человека и животных.

На территории Беларуси наибольшему загрязнению подвержены почвы в городах и зонах их влияния. Это вызвано, с одной стороны, свойством почвы накапливать загрязняющие вещества, с другой – поступлением на поверхность городских земель больших количеств разнообразных химических веществ с ат-

мосферными осадками, аэрозольными выпадениями, бытовыми и производственными отходами. Накопившиеся за длительный период в почвенной толще загрязняющие вещества являются источниками вторичного загрязнения атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод.

Супесчаные почвы, характеризующиеся относительно высокой динамичностью водного режима, занимают 25,6 % территории области. В целом они обладают невысокой урожайностью. Самые низкие урожаи получают на песчаных почвах, для которых характерны высокая водопроницаемость, очень малая влагоемкость и низкая емкость поглощения. Плодородие легких по механическому составу дерново-подзолистых почв сильно возрастает при подстилании супесей и песков на небольшой глубине моренным суглинком.

Степень увлажнения является одним из важнейших факторов, определяющих качественное состояние сельскохозяйственных угодий и, особенно, пахотных земель.

В результате интенсивных антропогенных воздействий продолжают развиваться процессы деградации и загрязнения земель, что приводит к недобору урожая. Некоторая часть земель подвержена водной эрозии.

В связи с постоянно ухудшающимся качеством почв и земельных ресурсов особое значение в современных условиях приобретает мелиорация.

Мелиорация почв – комплекс различных мероприятий, направленных на улучшение свойств почвы и условий почвообразования с целью повышения плодородия. Мелиорация осуществляется путем искусственного регулирования водного, воздушного, теплового, солевого, биохимического и физико-химического режимов почвы с помощью осушения (или орошения), агролесомелиорации, фитомелиорации, внесения химических, органических и зеленых минеральных удобрений, а также других приемов.

Сегодня большое внимание уделяется загрязнению почв тяжелыми металлами, основные источники которых – промышленные выбросы, автотранспорт, осадки сточных вод и бытовые отходы. Основным элементом-загрязнителем пригородных почв является свинец. Этим опасным для всех живых организмов металлом загрязнены почвы, прилегающие к автомобильным дорогам.

Загрязнение почвенного покрова определяется осаждением загрязняющих веществ, формирующихся за счет выбросов в атмосферный воздух, на подстилающую поверхность с твердыми аэрозольными выпадениями и атмосферными осадками. Почвы депонируют элементы-загрязнители. Уровень накопления химических элементов связан с концентрацией, объемом и продолжительностью выпадений.

Основными источниками загрязнения почв на рассматриваемой территории является сельскохозяйственная деятельность. Почвенный покров данной территории может иметь следы антропогенного загрязнения, характерного для сельскохозяйственного землепользования.

В 2019 году в рамках разработки предпроектной документации были проведены исследования с целью оценки уровня загрязнения почв (грунтов) тяжелыми металлами (медь (Cu), никель (Ni), свинец (Pb), хром (Cr), цинк (Zn), кад-

мий (Cd) и нефтепродуктами территории планируемой хозяйственной деятельности. Исследования были проведены Гродненской лабораторией аналитического контроля 06.08.2019.

Пробы почв были отобраны на 4 пробных площадках.

Размещение пробных площадок представлено на рисунке 4.8.

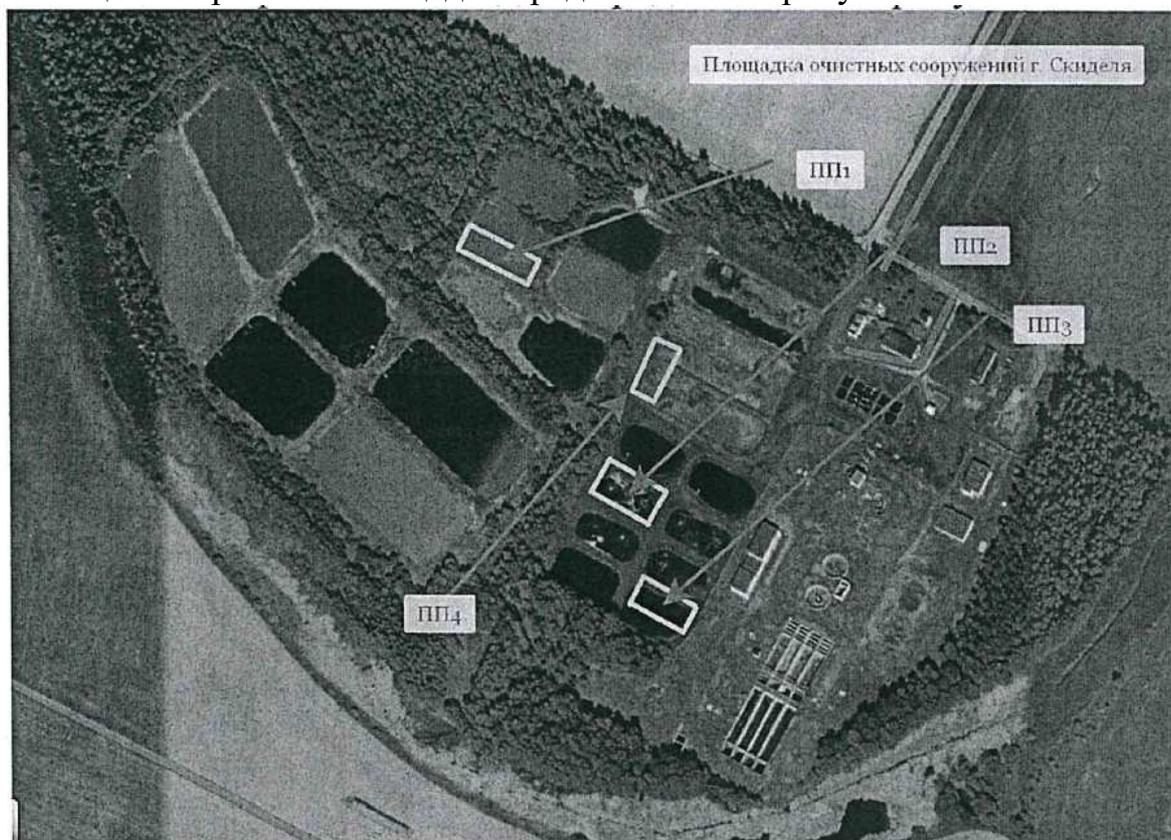


Рисунок 4.8 – Карта-схема площадок отбора проб

Ниже приведены протоколы измерений состояния почвенного покрова и иловых отложений.

Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР АНАЛИТИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ
В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ"

Гродненская областная лаборатория аналитического контроля аккредитована в Национальной системе аккредитации Республики Беларусь государственным предприятием "БЛЦА" на соответствие требованиям СТБ ИСО/МЭК 17025-2007 в сфере проведения испытаний. Аттестат № ВУ/112 1.1695 от 20.06.2011г. действителен до 01.09.2021г.
Адрес 230023 г.Гродно, ул.Советская, 23, т. 74-35-80



**Протокол проведения измерений в области охраны окружающей среды.
Земли (включая почвы)**

№54-Д-3-1044-19-П

от 20 августа 2019 г.

Сведения о природопользователе:

Гродненское РУП "Скидельское жилищно-коммунальное хозяйство", УНН 500027187. 231761, Скидель, ул. М.Василья, 4 тел. 975365, Минжилкомхоз.

(Наименование юридического лица в его юридической форме, государственная организация (агента), филиала, обособленного подразделения (агента) и место жительства индивидуального предпринимателя (агента), адрес предприятия, участка (адреса) (агента), номер, дата выдачи, наименование государственного органа, его ведомство, идентификационный номер (агента), сведения о государственной регистрации индивидуального предпринимателя)

Заказчик **Общество с ограниченной ответственностью "Эксервиспроект", г. Минск, ул. Петра Метиславца, д. 20, 220114**

Наименование объекта и его месторасположение **земли (включая почвы) на территории, расположенной в районе местных сооружений Гродненского районного унитарного предприятия "Скидельское жилищно-коммунальное хозяйство", г. Скидель**

Дата отбора проб **06.08.2019** Номер акта **53-Д-3-1044-19-П**

Наименование организации (испытательной лаборатории (центра), отобравшей пробы **Гродненская областная лаборатория аналитического контроля**

Дата и время доставки проб в лабораторию **06.08.2019/12:50**

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 "Флюорат-02-3М"	4728	08.08.2020	
2	Барометр-анероид БАММ-1	1134	13.12.2019	
3	Весы лабораторные электронные AR 2140	1203170295	19.11.2019	
4	Весы лабораторные электронные AP 250 D	1127461144	19.11.2019	
5	Весы электронные лабораторные PS 2100С/2/Н	581335	12.04.2020	
6	Прибор измерительный ПИ - 002/1	18175	19.02.2020	
7	Рулетка 10м	076540	18.07.2020	
8	Сито лабораторное 1,0*1,0	11	14.11.2019	
9	Спектрометр атомно-абсорбционный "Varian" Spectr AA 240Z	EL 07113632	04.02.2020	
10	Сушильный шкаф СНОЛ 67/ 350	06705	22.02.2020	

Условия проведения измерений:

Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, кПа	Относительная влажность воздуха, %
20	99,7 - 100,3	47 - 48

Технические нормативные правовые акты, методики выполнения измерений, устанавливающие методы измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Наименование документа
1	Отбор проб	ТКП 17.03-02-2013 (02120) Охрана окружающей среды и природопользование. Земли. Правила и порядок определения загрязненности земель (включая почвы) химическими веществами

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Наименование документа
2	Кадмий, Свинец, Хром, Цинк, Никель, Медь	МВИ.МН 3369-2010. Методика выполнения измерений содержания металлов в жидких и твердых матрицах методом атомной абсорбционной спектроскопии.
3	Нефтепродукты	ПНД.Ф 16.1:2.21-98 (М 03-03-2012) изд.2012 Количественный химический анализ почвы. Методика измерений массовой доли нефтепродуктов в пробах почв и грунтов флуориметрическим методом на анализаторе жидкости "Флюорит-02"

Наименование документов, устанавливающих нормированные значения определяемых веществ, показателей:

Место отбора проб:

Обозначение места отбора проб	Характеристика места отбора проб			Регистрационный номер(шифр) пробы	Вид пробы	Характеристика пробы(песок, глина, суглинок и др.)
	месторасположение	глубина отбора, см	размер пробной площадки, м			
Пробная площадка 1	согласно карте - схеме	0- 19.9	10*10	396	объединенная	супесь
Пробная площадка 2	согласно карте - схеме	0- 19.9	10*10	397	объединенная	супесь
Пробная площадка 3	согласно карте - схеме	0- 19.9	10*10	398	объединенная	супесь
Пробная площадка 4	согласно карте - схеме	0- 19.9	10*10	399	объединенная	супесь

Результаты измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Единица измерения	Пробная площадка 1. Регистрационный номер(шифр) пробы 396			
			фактическое значение определяемого вещества, показателя	нормированное значение определяемого вещества, показателя	фоновое значение определяемого вещества, показателя(при отсутствии установленного нормированного значения)	превышение фактического значения над нормированным или фоновым, кратность раз (при наличии)
1	Нефтепродукты	мг/кг	11	-	-	-
2	Медь	мг/кг	3.83	-	-	-
3	Цинк	мг/кг	31.71	-	-	-
4	Хром	мг/кг	3.28	-	-	-
5	Никель	мг/кг	<2	-	-	-
6	Свинец	мг/кг	<3	-	-	-
7	Кадмий	мг/кг	<0.25	-	-	-
№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Единица измерения	Пробная площадка 2. Регистрационный номер(шифр) пробы 397			
			фактическое значение определяемого вещества, показателя	нормированное значение определяемого вещества, показателя	фоновое значение определяемого вещества, показателя(при отсутствии установленного нормированного значения)	превышение фактического значения над нормированным или фоновым, кратность раз (при наличии)
1	Нефтепродукты	мг/кг	9	-	-	-
2	Медь	мг/кг	3.26	-	-	-
3	Цинк	мг/кг	33.95	-	-	-
4	Хром	мг/кг	<3	-	-	-
5	Никель	мг/кг	2.04	-	-	-
6	Свинец	мг/кг	<3	-	-	-
7	Кадмий	мг/кг	<0.25	-	-	-

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Единица измерения	Пробная площадка 3. Регистрационный номер(шифр) пробы 398			
			фактическое значение определяемого вещества, показателя	нормированное значение определяемого вещества, показателя	фоновое значение определяемого вещества, показателя(при отсутствии установленного нормированного значения)	превышение фактического значения над нормированным или фоновым, кратность раз (при наличии)
1	Нефтепродукты	мг/кг	11	-	-	-
2	Медь	мг/кг	3,72	-	-	-
3	Цинк	мг/кг	44,16	-	-	-
4	Хром	мг/кг	<3	-	-	-
5	Никель	мг/кг	<2	-	-	-
6	Свинец	мг/кг	<3	-	-	-
7	Кадмий	мг/кг	<0,25	-	-	-

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Единица измерения	Пробная площадка 4. Регистрационный номер(шифр) пробы 399			
			фактическое значение определяемого вещества, показателя	нормированное значение определяемого вещества, показателя	фоновое значение определяемого вещества, показателя(при отсутствии установленного нормированного значения)	превышение фактического значения над нормированным или фоновым, кратность раз (при наличии)
1	Нефтепродукты	мг/кг	12	-	-	-
2	Медь	мг/кг	2,78	-	-	-
3	Цинк	мг/кг	49,8	-	-	-
4	Хром	мг/кг	<3	-	-	-
5	Никель	мг/кг	<2	-	-	-
6	Свинец	мг/кг	<3	-	-	-
7	Кадмий	мг/кг	<0,25	-	-	-

Результаты измерений распространяются только на испытанные пробы.

Начало измерений 09.08.2019

Окончание измерений 15.08.2019

Измерения провели:

Заведующий сектором
(подпись)



С.С. Иванов
(подпись, фамилия)

Главный специалист
(подпись)



В.А. Забелин
(подпись, фамилия)

Ответственное лицо

Заведующий сектором
(подпись)



С.С. Иванов
(подпись, фамилия)

Данный протокол оформлен на 3 страницах, в 2-х экземплярах и направлен:

1. в дело Гродненской областной лаборатории аналитического контроля

2. природопользователю

Связные копии с протокола возможно только с разрешения заведующего

Исполнитель А.В. 01-08-2019

Таблица 4.2 – Результаты исследований проб почвы

Регистрационный номер пробы	Наименование показателей						
	Нефтепродукты	Медь (Cu)	Цинк (Zn)	Свинец (Pb)	Никель (Ni)	Хром (Cr)	Кадмий (Cd)
1	2	3	4	5	6	7	8
ПП №1 (Регистрационный № 396)	Пороговые значения показателей для супесчаной почвы (грунта)*, мг/кг						
	>1263–6320	>114–572	>323–1620	>153–766	>74,8–374	>166–829	>3,13–15,7
	<i>Фактическое значение, мг/кг</i>						
	11	3,83	31,71	<3	<2	3,28	<0,25
ПП №2 (Регистрационный № 397)	Пороговые значения показателей для супесчаной почвы (грунта)*, мг/кг						
	>1263–6320	>114–572	>323–1620	>153–766	>74,8–374	>166–829	>3,13–15,7
	<i>Фактическое значение, мг/кг</i>						
	9	3,26	33,95	<3	2,04	<3	<0,25

	<i>Вывод о соответствии ТНПА</i>						
	не превышено	не превышено	не превышено	не превышено	не превышено	не превышено	не превышено
ППП №3 (Регистрационный № 398)	Пороговые значения показателей для супесчаной почвы (грунта)*, мг/кг						
	>1263–6320	>114–572	>323–1620	>153–766	>74,8–374	>166–829	>3,13–15,7
	<i>Фактическое значение, мг/кг</i>						
	11	3,72	44,16	<3	<2	<3	<0,25
	<i>Вывод о соответствии ТНПА</i>						
	не превышено	не превышено	не превышено	не превышено	не превышено	не превышено	не превышено
ППП №4 (Регистрационный № 399)	Пороговые значения показателей для супесчаной почвы (грунта)*, мг/кг						
	>1263–6320	>114–572	>323–1620	>153–766	>74,8–374	>166–829	>3,13–15,7
	<i>Фактическое значение, мг/кг</i>						
	12	2,78	49,8	<3	<2	<3	<0,25
	<i>Вывод о соответствии ТНПА</i>						
	не превышено	не превышено	не превышено	не превышено	не превышено	не превышено	не превышено

* Пороговые значения содержания химических веществ группы 1 в почвах (грунтах) в почвах земель промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны и иного назначения; в почвах зон специального назначения, зон транспортной, инженерной инфраструктуры, производственных зон, иных территориальных зон населенных пунктов, определенных законодательством, приведены для низкой степени загрязнения супесчаной почвы в соответствии с ЭкоНиП 17.03.01-001-2020 таблица 6.

Из представленных в таблице 4.2 результатов следует, что для земель промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны и иного назначения; в почвах зон специального назначения, зон транспортной, инженерной инфраструктуры, производственных зон, иных территориальных зон населенных пунктов, определенных законодательством, значения содержания всех определяемых веществ на пробных площадках ПП1 – ПП4 согласно ЭкоНиП 17.03.01-001-2020 находятся на уровне ниже установленных пороговых значений низкой степени загрязнения супесчаной почвы.

Степень существующего химического загрязнения почв в районе планируемой деятельности можно также оценить по коэффициентам концентрации химического вещества, отражающему отношение фактического содержания химического вещества к установленной его предельно допустимой концентрации (ПДК) или ориентировочно допустимой концентрации (ОДК) согласно утвержденным нормативным документам. Данные по содержанию нефтепродуктов и тяжелых металлов в почве относительно ПДК/ОДК приводятся в таблице 4.3

Таблица 4.3 – Содержание нефтепродуктов и тяжелых металлов в почве относительно ПДК/ОДК

Регистрационный номер пробы	Наименование показателей						
	Нефтепродукты	Медь (Cu)	Цинк (Zn)	Свинец (Pb)	Никель (Ni)	Хром (Cr)	Кадмий (Cd)
1	2	3	4	5	6	7	8
ПП №1 (Регистрационный № 396)	ПДК/ОДК (песчаные и супесчаные почвы), мг/кг						
	500,0	33,0	55,0	40,0	20,0	100,0	0,5
	<i>Фактическое значение, мг/кг</i>						
	11	3,83	31,71	<3	<2	3,28	<0,25
	<i>Кратность к ПДК / ОДК</i>						
	0,022	0,11	0,57	0,075	0,1	0,03	<0,50
ПП №2 (Регистрационный № 397)	ПДК/ОДК (песчаные и супесчаные почвы), мг/кг						
	500,0	33,0	55,0	40,0	20,0	100,0	0,5
	<i>Фактическое значение, мг/кг</i>						
	9	3,26	33,95	<3	2,04	<3	<0,25
	<i>Кратность к ПДК / ОДК</i>						
	0,018	0,1	0,61	0,075	0,12	0,03	<0,50
ПП №3 (Регистра-	ПДК/ОДК (песчаные и супесчаные почвы), мг/кг						
	500,0	33,0	55,0	40,0	20,0	100,0	0,5

диционный № 398)	Фактическое значение, мг/кг						
	11	3,72	44,16	<3	<2	<3	<0,25
	Кратность к ПДК / ОДК						
	0,022	0,11	0,8	0,075	0,1	0,03	<0,50
ПП №4 (Регистрационный № 399)	ПДК/ОДК (песчаные и супесчаные почвы), мг/кг						
	500,0	33,0	55,0	40,0	20,0	100,0	0,5
	Фактическое значение, мг/кг						
	12	2,78	49,8	<3	<2	<3	<0,25
	Кратность к ПДК / ОДК						
	0,024	0,08	0,9	0,075	0,1	0,075	<0,50

Из представленных выше результатов видно, что содержания нефтепродуктов и определяемых тяжелых металлов в отобранных пробах почвы не превышают установленные уровни ПДК/ОДК в почве.

Таким образом, экологическое состояние почв (грунтов) в границах участка планируемой деятельности является удовлетворительным и не препятствует проведению запланированных работ: снятый излишек грунта может использоваться без ограничений, в том числе грунт, снятый на участках размещения иловых площадок, может быть использован для улучшения плодородия сельскохозяйственных земель.

УП «УНИТЕХПРОМ БГУ» были проведены геолого-экологические изыскания в районе расположения реконструируемого объекта. В рамках исследований проведена оценка состояния почвенного покрова на загрязненность тяжелыми металлами. Натурные обследования участка планируемой деятельности проведены в июле 2023 г.

С целью оценки уровня загрязнения почв (грунтов) тяжелыми металлами (марганец (Mn), медь (Cu), никель (Ni), свинец (Pb), хром (Cr), цинк (Zn), кадмий (Cd)) и нефтепродуктами на участке планируемой деятельности была разработана схема и выполнен отбор проб на двух пробных площадках (ПП) (рисунки 4.9).



Рисунок 4.9 – Схема размещения пробных площадок (ПП)

В ходе исследования были отобраны 2 объединенные пробы почвы (грунтов) до глубины 20 см: проба 1п Скидель на ПП 1 (иловая площадка) и 2п Скидель на ПП 2 (побережье пруда-отстойника). Отбор осуществлялся методом конверта, т.е. формировалась одна объединенная проба из пяти точечных, удаленных друг от друга на 5–7 м общей массой не менее 1 кг.

При выборе участков отбора проб дополнительно руководствовались наличием данных 2019 г. по состоянию почвенного покрова территории планируемой деятельности

Степень существующего химического загрязнения почв участка планируемой деятельности оценивается по пороговым значениям содержания химических веществ, приведенных в экологических нормах и правилах ЭкоНиП 17.03.01-001-2020 «Охрана окружающей среды и природопользование. Земли (в том числе почвы). Нормативы качества окружающей среды. Дифференцированные нормативы содержания химических веществ в почвах» (утверждены постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 23 января 2020 г. № 2-Т и введены в действие с 1 июля 2021 г.)

Территория, на котором будет осуществляться планируемая деятельность, относится к землям промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны и иного назначения. Согласно ЭкоНиП 17.03.01-001-2020 применялись пороговые значения в почвах земель промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны и иного назначения; в почвах зон специального назначения, зон транспортной, инженерной инфраструктуры, производственных зон, иных тер-

риториальных зон населенных пунктов, определенных законодательством (таблица 6 ЭкоНиП 17.03.01-001-2020).

Параметры распределения содержания валовых форм тяжелых металлов и нефтепродуктов в грунтах изучаемой территории приведены в таблице 4.4, протоколы проведения испытаний – в приложении В отчета УП «УНИТЕХ-ПРОМ БГУ».

Таблица 4.4 – Результаты исследований проб почвы

Регистрационный номер пробы	Наименование показателей							
	Нефтепродукты	Медь (Cu)	Цинк (Zn)	Свинец (Pb)	Никель (Ni)	Хром (Cr)	Марганец (Mn)	Кадмий (Cd)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1п Скидель ПП 1 (идент. № 1452н)	Пороговые значения показателей для суглинистой почвы (грунта)*, мг/кг							
	>1560–7800	>141–707	>399–2000	>189–947	>92,4–462	>205–1020	>4400–22000	>3,86–19,3
	<i>Фактическое значение, мг/кг</i>							
	307,01	717,5**	1434,0	16,41	65,31	32,6	559,8	1,10
	<i>Вывод о соответствии ТНПА</i>							
	не превышено	превышено	превышено	не превышено	не превышено	не превышено	не превышено	не превышено
2п Скидель ПП 2 (идент. № 1453н)	Пороговые значения показателей для супесчаной почвы (грунта)*, мг/кг							
	>1263–6320	>114–572	>323–1620	>153–766	>74,8–374	>166–829	>3560–17800	>3,13–15,7
	<i>Фактическое значение, мг/кг</i>							
	10,96	10,7	61,4	6,59	22,2	28,7	175,1	<0,25
	<i>Вывод о соответствии ТНПА</i>							
	не превышено	не превышено	не превышено	не превышено	не превышено	не превышено	не превышено	не превышено

* Пороговые значения содержания химических веществ группы 1 в почвах (грунтах) в почвах земель промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны и иного назначения; в почвах зон специального назначения, зон транспортной, инженерной инфраструктуры, производственных зон, иных территориальных зон населенных пунктов, определенных законодательством, приведены для низкой степени загрязнения суглинистой почвы (грунта) (проба с ПП 1) и супесчаной почвы (грунта) (проба с ПП 2) в соответствии с ЭкоНиП 17.03.01-001-2020 таблица 6.

** В соответствии с ЭкоНиП 17.03.01-001-2020 таблица 6 пороговые значения содержания меди в пробе на ПП 2 в пределах средней степени загрязнения (>707–2830 мг/кг) для суглинистой почвы (грунта).

Из представленных в таблице 4.4 результатов следует, что для земель промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны и иного назначения; в почвах зон специального назначения, зон транспортной, инженерной инфраструктуры, производственных зон, иных территориальных зон населенных пунктов, определенных законодательством, на пробной площадке ПП 1 выявлена низкая степень загрязнения цинком и средняя степень загрязнения медью суглинистых почв (грунтов) (таблица 6 приложения 1 ЭкоНиПа 17.03.01-001-2020). Значения содержания остальных определяемых веществ на пробной площадке ПП 1 находятся на уровне ниже установленных пороговых значений низкой степени загрязнения супесчаной почвы.

На пробной площадке ПП 2 значения содержания исследуемых тяжелых металлов и нефтепродуктов ниже установленных пороговых значений низкой степени загрязнения для земель промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны и иного назначения; в почвах зон специального назначения, зон транспортной, инженерной инфраструктуры, производственных зон, иных территориальных зон населенных пунктов, определенных законодательством. Полученные значения также ниже низкой степени загрязнения для земель населенных пунктов, садоводческих товариществ, дачных кооперативов; в

почвах сельскохозяйственных, жилых, общественно-деловых зон населенных пунктов.

Степень существующего химического загрязнения почв в районе планируемой деятельности можно также оценить по коэффициентам концентрации химического вещества, отражающему отношение фактического содержания химического вещества к установленной его предельно допустимой концентрации (ПДК) или ориентировочно допустимой концентрации (ОДК) согласно утвержденным нормативным документам. Данные по содержанию нефтепродуктов и тяжелых металлов в почве относительно ПДК/ОДК приводятся в таблице 4.5.

Таблица 4.5 – Содержание нефтепродуктов и тяжелых металлов в почве относительно ПДК/ОДК

Регистрационный номер пробы	Наименование показателей							
	Нефтепродукты	Медь (Cu)	Цинк (Zn)	Свинец (Pb)	Никель (Ni)	Хром (Cr)	Марганец (Mn)	Кадмий (Cd)
1п Скидель ПП 1 (идент. № 1452n)	ПДК/ОДК (суглинистые и глинистые, нейтральные и близкие к ним почвы (рН КСl > 5,5)), мг/кг							
	500,0 [2]	132,0 [3]	220,0 [3]	40,0 [4]	80,0 [3]	100,0 [3]	1000,0 [3]	2,0 [3]
	<i>Фактическое значение, мг/кг</i>							
	307,01	717,5	1434,0	16,41	65,31	32,6	559,8	1,10
	<i>Кратность к ПДК / ОДК</i>							
	0,61	5,44	6,52	0,41	0,82	0,33	0,56	0,55
2п Скидель ПП 2 (идент. № 1453n)	ПДК/ОДК (песчаные и супесчаные почвы), мг/кг							
	500,0 [2]	33,0 [3]	55,0 [3]	40,0 [4]	20,0 [3]	100,0 [3]	1000,0 [3]	0,5 [3]
	<i>Фактическое значение, мг/кг</i>							
	10,96	10,7	61,4	6,59	22,2	28,7	175,1	<0,25
	<i>Кратность к ПДК / ОДК</i>							
	0,02	0,32	1,12	0,16	1,11	0,29	0,18	<0,50

Из представленных выше результатов видно, что на пробной площадке ПП 1 фиксируется превышение установленных нормативов по меди и цинку в 5,44 и 6,52 раза соответственно. На пробной площадке ПП 2 отмечено только незначительное превышение ОДК по цинку.

Принимая во внимание выявление участков с низкой и средней степенью загрязнения почв на исследованной территории, а также наличие превышений ПДК/ОДК, рассматриваются следующие способы обращения с почвогрунтом.

1. Почвогрунт, снятый с ПП 1, или излишки почвогрунта.

Рекомендуется грунт с указанной площадки (и в целом со всех иловых площадок) классифицировать как отход (утратил свои потребительские свойства и не может быть использован по месту образования) – код 8430300 «Ил активный очистных сооружений» (4 класс опасности). Способом обращения с данным отходом является его передача организациям, зарегистрированным в Реестре объектов по использованию отходов, (<http://www.ecoinfo.by/>). В настоящее время к таким организациям относятся коммунальное производственное унитарное предприятие «Брестский мусороперерабатывающий за-

вод», биогазовый комплекс в ОАО «Лань-Несвиж» Несвижского района, полигон ТКО г. Гомеля.

2. Снятый почвогрунт с ПП 2.

В связи с концентрацией загрязнителей ниже установленных пороговых значений низкой степени загрязнения как для земель промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны и иного назначения; в почвах зон специального назначения, зон транспортной, инженерной инфраструктуры, производственных зон, иных территориальных зон населенных пунктов, так и для земель населенных пунктов, садоводческих товариществ, дачных кооперативов; в почвах сельскохозяйственных, жилых, общественно-деловых зон населенных пунктов, снятый грунт вокруг прудов-отстойников можно без ограничения использовать на землях указанных категорий.

В связи с отсутствием превышений нормативных значений в отобранных образцах почвы в 2019 г. состояние почвогрунтов на остальной территории прогнозируется как удовлетворительное, не требующее проведение специальных природоохранных мероприятий.

4.1.4 Атмосферный воздух

Существующий уровень загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения объекта

Атмосферный воздух относится к числу приоритетных факторов окружающей среды, оказывающих влияние на состояние здоровья населения.

В 2021 г. сеть мониторинга атмосферного воздуха Республики Беларусь включала 67 пунктов наблюдений. В г. Минск функционировало 12 пунктов наблюдений; в г. Могилев – 6, в г. Гомель и г. Витебск – по 5, г. Брест, г. Гродно – по 4 пункта наблюдений; в остальных промышленных центрах – по 1-3 пункту наблюдений. В гг. Минск, Витебск, Могилев, Гродно, Брест, Гомель, Полоцк, Новополоцк, Солигорск, в районе д. Пеньки (Мозырский район) и на станции фонового мониторинга в Березинском заповеднике работали 16 автоматических станций, позволяющих получать информацию о содержании в воздухе приоритетных загрязняющих веществ в режиме реального времени. В воздухе городов определялись концентрации основных загрязняющих веществ (твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль), углерода оксид, азота диоксид, серы диоксид), а также концентрации приоритетных специфических загрязняющих веществ (формальдегид, аммиак, фенол, сероводород, сероуглерод).

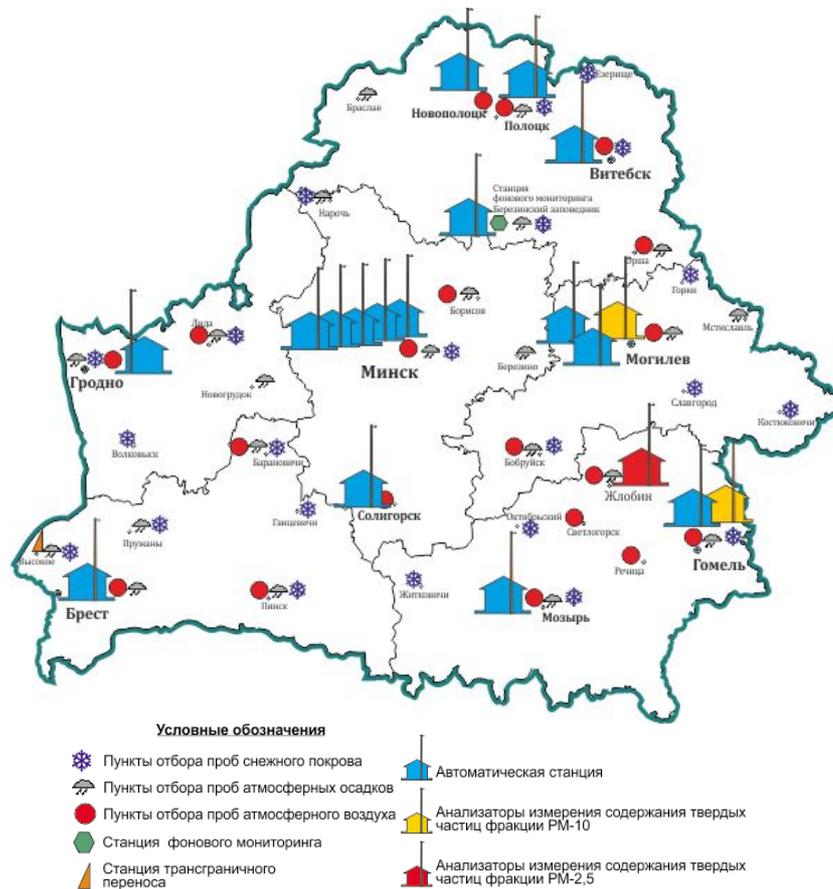


Рисунок 4.11 - Схема размещения пунктов мониторинга атмосферного воздуха

По результатам стационарных наблюдений, в 2021 года состояние атмосферного воздуха по определяемым загрязняющим веществам в основном соответствовало установленным нормативам ПДК. Превышение норматива ПДК зафиксировано лишь в единичной пробе воздуха.

Согласно рассчитанным значениям индекса качества атмосферного воздуха, состояние воздуха в 2021 оценивалось, в основном, как очень хорошее, хорошее и умеренное. Доля периодов с удовлетворительным и плохим качеством атмосферного воздуха отсутствовали.

О существующем уровне загрязнении атмосферного воздуха района расположения проектируемого объекта можно судить по данным фоновых концентраций загрязняющих веществ. Значения величин фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе расположения проектируемого объекта приведены в таблице 4.4.

Таблица 4.6 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе размещения объекта (г.Скидель Гродненского района Гродненской области)

Код вещества	Наименование вещества	Фоновая концентрация, мг/м ³	Предельно допустимая концентрация, мг/м ³		Класс опасности
			максимально разовая	среднесуточная	
2902	Твердые частицы*	0,062	0,30	0,15	3
0008	ТЧ10**	0,047	0,15	0,05	3
0337	Углерода оксид	0,867	5,0	3,0	4
0330	Серы диоксид	0,060	0,50	0,20	3
0301	Азота диоксид	0,053	0,25	0,10	2
0303	Аммиак	0,044	0,20	–	4
1325	Формальдегид	0,020	0,03	0,012	
1071	Фенол	0,0023	0,01	0,007	2
* Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);					
** Твердые частицы, фракции размером до 10 микрон					

Значения величин фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе расположения проектируемого объекта, приведены согласно письма филиала «Гродненский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (филиал «Гроднооблгидромед» от 02.05.2023 № 26-5-12/63 (см. приложение).

Фоновое загрязнение атмосферы в рассматриваемом районе невелико. Состояние воздушного бассейна с точки зрения загрязнения воздушного бассейна является благоприятным для предполагаемой деятельности.

4.1.5 Поверхностные воды

Гидрологическая характеристика поверхностных вод

Согласно гидрологическому районированию Республики Беларусь, объекты гидрографической сети Гродненского района располагаются в пределах Неманского гидрологического района.

На территории Гродненского района насчитывается 45 рек (Неман, Свислочь, Одла, Струга и др.). Реки общей протяженностью 717 км.

Ближайшая река – Довжица

Река Довжица – левый приток р. Котра. Длина 15 км (в пределах района 5 км). Берет начало у н.п. Русиновцы, впадает в р. Котра у н.п. Брошковцы.

Река Котра – река в Гродненской области. Длина реки – 140 км, площадь бассейна 2060 км², среднегодовой расход воды в устье – 12,8 м³/с. Истоки реки расположены в Алитусском уезде Литвы, протекает по территории Гродненской области, впадая справа в Неман. Пойма Котры двухсторонняя, шириной 300— 500 м, в среднем течении заболоченная, ширина реки – до 20 м. В нижнем течении русло извилистое. На левом берегу – Котранская пуца. Замерзает в декабре до середины марта.

По существующему положению РУП «Скидельское ЖКХ» контролируются показатели поверхностных вод в р. Котра. Произведены лабораторные исследования в контрольном и фоновом створе р. Котра выше и ниже устья р. Довжица. Результаты контроля содержания химических веществ в поверхностных водах реки Котра представлены в таблице 4.7.

Таблица 4.7 – Результаты контроля поверхностных вод в р. Котра.

Место отбора проб:

Обозначение места отбора проб	Регистрационный номер(шифр)пробы	Характеристика места отбора проб
Точка 1	45	р.Котра выше устья р.Довжица
Точка 2	46	р.Котра ниже устья р.Довжица

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	БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	2.4	6	4.3	6
2	Взвешенные вещества	мг/дм ³	11.5	25	14.4	Ф+5
3	Минерализация воды	мг/дм ³	339	1000	354	1000
4	СПАВ аноноактивные	мг/дм ³	<0.025	0.1	<0.025	0.1
5	Водородный показатель (рН)	ед.рН	7.8	6.5-8.5	7.7	6.5-8.5
6	ХПК _т	мгО ₂ /дм ³	48	30	77	30
7	Фосфор общий	мг/дм ³	0.117	0.2	0.48	0.2
8	Аммоний-ион	мгN/дм ³	0.28	0.39	1.23	0.39
9	Нитрат-ион	мгN/дм ³	5.44	9.03	5.34	9.03
10	Нитрит-ион	мгN/дм ³	0.029	0.024	0.032	0.024
11	Сульфат-ион	мг/дм ³	40.3	100	39.3	100
12	Хлорид-ион	мг/дм ³	22.6	300	24.7	300
13	Азот по Кьельдалю	мг/дм ³	1.5	5	3.73	5

4.1.6 Растительный и животный мир

Согласно геоботаническому районированию Беларуси обследованная территория входит в состав Неманского района Неманско-Предполесского округа центральной геоботанической подзоны грабово-дубово-темнохвойных лесов. Неманско-Предполесский округ – регион довольно плодородных почв, однако здесь преобладают мшистые, вересковые и брусничные типы хвойных лесов. Это объясняется тем, что плодородные почвы обезлесены и основные лесные массивы сохранились лишь на наименее пригодных для сельского хозяйства землях. Структура сосновых лесов изменяется по мере продвижения к югу. В подлеске встречается дрок и ракитник, уменьшается количество в подлеске можжевельника. Если в северной части округа в сосняках обычна ель, то в южной части на суборевых почвах формируются сосняки с дубом во втором ярусе. Снижение участия ели в лесах, приводит к увеличению доли березовых лесов. Дубовые леса представлены типами елово-грабовых дубрав, в которых ель и граб могут входить в первый ярус древостоя и обычно составляют второй ярус. Примесь широколиственных пород больше, чем в еловых дубравах севера Беларуси, а в подлеске обычен бересклет бородавчатый. В целом в лесах Неманского района преобладают боры верескового и мшистого типов.

В целом в структуре растительности обследованной территории существенно преобладают открытые территории занятые травянистой растительностью представленной суходольными луговыми фитоценозами, закустаренными и открытыми заболоченными землями, рудеральными сообществами. Покрытые древесно-кустарниковой растительностью участки представлены в ос-

новном редколесьем, группами и единичными древесными породами, а также небольшими площади молодыми, средневозрастными и приспевающими насаждениями хвойных (сосновых) и лиственных (бородавчатоберезовых и осиновых) формаций. Водные объекты представлены иловыми площадками, каналами и прудами-отстойниками по берегам которых формируются прибрежно-водные сообщества.

Натурное обследование было проведено в июле 2023 года. В ходе полевых работ по оценке состояния растительного покрова была обследована территория, расположенная в границах очистных сооружений, а также сопредельные участки, на которые может быть оказано негативное воздействия проводимых хозяйственных мероприятий. Были зафиксированы ключевые точки, выполнены фитоценотические описания, дана характеристика преобладающих типов растительности, выявлены участки с высоким уровнем флористического разнообразия. Особое внимание уделялось поиску редких, эталонных и типичных для региона и республики типов биотопов и растительных сообществ (лесных, луговых, болотных и водных), а также охраняемых видов сосудистых растений, на которых могут негативно сказаться проводимые хозяйственные мероприятия, строительные работы, последующая эксплуатация объектов и другие факторы, оказывающие вредное экологическое воздействие на природные комплексы [7, 8, 9]. Выполнено фотографирование территории отдельных объектов растительного мира и условий их произрастания.

УП «УНИТЕХПРОМ БГУ» было проведено натурное обследование участка реконструируемого объекта. Натурное обследование было проведено в июле 2023 года. В ходе полевых работ по оценке состояния растительного покрова была обследована территория, расположенная в границах очистных сооружений, а также сопредельные участки, на которые может быть оказано негативное воздействия проводимых хозяйственных мероприятий.

Натурное обследование было проведено в июле 2023 года. В ходе полевых работ по оценке состояния растительного покрова была обследована территория, расположенная в границах очистных сооружений, а также сопредельные участки, на которые может быть оказано негативное воздействия проводимых хозяйственных мероприятий. Были зафиксированы ключевые точки, выполнены фитоценотические описания, дана характеристика преобладающих типов растительности, выявлены участки с высоким уровнем флористического разнообразия. Особое внимание уделялось поиску редких, эталонных и типичных для региона и республики типов биотопов и растительных сообществ (лесных, луговых, болотных и водных), а также охраняемых видов сосудистых растений, на которых могут негативно сказаться проводимые хозяйственные мероприятия, строительные работы, последующая эксплуатация объектов и другие факторы, оказывающие вредное экологическое воздействие на природные комплексы. Выполнено фотографирование территории отдельных объектов растительного мира и условий их произрастания.

Травянистая растительность представлена различными типами внепойменных, главным образом суходольных и в различной степени закустаренных лугов.

Сообщества нормальных суходолов сформировались на месте залежных земель, представлены злаковыми и разнотравно-злаковыми ассоциациями. В составе травостоя преобладают многолетние виды злаков с доминированием мятлика лугового, ежи сборной, овсяницы луговой и красной, тимофеевки луговой, пырея ползучего. Из разнотравья наиболее распространены подорожник ланцетолистный и средний, клевер ползучий и средний, подмаренник мягкий и настоящий, синяк обыкновенный, смолевка обыкновенная, тысячелистник обыкновенный, горошек мышиный, василек луговой, вероника дубравная, бедренец камнеломковый, крестовник Якоба, щавель густоцветный, морковь дикая, донник белый и др.

Более сухие типы луговых фитоценозов наиболее широко распространены в восточной части обследованной территории и заняты абсолютными суходолами с преобладанием в травостое вейника наземного. Часто встречаются участки с высоким участием мятлика узколистного, овсяницы красной, ослинника красностебельного, ястребиночки волосистой, осоки коротковолосистой, полыни равнинной, букашника горного, клевера пашенного, цикория обыкновенного.

Значительная часть травяной растительности представлена молодыми перелогам, зарастающими пустырями и пустошами. Травяной покров на таких участках обогащен рудеральными видами растений, из которых наиболее обычны одуванчик лекарственный, осот полевой, пырей ползучий, горец вьюнковый, зверобой продырявленный, икотник серый, костер кровельный, мыльнянка лекарственная, пикульник двураздельный, хвощ полевой, бодяк полевой и обыкновенный, гулявник Лезеля, лебеда стрелолистная.

Вблизи иловых площадок и прудов-отстойников, на обогащенных азотом почвах нередко формируется бурьянистое высокотравье представленное нитрофильными экспансивными видами – крапивой двудомной, полынью обыкновенной, купырем лесным, бутенем ароматным, ежой сборной, вейником наземным, марью белой, а также зарослями малины и хмеля. Из рудеральных видов растений здесь часто встречаются обычны щавель курчавый и густоцветный, латук компасный, дрема белая, мелколепестник канадский, мелколепестник однолетний, люпин многолистный.

В составе древесно-кустарниковой растительности преобладают средневозрастные и приспевающие смешанные насаждения сосны обыкновенной, а также небольшие по площади участки с преобладанием березы бородавчатой и осины. В качестве примеси к преобладающим породам, а также в составе подроста отмечены дуб черешчатый, клен остролистный и липа сердцелистная.

В кустарниковом ярусе наиболее распространенными древесными породами являются крушина ломкая, ива козья, рябина обыкновенная, груша дикая, лещина обыкновенная, черемуха, обыкновенная, малина, ежевика, можжевельник обыкновенный и др. В кронах берез и древовидных видов ив нередко встречается вечнозеленый полупаразит – омела белая.

Живой напочвенный покров в лесных насаждениях представлен видами, характерными главным образом для рекреационных и агрогенных злаково-мшистой, злаково-орляковой и разнотравно-орляковой ассоциаций. Преобладают различные виды злаков – полевица тонкая, овсяница красная и овечья, ежа сборная, мятлик луговой, луговик дернистый, овсяница луговая, пырей ползучий. Из группы разнотравья высокую встречаемость имеют тысячелистник обыкновенный, ястребинка зонтичная, короставник полевой, осока коротковолосистая, орляк обыкновенный, золотарник обыкновенный, земляника лесная, гравилат городской, герань Роберта. Моховый покров сильно деградирован и часто отсутствует.

В декоративных и защитных посадках из группы древесных растений встречаются липа сердцелистная, алыча, груша обыкновенная, яблоня домашняя, вишня. Вблизи административных и служебных зданий выращиваются виноград, чубушник венечный, арония Мичурина (черноплодная рябина), черешня. В качестве спонтанно произрастающих древесно-кустарниковых пород отмечены бузина красная и черная, клен ясенелистный, ива пепельная, корзиночная и белая, тополь белый и бальзамический. В озеленении ограничено используются и некоторые распространенные виды декоративных многолетних растений – очиток видный (гибриды с его участием), ирисы, красоднев рыжий.

Иловые площадки и берега прудов-отстойников очистных сооружений сильно зарастают прибрежно-водной растительностью. Доминантами сообществ на пониженных участках выступают тростник обыкновенный и рогоз широколистный, распространенные на больших площадях. На высоких берегах преобладающим видом обычно является вейник наземный. Сопутствующими массовыми видами выступают крапива двудомная, бодяк полевой, двукосточник тростниковый, подмаренник цепкий, орляк обыкновенный, костер безостый, герань болотная, пырей ползучий, полевой заборный, малина обыкновенная, хмель обыкновенный и куманика. Вблизи действующих прудов биологической очистки околководная растительность регулярно обкашивается.

Заиленные зарастающие отмельные участки по берегам прудов встречаются редко. Здесь формируются характерные для таких условий сообщества терофитов и многолетних гигрофитов, пик развития которых приходится вторую половину вегетации – частуха подорожниковая, жерушник болотный, череда поникшая, лисохвост коленчатый, сусак зонтичный и др. Из группы довольно редких видов здесь в массе отмечен щавель морской.

Высшая водная растительность в условиях низкой прозрачности воды и высокого содержания поллютантов не развита. В жаркую погоду вода в прудах-отстойниках «цветет» за счет массового развития зеленых водорослей и цианобактерий.

Вблизи прудов-отстойников, на правобережье р. Довжица отмечен натурализовавшийся инвазивный вид – недотрога железистая .

Их группы довольно редких и регионально распространенных дикорастущих видов растений отмечены хвощ зимующий, щавель морской, тополь белый, ястребинка Жаккара, ива белая, остролистная, пурпурная и корзиночная, а также омела белая .

Редких, эталонных и типичных для региона и республики типов биотопов и растительных сообществ, охраняемых видов растений на обследованной территории обнаружено не было.

Особенностью природных и антропогенных растительных комплексов на обследованной территории является высокое участие в их сложении инвазивных и чужеродных видов древесных и травянистых сосудистых растений произрастание которых в Беларуси может привести к негативным последствиям для природных комплексов, экономики и здоровья людей. В составе растительности массово встречается опасный инвазивный вид растения, распространение и численность которого согласно Постановлению СМ РБ № 1002 подлежит регулированию – клен ясенелистный (*Acer negundo*). Согласно «Положению о порядке проведения мероприятий по регулированию распространения и численности видов растений, распространение и численность которых подлежат регулированию» в зависимости от занимаемой растениями площади, плотности их произрастания, степени угрозы жизни и здоровью граждан, окружающей среде, количества мест их произрастания используются различные способы (ручной, механический или химический) регулирования распространения и численности.

Регулирование распространения и численности деревьев и кустарников, относящихся к видам, распространение и численность которых подлежат регулированию, производится путем удаления стволовой части деревьев и кустарников, выкорчевки пней ручным способом и другими научно обоснованными способами; удаления проростков и молодых экземпляров деревьев и кустарников механическим либо химическим способом. Удаление деревьев и кустарников, относящихся к видам, распространение и численность которых подлежат регулированию, осуществляется на основании акта о наличии места произрастания растений, относящихся к таким видам. После регулирования распространения и численности видов растений путем их удаления территория, на которой оно проводилось, засеивается различными по составу травосмесями, либо на ней проводятся мероприятия по лесоразведению, либо земли вводятся в сельскохозяйственный оборот.

Из группы менее вредоносных чужеродных инвазивных видов растений на исследованной территории выявлены также следующие виды древесных и травянистых растений: арония Мичурина (редко в посадках), бузина красная и черная (часто, спонтанно), люпин многолетний (часто, спонтанно), недотрога железистая (редко, спонтанно), тополь белый (редко, спонтанно), ослинник красностебельный (часто, спонтанно).

Охраняемых редких и/или типичных биотопов на обследованных участках выявлено не было. Мест произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, на обследуемой территории не выявлено.

Описание животного мира базируется на исследованиях, проведенных в июле 2023 г., с привлечением данных, полученных ранее на сходных территориях в данном районе, а также с использованием литературных данных.

Согласно зоогеографическому районированию (по Долбику, 1974) территория планируемой деятельности расположена в Западном зоогеографическом районе.

Исследованная территория в значительной степени нарушена, представляет собой преимущественно открытый ландшафт с участками поросли древесно-кустарниковой растительности, лесополосами, отдельными техническими водоемами, а также постройками человека. Этим обусловлено невысокое видовое богатство сообществ позвоночных животных на данной территории, при этом здесь не выявлено редких и малочисленных видов животных, которые имеют Национальный или Международный охранный статус. Также не выявлено особо ценных биотопов для обитания и размножения позвоночных. Все отмеченные здесь виды широко распространены по территории Беларуси и являются пластичными в выборе мест для обитания и могут встречаться даже в сильно трансформированных ландшафтах, в том числе и на урбанизированных территориях. В общей сложности на данной территории было зарегистрировано обитание 2 видов амфибий (15,4 % всей батрахофауны Беларуси), 2 видов рептилий (28,5 % всей териофауны Беларуси), 24 видов птиц (7,0 % всей орнитофауны Беларуси) и 6 видов млекопитающих (7,2 % всех видов териофауны Беларуси).

Батрахофауна. Исследованная территория оказалось благоприятной для обитания лишь двух видов амфибий – травяной лягушки (*Rana temporaria*) и серой жабы (*Bufo bufo*), которые большую часть годового цикла проводят на суше, а к водоемам смещаются лишь для размножения в весенний период (таблица 4.8).

Таблица 4.8 – Видовое разнообразие и охранный статус батрахофауны на территории исследования

Вид	Статус охраны	IUCN
-----	---------------	------

Русское название	Латинское название	в Беларуси	(международный охранный статус)
Отряд Бесхвостые	Anura		
Семейство Настоящие жабы	Bufo		
Жаба серая	<i>Bufo bufo</i>	–	LC
Отряд Бесхвостые	Anura		
Семейство Настоящие лягушки	Ranidae		
Лягушка травяная	<i>Rana temporaria</i>	–	LC

Примечание: LC – таксон минимального риска.

Герпетофауна представлена самыми обычными видами. По сухим открытым участкам отмечена прыткая ящерица (*Lacerta agilis*), а вблизи водоемов – уж обыкновенный (*Natrix natrix*). (таблица 4.9).

Таблица 4.9 – Видовое разнообразие и охранный статус герпетофауны на территории исследования

Вид		Статус охраны в Беларуси	IUCN (международный охранный статус)
Русское название	Латинское название		
Отряд Чешуйчатые	Squamata		
Семейство Настоящие ящерицы	Lacertidae		
Ящерица прыткая	<i>Lacerta agilis</i>	–	LC
Семейство Ужовые	Colubridae		
Уж обыкновенный	<i>Natrix natrix</i>	–	LC

Примечание: LC – таксон минимального риска.

В ходе реализации запланированных работ будут изъяты места обитания амфибий и рептилий, что будет связано с гибелью животных, обитающих здесь. В целом планируемая деятельность не может существенно сказаться на популяционной структуре представителей данных групп позвоночных животных в регионе в связи с широким распространением обитающих здесь видов.

