

ООО «ОККОМ»

ЗАО «Инженерно-экологический центр «БЕЛИНЭКОМП»

«Реконструкция корпуса сульфирования
цеха №3 (ООО «ЭддиТек», г. Новополоцк)»

Отчет об оценке воздействия на окружающую среду

ЭДУФ25-ОИЗ

Директор ООО «ОККОМ»



А.В. Павлов

Директор ЗАО «Инженерно-
экологический центр
«БЕЛИНЭКОМП»



Б.Ш. Иофик

2025

Состав предпроектной документации

Обозначение	Наименование	Примечание
ЭДУФ25-ОИ1	Обоснование инвестиций. Основные технические решения	-
ЭДУФ25-ОИ2	Обоснование инвестиций. Бюджет проекта. Эффективность инвестиций	-
ЭДУФ25-ОИ3	Оценка воздействия на окружающую среду	-
ЭДУФ25-ЗНП	Задание на проектирование	-

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

						ЭДУФ25-ОИ3	Лист
							3
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Исполнители

Должность	Фамилия И.О.	Подпись
Заместитель директора по экологической безопасности	Сакович Н.А.	

ПАСВЕДЧАННЕ аб павышэнні кваліфікацыі

С. № **4635475** Саковіч
Наталья Аляксандраўна

Дадзены документ сведчыць аб тым, што

з 12 мая 2025 г.
па 16 мая 2025 г. павышала 2 кваліфікацыю

ў дзяржаўнай установе адукацыі «Рэспубліканскі цэнтр дзяржаўнай экалагічнай экспертызы, падрыхтоўкі, павышэння кваліфікацыі і перападрыхтоўкі кадраў» Міністэрства прыродных рэсурсаў і аховы навакольнага асяроддзя Рэспублікі Беларусь

па праграме «Правядзенне ацэнкі ўздзеяння на навакольнае асяроддзе ў частцы атмасфернага паветра, азонавага слоя, расліннага і жывёльнага свету Чырвонай кнігі Рэспублікі Беларусь, радыяцыйнага ўздзеяння і правядзення грамадскіх абмеркаванняў»

выкана 2 поўнацэнна вучэбна-тэматычны план адукацыйнай праграмы павышэння кваліфікацыі кіруючых работнікаў і спецыялістаў у аб'ёме 40 навучальных гадзін па наступных раздзелах, тэмах (вучэбнай дысцыпліне, модулі):

Назва раздзела, тэмы (вучэбнай дысцыпліны, модуля)	Колькасць навучальных гадзін
Асноўныя правылы і парадкі правядзення дзяржаўнай экалагічнай экспертызы	6
Значэнне клімату і экалагічнай бяспекі	2
Парады правядзення грамадскіх абмеркаванняў	5
Правядзенне ацэнкі ўздзеяння на навакольнае асяроддзе па кампанентах прыроднай асяроддзя: атмасфернае паветра, азонавы слой, радыяцыйнае ўздзеянне, раслінны і жывёльны свет Чырвонай кнігі Рэспублікі Беларусь	23
Ацэнка ўздзеяння на навакольнае асяроддзе ў транспартным комплексе	4

і прайшоў(ла) іспытную атэстацыю ў форме экзамену з адзнакай 9 (дзевяць)

М.П. А.А.Булак
Кіраўнік А.А.Булак
Горад Мінск 16 мая 2025 г.
Рэгістрацыйны № 504

СВИДЕТЕЛЬСТВО о повышении квалификации

С. № **4635475** Саковіч