Орнитофауна. Птицы являются самыми многочисленной группой среди всех остальных таксонов позвоночных животных, при этом здесь отмечены виды различных экологических групп, что объясняется разнотипностью отмеченных здесь биотопов. Доминируют здесь виды, гнездящиеся среди древесно-кустарниковой растительности, среди которых зяблик (*Fringilla coelebs*), черноголовая славка (*Sylvia atricapilla*), а также обыкновенный жулан (*Lanius collurio*). Таких мест придерживается также соловей обыкновенный (*Luscinia luscinia*) и обыкновенная овсянка (*Emberiza citrinella*). Многие виды посещают такие кустарниковые заросли во время сезонных перемещений или в ходе поиска корма. По открытым пространствам среди высокого разнотравья встречается болотная камышевка (*Acrocephalus palustris*) и серая славка (*Sylvia communis*). На участках, занятых рогозом и другой болотной растительностью, отмечена камышевка-барсучок (*Acrocephalus schoenobaenus*), но в небольшом количестве. Местами по береговой линии, занятой тростником, гнездится дроздовидная камышевка (*Acrocephalus arundinaceus*). На самих во-

доемах встречается кряква (*Anas platyrhynchos*). Среди построек, которые имеются на исследованной территории, отмечено гнездование деревенской ласточки (*Hirundo rustica*), горихвостки-чернушки (*Phoenicurus ochruros*), а также белой трясогузки (*Motacilla alba*). Очевидно, ввиду разнообразия биотопов, видовое богатство птиц может быть расширено за счет транзитных видов.

Таблица 4.9 – Общая характеристика орнитофауны исследованной территории

Вид		Характер пребывания	Статус охраны в Беларуси	Статус охраны в Европе
Русское название	Латинское название			
Отряд Гусеобразные (Anseriformes)				
Семейство Утиные	Anatidae			
Кряква	<i>Anas platyrhynchos</i>	гнездящийся	–	L C
Отряд Ржанкообразные (Charadriiformes)				
Семейство Бекасовые	Scolopacidae			
Перевозчик	<i>Actitis hypoleucos</i>	гнездящийся	–	L C
Отряд Дятлообразные (Piciformes)				
Семейство Дятловые	Picidae			
Дятел пестрый	<i>Dendrocopos major</i>	посетитель	–	L C
Отряд Воробьинообразные (Passeriformes)				
Семейство Трясогузковые	Motacillidae			
Трясогузка белая	<i>Motacilla alba</i>	гнездящийся	–	L C
Семейство Ласточковые	Hirundiidae			
Ласточка деревенская	<i>Hirundo rustica</i>	гнездящийся	–	L C
Семейство Дроздовые	Turdidae			
Дрозд певчий	<i>Turdus philomelos</i>	гнездящийся	–	L C
Дрозд черный	<i>Turdus merula</i>	гнездящийся	–	L C
Рябинник	<i>Turdus pilaris</i>	посетитель	–	L C
Семейство Мухоловковые	Muscicapidae			
Зарянка	<i>Erithacus rubecula</i>	гнездящийся	–	L C
Соловей обыкновенный	<i>Luscinia luscinia</i>	гнездящийся	–	L C
Мухоловка серая	<i>Muscicapa striata</i>	гнездящийся	–	L C
Семейство Славковые	Sylviidae			
Славка черноголовая	<i>Sylvia atricapilla</i>	гнездящийся	–	L C
Славка серая	<i>Sylvia communis</i>	гнездящийся	–	L C
Семейство Камышовковые	Muscicapidae			

Камышевка болотная	<i>Acrocephalus palustris</i>	гнездящийся	–	L C
Камышевка дроздовидная	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	гнездящийся	–	L C
Камышевка-барсучок	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	гнездящийся	–	L C
Семейство Пеночковые	Phylloscopidae			
Пеночка-теньковка	<i>Phylloscopus collibyta</i>	гнездящийся	–	L C
Семейство Синицевые	Paridae			
Синица большая	<i>Parus major</i>	гнездящийся	–	L C
Лазоревка обыкновенная	<i>Cyanistes caeruleus</i>	посетитель	–	L C
Семейство Жулановые	Laniidae			
Жулан обыкновенный	<i>Lanius collurio</i>	гнездящийся	–	L C
Семейство Врановые	Corvidae			
Ворона серая	<i>Corvus cornix</i>	посетитель	–	L C
Сойка обыкновенная	<i>Garrulus glandarius</i>	посетитель	–	L C
Семейство Вьюрковые	Fringillidae			
Зяблик	<i>Fringilla coelebs</i>	гнездящийся	–	L C
Семейство Овсянковые	Emberizidae			
Овсянка обыкновенная	<i>Emberiza citrinella</i>	гнездящийся	–	L C

Примечание: LC – таксон минимального риска.

Основные угрозы для орнитофауны исследованной территории связаны с изъятием мест гнездования, питания, укрытий и отдыха птиц. Однако, анализ полученных в ходе исследований данных (орнитофауна представлена в основном обычными и пластичными в выборе мест для гнездования видами и т.д.) свидетельствует о том, что планируемые работы не приведут к существенным перестройкам сложившихся в регионе ассамблей гнездящихся птиц и не окажут негативного влияния на их структуру.

Воздействие планируемой деятельности на птиц со статусом «посетитель» не прогнозируется.

Териофауна исследованной территории включает всего 6 видов млекопитающих, относящихся к 3 отрядам. Данные представители являются самыми обычными и широко распространенными на территории республики видами. Они не предъявляют специфических требований к местам обитания и могут встречаться в самом широком спектре биотопов, в том числе и в достаточной степени нарушенных. Помимо мелкоразмерных млекопитающих, обитающих здесь, на данной территории (на земельном участке с кадастровым номером 422050400001000229) регистрируется бобр речной (*Castor fiber*).

Таблица 4.10 – Общая характеристика териофауны на территории исследований

Вид		Статус охраны в Беларуси	IUCN (международный охранный статус)
Русское название	Латинское название		
Отряд Землеройкообразные (Soricomorpha)			
Семейство Кротовые		Talpidae	
Крот обыкновенный	<i>Talpa europaea</i>	–	LC
Семейство Землеройковые		Soricidae	
Бурозубка обыкновенная	<i>Sorex araneus</i>	–	LC
Отряд Грызуны (Rodentia)			
Семейство Бобровые		Castoridae	
Бобр речной	<i>Castor fiber</i>	–	LC
Семейство Полевковые		Microtidae	
Полевка рыжая	<i>Myodes glareolus</i>	–	LC
Семейство Мышиные		Muridae	
Мышь полевая	<i>Apodemus agrarius</i>	–	LC
Отряд Зайцеобразные (Lagomorpha)			
Семейство Зайцевые		Leporidae	
Заяц-русак	<i>Lepus europaeus</i>	–	LC

Примечание: LC – таксон минимального риска.

Основное влияние на структуру териофауны будет оказывать преобразование или полное изъятие местообитаний вследствие проведения запланированных работ на исследованной территории. Учитывая характер планируемых работ, негативному воздействию будут подвержены мелкие млекопитающие ввиду небольшой величины их участков обитания и специфики биологии и экологии. Вместе с тем планируемая деятельность не приведет к серьезным структурным перестройкам сообществ мелких млекопитающих на локальном уровне.

Перед началом реализации планируемой деятельности необходимо выполнить мероприятия, направленные на сохранение популяции бобра. Непосредственно перед началом работ следует провести учет состояния местной группировки бобра речного для определения нужного объема переселяемых животных, т.к. исследования территории, проведенные в июле 2023 г., не будут являться репрезентативными и актуальными для периода начала строительных работ. В случае выявления особей бобров, обеспечить их переселение на смежные территории, пригодные для его обитания (водоемы) и не затронутые планируемыми работами, или осуществить другие мероприятия по освобождению участка.

В ходе полевых исследований участка планируемой деятельности мест обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, выявлено не было.

4.1.7 Природные комплексы (ландшафты) и особо охраняемые природные территории

Территории Гродненской области существует 16 заказников республиканского значения, 42 местного, 222 памятника природы. Общая площадь особо охраняемых природных территорий составляет 261,8 тыс.га, а это 10% от

территории области.

Ландшафтные заказники «Свитязянский», «Озера», «Новогрудский», «Сарочанские озера», «Котра», «Липичанская пуца», «Налибокский» образованы для сохранения ценных лесозерных ландшафтов, луговых комплексов.

Биологические заказники «Докудовский», «Дубатовское», «Медухово», «Замковый лес», «Гожский», «Поречский», «Сопоцкинский», «Слонимский» созданы для сохранения естественных плантаций клюквы, дикорастущих лекарственных растений, редких и исчезающих видов растений и животных, ценных лесных формаций.

Гидрологический заказник «Миранка» в Кореличском районе образован с целью стабилизации гидрологического режима рек Немана и Уши. Основную часть территории занимает Волчье болото.

В области 222 памятника природы как республиканского, так и местного значения. Это вековые и редкие деревья, старинные парки, уникальные геологические обнажения древних пластов земли, огромные валуны и другие природные объекты, имеющие научное, историческое и эстетическое значение.

В районе размещения предприятия отсутствуют санатории, дома отдыха, детские, лечебные учреждения, памятники культуры и архитектуры, заповедники, музеи под открытым небом.

Территория размещения проектируемых зданий не обременена природоохранными ограничениями: особо охраняемые природные территории отсутствуют.

4.1.8 Радиационная обстановка

Радиационный мониторинг – это система длительных регулярных наблюдений с целью оценки состояния радиационной обстановки, а также прогноза изменения ее в будущем. Радиационный мониторинг проводится с целью наблюдения за естественным радиационным фоном; радиационным фоном в районах воздействия потенциальных источников радиоактивного загрязнения, в том числе для оценки трансграничного переноса радиоактивных веществ; радиоактивным загрязнением атмосферного воздуха, почвы, поверхностных вод на территориях, подвергшихся радиоактивному загрязнению в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС.

На территории Республики Беларусь в 2021 г. функционировало 76 пунктов наблюдений радиационного мониторинга атмосферного воздуха (рисунок 4.10), включающих: 41 пункт наблюдений, на котором ежедневно проводятся измерения мощности дозы гамма-излучения; 25 пунктов наблюдений, на которых проводятся наблюдения за естественными выпадениями из атмосферы; 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.

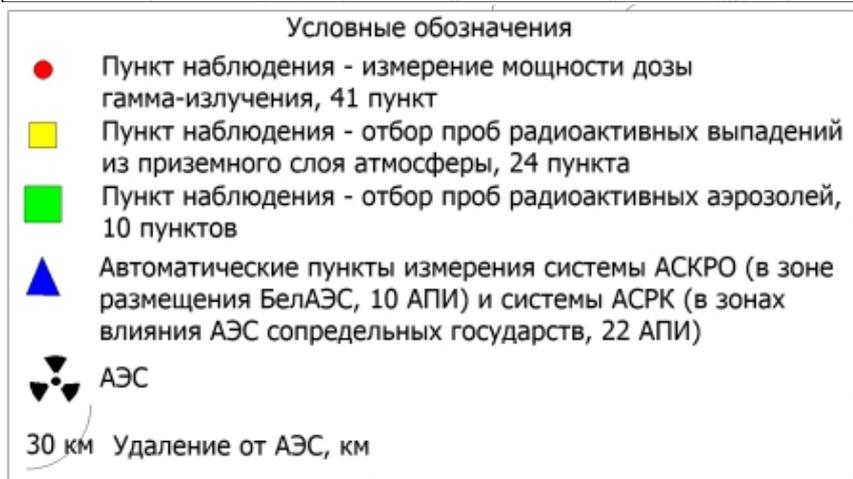
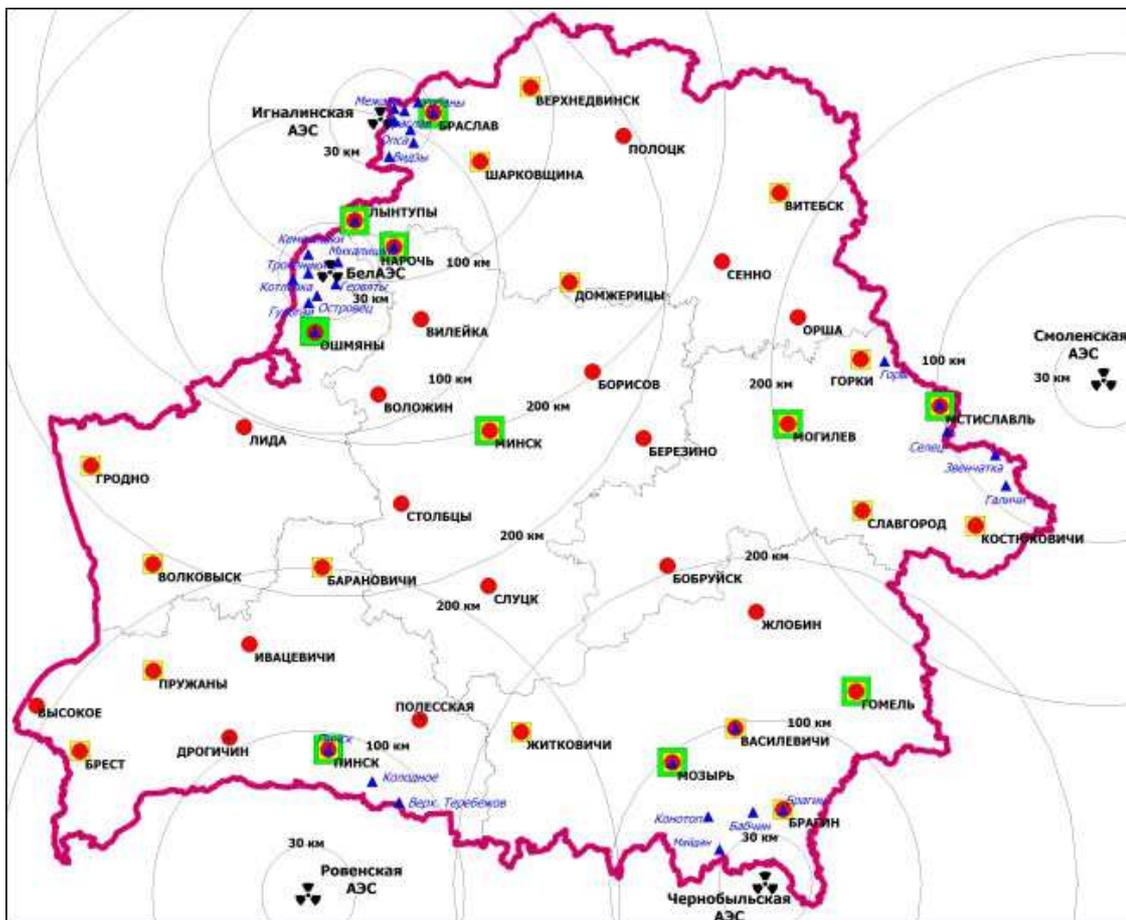


Рисунок 4.12- Схема размещения пунктов радиационного мониторинга

Радиационный мониторинг поверхностных вод в 2021г. проводился на 16 пунктах наблюдений, расположенных на 6 реках Беларуси, протекающих по территориям, загрязненным в результате аварии на Чернобыльской АЭС: Днепр (г. Речица), Припять (г. Мозырь), Сож (г. Гомель), Ипуть (г. Добруш), Беседь (д. Светиловичи), Нижняя Брагинка (д. Гдень); на 6 трансграничных участках рек, а также на оз. Дрисвяты (д. Пашевичи), которое являлось водоемом-охладителем Игналинской АЭС; на 3 поверхностных водных объектах в районе размещения Белорусской АЭС: р. Вилия (д. Быстрица), оз. Нарочь (к.п. Нарочь) и оз. Свирь (п. Свирь).

Радиационный мониторинг почвы на не подвергавшихся техногенному воздействию после аварии на Чернобыльской АЭС территориях проводится на сети пунктов наблюдений.

В 2021-2022 гг. радиационная обстановка на территории Республики Беларусь оставалась стабильной. Превышений уровней мощности дозы гамма-излучения над установившимися многолетними значениями не выявлено.

В течение года средние значения суммарной бета-активности естественных радиоактивных выпадений из приземного слоя атмосферы соответствовали установившимся многолетним значениям.

Суммарная бета-активность естественных выпадений и аэрозолей в воздухе на территории Республики Беларусь соответствовали установившимся многолетним значениям и не превысили контрольные уровни.

4.1.9 Социально-экономические условия

Социально-экономическое развитие г. Скидель должно быть направлено на улучшение условий функционирования экономики и социальной сферы, что предусматривает:

- достижение стабильной динамики экономических показателей работы народнохозяйственного комплекса города;
- создание условий для обеспечения жилищных и социальных потребностей населения;
- формирование благоприятных условий проживания за счет совершенствования городской инфраструктуры по обслуживанию населения;
- формирование условий для обеспечения комплексного подхода к созданию безбарьерной среды.

Параметры развития г. Скидель установлены на основании анализа динамики численности населения и демографических процессов, происходивших в течение последнего двадцатилетия. Данные закономерности положены в основу определения параметров численности населения города в течение всего проектного периода.

Город Скидель расположен в 30-ти километрах к юго-востоку от г. Гродно. В силу своего социально-экономического потенциала, транспортного и географического положения имеет значение главного опорного пункта для Гродненского района.

Развитие промышленности района определяют два валообразующих предприятия, расположенные в г. Скидель – ОАО «Скидельский сахарный комбинат» (производство сахара, лимонной кислоты) и ОАО «Агрокомбинат «Скидельский» (производство мяса птицы, муки, комбикормов), удельный вес которых в объемах производства района при расчете ИФО составляет более 90%.

Кроме того, на территории г. Скидель осуществляют свою деятельность такие промышленные предприятия как РУП «Скидельское ЖКХ» (производство и распределение газа и воды), ОАО «Мебельстройконструкция» (производство железобетонных изделий), ООО «Спектр Лайн» (производство этикетки са-

моклеющей). Также здесь размещены производственные цеха РУП «Белмед-препараты» г. Минск и ОАО «Молочный Мир» г. Гродно.

Производство сельскохозяйственной продукции в г. Скиделе осуществляют филиалы ОАО «Агрокомбинат «Скидельский»: филиал «Скидельский» и филиал «Скидельская птицефабрика».

Площадь сельскохозяйственных угодий филиала «Скидельский» ОАО «Агрокомбинат

«Скидельский» на 1 января 2018 г. составила 7771 гектар, в том числе площадь пашни – 5595

гектаров. Плодородие сельхозугодий оценивается в 33,1 балла, пашни – 35,3 балла.

Основные направления развития жилищного строительства предусматривают: обеспечение строительства жилья для граждан, нуждающихся в улучшении жилищных условий; повышение уровня комфортности жилья и его потребительских и эксплуатационных качеств с учетом действующих и перспективных норм расселения и соблюдения градостроительных регламентов; увеличение платежеспособного спроса на жилье на основе снижения его себестоимости, роста доходов населения; сохранение действующих и развитие новых форм поддержки и помощи в обеспечении жильем малоимущих граждан, нуждающихся в улучшении жилищных условий.

Для решения жилищной проблемы в г. Скиделе согласно генеральному плану имеются резервные территории для размещения усадебной жилой застройки площадью 467 гектар, для многоквартирной жилой застройки – 58 гектар.

В настоящее время, торговое обслуживание жителей г. Скиделя осуществляют субъекты хозяйствования различных форм собственности. В целом, розничная торговля за последние годы в г.Скидель динамично развивается.

5 Воздействие планируемой деятельности на окружающую среду

5.1 Воздействие на атмосферный воздух

Согласно акту инвентаризации выбросов загрязняющих веществ, разработанном в 2022 году на территории существующей промплощадке очистных сооружений г. Скидель функционирует 6 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух: организованных -2 и неорганизованных – 4; оснащенных ГОУ – 0, на консервации - 0.

Суммарный валовой выброс загрязняющих веществ от объекта воздействия составляет 48,981001 т/год, в том числе нормируемый – 47,87 т/год. Категория воздействия на атмосферный воздух – V.

На промплощадке очистных сооружений г. Скидель имеются следующие источники выбросов:

- источник №101 – Дымовая труба котельной на твердом топливе – организованный источник выбросов;

- источник №102 – Вытяжной шкаф (лаборатория очистных сооружений) – неорганизованный источник выбросов;

- источник №6102 – Тангенциальные песколовки (2 ед.) – неорганизованный источник выбросов;

- источник № 6103 – Блок биологической очистки – неорганизованный источник выбросов;

- источник выбросов № 6104 – Иловые площадки – неорганизованный источник выбросов.

- источник выбросов № 6105 – Биологические пруды – неорганизованный источник выбросов;

Проектными решениями предусматривается демонтаж всех существующих источников выбросов и организация новых 18 источников выбросов:

- 13 организованных источника выбросов;

- 5 неорганизованных источников выбросов.

От всех проектируемых источников выбросов валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу составит **1,614032 г/с; 28,266849 т/год.**

Выброс от организованных источников – 2,92356 т/год. Выброс от неорганизованных источников выбросов – 25,411787 т/год. Выбрасываться будет 8 наименований загрязняющих веществ.

Описание проектируемых источников выбросов

Очистные сооружения (усреднитель стоков).

Источники выбросов №№ 0001-0003-организованные.

Источником выделения загрязняющих веществ является подземный резервуар (усреднитель стоков).

Очистные сооружения (производственное здание).

Источники выбросов №№ 0004-0006 -организованные.

Источником выделения загрязняющих веществ является технологическое оборудование, располагающееся в производственном корпусе,

Загрязняющие вещества: аммиак; метан, сероводород.

Очистные сооружения (иловый резервуар).

Источник выбросов №№ 0007-организованный.

Источником выделения загрязняющих веществ является подземный иловый накопитель.

Загрязняющие вещества: аммиак; метан, сероводород.

Дыхательный патрубок КНС хозяйственно-бытовых сточных вод – источник №0008 – организованный

Загрязняющие вещества: аммиак; метан, сероводород.

Дыхательный патрубок КНС-1 иловой воды – источник №0009 – организованный

Загрязняющие вещества: аммиак; метан, сероводород.

Дыхательный патрубок КНС-2 иловой воды – источник №0010 – организованный

Загрязняющие вещества: аммиак; метан, сероводород.

Дыхательный патрубок сливной станции – источник №0011 – организованный

Загрязняющие вещества: аммиак; метан, сероводород.

Блок биологической очистки (зона, денитрификации, зона сепарации, зона активации). Источник №6001-неорганизованный.

Загрязняющие вещества: аммиак; метан, сероводород.

Контактный резервуар. Источник №6002 - неорганизованный

Загрязняющие вещества: аммиак; метан, сероводород.

Стоянка на 5 машиномест. Источник №6003 -неорганизованный.

Источником выделения загрязняющих веществ является легковой автотранспорт.

Загрязняющие вещества: азот (IV) оксид (азота диоксид); азот (II) оксид (азота оксид); углерод оксид (окись углерода, угарный газ); сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид); углерод черный (сажа); углеводороды предельные алифатического ряда $C_{11} - C_{19}$.

Карты иловых площадок. Источник №6004-неорганизованный.

Источником выделения загрязняющих веществ являются иловые площадки

Загрязняющие вещества: аммиак; метан, сероводород.

Карты иловых площадок. Источник №6005-неорганизованный.

Источником выделения загрязняющих веществ являются иловые площадки

Загрязняющие вещества: аммиак; метан, сероводород.

Котельная. Источники №№0012-0013

Источниками выделения загрязняющих веществ являются дымовые трубы котельной, работающей на твердом топливе.

Загрязняющие вещества углерода оксид, азот (IV) оксид (азота диоксид)

азот (II) оксид (азота оксид), сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ), твердые частицы (недефференцированная по составу пыль (аэрозоль), бенз(а)пирен, мышьяк (неорганические соединения в пересчете на мышьяк), кадмий и его соединения, хрома трехвалентные соединения в пересчете на Cr^{3+} , медь и ее соединения (в пересчете на медь), ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть, цинк и его соединения, никель оксид (в пересчете на никель, свинец и его неорганические соединения, диоксины (в пересчете на 2,3,7,8, тетрахлордибензо(1,4)-диоксидин), полихлорированные бифенилы (по сумме ПХБ (ПХБ 28, ПХБ 52, ПХБ 101, ПХБ 118, ПХБ 138, ПХБ 153, ПХБ 180)), гексахлорбензол, бензо(в)флуорантен, бензо(к)флуорантен, индено(1,2,3,-с,d)пирен.

Перечень загрязняющих веществ, выделение которых возможно от проектируемого производства с учетом существующего положения представлен в таблице 5.1.

№ п/п	Код	Наименование вещества	ПДК м.р.	ПДК с.с.	ОБУВ	Класс опасности	Выброс вещества	
			(мг/м ³)	(мг/м ³)	(мг/м ³)		г/с	т/год
1	301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,25	0,1	-	2	0,006557	0,059099
2	304	Азот (II) оксид (азота оксид)	0,4	0,24	-	3	0,000000	0,009404
3	303	Аммиак	0,2	-	-	4	0,187206	3,284612
4	333	Сероводород	0,008	-	-	2	0,020359	0,365267
5	330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,5	0,2	-	3	0,004102	0,050047
6	337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	5	3	-	4	0,116971	1,339291
7	328	Углерод черный (сажа)	0,15	0,05	-	3	0,000039	0,000049
8	410	Метан	50	20	-	4	1,278941	23,159504
9	2754	Углеводороды предельные C11-C19	1	0,4	-	4	0,001271	0,001654
10	2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль (аэрозоль))	0,3	0,15	-	3	0,005126	0,066191
11	703	Бенз(а)пирен	-	0,000005	-	1	0,000000	0,000002
12	325	Мышьяк (неорганические соединения в пересчете на мышьяк)	0,008	0,003	-	2	0,000000	0,000001
13	124	Кадмий и его соединения	0,003	0,001	-	1	0,000000	0,000002
14	228	Хрома трехвалентные соединения в пересчете на Cr ³⁺	-	-	0,01	-	0,000001	0,000008
15	140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0,003	0,001	-	2	0,000002	0,000038
16	183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0,0006	0,0003	-	1	0,000000	0,000000
17	229	Цинк и его соединения	0,25	0,15	-	3	0,000012	0,000157
18	164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,01	0,004	-	2	0,000001	0,000014
19	184	Свинец и его неорганические соединения	0,001	0,0003	-	1	0,000001	0,000010
20	3620	Диоксины (в пересчете на 2,3,7,8, тетрахлордибензо[1,4-диоксидин])	-	5E-10	-	1	0,000000	0,000000

21	3920	Полихлорированные бифенилы (по сумме ПХБ (ПХБ 28, ПХБ 52, ПХБ 101, ПХБ 118, ПХБ 138, ПХБ 153, ПХБ 180))	-	0,001	-	1	0,000000	0,000000
22	0830	Гексахлорбензол	-	-	0,013	-	0,000000	0,000000
23	0727	Бензо(в)флуорантен	-	-	-	-	0,000000	0,000000
24	0728	Бензо(к)флуорантен	-	-	-	-	0,000000	0,000000
25	0729	Индено(1,2,3,-с,d)пирен	-	-	-	-	0,000000	0,000000
ВСЕГО:							1,614032	28,266849
в том числе:								
твердых							0,005182	0,066473
жидких/газообразных							1,608850	28,200376

5.2 Воздействие физических факторов

5.2.1 Воздействие источников шума

Источниками шума при эксплуатации проектируемого объекта являются технологическое оборудование, вентиляционное оборудование, транспорт.

Перечень источников шумового воздействия приведен в приложении.

Шумовой характеристикой объектов являются среднеквадратичные уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5—63-125-250-500-1000-2000-4000-8000 Гц, а также уровни звука и эквивалентные уровни звука в дБА.

Основное технологическое оборудование и вспомогательное располагается в отдельных производственных помещениях. Шум от проектируемого оборудования проникает на территорию предприятия через следующие звукоизолирующие конструкции: окна, двери, стены помещений, перегородки.

С учетом существующей звукоизоляции элементов здания (двери, окна, стены, перекрытия), а также принимая во внимание расположение проектируемого оборудования, согласно СН 2.04.01-2020 «Строительные нормы Республики Беларусь. Защита от шума» уровень звука, проникающего на территорию, не превысит нормируемые уровни шума.

Таким образом, шум от проектируемого производства не оказывает значительного влияния на окружающую среду и ближайшую жилую застройку.

Поэтому при расчете уровней шумового воздействия в качестве источников приняты наружные источники шума, как оказывающие наибольшее влияние на состояние окружающей среды.

Перечень источников шумового воздействия представлен в приложении «Расчет шума».

5.2.2 Воздействие источников вибрации, электромагнитных излучений и инфразвуковых колебаний

Источниками вибрации на проектируемом производстве являются технологическое оборудование, транспорт. Расчет по факторам вибрации не произ-

водился, так как применяемое оборудование имеет вибрационные характеристики в пределах допустимых норм, расчет уровней общей вибрации за территорией объекта не целесообразен.

В соответствии с проектными решениями установка и эксплуатация оборудования, которое является источником электромагнитного излучения, ионизирующего излучения и способного производить ультра- и инфразвуковые колебания, не предусматривается.

5.3 Воздействие на поверхностные и подземные воды

Планируемая хозяйственная деятельность будет происходить в водоохранной зоне поверхностного водного объекта (р.Довжица) вне прибрежной полосы, а также зоне санитарной охраны источника питьевого водоснабжения (артезианская скважина №36830/82, 3 пояс).

Воздействие проектируемой деятельности на водные ресурсы рассматривается в следующих условиях:

- при проведении строительных работ;
- при эксплуатации объекта;
- в аварийной ситуации.

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

- обязательное соблюдение границ территории, где выполняются строительно-монтажные работы;
- оснащение площадок строительства инвентарными контейнерами для сбора бытовых и строительных отходов;
- осуществление ремонта и обслуживания строительной техники на существующих станциях техобслуживания;
- исключение попадания нефтепродуктов в грунт;
- после окончания строительных работ участки, на которых они выполнялись, должны быть убраны от строительных отходов.

Существующее положение

Водоснабжение объекта осуществляется от водопроводных сетей площадки и действующего АБК. Диаметр существующих сетей 100мм., материал трубопровода- чугун. На площадке очистных сооружений водопровод снабжает существующее здание АБК. Иные трубопроводные сети на площадке находятся в неудовлетворительном состоянии.

Расчет объема сточных вод поступающих от населения

Расчет производительности определен на основании гл. 6 СН 4.01.02.

Средний суточный расход сточных вод Q_w , м³/сут, следует вычислять по формуле

$$Q_w = \frac{k_n \cdot \sum_{i=1}^n q_{ni} N_i}{1000}$$

где k_n — коэффициент, учитывающий расход воды на нужды учреждений, организаций и предприятий обслуживания населения, а также неучтенные расходы; принимается от 1,1 до 1,2;

q_{ni} — суточная (средняя за год) проектная норма водопотребления на питьевые и хозяйственные нужды на одного жителя i -го района жилой застройки с соответствующей степенью санитарно-технического оборудования зданий, л/сут; принимают по таблице А.1 (приложение А), СН 4.01.01;

N_i — расчетное количество жителей i -го района жилой застройки с соответствующей степенью санитарно-технического оборудования зданий.

n — количество районов жилой застройки с различной степенью санитарно-технического оборудования зданий.

Количество жителей и степень благоустройства для расчета принята согласно данных утвержденного генерального плана развития г. Скидель об. 57.14 УП «БЕЛНИИПГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА».

Проектная норма водопотребления: 140л/чел.сут для жилой застройки зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией, с ваннами и газовыми или электрическими водонагревателями – 4400 человек.;

180л/чел.сут для жилой застройки зданиями, оборудованными внутренним водопроводом, канализацией, с ваннами и газовыми или электрическими водонагревателями – 11600 человек.

$$Q_w = \frac{1.2 \cdot (140 \cdot 4400 + 180 \cdot 11600)}{1000} = 3245 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Расчет объема сточных вод поступающих от предприятий

Таблица 5.2

Наименование потребителя	Годовое водопотребление	
ОАО «Молочный мир» производственный цех	444 000 м ³ /год	Принято согласно данным Заказчика по обращению предприятия на выдачу технических условий.
Агрокомбинат Скидельский (птицефабрика)	513 000 м ³ /год	Принято согласно данным Заказчика
РУП Белмедпрепараты	11 000 м ³ /год	Принято согласно данным Заказчика
ООО «Скидинвест»	5 000 м ³ /год	Принято согласно данным Заказчика
ОАО «Агрокомбинат Скидельский»	16 000 м ³ /год	Принято согласно данным Заказчика

ООО «Новалок»	82 м ³ /год	Принято согласно данных Заказчика
---------------	------------------------	-----------------------------------

Суточный расход поступления сточных вод на очистные сооружения составит:

$$3245 + 32450 = 6495 \text{ м}^3 / \text{сут}$$

Максимально часовой расход поступающий на очистные сооружения составит:

$$Q_h^{\max} = 3.6 \cdot 124,08 = 446 \text{ м}^3 / \text{ч} \approx 450 \text{ м}^3 / \text{ч}$$

Расчет концентраций загрязняющих веществ, поступающих на биологическую очистку в общем стоке с учетом смешения.

Формула, учитывающая смешения стока от предприятий и населения в общем виде:

$$C_{en} = \frac{\sum_{i=1}^n C_{en}^i \cdot Q_{en}^i}{Q_w},$$

где Q_w - суточный объем сточных вод г. Скидель;

Q_{en}^i - суточный расход сточных вод от i -го потребителя;

C_{en}^i - концентрация загрязнений от i -го потребителя;

Расход сточных вод от населения 3245м³/сут;

Определяем количество загрязняющих веществ, поступающих от населения г. Скидель по расчету.

Количество загрязняющих веществ по на одного жителя принимаем по таблице 10.1. СН 4.01.02-2019.

Таблица 5.3

Показатель	Кол-во загрязняющих веществ на 1 жителя, г/(чел.сут)	Кол-во загрязняющих веществ в общем стоке, мг/л
Взвешенные вещества	65,0	320,5
БПК5	60,0	296,0
ХПК	120,0	590,0
Аммоний-ион (азот аммонийный)	10,0	50,0
Азот по Кьельдалю	12,0	59,5
Фосфор общий	2,0	9,86
Хлорид-ион	9,0	44,4

Сводная таблица качественного и количественного состава сточных г. Скиделя с учетом перспективы развития, учитывающая требования генерального плана развития города до 2025 года представлена ниже

Таблица 5.4

Наименование потребителя	Суточное водопотребление, м ³ /сут	Концентрации загрязнений, мг/л										
		БПК5	ХПК	Взв.	Нобщ	Наммон	Фосфор	СПАВ	Мин-я	Хлориды	Сульфаты	рН
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Население г. Скидель	3245	296	590	320	59,5	50	9,86	-	-	44,4	-	-
ОАО «Молочный мир» производственный цех	1459,7	1060	5345	492	185	3,91	38	0,43	1992	235	34,1	9,6
Агрокомбинат Скидельский (птицефабрика)	1685	600	1875	550	154,0	51,8	27,8	4,3	1161	67,7	18,6	7,1
РУП Белмедпрепараты	36	220	539	239	49,1	20,3	5,5	0,89	3202	1433	21,7	7,2
ООО «Скидинвест»	16,4	1090	1718	478	329	124	24,8	6,0	1479	189	7,82	7,5
ОАО «Агрокомбинат Скидельский»	52,6	420	10360	696	-	15	2,33	0,69	543	74	10	7,8
ООО «Новалок»	0,3	195	526	68	-	49,4	23	2,89	747	-	-	-
Итого с учетом смещения	6495	549,15	2073,7	421,3	112,36	39,85	20,8	1,24	774,8	101,6	12,7	-

Согласно требований ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 и Постановление Мин-природы РБ 16 26.05.2017 О некоторых вопросах нормирования сбросов химических и иных веществ в составе сточных вод

ПЕРЕЧЕНЬ

нормируемых загрязняющих веществ в составе сточных вод:

городские сточные воды

- водородный показатель (рН);
- биохимическое потребление кислорода (БПК5);
- химическое потребление кислорода,
- бихроматная окисляемость (ХПК_{Cr}); взвешенные вещества;
- аммоний-ион;
- азот общий;
- фосфор общий;
- минерализация воды;
- хлорид-ион;
- сульфат-ион;
- СПАВ анионоактивные

Водоснабжение и водоотведение. Проектные решения

Водоснабжение проектируемого объекта осуществляется от существующей артезианской скважины.

Сеть наружного водопровода от точки врезки до проектируемых очистных сооружений запроектирована подземно, ниже глубины промерзания, из полиэтиленовых труб. Ввод водопровода осуществляется в проектируемые административно-бытовое здание и производственно- вспомогательное помещение с устройством водомерного узла на вводе в здание. Подвод воды осуществляется для бытовых нужд, мокрой уборки помещения, мойки оборудования, приготовления растворов реагентов.

Водоснабжение проектируемого объекта предусматривается согласно выданных технических условий.

Канализация проектируемого объекта предусматривается согласно выданным техническим условиям.

Места выпусков на иловые площадки оборудуются оголовком, для предотвращения разрушения дна иловых площадок от напорного режима подачи.

Расход воды на технологические нужды составляет 45 м³/сут; на хозяйственно-питьевые нужды – 10 м³/сут.

5.4 Воздействие на земельные ресурсы, геологическую среду и почвенный покров

Воздействие на геологическую среду и земельные ресурсы будет происходить в период строительства при проведении земляных работ, связанных с организацией рельефа, рытьем траншей и котлованов при размещении проектируемых объектов, перемещением автотранспорта и строительной техники.

Строительство проектируемого объекта связано с воздействием на земельные ресурсы - возможным загрязнением почв строительными отходами и отходами производства, с другими факторами воздействия, способствующими механическому нарушению земель и их химическому загрязнению (транспорт), в том числе связанными с возможными аварийными ситуациями (разливом масло- и нефтепродуктов и т.п.).

Изменение почвенного покрова и земель территории, на которой будет осуществляться планируемая хозяйственная деятельность дополнительно также может быть связано с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Проведение земляных работ носит временный характер, глубина разработки грунта не превышает 5 м. Воздействие проектируемой деятельности во время строительных работ оценивается как воздействие низкой значимости.

Воздействие низкой значимости на геологическую среду обусловлено также отсутствием полезных ископаемых в границах территории производства земляных работ. Во время эксплуатации воздействие на геологическую среду отсутствует.

Территория существующей промплощадки спланирована. В местах, свободных от покрытий имеются газоны и зеленые насаждения в виде древесно-кустарниковой растительности.

Мероприятиями по инженерной подготовке территории для прокладки инженерных сетей предусматривается:

- срезка плодородного слоя почвы;
- удаление объектов растительного мира;
- разборка существующих твердых покрытий.

После завершения строительных работ и прокладки инженерных сетей и коммуникаций проектом предусмотрено устройство дополнительных подъездов к производственным помещениям и восстановление автодорожных покрытий. Конструкция автодорог принята с асфальтобетонным покрытием на бетонном основании и установкой бортовых камней.

На свободной от застройки и дорожных покрытий территории предусматривается посев трав с добавлением плодородного слоя почвы. Для подхода работающих предусматривается устройство пешеходных дорожек с покрытием из бетонной плитки.

В процессе подготовки площадки к строительству плодородный слой почвы будет сниматься и складироваться во временный отвал. Проектом предусматривается дальнейшее восстановление растительного слоя при благоустройстве по окончании работ.

Таблица 5.5

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА					
№ п/п	Наименование*	Ед. изм.	Кол-во*		
1	Общая площадь участка в границах землепользования	га	22,0011		
4	Площадь озеленения, в том числе:	м ²	126288		
	-устройство газона с посевом трав и подсыпкой растительного грунта (h=0,20 м) (тип 5)				

*Показатели генерального плана будут уточняться на следующей стадии проектирования

Проектом предусмотрено снятие плодородного слоя почвы. По завершению строительных работ на всех участках свободных от застройки, проездов и тротуаров, проектными решениями предусмотрено устройство газона с подсыпкой почвенно-растительного грунта (h=0,2 м) на площади 126288 м², объем используемых грунтов – 25257,6 м³) и посевом газонных трав.

Проектом предусматривается вырубка объектов растительного мира на существующей промплощадке и поросли по территории прохождения инженерных сетей. После разработки таксационного плана будут определены необходимые компенсационные мероприятия за вырубаемые ОРМ.

Компенсационные мероприятия за удаляемый иной травяной покров не рассчитываются согласно ст. 38 Закона Республики Беларусь от 14.06.2003 №205-ЗХ О растительном мире (удаление цветников, газонов, иного травяного покрова за пределами населенных пунктов).

Проектом предусматривается комплексное благоустройство территории объекта в условных границах работ:

- устройство газона посевом трав и крепление откосов посевом трав с подсыпкой растительного грунта.

При снятии плодородного слоя почвы должно быть обеспечено:

- принятие мер, исключающих ухудшение его качества (перемешивание с подстилающими породами, загрязнение нефтепродуктами, прочими загрязняющими веществами, отходами и т.п.).

В соответствии с ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности» при сохранении снятого плодородного слоя почвы должно быть обеспечено:

хранение плодородного слоя почвы, снятого с земельных участков перед началом строительства магистральных трубопроводов, каналов, иных линейных сооружений, во временном отвале, расположенном вдоль полосы участка строительства в пределах, предусмотренных материалами отвода, и использование его в последующем для рекультивации этих земель после окончания строительных и планировочных работ.

При проведении строительных работ предусматривается оснащение строительных площадок контейнерами для отходов производства и строительных отходов.

Отводимая под планируемую деятельность территория не имеет природоохранной, оздоровительной, рекреационной и историко-культурной ценности.

При надлежащем качестве строительного-монтажных работ и дальнейшей эксплуатации проектируемых сооружений негативных воздействий на земельные ресурсы не ожидается.

5.5 Воздействие на недра

Полезных ископаемых в границах рассматриваемой промплощадки нет. Воздействие на недра при проведении строительных работ и в период эксплуатации проектируемого объекта не предусматривается.

Прокладка подземных коммуникаций предусмотрена на глубине до 5 м, поэтому предоставление горного отвода не требуется.

5.6 Воздействие на растительный и животный мир

УП «УНИТЕХПРОМ БГУ» проведены исследования растительного и животного мира на территории реконструируемых очистных сооружений и разработан отчет.

Проведенные исследования в части растительного мира показали, что на рассматриваемой территории отсутствуют ценные в экологическом отношении биотопы, которые представляют значительную природоохранную ценность (относятся к категории редких или типичных биотопов).

Мест произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, на обследуемой территории не выявлено.

Незначительное разнообразие биотопической структуры на исследованной территории обусловило сравнительно низкое видовое богатство позвоночных животных. В ходе проведенных исследований мест обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, на обследуемой территории не выявлено.

Результаты проведенных флористических и зоологических исследований показывают, что реализация проектных решений по объекту «Окончание незавершенного сверхнормативного объекта «Хоз-бытовая канализация г. Скиделя» с перепрофилированием очистных сооружений под современный уровень очистки со сносом незавершенных отдельных сооружений с выделением очередей строительства» не окажет значительного вредного воздействия на растительный и животный мир данной территории.

Проведение расчетов по определению размера компенсационных выплат за вредное воздействие на объекты животного мира и среду их обитания произведено согласно «Положению о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления», утвержденному Постановлением Совета Министров «Об утверждении положения о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления» от 7 февраля 2008 г. № 168.

За первую зону – зону прямого уничтожения – принята территория земельных участков землепользователя Гродненское районное унитарное предприятие «Скидельское жилищно-коммунальное хозяйство» с кадастровыми номерами 422088511601000082, 422050400001000229, 422050400001000230, на которых планируется реализация проекта, за исключением участков, занятых зданиями и сооружениями. Ее площадь определена согласно результатам камерального изучения территории с использованием земельно-информационной системы Республики Беларусь и с учетом результатов полевого обследования территории. Общая площадь данной территории составила 16,1172 га.

Воздействие на животный мир прогнозируется лишь непосредственно на территории, где планируется реализовать проект. Данная территория определена как зона прямого уничтожения или полного вытеснения. Воздействие на животный мир за пределами участков под реализацию проекта не прогнозируется, а другие зоны воздействия в отношении рассматриваемого объекта не выделялись.

Рассчитанное суммарное вредное воздействие на животный мир составило:

- на беспозвоночных животных – 13,35 базовых величин;
- на земноводных – 113,39 базовых величин;
- на пресмыкающихся – 18,67 базовых величин;
- на птиц – 12,07 базовых величин;
- на млекопитающих – 25,65 базовой величин.

Таким образом, размер компенсационных выплат за вредное воздействие на объекты животного мира и среду их обитания по объекту «Окончание незавершенного сверхнормативного объекта «Хоз-бытовая канализация г. Скиделя» с перепрофилированием очистных сооружений под современный уровень очистки со сносом незавершенных отдельных сооружений с выделением очередей строительства» составит 183,13 базовых величин.

После окончания строительно-монтажных работ на свободной от застройки территории будут проведены мероприятия по благоустройству и озеленению:

- восстановление автодорожных покрытий;
- устройство газона посевом трав;
- устройство пешеходных дорожек с покрытием из бетонной плитки.

В случае необходимости на следующей стадии проектирования будет разработан таксационный план и предусмотрены компенсационные мероприятия за удаляемые объекты растительного мира на основании статьи 36 Закона Республики Беларусь «О растительном мире» от 14.06.2003 № 205-3.

В связи с удаленностью от площадки строительства особо охраняемых природных территорий, выявленных ареалов обитания животных, мест произрастания растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, какого-либо воздействия на эти территории, места и ареалы не ожидается.

5.7 Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами

Система обращения с отходами должна строиться с учётом выполнения требований природоохранного законодательства, изложенных в статье 4 Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами» № 271-3, а также следующих ба-

зовых принципов:

- приоритетность использования отходов по отношению к их обезвреживанию или захоронению при условии соблюдения требований законодательства об охране окружающей среды;

- приоритетность обезвреживания отходов по отношению к их захоронению.

В связи со спецификой планируемой деятельности проблему обращения с отходами необходимо рассматривать по двум направлениям: образование отходов производства при строительстве и изменение в структуре образования отходов при эксплуатации.

Организация хранения отходов на стройплощадке до момента их передачи на использование и захоронение должна осуществляться в соответствии с требованиями статьи 22 Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами» № 271-З. Временное хранение отходов до их передачи на использование или на захоронение будет производиться на специально оборудованной твердым (уплотненным грунтовым) основанием площадке.

В процессе строительства предусматривается широкое применение строительной техники. Обслуживание спецтехники будет производиться на специализированных пунктах технического обслуживания. Отходы от обслуживания автотехники (отработанные масла, фильтры масляные, топливные и воздушные, шины изношенные, свинцовые аккумуляторы) на строительной площадке не образуются.

При эксплуатации строительной техники запрещается проводить ремонт техники в полевых условиях без применения устройств (поддоны, емкости, подстилающий материал (пленка и др.)), предотвращающих попадание горюче-смазочных материалов в компоненты природной среды.

Мероприятия по обращению с отходами, предусмотренные проектом, исключают возможность организации несанкционированных свалок и захламление территории предприятия в период эксплуатации проектируемого объекта.

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

Основными источниками образования отходов при эксплуатации проектируемого объекта являются: жизнедеятельность рабочего персонала, технологические процессы производства, эксплуатация транспортных средств, обслуживание технологического оборудования, отходы упаковки сырья и готовых материалов.

Код и степень опасности отхода определены согласно.

Виды образующихся отходов производства и строительных отходов, их количество и мероприятия по обращению с ними представлены в таблице 5.4.

Таблица 5.6 – Виды отходов, их объемы и мероприятия по обращению с ними

Наименование производства, цеха	Наименование отходов	Класс опасности	Количество, т (т/год)	Способ хранения	Мероприятия по обращению с отходами
1	2	3	4	5	6
Подготовительные работы					

Промпло- щадка рекон- струируемых очистных сооружений	Отходы производ- ства, подобные от- ходам жизнедеятельности населения (код 9120400)	не- опас- ные	2,5	Площадка для вре- менного хранения в контейне- ре с по- следую- щим вы- возом	Захоронение на поли- гоне ТКО
	Бой бетонных изделий (код 3142707)	не- опас- ные	4500	Площадка временно- го хране- ния до накопле- ния одной транс- портной единицы	Передача на объект по использованию, вне- сенный в реестр объ- ектов по использова- нию отходов
	Бой железобетонных изделий (код 3142708)	не- опас- ные	18128		Передача на объект по использованию, внесенный в реестр объектов по исполь- зованию отходов
	Бой кирпича керами- ческого (код 3140705)	не- опас- ные	550		Передача на объект по использованию, внесенный в реестр объектов по исполь- зованию отходов
	Асфальтобетон от разборки асфальто- вых покрытий (код 3141004)	не- опас- ные	23,76		Передача на объект по использованию, внесенный в реестр объектов по исполь- зованию отходов
	Железный лом (код 3510900)	4	95		Передача на объект по использованию, внесенный в реестр объектов по исполь- зованию отходов
Промпло- щадка рекон- струируемых очистных сооружений	Смешанные отходы строительства, сноса зданий и сооруже- ний (код 3991300)	4	14	Площадка временно- го хране- ния до накопле- ния одной транс- портной единицы	Передача на объект по использованию, внесенный в реестр объектов по исполь- зованию отходов
	Сучья, ветки, вер- шины (код 1730200)	не- опас- ные	*	Площадка временно- го хране- ния до накопле-	Передача на объект по использованию, внесенный в реестр объектов по исполь- зованию отходов
	Отходы корчевания пней (код 1730300)	не- опас-	*		

		ные		ния одной	
	Кусковые отходы натуральной чистой древесины (код 1710700)	4	*	транспортной единицы	
Отходы, образующиеся в период эксплуатации					
Промпло- щадка рекон- струируемых очистных сооружений	Отбросы с решеток	3	2,3т/сут*365 =839,5	Собира- ются в герметич- ный кон- тейнер для последу- ющего вывоза	Захоронение на поли- гоне ТКО
	Ил активный очист- ных сооружений (код 8430300)	4	3,58т/сут*36 5=1306,7 т/год	Хранение на проек- тируемых иловых площадках	После подсушивания предусматривается вывозить на захоро- нение на полигон ТКО согласно выдан- ному разрешению на хранение, захороне- нию отходов
	Песок из песколовок (код 8430500)	4	0,96т/сут*36 5=350,4т/год	Собира- ются в герметич- ный кон- тейнер для последу- ющего вывоза	Захоронение на поли- гоне ТКО
	Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения (код 9120400)	не- опас- ные	0,4т/год	Сбор в месте временно- го хране- ния	Использование в ка- честве изолирующего слоя на полигоне ТКО
	Зола от сжигания быстрорастущей дре- весины, зола от сжи- гания дров (3130601)	4	5,2т/год		

* Количество отходов от вырубаемых объектов растительного мира будет определено после разработки таксационного плана.

Перечень, количество, код и класс опасности образующихся отходов по объекту, подлежат уточнению на следующих стадиях разработки проекта.

5.8 Воздействие на социально-экономические условия

Реализация планируемой деятельности позволит уменьшить воздействие на селитебную территорию, соответствует концепции генерального плана развития г.Скиделя.

5.9 Санитарно-защитная зона

Реконструкция очистных сооружений планируется на существующей пром-площадке.

В районе расположения участка месторождения зоны массового отдыха, детские и лечебные учреждения отсутствуют.

Согласно Приложения 1 Постановления Совета Министров Республики Беларусь № 847 «Специфические санитарно-эпидемиологические требования к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду» базовый размер СЗЗ:

- п.443 Сооружения для механической и биологической очистки сточных вод с иловыми площадками для сброженных осадков мощностью от 5 до 50 тыс. м³/сут): **размер базовой санитарно-защитной зоны для очистных сооружений составляет 400 м.**

В границы базовой санитарно-защитной зон не попадают жилые дома и иные объекты, которые не допускается размещать в пределах СЗЗ.

Границы санитарно - защитной зоны с расчетными точками и селитебная территория показаны на ситуационном плане (графическая часть).

6 Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды

6.1 Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха

Для оценки вклада источников выбросов загрязняющих веществ проектируемого объекта в загрязнение атмосферного воздуха, произведен расчет рассеивания всех загрязняющих веществ в атмосферном воздухе промплощадки.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнен по унифицированной программе расчета загрязнения атмосферы «Эколог» (версия 4.5) фирмы НПО «Интеграл» (г. Санкт-Петербург) и согласованной ГГО им. Воейкова.

В качестве исходных данных по источникам выбросов использовались их технические параметры, а также масса выбрасываемых загрязняющих веществ в единицу времени.

При расчете учитывается влияние рельефа на рассеивание примесей и фоновая концентрация примесей, дифференцированная по скоростям и направлениям ветра.

Результаты расчета сведены в таблицы, отображающие упорядочивание точек на местности. На печать выведены данные по точкам, имеющие наибольшие приземные концентрации каждого ингредиента.

Приведены также карты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, которые строились в масштабе плана методом изолиний.

Расчет выполнялся при константе целесообразности $E_3=0,01$.

Расчет приземных концентраций производился для границы санитарно-защитной зоны, границ ближайшей жилой застройки.

Расчет рассеивания выполнен для всех проектируемых источников, с учетом существующих источников выбросов, не затрагиваемых при реализации планируемых проектных решений, по всем загрязняющим веществам и группам суммации на летние условия (принято как наилучший вариант).

Поскольку территория реконструируемой промплощадки и расчетные точки попадают в зону санитарной охраны источника питьевого водоснабжения, а также расчет рассеивания произведен с учетом экологически безопасных концентраций загрязняющих веществ.

Результаты расчета рассеивания приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ с учетом существующих источников выбросов

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества, группы суммации	Расчетная максимальная приземная концентрация в долях ПДК/ОБУВ			
		с учетом фоновых концентраций		без учета фоновых концентраций	
		в жилой зоне	на границе СЗЗ	в жилой зоне	на границе СЗЗ
2	3	4	5	6	7
301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,2663	0,2695	0,0013	0,0045
303	Аммиак	0,2993	0,4776	0,0793	0,2576
333	Сероводород			0,2101	0,662
330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,1203	0,1210	0,0003	0,001
337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,1743	0,1765	0,0009	0,0031
328	Углерод черный (сажа)	-	-	0,000	0,000
410	Метан	-	-	0,0021	0,0067
2754	Углеводороды предельные С11-С19	-	-	0,000	0,000
2902	Твердые частицы (недефференцированная по составу пыль (аэрозоль))	0,207	0,209	0,002	0,002
703	Бенз(а)пирен	-	-	0,000	0,000
325	Мышьяк (неорганические соединения в пересчете на мышьяк)	-	-	0,000	0,000
124	Кадмий и его соединения	-	-	0,000	0,000
228	Хрома трехвалентные соединения в пересчете на Cr ³⁺	-	-	0,000	0,000
140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	-	-	0,000	0,000
183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	-	-	0,000	0,000
229	Цинк и его соединения	-	-	0,000	0,000
164	Никель оксид (в пересчете на никель)	-	-	0,000	0,000
184	Свинец и его неорганические соединения	-	-	0,000	0,000
6003	0303; 0333	-	-	0,28	0,91
6030	0325; 0184	-	-	0,00	0,00
6034	0184;330	-	-	0,0003	0,001
6204	301;330	0,3866	0,3905	0,001	0,005

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен для всего перечня загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферный воздух от проектируемого оборудования, с учетом ликвидации существующих источников выбросов

Анализ расчета рассеивания показал, что при эксплуатации проектируемого производства уровень максимальных приземных концентраций загрязняющих ве-

ществ с учетом фоновых концентраций на летний период на границе санитарно-защитной зоны составит:

- **0,28ПДК** на границе жилой зоны (группа суммации: сероводород, аммиак(0303;0333));
- **0,91 ПДК** на санитарно-защитной зоне (группа суммации: сероводород, аммиак (0303;0333));

Из выше приведенной таблицы следует, что при эксплуатации проектируемого объекта максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны и жилой застройки не превысят предельно-допустимых уровней.

Карты рассеивания с изолиниями концентраций загрязняющих веществ представлены в приложении.

Потенциальная зона возможного воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух

Потенциальная зона возможного воздействия источников выбросов загрязняющих веществ определяется по каждому загрязняющему веществу (комбинации веществ с суммирующим вредным воздействием) исходя из данных расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Потенциальная зона возможного воздействия ограничивается территорией, на которой максимальная приземная концентрация выбросов загрязняющих веществ (без учета фона) превышает 0,2 ПДК.

Потенциальные зона возможного воздействия на атмосферный воздух определены по всем загрязняющим веществам и группам суммаций, для которых на СЗЗ $C_m > 0,2$ ПДК.

Размер зоны возможного воздействия (0,2ПДК) составляет:

- (0303) аммиак – 500м;
- (0333) сероводород – 1200м;
- группа суммации (0303 аммиак; 0333 сероводород) – 1500 м.

В зону воздействия загрязняющих веществ попадают жилые дома д.Партизанская.

Учитывая предусмотренные проектом мероприятия, влияние на атмосферный воздух источников выделения загрязняющих веществ при эксплуатации объекта будет допустимым.

Необходимым условием при этом является организация и работа на проектируемом объекте системы производственного контроля над источниками выбросов загрязняющих веществ.

6.2 Прогноз и оценка уровня физического воздействия

Оценка уровня шумового воздействия выполнена для основных внешних источников шума проектируемого объекта. В расчете шума не учитывались внутренние источники шума, находящиеся в помещениях, поскольку в силу звукоизоляции конструкции фасадов, а также значительной удаленности жилой зоны от объекта шум от внутренних источников не будет ощущен.

Критерием оценки уровня шумового воздействия является расчет уровней звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5 – 8000 Гц, а также общего уровня звука L_a .

Расчет уровней звукового давления выполнен по унифицированной программе «Эколог-шум» (версия 2.4) фирмы НПО «Интеграл» (г. Санкт-Петербург).

Программный комплекс «Эколог-шум» предназначен для расчета акустического воздействия промышленных и иных объектов на окружающую среду.

Расчетные точки для определения уровня шумового воздействия приняты на границе санитарно-защитной зоны и на границе жилой зоны. Расчет производился от линейных и точечных источников шума.

Данные по уровням шумового воздействия для проектируемых источников шума приняты по данным технологической части, по справочным данным, данным объектов-аналогов.

В таблице 6.1 представлены результаты расчетов уровней физического воздействия (уровни звука в дневное время суток равны уровням звука в ночное время) на границе расчетной СЗЗ и на жилой застройке.

Таблица 6.1 – Результаты расчетов уровней физического воздействия, используемые при санитарно-гигиенической оценке (день и ночь)

Расчетные точки	Уровни звукового давления (мощности*), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									L_a	L_{max}
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Согласно ТНПА (с 23.00 до 7.00 ч) территория, непосредственно прилегающая к жилым домам, зданиям учреждений образования	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
на границе санитарно-защитной зоны	26.6	29.6	34.4	31.1	27.7	26.8	20.7	0	0	30.6	33.00
на границе жилой зоны	18.8	21.9	26.7	22.9	18.5	16	0	0	0	20.5	23.80

В расчетных точках на границе СЗЗ и жилой застройке (день и ночь) превышений допустимых уровней звукового давления ни по одной из октавных полос с нормируемыми геометрическими частотами, а также превышения установленных нормативов по допустимому уровню звука не выявлено

6.3 Прогноз и оценка изменения поверхностных и подземных вод

Планируемая хозяйственная деятельность будет происходить за пределами водоохраных зон и прибрежных полос водных объектов.

При правильной эксплуатации и обслуживании оборудования, воздействие планируемой деятельности не окажет значительного воздействия на поверхностные и подземные воды. Реализация проекта позволит достигнуть значительно меньших концентраций загрязнителей в сточных водах при сбросе в водный объект.

6.4 Прогноз и оценка изменения земельных ресурсов, геологической среды

Воздействие на геологическую среду и земельные ресурсы будет происходить в период строительства при проведении земляных работ, связанных с организацией рельефа, рытьем траншей и котлованов при размещении проектируемых объектов, перемещением автотранспорта и строительной техники.

Строительство проектируемого объекта связано с воздействием на земельные ресурсы - возможным загрязнением почв строительными отходами и отходами производства, с другими факторами воздействия, способствующими механическому нарушению земель и их химическому загрязнению (транспорт), в том числе связанными с возможными аварийными ситуациями (разливом масло- и нефтепродуктов и т.п.).

Проведение земляных работ носит временный характер, глубина разработки грунта не превышает 5 м. Воздействие проектируемой деятельности во время строительных работ оценивается как воздействие низкой значимости.

Воздействие низкой значимости на геологическую среду обусловлено также отсутствием полезных ископаемых в границах территории производства земляных работ. Во время эксплуатации воздействие на геологическую среду отсутствует.

Изменение почвенного покрова и земель территории, на которой будет осуществляться планируемая хозяйственная деятельность дополнительно также может быть связано с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

При надлежащем качестве строительно-монтажных работ и дальнейшей эксплуатации проектируемых сооружений воздействия на земельные ресурсы не ожидается.

Поступление загрязняющих веществ в окружающую среду осуществляется на уровне ниже установленных нормативов ПДК атмосферного воздуха и поэтому не должно привести к негативному их влиянию на почвенный покров.

Временное хранение отходов до их передачи на использование или на захоронение будет производиться на специально оборудованной твердым (уплотненным грунтовым) основанием площадке. Организация хранения отходов будет осуществляться в соответствии с требованиями статьи 22 Закона «Об обращении с отходами» №271-З. При соблюдении вышеуказанных мер обеспечивается допустимое воздействие на почвенный покров.

В целом, предполагаемый уровень воздействия рассматриваемого объекта на почвенный покров территории, геологическую среду можно оценить, как допустимый.

6.5 Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий

Уменьшение площадей иловых площадок и биологических прудов позволит уменьшить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу и воздействие на земельные ресурсы и подземные воды, что значительно снизит воздействие на селитебную территорию и будет иметь положительный эффект для здоровья населения.

6.6 Прогноз и оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций

Основными факторами опасности в проектируемом производстве являются:

- наличие оборудования, находящегося под напряжением электрического тока;
- наличие оборудования, имеющего двигающиеся, вращающиеся и вибрирующие части.

Последствиями пожара (возможной наиболее неблагоприятной аварии) на окружающую среду являются:

- загрязнение атмосферного воздуха продуктами горения при пожаре;
- сточные воды от установки пожаротушения.

Загрязнение атмосферного воздуха носит кратковременный характер. Образующиеся при локализации пожара сточные воды направляются в систему канализации.

6.7 Прогноз и оценка изменения состояния объектов растительного и животного мира

Мероприятиями по инженерной подготовке территории и прокладки инженерных сетей предусматривается удаление инлого травяного покрова.

По окончании строительно-монтажных работ на свободной от застройки территории будут проведены мероприятия по благоустройству и озеленению:

- восстановление автодорожных покрытий;
- устройство газона посевом трав;
- устройство пешеходных дорожек с покрытием из бетонной плитки.

Определить количество удаляемых объектов растительного мира на данной стадии проектирования не представляется возможным.

В случае необходимости на следующей стадии проектирования будет разработан таксационный план и предусмотрены компенсационные мероприятия за удаляемые объекты растительного мира на основании статьи 36 Закона Республики Беларусь «О растительном мире» от 14.06.2003 № 205-3.

В связи с удаленностью от площадки строительства особо охраняемых природных территорий, выявленных ареалов обитания животных, мест произрастания растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, какого-либо воздействия на эти территории, места и ареалы не ожидается.

7 Мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на окружающую среду

7.1 Мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на атмосферный воздух

Для минимизации воздействия проектируемых источников на атмосферный воздух и на состояние окружающей среды предусмотрены следующие мероприятия по уменьшению вредных выбросов в атмосферу:

- использование закрытых емкостей в технологическом процессе и организованный отвод отходящих газов;
- организация производственного контроля на границе СЗЗ со стороны расположения ближайшей жилой застройки за состоянием качества атмосферного воздуха с целью снижения воздействия неблагоприятных факторов на население.

Необходимо обеспечить жесткий контроль за всеми технологическими и техническими процессами, своевременное техническое обслуживание и ремонт оборудования.

Дополнительных мероприятий по снижению воздействия на атмосферный воздух, проектом не предусматривается.

7.2 Мероприятия по снижению физического воздействия

Основными источниками шума на промплощадке в период эксплуатации проектируемого объекта, являются технологическое оборудование, вентиляционное оборудование, автотранспорт.

Уменьшение шума возможно посредством снижения шума в источнике и на пути его распространения. Наиболее эффективные мероприятия по снижению шума представлены ниже:

- установка глушителей шума выпуска ДВС;
- применение малозумных технологий;
- запрещена работа механизмов, задействованных на промплощадке, вхолостую;
- при производстве работ не применяются машины и механизмы, создающие повышенный уровень шума;
- ограничение пользования механизмами, транспортом, производящим вибрацию и сильный шум только дневной сменой;
- запрещается применение громкоговорящей связи;
- подбор оборудования с низкими шумовыми характеристиками;
- оснащение оборудования шумопоглощающими кожухами.

Проведение специальных мероприятий по предотвращению шумового воздействия на территории проектируемого объекта не требуется, так как по результатам акустического расчета уровни звукового давления не превышают нормативных показателей.

7.3 Мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на поверхностные и подземные воды

Для предотвращения и снижения потенциальных неблагоприятных воздействий на поверхностные и подземные воды при эксплуатации проектируемого производства предусматриваются:

- отдельные системы отведения, сбора сточных вод в зависимости от характера загрязнений;
- учет объема потребления воды и сброса сточных вод;
- отведение производственных сточных вод на очистные сооружения, обеспечивающих очистку до нормативов качества, необходимых для отведения сточных вод в поверхностный водный объект;
- прокладка подземных сетей водоснабжения и канализации предусматривается с учетом нормативных требований по заложению в зависимости от глубины промерзания;
- для исключения заиливания канализационных сетей предусматривается прокладка с уклонами не менее нормативных.

Строительство и эксплуатация проектируемого объекта будет происходить за пределами водоохраных зон и прибрежных полос водных объектов

В период строительства и эксплуатации объекта предусматривается следующий комплекс мероприятий:

- соблюдение технологии и сроков строительства;
- проведение работ строго в границах отведенной территории;
- устройство специальной площадки с установкой закрытых металлических контейнеров для сбора отходов производства и их своевременный вывоз;
- сбор и своевременный вывоз отходов производства и строительных отходов;
- применение технически исправных автотранспорта и строительной техники;
- исключение попадания нефтепродуктов в грунт;
- предотвращение чрезвычайных ситуаций;
- санитарное благоустройство территории площадки.

Таким образом, с учетом выполнения природоохранных мероприятий, реализация проектных решений не вызовет негативного воздействия на поверхностные и подземные воды при эксплуатации проектируемого объекта.

7.4. Мероприятия по рациональному использованию и охране земельных ресурсов, почв

При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта должны применяться методы работы, не приводящие к ухудшению свойств грунтов основания неорганизованным водоотливом и замачиванием, размывом поверхностными водами, промерзанием, повреждением механизмами и транспортом.

Порядок обращения со всеми образующимися отходами должен осуществляться в строгом соответствии с требованиями законодательства.

Образующиеся отходы должны собираться отдельно по видам для обеспечения возможности их дальнейшего использования в качестве вторичного сырья, за исключением случаев, когда смешивание отходов разных видов допускается в соответствии с техническими нормативными правовыми актами. Временное хранение отходов производства допускается только в санкционированных местах.

В процессе подготовки площадки к строительству плодородный слой почвы будет сниматься и складироваться во временный отвал. Проектом предусматривается дальнейшее восстановление растительного слоя при благоустройстве по окончании работ.

При проведении строительных работ предусматривается оснащение строительных площадок контейнерами для отходов производства и строительных отходов.

Для снижения негативного воздействия на почвенный покров и земельные ресурсы в период проведения строительных работ необходимо выполнение следующих мероприятий:

- складирование и хранение отходов осуществляется только на специально оборудованных площадках;
- применение технически исправных автотранспорта и строительной техники;
- запрещение движения автотранспорта вне оборудованных проездов на территории промплощадки и за её территорией;
- снятие почвенно-растительного слоя производить согласно проекта и складировать в специальных отвалах;
- для предотвращения загрязнения земельных ресурсов горюче-смазочными материалами при эксплуатации проектируемого объекта запрещается проводить заправку и смазку автотранспорта и строительной техники без применения устройств (поддоны, емкости, подстилающий материал (пленка и др.)), предотвращающих попадание горюче-смазочных материалов в компоненты природной среды;
- недопущение на промплощадке участков возгорания (разлив бензина, солярки и пр.);
- сбор и своевременный вывоз образующихся отходов.

7.5 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира

Мероприятиями по инженерной подготовке территории и прокладки инженерных сетей предусматривается удаление объектов растительного мира и иного травяного покрова.

По окончании строительного-монтажных работ на свободной от застройки территории будут проведены мероприятия по благоустройству и озеленению.

В связи с удаленностью от площадки строительства особо охраняемых природных территорий, выявленных ареалов обитания животных, мест произрастания растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, какого-либо воздействия на эти территории, места и ареалы не ожидается.

Осуществление планируемой деятельности с точки зрения воздействия на растительный и животный мир допустимо. Специальных мероприятий по их охране проектом не требуется.

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

- 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 отдельного сбора отходов

дов; отдельный сбор отходов по видам в специально предназначенную тару;

- своевременное использование, вывоз на использование (обезвреживание) образующихся отходов.

Вышеизложенные мероприятия в области обращения с отходами, в области предотвращения и снижения потенциальных неблагоприятных воздействий на земельные ресурсы, почвы, направлены также на предотвращение и снижение потенциальных неблагоприятных воздействий на растительность.

7.6 Мероприятия по предотвращению взрывов и взрывозащите производственного оборудования, зданий, сооружений и технологических процессов предприятия

Основными условиями, обеспечивающими безопасность производственного процесса, являются:

- соответствующая квалификация обслуживающего персонала;
- соблюдение параметров технологического процесса;
- соблюдение действующих инструкций по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, инструкций по рабочим местам;
- исправность технологического оборудования, электрооборудования, приборов КИП и А.

Для обеспечения безопасности технологического процесса проектом предусмотрен следующий комплекс технических мероприятий, направленных на предотвращение возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации вновь устанавливаемого оборудования:

- устанавливается современное, высокопроизводительное оборудование с техническими характеристиками, соответствующими требованиям технологического процесса по производительности, оснащенное системами контроля и управления, обеспечивающими заданную точность поддержания технологических параметров, надежность и безопасность эксплуатации;
- отключение систем вентиляции при пожаре;
- оснащение производства первичными средствами пожаротушения;
- заземление устанавливаемого оборудования;
- тепловая изоляция горячих трубопроводов и оборудования;

Для предотвращения накопления заряда статического электричества на оборудовании предусмотрены следующие меры защиты:

- отвод зарядов посредством заземления;
- систематическая чистка от пыли всех частей оборудования.

7.7 Мероприятия по предотвращению или снижению потенциальных неблагоприятных воздействий отходов производства и потребления

Для исключения негативного воздействия на окружающую среду отходов, образующихся при эксплуатации проектируемого объекта, предусматривается их организованный сбор, хранение на временных площадках для накопления не более одной транспортной единицы с последующим вывозом специализированным предприятием на использование или захоронение.

Обязанности юридических лиц, осуществляющих обращение с отходами, изложены в ст. 17 Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами». Несанкционированное размещение отходов или не соблюдение требований к организации мест временного хранения отходов может привести к загрязнению почвенного покрова и, как следствие, загрязнению подземных (грунтовых) вод.

Безопасное обращение с отходами на проектируемом объекте должно осуществляться в соответствии с разработанной «Инструкцией по обращению с отходами производства».

Мероприятия по минимизации негативного влияния отходов производства и строительных отходов на окружающую среду включают в себя:

- отдельный сбор отходов;
- организацию мест хранения отходов;
- заключение договоров со специализированными организациями по вывозу, использованию и захоронению отходов;
- транспортировку отходов к местам использования, захоронения;
- проведение инструктажа о сборе, хранении, транспортировке отходов персонала.

Организация мест временного хранения отходов включает в себя:

- наличие покрытия, предотвращающего проникновение токсичных веществ в почву и грунтовые воды;
- защиту хранящихся отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра;
- наличие стационарных или передвижных механизмов для погрузки-разгрузки отходов при их перемещении;
- соответствие состояния емкостей, в которых накапливаются отходы, требованиям транспортировки автотранспортом.

Выполнение на предприятии мероприятий по безопасному обращению с отходами направлены на:

- исключение возможности потерь отходов в процессе обращения с ними на территории объекта;
- соответствие операций по обращению с отходами санитарно-гигиеническим требованиям;
- предотвращение аварийных ситуаций при хранении отходов;
- минимизацию риска неблагоприятного влияния отходов на компоненты окружающей среды.

В качестве мероприятий по обращению с отходами, образующимися в процессе строительства и эксплуатации проектируемого объекта, рекомендуется следующее:

- повторное использование в качестве вторичных материальных ресурсов;
- вывоз на захоронение на полигон ТКО.

Мероприятия по обращению с отходами, предусмотренные проектом, исключают возможность организации несанкционированных свалок и захламление территории промплощадки в период эксплуатации проектируемого объекта.

8 Программа послепроектного анализа (локального мониторинга)

Объектами производственного экологического контроля, подлежащие регулярному наблюдению и оценке при эксплуатации проектируемого объекта, являются:

- источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- источники образования отходов производства;
- эксплуатация мест временного хранения отходов производства до их удаления в соответствии с требованиями законодательства;
- контроль концентраций загрязняющих веществ при сбросе очищенных сточных вод в водный объект (контрольный и фоновый створ);
- ведение всей требуемой природоохранным законодательством Республики Беларусь документации в области охраны окружающей среды.

Послепроектный анализ при эксплуатации проектируемого объекта позволит уточнить прогнозные результаты оценки воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и, в соответствии с этим, скорректировать мероприятия по минимизации или компенсации негативных последствий.

С целью контроля и предупреждения отрицательного воздействия на природные компоненты в районе размещения проектируемого объекта и с учетом сложившейся антропогенной и техногенной нагрузки на окружающую среду в районе расположения объекта имеется необходимость регулярных наблюдений за состоянием отдельных компонентов в объеме выборочного экологического мониторинга.

Перечень объектов для которых предусмотрен обязательный локальный мониторинг за воздействием на окружающую среду указан в Постановлении Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 01.02.2007 №9 «Об утверждении 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».

Атмосферный воздух

Объект не является объектом локального мониторинга атмосферного воздуха. Для контроля за состоянием атмосферного воздуха необходимо обеспечить проведение измерений качества атмосферного воздуха на границе базовой санитарно-защитной зоны и жилой зоны в контрольных точках.

Сбросы сточных вод и поверхностные воды

В соответствии с постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды № 28 от 14.07.2023 (п.689) Объект является объектом локального мониторинга загрязнения поверхностных вод. Выше и ниже 500 м от места сброса очищенных сточных вод на р.Котра через водоток Довжица, н.п. Партизанская установлены контрольный и фоновый створ для отбора проб. Отбор проб производится 1 раз в месяц. Контролируемые вещества: рН, ХПК_{Cr}, БПК₅, минерализация воды, концентрация взвешенных веществ, СПАВ, аммоний-ион, азот общий, сульфат-ион, хлорид-ион, фосфор общий.

Для контроля эффективностью очистных сооружений, а также выявления нарушений технологического процесса и/или аварийных ситуаций на производстве

проектом предусмотрены колодцы для отбора проб сточных вод до и после очистки.

9 Оценка возможного значительного вредного трансграничного воздействия планируемой деятельности

На основании предварительного определения и оценки возможных экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий реализации планируемой деятельности с учетом критериев, установленных в Добавлении I и Добавлении III к Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте, прогнозируется отсутствие вредного трансграничного воздействия.

10 Оценка достоверности прогнозируемых последствий. Выявленные неопределенности

В настоящей работе определены виды воздействий на окружающую среду, которые более детально изложены в разделе 4 «Воздействие планируемой деятельности на окружающую среду» и оценка воздействия, изложенная в разделе 5 «Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды».

Проектирование объекта и проведение ОВОС выполнены с учетом информации о наилучших доступных технических методах.

При этом существуют некоторые неопределенности или погрешности, связанные с определением прогнозируемых уровней воздействия, а именно: все прогнозируемые уровни воздействия определены расчетным методом, с использованием действующих ТНПА, без применения данных испытаний и измерений, выполненных аккредитованными лабораториями на объектах-аналогах.

11 Выводы по результатам проведения оценки воздействия

Проектными решениями предусматривается реконструкция очистных сооружений в г.Скиделе. Проектная мощность очистных сооружений составляет 6495 м³/сут (450м³/ч).

Реконструкция очистных сооружений в г.Скиделе предусматривается на производственной площадке, расположенной по адресу: Гродненская область, Гродненский район, вблизи г.Скидель и д. Партизанская.

Учитывая предусмотренные проектом мероприятия, влияние на атмосферный воздух источников выделения загрязняющих веществ при эксплуатации объекта будет допустимым.

Анализ расчета рассеивания показал, что при эксплуатации проектируемого производства уровень максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ с учетом фоновых концентраций на летний период на границе санитарно-защитной зоны составит:

- **0,28ПДК** на границе жилой зоны (группа суммации: сероводород, аммиак(0303;0333));
- **0,91 ПДК** на санитарно-защитной зоне (группа суммации: сероводород, аммиак (0303;0333));

Проведение специальных мероприятий по предотвращению шумового воздействия на территории проектируемого объекта не требуется, так как по результатам акустического расчета уровни звукового давления в расчетных точках на границе санитарно-защитной зоны и границе жилой зоны не превышают нормативных показателей.

При выполнении законодательно-нормативных требований по обращению с отходами, а также проведении производственного экологического контроля и соблюдении проектных решений по хранению отходов в предусмотренных местах, негативное воздействие отходов на основные компоненты природной среды не прогнозируется.

Учитывая локальный характер воздействия при реализации планируемой хозяйственной деятельности трансграничное воздействие не прогнозируется.

В результате проведенной работы можно сделать вывод, что реконструкция очистных сооружений не приведет к существенному воздействию на окружающую природную среду данной местности. Проектные решения с точки зрения охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов оцениваются как достаточные для обеспечения благоприятности состояния окружающей среды.

При правильной эксплуатации и обслуживании технологического оборудования, при реализации предусмотренных природоохранных мероприятий, при строгом производственном экологическом контроле негативное воздействие планируемой деятельности на окружающую природную среду будет незначительным – в допустимых пределах, не нарушающих способность компонентов природной среды к самовосстановлению; воздействие на здоровье населения будет незначительным. На основании определения показателей значимости воздействия планируемой деятельности, имеем:

1) Показатель пространственного масштаба - воздействие местное: воздействие на окружающую среду в радиусе от 0,5 до 5 км от площадки размещения объекта планируемой деятельности – 3 балла.

2) Показатель временного масштаба – многолетнее (постоянное): воздействие, наблюдаемое более 3 лет – 4 балла.

3) Показатель значимости изменений в природной среде – слабое: изменения в окружающей среде, превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается после прекращения воздействия – 2 балла.

Согласно методике оценки значимости планируемой деятельности, проектируемое предприятие будет оказывать воздействие средней значимости ($3 \cdot 4 \cdot 2 = 24$ балла).

Условия для проектирования объекта

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

Перечень условий (на следующих стадиях проектирования):

- учесть требования полученных технических условий;
- учесть требования по снятию, сохранению и использованию плодородного слоя почвы;
- нормы выбросов загрязняющих веществ не должны превышать значений норм выбросов, определенных в таблице ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности»;
- учесть требования Закона Республики Беларусь от 14.06.2003 № 205-3 «О растительном мире» при удалении объектов растительного мира - проектом должны быть определены компенсационные мероприятия за удаляемые объекты растительного мира;
- обращение с отходами вести в соответствии с требованиями Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами», требованиями ЭкоНиП 17.01.06-001-2017. Проектом предусмотреть места временного хранения отходов на строительной площадке;
- проектная документация должна быть разработана с учетом требований ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности», а также 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»;

В период строительства и эксплуатации объекта должны выполняться следующие условия:

- соблюдение технологии и сроков строительства;
- проведение работ строго в границах отведенной территории;
- устройство специальной площадки с установкой закрытых металлических контейнеров для сбора бытовых отходов и их своевременный вывоз;
- сбор и своевременный вывоз отходов производства и строительных отходов;
- применение технически исправных автотранспорта и строительной техники;
- исключение попадания нефтепродуктов в грунт;
- предотвращение чрезвычайных ситуаций;
- санитарное благоустройство территории площадки.

Список использованных источников

1. Закон Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18.07.2016 № 399-З;
2. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017г. № 47 «О некоторых мерах реализации Закона Республики Беларусь от 18.07.2016г. «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду»»;
3. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 14.06.2016г № 458 «Об утверждении Положения о порядке организации и проведения общественных обсуждений проектов экологически значимых решений, экологических докладов по стратегической экологической оценке, отчетов об оценке воздействия на окружающую среду, учета принятых экологически значимых решений и внесении изменений и дополнения в некоторые постановления Совета Министров Республики Беларусь»;
4. ТКП 17.02.-08-2012 (02120) Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета. Утвержден постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 05.01.2012г. №1-Т;
5. Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26.11.1992 № 1982-ХІІ;
6. ЭкоНіП 17.02.06-001-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду
7. Нацыянальны атлас Беларусі: атлас / пад рэд. М.У. Мясніковіча: Камітэт па зямельных рэсурсах, геадэзіі і картаграфіі пры Савеце Міністраў Рэспублікі Беларусь – Мінск: Мінская друк. фабрыка, 2002;
8. Матвеев, А.В. Рельеф Белоруссии / А.В. Матвеев, Б.Н. Гурский, Р.И. Левицкая. – Минск: Университетское, 1988;
9. Якушко, О.Ф. Геоморфология Беларуси / О.Ф. Якушко, Л.В. Марьина, Ю.Н. Емельянов. – Мн.: БГУ, 2000;
10. «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» Минприроды РБ: [Электронный ресурс] – 2023. – Режим доступа: <http://rad.org.by>;
11. «Главный информационно-аналитический центр Национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь»: [Электронный ресурс] – 2023. – Режим доступа: <https://www.nsmos.by/content/808.html>
12. Блакітная кніга Беларусі: Энцыклапедыя. – Мн.: БелЭн, 1994;
13. Лопух П.С. Гідраграфія Беларусі: Вучэбны дапаможнік. / П.С. Лопух. Мінск: БДУ, 2004;
14. Введение в геологию Беларуси / А.С. Махнач [и др.] ; под. ред. А.С. Махнача [и др.] – Минск : Ин-т геологич. наук НАН Беларуси, 2004;
15. Геология Беларуси / А.С. Махнач [и др.] ; под. ред. А.С. Махнача [и др.] – Минск : Ин-т геологич. наук НАН Беларуси, 2001;

16. Аношко, В.С. География почв с основами почвоведения / В.С. Аношко, Н.К. Чертко; под ред. В.С. Аношко. Мн. : БГУ, 2011;
17. География почв Беларуси / Н.В. Клебанович [и др.]. – Минск : БГУ, 2012.;
18. Геологическая карта четвертичных отложений БССР М1:1 000 000, 1969г.;
19. Марцинкевич Г.И. Ландшафтоведение: пособие/Г.И. Марцинкевич.-Мн.: БГУ, 2005;
20. Общегосударственный классификатор Республики Беларусь ОКРБ 021-2019 "Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь", утвержденный постановлением Министерства природных ресурсов и охраны среды Республики Беларусь от 09.09.2019г. № 3-Т;
21. «Специфические санитарно-эпидемиологические требования к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду», утвержденные Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 11.12.2019 г. №847;
22. Кодекс Республики Беларусь о недрах №406-З от 14.07.2008г.;
23. Гигиенический норматив «Показатели безопасности и безвредности шумового воздействия на человека», утвержденные Постановлением Совета Министров РБ № 37 от 25.01.2021г.»;
24. Строительные нормы РБ СН 2.04.01-2020 «Защита от шума», утвержденные постановлением Министерства архитектуры и строительства РБ от 15.09.2020г.№ 54;
25. Экологические нормы и правила 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности»;
26. Экологические нормы и правила 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»;
27. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом) М.,1998г.;
28. В.И.Заборов. Справочник по защите от шума и вибрации жилых и общественных зданий, К.,1989г.;
29. Закон Республики Беларусь «О растительном мире» от 14.06.2003 № 205-З.;
30. Закон «Об обращении с отходами» №271-З от 20.07.2007г.;
31. Водный кодекс Республики Беларусь №149-З от 30.04.2014г.;
32. Санитарные правила и нормы № 1.1.8-24-2003 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-эпидемических и профилактических мероприятий», утвержденные постановлением главного государственного санитарного врача Республики Беларусь №183 от 22.12.2003г.;
33. «Особо охраняемые территории Республики Беларусь», Минск 2017;
34. Климат Беларуси / Под ред. В.Ф. Логинова. – Минск: Ин-т геологических наук АН Беларуси, 1996. – 234 с.;

35. Климатические данные городов по всему миру. [Электронный ресурс]-2023/ Режим доступа: <https://ru.climate-data.org/location>;

36. Климатический справочник Государственного учреждения «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» [Электронный ресурс] – 2023/Режим доступа: <http://www.pogoda.by/climat-directory/>.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Производство (цех)	Источники выделения вредных веществ (агрегаты, установки, устройства)		Наименование источника выброса вредных веществ (труба, аэрационный фонарь и др.)	Число источников выброса	Номер источника на карте-схеме	Высота источника выброса Н, м	Диаметр устья трубы D, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м				Газоочистка			Выбросы в атмосферу вредных веществ							
								Скорость V ₀ , м/с	Объем, V ₁ , м ³ /с	Температура, T ₀ , °C	Точечного источника, центра группы источников или одного конца аэрационного фонаря		Второго конца аэрационного фонаря		Ширина площадного источника, м	Наименование газоочистных установок	Вещества, по которым проводится газоочистка	Степень очистки, %	Код	Наименование вещества	Выброс веществ без учета мероприятий		Выброс веществ с учетом мероприятий		
	X1	Y1									X2	Y2	г/с	т/год							мг/м3	г/с	т/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	25	26
Проектируемые источники выбросов загрязняющих веществ																									
Очистные сооружения (Производственное здание)	Подземный резервуар (усреднитель стоков)	1	труба В3		0001	4,6	0,5	8,0255	1,575	18									303	Аммиак	-	-	0,190	0,000299	0,004496
																			333	Сероводород	-	-		0,000217	0,003264
																			410	Метан	-	-		0,015579	0,234491
Очистные сооружения (Производственное здание)	Подземный резервуар (усреднитель стоков)	1	труба ВЕ2		0002	4,6	0,315	1,3195	0,10278	18									303	Аммиак	-	-	0,161	0,000017	0,000250
																			333	Сероводород	-	-		0,000217	0,003264
																			410	Метан	-	-		0,015579	0,234491
Очистные сооружения (Производственное здание)	Подземный резервуар (усреднитель стоков)	1	труба ВЕ3		0003	4,6	0,315	1,3195	0,10278	18									303	Аммиак	-	-	0,161	0,000017	0,000250
																			333	Сероводород	-	-		0,000217	0,003264
																			410	Метан	-	-		0,015579	0,234491
Очистные сооружения (Производственное здание)	Производственное помещение (Контейнер для накопления отходов)	2	труба В2		0004	4,6	0,315	4,2795	0,33333	18									303	Аммиак	-	-	0,010	0,000003	0,000057
																			333	Сероводород	-	-		0,000002	0,000029
																			410	Метан	-	-		0,000106	0,001783
Очистные сооружения (Производственное здание)	Отделение механической очистки (барабанное сито)	2	труба В4		0005	4,6	0,4	7,3868	0,92778	18									303	Аммиак	-	-	0,012	0,000011	0,000202
																			333	Сероводород	-	-		0,000017	0,000327
																			410	Метан	-	-		0,001272	0,023924
Очистные сооружения (Производственное здание)	Общеобменная вентиляция (производственное помещение)	2	труба В1		0006	4,6	0,315	26,39	2,05556	18									303	Аммиак	-	-	0,003	0,000007	0,000133
																			333	Сероводород	-	-		0,000014	0,000261
																			410	Метан	-	-		0,000978	0,018735
Очистные сооружения (Производственное здание)	Илонакопитель	1	труба ВЕ1	1	0007	4,3	0,315	1,6405	0,12778	18									303	Аммиак	-	-	1,640	0,000210	0,004078
																			333	Сероводород	-	-		0,000411	0,007992
																			410	Метан	-	-		0,029518	0,574143
Очистные сооружения	КНС хозяйственно-бытовых сточных вод	1	дыхательный патрубок	1	0008	0,2	0,1	0,249	0,00782	18									303	Аммиак	-	-	0,345	0,0000027	0,0000510
																			333	Сероводород	-	-		0,0000013	0,0000260
																			410	Метан	-	-		0,0000841	0,0016060
Очистные сооружения	КНС иловой воды	1	дыхательный патрубок	1	0009	0,2	0,1	0,249	0,00782	18									303	Аммиак	-	-	0,294	0,0000023	0,0000450
																			333	Сероводород	-	-		0,0000012	0,0000220
																			410	Метан	-	-		0,0000732	0,0013980
Очистные сооружения	КНС иловой воды	1	дыхательный патрубок	1	0010	0,2	0,1	0,249	0,00782	18									303	Аммиак	-	-	0,294	0,0000023	0,0000450
																			333	Сероводород	-	-		0,0000012	0,0000220
																			410	Метан	-	-		0,0000732	0,0013980
Очистные сооружения	Сливная станция	1	дыхательный патрубок	1	0011	3,5	0,16	3,3976	0,06828	18									303	Аммиак	-	-	0,375	0,0000256	0,0004300
																			333	Сероводород	-	-		0,0000502	0,0008430
																			410	Метан	-	-		0,0036066	0,0605380

Производство (цех)	Источники выделения вредных веществ (агрегаты, установки, устройства)		Наименование источника выброса вредных веществ (труба, аэрационный фонарь и др.)	Число источников выброса	Номер источника на карте-схеме	Высота источника выброса Н, м	Диаметр устья трубы D, м	Параметры газозвушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме, м				Газоочистка			Выбросы в атмосферу вредных веществ							
								Скорость V ₀ , м/с	Объем, V ₁ , м ³ /с	Температура, T ₀ , °C	Точечного источника, центра группы источников или одного конца аэрационного фонаря		Второго конца аэрационного фонаря		Ширина площадного источника, м	Наименование газоочистных установок	Вещества, по которым проводится газоочистка	Степень очистки, %	Код	Наименование вещества	Выброс веществ без учета мероприятий		Выброс веществ с учетом мероприятий		
	X1	Y1									X2	Y2	г/с	т/год							мг/м ³	г/с	т/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	25	26
котельная	Котел водогрейный	1	труба		0013	7	0,3	4,159	0,294	120									2902	Твердые частицы (недефинированная по составу пыль (аэрозоль))				0,002563	0,033096
																			703	Бенз(а)пирен				0,000000	0,000001
																			325	Мышьяк (неорганические соединения в пересчете на мышьяк)				0,000000	0,000001
																			124	Кадмий и его соединения				0,000000	0,000001
																			228	Хрома трехвалентные соединения в пересчете на Cr3+				0,000000	0,000004
																			140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)				0,000001	0,000019
																			183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)				0,000000	0,000000
																			229	Цинк и его соединения				0,000006	0,000079
																			164	Никель оксид (в пересчете на никель)				0,000001	0,000007
																			184	Свинец и его неорганические соединения				0,000000	0,000005
																			3620	Диоксины (в пересчете на 2,3,7,8, тетрахлордibenzo1,4-диоксидин)					0,000000
																			3920	Полихлорированные бифенилы (по сумме ПХБ (ПХБ 28, ПХБ 52, ПХБ 101, ПХБ 118, ПХБ 138, ПХБ 153, ПХБ 180))					0,000000
																			0830	Гексахлорбензол					0,000000
																			0727	Бензо(в)флуорантен					0,000000
0728	Бензо(к)флуорантен					0,000000																			
0729	Индено(1,2,3,-с,d)пирен					0,000000																			
Гостевая автостоянка на 5 м/мест	Двигатель внутреннего сгорания	5	неорганиз.	2	6003	2	-	-	-	18									337	Углерод оксид	-	-	-	0,014465	0,015459
																			2754	Углеводороды предельные C ₁₁ -C ₁₉	-	-	-	0,001271	0,001654
																			301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	-	-	-	0,000956	0,001229
																			328	Углерод черный (сажа)	-	-	-	0,000039	0,000049
																			330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	-	-	-	0,000255	0,000363
	Иловые площадки		неорганиз.		6004	2	-	-	-	18									303	Аммиак	-	-	-	0,104932	1,824153
																			333	Сероводород	-	-	-	0,008453	0,146946
																			410	Метан	-	-	-	0,466365	8,107346
	Иловые площадки		неорганиз.		6005	2	-	-	-	18									303	Аммиак	-	-	-	0,065174	1,125984
																			333	Сероводород	-	-	-	0,005250	0,090704
																			410	Метан	-	-	-	0,289663	5,004375

УТВЕРЖДАЮ

ГРУП «Скидельское ЖКХ»

(наименование и предпользователя)

Директор В.В. Ханевич

(должность) (инициалы, фамилия)

МП

« 29 » июня 2022 г.



АКТ

инвентаризации выбросов загрязняющих веществ

в атмосферный воздух

ГРУП «Скидельское ЖКХ»

Разработан Лабораторией радиационно-экологических и геометрических измерений Гродненского ЦСМС

(наименование организации)

Действителен до _____ 20__ г.



Начальник лаборатории
радиационно-экологических
и геометрических измерений
Гродненского ЦСМС

М.П.

(подпись)

А.И. Мартысевич
(инициалы фамилия)

« 29 » июня 2022 г.

УПРЗА «ЭКОЛОГ»
Copyright © 1990-2022 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "Экосервиспроект"
Регистрационный номер: 60010500

Предприятие: 22, Очистные сооружения г. Скидель мощностью 6495 м3/сут

Город: 16, СКИДЕЛЬ

Район: 17, Площадка очистных сооружений

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

ВИД: 1, Новый вариант исходных данных

ВР: 1, зима

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,	-3
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца,	24,2
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	9
Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:	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.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

* - источник имеет дополнительные параметры

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.

№ ист.	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°C)	Кэф. рел.	Координаты		Ширина ист. (м)
											X1, (м)	X2, (м)	
											Y1, (м)	Y2, (м)	
№ пл.: 0, № цеха: 0													
1	+	1	1	труба В3	4,6	0,50000	1,57500	8,02141	18,00000	1	156,90	0,00	0,00000
											114,60	0,00	0
Код в-ва	Наименование вещества			Выброс		F	Зима			Лето			
				г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um	
0303	Аммиак			0,0002990	0,0000000	1	0,0017	59,43864	1,13346	0,0016	61,90356	1,25457	
0333	Сероводород			0,0002170	0,0000000	1	0,0315	59,43864	1,13346	0,0282	61,90356	1,25457	
0410	Метан			0,0155790	0,0000000	1	0,0004	59,43864	1,13346	0,0003	61,90356	1,25457	
2	+	1	1	труба ВЕ2	4,6	0,31500	0,10278	1,31886	18,00000	1	146,90	0,00	0,00000
											119,80	0,00	0
Код в-ва	Наименование вещества			Выброс		F	Зима			Лето			
				г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um	
0303	Аммиак			0,0000170	0,0000000	1	0,0003	26,22000	0,50000	0,0010	14,95408	0,50509	
0333	Сероводород			0,0002170	0,0000000	1	0,1110	26,22000	0,50000	0,3034	14,95408	0,50509	
0410	Метан			0,0155790	0,0000000	1	0,0013	26,22000	0,50000	0,0035	14,95408	0,50509	
3	+	1	1	труба ВЕ3	4,6	0,31500	0,10278	1,31886	18,00000	1	163,50	0,00	0,00000
											110,90	0,00	0
Код в-ва	Наименование вещества			Выброс		F	Зима			Лето			
				г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um	
0303	Аммиак			0,0000170	0,0000000	1	0,0003	26,22000	0,50000	0,0010	14,95408	0,50509	
0333	Сероводород			0,0002170	0,0000000	1	0,1110	26,22000	0,50000	0,3034	14,95408	0,50509	
0410	Метан			0,0155790	0,0000000	1	0,0013	26,22000	0,50000	0,0035	14,95408	0,50509	
4	+	1	1	труба В2	4,6	0,31500	0,33330	4,27685	18,00000	1	148,60	0,00	0,00000
											131,50	0,00	0
Код в-ва	Наименование вещества			Выброс		F	Зима			Лето			
				г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um	
0303	Аммиак			0,0000030	0,0000000	1	0,0001	26,22000	0,50000	0,0001	28,22126	0,74762	
0333	Сероводород			0,0000020	0,0000000	1	0,0010	26,22000	0,50000	0,0010	28,22126	0,74762	
0410	Метан			0,0001060	0,0000000	1	0,0000	26,22000	0,50000	0,0000	28,22126	0,74762	
5	+	1	1	труба В4	4,6	0,40000	0,92778	7,38304	18,00000	1	137,10	0,00	0,00000
											125,10	0,00	0
Код в-ва	Наименование вещества			Выброс		F	Зима			Лето			
				г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um	
0303	Аммиак			0,0000110	0,0000000	1	0,0001	43,76665	0,83460	0,0001	48,49386	1,05168	
0333	Сероводород			0,0000170	0,0000000	1	0,0041	43,76665	0,83460	0,0034	48,49386	1,05168	
0410	Метан			0,0012720	0,0000000	1	0,0000	43,76665	0,83460	0,0000	48,49386	1,05168	
6	+	1	1	труба В1	4,6	0,31500	2,05556	26,37662	18,00000	1	132,10	0,00	0,00000
											135,20	0,00	0
Код в-ва	Наименование вещества			Выброс		F	Зима			Лето			
				г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um	
0303	Аммиак			0,0000070	0,0000000	1	0,0000	112,78087	5,16580	0,0000	112,78087	5,16580	

0333				Сероводород	0,000140	0,000000	1	0,0007	112,78087	5,16580	0,0007	112,78087	5,16580
0410				Метан	0,0009780	0,000000	1	0,0000	112,78087	5,16580	0,0000	112,78087	5,16580
7	+	1	1	труба ВЕ1	4,3	0,31500	0,12778	1,63965	18,00000	1	131,00	0,00	0,0000
											133,30	0,00	0
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс		F	Зима			Лето		
					г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0303				Аммиак	0,0002100	0,000000	1	0,0050	24,51000	0,50000	0,0110	16,11600	0,55546
0333				Сероводород	0,0004110	0,000000	1	0,2460	24,51000	0,50000	0,5366	16,11600	0,55546
0410				Метан	0,0295180	0,000000	1	0,0028	24,51000	0,50000	0,0062	16,11600	0,55546
8	+	1	1	дыхательный патрубок КНС	0,2	0,10000	0,00782	0,99567	18,00000	1	158,50	0,00	0,0000
											149,60	0,00	0
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс		F	Зима			Лето		
					г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0303				Аммиак	0,0000027	0,000000	1	0,0004	11,40000	0,50000	0,0013	5,79439	0,50000
0333				Сероводород	0,0000013	0,000000	1	0,0046	11,40000	0,50000	0,0160	5,79439	0,50000
0410				Метан	0,0000841	0,000000	1	0,0000	11,40000	0,50000	0,0002	5,79439	0,50000
9	+	1	1	дыхательный патрубок КНС	0,2	0,10000	0,00782	0,99567	18,00000	1	87,00	0,00	0,0000
											190,30	0,00	0
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс		F	Зима			Лето		
					г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0303				Аммиак	0,0000023	0,000000	1	0,0003	11,40000	0,50000	0,0011	5,79439	0,50000
0333				Сероводород	0,0000012	0,000000	1	0,0043	11,40000	0,50000	0,0148	5,79439	0,50000
0410				Метан	0,0000732	0,000000	1	0,0000	11,40000	0,50000	0,0001	5,79439	0,50000
10	+	1	1	дыхательный патрубок КНС	0,2	0,10000	0,00782	0,99567	18,00000	1	70,00	0,00	0,0000
											79,00	0,00	0
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс		F	Зима			Лето		
					г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0303				Аммиак	0,0000023	0,000000	1	0,0003	11,40000	0,50000	0,0011	5,79439	0,50000
0333				Сероводород	0,0000012	0,000000	1	0,0043	11,40000	0,50000	0,0148	5,79439	0,50000
0410				Метан	0,0000732	0,000000	1	0,0000	11,40000	0,50000	0,0001	5,79439	0,50000
11	+	1	1	дыхательный патрубок сливная станция	3,5	0,16000	0,06828	3,39597	18,00000	1	154,40	0,00	0,0000
											326,90	0,00	0
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс		F	Зима			Лето		
					г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0303				Аммиак	0,0000256	0,000000	1	0,0010	19,95000	0,50000	0,0020	13,23337	0,50000
0333				Сероводород	0,0000502	0,000000	1	0,0486	19,95000	0,50000	0,0987	13,23337	0,50000
0410				Метан	0,0036066	0,000000	1	0,0006	19,95000	0,50000	0,0011	13,23337	0,50000
12	+	1	1	дымовая труба	11	0,23000	0,03700	0,89055	120,00000	1	91,40	0,00	0,0000
											114,10	0,00	0
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс		F	Зима			Лето		
					г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0124				Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий) E-08	6,0000000	0,000000	3	0,0001	14,49823	0,50000	0,0001	14,49823	0,50000
0140				Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0,0000015	0,000000	3	0,0033	14,49823	0,50000	0,0033	14,49823	0,50000
0164				Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0000005	0,000000	3	0,0003	14,49823	0,50000	0,0003	14,49823	0,50000
0183				Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть) E-08	1,0000000	0,000000	3	0,0001	14,49823	0,50000	0,0001	14,49823	0,50000
0184				Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000004	0,000000	3	0,0025	14,49823	0,50000	0,0025	14,49823	0,50000
0228				Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr(3+))	0,0000003	0,000000	3	0,0002	14,49823	0,50000	0,0002	14,49823	0,50000
0229				Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0,0000060	0,000000	3	0,0002	14,49823	0,50000	0,0002	14,49823	0,50000
0301				Азот IV оксид (азота диоксид)	0,0028007	0,000000	1	0,0315	28,99646	0,50000	0,0315	28,99646	0,50000
0325				Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк) E-08	5,0000000	0,000000	1	0,0000	28,99646	0,50000	0,0000	28,99646	0,50000
0330				Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,0019235	0,000000	1	0,0086	28,99646	0,50000	0,0086	28,99646	0,50000
0337				Углерода оксид (окись углерода, угарный газ)	0,0512530	0,000000	1	0,0230	28,99646	0,50000	0,0230	28,99646	0,50000

0703				Бенз/а/пирен	6,0000000 E-08	0,000000	3	0,0000	14,49823	0,50000	0,0000	14,49823	0,50000	
2902				Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0025620	0,000000	3	0,0575	14,49823	0,50000	0,0575	14,49823	0,50000	
13	+	1	1	дымовая труба	11	0,23000	0,03700	0,89055	120,00000	1	89,50	0,00	0,0000 0	
											111,10	0,00		
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс		F	Зима			Лето			
					г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um	
0124				Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	6,0000000 E-08	0,000000	3	0,0001	14,49823	0,50000	0,0001	14,49823	0,50000	
0140				Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0,0000015	0,000000	3	0,0033	14,49823	0,50000	0,0033	14,49823	0,50000	
0164				Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0000005	0,000000	3	0,0003	14,49823	0,50000	0,0003	14,49823	0,50000	
0183				Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	1,0000000 E-08	0,000000	3	0,0001	14,49823	0,50000	0,0001	14,49823	0,50000	
0184				Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000004	0,000000	3	0,0025	14,49823	0,50000	0,0025	14,49823	0,50000	
0228				Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr(3+))	0,0000003	0,000000	3	0,0002	14,49823	0,50000	0,0002	14,49823	0,50000	
0229				Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0,0000060	0,000000	3	0,0002	14,49823	0,50000	0,0002	14,49823	0,50000	
0301				Азот IV оксид (азота диоксид)	0,0028007	0,000000	1	0,0315	28,99646	0,50000	0,0315	28,99646	0,50000	
0325				Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	5,0000000 E-08	0,000000	1	0,0000	28,99646	0,50000	0,0000	28,99646	0,50000	
0330				Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,0019235	0,000000	1	0,0086	28,99646	0,50000	0,0086	28,99646	0,50000	
0337				Углерода оксид (окись углерода, угарный газ)	0,0512530	0,000000	1	0,0230	28,99646	0,50000	0,0230	28,99646	0,50000	
0703				Бенз/а/пирен	6,0000000 E-08	0,000000	3	0,0000	14,49823	0,50000	0,0000	14,49823	0,50000	
2902				Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0025620	0,000000	3	0,0575	14,49823	0,50000	0,0575	14,49823	0,50000	
6001	+	1	3	Блок биологической очистки	2	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	1	152,00	117,70	61,717 79
												116,00	54,00	
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс		F	Зима			Лето			
					г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um	
0303				Аммиак	0,0160630	0,000000	1	2,2949	11,40000	0,50000	2,2949	11,40000	0,50000	
0333				Сероводород	0,0054110	0,000000	1	19,3262	11,40000	0,50000	19,3262	11,40000	0,50000	
0410				Метан	0,4345480	0,000000	1	0,2483	11,40000	0,50000	0,2483	11,40000	0,50000	
6002	+	1	3	Контактный резервуар	2	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	1	179,10	173,60	4,7620 0
												94,70	85,00	
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс		F	Зима			Лето			
					г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um	
0303				Аммиак	0,0004410	0,000000	1	0,0630	11,40000	0,50000	0,0630	11,40000	0,50000	
0333				Сероводород	0,0000980	0,000000	1	0,3500	11,40000	0,50000	0,3500	11,40000	0,50000	
0410				Метан	0,0059180	0,000000	1	0,0034	11,40000	0,50000	0,0034	11,40000	0,50000	
6003	+	1	3	Парковка для личного транспорта на 5 м/мест	2	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	1	102,00	113,00	5,0000 0
												160,00	153,80	
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс		F	Зима			Лето			
					г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um	
0301				Азот IV оксид (азота диоксид)	0,0009560	0,000000	1	0,1366	11,40000	0,50000	0,1366	11,40000	0,50000	
0328				Углерод черный (сажа)	0,0000390	0,000000	1	0,0074	11,40000	0,50000	0,0074	11,40000	0,50000	
0330				Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,0002550	0,000000	1	0,0146	11,40000	0,50000	0,0146	11,40000	0,50000	
0337				Углерода оксид (окись углерода, угарный газ)	0,0144650	0,000000	1	0,0827	11,40000	0,50000	0,0827	11,40000	0,50000	
2754				Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19	0,0012710	0,000000	1	0,0363	11,40000	0,50000	0,0363	11,40000	0,50000	
6004	+	1	3	Иловые площадки	2	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	1	41,80	72,80	80,000 00
												216,70	274,70	
Код в-ва				Наименование вещества	Выброс		F	Зима			Лето			
					г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um	
0303				Аммиак	0,1049320	0,000000	1	14,9912	11,40000	0,50000	14,9912	11,40000	0,50000	
0333				Сероводород	0,0084529	0,000000	1	30,1908	11,40000	0,50000	30,1908	11,40000	0,50000	
0410				Метан	0,4663646	0,000000	1	0,2665	11,40000	0,50000	0,2665	11,40000	0,50000	

6005	+	1	3	Иловые площадки	2	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	1	100,00	80,00	70,000 00
											54,00	20,00	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Зима			Лето		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0303	Аммиак	0,0651741	0,000000	1	9,3112	11,40000	0,50000	9,3112	11,40000	0,50000
0333	Сероводород	0,0052501	0,000000	1	18,7515	11,40000	0,50000	18,7515	11,40000	0,50000
0410	Метан	0,2896628	0,000000	1	0,1655	11,40000	0,50000	0,1655	11,40000	0,50000

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: 0124 Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	12	1	6,0000000E-08	3	0,0001	14,49823	0,50000	0,0001	14,49823	0,50000
0	0	13	1	6,0000000E-08	3	0,0001	14,49823	0,50000	0,0001	14,49823	0,50000
Итого:				0,0000001		0,0003			0,0003		

Вещество: 0140 Медь и ее соединения (в пересчете на медь)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	12	1	0,0000015	3	0,0033	14,49823	0,50000	0,0033	14,49823	0,50000
0	0	13	1	0,0000015	3	0,0033	14,49823	0,50000	0,0033	14,49823	0,50000
Итого:				0,0000030		0,0067			0,0067		

Вещество: 0164 Никель оксид (в пересчете на никель)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	12	1	0,0000005	3	0,0003	14,49823	0,50000	0,0003	14,49823	0,50000
0	0	13	1	0,0000005	3	0,0003	14,49823	0,50000	0,0003	14,49823	0,50000
Итого:				0,0000010		0,0007			0,0007		

Вещество: 0183 Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	12	1	1,0000000E-08	3	0,0001	14,49823	0,50000	0,0001	14,49823	0,50000
0	0	13	1	1,0000000E-08	3	0,0001	14,49823	0,50000	0,0001	14,49823	0,50000
Итого:				0,0000000		0,0002			0,0002		

Вещество: 0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	12	1	0,0000004	3	0,0025	14,49823	0,50000	0,0025	14,49823	0,50000
0	0	13	1	0,0000004	3	0,0025	14,49823	0,50000	0,0025	14,49823	0,50000
Итого:				0,0000007		0,0050			0,0050		

Вещество: 0228 Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr(3+))

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	12	1	0,0000003	3	0,0002	14,49823	0,50000	0,0002	14,49823	0,50000
0	0	13	1	0,0000003	3	0,0002	14,49823	0,50000	0,0002	14,49823	0,50000
Итого:				0,0000006		0,0004			0,0004		

Вещество: 0229 Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	12	1	0,0000060	3	0,0002	14,49823	0,50000	0,0002	14,49823	0,50000
0	0	13	1	0,0000060	3	0,0002	14,49823	0,50000	0,0002	14,49823	0,50000
Итого:				0,0000120		0,0003			0,0003		

Вещество: 0301 Азот IV оксид (азота диоксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	12	1	0,0028007	1	0,0315	28,99646	0,50000	0,0315	28,99646	0,50000
0	0	13	1	0,0028007	1	0,0315	28,99646	0,50000	0,0315	28,99646	0,50000
0	0	6003	3	0,0009560	1	0,1366	11,40000	0,50000	0,1366	11,40000	0,50000
Итого:				0,0065573		0,1995			0,1995		

Вещество: 0303 Аммиак

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0002990	1	0,0017	59,43864	1,13346	0,0016	61,90356	1,25457
0	0	2	1	0,0000170	1	0,0003	26,22000	0,50000	0,0010	14,95408	0,50509
0	0	3	1	0,0000170	1	0,0003	26,22000	0,50000	0,0010	14,95408	0,50509
0	0	4	1	0,0000030	1	0,0001	26,22000	0,50000	0,0001	28,22126	0,74762
0	0	5	1	0,0000110	1	0,0001	43,76665	0,83460	0,0001	48,49386	1,05168
0	0	6	1	0,0000070	1	0,0000	112,78087	5,16580	0,0000	112,78087	5,16580
0	0	7	1	0,0002100	1	0,0050	24,51000	0,50000	0,0110	16,11600	0,55546
0	0	8	1	0,0000027	1	0,0004	11,40000	0,50000	0,0013	5,79439	0,50000
0	0	9	1	0,0000023	1	0,0003	11,40000	0,50000	0,0011	5,79439	0,50000
0	0	10	1	0,0000023	1	0,0003	11,40000	0,50000	0,0011	5,79439	0,50000
0	0	11	1	0,0000256	1	0,0010	19,95000	0,50000	0,0020	13,23337	0,50000
0	0	6001	3	0,0160630	1	2,2949	11,40000	0,50000	2,2949	11,40000	0,50000
0	0	6002	3	0,0004410	1	0,0630	11,40000	0,50000	0,0630	11,40000	0,50000
0	0	6004	3	0,1049320	1	14,9912	11,40000	0,50000	14,9912	11,40000	0,50000
0	0	6005	3	0,0651741	1	9,3112	11,40000	0,50000	9,3112	11,40000	0,50000
Итого:				0,1872070		26,6699			26,6805		

Вещество: 0325 Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	12	1	5,0000000E-08	1	0,0000	28,99646	0,50000	0,0000	28,99646	0,50000
0	0	13	1	5,0000000E-08	1	0,0000	28,99646	0,50000	0,0000	28,99646	0,50000
Итого:				0,0000001		0,0000			0,0000		

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	6003	3	0,0000390	1	0,0074	11,40000	0,50000	0,0074	11,40000	0,50000
Итого:				0,0000390		0,0074			0,0074		

Вещество: 0330 Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	12	1	0,0019235	1	0,0086	28,99646	0,50000	0,0086	28,99646	0,50000
0	0	13	1	0,0019235	1	0,0086	28,99646	0,50000	0,0086	28,99646	0,50000
0	0	6003	3	0,0002550	1	0,0146	11,40000	0,50000	0,0146	11,40000	0,50000
Итого:				0,0041020		0,0319			0,0319		

Вещество: 0333 Сероводород

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	1	1	0,0002170	1	0,0315	59,43864	1,13346	0,0282	61,90356	1,25457
0	0	2	1	0,0002170	1	0,1110	26,22000	0,50000	0,3034	14,95408	0,50509
0	0	3	1	0,0002170	1	0,1110	26,22000	0,50000	0,3034	14,95408	0,50509
0	0	4	1	0,0000020	1	0,0010	26,22000	0,50000	0,0010	28,22126	0,74762
0	0	5	1	0,0000170	1	0,0041	43,76665	0,83460	0,0034	48,49386	1,05168
0	0	6	1	0,0000140	1	0,0007	112,78087	5,16580	0,0007	112,78087	5,16580
0	0	7	1	0,0004110	1	0,2460	24,51000	0,50000	0,5366	16,11600	0,55546
0	0	8	1	0,0000013	1	0,0046	11,40000	0,50000	0,0160	5,79439	0,50000
0	0	9	1	0,0000012	1	0,0043	11,40000	0,50000	0,0148	5,79439	0,50000
0	0	10	1	0,0000012	1	0,0043	11,40000	0,50000	0,0148	5,79439	0,50000
0	0	11	1	0,0000502	1	0,0486	19,95000	0,50000	0,0987	13,23337	0,50000
0	0	6001	3	0,0054110	1	19,3262	11,40000	0,50000	19,3262	11,40000	0,50000
0	0	6002	3	0,0000980	1	0,3500	11,40000	0,50000	0,3500	11,40000	0,50000
0	0	6004	3	0,0084529	1	30,1908	11,40000	0,50000	30,1908	11,40000	0,50000
0	0	6005	3	0,0052501	1	18,7515	11,40000	0,50000	18,7515	11,40000	0,50000
Итого:				0,0203609		69,1858			69,9395		

Вещество: 0337 Углерода оксид (окись углерода, угарный газ)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	12	1	0,0512530	1	0,0230	28,99646	0,50000	0,0230	28,99646	0,50000
0	0	13	1	0,0512530	1	0,0230	28,99646	0,50000	0,0230	28,99646	0,50000
0	0	6003	3	0,0144650	1	0,0827	11,40000	0,50000	0,0827	11,40000	0,50000
Итого:				0,1169710		0,1287			0,1287		

Вещество: 0410 Метан

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	1	1	0,0155790	1	0,0004	59,43864	1,13346	0,0003	61,90356	1,25457
0	0	2	1	0,0155790	1	0,0013	26,22000	0,50000	0,0035	14,95408	0,50509

0	0	3	1	0,0155790	1	0,0013	26,22000	0,50000	0,0035	14,95408	0,50509
0	0	4	1	0,0001060	1	0,0000	26,22000	0,50000	0,0000	28,22126	0,74762
0	0	5	1	0,0012720	1	0,0000	43,76665	0,83460	0,0000	48,49386	1,05168
0	0	6	1	0,0009780	1	0,0000	112,78087	5,16580	0,0000	112,78087	5,16580
0	0	7	1	0,0295180	1	0,0028	24,51000	0,50000	0,0062	16,11600	0,55546
0	0	8	1	0,0000841	1	0,0000	11,40000	0,50000	0,0002	5,79439	0,50000
0	0	9	1	0,0000732	1	0,0000	11,40000	0,50000	0,0001	5,79439	0,50000
0	0	10	1	0,0000732	1	0,0000	11,40000	0,50000	0,0001	5,79439	0,50000
0	0	11	1	0,0036066	1	0,0006	19,95000	0,50000	0,0011	13,23337	0,50000
0	0	6001	3	0,4345480	1	0,2483	11,40000	0,50000	0,2483	11,40000	0,50000
0	0	6002	3	0,0059180	1	0,0034	11,40000	0,50000	0,0034	11,40000	0,50000
0	0	6004	3	0,4663646	1	0,2665	11,40000	0,50000	0,2665	11,40000	0,50000
0	0	6005	3	0,2896628	1	0,1655	11,40000	0,50000	0,1655	11,40000	0,50000
Итого:				1,2789415		0,6902			0,6989		

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	12	1	6,0000000E-08	3	0,0000	14,49823	0,50000	0,0000	14,49823	0,50000
0	0	13	1	6,0000000E-08	3	0,0000	14,49823	0,50000	0,0000	14,49823	0,50000
Итого:				0,0000001		0,0000			0,0000		

Вещество: 2754 Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6003	3	0,0012710	1	0,0363	11,40000	0,50000	0,0363	11,40000	0,50000
Итого:				0,0012710		0,0363			0,0363		

Вещество: 2902 Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	12	1	0,0025620	3	0,0575	14,49823	0,50000	0,0575	14,49823	0,50000
0	0	13	1	0,0025620	3	0,0575	14,49823	0,50000	0,0575	14,49823	0,50000
Итого:				0,0051240		0,1151			0,1151		

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: 6003 Аммиак, сероводород

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0303	0,0002990	1	0,0017	59,43864	1,13346	0,0016	61,90356	1,25457
0	0	2	1	0303	0,0000170	1	0,0003	26,22000	0,50000	0,0010	14,95408	0,50509
0	0	3	1	0303	0,0000170	1	0,0003	26,22000	0,50000	0,0010	14,95408	0,50509
0	0	4	1	0303	0,0000030	1	0,0001	26,22000	0,50000	0,0001	28,22126	0,74762
0	0	5	1	0303	0,0000110	1	0,0001	43,76665	0,83460	0,0001	48,49386	1,05168
0	0	6	1	0303	0,0000070	1	0,0000	112,78087	5,16580	0,0000	112,78087	5,16580
0	0	7	1	0303	0,0002100	1	0,0050	24,51000	0,50000	0,0110	16,11600	0,55546
0	0	8	1	0303	0,0000027	1	0,0004	11,40000	0,50000	0,0013	5,79439	0,50000
0	0	9	1	0303	0,0000023	1	0,0003	11,40000	0,50000	0,0011	5,79439	0,50000
0	0	10	1	0303	0,0000023	1	0,0003	11,40000	0,50000	0,0011	5,79439	0,50000
0	0	11	1	0303	0,0000256	1	0,0010	19,95000	0,50000	0,0020	13,23337	0,50000
0	0	6001	3	0303	0,0160630	1	2,2949	11,40000	0,50000	2,2949	11,40000	0,50000
0	0	6002	3	0303	0,0004410	1	0,0630	11,40000	0,50000	0,0630	11,40000	0,50000
0	0	6004	3	0303	0,1049320	1	14,9912	11,40000	0,50000	14,9912	11,40000	0,50000
0	0	6005	3	0303	0,0651741	1	9,3112	11,40000	0,50000	9,3112	11,40000	0,50000
0	0	1	1	0333	0,0002170	1	0,0315	59,43864	1,13346	0,0282	61,90356	1,25457
0	0	2	1	0333	0,0002170	1	0,1110	26,22000	0,50000	0,3034	14,95408	0,50509
0	0	3	1	0333	0,0002170	1	0,1110	26,22000	0,50000	0,3034	14,95408	0,50509
0	0	4	1	0333	0,0000020	1	0,0010	26,22000	0,50000	0,0010	28,22126	0,74762
0	0	5	1	0333	0,0000170	1	0,0041	43,76665	0,83460	0,0034	48,49386	1,05168
0	0	6	1	0333	0,0000140	1	0,0007	112,78087	5,16580	0,0007	112,78087	5,16580
0	0	7	1	0333	0,0004110	1	0,2460	24,51000	0,50000	0,5366	16,11600	0,55546
0	0	8	1	0333	0,0000013	1	0,0046	11,40000	0,50000	0,0160	5,79439	0,50000
0	0	9	1	0333	0,0000012	1	0,0043	11,40000	0,50000	0,0148	5,79439	0,50000
0	0	10	1	0333	0,0000012	1	0,0043	11,40000	0,50000	0,0148	5,79439	0,50000
0	0	11	1	0333	0,0000502	1	0,0486	19,95000	0,50000	0,0987	13,23337	0,50000
0	0	6001	3	0333	0,0054110	1	19,3262	11,40000	0,50000	19,3262	11,40000	0,50000
0	0	6002	3	0333	0,0000980	1	0,3500	11,40000	0,50000	0,3500	11,40000	0,50000
0	0	6004	3	0333	0,0084529	1	30,1908	11,40000	0,50000	30,1908	11,40000	0,50000
0	0	6005	3	0333	0,0052501	1	18,7515	11,40000	0,50000	18,7515	11,40000	0,50000
Итого:					0,2075679		95,8557			96,6200		

Группа суммации: 6030 Мышьяковистый ангидрид и свинца ацетат

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	12	1	0184	0,0000004	3	0,0025	14,49823	0,50000	0,0025	14,49823	0,50000
0	0	13	1	0184	0,0000004	3	0,0025	14,49823	0,50000	0,0025	14,49823	0,50000
0	0	12	1	0325	5,0000000E-08	1	0,0000	28,99646	0,50000	0,0000	28,99646	0,50000
0	0	13	1	0325	5,0000000E-08	1	0,0000	28,99646	0,50000	0,0000	28,99646	0,50000
Итого:					0,0000008		0,0050			0,0050		

Группа суммации: 6034 Свинца оксид, серы диоксид

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	12	1	0184	0,0000004	3	0,0025	14,49823	0,50000	0,0025	14,49823	0,50000
0	0	13	1	0184	0,0000004	3	0,0025	14,49823	0,50000	0,0025	14,49823	0,50000
0	0	12	1	0330	0,0019235	1	0,0086	28,99646	0,50000	0,0086	28,99646	0,50000
0	0	13	1	0330	0,0019235	1	0,0086	28,99646	0,50000	0,0086	28,99646	0,50000
0	0	6003	3	0330	0,0002550	1	0,0146	11,40000	0,50000	0,0146	11,40000	0,50000
Итого:					0,0041027		0,0368			0,0368		

Группа суммации: 6204 Группа сумм. (2) 301 330

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	12	1	0301	0,0028007	1	0,0315	28,99646	0,50000	0,0315	28,99646	0,50000
0	0	13	1	0301	0,0028007	1	0,0315	28,99646	0,50000	0,0315	28,99646	0,50000
0	0	6003	3	0301	0,0009560	1	0,1366	11,40000	0,50000	0,1366	11,40000	0,50000
0	0	12	1	0330	0,0019235	1	0,0086	28,99646	0,50000	0,0086	28,99646	0,50000
0	0	13	1	0330	0,0019235	1	0,0086	28,99646	0,50000	0,0086	28,99646	0,50000
0	0	6003	3	0330	0,0002550	1	0,0146	11,40000	0,50000	0,0146	11,40000	0,50000
Итого:					0,0106593		0,2313			0,2313		

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			Учет	Интерп.
		Тип	Спр. значение	Тип	Спр. значение			
0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	ПДК _{мр}	0,0030000	ПДК _{сг}	0,0003000	1	Нет	Нет
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	ПДК _{мр}	0,0030000	ПДК _{сг}	0,0003000	1	Нет	Нет
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	ПДК _{мр}	0,0100000	ПДК _{сг}	0,0010000	1	Нет	Нет
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	ПДК _{мр}	0,0006000	ПДК _{сг}	0,0000600	1	Нет	Нет
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	ПДК _{мр}	0,0010000	ПДК _{сг}	0,0001000	1	Нет	Нет
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr(3+))	ОБУВ	0,0100000	ОБУВ	0,0100000	1	Нет	Нет
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	ПДК _{мр}	0,2500000	ПДК _{сг}	0,0500000	1	Нет	Нет
0301	Азот IV оксид (азота диоксид)	ПДК _{мр}	0,2000000	ПДК _{сг}	0,0400000	1	Да	Нет
0303	Аммиак	ПДК _{мр}	0,2000000	ПДК _{сс}	0,1000000	1	Да	Нет
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	ПДК _{мр}	0,0080000	ПДК _{сг}	0,0008000	1	Нет	Нет
0328	Углерод черный (сажа)	ПДК _{мр}	0,1500000	ПДК _{сг}	0,0150000	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	ПДК _{мр}	0,5000000	ПДК _{сг}	0,0500000	1	Да	Нет
0333	Сероводород	ПДК _{мр}	0,0080000	ПДК _{мр}	0,0080000	1	Нет	Нет
0337	Углерода оксид (окись углерода, угарный газ)	ПДК _{мр}	5,0000000	ПДК _{сг}	0,5000000	1	Да	Нет
0410	Метан	ПДК _{мр}	50,0000000	ПДК _{сг}	5,0000000	1	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен	ПДК _{сг}	0,0000010	ПДК _{сг}	0,0000010	1	Нет	Нет
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19	ПДК _{мр}	1,0000000	ПДК _{сг}	0,1000000	1	Нет	Нет
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	ПДК _{мр}	0,3000000	ПДК _{сг}	0,1000000	1	Да	Нет
6003	Группа суммации: Аммиак, сероводород	Группа суммации	-	Группа суммации	-	1	Нет	Нет
6030	Группа суммации: Мышьяковистый ангидрид и свинца ацетат	Группа суммации	-	Группа суммации	-	1	Нет	Нет
6034	Группа суммации: Свинца оксид, серы диоксид	Группа суммации	-	Группа суммации	-	1	Нет	Нет
6204	Группа суммации: Группа сумм. (2) 301 330	Группа суммации	-	Группа суммации	-	1	Да	Нет

*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.

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1	СКИДЕЛЬ	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Фоновые концентрации				
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
0301	Азот IV оксид (азота диоксид)	0,0530000	0,0530000	0,0530000	0,0530000	0,0530000
0303	Аммиак	0,0440000	0,0440000	0,0440000	0,0440000	0,0440000
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,0600000	0,0600000	0,0600000	0,0600000	0,0600000
0337	Углерода оксид (окись углерода, угарный газ)	0,8670000	0,8670000	0,8670000	0,8670000	0,8670000
1071	Гидроксибензол (фенол)	0,0023000	0,0023000	0,0023000	0,0023000	0,0023000
1325	Формальдегид (метаналь)	0,0200000	0,0200000	0,0200000	0,0200000	0,0200000
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,0620000	0,0620000	0,0620000	0,0620000	0,0620000

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	
		X	Y	X	Y					
2	Полное описание	-1800,00	800,00	1800,00	800,00	3000,0000	0,00000	200,00000	200,00000	2,00000

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	103,70	817,10	2,00000	на границе С33	Расчетная точка
2	518,20	624,40	2,00000	на границе С33	Расчетная точка
3	687,80	155,30	2,00000	на границе С33	Расчетная точка
4	521,10	-210,20	2,00000	на границе С33	Расчетная точка
5	103,60	-442,30	2,00000	на границе С33	Расчетная точка
6	-284,70	-278,80	2,00000	на границе С33	Расчетная точка
7	-405,80	10,20	2,00000	на границе С33	Расчетная точка
8	-324,10	527,00	2,00000	на границе С33	Расчетная точка
9	1027,90	902,00	2,00000	на границе жилой зоны	Расчетная точка
10	-353,20	2186,80	2,00000	на границе жилой зоны	Расчетная точка

Результаты расчета 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: 0124 Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
7	-405,80	10,20	2,00	5,3784E-0	78	9,00	0,0000	0,0000	3
4	521,10	-210,20	2,00	4,8881E-0	307	9,00	0,0000	0,0000	3
6	-284,70	-278,80	2,00	4,8311E-0	44	9,00	0,0000	0,0000	3
5	103,60	-442,30	2,00	4,6424E-0	359	9,00	0,0000	0,0000	3
8	-324,10	527,00	2,00	4,2480E-0	135	9,00	0,0000	0,0000	3
3	687,80	155,30	2,00	4,0978E-0	266	9,00	0,0000	0,0000	3
2	518,20	624,40	2,00	3,4081E-0	220	9,00	0,0000	0,0000	3
1	103,70	817,10	2,00	3,0962E-0	181	9,00	0,0000	0,0000	3
9	1027,90	902,00	2,00	7,2718E-0	230	9,00	0,0000	0,0000	4
10	-353,20	2186,80	2,00	2,5700E-0	168	9,00	0,0000	0,0000	4

Вещество: 0140 Медь и ее соединения (в пересчете на медь)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
7	-405,80	10,20	2,00	0,0001	78	9,00	0,0000	0,0000	3
4	521,10	-210,20	2,00	0,0001	307	9,00	0,0000	0,0000	3
6	-284,70	-278,80	2,00	0,0001	44	9,00	0,0000	0,0000	3
5	103,60	-442,30	2,00	0,0001	359	9,00	0,0000	0,0000	3
8	-324,10	527,00	2,00	0,0001	135	9,00	0,0000	0,0000	3
3	687,80	155,30	2,00	0,0001	266	9,00	0,0000	0,0000	3
2	518,20	624,40	2,00	8,4635E-0	220	9,00	0,0000	0,0000	3
1	103,70	817,10	2,00	7,6889E-0	181	9,00	0,0000	0,0000	3
9	1027,90	902,00	2,00	1,8058E-0	230	9,00	0,0000	0,0000	4
10	-353,20	2186,80	2,00	6,3822E-0	168	9,00	0,0000	0,0000	4

Вещество: 0164 Никель оксид (в пересчете на никель)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
7	-405,80	10,20	2,00	1,3446E-0	78	9,00	0,0000	0,0000	3
4	521,10	-210,20	2,00	1,2220E-0	307	9,00	0,0000	0,0000	3
6	-284,70	-278,80	2,00	1,2078E-0	44	9,00	0,0000	0,0000	3
5	103,60	-442,30	2,00	1,1606E-0	359	9,00	0,0000	0,0000	3
8	-324,10	527,00	2,00	1,0620E-0	135	9,00	0,0000	0,0000	3
3	687,80	155,30	2,00	1,0245E-0	266	9,00	0,0000	0,0000	3
2	518,20	624,40	2,00	8,5203E-0	220	9,00	0,0000	0,0000	3
1	103,70	817,10	2,00	7,7405E-0	181	9,00	0,0000	0,0000	3
9	1027,90	902,00	2,00	1,8179E-0	230	9,00	0,0000	0,0000	4
10	-353,20	2186,80	2,00	6,4250E-0	168	9,00	0,0000	0,0000	4

Вещество: 0183 Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
7	-405,80	10,20	2,00	4,4820E-0	78	9,00	0,0000	0,0000	3
4	521,10	-210,20	2,00	4,0734E-0	307	9,00	0,0000	0,0000	3
6	-284,70	-278,80	2,00	4,0259E-0	44	9,00	0,0000	0,0000	3
5	103,60	-442,30	2,00	3,8686E-0	359	9,00	0,0000	0,0000	3
8	-324,10	527,00	2,00	3,5400E-0	135	9,00	0,0000	0,0000	3
3	687,80	155,30	2,00	3,4148E-0	266	9,00	0,0000	0,0000	3
2	518,20	624,40	2,00	2,8401E-0	220	9,00	0,0000	0,0000	3
1	103,70	817,10	2,00	2,5802E-0	181	9,00	0,0000	0,0000	3
9	1027,90	902,00	2,00	6,0598E-0	230	9,00	0,0000	0,0000	4
10	-353,20	2186,80	2,00	2,1417E-0	168	9,00	0,0000	0,0000	4

Вещество: 0184 Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
7	-405,80	10,20	2,00	9,9501E-0	78	9,00	0,0000	0,0000	3
4	521,10	-210,20	2,00	9,0429E-0	307	9,00	0,0000	0,0000	3
6	-284,70	-278,80	2,00	8,9375E-0	44	9,00	0,0000	0,0000	3
5	103,60	-442,30	2,00	8,5884E-0	359	9,00	0,0000	0,0000	3
8	-324,10	527,00	2,00	7,8589E-0	135	9,00	0,0000	0,0000	3
3	687,80	155,30	2,00	7,5810E-0	266	9,00	0,0000	0,0000	3
2	518,20	624,40	2,00	6,3050E-0	220	9,00	0,0000	0,0000	3
1	103,70	817,10	2,00	5,7280E-0	181	9,00	0,0000	0,0000	3
9	1027,90	902,00	2,00	1,3453E-0	230	9,00	0,0000	0,0000	4
10	-353,20	2186,80	2,00	4,7545E-0	168	9,00	0,0000	0,0000	4

Вещество: 0228 Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr(3+))

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
7	-405,80	10,20	2,00	8,0676E-0	78	9,00	0,0000	0,0000	3
4	521,10	-210,20	2,00	7,3321E-0	307	9,00	0,0000	0,0000	3
6	-284,70	-278,80	2,00	7,2466E-0	44	9,00	0,0000	0,0000	3
5	103,60	-442,30	2,00	6,9635E-0	359	9,00	0,0000	0,0000	3
8	-324,10	527,00	2,00	6,3720E-0	135	9,00	0,0000	0,0000	3
3	687,80	155,30	2,00	6,1467E-0	266	9,00	0,0000	0,0000	3
2	518,20	624,40	2,00	5,1122E-0	220	9,00	0,0000	0,0000	3
1	103,70	817,10	2,00	4,6443E-0	181	9,00	0,0000	0,0000	3
9	1027,90	902,00	2,00	1,0908E-0	230	9,00	0,0000	0,0000	4
10	-353,20	2186,80	2,00	3,8550E-0	168	9,00	0,0000	0,0000	4

Вещество: 0229 Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
7	-405,80	10,20	2,00	6,4541E-0	78	9,00	0,0000	0,0000	3
4	521,10	-210,20	2,00	5,8657E-0	307	9,00	0,0000	0,0000	3

6	-284,70	-278,80	2,00	5,7973E-0	44	9,00	0,0000	0,0000	3
5	103,60	-442,30	2,00	5,5708E-0	359	9,00	0,0000	0,0000	3
8	-324,10	527,00	2,00	5,0976E-0	135	9,00	0,0000	0,0000	3
3	687,80	155,30	2,00	4,9174E-0	266	9,00	0,0000	0,0000	3
2	518,20	624,40	2,00	4,0898E-0	220	9,00	0,0000	0,0000	3
1	103,70	817,10	2,00	3,7154E-0	181	9,00	0,0000	0,0000	3
9	1027,90	902,00	2,00	8,7261E-0	230	9,00	0,0000	0,0000	4
10	-353,20	2186,80	2,00	3,0840E-0	168	9,00	0,0000	0,0000	4

Вещество: 0301 Азот IV оксид (азота диоксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
7	-405,80	10,20	2,00	0,2695	77	9,00	0,2650	0,2650	3
6	-284,70	-278,80	2,00	0,2693	43	9,00	0,2650	0,2650	3
4	521,10	-210,20	2,00	0,2692	308	9,00	0,2650	0,2650	3
5	103,60	-442,30	2,00	0,2692	359	9,00	0,2650	0,2650	3
8	-324,10	527,00	2,00	0,2689	134	9,00	0,2650	0,2650	3
3	687,80	155,30	2,00	0,2688	267	9,00	0,2650	0,2650	3
2	518,20	624,40	2,00	0,2685	220	9,00	0,2650	0,2650	3
1	103,70	817,10	2,00	0,2683	181	9,00	0,2650	0,2650	3
9	1027,90	902,00	2,00	0,2663	230	9,00	0,2650	0,2650	4
10	-353,20	2186,80	2,00	0,2655	168	9,00	0,2650	0,2650	4

Вещество: 0303 Аммиак

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	103,60	-442,30	2,00	0,4776	358	9,00	0,2200	0,2200	3
8	-324,10	527,00	2,00	0,4491	127	9,00	0,2200	0,2200	3
1	103,70	817,10	2,00	0,4326	183	9,00	0,2200	0,2200	3
7	-405,80	10,20	2,00	0,4037	63	9,00	0,2200	0,2200	3
4	521,10	-210,20	2,00	0,3996	308	0,76	0,2200	0,2200	3
6	-284,70	-278,80	2,00	0,3930	42	0,76	0,2200	0,2200	3
2	518,20	624,40	2,00	0,3737	225	0,76	0,2200	0,2200	3
3	687,80	155,30	2,00	0,3691	270	0,76	0,2200	0,2200	3
9	1027,90	902,00	2,00	0,2993	232	0,76	0,2200	0,2200	4
10	-353,20	2186,80	2,00	0,2564	168	1,73	0,2200	0,2200	4

Вещество: 0325 Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
7	-405,80	10,20	2,00	1,3982E-0	78	6,27	0,0000	0,0000	3
4	521,10	-210,20	2,00	1,3023E-0	307	9,00	0,0000	0,0000	3
6	-284,70	-278,80	2,00	1,2926E-0	44	9,00	0,0000	0,0000	3
5	103,60	-442,30	2,00	1,2591E-0	359	9,00	0,0000	0,0000	3
8	-324,10	527,00	2,00	1,1880E-0	135	9,00	0,0000	0,0000	3
3	687,80	155,30	2,00	1,1595E-0	266	9,00	0,0000	0,0000	3
2	518,20	624,40	2,00	1,0194E-0	220	9,00	0,0000	0,0000	3
1	103,70	817,10	2,00	9,5070E-0	181	9,00	0,0000	0,0000	3
9	1027,90	902,00	2,00	4,1071E-0	230	9,00	0,0000	0,0000	4

10	-353,20	2186,80	2,00	1,5224E-0	168	9,00	0,0000	0,0000	4
----	---------	---------	------	-----------	-----	------	--------	--------	---

Вещество: 0328 Углерод черный (сажа)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
7	-405,80	10,20	2,00	9,1092E-0	74	9,00	0,0000	0,0000	3
4	521,10	-210,20	2,00	8,5418E-0	312	9,00	0,0000	0,0000	3
8	-324,10	527,00	2,00	8,1358E-0	131	9,00	0,0000	0,0000	3
3	687,80	155,30	2,00	7,8601E-0	270	9,00	0,0000	0,0000	3
6	-284,70	-278,80	2,00	7,7221E-0	42	9,00	0,0000	0,0000	3
5	103,60	-442,30	2,00	7,4294E-0	0	9,00	0,0000	0,0000	3
2	518,20	624,40	2,00	6,9673E-0	221	9,00	0,0000	0,0000	3
1	103,70	817,10	2,00	6,2607E-0	180	9,00	0,0000	0,0000	3
9	1027,90	902,00	2,00	2,3518E-0	231	0,72	0,0000	0,0000	4
10	-353,20	2186,80	2,00	9,8328E-0	167	2,12	0,0000	0,0000	4

Вещество: 0330 Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
7	-405,80	10,20	2,00	0,1210	78	9,00	0,1200	0,1200	3
6	-284,70	-278,80	2,00	0,1209	44	9,00	0,1200	0,1200	3
4	521,10	-210,20	2,00	0,1209	308	9,00	0,1200	0,1200	3
5	103,60	-442,30	2,00	0,1209	359	9,00	0,1200	0,1200	3
8	-324,10	527,00	2,00	0,1209	134	9,00	0,1200	0,1200	3
3	687,80	155,30	2,00	0,1208	267	9,00	0,1200	0,1200	3
2	518,20	624,40	2,00	0,1208	220	9,00	0,1200	0,1200	3
1	103,70	817,10	2,00	0,1207	181	9,00	0,1200	0,1200	3
9	1027,90	902,00	2,00	0,1203	230	9,00	0,1200	0,1200	4
10	-353,20	2186,80	2,00	0,1201	168	9,00	0,1200	0,1200	4

Вещество: 0333 Сероводород

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	103,60	-442,30	2,00	0,6620	359	9,00	0,0000	0,0000	3
8	-324,10	527,00	2,00	0,5620	129	9,00	0,0000	0,0000	3
4	521,10	-210,20	2,00	0,5231	308	9,00	0,0000	0,0000	3
1	103,70	817,10	2,00	0,5075	182	9,00	0,0000	0,0000	3
6	-284,70	-278,80	2,00	0,4952	49	9,00	0,0000	0,0000	3
7	-405,80	10,20	2,00	0,4642	75	0,50	0,0000	0,0000	3
3	687,80	155,30	2,00	0,4218	268	0,76	0,0000	0,0000	3
2	518,20	624,40	2,00	0,4009	223	0,76	0,0000	0,0000	3
9	1027,90	902,00	2,00	0,2101	231	0,76	0,0000	0,0000	4
10	-353,20	2186,80	2,00	0,0946	168	1,73	0,0000	0,0000	4

Вещество: 0337 Углерода оксид (окись углерода, угарный газ)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
7	-405,80	10,20	2,00	0,1765	77	9,00	0,1734	0,1734	3

6	-284,70	-278,80	2,00	0,1763	43	9,00	0,1734	0,1734	3
4	521,10	-210,20	2,00	0,1763	308	9,00	0,1734	0,1734	3
5	103,60	-442,30	2,00	0,1763	359	9,00	0,1734	0,1734	3
8	-324,10	527,00	2,00	0,1761	134	9,00	0,1734	0,1734	3
3	687,80	155,30	2,00	0,1760	267	9,00	0,1734	0,1734	3
2	518,20	624,40	2,00	0,1758	220	9,00	0,1734	0,1734	3
1	103,70	817,10	2,00	0,1756	181	9,00	0,1734	0,1734	3
9	1027,90	902,00	2,00	0,1743	230	9,00	0,1734	0,1734	4
10	-353,20	2186,80	2,00	0,1737	168	9,00	0,1734	0,1734	4

Вещество: 0410 Метан

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	103,60	-442,30	2,00	0,0067	0	9,00	0,0000	0,0000	3
4	521,10	-210,20	2,00	0,0057	308	9,00	0,0000	0,0000	3
8	-324,10	527,00	2,00	0,0055	130	9,00	0,0000	0,0000	3
6	-284,70	-278,80	2,00	0,0053	49	9,00	0,0000	0,0000	3
7	-405,80	10,20	2,00	0,0050	84	9,00	0,0000	0,0000	3
1	103,70	817,10	2,00	0,0049	182	9,00	0,0000	0,0000	3
3	687,80	155,30	2,00	0,0044	262	9,00	0,0000	0,0000	3
2	518,20	624,40	2,00	0,0040	222	0,76	0,0000	0,0000	3
9	1027,90	902,00	2,00	0,0021	231	0,76	0,0000	0,0000	4
10	-353,20	2186,80	2,00	0,0009	168	1,73	0,0000	0,0000	4

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
7	-405,80	10,20	2,00	0,0000	78	9,00	0,0000	0,0000	3
10	-353,20	2186,80	2,00	0,0000	168	9,00	0,0000	0,0000	4
8	-324,10	527,00	2,00	0,0000	135	9,00	0,0000	0,0000	3
6	-284,70	-278,80	2,00	0,0000	44	9,00	0,0000	0,0000	3
5	103,60	-442,30	2,00	0,0000	359	9,00	0,0000	0,0000	3
1	103,70	817,10	2,00	0,0000	181	9,00	0,0000	0,0000	3
2	518,20	624,40	2,00	0,0000	220	9,00	0,0000	0,0000	3
4	521,10	-210,20	2,00	0,0000	307	9,00	0,0000	0,0000	3
3	687,80	155,30	2,00	0,0000	266	9,00	0,0000	0,0000	3
9	1027,90	902,00	2,00	0,0000	230	9,00	0,0000	0,0000	4

Вещество: 2754 Углеводороды предельные алифатического ряда 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
7	-405,80	10,20	2,00	0,0004	74	9,00	0,0000	0,0000	3
4	521,10	-210,20	2,00	0,0004	312	9,00	0,0000	0,0000	3
8	-324,10	527,00	2,00	0,0004	131	9,00	0,0000	0,0000	3
3	687,80	155,30	2,00	0,0004	270	9,00	0,0000	0,0000	3
6	-284,70	-278,80	2,00	0,0004	42	9,00	0,0000	0,0000	3
5	103,60	-442,30	2,00	0,0004	0	9,00	0,0000	0,0000	3
2	518,20	624,40	2,00	0,0003	221	9,00	0,0000	0,0000	3
1	103,70	817,10	2,00	0,0003	180	9,00	0,0000	0,0000	3

9	1027,90	902,00	2,00	0,0001	231	0,72	0,0000	0,0000	4
10	-353,20	2186,80	2,00	4,8067E-0	167	2,12	0,0000	0,0000	4

Вещество: 2902 Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
7	-405,80	10,20	2,00	0,2090	78	9,00	0,2067	0,2067	3
4	521,10	-210,20	2,00	0,2088	307	9,00	0,2067	0,2067	3
6	-284,70	-278,80	2,00	0,2087	44	9,00	0,2067	0,2067	3
5	103,60	-442,30	2,00	0,2086	359	9,00	0,2067	0,2067	3
8	-324,10	527,00	2,00	0,2085	135	9,00	0,2067	0,2067	3
3	687,80	155,30	2,00	0,2084	266	9,00	0,2067	0,2067	3
2	518,20	624,40	2,00	0,2081	220	9,00	0,2067	0,2067	3
1	103,70	817,10	2,00	0,2080	181	9,00	0,2067	0,2067	3
9	1027,90	902,00	2,00	0,2070	230	9,00	0,2067	0,2067	4
10	-353,20	2186,80	2,00	0,2068	168	9,00	0,2067	0,2067	4

Вещество: 6003 Аммиак, сероводород

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
5	103,60	-442,30	2,00	0,9155	359	9,00	0,0000	0,0000	3
8	-324,10	527,00	2,00	0,7860	128	9,00	0,0000	0,0000	3
1	103,70	817,10	2,00	0,7165	183	9,00	0,0000	0,0000	3
4	521,10	-210,20	2,00	0,6934	308	0,76	0,0000	0,0000	3
6	-284,70	-278,80	2,00	0,6492	49	9,00	0,0000	0,0000	3
7	-405,80	10,20	2,00	0,6375	75	0,50	0,0000	0,0000	3
3	687,80	155,30	2,00	0,5698	268	0,76	0,0000	0,0000	3
2	518,20	624,40	2,00	0,5533	223	0,76	0,0000	0,0000	3
9	1027,90	902,00	2,00	0,2891	232	0,76	0,0000	0,0000	4
10	-353,20	2186,80	2,00	0,1309	168	1,73	0,0000	0,0000	4

Вещество: 6030 Мышьяковистый ангидрид и свинца ацетат

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
7	-405,80	10,20	2,00	0,0001	78	9,00	0,0000	0,0000	3
4	521,10	-210,20	2,00	9,1732E-0	307	9,00	0,0000	0,0000	3
6	-284,70	-278,80	2,00	9,0667E-0	44	9,00	0,0000	0,0000	3
5	103,60	-442,30	2,00	8,7143E-0	359	9,00	0,0000	0,0000	3
8	-324,10	527,00	2,00	7,9777E-0	135	9,00	0,0000	0,0000	3
3	687,80	155,30	2,00	7,6969E-0	266	9,00	0,0000	0,0000	3
2	518,20	624,40	2,00	6,4070E-0	220	9,00	0,0000	0,0000	3
1	103,70	817,10	2,00	5,8230E-0	181	9,00	0,0000	0,0000	3
9	1027,90	902,00	2,00	1,3863E-0	230	9,00	0,0000	0,0000	4
10	-353,20	2186,80	2,00	4,9067E-0	168	9,00	0,0000	0,0000	4

Вещество: 6034 Свинца оксид, серы диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
---	------------	------------	------------	-------------------	-------------	-------------	--------------	-------------------	-----------

7	-405,80	10,20	2,00	0,0011	78	9,00	0,0000	0,0000	3
6	-284,70	-278,80	2,00	0,0010	44	9,00	0,0000	0,0000	3
4	521,10	-210,20	2,00	0,0010	307	9,00	0,0000	0,0000	3
5	103,60	-442,30	2,00	0,0010	359	9,00	0,0000	0,0000	3
8	-324,10	527,00	2,00	0,0009	134	9,00	0,0000	0,0000	3
3	687,80	155,30	2,00	0,0009	267	9,00	0,0000	0,0000	3
2	518,20	624,40	2,00	0,0008	220	9,00	0,0000	0,0000	3
1	103,70	817,10	2,00	0,0008	181	9,00	0,0000	0,0000	3
9	1027,90	902,00	2,00	0,0003	230	9,00	0,0000	0,0000	4
10	-353,20	2186,80	2,00	0,0001	168	9,00	0,0000	0,0000	4

Вещество: 6204 Группа сумм. (2) 301 330

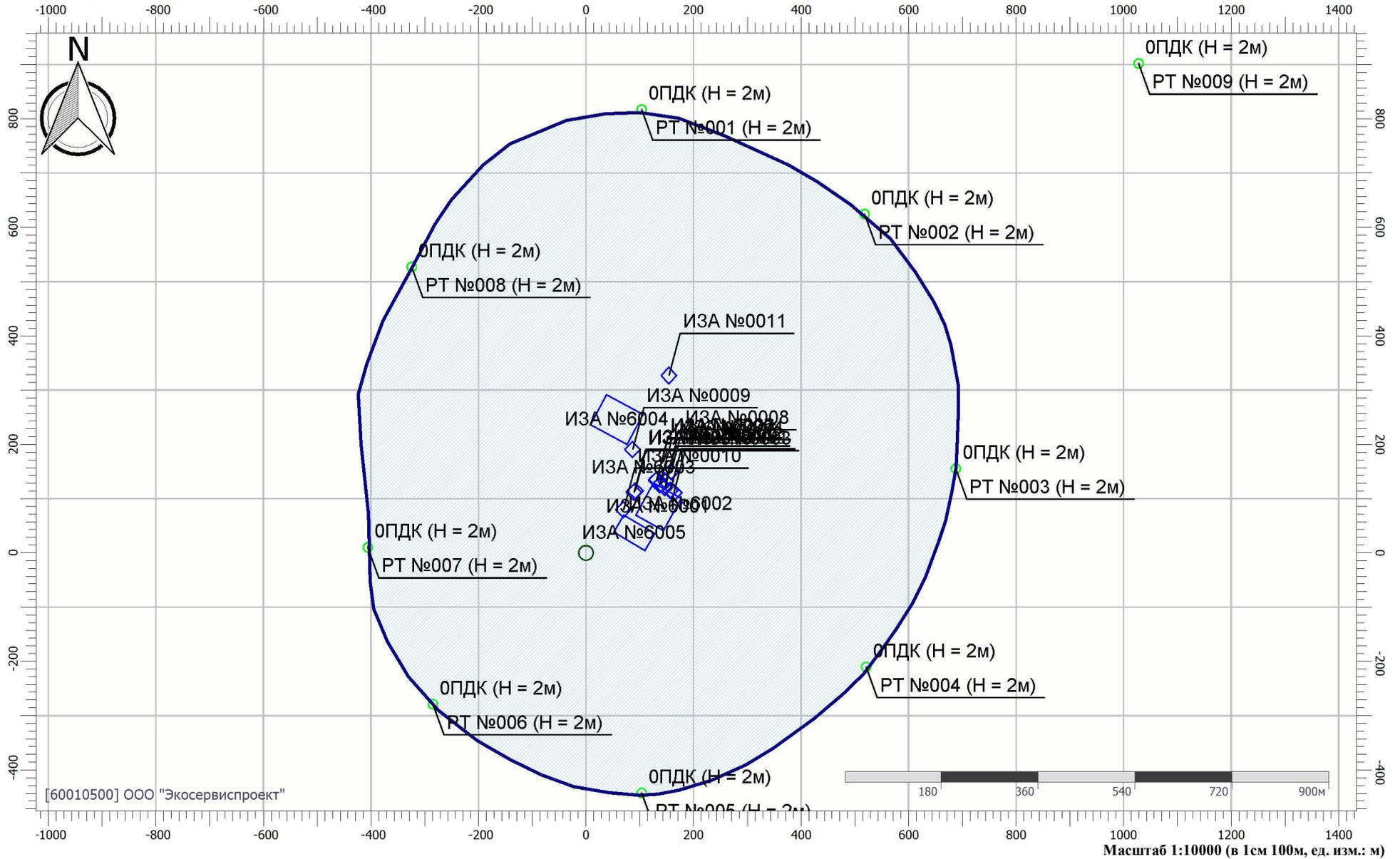
№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
7	-405,80	10,20	2,00	0,3905	77	9,00	0,3850	0,3850	3
6	-284,70	-278,80	2,00	0,3902	43	9,00	0,3850	0,3850	3
4	521,10	-210,20	2,00	0,3901	308	9,00	0,3850	0,3850	3
5	103,60	-442,30	2,00	0,3901	359	9,00	0,3850	0,3850	3
8	-324,10	527,00	2,00	0,3897	134	9,00	0,3850	0,3850	3
3	687,80	155,30	2,00	0,3896	267	9,00	0,3850	0,3850	3
2	518,20	624,40	2,00	0,3893	220	9,00	0,3850	0,3850	3
1	103,70	817,10	2,00	0,3890	181	9,00	0,3850	0,3850	3
9	1027,90	902,00	2,00	0,3866	230	9,00	0,3850	0,3850	4
10	-353,20	2186,80	2,00	0,3856	168	9,00	0,3850	0,3850	4

Отчет

Вариант расчета: Очистные сооружения г. Скидель мощностью 6495 м³/сут (22) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРП-2017 [01.11.2023 16:50 - 01.11.2023 16:50], ЗИМА

Код расчета: 0124 (Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

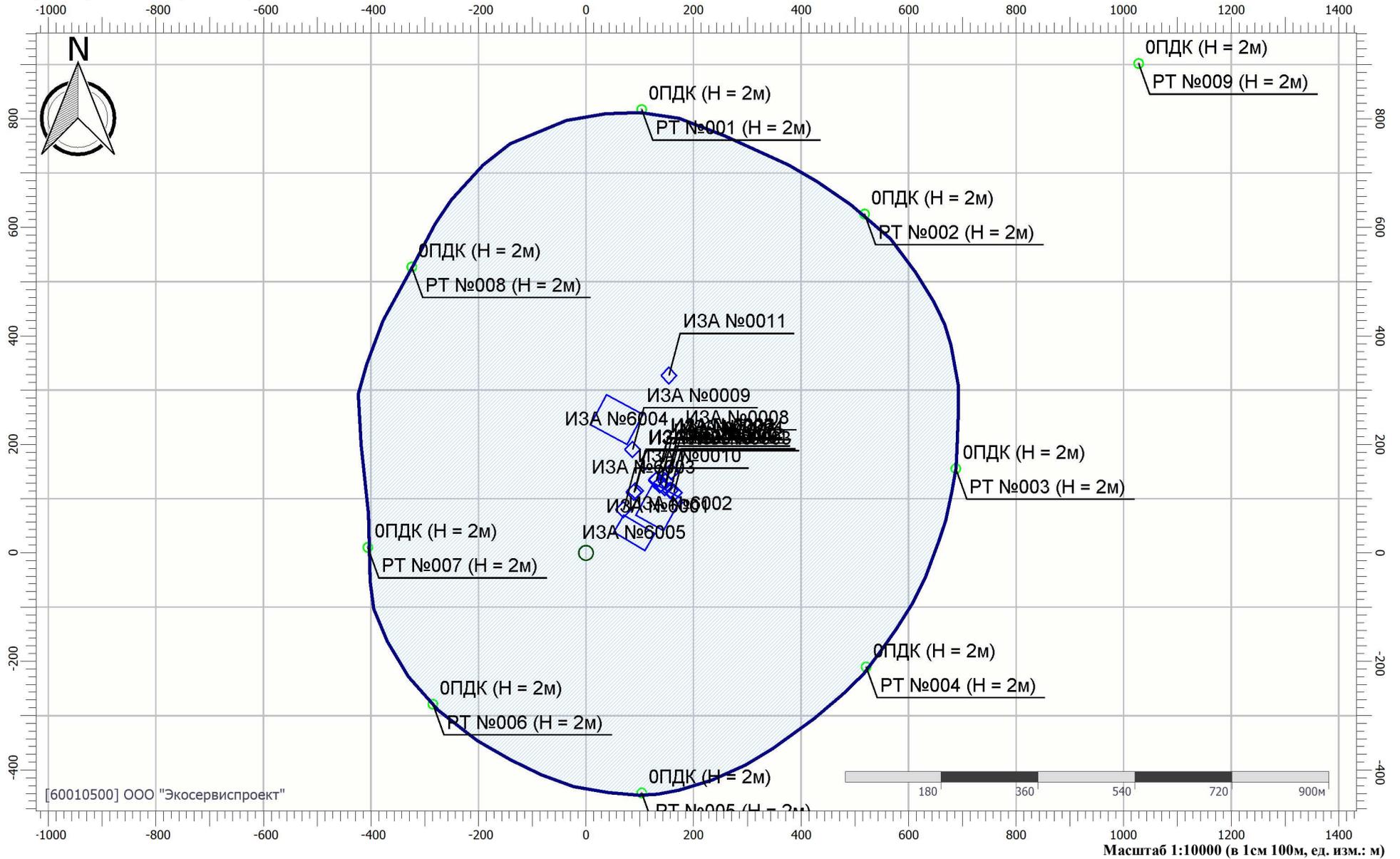


Отчет

Вариант расчета: Очистные сооружения г. Скидель мощностью 6495 м³/сут (22) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [01.11.2023 16:50 - 01.11.2023 16:50], ЗИМА

Код расчета: 0140 (Медь и ее соединения (в пересчете на медь))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

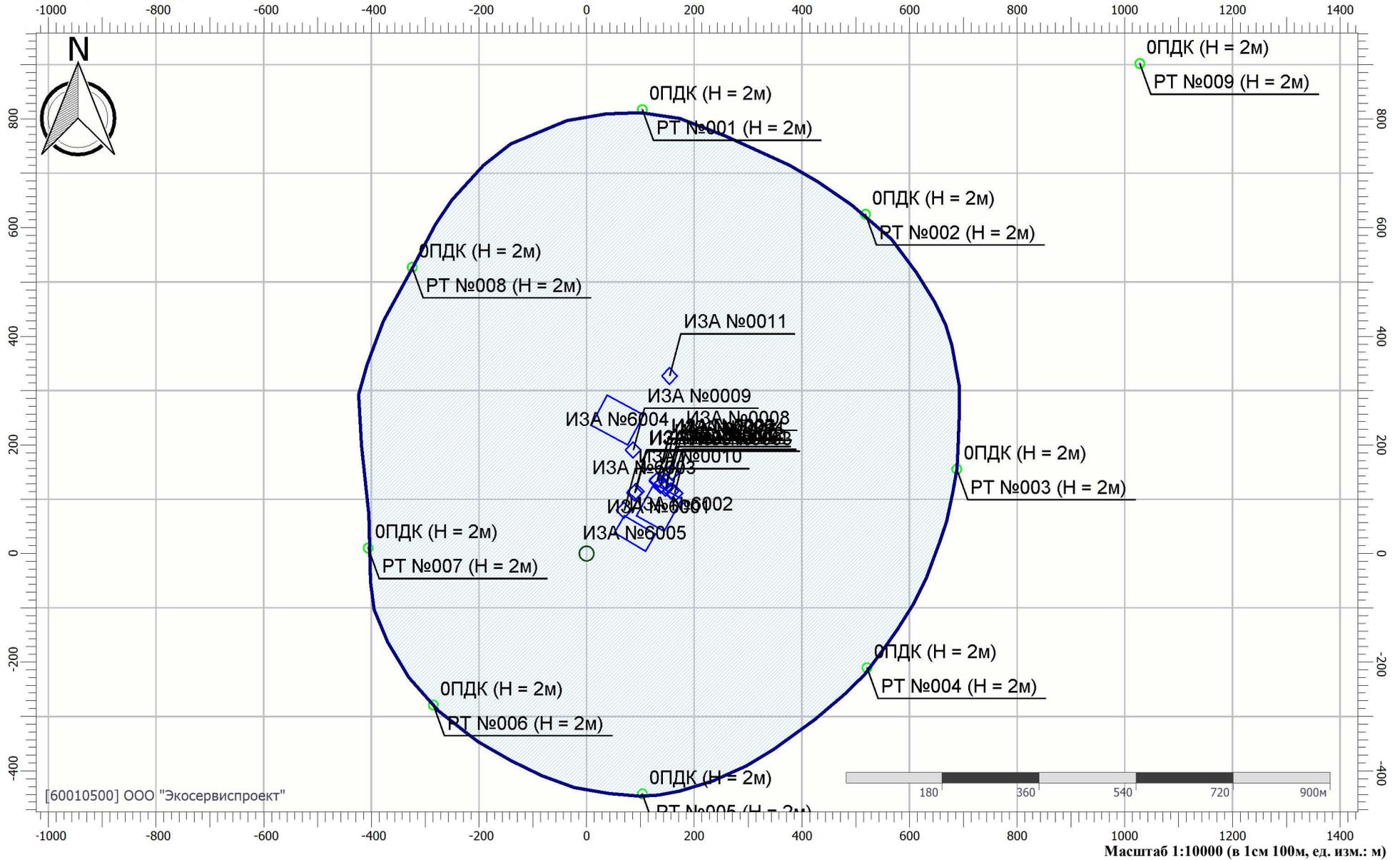


Отчет

Вариант расчета: Очистные сооружения г. Скидель мощностью 6495 м³/сут (22) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [01.11.2023 16:50 - 01.11.2023 16:50], ЗИМА

Код расчета: 0164 (Никель оксид (в пересчете на никель))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

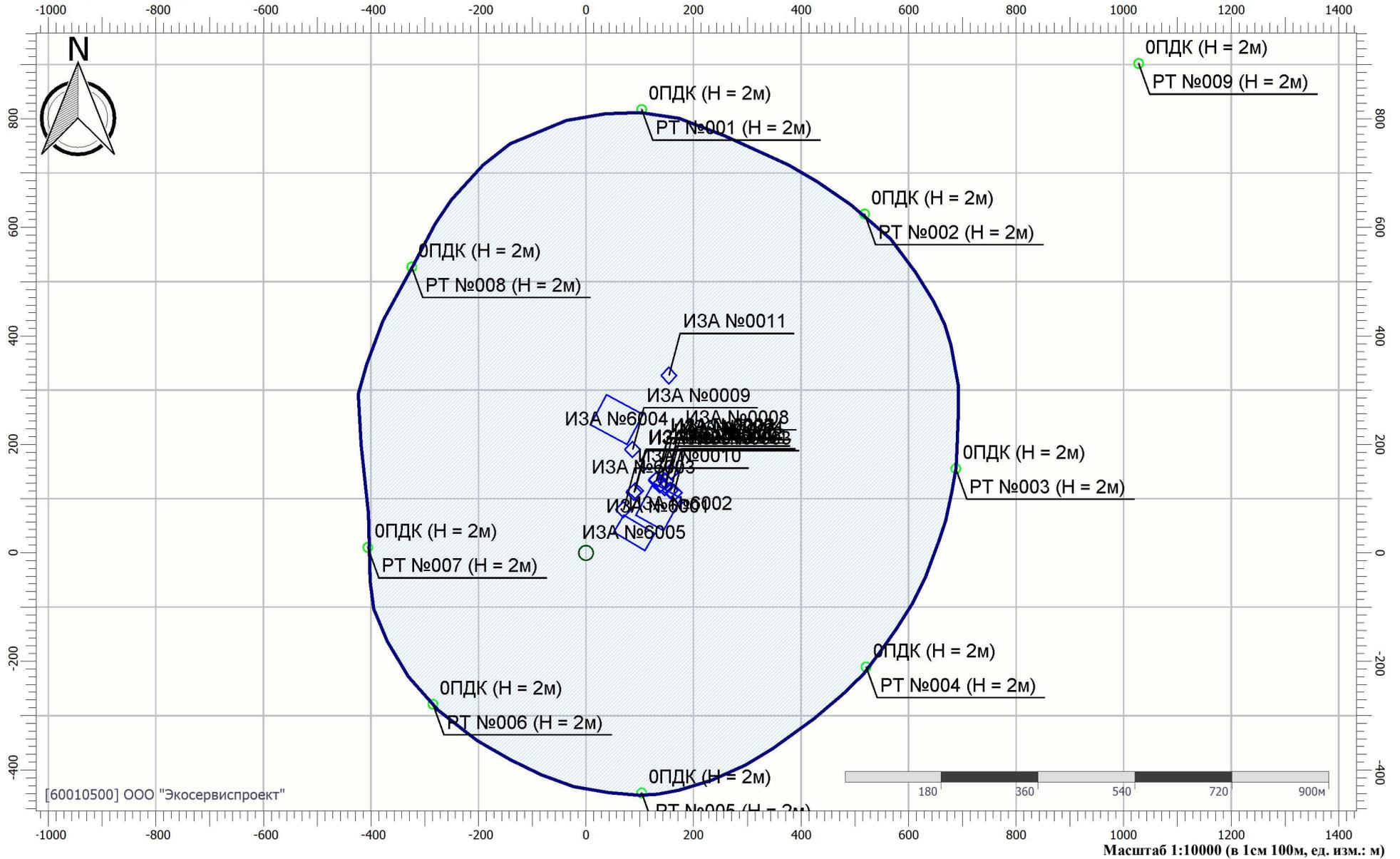


Отчет

Вариант расчета: Очистные сооружения г. Скидель мощностью 6495 м³/сут (22) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [01.11.2023 16:50 - 01.11.2023 16:50], ЗИМА

Код расчета: 0183 (Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

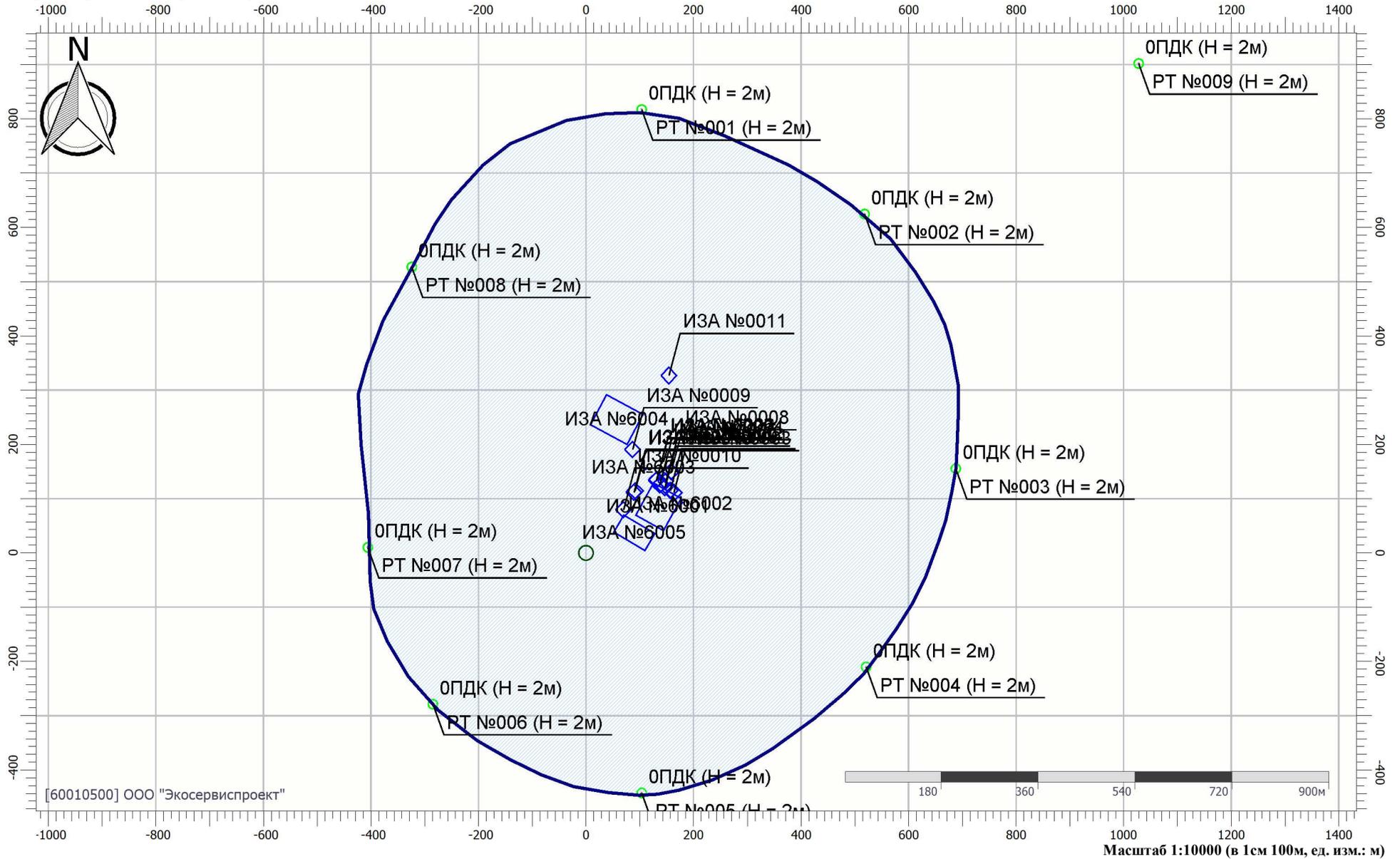


Отчет

Вариант расчета: Очистные сооружения г. Скидель мощностью 6495 м³/сут (22) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [01.11.2023 16:50 - 01.11.2023 16:50], ЗИМА

Код расчета: 0228 (Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr(3+)))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

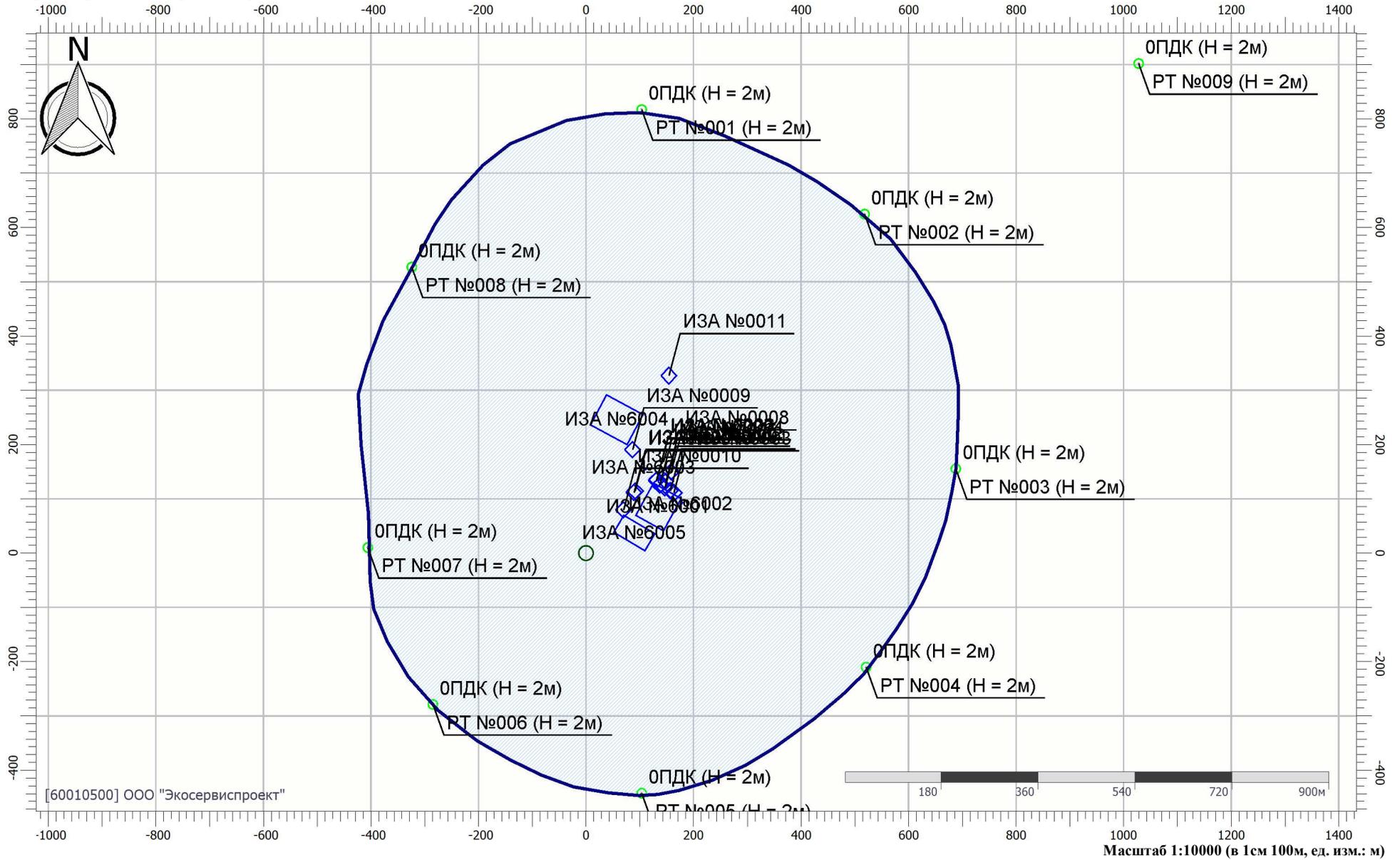


Отчет

Вариант расчета: Очистные сооружения г. Скидель мощностью 6495 м³/сут (22) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [01.11.2023 16:50 - 01.11.2023 16:50], ЗИМА

Код расчета: 0229 (Цинк и его соединения (в пересчете на цинк))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

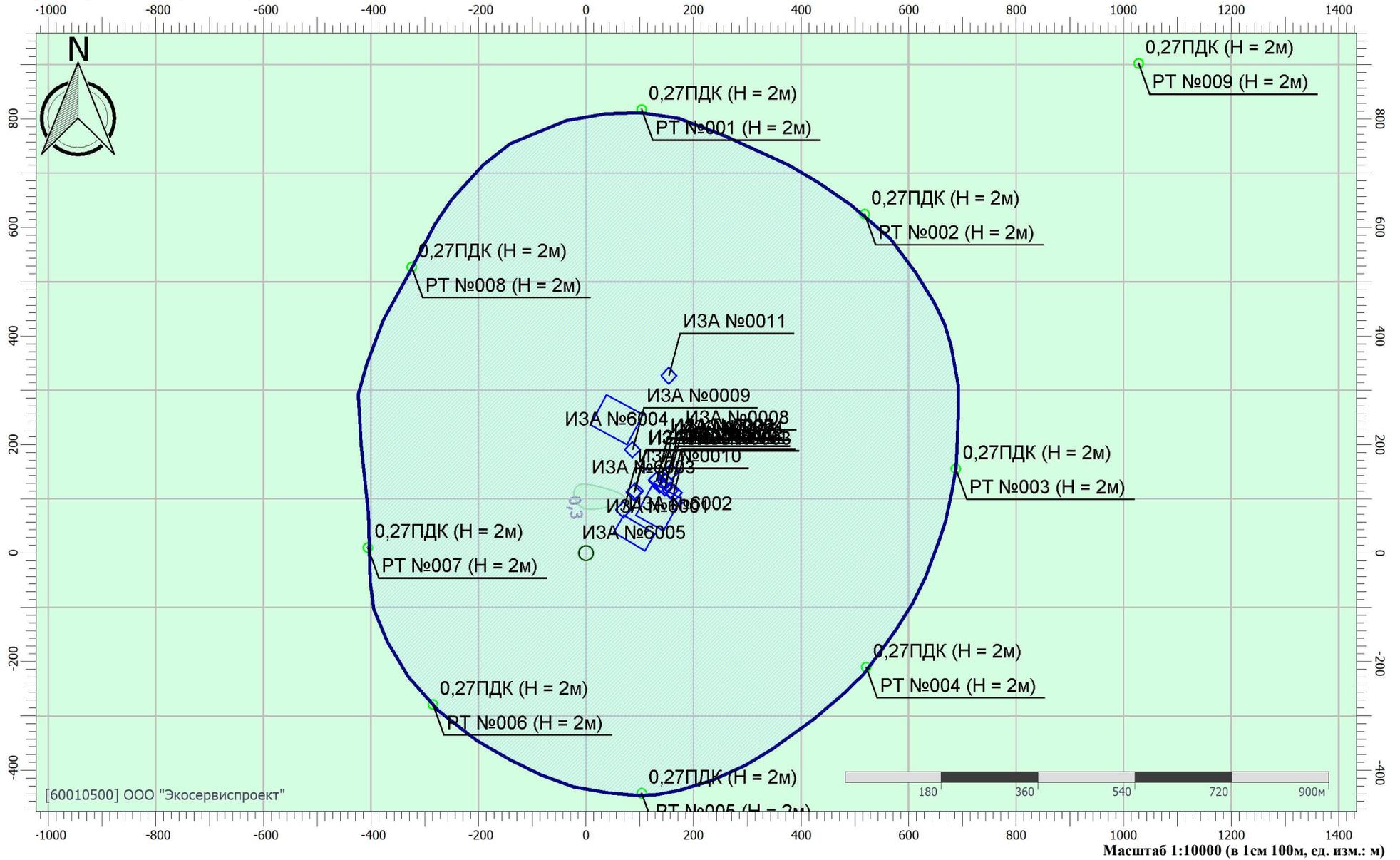


Отчет

Вариант расчета: Очистные сооружения г. Скидель мощностью 6495 м³/сут (22) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [01.11.2023 16:50 - 01.11.2023 16:50], ЗИМА

Код расчета: 0301 (Азот IV оксид (азота диоксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

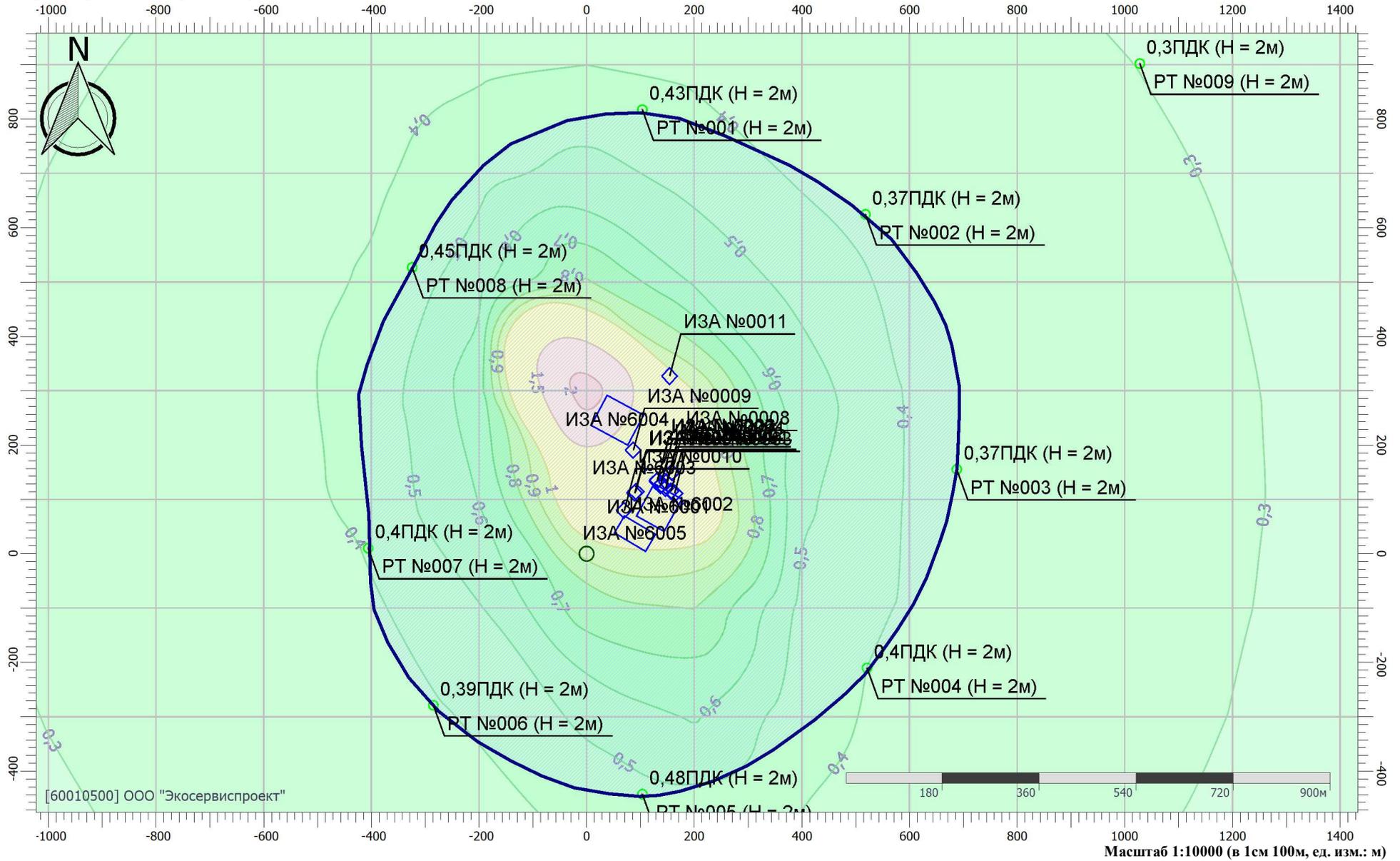


Отчет

Вариант расчета: Очистные сооружения г. Скидель мощностью 6495 м³/сут (22) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРП-2017 [01.11.2023 16:50 - 01.11.2023 16:50], ЗИМА

Код расчета: 0303 (Аммиак)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

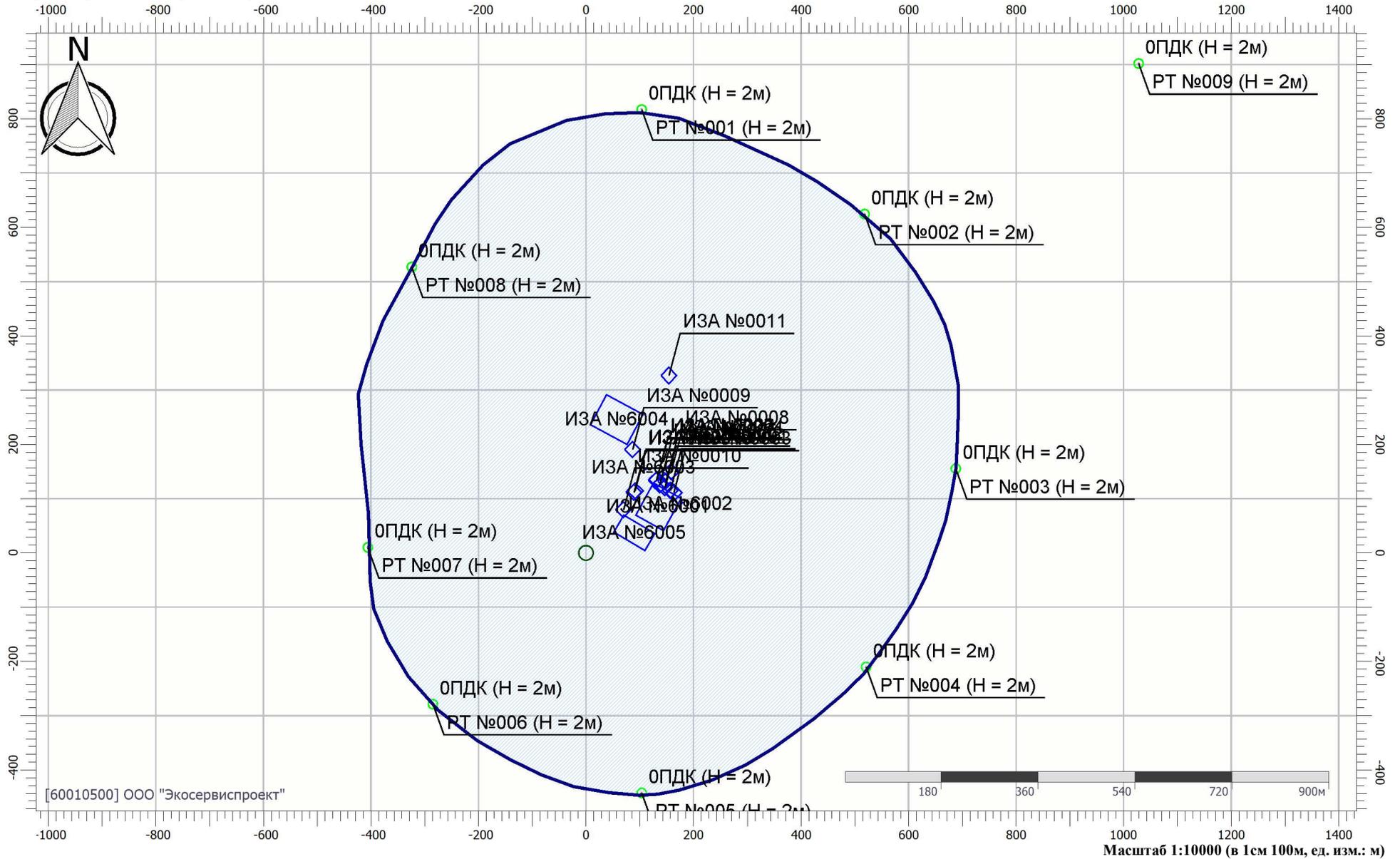


Отчет

Вариант расчета: Очистные сооружения г. Скидель мощностью 6495 м³/сут (22) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [01.11.2023 16:50 - 01.11.2023 16:50], ЗИМА

Код расчета: 0325 (Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

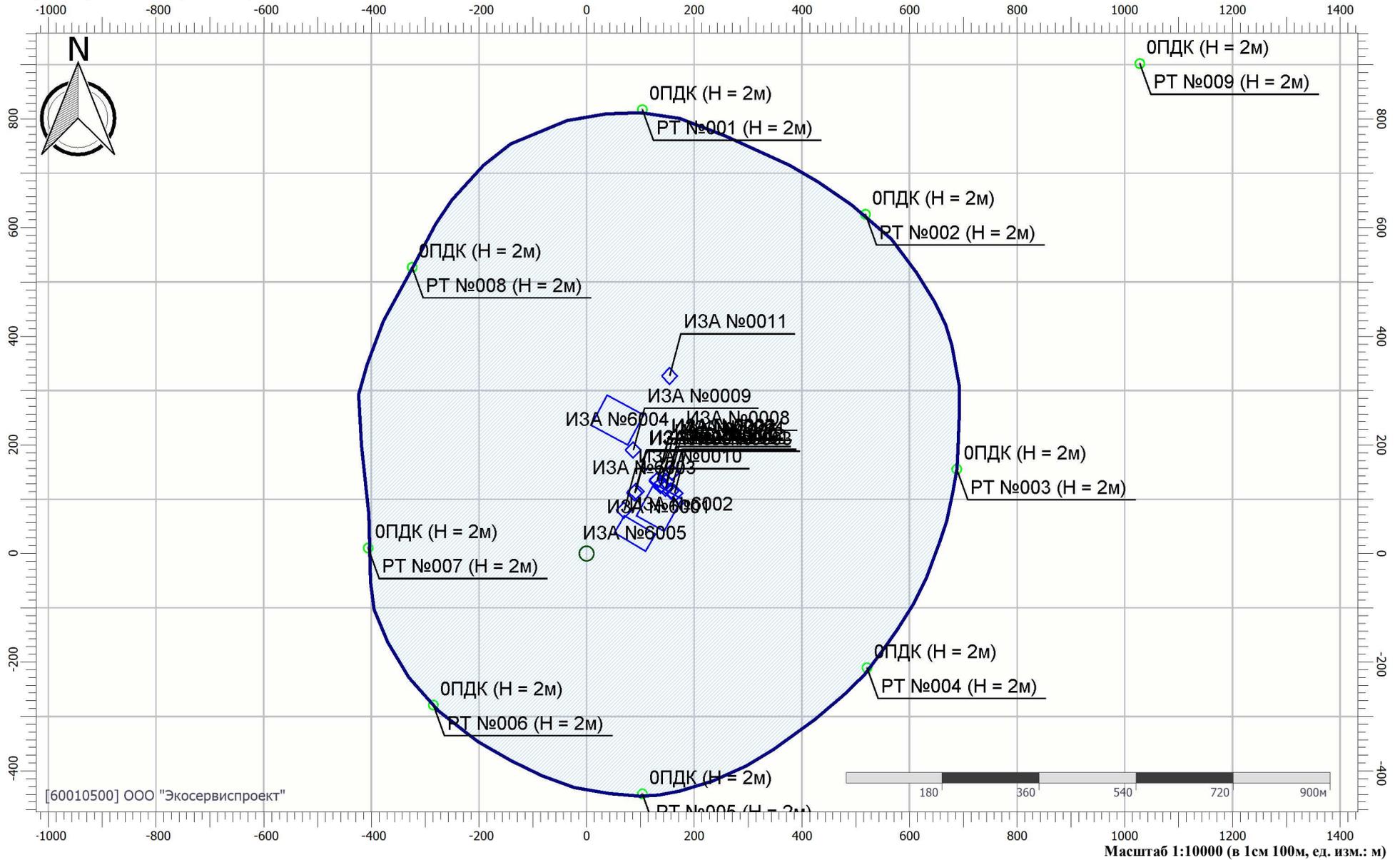


Отчет

Вариант расчета: Очистные сооружения г. Скидель мощностью 6495 м³/сут (22) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [01.11.2023 16:50 - 01.11.2023 16:50], ЗИМА

Код расчета: 0328 (Углерод черный (сажа))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

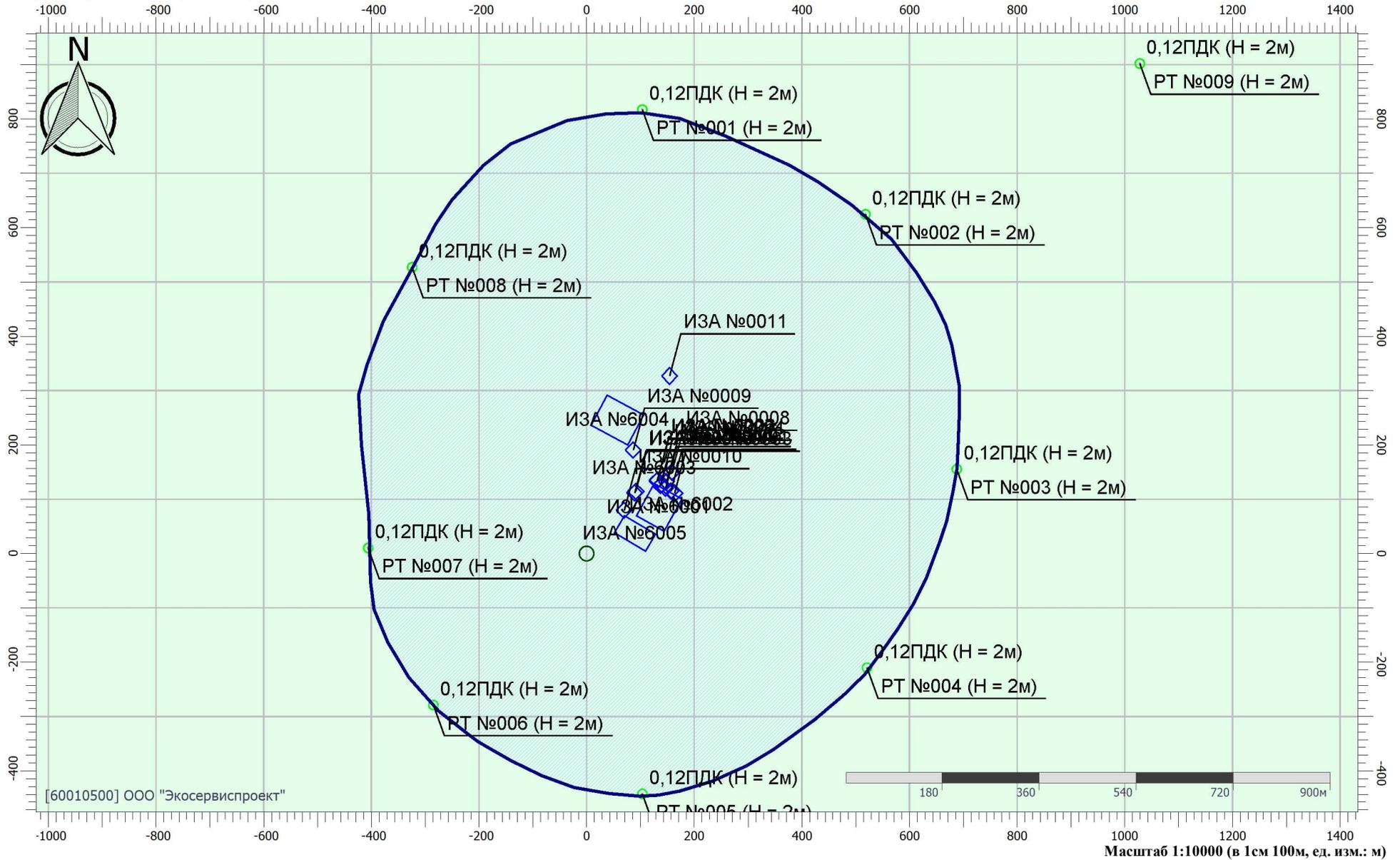


Отчет

Вариант расчета: Очистные сооружения г. Скидель мощностью 6495 м³/сут (22) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРП-2017 [01.11.2023 16:50 - 01.11.2023 16:50], ЗИМА

Код расчета: 0330 (Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

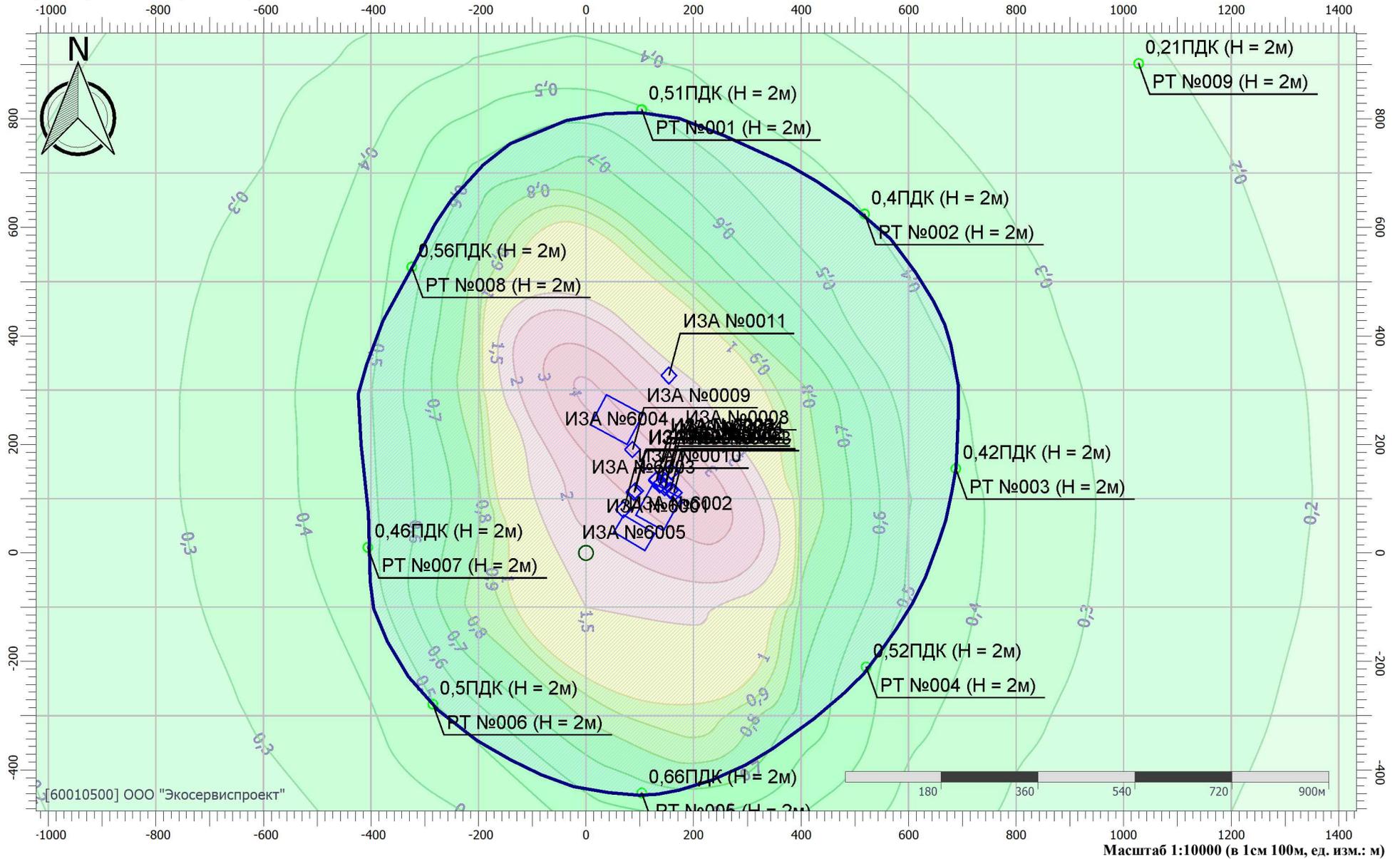


Отчет

Вариант расчета: Очистные сооружения г. Скидель мощностью 6495 м³/сут (22) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРП-2017 [01.11.2023 16:50 - 01.11.2023 16:50], ЗИМА

Код расчета: 0333 (Сероводород)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)



[60010500] ООО "Экосервиспроект"

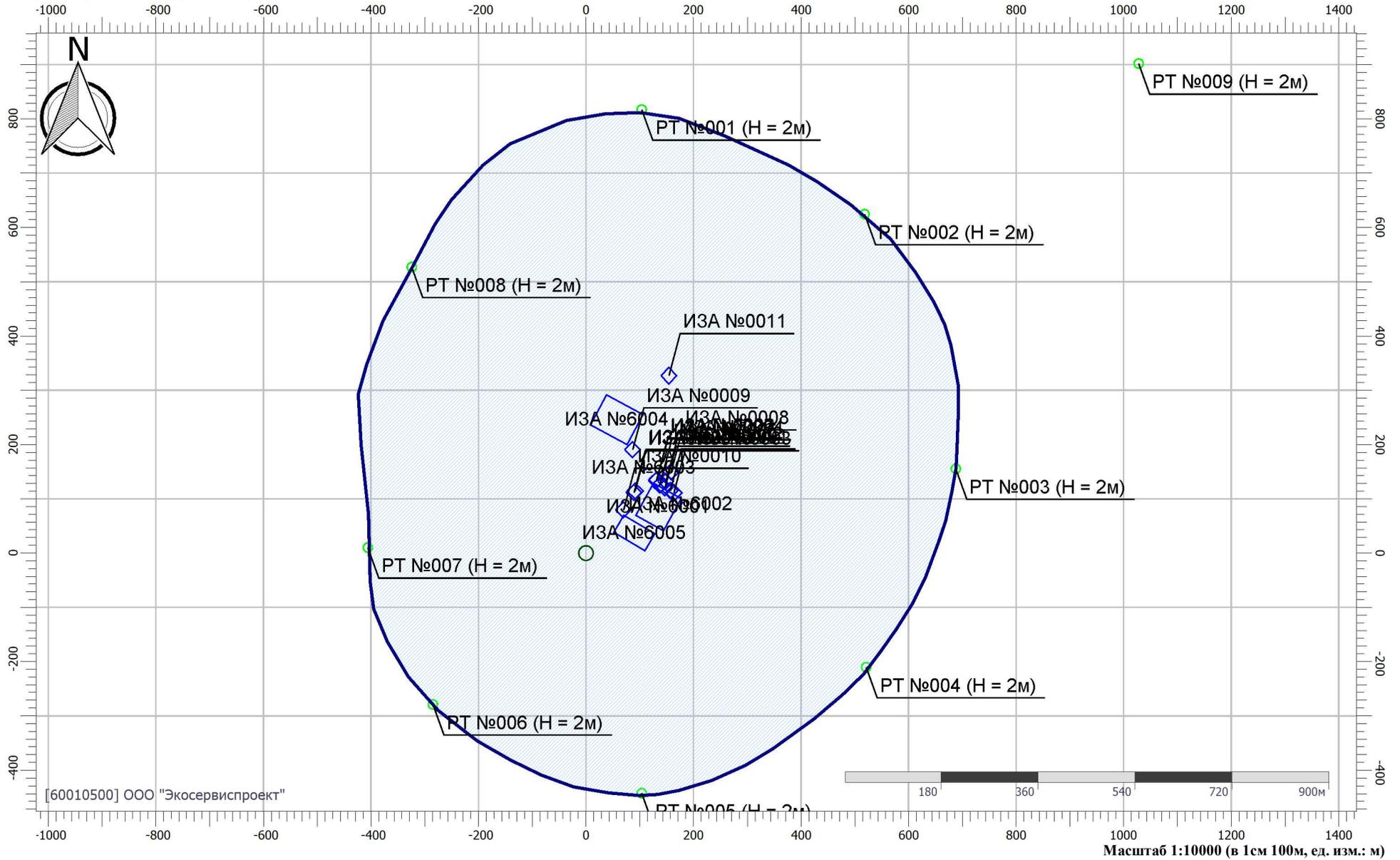
Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Отчет

Вариант расчета: Очистные сооружения г. Скидель мощностью 6495 м³/сут (22) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [01.11.2023 16:50 - 01.11.2023 16:50], ЗИМА

Код расчета: 0703 (Бенз/а/пирен)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

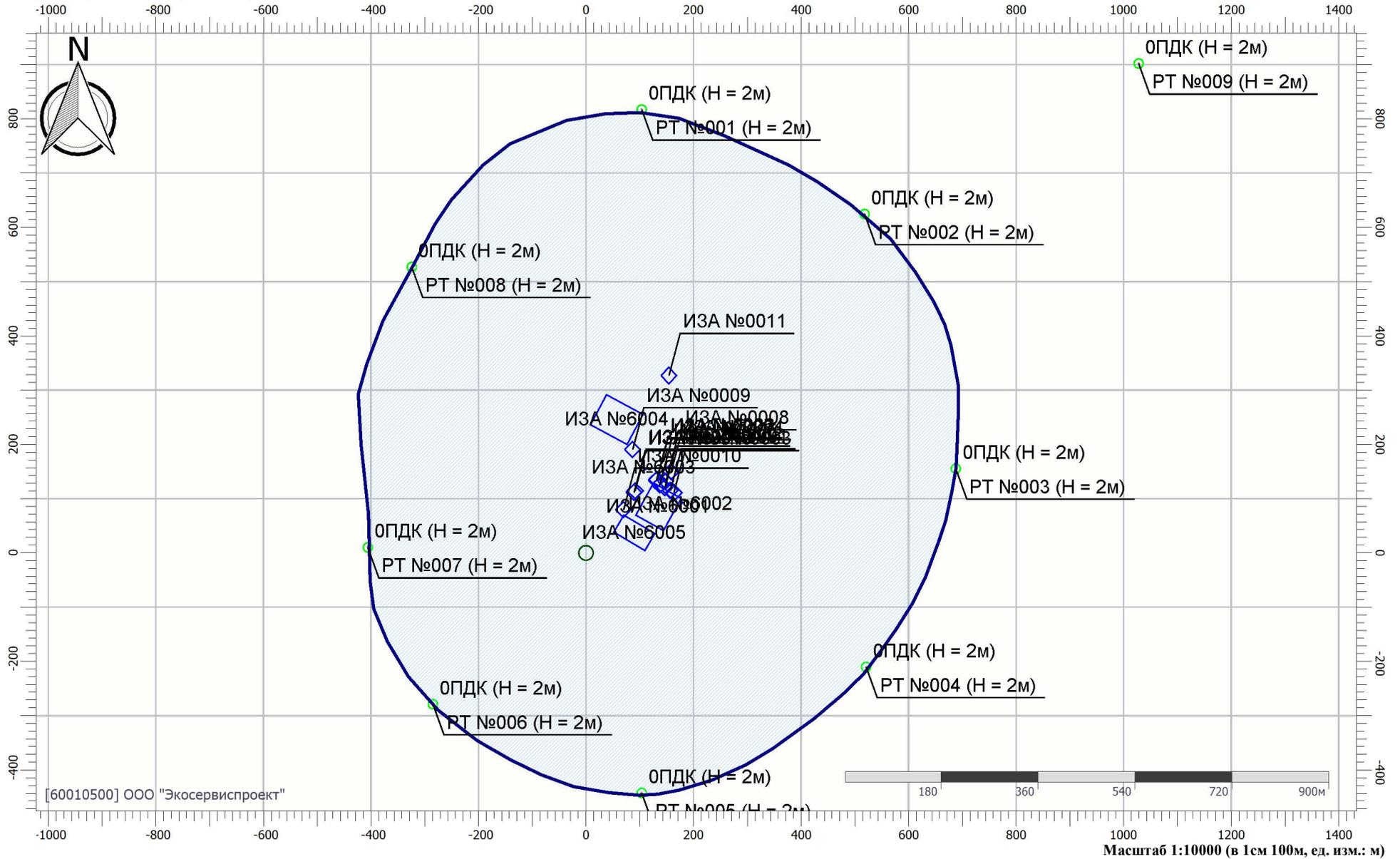


Отчет

Вариант расчета: Очистные сооружения г. Скидель мощностью 6495 м³/сут (22) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [01.11.2023 16:50 - 01.11.2023 16:50], ЗИМА

Код расчета: 2754 (Углеводороды предельные алифатического ряда С11-С19)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

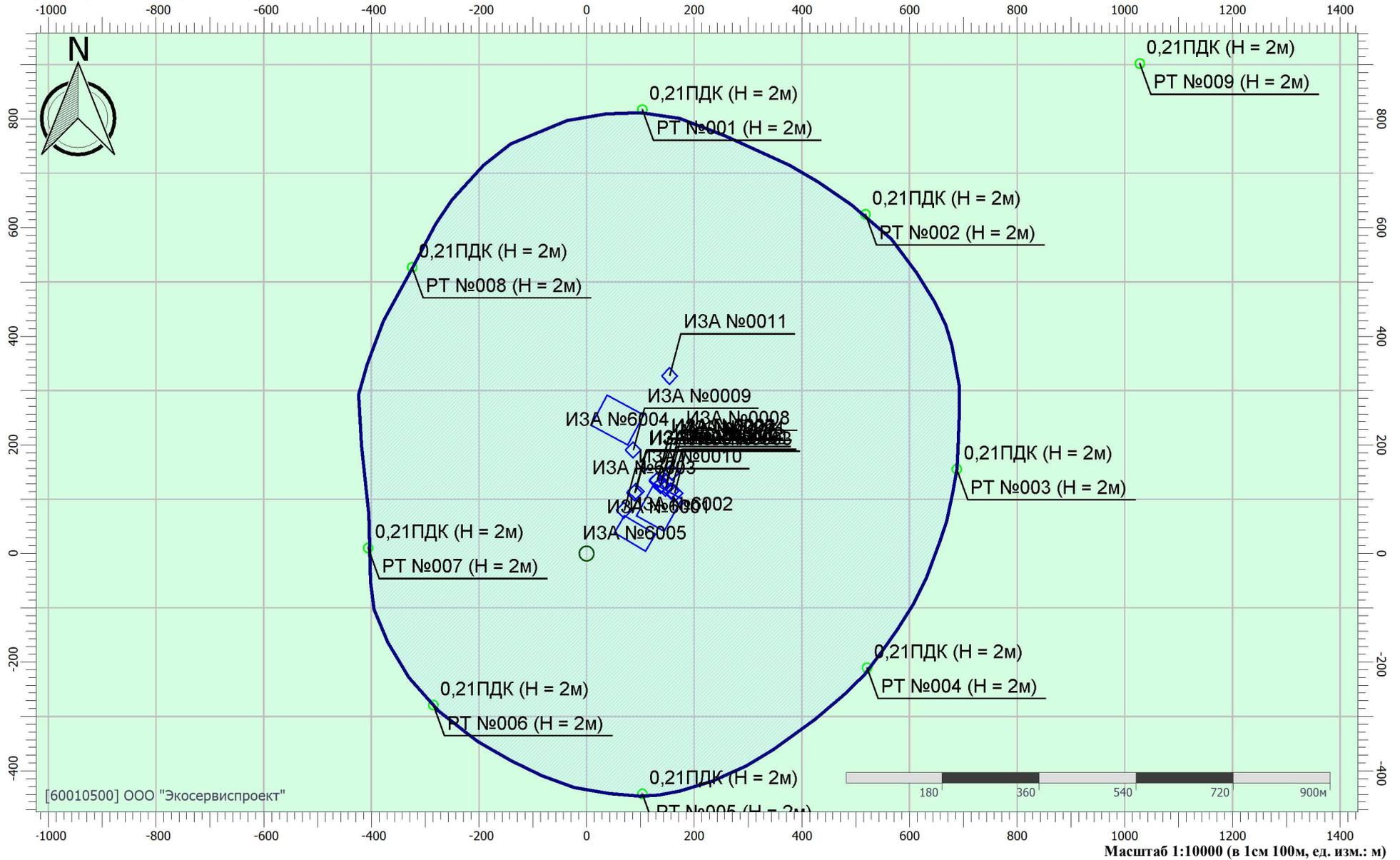


Отчет

Вариант расчета: Очистные сооружения г. Скидель мощностью 6495 м³/сут (22) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [01.11.2023 16:50 - 01.11.2023 16:50], ЗИМА

Код расчета: 2902 (Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

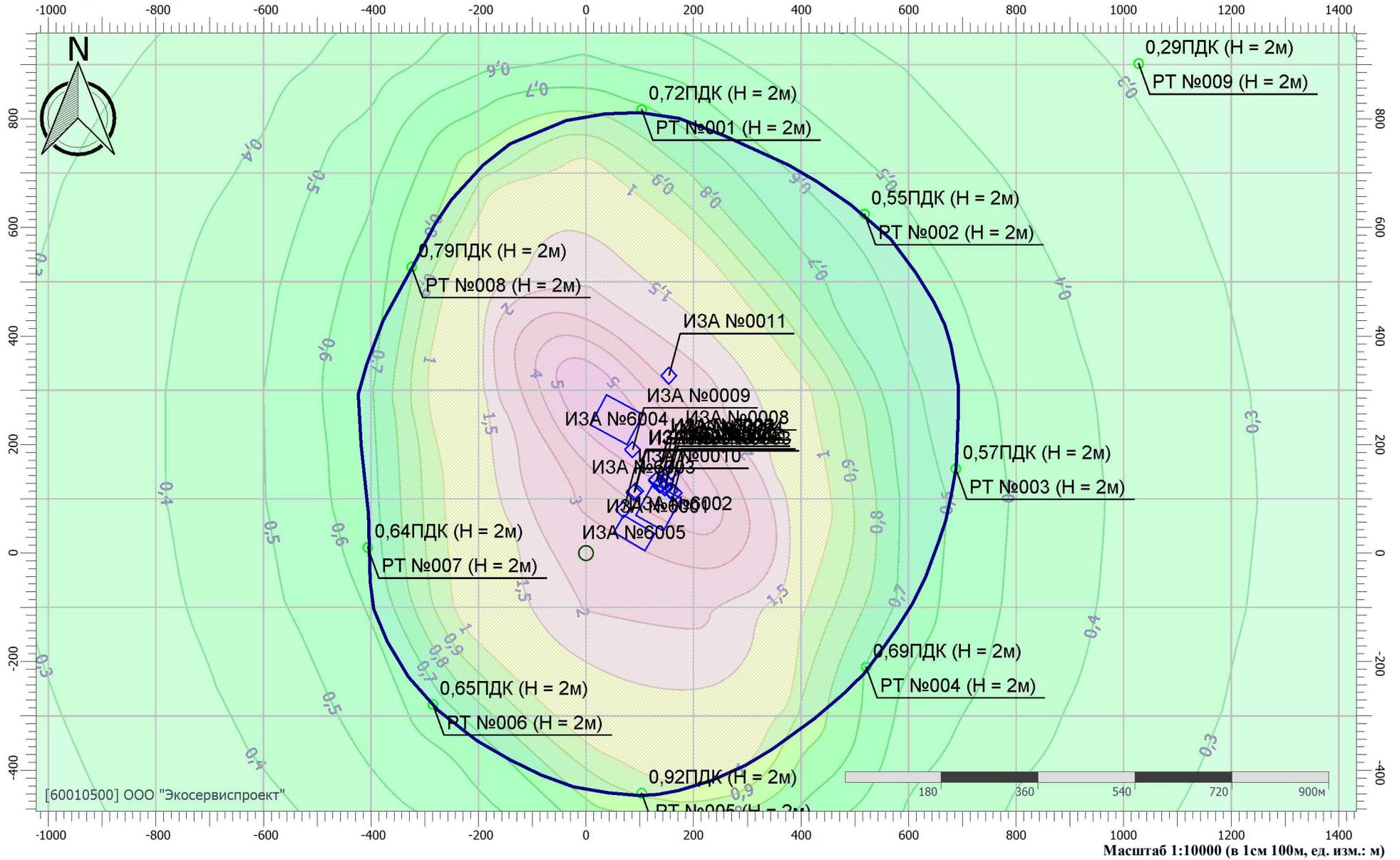


Отчет

Вариант расчета: Очистные сооружения г. Скидель мощностью 6495 м³/сут (22) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [01.11.2023 16:50 - 01.11.2023 16:50], ЗИМА

Код расчета: 6003 (Аммиак, сероводород)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

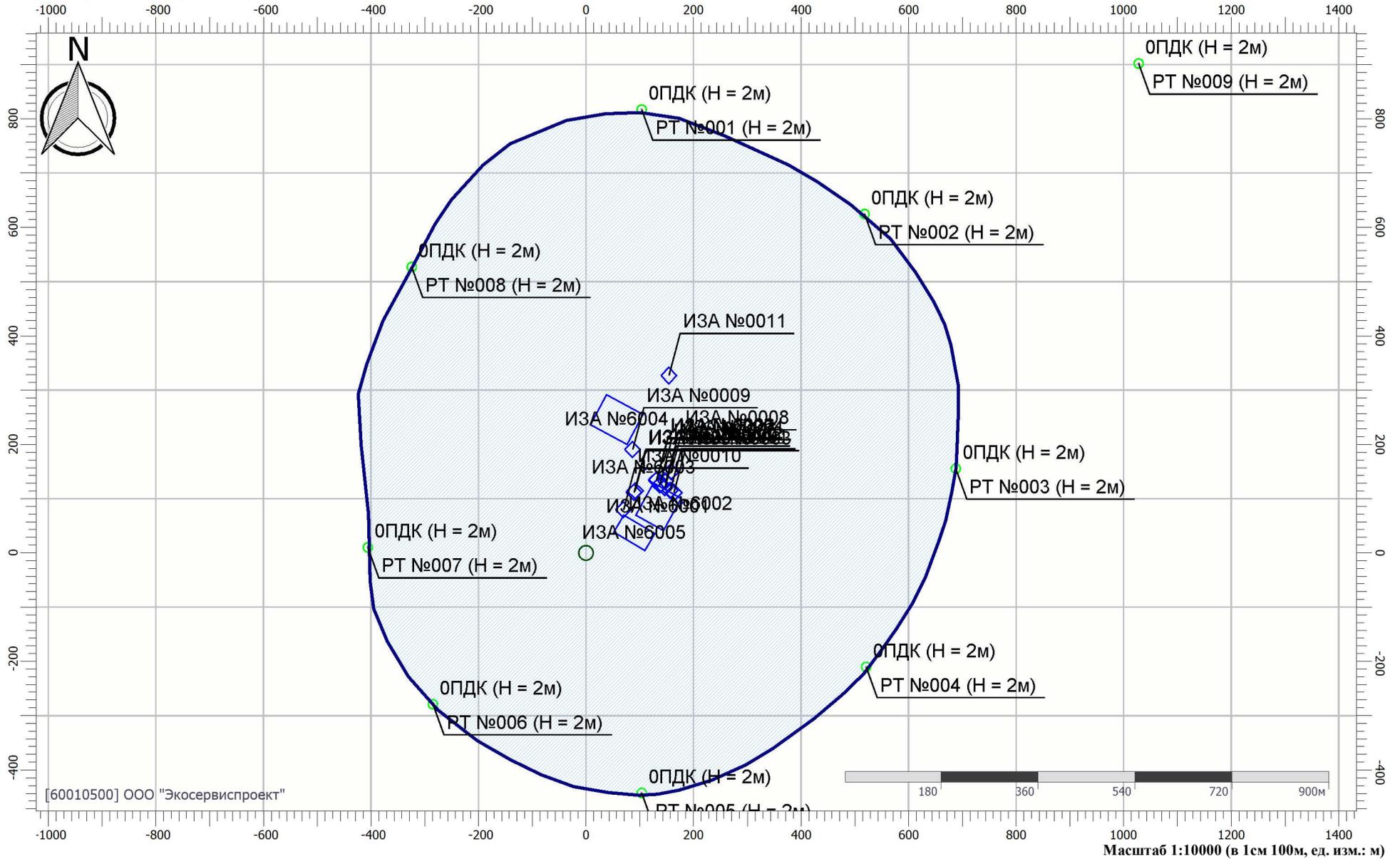


Отчет

Вариант расчета: Очистные сооружения г. Скидель мощностью 6495 м³/сут (22) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРП-2017 [01.11.2023 16:50 - 01.11.2023 16:50], ЗИМА

Код расчета: 6030 (Мышьяковистый ангидрид и свинца ацетат)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

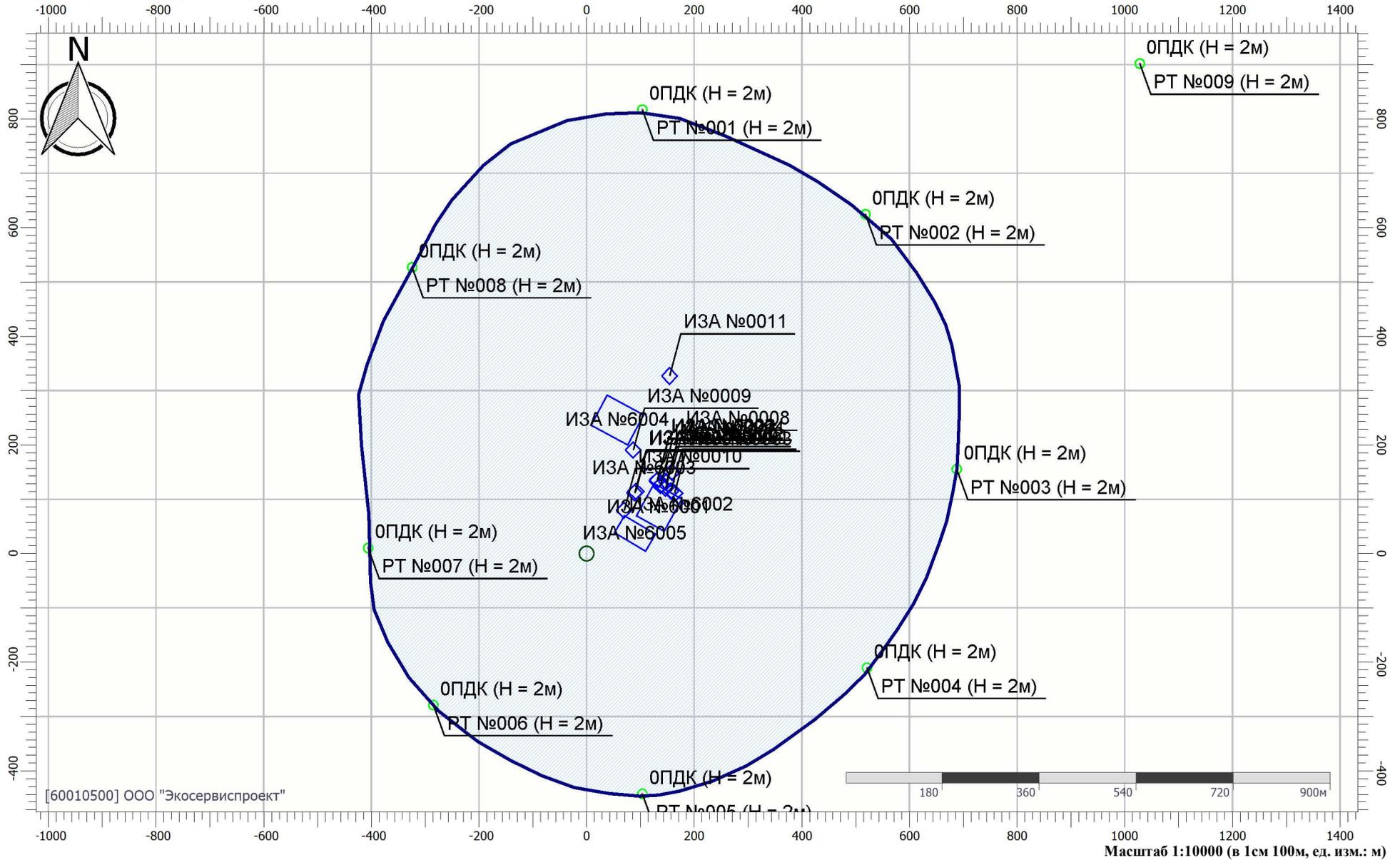


Отчет

Вариант расчета: Очистные сооружения г. Скидель мощностью 6495 м³/сут (22) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРП-2017 [01.11.2023 16:50 - 01.11.2023 16:50], ЗИМА

Код расчета: 6034 (Свинца оксид, серы диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

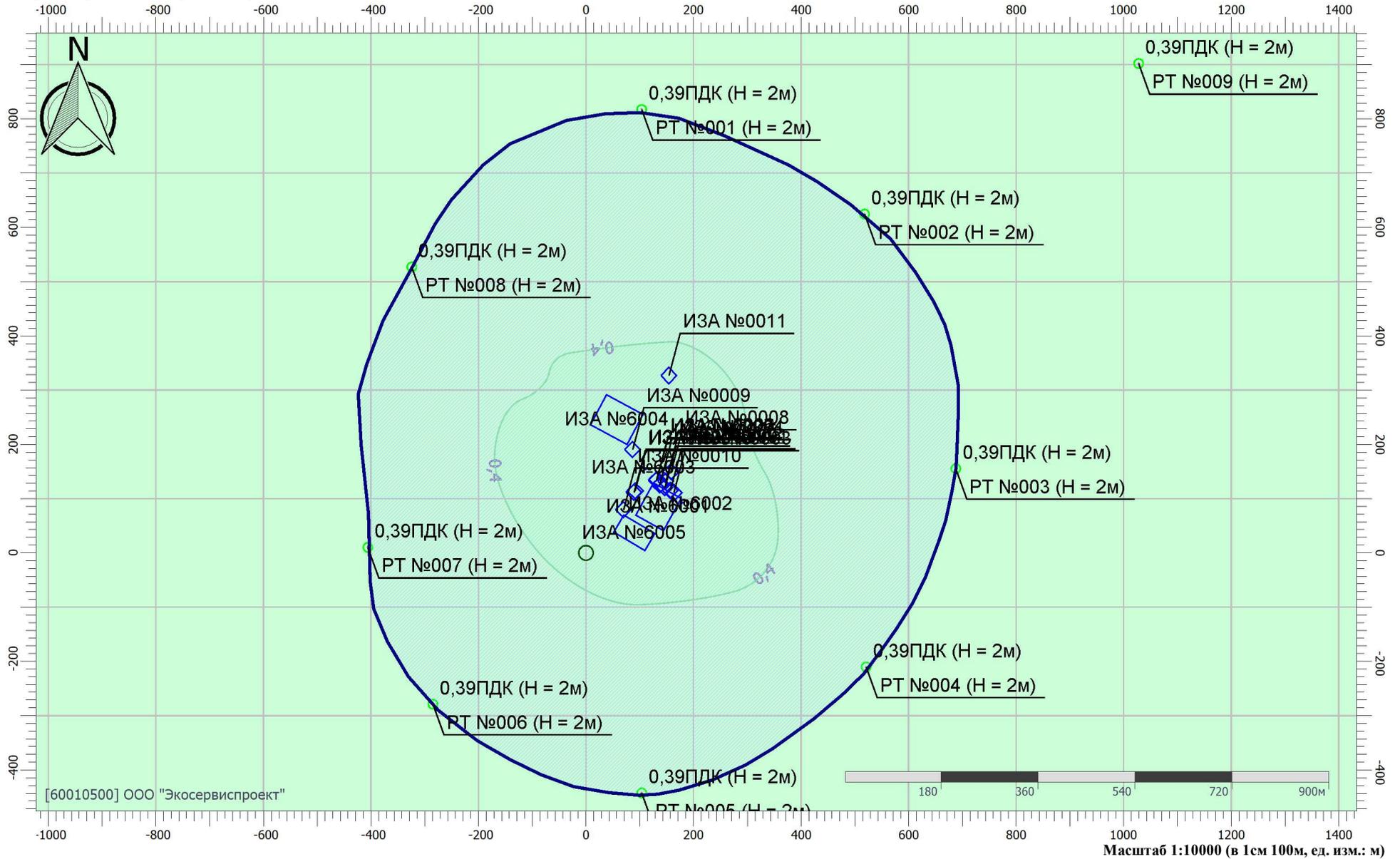


Отчет

Вариант расчета: Очистные сооружения г. Скидель мощностью 6495 м³/сут (22) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [01.11.2023 16:50 - 01.11.2023 16:50], ЗИМА

Код расчета: 6204 (Группа сумм. (2) 301 330)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)



Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета
Copyright © 2006-2021 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"
Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.5.0.6292 (от 07.07.2021) [3D]
Серийный номер 60010500, ООО "Экосервиспроект"

1. Исходные данные

1.1. Источники постоянного шума

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La, экв	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
001	вентилятор крышный	144.70	104.80	4.60		66.9	69.9	74.9	71.9	68.9	68.9	65.9	59.9	58.9	72.9	Да
002	вентилятор ВКК	135.90	109.60	4.60		39.0	42.0	47.0	44.0	41.0	41.0	38.0	32.0	31.0	45.0	Да
003	вентилятор ВКК	151.10	101.50	4.60		39.0	42.0	47.0	44.0	41.0	41.0	38.0	32.0	31.0	45.0	Да
004	вентилятор крышный	137.80	120.60	4.60		66.9	69.9	74.9	71.9	68.9	68.9	65.9	59.9	58.9	72.9	Да
005	вентилятор крышный	126.50	115.00	4.60		66.9	69.9	74.9	71.9	68.9	68.9	65.9	59.9	58.9	72.9	Да
006	вентилятор крышный	122.20	123.80	4.60		66.9	69.9	74.9	71.9	68.9	68.9	65.9	59.9	58.9	72.9	Да
007	вентилятор ВКК	121.40	122.10	4.30		39.0	42.0	47.0	44.0	41.0	41.0	38.0	32.0	31.0	45.0	Да
008	мешалка	121.50	113.30	0.00		76.0	79.0	84.0	81.0	78.0	78.0	75.0	69.0	68.0	82.0	Да
009	мешалка	121.10	106.10	0.00		76.0	79.0	84.0	81.0	78.0	78.0	75.0	69.0	68.0	82.0	Да
010	мешалка	129.90	109.80	0.00		76.0	79.0	84.0	81.0	78.0	78.0	75.0	69.0	68.0	82.0	Да
011	мешалка	128.40	101.90	0.00		76.0	79.0	84.0	81.0	78.0	78.0	75.0	69.0	68.0	82.0	Да
012	мешалка	149.40	98.00	0.00		76.0	79.0	84.0	81.0	78.0	78.0	75.0	69.0	68.0	82.0	Да
013	мешалка	143.80	93.10	0.00		76.0	79.0	84.0	81.0	78.0	78.0	75.0	69.0	68.0	82.0	Да
014	мешалка	151.20	89.20	0.00		76.0	79.0	84.0	81.0	78.0	78.0	75.0	69.0	68.0	82.0	Да
015	мешалка	157.50	94.50	0.00		76.0	79.0	84.0	81.0	78.0	78.0	75.0	69.0	68.0	82.0	Да
016	воздуходувка	92.20	125.80	0.00		69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	75.0	Да
017	воздуходувка	91.00	123.70	0.00		69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	75.0	Да
018	воздуходувка	89.80	121.80	0.00		69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	75.0	Да
019	воздуходувка	88.70	119.90	0.00		69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	75.0	Да
020	воздуходувка	87.30	117.70	0.00		69.0	72.0	77.0	74.0	71.0	71.0	68.0	62.0	61.0	75.0	Да
021	воздуходувка	128.80	116.10	0.00		56.0	59.0	64.0	61.0	58.0	58.0	55.0	49.0	48.0	62.0	Да
022	воздуходувка	127.80	114.20	0.00		56.0	59.0	64.0	61.0	58.0	58.0	55.0	49.0	48.0	62.0	Да
023	воздуходувка	148.90	107.00	0.00		56.0	59.0	64.0	61.0	58.0	58.0	55.0	49.0	48.0	62.0	Да
024	воздуходувка	147.70	104.70	0.00		56.0	59.0	64.0	61.0	58.0	58.0	55.0	49.0	48.0	62.0	Да
025	воздуходувка	164.30	86.00	0.00		61.0	64.0	69.0	66.0	63.0	63.0	60.0	54.0	53.0	67.0	Да
027	трансформатор	190.30	264.30	0.00		59.0	62.0	67.0	64.0	61.0	61.0	58.0	52.0	51.0	65.0	Да
028	трансформатор	188.90	261.80	0.00		59.0	62.0	67.0	64.0	61.0	61.0	58.0	52.0	51.0	65.0	Да

1.2. Источники непостоянного шума

N	Объект	Координаты точек (X, Y, Высота подъема)	Ширина (м)	Высота (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										t	T	La, экв	La, макс	В расчете
					Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					
026	стоянка	(94.6, 146.3, 0), (104, 141, 0)	5.00		7.5	45.2	48.2	53.2	50.2	47.2	47.2	44.2	38.2	37.2			51.2	67.5	Да

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	Расчетная точка	103.70	817.10	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
002	Расчетная точка	518.20	624.40	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
003	Расчетная точка	687.80	155.30	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
004	Расчетная точка	521.10	-210.20	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
005	Расчетная точка	103.60	-442.30	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
006	Расчетная точка	-284.70	-278.80	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
007	Расчетная точка	-405.80	10.20	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
008	Расчетная точка	-324.10	527.00	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
009	Расчетная точка	1027.90	902.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
010	Расчетная точка	-353.20	2186.80	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да

2.2. Расчетные площадки

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота подъема (м)	Шаг сетки (м)		В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)			X	Y	
001	Расчетная площадка	-2500.00	600.00	2500.00	600.00	4000.00	1.50	200.00	200.00	Да

Вариант расчета: "Новый вариант расчета"

3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")

3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
001	Расчетная точка	103.70	817.10	1.50	23.6	26.5	31.4	27.9	24.2	23	14.8	0	0	26.90	30.00
002	Расчетная точка	518.20	624.40	1.50	24.4	27.4	32.2	28.8	25.2	24.1	16.5	0	0	27.90	30.80
003	Расчетная точка	687.80	155.30	1.50	25.7	28.6	33.5	30.1	26.6	25.6	19	0	0	29.50	32.00
004	Расчетная точка	521.10	-210.20	1.50	26.6	29.6	34.4	31.1	27.7	26.8	20.7	0	0	30.60	33.00
005	Расчетная точка	103.60	-442.30	1.50	25.8	28.8	33.6	30.3	26.8	25.8	19.3	0	0	29.70	32.20
006	Расчетная точка	-284.70	-278.80	1.50	25.5	28.5	33.4	30	26.5	25.5	18.8	0	0	29.30	32.10
007	Расчетная точка	-405.80	10.20	1.50	25.9	28.8	33.7	30.3	26.8	25.9	19.3	0	0	29.70	32.70
008	Расчетная точка	-324.10	527.00	1.50	24.7	27.7	32.6	29.2	25.6	24.5	17.4	0	0	28.40	31.60

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
009	Расчетная точка	1027.90	902.00	1.50	18.8	21.9	26.7	22.9	18.5	16	0	0	0	20.50	23.80
010	Расчетная точка	-353.20	2186.80	1.50	13.3	16.6	21.2	16.7	11.2	0	0	0	0	12.00	17.10

Точки типа: Расчетные точки площадок

Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Л.экв	Л.макс
X (м)	Y (м)												
-2500.00	2600.00	1.50	0	11.4	15.3	10	0	0	0	0	0	1.40	14.60
-2300.00	2600.00	1.50	6.1	11.7	15.7	10.5	0	0	0	0	0	1.90	14.70
-2100.00	2600.00	1.50	9.4	12.1	16.6	11	0	0	0	0	0	4.60	14.80
-1900.00	2600.00	1.50	9.7	12.4	17	11.5	0	0	0	0	0	5.00	15.10
-1700.00	2600.00	1.50	10.1	12.8	17.4	11.9	0	0	0	0	0	5.50	15.20
-1500.00	2600.00	1.50	10.4	13.1	17.8	12.4	0	0	0	0	0	5.90	15.30
-1300.00	2600.00	1.50	10.7	13.4	18.1	12.8	0	0	0	0	0	6.30	15.40
-1100.00	2600.00	1.50	11	13.7	18.5	13.2	0	0	0	0	0	6.60	15.50
-900.00	2600.00	1.50	11.3	14	18.9	13.5	0	0	0	0	0	7.00	15.60
-700.00	2600.00	1.50	11.5	14.2	19.2	13.8	0	0	0	0	0	7.30	15.70
-500.00	2600.00	1.50	11.7	14.4	19.5	14.1	0	0	0	0	0	7.60	15.70
-300.00	2600.00	1.50	11.8	14.6	19.6	14.3	4.8	0	0	0	0	8.70	15.80
-100.00	2600.00	1.50	11.9	14.7	19.7	14.4	9.2	0	0	0	0	10.00	15.80
100.00	2600.00	1.50	11.9	14.7	19.8	14.4	9.2	0	0	0	0	10.10	15.80
300.00	2600.00	1.50	11.9	14.7	19.7	14.4	9.2	0	0	0	0	10.00	15.80
500.00	2600.00	1.50	11.9	14.6	19.7	14.3	8.5	0	0	0	0	9.70	15.80
700.00	2600.00	1.50	11.7	14.5	19.5	14.2	0	0	0	0	0	7.60	15.70
900.00	2600.00	1.50	11.6	14.3	19.3	13.9	0	0	0	0	0	7.40	15.70
1100.00	2600.00	1.50	11.3	14.1	19.1	13.7	0	0	0	0	0	7.10	15.60
1300.00	2600.00	1.50	11.1	13.8	18.6	13.3	0	0	0	0	0	6.80	15.50
1500.00	2600.00	1.50	10.8	13.6	18.3	12.9	0	0	0	0	0	6.40	15.40
1700.00	2600.00	1.50	10.5	13.2	17.9	12.5	0	0	0	0	0	6.00	15.30
1900.00	2600.00	1.50	10.2	12.9	17.5	12.1	0	0	0	0	0	5.60	15.20
2100.00	2600.00	1.50	9.9	12.6	17.2	11.7	0	0	0	0	0	5.20	15.10
2300.00	2600.00	1.50	9.5	12.2	16.8	11.2	0	0	0	0	0	4.70	14.80
2500.00	2600.00	1.50	9.2	11.9	15.9	10.7	0	0	0	0	0	2.10	14.70
-2500.00	2400.00	1.50	4.8	11.7	15.7	10.5	0	0	0	0	0	1.90	14.70
-2300.00	2400.00	1.50	9.4	12.1	16.7	11	0	0	0	0	0	4.60	14.80
-2100.00	2400.00	1.50	9.8	12.5	17.1	11.5	0	0	0	0	0	5.10	15.10
-1900.00	2400.00	1.50	10.1	12.9	17.5	12.1	0	0	0	0	0	5.60	15.20
-1700.00	2400.00	1.50	10.5	13.3	17.9	12.6	0	0	0	0	0	6.00	15.30
-1500.00	2400.00	1.50	10.9	13.6	18.4	13	0	0	0	0	0	6.50	15.50
-1300.00	2400.00	1.50	11.2	14	18.9	13.5	0	0	0	0	0	7.00	15.60
-1100.00	2400.00	1.50	11.6	14.3	19.3	13.9	0	0	0	0	0	7.40	15.70
-900.00	2400.00	1.50	11.9	14.6	19.7	14.3	7.9	0	0	0	0	9.50	15.80
-700.00	2400.00	1.50	12.1	14.9	20	14.7	9.5	0	0	0	0	10.30	16.30
-500.00	2400.00	1.50	12.4	15.1	20.2	15	9.8	0	0	0	0	10.60	16.50
-300.00	2400.00	1.50	12.5	15.3	20.4	15.2	10.1	0	0	0	0	10.80	16.60
-100.00	2400.00	1.50	12.6	15.4	20.5	15.3	10.3	0	0	0	0	11.00	16.60
100.00	2400.00	1.50	12.7	15.5	20.6	15.4	10.3	0	0	0	0	11.00	16.70
300.00	2400.00	1.50	12.7	15.4	20.5	15.3	10.3	0	0	0	0	11.00	16.60
500.00	2400.00	1.50	12.6	15.4	20.4	15.2	10.2	0	0	0	0	10.90	16.60
700.00	2400.00	1.50	12.4	15.2	20.3	15	9.9	0	0	0	0	10.70	16.50
900.00	2400.00	1.50	12.2	15	20.1	14.8	9.6	0	0	0	0	10.40	16.30
1100.00	2400.00	1.50	12	14.7	19.8	14.5	9.3	0	0	0	0	10.10	15.80
1300.00	2400.00	1.50	11.7	14.5	19.5	14.1	0	0	0	0	0	7.60	15.70
1500.00	2400.00	1.50	11.4	14.1	19.1	13.7	0	0	0	0	0	7.20	15.60

1700.00	2400.00	1.50	11	13.8	18.5	13.2	0	0	0	0	0	6.70	15.50
1900.00	2400.00	1.50	10.7	13.4	18.1	12.7	0	0	0	0	0	6.20	15.30
2100.00	2400.00	1.50	10.3	13	17.7	12.2	0	0	0	0	0	5.70	15.20
2300.00	2400.00	1.50	9.9	12.6	17.2	11.7	0	0	0	0	0	5.30	15.10
2500.00	2400.00	1.50	9.5	12.2	16.8	11.2	0	0	0	0	0	4.80	14.80
-2500.00	2200.00	1.50	9.3	12	16.6	10.9	0	0	0	0	0	4.50	14.80
-2300.00	2200.00	1.50	9.7	12.5	17.1	11.5	0	0	0	0	0	5.10	15.10
-2100.00	2200.00	1.50	10.2	12.9	17.5	12.1	0	0	0	0	0	5.60	15.20
-1900.00	2200.00	1.50	10.6	13.3	18	12.6	0	0	0	0	0	6.10	15.40
-1700.00	2200.00	1.50	11	13.7	18.5	13.2	0	0	0	0	0	6.60	15.50
-1500.00	2200.00	1.50	11.4	14.2	19.2	13.7	0	0	0	0	0	7.20	15.60
-1300.00	2200.00	1.50	11.8	14.6	19.6	14.2	4.8	0	0	0	0	8.70	15.80
-1100.00	2200.00	1.50	12.2	15	20	14.7	9.6	0	0	0	0	10.40	16.40
-900.00	2200.00	1.50	12.5	15.3	20.4	15.2	10.1	0	0	0	0	10.80	16.60
-700.00	2200.00	1.50	12.8	15.6	20.7	15.5	10.5	0	0	0	0	11.20	16.80
-500.00	2200.00	1.50	13.1	16	21	16.3	10.9	0	0	0	0	11.70	16.90
-300.00	2200.00	1.50	13.3	16.6	21.2	16.6	11.2	0	0	0	0	12.00	17.10
-100.00	2200.00	1.50	13.4	16.7	21.4	16.8	11.4	0	0	0	0	12.20	17.20
100.00	2200.00	1.50	13.5	16.8	21.4	16.9	11.5	0	0	0	0	12.30	17.20
300.00	2200.00	1.50	13.4	16.8	21.4	16.8	11.5	0	0	0	0	12.20	17.20
500.00	2200.00	1.50	13.3	16.7	21.3	16.7	11.3	0	0	0	0	12.10	17.10
700.00	2200.00	1.50	13.2	16	21.1	16.1	11.1	0	0	0	0	11.70	16.90
900.00	2200.00	1.50	12.9	15.7	20.8	15.7	10.7	0	0	0	0	11.40	16.80
1100.00	2200.00	1.50	12.6	15.4	20.5	15.3	10.3	0	0	0	0	11.00	16.60
1300.00	2200.00	1.50	12.3	15.1	20.1	14.9	9.8	0	0	0	0	10.50	16.40
1500.00	2200.00	1.50	11.9	14.7	19.7	14.4	9.2	0	0	0	0	10.00	15.80
1700.00	2200.00	1.50	11.5	14.3	19.3	13.9	0	0	0	0	0	7.40	15.60
1900.00	2200.00	1.50	11.1	13.9	18.6	13.4	0	0	0	0	0	6.80	15.50
2100.00	2200.00	1.50	10.7	13.5	18.2	12.8	0	0	0	0	0	6.30	15.40
2300.00	2200.00	1.50	10.3	13	17.7	12.3	0	0	0	0	0	5.80	15.20
2500.00	2200.00	1.50	9.9	12.6	17.2	11.7	0	0	0	0	0	5.20	15.10
-2500.00	2000.00	1.50	9.7	12.4	17	11.4	0	0	0	0	0	4.90	15.10
-2300.00	2000.00	1.50	10.1	12.8	17.5	12	0	0	0	0	0	5.50	15.20
-2100.00	2000.00	1.50	10.5	13.3	18	12.6	0	0	0	0	0	6.10	15.40
-1900.00	2000.00	1.50	11	13.8	18.5	13.2	0	0	0	0	0	6.60	15.50
-1700.00	2000.00	1.50	11.5	14.2	19.2	13.8	0	0	0	0	0	7.30	15.70
-1500.00	2000.00	1.50	11.9	14.7	19.7	14.4	9.2	0	0	0	0	10.00	15.80
-1300.00	2000.00	1.50	12.4	15.2	20.2	15	9.9	0	0	0	0	10.60	16.50
-1100.00	2000.00	1.50	12.8	15.6	20.7	15.5	10.5	0	0	0	0	11.20	16.80
-900.00	2000.00	1.50	13.2	16.5	21.1	16.6	11.1	0	0	0	0	11.90	17.00
-700.00	2000.00	1.50	13.6	16.9	21.5	17	11.6	0	0	0	0	12.40	17.30
-500.00	2000.00	1.50	13.9	17.2	21.9	17.4	12.1	0	0	0	0	12.80	17.50
-300.00	2000.00	1.50	14.1	17.5	22.1	17.7	12.4	6.1	0	0	0	13.90	18.00
-100.00	2000.00	1.50	14.3	17.6	22.3	17.9	12.6	9.3	0	0	0	14.80	18.40
100.00	2000.00	1.50	14.3	17.7	22.4	17.9	12.7	9.4	0	0	0	14.90	18.50
300.00	2000.00	1.50	14.3	17.7	22.3	17.9	12.7	9.4	0	0	0	14.80	18.50
500.00	2000.00	1.50	14.2	17.5	22.2	17.8	12.5	9.2	0	0	0	14.60	18.30
700.00	2000.00	1.50	14	17.3	22	17.5	12.2	0	0	0	0	12.90	17.50
900.00	2000.00	1.50	13.7	17	21.7	17.1	11.8	0	0	0	0	12.60	17.30
1100.00	2000.00	1.50	13.3	16.7	21.3	16.7	11.3	0	0	0	0	12.10	17.00
1300.00	2000.00	1.50	13	15.8	20.9	15.7	10.7	0	0	0	0	11.40	16.80
1500.00	2000.00	1.50	12.5	15.3	20.4	15.2	10.1	0	0	0	0	10.80	16.50

1700.00	2000.00	1.50	12.1	14.9	19.9	14.6	9.4	0	0	0	0	10.20	15.80
1900.00	2000.00	1.50	11.6	14.4	19.4	14	0	0	0	0	0	7.50	15.70
2100.00	2000.00	1.50	11.2	13.9	18.7	13.4	0	0	0	0	0	6.80	15.50
2300.00	2000.00	1.50	10.7	13.5	18.1	12.8	0	0	0	0	0	6.30	15.40
2500.00	2000.00	1.50	10.3	13	17.6	12.2	0	0	0	0	0	5.70	15.20
-2500.00	1800.00	1.50	10	12.7	17.3	11.8	0	0	0	0	0	5.30	15.20
-2300.00	1800.00	1.50	10.4	13.2	17.9	12.4	0	0	0	0	0	5.90	15.30
-2100.00	1800.00	1.50	10.9	13.7	18.4	13.1	0	0	0	0	0	6.50	15.50
-1900.00	1800.00	1.50	11.4	14.2	19.2	13.8	0	0	0	0	0	7.30	15.60
-1700.00	1800.00	1.50	11.9	14.7	19.8	14.4	9.2	0	0	0	0	10.00	15.80
-1500.00	1800.00	1.50	12.4	15.2	20.3	15.1	10	0	0	0	0	10.70	16.50
-1300.00	1800.00	1.50	13	15.8	20.9	15.7	10.7	0	0	0	0	11.40	16.90
-1100.00	1800.00	1.50	13.5	16.8	21.4	16.9	11.5	0	0	0	0	12.30	17.20
-900.00	1800.00	1.50	13.9	17.3	21.9	17.5	12.2	0	0	0	0	12.90	17.60
-700.00	1800.00	1.50	14.4	17.7	22.5	18	12.8	9.5	0	0	0	14.90	18.60
-500.00	1800.00	1.50	14.7	18.1	22.9	18.4	13.3	10.1	0	0	0	15.40	19.00
-300.00	1800.00	1.50	15	18.4	23.2	18.9	13.7	10.7	0	0	0	15.90	19.80
-100.00	1800.00	1.50	15.2	18.6	23.4	19.2	14	11	0	0	0	16.20	20.00
100.00	1800.00	1.50	15.3	18.7	23.5	19.3	14.1	11.1	0	0	0	16.30	20.10
300.00	1800.00	1.50	15.3	18.6	23.5	19.3	14	11.1	0	0	0	16.20	20.00
500.00	1800.00	1.50	15.1	18.5	23.3	19.1	13.8	10.8	0	0	0	16.00	19.80
700.00	1800.00	1.50	14.8	18.2	23	18.6	13.5	10.4	0	0	0	15.60	19.40
900.00	1800.00	1.50	14.5	17.8	22.6	18.1	13	9.8	0	0	0	15.10	18.60
1100.00	1800.00	1.50	14.1	17.4	22.1	17.6	12.4	6	0	0	0	13.90	17.90
1300.00	1800.00	1.50	13.6	17	21.6	17.1	11.7	0	0	0	0	12.50	17.20
1500.00	1800.00	1.50	13.1	16	21.1	16	11	0	0	0	0	11.70	16.90
1700.00	1800.00	1.50	12.6	15.4	20.5	15.3	10.3	0	0	0	0	11.00	16.50
1900.00	1800.00	1.50	12.1	14.9	19.9	14.7	9.5	0	0	0	0	10.30	15.80
2100.00	1800.00	1.50	11.6	14.4	19.4	14	0	0	0	0	0	7.50	15.60
2300.00	1800.00	1.50	11.1	13.9	18.6	13.3	0	0	0	0	0	6.80	15.50
2500.00	1800.00	1.50	10.6	13.4	18	12.7	0	0	0	0	0	6.20	15.30
-2500.00	1600.00	1.50	10.3	13	17.7	12.2	0	0	0	0	0	5.70	15.30
-2300.00	1600.00	1.50	10.8	13.5	18.2	12.9	0	0	0	0	0	6.30	15.40
-2100.00	1600.00	1.50	11.3	14.1	19	13.6	0	0	0	0	0	7.10	15.60
-1900.00	1600.00	1.50	11.8	14.6	19.7	14.3	6.1	0	0	0	0	9.00	15.80
-1700.00	1600.00	1.50	12.4	15.2	20.3	15	9.9	0	0	0	0	10.70	16.50
-1500.00	1600.00	1.50	13	15.8	20.9	15.7	10.8	0	0	0	0	11.40	16.90
-1300.00	1600.00	1.50	13.6	16.9	21.5	17	11.6	0	0	0	0	12.40	17.30
-1100.00	1600.00	1.50	14.1	17.5	22.2	17.7	12.5	6.2	0	0	0	13.90	18.10
-900.00	1600.00	1.50	14.7	18.1	22.9	18.4	13.2	10.1	0	0	0	15.40	18.90
-700.00	1600.00	1.50	15.2	18.6	23.4	19.2	14	11	0	0	0	16.20	20.00
-500.00	1600.00	1.50	15.7	19.3	23.9	19.8	14.6	11.8	0	0	0	16.80	20.50
-300.00	1600.00	1.50	16.6	19.6	24.3	20.2	15.1	12.4	0	0	0	17.30	21.00
-100.00	1600.00	1.50	16.8	19.9	24.6	20.5	15.4	12.8	0	0	0	17.60	21.20
100.00	1600.00	1.50	16.9	20	24.7	20.6	15.5	12.9	0	0	0	17.80	21.30
300.00	1600.00	1.50	16.9	19.9	24.6	20.6	15.5	12.9	0	0	0	17.70	21.30
500.00	1600.00	1.50	16.7	19.7	24.4	20.3	15.2	12.5	0	0	0	17.40	21.00
700.00	1600.00	1.50	15.8	19.4	24	19.9	14.8	12	0	0	0	17.00	20.60
900.00	1600.00	1.50	15.4	18.7	23.6	19.4	14.2	11.3	0	0	0	16.40	20.10
1100.00	1600.00	1.50	14.9	18.2	23	18.6	13.5	10.4	0	0	0	15.70	19.50
1300.00	1600.00	1.50	14.3	17.7	22.4	17.9	12.8	9.5	0	0	0	14.90	18.40
1500.00	1600.00	1.50	13.8	17.1	21.7	17.2	11.9	0	0	0	0	12.70	17.30

1700.00	1600.00	1.50	13.2	16	21.1	16	11.1	0	0	0	0	11.70	16.90
1900.00	1600.00	1.50	12.6	15.4	20.5	15.3	10.2	0	0	0	0	11.00	16.50
2100.00	1600.00	1.50	12.1	14.8	19.9	14.6	9.4	0	0	0	0	10.20	15.80
2300.00	1600.00	1.50	11.5	14.3	19.2	13.9	0	0	0	0	0	7.30	15.60
2500.00	1600.00	1.50	11	13.7	18.4	13.1	0	0	0	0	0	6.60	15.40
-2500.00	1400.00	1.50	10.5	13.3	18	12.6	0	0	0	0	0	6.10	15.30
-2300.00	1400.00	1.50	11.1	13.8	18.6	13.3	0	0	0	0	0	6.70	15.50
-2100.00	1400.00	1.50	11.6	14.4	19.4	14	0	0	0	0	0	7.50	15.70
-1900.00	1400.00	1.50	12.2	15	20.1	14.8	9.7	0	0	0	0	10.50	16.40
-1700.00	1400.00	1.50	12.9	15.7	20.8	15.6	10.6	0	0	0	0	11.30	16.80
-1500.00	1400.00	1.50	13.5	16.8	21.5	16.9	11.5	0	0	0	0	12.30	17.30
-1300.00	1400.00	1.50	14.2	17.5	22.2	17.8	12.5	7.9	0	0	0	14.30	18.20
-1100.00	1400.00	1.50	14.8	18.2	23	18.6	13.4	10.3	0	0	0	15.60	19.30
-900.00	1400.00	1.50	15.5	19	23.7	19.6	14.3	11.5	0	0	0	16.60	20.30
-700.00	1400.00	1.50	16.7	19.7	24.4	20.3	15.2	12.5	0	0	0	17.40	21.10
-500.00	1400.00	1.50	17.2	20.3	25	21	16.5	13.4	0	0	0	18.40	21.80
-300.00	1400.00	1.50	17.7	20.8	25.5	21.5	17.1	14.2	0	0	0	19.00	22.30
-100.00	1400.00	1.50	18	21.1	25.9	21.9	17.5	14.7	0	0	0	19.40	22.80
100.00	1400.00	1.50	18.1	21.2	26	22.1	17.7	14.9	0	0	0	19.60	23.00
300.00	1400.00	1.50	18.1	21.2	25.9	22	17.6	14.8	0	0	0	19.50	22.90
500.00	1400.00	1.50	17.8	20.9	25.6	21.7	17.3	14.4	0	0	0	19.20	22.40
700.00	1400.00	1.50	17.4	20.5	25.2	21.2	16.7	13.7	0	0	0	18.60	21.90
900.00	1400.00	1.50	16.8	19.9	24.6	20.6	15.5	12.9	0	0	0	17.70	21.20
1100.00	1400.00	1.50	15.7	19.3	23.9	19.8	14.7	11.9	0	0	0	16.90	20.40
1300.00	1400.00	1.50	15.1	18.4	23.2	18.9	13.8	10.8	0	0	0	15.90	19.70
1500.00	1400.00	1.50	14.4	17.7	22.4	18	12.8	9.6	0	0	0	15.00	18.50
1700.00	1400.00	1.50	13.7	17.1	21.7	17.2	11.9	0	0	0	0	12.60	17.30
1900.00	1400.00	1.50	13.1	15.9	21	15.9	11	0	0	0	0	11.60	16.80
2100.00	1400.00	1.50	12.5	15.3	20.3	15.1	10	0	0	0	0	10.80	16.40
2300.00	1400.00	1.50	11.9	14.6	19.6	14.3	8.5	0	0	0	0	9.70	15.70
2500.00	1400.00	1.50	11.3	14	18.9	13.6	0	0	0	0	0	7.00	15.50
-2500.00	1200.00	1.50	10.8	13.5	18.2	12.9	0	0	0	0	0	6.40	15.40
-2300.00	1200.00	1.50	11.4	14.1	19.1	13.7	0	0	0	0	0	7.20	15.60
-2100.00	1200.00	1.50	12	14.7	19.8	14.5	9.2	0	0	0	0	10.10	15.90
-1900.00	1200.00	1.50	12.6	15.4	20.5	15.3	10.2	0	0	0	0	11.00	16.60
-1700.00	1200.00	1.50	13.3	16.6	21.3	16.7	11.2	0	0	0	0	12.10	17.10
-1500.00	1200.00	1.50	14	17.4	22	17.6	12.3	0	0	0	0	13.00	17.60
-1300.00	1200.00	1.50	14.8	18.1	22.9	18.5	13.3	10.2	0	0	0	15.50	19.10
-1100.00	1200.00	1.50	15.5	19.1	23.8	19.6	14.4	11.5	0	0	0	16.60	20.40
-900.00	1200.00	1.50	16.9	19.9	24.6	20.6	15.5	12.8	0	0	0	17.70	21.30
-700.00	1200.00	1.50	17.6	20.7	25.4	21.5	17	14.1	0	0	0	18.90	22.30
-500.00	1200.00	1.50	18.4	21.5	26.2	22.4	18	15.2	0	0	0	19.90	23.30
-300.00	1200.00	1.50	19.1	22.1	26.9	23.1	18.7	16.7	0	0	0	20.90	24.20
-100.00	1200.00	1.50	19.6	22.6	27.3	23.6	19.5	17.3	0	0	0	21.50	24.80
100.00	1200.00	1.50	19.8	22.8	27.5	23.8	19.7	17.6	0	0	0	21.70	25.00
300.00	1200.00	1.50	19.7	22.7	27.4	23.7	19.6	17.5	0	0	0	21.60	24.80
500.00	1200.00	1.50	19.3	22.2	27	23.3	19.1	16.9	0	0	0	21.10	24.30
700.00	1200.00	1.50	18.6	21.7	26.5	22.6	18.2	15.6	0	0	0	20.20	23.50
900.00	1200.00	1.50	17.9	21	25.7	21.7	17.3	14.5	0	0	0	19.20	22.40
1100.00	1200.00	1.50	17.1	20.2	24.9	20.9	15.8	13.3	0	0	0	18.10	21.50
1300.00	1200.00	1.50	15.8	19.4	24	19.9	14.8	12	0	0	0	17.00	20.50
1500.00	1200.00	1.50	15	18.4	23.2	18.8	13.7	10.7	0	0	0	15.90	19.60

1700.00	1200.00	1.50	14.3	17.6	22.3	17.9	12.7	9.4	0	0	0	14.80	18.30
1900.00	1200.00	1.50	13.6	16.9	21.5	17	11.6	0	0	0	0	12.40	17.10
2100.00	1200.00	1.50	12.9	15.7	20.7	15.6	10.6	0	0	0	0	11.30	16.60
2300.00	1200.00	1.50	12.2	15	20	14.8	9.6	0	0	0	0	10.40	15.90
2500.00	1200.00	1.50	11.6	14.4	19.3	14	0	0	0	0	0	7.40	15.60
-2500.00	1000.00	1.50	11	13.7	18.5	13.2	0	0	0	0	0	6.60	15.50
-2300.00	1000.00	1.50	11.6	14.4	19.4	14	0	0	0	0	0	7.50	15.70
-2100.00	1000.00	1.50	12.3	15	20.1	14.8	9.7	0	0	0	0	10.50	16.40
-1900.00	1000.00	1.50	13	15.8	20.9	15.7	10.7	0	0	0	0	11.40	16.90
-1700.00	1000.00	1.50	13.7	17	21.7	17.2	11.8	0	0	0	0	12.60	17.40
-1500.00	1000.00	1.50	14.5	17.8	22.6	18.1	12.9	9.7	0	0	0	15.10	18.70
-1300.00	1000.00	1.50	15.3	18.7	23.5	19.4	14.1	11.2	0	0	0	16.30	20.10
-1100.00	1000.00	1.50	16.8	19.8	24.5	20.4	15.3	12.7	0	0	0	17.60	21.20
-900.00	1000.00	1.50	17.7	20.8	25.5	21.5	17.1	14.2	0	0	0	19.00	22.30
-700.00	1000.00	1.50	18.6	21.8	26.5	22.7	18.3	16.2	0	0	0	20.50	23.80
-500.00	1000.00	1.50	19.8	22.8	27.5	23.8	19.7	17.6	0	0	0	21.70	25.10
-300.00	1000.00	1.50	20.6	23.7	28.4	24.7	20.8	18.9	7.3	0	0	23.00	26.20
-100.00	1000.00	1.50	21.3	24.3	29	25.5	21.5	19.9	10.5	0	0	23.90	27.10
100.00	1000.00	1.50	21.5	24.5	29.3	25.8	21.8	20.3	11.1	0	0	24.30	27.40
300.00	1000.00	1.50	21.4	24.4	29.2	25.6	21.7	20.1	10.8	0	0	24.10	27.10
500.00	1000.00	1.50	20.9	23.9	28.6	25	21	19.3	9.8	0	0	23.40	26.40
700.00	1000.00	1.50	20.1	23.1	27.8	24.1	20.1	18	0	0	0	22.10	25.20
900.00	1000.00	1.50	19.1	22.1	26.9	23.1	18.7	16.4	0	0	0	20.80	24.00
1100.00	1000.00	1.50	18	21.1	25.9	21.9	17.5	14.7	0	0	0	19.40	22.60
1300.00	1000.00	1.50	17	20.1	24.8	20.8	15.8	13.2	0	0	0	18.00	21.40
1500.00	1000.00	1.50	15.6	19.2	23.8	19.7	14.6	11.7	0	0	0	16.80	20.30
1700.00	1000.00	1.50	14.8	18.1	22.9	18.5	13.4	10.3	0	0	0	15.50	18.90
1900.00	1000.00	1.50	14	17.3	22	17.5	12.2	0	0	0	0	12.90	17.40
2100.00	1000.00	1.50	13.2	16	21.1	16.1	11.1	0	0	0	0	11.80	16.90
2300.00	1000.00	1.50	12.5	15.3	20.4	15.2	10.1	0	0	0	0	10.80	16.40
2500.00	1000.00	1.50	11.9	14.6	19.6	14.3	7.1	0	0	0	0	9.20	15.70
-2500.00	800.00	1.50	11.2	13.9	18.7	13.4	0	0	0	0	0	6.90	15.50
-2300.00	800.00	1.50	11.8	14.6	19.6	14.3	6.1	0	0	0	0	9.00	15.80
-2100.00	800.00	1.50	12.5	15.3	20.4	15.1	10.1	0	0	0	0	10.80	16.60
-1900.00	800.00	1.50	13.2	16.6	21.2	16.6	11.2	0	0	0	0	12.00	17.00
-1700.00	800.00	1.50	14	17.4	22.1	17.6	12.3	3	0	0	0	13.40	17.80
-1500.00	800.00	1.50	14.9	18.3	23.1	18.6	13.5	10.4	0	0	0	15.70	19.50
-1300.00	800.00	1.50	16.4	19.4	24.1	20	14.8	12	0	0	0	17.00	20.70
-1100.00	800.00	1.50	17.4	20.5	25.2	21.2	16.7	13.7	0	0	0	18.60	21.90
-900.00	800.00	1.50	18.5	21.6	26.4	22.6	18.1	15.4	0	0	0	20.10	23.60
-700.00	800.00	1.50	19.9	22.9	27.6	23.9	19.8	17.7	0	0	0	21.90	25.20
-500.00	800.00	1.50	21.1	24.1	28.9	25.3	21.3	19.7	10.2	0	0	23.80	26.90
-300.00	800.00	1.50	22.4	25.3	30.1	26.6	22.9	21.3	12.6	0	0	25.30	28.50
-100.00	800.00	1.50	23.3	26.3	31.1	27.6	24	22.7	14.3	0	0	26.60	29.70
100.00	800.00	1.50	23.8	26.8	31.6	28.1	24.5	23.2	15.1	0	0	27.10	30.20
300.00	800.00	1.50	23.5	26.5	31.3	27.9	24.2	22.9	14.8	0	0	26.80	29.80
500.00	800.00	1.50	22.7	25.7	30.5	27	23.2	21.8	13.3	0	0	25.80	28.70
700.00	800.00	1.50	21.5	24.5	29.3	25.7	21.8	20.2	11.1	0	0	24.30	27.20
900.00	800.00	1.50	20.3	23.3	28	24.3	20.3	18.3	0	0	0	22.40	25.40
1100.00	800.00	1.50	18.9	22	26.8	23	18.6	16.1	0	0	0	20.60	23.80
1300.00	800.00	1.50	17.7	20.8	25.6	21.6	17.2	14.3	0	0	0	19.10	22.20
1500.00	800.00	1.50	16.3	19.8	24.4	20.4	15.3	12.6	0	0	0	17.50	20.90

1700.00	800.00	1.50	15.2	18.6	23.4	19.2	14	11	0	0	0	16.20	19.80
1900.00	800.00	1.50	14.4	17.7	22.4	17.9	12.8	9.5	0	0	0	14.90	18.30
2100.00	800.00	1.50	13.5	16.8	21.5	16.9	11.6	0	0	0	0	12.30	17.00
2300.00	800.00	1.50	12.8	15.6	20.6	15.5	10.5	0	0	0	0	11.20	16.60
2500.00	800.00	1.50	12.1	14.9	19.9	14.6	9.4	0	0	0	0	10.20	15.80
-2500.00	600.00	1.50	11.3	14.1	19.1	13.6	0	0	0	0	0	7.10	15.60
-2300.00	600.00	1.50	12	14.8	19.8	14.5	9.3	0	0	0	0	10.10	15.90
-2100.00	600.00	1.50	12.7	15.5	20.6	15.4	10.4	0	0	0	0	11.10	16.70
-1900.00	600.00	1.50	13.5	16.8	21.4	16.9	11.5	0	0	0	0	12.30	17.20
-1700.00	600.00	1.50	14.3	17.7	22.4	17.9	12.7	9.4	0	0	0	14.80	18.50
-1500.00	600.00	1.50	15.2	18.6	23.5	19.3	14	11	0	0	0	16.20	20.00
-1300.00	600.00	1.50	16.8	19.9	24.5	20.5	15.4	12.7	0	0	0	17.60	21.20
-1100.00	600.00	1.50	17.9	21	25.8	21.8	17.4	14.5	0	0	0	19.30	22.60
-900.00	600.00	1.50	19.4	22.4	27.1	23.4	19.2	17.1	0	0	0	21.30	24.50
-700.00	600.00	1.50	20.9	23.9	28.6	25	21	19.3	9.7	0	0	23.40	26.60
-500.00	600.00	1.50	22.6	25.5	30.3	26.8	23.1	21.6	12.9	0	0	25.50	28.70
-300.00	600.00	1.50	24.3	27.2	32.1	28.6	25	23.9	16.6	0	0	27.80	31.00
-100.00	600.00	1.50	25.9	28.8	33.7	30.3	26.8	25.9	19.4	0	0	29.70	33.00
100.00	600.00	1.50	26.7	29.6	34.5	31.2	27.7	26.9	20.7	0	0	30.70	33.90
300.00	600.00	1.50	26.2	29.2	34.1	30.7	27.2	26.3	20	0	0	30.20	33.20
500.00	600.00	1.50	24.8	27.8	32.6	29.2	25.7	24.6	17.5	0	0	28.40	31.30
700.00	600.00	1.50	23.1	26.1	30.9	27.4	23.7	22.3	14	0	0	26.20	29.10
900.00	600.00	1.50	21.4	24.4	29.2	25.6	21.6	20	10.9	0	0	24.10	26.90
1100.00	600.00	1.50	19.9	22.9	27.6	23.9	19.8	17.7	0	0	0	21.80	24.80
1300.00	600.00	1.50	18.3	21.4	26.2	22.3	17.9	15.3	0	0	0	19.90	23.00
1500.00	600.00	1.50	17.2	20.2	24.9	20.9	15.9	13.4	0	0	0	18.10	21.40
1700.00	600.00	1.50	15.6	19.2	23.8	19.7	14.5	11.7	0	0	0	16.70	20.20
1900.00	600.00	1.50	14.7	18	22.7	18.3	13.2	10	0	0	0	15.30	18.60
2100.00	600.00	1.50	13.8	17.1	21.7	17.2	11.9	0	0	0	0	12.70	17.20
2300.00	600.00	1.50	13	15.8	20.9	15.8	10.8	0	0	0	0	11.40	16.70
2500.00	600.00	1.50	12.2	15	20.1	14.8	9.7	0	0	0	0	10.50	15.80
-2500.00	400.00	1.50	11.4	14.2	19.2	13.8	0	0	0	0	0	7.20	15.60
-2300.00	400.00	1.50	12.1	14.9	19.9	14.6	9.5	0	0	0	0	10.30	15.90
-2100.00	400.00	1.50	12.8	15.6	20.7	15.6	10.6	0	0	0	0	11.20	16.80
-1900.00	400.00	1.50	13.6	17	21.6	17.1	11.7	0	0	0	0	12.50	17.30
-1700.00	400.00	1.50	14.5	17.9	22.7	18.2	13	9.8	0	0	0	15.10	18.70
-1500.00	400.00	1.50	15.5	19	23.7	19.6	14.3	11.4	0	0	0	16.50	20.30
-1300.00	400.00	1.50	17.1	20.2	24.9	20.9	16.3	13.2	0	0	0	18.20	21.60
-1100.00	400.00	1.50	18.3	21.4	26.2	22.3	17.9	15.2	0	0	0	19.80	23.30
-900.00	400.00	1.50	20	23	27.7	24	20	17.9	0	0	0	22.00	25.30
-700.00	400.00	1.50	21.7	24.7	29.5	25.9	22	20.5	11.3	0	0	24.50	27.60
-500.00	400.00	1.50	23.8	26.7	31.6	28.1	24.5	23.2	15.7	0	0	27.20	30.30
-300.00	400.00	1.50	26.2	29.2	34.1	30.7	27.3	26.3	20	0	0	30.20	33.50
-100.00	400.00	1.50	29	32	36.9	33.7	30.3	29.7	24.4	5	0	33.50	37.00
100.00	400.00	1.50	31	33.9	38.9	35.7	32.4	31.9	27.1	13.1	0	35.80	39.20
300.00	400.00	1.50	29.9	32.8	37.7	34.5	31.2	30.6	25.6	10.7	0	34.50	37.40
500.00	400.00	1.50	27.1	30.1	34.9	31.6	28.2	27.4	21.4	0	0	31.20	34.00
700.00	400.00	1.50	24.5	27.5	32.3	28.9	25.3	24.2	16.6	0	0	28.00	30.70
900.00	400.00	1.50	22.3	25.3	30.1	26.6	22.7	21.3	12.7	0	0	25.30	28.00
1100.00	400.00	1.50	20.5	23.5	28.2	24.6	20.6	18.6	6.2	0	0	22.80	25.60
1300.00	400.00	1.50	18.8	21.9	26.7	22.8	18.5	16	0	0	0	20.40	23.50
1500.00	400.00	1.50	17.5	20.6	25.3	21.3	16.6	14	0	0	0	18.70	21.80

1700.00	400.00	1.50	15.9	19.4	24.1	20	14.9	12.1	0	0	0	17.10	20.50
1900.00	400.00	1.50	14.9	18.2	23	18.5	13.5	10.4	0	0	0	15.60	19.10
2100.00	400.00	1.50	14	17.3	21.9	17.4	12.2	0	0	0	0	12.90	17.30
2300.00	400.00	1.50	13.1	15.9	21	15.9	11	0	0	0	0	11.60	16.80
2500.00	400.00	1.50	12.4	15.2	20.2	15	9.9	0	0	0	0	10.60	15.90
-2500.00	200.00	1.50	11.5	14.2	19.2	13.8	0	0	0	0	0	7.30	15.60
-2300.00	200.00	1.50	12.2	14.9	20	14.7	9.5	0	0	0	0	10.30	16.10
-2100.00	200.00	1.50	12.9	15.7	20.8	15.6	10.7	0	0	0	0	11.30	16.80
-1900.00	200.00	1.50	13.7	17.1	21.7	17.2	11.9	0	0	0	0	12.60	17.40
-1700.00	200.00	1.50	14.6	18	22.8	18.3	13.1	9.9	0	0	0	15.30	18.80
-1500.00	200.00	1.50	15.6	19.2	23.8	19.7	14.5	11.7	0	0	0	16.70	20.40
-1300.00	200.00	1.50	17.3	20.4	25	21	16.6	13.5	0	0	0	18.40	21.70
-1100.00	200.00	1.50	18.6	21.7	26.4	22.6	18.2	15.9	0	0	0	20.30	23.60
-900.00	200.00	1.50	20.3	23.3	28	24.3	20.3	18.3	0	0	0	22.40	25.60
-700.00	200.00	1.50	22.1	25.1	29.9	26.4	22.6	21.1	12.2	0	0	25.10	28.20
-500.00	200.00	1.50	24.5	27.5	32.3	28.9	25.3	24.2	17	0	0	28.10	31.20
-300.00	200.00	1.50	27.6	30.6	35.5	32.2	28.8	28.1	22.4	0	0	31.90	35.10
-100.00	200.00	1.50	32.4	35.4	40.3	37.2	33.9	33.5	29	16.9	0	37.40	41.00
100.00	200.00	1.50	39.6	42.6	47.5	44.5	41.4	41.2	37.6	29.4	20.5	45.30	50.50
300.00	200.00	1.50	34.4	37.4	42.4	39.2	36.1	35.7	31.6	20.9	0	39.70	42.10
500.00	200.00	1.50	28.9	31.9	36.8	33.5	30.2	29.5	24.2	5.2	0	33.40	35.90
700.00	200.00	1.50	25.4	28.4	33.2	29.9	26.3	25.3	18.5	0	0	29.20	31.70
900.00	200.00	1.50	22.8	25.8	30.6	27.1	23.4	22	13.7	0	0	26.00	28.60
1100.00	200.00	1.50	20.8	23.8	28.6	25	21	19.2	9.8	0	0	23.40	26.10
1300.00	200.00	1.50	19.1	22.1	26.9	23.1	18.8	16.3	0	0	0	20.80	23.90
1500.00	200.00	1.50	17.7	20.8	25.5	21.5	17.1	14.2	0	0	0	19.00	22.00
1700.00	200.00	1.50	16	19.6	24.2	20.1	15	12.3	0	0	0	17.30	20.60
1900.00	200.00	1.50	15	18.3	23.1	18.7	13.6	10.6	0	0	0	15.80	19.40
2100.00	200.00	1.50	14	17.4	22	17.5	12.3	0	0	0	0	13.20	17.50
2300.00	200.00	1.50	13.2	16	21.1	16	11.1	0	0	0	0	11.70	16.80
2500.00	200.00	1.50	12.4	15.2	20.3	15.1	10	0	0	0	0	10.70	16.00
-2500.00	0.00	1.50	11.5	14.2	19.2	13.8	0	0	0	0	0	7.30	15.60
-2300.00	0.00	1.50	12.2	14.9	20	14.7	9.5	0	0	0	0	10.30	15.90
-2100.00	0.00	1.50	12.9	15.7	20.8	15.6	10.7	0	0	0	0	11.30	16.80
-1900.00	0.00	1.50	13.7	17.1	21.7	17.2	11.9	0	0	0	0	12.60	17.30
-1700.00	0.00	1.50	14.6	18	22.8	18.3	13.1	9.9	0	0	0	15.30	18.80
-1500.00	0.00	1.50	15.6	19.2	23.8	19.7	14.5	11.7	0	0	0	16.70	20.40
-1300.00	0.00	1.50	17.3	20.4	25	21	16.5	13.5	0	0	0	18.40	21.70
-1100.00	0.00	1.50	18.6	21.7	26.4	22.6	18.2	15.5	0	0	0	20.10	23.50
-900.00	0.00	1.50	20.3	23.3	28	24.3	20.3	18.3	0	0	0	22.40	25.60
-700.00	0.00	1.50	22.1	25.1	29.9	26.4	22.6	21.1	12.2	0	0	25.10	28.10
-500.00	0.00	1.50	24.5	27.4	32.3	28.9	25.3	24.2	17	0	0	28.00	31.00
-300.00	0.00	1.50	27.6	30.6	35.4	32.2	28.7	28	22.3	0	0	31.80	34.80
-100.00	0.00	1.50	32.2	35.2	40.1	36.9	33.7	33.3	28.7	16.6	0	37.20	40.10
100.00	0.00	1.50	38.7	41.7	46.7	43.6	40.5	40.3	36.6	28.1	17.3	44.40	46.30
300.00	0.00	1.50	34.3	37.3	42.3	39.1	36	35.6	31.5	20.8	0	39.60	41.50
500.00	0.00	1.50	28.9	31.9	36.7	33.5	30.2	29.5	24.2	6.5	0	33.40	35.60
700.00	0.00	1.50	25.4	28.3	33.2	29.8	26.3	25.3	18.5	0	0	29.10	31.60
900.00	0.00	1.50	22.8	25.8	30.6	27.1	23.4	22	13.7	0	0	25.90	28.50
1100.00	0.00	1.50	20.8	23.8	28.6	25	21	19.2	9.8	0	0	23.40	26.00
1300.00	0.00	1.50	19.1	22.1	26.9	23.1	18.8	16.3	0	0	0	20.80	23.80
1500.00	0.00	1.50	17.7	20.8	25.5	21.5	17.1	14.2	0	0	0	19.00	22.00

1700.00	0.00	1.50	16	19.6	24.2	20.1	15	12.3	0	0	0	17.30	20.60
1900.00	0.00	1.50	15	18.3	23.1	18.7	13.6	10.6	0	0	0	15.80	19.40
2100.00	0.00	1.50	14	17.4	22	17.5	12.3	0	0	0	0	13.20	17.40
2300.00	0.00	1.50	13.2	16	21.1	16	11.1	0	0	0	0	11.70	16.80
2500.00	0.00	1.50	12.4	15.2	20.3	15.1	10	0	0	0	0	10.70	15.90
-2500.00	-200.00	1.50	11.4	14.2	19.2	13.7	0	0	0	0	0	7.20	15.60
-2300.00	-200.00	1.50	12.1	14.9	19.9	14.6	9.4	0	0	0	0	10.30	15.90
-2100.00	-200.00	1.50	12.8	15.6	20.7	15.6	10.6	0	0	0	0	11.20	16.70
-1900.00	-200.00	1.50	13.6	17	21.6	17.1	11.7	0	0	0	0	12.50	17.30
-1700.00	-200.00	1.50	14.5	17.9	22.7	18.2	13	9.8	0	0	0	15.10	18.70
-1500.00	-200.00	1.50	15.5	18.9	23.7	19.6	14.3	11.4	0	0	0	16.50	20.20
-1300.00	-200.00	1.50	17.1	20.2	24.9	20.8	16.3	13.2	0	0	0	18.20	21.50
-1100.00	-200.00	1.50	18.3	21.4	26.2	22.3	17.9	15.2	0	0	0	19.80	23.20
-900.00	-200.00	1.50	20	23	27.7	24	19.9	17.9	0	0	0	22.00	25.10
-700.00	-200.00	1.50	21.6	24.6	29.4	25.8	21.9	20.4	11.3	0	0	24.40	27.40
-500.00	-200.00	1.50	23.7	26.7	31.5	28	24.4	23.2	15	0	0	27.00	29.90
-300.00	-200.00	1.50	26.1	29.1	33.9	30.6	27.1	26.2	19.9	0	0	30.10	32.90
-100.00	-200.00	1.50	28.8	31.8	36.7	33.4	30.1	29.4	24.1	0	0	33.30	35.90
100.00	-200.00	1.50	30.7	33.6	38.6	35.4	32.1	31.6	26.7	12.9	0	35.50	37.70
300.00	-200.00	1.50	29.6	32.6	37.5	34.3	31	30.4	25.3	10.7	0	34.30	36.50
500.00	-200.00	1.50	27	30	34.8	31.5	28.1	27.3	21.3	0	0	31.10	33.40
700.00	-200.00	1.50	24.5	27.4	32.2	28.8	25.2	24.1	16.6	0	0	28.00	30.40
900.00	-200.00	1.50	22.2	25.3	30.1	26.5	22.7	21.3	12.7	0	0	25.20	27.80
1100.00	-200.00	1.50	20.5	23.5	28.2	24.6	20.6	18.6	6.3	0	0	22.70	25.50
1300.00	-200.00	1.50	18.8	21.9	26.6	22.8	18.5	16	0	0	0	20.40	23.50
1500.00	-200.00	1.50	17.5	20.6	25.3	21.3	16.4	13.9	0	0	0	18.60	21.70
1700.00	-200.00	1.50	15.9	19.4	24.1	20	14.9	12.1	0	0	0	17.10	20.40
1900.00	-200.00	1.50	14.9	18.2	23	18.5	13.5	10.4	0	0	0	15.60	19.10
2100.00	-200.00	1.50	14	17.3	21.9	17.4	12.2	0	0	0	0	12.90	17.30
2300.00	-200.00	1.50	13.1	15.9	21	15.9	11	0	0	0	0	11.60	16.70
2500.00	-200.00	1.50	12.4	15.2	20.2	15	9.9	0	0	0	0	10.60	15.90
-2500.00	-400.00	1.50	11.3	14.1	19.1	13.6	0	0	0	0	0	7.10	15.60
-2300.00	-400.00	1.50	12	14.8	19.8	14.5	9.3	0	0	0	0	10.10	15.80
-2100.00	-400.00	1.50	12.7	15.5	20.6	15.4	10.4	0	0	0	0	11.10	16.60
-1900.00	-400.00	1.50	13.5	16.8	21.4	16.9	11.5	0	0	0	0	12.30	17.10
-1700.00	-400.00	1.50	14.3	17.7	22.3	17.9	12.7	9.4	0	0	0	14.80	18.40
-1500.00	-400.00	1.50	15.2	18.6	23.4	19.3	14	11	0	0	0	16.20	19.90
-1300.00	-400.00	1.50	16.8	19.9	24.5	20.5	15.4	12.7	0	0	0	17.60	21.10
-1100.00	-400.00	1.50	17.9	21	25.7	21.8	17.4	14.5	0	0	0	19.30	22.50
-900.00	-400.00	1.50	19.4	22.3	27.1	23.3	19.1	17	0	0	0	21.20	24.30
-700.00	-400.00	1.50	20.8	23.8	28.6	24.9	21	19.1	9.6	0	0	23.30	26.30
-500.00	-400.00	1.50	22.4	25.4	30.2	26.7	23	21.5	12.8	0	0	25.50	28.30
-300.00	-400.00	1.50	24.2	27.1	32	28.5	24.9	23.8	16.5	0	0	27.70	30.40
-100.00	-400.00	1.50	25.7	28.6	33.5	30.2	26.6	25.7	19	0	0	29.50	32.10
100.00	-400.00	1.50	26.5	29.5	34.3	31	27.5	26.7	20.5	0	0	30.50	33.00
300.00	-400.00	1.50	26.1	29	33.9	30.6	27.1	26.1	19.7	0	0	30.00	32.40
500.00	-400.00	1.50	24.7	27.7	32.5	29.1	25.5	24.5	17	0	0	28.30	30.70
700.00	-400.00	1.50	23	26	30.8	27.3	23.6	22.2	14	0	0	26.20	28.70
900.00	-400.00	1.50	21.3	24.3	29.1	25.5	21.6	20	10.9	0	0	24.10	26.60
1100.00	-400.00	1.50	19.9	22.8	27.6	23.8	19.8	17.7	0	0	0	21.80	24.60
1300.00	-400.00	1.50	18.3	21.4	26.2	22.3	17.9	15.3	0	0	0	19.80	22.90
1500.00	-400.00	1.50	17.1	20.2	24.9	20.9	15.9	13.4	0	0	0	18.10	21.30

1700.00	-400.00	1.50	15.6	19.1	23.8	19.6	14.5	11.7	0	0	0	16.70	20.10
1900.00	-400.00	1.50	14.6	18	22.7	18.3	13.2	10	0	0	0	15.30	18.60
2100.00	-400.00	1.50	13.8	17.1	21.7	17.2	11.9	0	0	0	0	12.70	17.10
2300.00	-400.00	1.50	13	15.8	20.9	15.7	10.8	0	0	0	0	11.40	16.60
2500.00	-400.00	1.50	12.2	15	20.1	14.8	9.7	0	0	0	0	10.50	15.80
-2500.00	-600.00	1.50	11.2	13.9	18.7	13.4	0	0	0	0	0	6.90	15.50
-2300.00	-600.00	1.50	11.8	14.6	19.6	14.3	6.1	0	0	0	0	9.00	15.80
-2100.00	-600.00	1.50	12.5	15.3	20.4	15.1	10.1	0	0	0	0	10.80	16.50
-1900.00	-600.00	1.50	13.2	16.6	21.2	16.6	11.2	0	0	0	0	12.00	17.00
-1700.00	-600.00	1.50	14	17.4	22	17.6	12.3	0	0	0	0	13.00	17.50
-1500.00	-600.00	1.50	14.9	18.3	23.1	18.6	13.5	10.4	0	0	0	15.70	19.40
-1300.00	-600.00	1.50	15.8	19.4	24.1	20	14.8	12	0	0	0	17.00	20.60
-1100.00	-600.00	1.50	17.4	20.5	25.2	21.2	16.7	13.7	0	0	0	18.60	21.80
-900.00	-600.00	1.50	18.5	21.6	26.3	22.4	18.1	15.4	0	0	0	20.00	23.30
-700.00	-600.00	1.50	19.9	22.8	27.6	23.8	19.8	17.7	0	0	0	21.80	24.90
-500.00	-600.00	1.50	21.1	24.1	28.8	25.2	21.3	19.6	10.2	0	0	23.70	26.50
-300.00	-600.00	1.50	22.2	25.3	30	26.5	22.7	21.2	12.5	0	0	25.20	28.00
-100.00	-600.00	1.50	23.2	26.2	31	27.5	23.8	22.5	14.3	0	0	26.40	29.10
100.00	-600.00	1.50	23.7	26.6	31.4	28	24.3	23	15.1	0	0	26.90	29.50
300.00	-600.00	1.50	23.4	26.4	31.2	27.7	24.1	22.7	14.7	0	0	26.70	29.20
500.00	-600.00	1.50	22.6	25.6	30.4	26.9	23.1	21.7	13.3	0	0	25.60	28.20
700.00	-600.00	1.50	21.5	24.5	29.2	25.6	21.8	20.2	11.1	0	0	24.20	26.80
900.00	-600.00	1.50	20.3	23.2	28	24.3	20.3	18.3	0	0	0	22.30	25.10
1100.00	-600.00	1.50	18.8	22	26.7	22.9	18.6	16.1	0	0	0	20.50	23.50
1300.00	-600.00	1.50	17.7	20.8	25.5	21.6	17.1	14.3	0	0	0	19.10	22.00
1500.00	-600.00	1.50	16.2	19.8	24.4	20.3	15.3	12.6	0	0	0	17.50	20.80
1700.00	-600.00	1.50	15.2	18.6	23.4	19.2	14	11	0	0	0	16.20	19.70
1900.00	-600.00	1.50	14.3	17.7	22.3	17.9	12.8	9.5	0	0	0	14.90	18.20
2100.00	-600.00	1.50	13.5	16.8	21.5	16.9	11.6	0	0	0	0	12.30	17.00
2300.00	-600.00	1.50	12.8	15.6	20.6	15.5	10.5	0	0	0	0	11.20	16.50
2500.00	-600.00	1.50	12.1	14.9	19.9	14.6	9.4	0	0	0	0	10.20	15.80
-2500.00	-800.00	1.50	11	13.7	18.5	13.2	0	0	0	0	0	6.60	15.50
-2300.00	-800.00	1.50	11.6	14.4	19.4	14	0	0	0	0	0	7.50	15.70
-2100.00	-800.00	1.50	12.3	15	20.1	14.8	9.7	0	0	0	0	10.50	16.30
-1900.00	-800.00	1.50	12.9	15.7	20.9	15.7	10.7	0	0	0	0	11.40	16.80
-1700.00	-800.00	1.50	13.7	17	21.7	17.2	11.8	0	0	0	0	12.60	17.30
-1500.00	-800.00	1.50	14.5	17.8	22.5	18.1	12.9	9.7	0	0	0	15.10	18.60
-1300.00	-800.00	1.50	15.3	18.7	23.5	19.4	14.1	11.2	0	0	0	16.30	20.00
-1100.00	-800.00	1.50	16.7	19.8	24.5	20.4	15.3	12.7	0	0	0	17.50	21.00
-900.00	-800.00	1.50	17.7	20.8	25.5	21.5	17.1	14.2	0	0	0	18.90	22.10
-700.00	-800.00	1.50	18.6	21.7	26.5	22.6	18.3	15.6	0	0	0	20.20	23.40
-500.00	-800.00	1.50	19.7	22.7	27.4	23.7	19.7	17.5	0	0	0	21.70	24.60
-300.00	-800.00	1.50	20.6	23.6	28.3	24.7	20.7	18.7	9.2	0	0	23.00	25.80
-100.00	-800.00	1.50	21.2	24.2	28.9	25.3	21.4	19.8	10.5	0	0	23.90	26.50
100.00	-800.00	1.50	21.5	24.5	29.2	25.6	21.7	20.2	11	0	0	24.20	26.80
300.00	-800.00	1.50	21.3	24.3	29.1	25.5	21.6	20	10.8	0	0	24.00	26.60
500.00	-800.00	1.50	20.8	23.8	28.6	24.9	21	19.1	9.7	0	0	23.30	25.90
700.00	-800.00	1.50	20	22.9	27.7	24	20	18	0	0	0	22.10	24.80
900.00	-800.00	1.50	18.9	22	26.8	22.9	18.7	16.2	0	0	0	20.60	23.60
1100.00	-800.00	1.50	18	21.1	25.8	21.9	17.5	14.7	0	0	0	19.40	22.40
1300.00	-800.00	1.50	17	20.1	24.8	20.8	15.8	13.2	0	0	0	18.00	21.20
1500.00	-800.00	1.50	15.6	19.1	23.8	19.7	14.6	11.7	0	0	0	16.70	20.10

1700.00	-800.00	1.50	14.8	18.1	22.8	18.4	13.4	10.2	0	0	0	15.50	18.90
1900.00	-800.00	1.50	14	17.3	21.9	17.5	12.2	0	0	0	0	12.90	17.30
2100.00	-800.00	1.50	13.2	16	21.1	16	11.1	0	0	0	0	11.70	16.80
2300.00	-800.00	1.50	12.5	15.3	20.3	15.2	10.1	0	0	0	0	10.80	16.30
2500.00	-800.00	1.50	11.8	14.6	19.6	14.3	6.1	0	0	0	0	9.00	15.70
-2500.00	-1000.00	1.50	10.8	13.5	18.2	12.9	0	0	0	0	0	6.40	15.40
-2300.00	-1000.00	1.50	11.4	14.1	19.1	13.7	0	0	0	0	0	7.20	15.60
-2100.00	-1000.00	1.50	12	14.7	19.8	14.5	9.2	0	0	0	0	10.10	15.80
-1900.00	-1000.00	1.50	12.6	15.4	20.5	15.3	10.2	0	0	0	0	11.00	16.50
-1700.00	-1000.00	1.50	13.3	16.6	21.2	16.7	11.2	0	0	0	0	12.00	17.00
-1500.00	-1000.00	1.50	14	17.4	22	17.5	12.3	0	0	0	0	13.00	17.50
-1300.00	-1000.00	1.50	14.7	18.1	22.9	18.5	13.3	10.2	0	0	0	15.50	18.80
-1100.00	-1000.00	1.50	15.5	18.9	23.7	19.6	14.4	11.5	0	0	0	16.60	20.20
-900.00	-1000.00	1.50	16.8	19.9	24.6	20.5	15.4	12.8	0	0	0	17.70	21.10
-700.00	-1000.00	1.50	17.6	20.7	25.4	21.4	17	14.1	0	0	0	18.90	22.00
-500.00	-1000.00	1.50	18.3	21.4	26.2	22.2	17.9	15.2	0	0	0	19.80	23.00
-300.00	-1000.00	1.50	18.9	22	26.8	23	18.7	16.6	0	0	0	20.80	23.70
-100.00	-1000.00	1.50	19.6	22.5	27.2	23.5	19.4	17.3	0	0	0	21.40	24.30
100.00	-1000.00	1.50	19.7	22.6	27.4	23.7	19.7	17.5	0	0	0	21.70	24.50
300.00	-1000.00	1.50	19.6	22.5	27.3	23.6	19.5	17.4	0	0	0	21.60	24.30
500.00	-1000.00	1.50	19.1	22.2	27	23.2	18.9	16.5	0	0	0	20.90	23.80
700.00	-1000.00	1.50	18.5	21.6	26.4	22.5	18.2	15.6	0	0	0	20.10	23.10
900.00	-1000.00	1.50	17.8	20.9	25.7	21.7	17.3	14.5	0	0	0	19.20	22.10
1100.00	-1000.00	1.50	17.1	20.2	24.8	20.8	15.8	13.3	0	0	0	18.10	21.20
1300.00	-1000.00	1.50	15.8	19.4	24	19.9	14.8	12	0	0	0	17.00	20.30
1500.00	-1000.00	1.50	15	18.4	23.2	18.8	13.7	10.7	0	0	0	15.80	19.40
1700.00	-1000.00	1.50	14.3	17.6	22.3	17.8	12.7	9.4	0	0	0	14.80	18.10
1900.00	-1000.00	1.50	13.6	16.9	21.5	16.9	11.6	0	0	0	0	12.40	17.00
2100.00	-1000.00	1.50	12.9	15.7	20.7	15.6	10.6	0	0	0	0	11.30	16.50
2300.00	-1000.00	1.50	12.2	15	20	14.8	9.6	0	0	0	0	10.40	15.80
2500.00	-1000.00	1.50	11.6	14.4	19.3	14	0	0	0	0	0	7.40	15.60
-2500.00	-1200.00	1.50	10.5	13.3	18	12.6	0	0	0	0	0	6.00	15.30
-2300.00	-1200.00	1.50	11.1	13.8	18.6	13.3	0	0	0	0	0	6.70	15.50
-2100.00	-1200.00	1.50	11.6	14.4	19.4	14	0	0	0	0	0	7.50	15.70
-1900.00	-1200.00	1.50	12.2	15	20.1	14.8	9.7	0	0	0	0	10.50	15.90
-1700.00	-1200.00	1.50	12.9	15.7	20.8	15.6	10.6	0	0	0	0	11.30	16.70
-1500.00	-1200.00	1.50	13.5	16.8	21.5	16.9	11.5	0	0	0	0	12.30	17.10
-1300.00	-1200.00	1.50	14.2	17.5	22.2	17.7	12.5	9.1	0	0	0	14.60	18.20
-1100.00	-1200.00	1.50	14.8	18.2	23	18.5	13.4	10.3	0	0	0	15.60	19.00
-900.00	-1200.00	1.50	15.5	18.8	23.7	19.5	14.3	11.4	0	0	0	16.50	20.10
-700.00	-1200.00	1.50	16.6	19.7	24.4	20.3	15.2	12.5	0	0	0	17.40	20.80
-500.00	-1200.00	1.50	17.2	20.3	25	20.9	15.9	13.4	0	0	0	18.20	21.40
-300.00	-1200.00	1.50	17.7	20.7	25.5	21.5	17.1	14.2	0	0	0	18.90	22.00
-100.00	-1200.00	1.50	18	21.1	25.8	21.8	17.5	14.7	0	0	0	19.40	22.30
100.00	-1200.00	1.50	18.1	21.2	25.9	22	17.6	14.9	0	0	0	19.50	22.70
300.00	-1200.00	1.50	18	21.1	25.9	21.9	17.5	14.8	0	0	0	19.50	22.50
500.00	-1200.00	1.50	17.8	20.9	25.6	21.6	17.2	14.4	0	0	0	19.10	22.00
700.00	-1200.00	1.50	17.4	20.4	25.1	21.1	16.2	13.7	0	0	0	18.40	21.50
900.00	-1200.00	1.50	16.8	19.9	24.6	20.5	15.5	12.9	0	0	0	17.70	20.90
1100.00	-1200.00	1.50	15.7	19.3	23.9	20.5	14.7	11.9	0	0	0	16.90	20.20
1300.00	-1200.00	1.50	15.1	18.4	23.2	18.8	13.8	10.7	0	0	0	15.90	19.50
1500.00	-1200.00	1.50	14.4	17.7	22.4	18	12.8	9.6	0	0	0	14.90	18.30

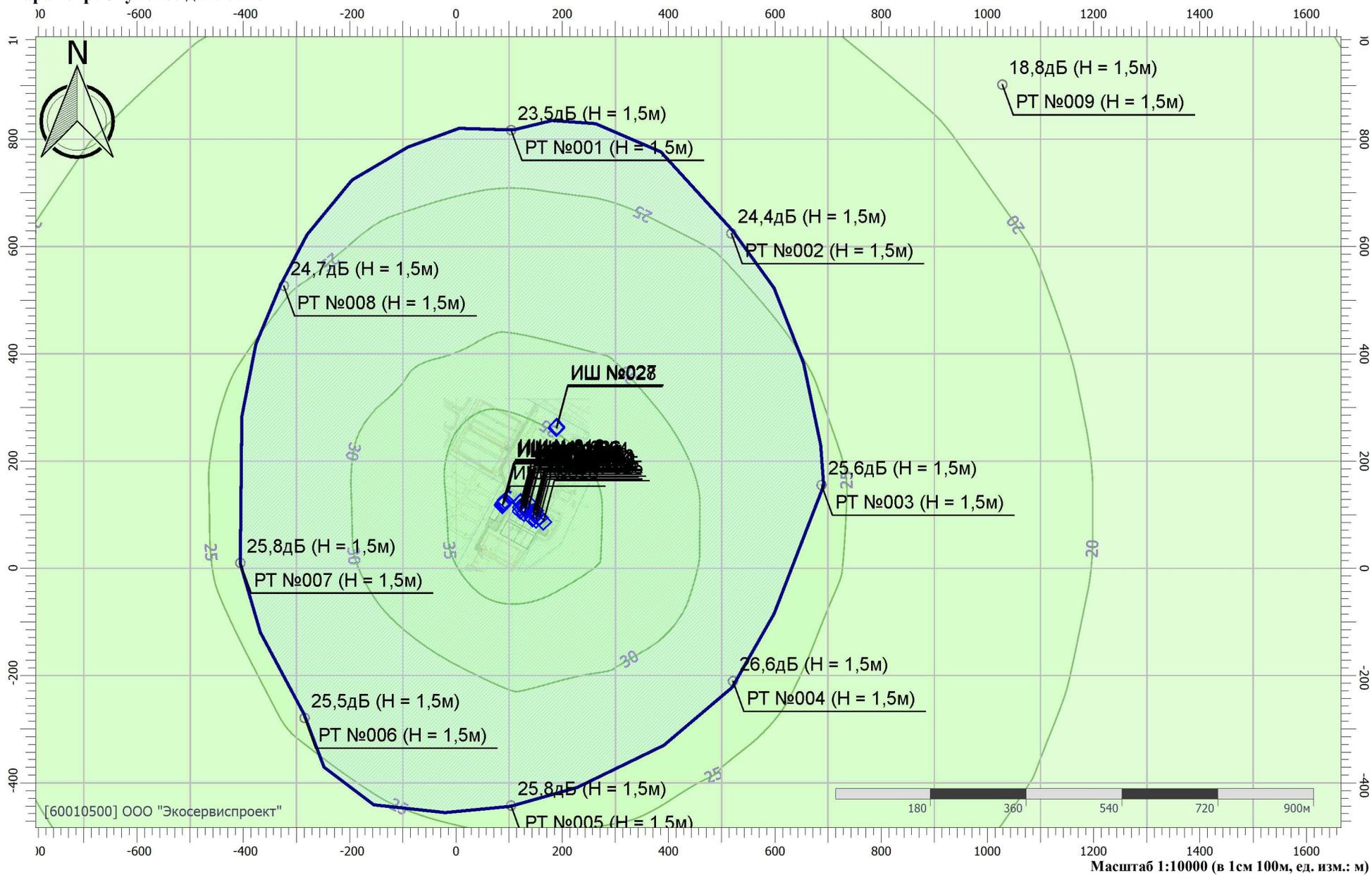
1700.00	-1200.00	1.50	13.7	17.1	21.7	17.2	11.9	0	0	0	0	12.60	17.10
1900.00	-1200.00	1.50	13.1	15.9	21	15.9	11	0	0	0	0	11.60	16.70
2100.00	-1200.00	1.50	12.5	15.3	20.3	15.1	10	0	0	0	0	10.80	15.90
2300.00	-1200.00	1.50	11.9	14.6	19.6	14.3	7.1	0	0	0	0	9.30	15.70
2500.00	-1200.00	1.50	11.3	14	18.8	13.6	0	0	0	0	0	7.00	15.50
-2500.00	-1400.00	1.50	10.3	13	17.6	12.2	0	0	0	0	0	5.70	15.20
-2300.00	-1400.00	1.50	10.8	13.5	18.2	12.9	0	0	0	0	0	6.30	15.40
-2100.00	-1400.00	1.50	11.3	14.1	18.9	13.6	0	0	0	0	0	7.00	15.50
-1900.00	-1400.00	1.50	11.8	14.6	19.6	14.3	7	0	0	0	0	9.20	15.70
-1700.00	-1400.00	1.50	12.4	15.2	20.3	15	9.9	0	0	0	0	10.70	16.40
-1500.00	-1400.00	1.50	13	15.8	20.9	15.7	10.8	0	0	0	0	11.40	16.70
-1300.00	-1400.00	1.50	13.6	16.9	21.5	17	11.6	0	0	0	0	12.40	17.10
-1100.00	-1400.00	1.50	14.1	17.5	22.1	17.7	12.4	7.8	0	0	0	14.20	18.00
-900.00	-1400.00	1.50	14.7	18	22.8	18.4	13.2	10.1	0	0	0	15.40	18.70
-700.00	-1400.00	1.50	15.2	18.6	23.4	19.1	13.9	11	0	0	0	16.10	19.70
-500.00	-1400.00	1.50	15.7	19.2	23.9	19.7	14.6	11.7	0	0	0	16.80	20.20
-300.00	-1400.00	1.50	16	19.6	24.2	20.2	15.1	12.4	0	0	0	17.30	20.60
-100.00	-1400.00	1.50	16.8	19.8	24.5	20.5	15.4	12.8	0	0	0	17.60	20.90
100.00	-1400.00	1.50	16.9	19.9	24.6	20.6	15.5	12.9	0	0	0	17.70	21.00
300.00	-1400.00	1.50	16.8	19.9	24.6	20.5	15.5	12.9	0	0	0	17.70	20.90
500.00	-1400.00	1.50	16.1	19.7	24.3	20.3	15.2	12.5	0	0	0	17.40	20.70
700.00	-1400.00	1.50	15.8	19.4	24	19.9	14.8	12	0	0	0	17.00	20.30
900.00	-1400.00	1.50	15.4	18.7	23.5	19.4	14.2	11.3	0	0	0	16.40	19.80
1100.00	-1400.00	1.50	14.9	18.2	23	18.6	13.5	10.4	0	0	0	15.60	19.10
1300.00	-1400.00	1.50	14.3	17.7	22.3	17.9	12.7	9.5	0	0	0	14.90	18.20
1500.00	-1400.00	1.50	13.8	17.1	21.7	17.2	11.9	0	0	0	0	12.60	17.10
1700.00	-1400.00	1.50	13.2	16	21.1	16	11.1	0	0	0	0	11.70	16.70
1900.00	-1400.00	1.50	12.6	15.4	20.5	15.3	10.2	0	0	0	0	11.00	16.40
2100.00	-1400.00	1.50	12.1	14.8	19.8	14.6	9.4	0	0	0	0	10.20	15.70
2300.00	-1400.00	1.50	11.5	14.3	19.2	13.8	0	0	0	0	0	7.30	15.50
2500.00	-1400.00	1.50	11	13.7	18.4	13.1	0	0	0	0	0	6.60	15.40

Отчет

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 31.5Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 31.5Гц)

Параметр: Звуковое давление

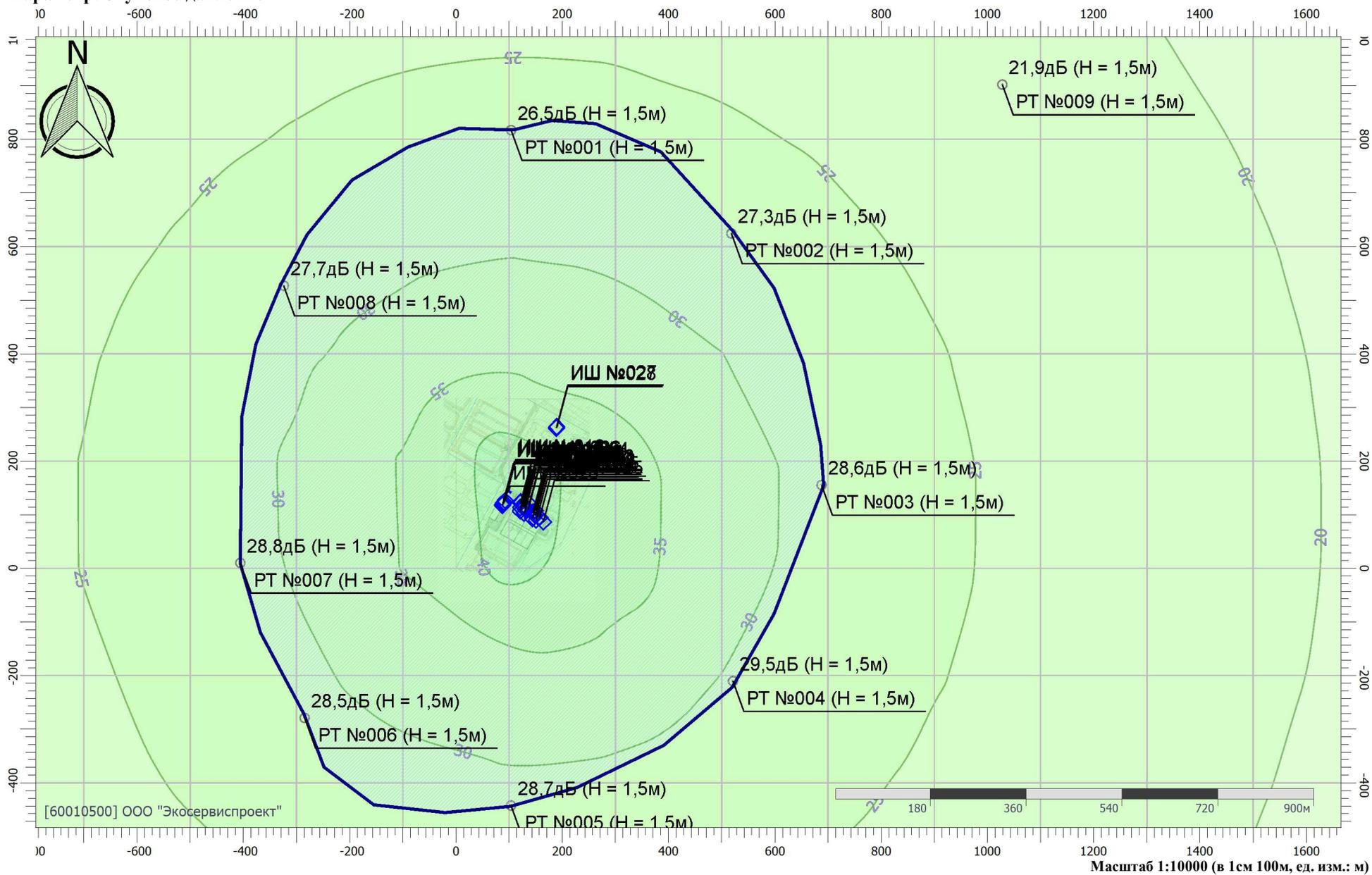


Отчет

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 63Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 63Гц)

Параметр: Звуковое давление

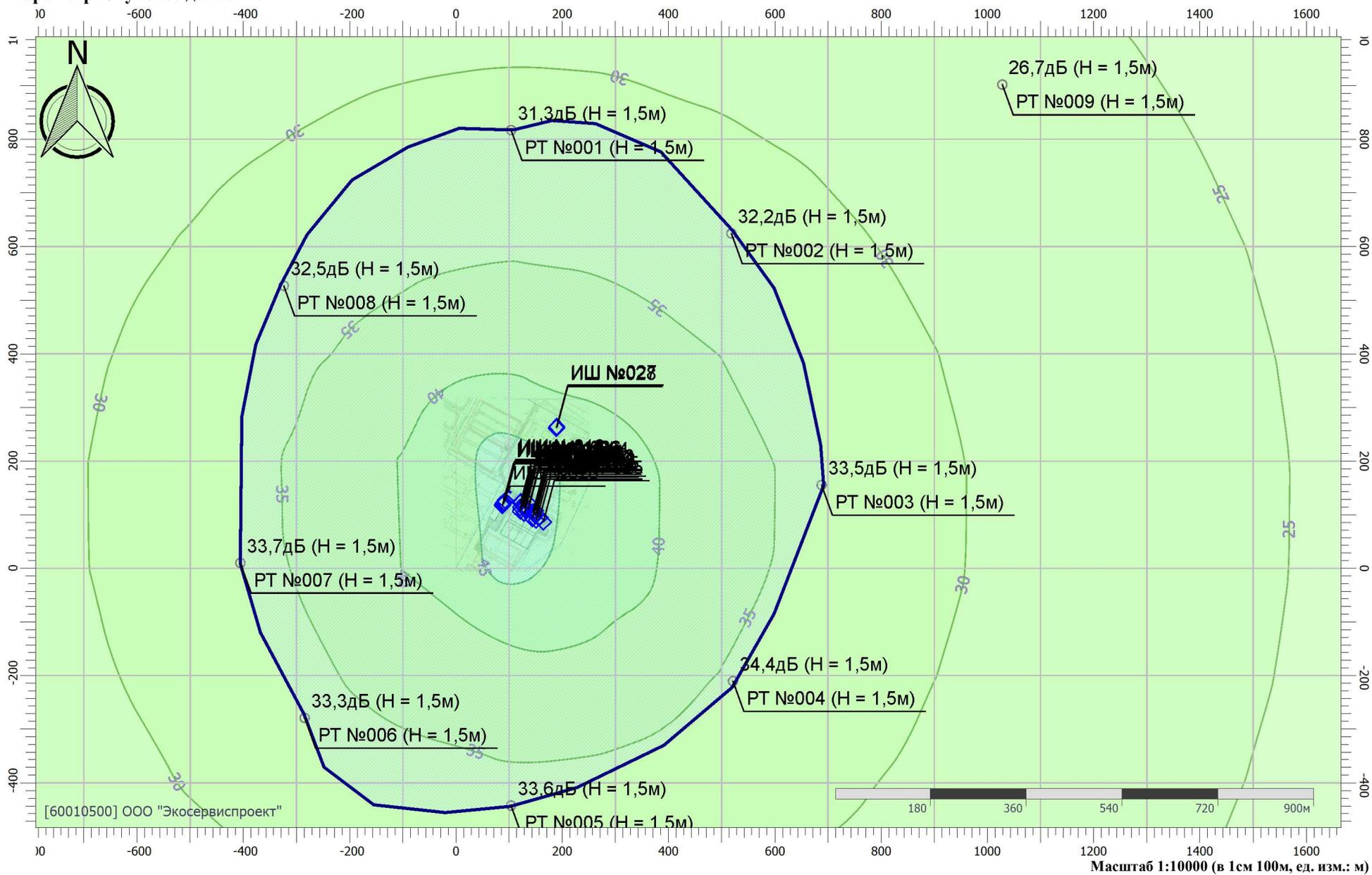


Отчет

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 125Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 125Гц)

Параметр: Звуковое давление

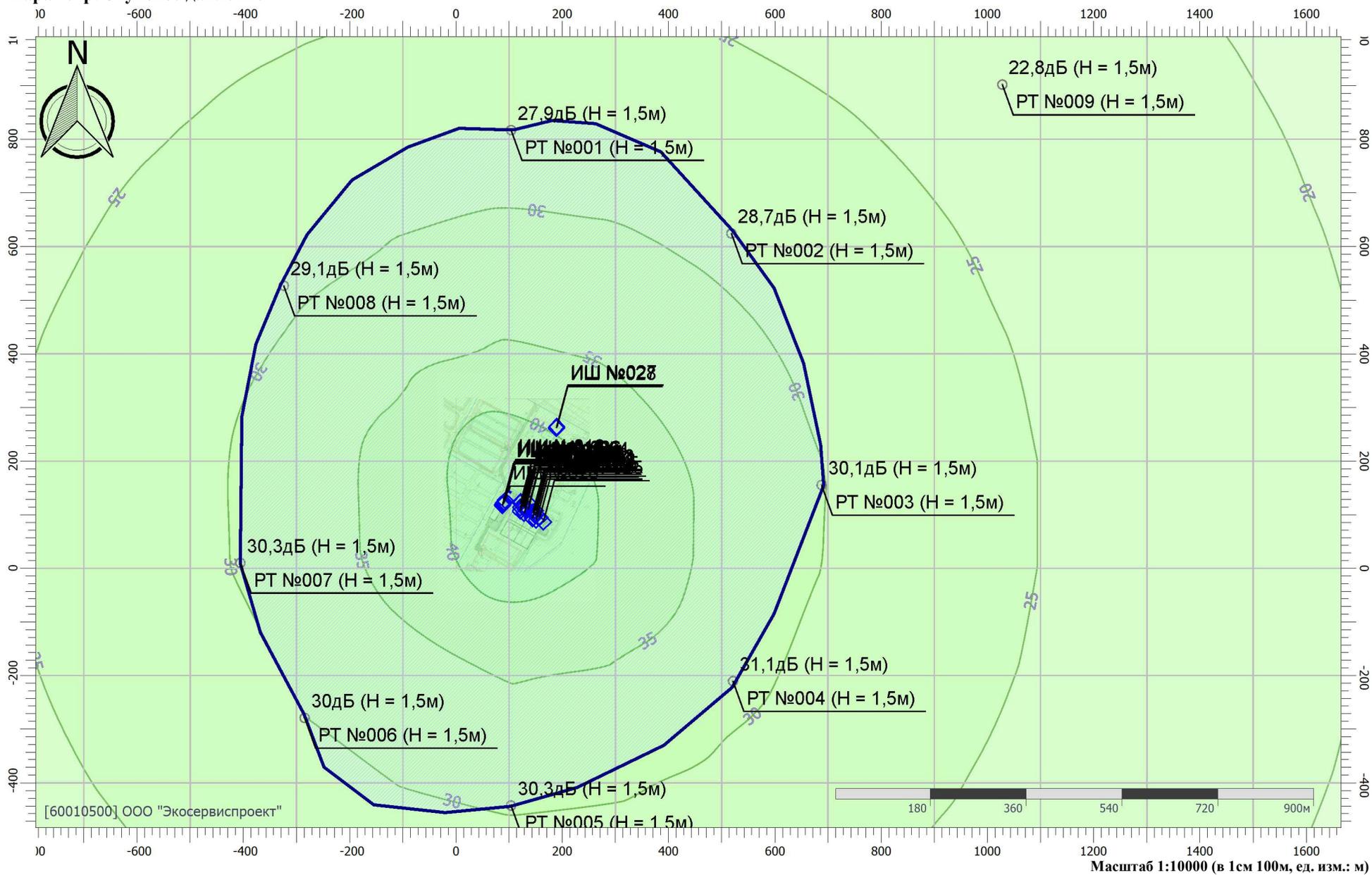


Отчет

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 250Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 250Гц)

Параметр: Звуковое давление

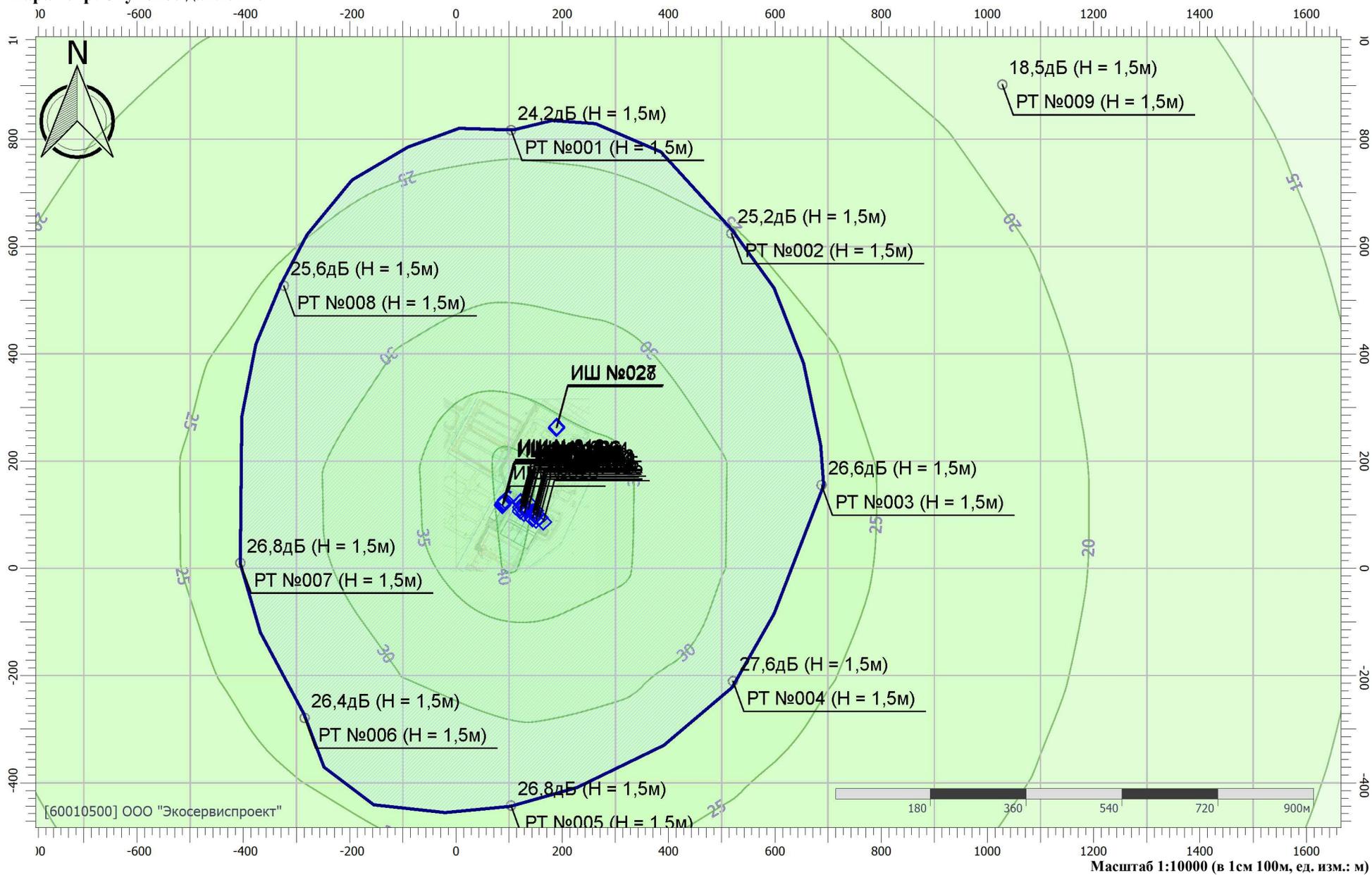


Отчет

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 500Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 500Гц)

Параметр: Звуковое давление

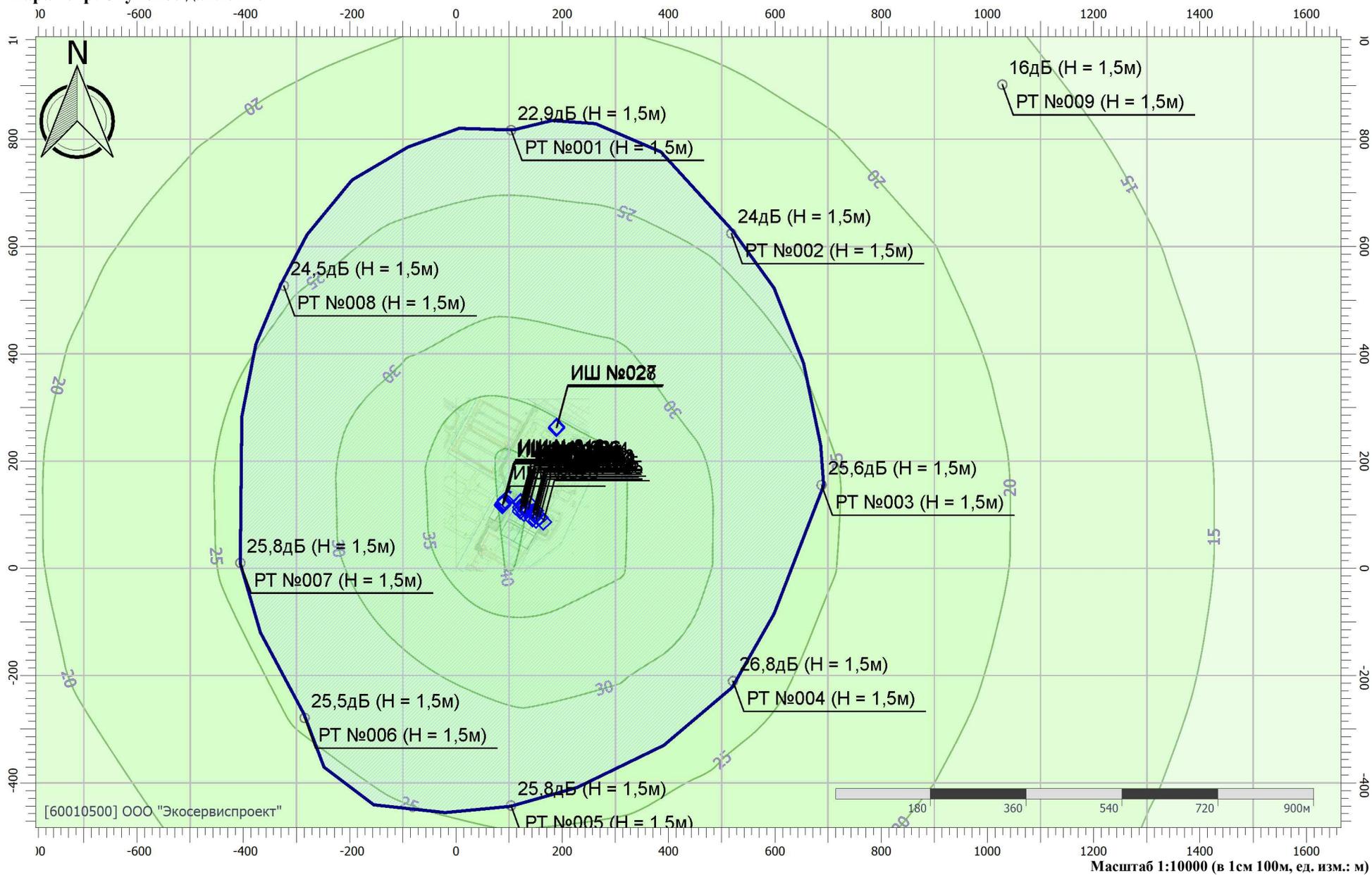


Отчет

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 1000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 1000Гц)

Параметр: Звуковое давление



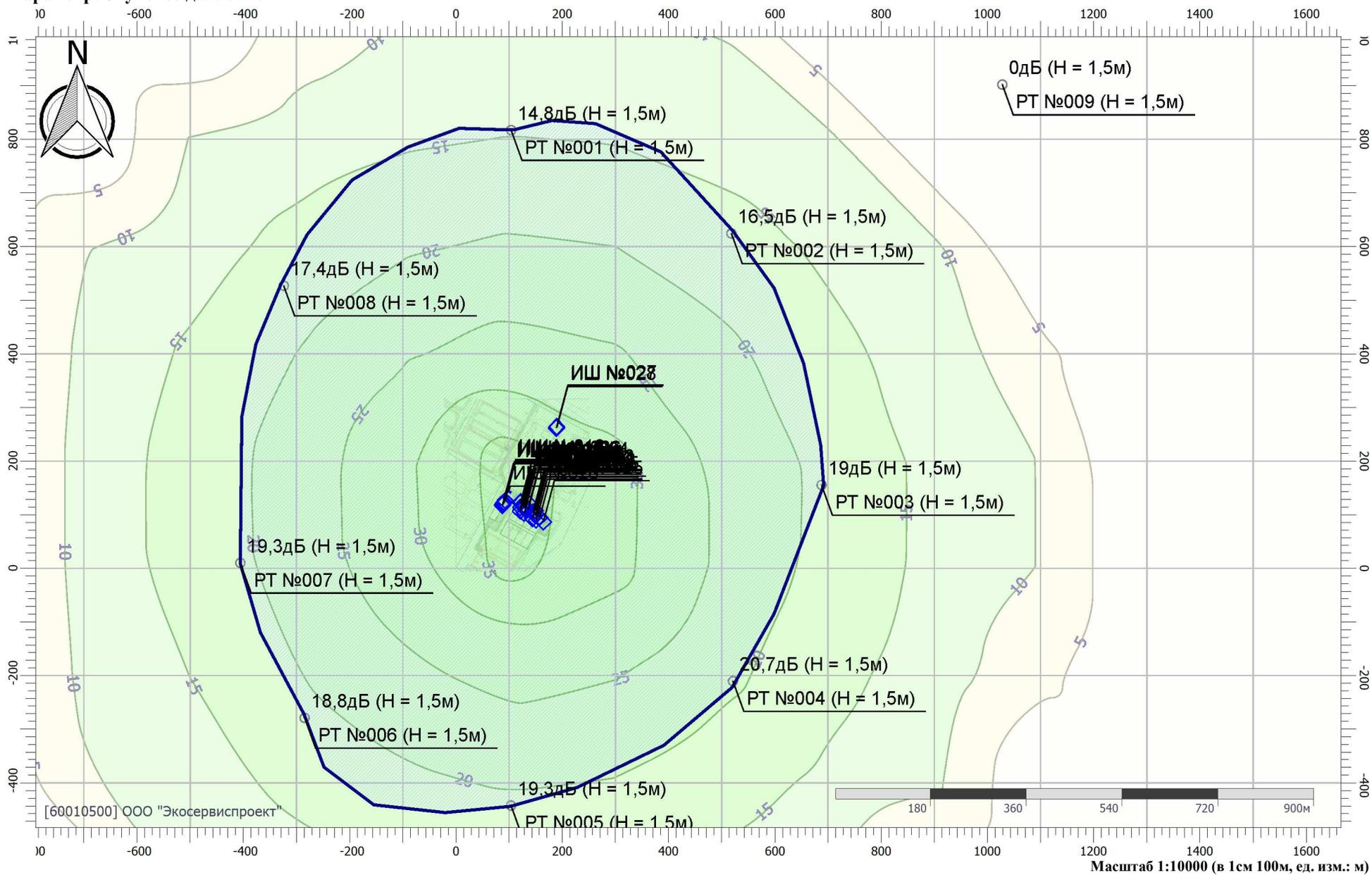
[60010500] ООО "Экосервиспроект"

Отчет

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 2000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 2000Гц)

Параметр: Звуковое давление

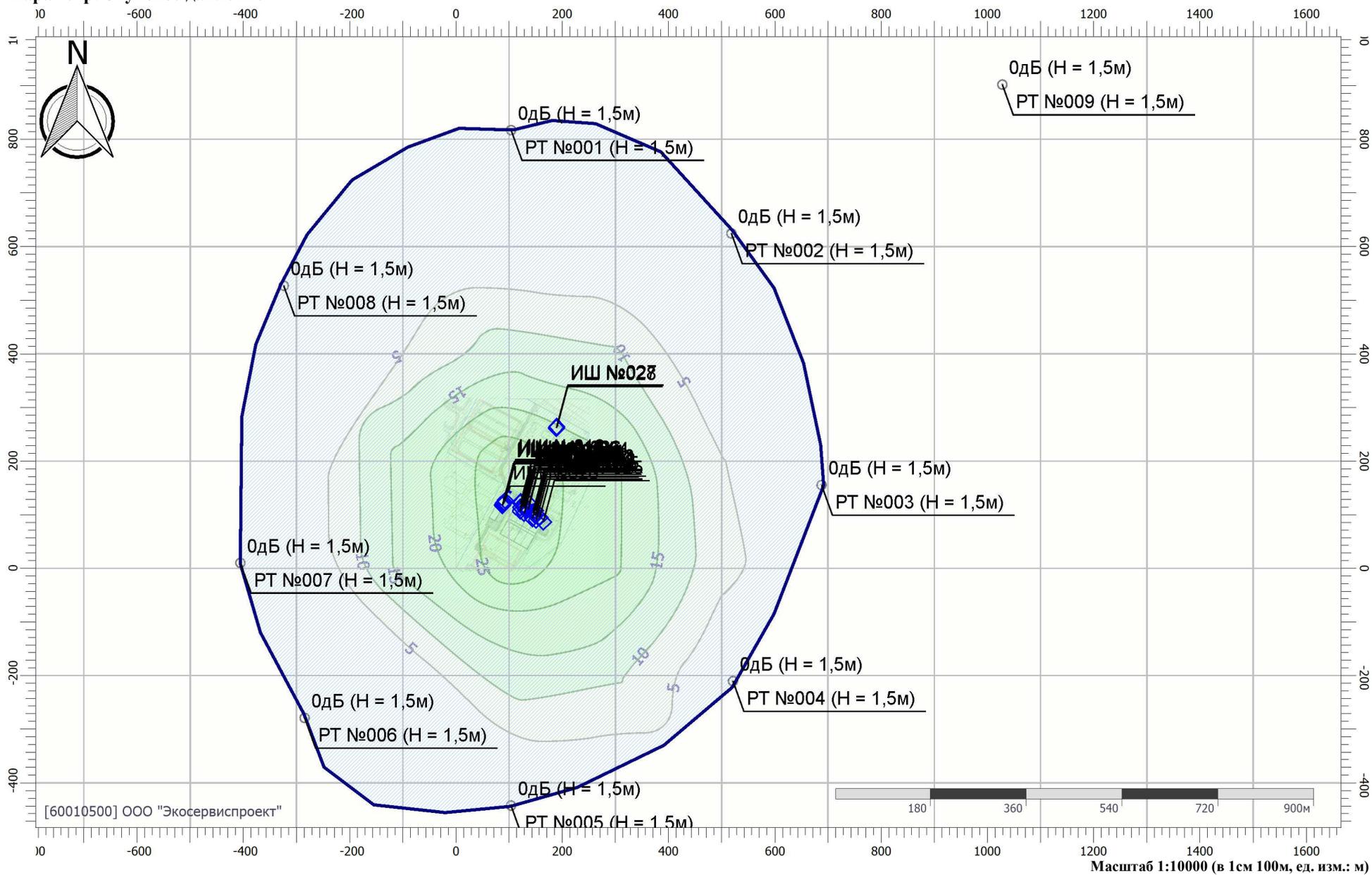


Отчет

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 4000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 4000Гц)

Параметр: Звуковое давление

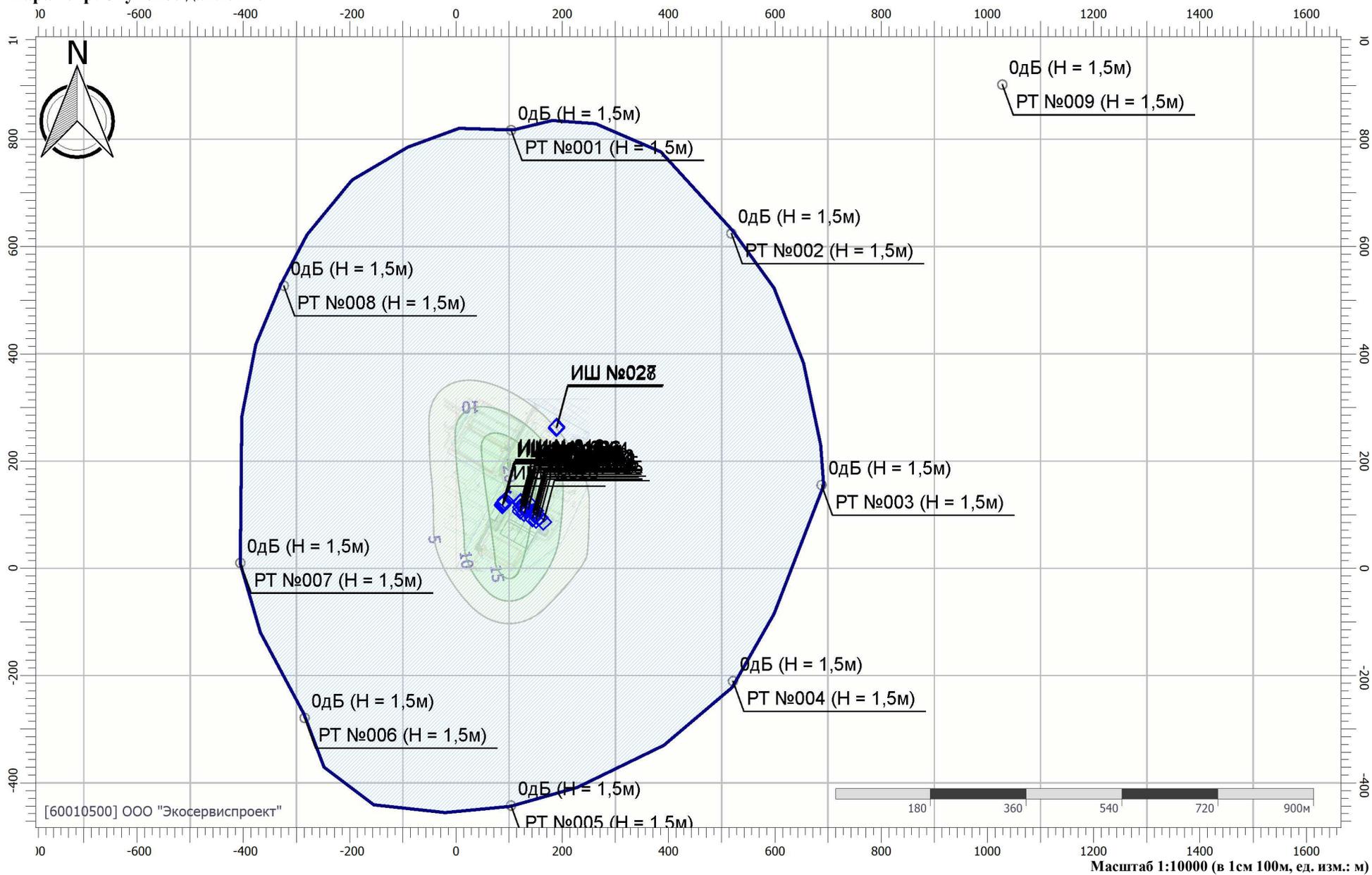


Отчет

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: 8000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 8000Гц)

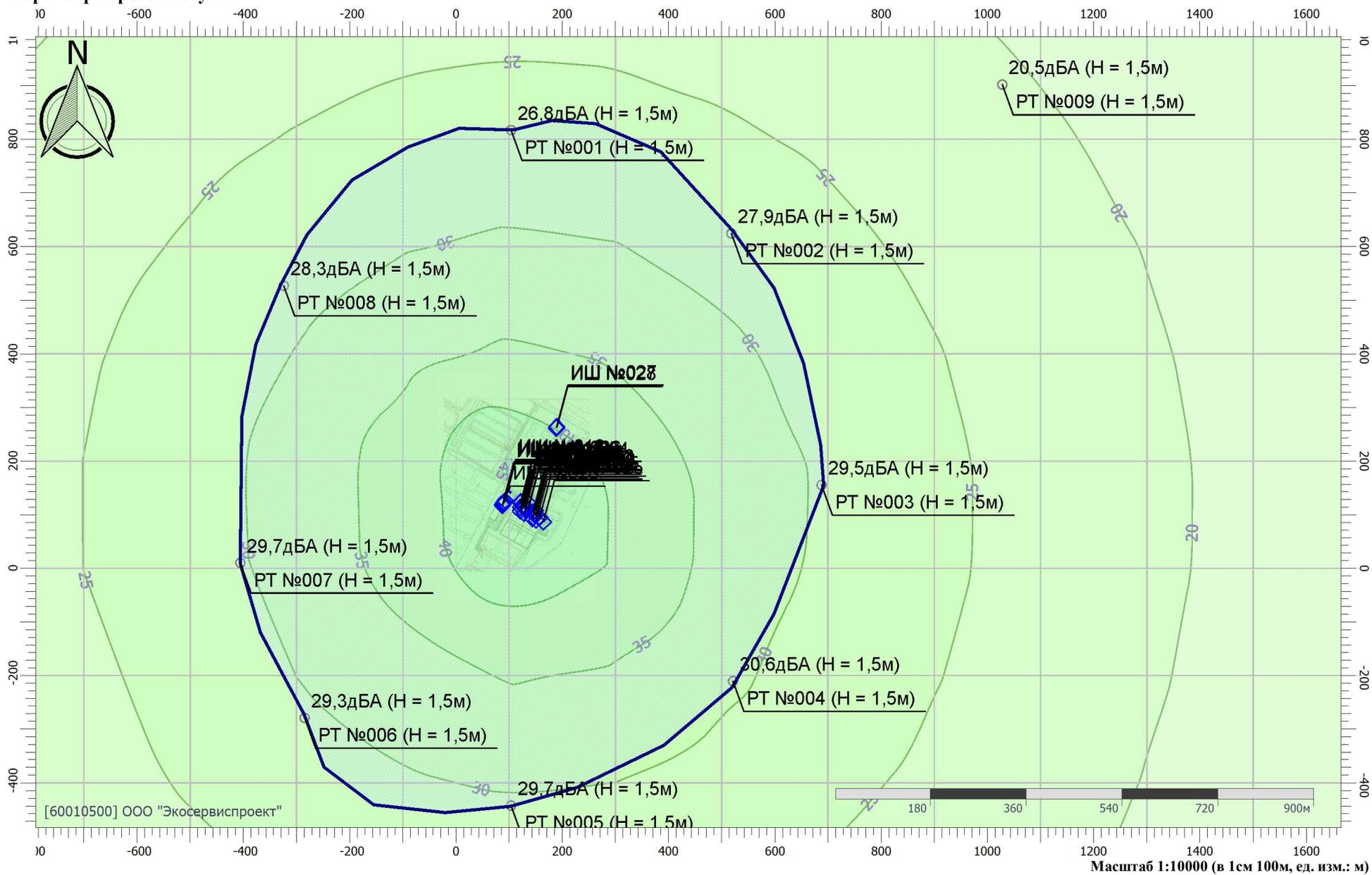
Параметр: Звуковое давление



Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

Отчет

Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: La (Уровень звука)
Параметр: Уровень звука

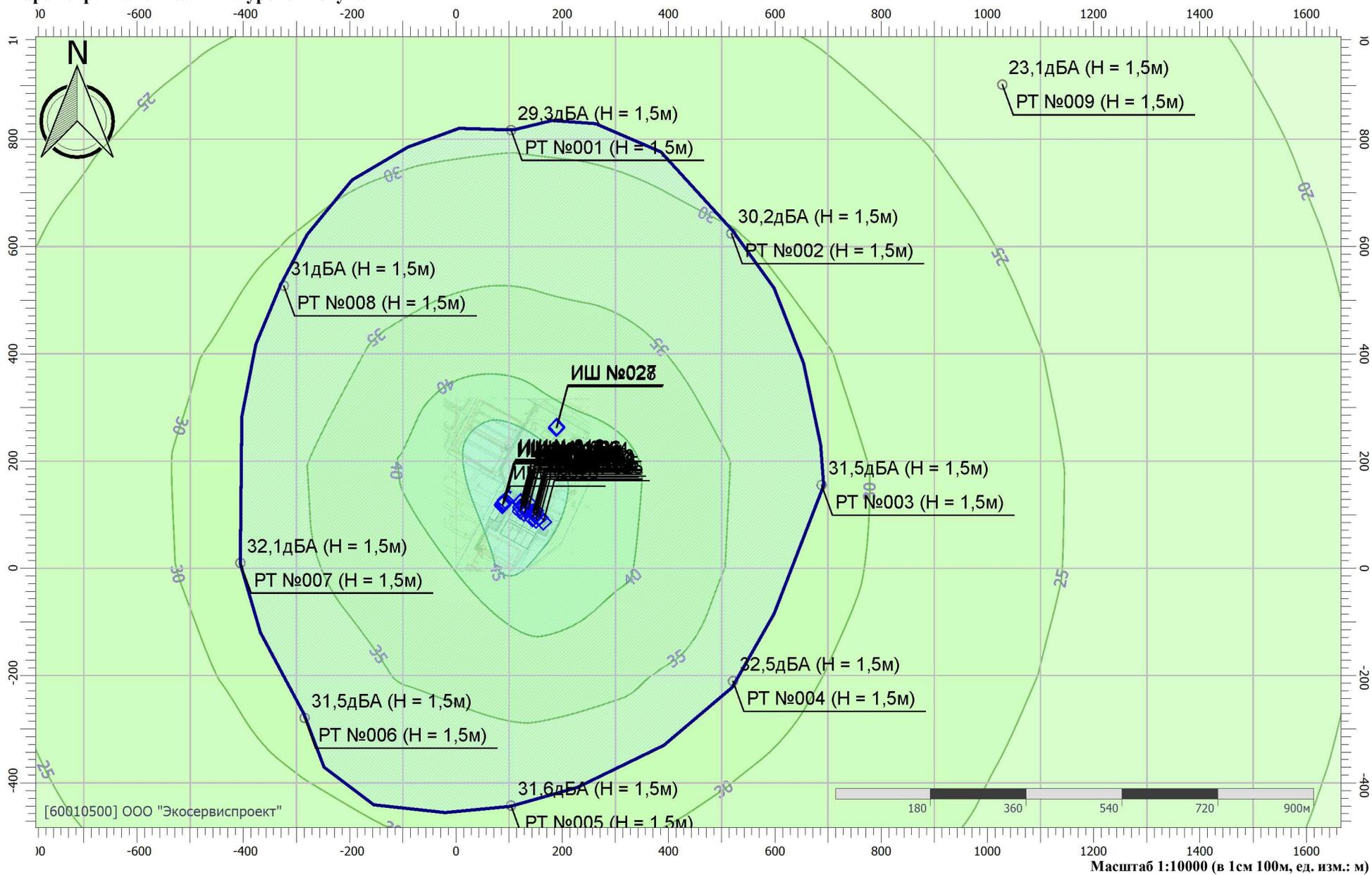


Отчет

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: La.max (Максимальный уровень звука)

Параметр: Максимальный уровень звука



Масштаб 1:10000 (в 1см 100м, ед. изм.: м)

МІНІСТЭРСТВА ПРЫРОДНЫХ РЭСУРСАЎ
І АХОВЫ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ

ДЗЯРЖАЎНАЯ ўСТАНОВА
«РЭСПУБЛІКАНСКІ ЦЭНТР ПА ГІДРАМЕТЭАРАЛОГІІ,
КАНТРОЛЮ РАДЫЕАКТЫўНАГА ЗАБРУДЖВАННЯ І
МАНІТОРЫНГУ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ»

**ФІЛІЯЛ «ГРОДЗЕНСКІ АБЛАСНЫ ЦЭНТР
ПА ГІДРАМЕТЭАРАЛОГІІ І МАНІТОРЫНГУ
НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ»**

(ФІЛІЯЛ «ГРОДНААБЛГІДРАМЕТ»)

вул. Пестрака, 36а, 230026, г. Гродна,
тэл./факс (0152) 68 69 18

Е-mail: reception@grod.pogoda.by
р.р. № ВУ39АКВВ36329000034134000000
Гродзенскае абласное ўпраўленне № 400
у ААТ АСБ «Беларусбанк»
г. Гродна, ВІС АКВВВУ2Х
АКПА 382155424002 УНП 500842287

Ворожцова А.А.

МІНІСТЭРСТВО ПРЫРОДНЫХ РЭСУРСОВ
І АХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «РЕСПУБЛИКАНСКИЙ
ЦЕНТР ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ
РАДИОАКТИВНОЙ ЗАГРЯЗНЕННОСТИ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

**ФИЛИАЛ «ГРОДНЕНСКИЙ ОБЛАСТНОЙ
ЦЕНТР ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(ФИЛИАЛ «ГРОДНООБЛГИДРОМЕТ»)**

ул. Пестрака, 36а, 230026, г. Гродно
тел./факс (0152) 68 69 18

Е-mail: reception@grod.pogoda.by
р.сч. № ВУ39АКВВ36329000034134000000
Гродненское областное управление № 400
в ОАО АСБ «Беларусбанк»
г. Гродно, ВІС АКВВВУ2Х
ОКПО 382155424002 УНП 500842287

02.05.2023г № 26-5-12/63
На № 01-08/911 от 18.04.2023г

Директору
ГРУП «Скидельское ЖКХ»
Шишко А.Д.

О фоновых концентрациях и
расчетных метеохарактеристиках

Предоставляем специализированную экологическую информацию
(значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном
воздухе г. Скидель):

№ п/п	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК, мкг/м ³			Значения фоновых концентраций, мкг/м ³
			максимальная разовая	средне-суточная	среднего-довая	
1	2	3	4	5	6	7
1	2902	Твердые частицы*	300,0	150,0	100,0	62
2	0008	ТЧ10**	150,0	50,0	40,0	47
3	0330	Серы диоксид	500,0	200,0	50,0	60
4	0337	Углерода оксид	5000,0	3000,0	500,0	867
5	0301	Азота диоксид	250,0	100,0	40,0	53
6	0303	Аммиак	200,0	-	-	44
7	1325	Формальдегид	30,0	12,0	3,0	20
8	1071	Фенол	10,0	7,0	3,0	2,3

*твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)

**твердые частицы, фракции размером до 10 микрон

ГРУП «Скидельское ЖКХ»
18.05.2023
19.05.2023

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И КОЭФФИЦИЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ УСЛОВИЯ РАСSEИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ

г. Скидель

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									+24,2
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С									-3,0
Среднегодовая роза ветров, %									
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль	
5	3	7	16	18	18	25	8	10	январь
14	6	5	6	10	12	27	20	18	июль
10	6	9	12	15	13	23	12	14	год
Скорость ветра U* (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с									9

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**.

Данных о фоновых концентрациях других вредных веществ филиал «Гроднооблгидромет» не имеет.

Начальник

Д.В.Скасевич

Заказчик:
ГРУП «Скидельское ЖКХ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ГРУП «Скидельское ЖКХ»

_____ Д.А. Шишко

«__» _____ 2023 г.

**ПРОГРАММА ПРОВЕДЕНИЯ
ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ
ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБЪЕКТУ:**

**Окончание незавершенного сверхнормативного объекта
«Хоз-бытовая канализация г.Скиделя» с перепрофилированием
очистных сооружений под современный уровень очистки со сно-
сом незавершенных отдельных сооружений с выделением очере-
дей строительства**

МИНСК 2023

Сведения о разработчике

Наименование разработчика: ООО «Экосервиспроект»

Юридический адрес: 220114, г. Минск, ул. Петра Мстиславца, 20, пом.236

Тел. 238 11 41, 238 11 43, 238 11 44, факс 238 11 48;

e-mail: ecoservisproekt@mail.ru; www.ecoservisproekt.com

Свидетельство о повышении квалификации № 4012252 от 24.02.2023 г по курсу «Проведение оценки воздействия на окружающую среду в части воды, недр, растительного и животного мира, особо охраняемых природных территорий, земли, включая почвы» (подготовка специалистов по проведению оценки воздействия на окружающую среду).

Свидетельство о повышении квалификации № 4012481 от 22.05.2023 г по курсу «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» (подготовка специалистов по проведению оценки воздействия на окружающую среду).

1. План-график работ по проведению ОВОС

Подготовка программы проведения ОВОС	с 04.09.2023 по 31.09.2023
Проведение предварительного информирования граждан и юридических лиц о планируемой хозяйственной и иной деятельности	с 17.10.2023 по 30.10.2023
Подготовка уведомления о планируемой хозяйственной и иной деятельности *	не требуется
Направление уведомления о планируемой хозяйственной и иной деятельности и программы проведения ОВОС затрагиваемым сторонам*	не требуется
Подготовка отчета об ОВОС	с 31.09.2023 по 30.10.2023
Направление отчета об ОВОС затрагиваемым сторонам*	не требуется
Проведение общественных обсуждений на территории: Республики Беларусь затрагиваемых сторон*	с 03.11.2023 по 04.12.2023 не требуется
Проведение консультации по замечаниям затрагиваемых сторон*	не требуется
Проведение собрания по обсуждению отчета об ОВОС	(при необходимости в течение 5 рабочих дней со дня обращения общественности)
Доработка отчета об ОВОС по замечаниям	с 04.12.2023 по 08.12.2023
Представление отчета об ОВОС в составе предпроектной (предынвестиционной), проектной документации на государственную экологическую экспертизу	с 11.12.2023 по 31.01.2024
Принятие решения в отношении планируемой деятельности	31.01.2024 по 28.02.2024

* – заполняется в случае, если планируемая хозяйственная и иная деятельность может оказывать трансграничное воздействие.

2. Краткая характеристика планируемой деятельности и и альтернативах ее реализации и (или размещения)

Окончание незавершенного сверхнормативного объекта «Хоз-бытовая канализация г.Скиделя» с перепрофилированием очистных сооружений под со-временный уровень очистки со сносом незавершенных отдельных сооружений с выделением очередей строительства» предусматривается на производственной площадке, расположенной по адресу: Гродненская область, Гродненский район, г.Скидель.

Объект исследования – окружающая среда региона планируемой хозяйственной деятельности по объекту: «Окончание незавершенного сверхнормативного объекта «Хоз-бытовая канализация г.Скиделя» с перепрофилированием очистных сооружений под со-временный уровень очистки со сносом незавершенных отдельных сооружений с выделением очередей строительства».

Объект исследования – окружающая среда региона планируемой хозяйственной деятельности по объекту: «Окончание незавершенного сверхнормативного объекта «Хоз-бытовая канализация г.Скиделя» с перепрофилированием очистных сооружений под со-временный уровень очистки со сносом не-завершенных отдельных сооружений с выделением очередей строительства»

Предмет исследования – возможные прямые или косвенные изменения со-стояния окружающей среды и (или) ее отдельных компонентов в результате реализации планируемой хозяйственной деятельности по объекту «Окончание незавершенного сверхнормативного объекта «Хоз-бытовая канализация г.Скиделя» с перепрофилированием очистных сооружений под современный уровень очистки со сносом не-завершенных отдельных сооружений с выделением очередей строительства»

Цель исследования – оценка исходного состояния окружающей среды, всестороннее рассмотрение возможных последствий в области охраны окружаю-щей среды и рационального использования природных ресурсов и связанных с ними социально-экономических последствий, принятие эффективных мер по минимизации вредного воздействия планируемой хозяйственной деятельности на окружающую среду.

В работе приведены характеристики существующего состояния окружающей среды, определены источники и виды воздействия проектируемого объекта, выполнена оценка уровня непосредственного воздействия на окружающую природную среду (количественное и качественное поступление загрязняющих веществ, приземные концентрации, ИЗА, уровень шума) в сопоставлении с существующими нормативами и ограничениями.

Альтернативные варианты

Вариант 1

Реконструкция существующей станции очистки сточных вод с заменой оборудования, устройством нового аэротенка и сливной станции. Проектными решениями предусматривается:

- реконструкция сооружений биологической очистки сточных вод по классической схеме;
- строительство сливной станции;
- реконструкция существующих биологических прудов.

Выпуск очищенных сточных вод предусматривается по схеме: очистные сооружения - реконструируемые биологические пруды – грунтово-фильтрующие площадки

Вариант 2

Строительство новой станции биологической очистки со строительством сливной станции, реконструкцией существующих биологических прудов, строительством новых иловых площадок.

Проектными решениями предусматривается:

- строительство станции биологической очистки (по технологии USBF);
- строительство сливной станции;
- строительство новых иловых площадок

										Лист
										3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

- ликвидация существующих биологических прудов,
- биологическая рекультивация существующих биологических прудов и иловых площадок, уменьшение площади размещения очистных сооружений.

Выпуск очищенных сточных вод предусматривается по следующей схеме: проектируемые очистные сооружения – поверхностный водный объект (р.Довжица) с допустимыми нормативными показателями для поверхностных водных объектов.

Вариант 3

Отказ от реализации проектных решений.

Поскольку площадка для размещения очистных сооружений существующая, альтернативные варианты размещения реконструируемых очистных сооружений не рассматривались.

Приоритетным направлением является выбор варианта 2. Строительство новой станции биологической очистки позволит обеспечить достаточный уровень очистки сточных вод при сбросе в водный объект, строительство иловых площадок по современным технологиям позволит уменьшить загрязнение земель и подземных вод, рекультивация биологических прудов позволит использовать освободившиеся территории для ведения сельского хозяйства.

3. Сведения о предполагаемых методах и методиках прогнозирования и оценки, которые будут использованы для ОВОС

При проведении ОВОС используется:

- достоверная актуальная информация;
- данные испытаний и измерений, выполненных лабораториями (испытательными центрами), аккредитованными в Национальной системе аккредитации Республики Беларусь по методикам выполнения измерений, прошедшим метрологическое подтверждение пригодности методик выполнения измерений, с применением средств измерений, прошедших метрологический контроль;
- методы и методики прогнозирования, оценки и расчетные данные, в соответствии с нормативно-правовыми актами, техническими нормативно-правовыми актами Республики Беларусь.

4. Источники и виды возможного воздействия планируемой деятельности

Проектом предполагается воздействие на следующие компоненты окружающей среды:

- атмосферный воздух;
- поверхностные и подземные водные объекты;
- земельные ресурсы и почвенный покров;
- растительный и животный мир.

Воздействие на атмосферный воздух

Возможное воздействие рассматриваемого объекта на окружающую среду в соответствии с существующими критериями, ожидаемое воздействие на атмосферный воздух при реализации планируемой деятельности по проекту оценивается как допустимое. Неблагоприятного воздействия на атмосферный воздух на рассматриваемой территории наблюдаться не будет. Необратимых изменений в состоянии атмосферы не произойдет.

Воздействие физических факторов

В результате проведенных исследований в качестве фактора физического воздействия, оказывающего влияние на окружающую среду, рассматривается акустическое воздействие.

Основными источниками акустического воздействия на рассматриваемой территории являются:

- шум технологического и вентиляционного оборудования на территории;
- шум при движении, погрузке, выгрузке автотранспорта на территории.

Воздействия на поверхностные и подземные воды

										Лист
										4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Источником водоснабжения для проектируемой промплощадки служит существующая артезианская скважина.

Согласно проведенному анализу, установлено что очищенные сточные воды соответствуют и не превышают установленные допустимые значения показателей и концентраций загрязняющих веществ.

Земельные ресурсы и почвенный покров

Строительство проектируемого объекта связано с воздействием на земельные ресурсы - возможным загрязнением почв строительными отходами и отходами производства, с другими факторами воздействия, способствующими механическому нарушению земель и их химическому загрязнению (транспорт), в том числе связанными с возможными аварийными ситуациями (разливом масло- и нефтепродуктов и т.п.).

Изменение почвенного покрова и земель территории, на которой будет осуществляться планируемая хозяйственная деятельность дополнительно также может быть связано с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Территория существующей промплощадки спланирована. В местах, свободных от покрытий имеются газоны и зеленые насаждения в виде древесно-кустарниковой растительности.

Мероприятиями по инженерной подготовке территории для прокладки инженерных сетей предусматривается:

- срезка плодородного слоя почвы;
- удаление объектов растительного мира;
- разборка существующих твердых покрытий.

В процессе подготовки площадки к строительству плодородный слой почвы будет сниматься и складироваться во временный отвал. Проектом предусматривается дальнейшее восстановление растительного слоя при благоустройстве по окончании работ.

Воздействие на растительный и животный мир

В связи с удаленностью от площадки строительства особо охраняемых природных территорий, выявленных ареалов обитания животных, мест произрастания растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, какого-либо воздействия на эти территории, места и ареалы не ожидается.

Мероприятиями по инженерной подготовке территории и прокладки инженерных сетей предусматривается удаление газонов и древесно-кустарниковой растительности.

По окончании строительно-монтажных работ на свободной от застройки территории будут проведены мероприятия по благоустройству и озеленению:

- восстановление автодорожных покрытий;
- посев трав с добавлением плодородного слоя почвы;
- устройство пешеходных дорожек с покрытием из бетонной плитки.

Осуществление планируемой деятельности с точки зрения воздействия на растительный и животный мир допустимо. Специальных мероприятий по их охране проектом не требуется.

5. Информация по следующим разделам будет приведена в отчете об ОВОС:

«Существующее состояние окружающей среды, социально-экономические и иные условия»;

«Предварительная оценка возможного воздействия альтернативных вариантов размещения и (или) реализации планируемой деятельности на компоненты окружающей среды, социально-экономические и иные условия»;

«Предполагаемые меры по предотвращению, минимизации или компенсации вредного воздействия на окружающую среду и улучшению социально-экономических условий»;

«Вероятные чрезвычайные и запроектные аварийные ситуации. Предполагаемые меры по их предупреждению, реагированию на них, ликвидации их последствий»;

									Лист
									5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

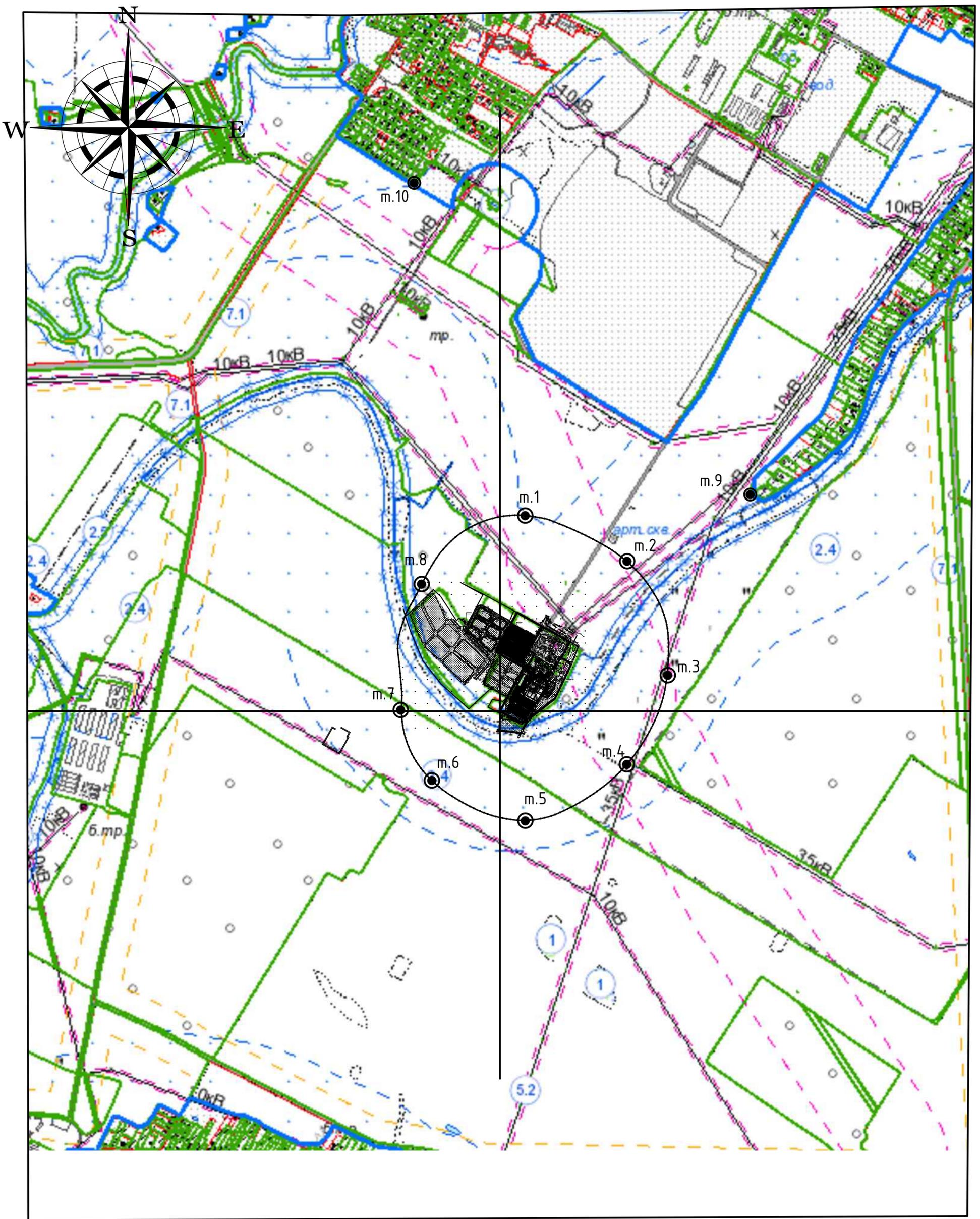
«Предложения о программе локального мониторинга окружающей среды и (или) необходимости проведения слепопроектного анализа»

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

6. Оценка возможного трансграничного воздействия

На основании предварительного определения и оценки возможных экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий реализации планируемой деятельности с учетом критериев, установленных в Добавлении I и Добавлении III к Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте, прогнозируется отсутствие вредного трансграничного воздействия.

									Лист
									6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				



Условные обозначения



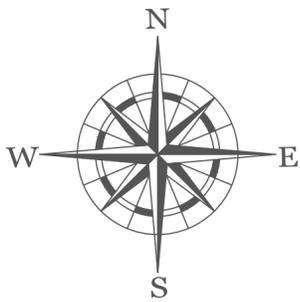
санитарно-защитная зона

PT1-PT8 - расчетные точки на границе расчетной CЗЗ

PT9-PT10 - расчетные точки на границе жилой зоны

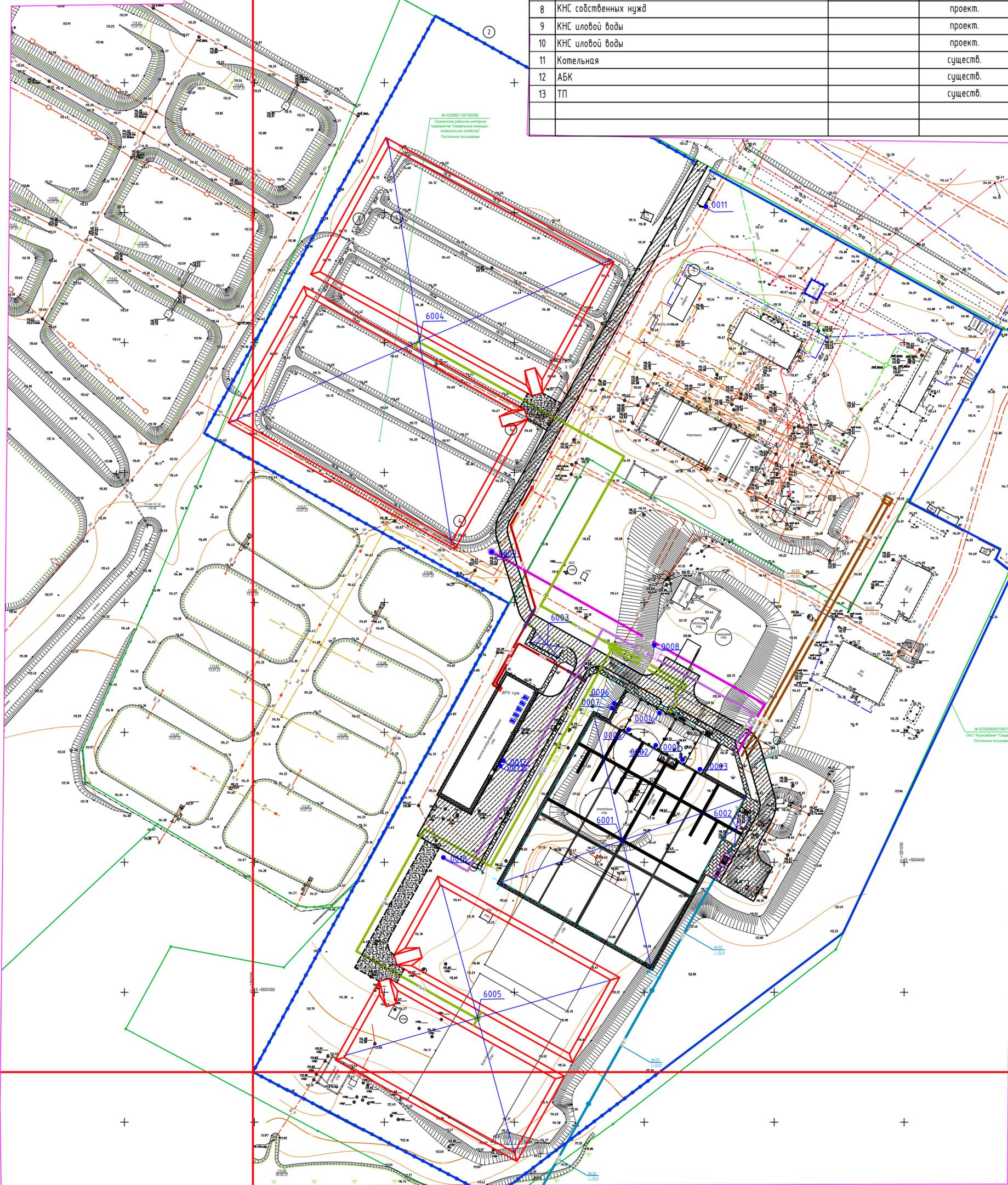
						28-ПИ/2023-00С			
						Окончание незавершенного сверхнормативного объекта «Хоз-бытовая канализация г.Скиделя» с перепрофилированием очистных сооружений под современный уровень очистки со сносом не-завершенных сооружений с выделением очередей строительства			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Охрана окружающей среды	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Синяговская		<i>[Signature]</i>	08.2023		С	3	
Проверил		Синяговская		<i>[Signature]</i>	08.2023				
Утвердил		Попов		<i>[Signature]</i>	08.2023				
Н. контр.		Котова		<i>[Signature]</i>	08.2023	Схема ситуационного плана М 1:5000		 ООО ЭКОСЕРВИСПРОЕКТ г. Минск ФОРМАТ ЛИСТА	

Согласовано	
Взам.инв.Н	
Подпись и дата	
Инв.Н подл.	



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки	Примечание
1	Блок биологической очистки сточных вод		проект.
2	Производственное здание		проект.
3	Технологическое помещение резервуара чистой воды		проект.
4	Микрофильтр		проект.
5	Измеритель расхода сточных вод		проект.
6	Станция слива привозных стоков		проект.
7	Здание воздухоудвонной		реконстр.
8	КНС собственных нужд		проект.
9	КНС иловой воды		проект.
10	КНС иловой воды		проект.
11	Котельная		существ.
12	АБК		существ.
13	ТП		существ.



Условные обозначения

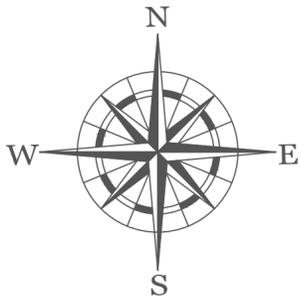
- 0001-0013 – организованные источники выбросов ЗВ
- 6001-6005 – неорганизованные источники выбросов ЗВ

Согласовано	
Взам.инв.Н	
Подпись и дата	
Инв.М.подл.	

28-ПИ/2023-0608					
Окончание незавершенного сверхнормативного объекта «Жизнь-бытовая канализация г.Скиделя» с перепрофилированием очистных сооружений под современный уровень очистки со сносом не-завершенных сооружений с выделением очереди строительства					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разработал		Синяговская			09.2023
Проверил		Синяговская			09.2023
Утвердил		Попов			09.2023
Н. контр.	Котова				09.2023
Охрана окружающей среды			Стадия	Лист	Листов
Карта-схема размещения источников выбросов М 1:1000			С	1	3
			ООО ЭКОСЕРВИС ПРОЕКТ г. Минск		

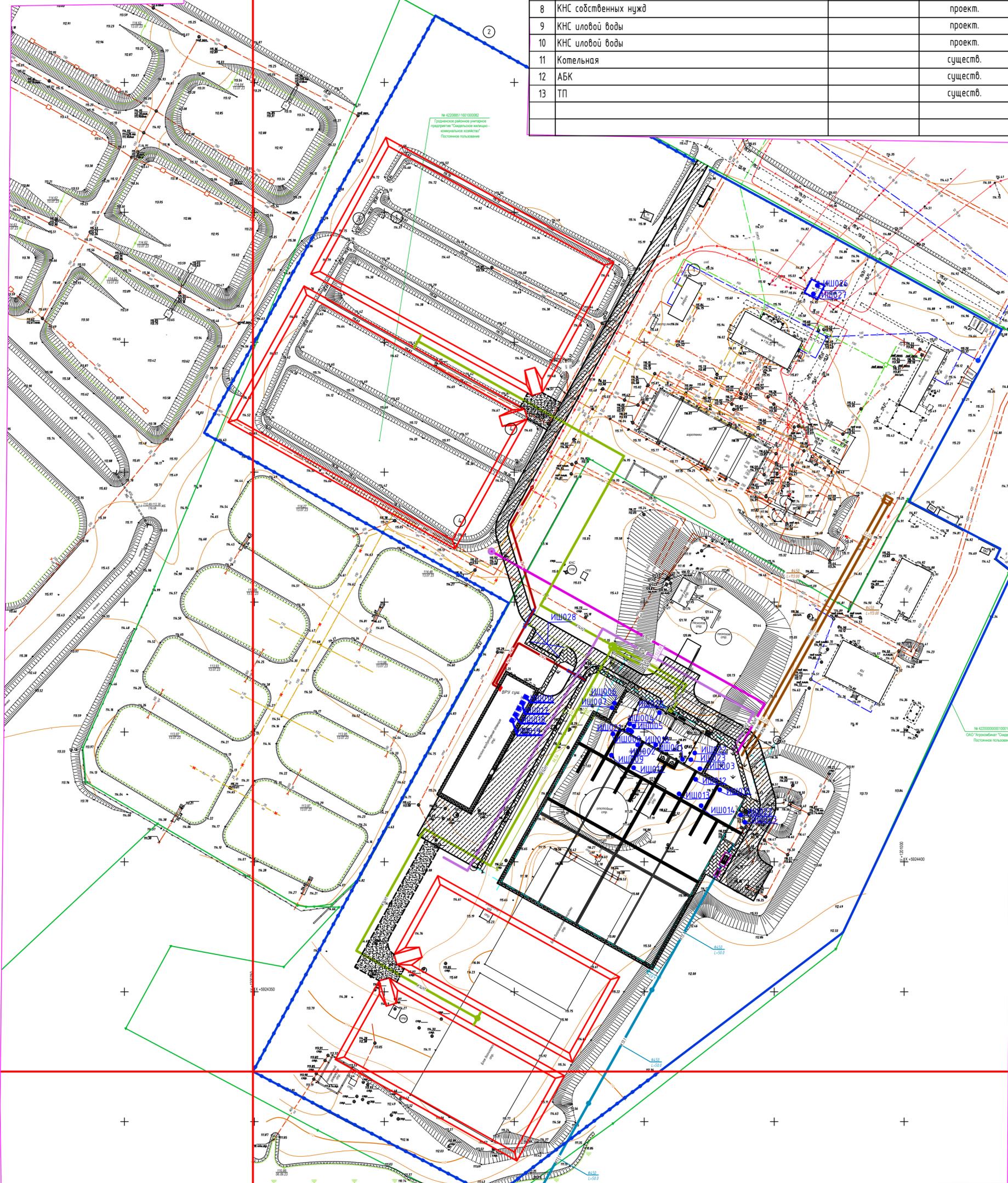


ФОРМАТ А2



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки	Примечание
1	Блок биологической очистки сточных вод		проект.
2	Производственное здание		проект.
3	Технологическое помещение резервуара чистой воды		проект.
4	Микрофильтр		проект.
5	Измеритель расхода сточных вод		проект.
6	Станция слива привозных стоков		проект.
7	Здание воздухоудвонной		реконстр.
8	КНС собственных нужд		проект.
9	КНС иловой воды		проект.
10	КНС иловой воды		проект.
11	Котельная		существ.
12	АБК		существ.
13	ТП		существ.



Условные обозначения
ИШ001-ИШ028 - источники шумового воздействия

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Синяговская				09.2023
Проверил	Синяговская				09.2023
Утвердил	Попов				09.2023
Н. контр.	Котова				09.2023

28-ПИ/2023-ОВОС

Окончание незавершенного сверхнормативного объекта «Жизнь-бытовая канализация г.Скиделя» с перепрофилированием очистных сооружений под современный уровень очистки со сносом не-завершенных отдельных сооружений с выделением очередей строительства

Охрана окружающей среды	Стадия	Лист	Листов
	С	1	3

Карта-схема размещения источников шума М 1:1000

ООО ЭКОСЕРВИС ПРОЕКТ г. Минск

ФОРМАТ А2

Согласовано

Взаим.инф.И

Подпись и дата

Инд.М.подл.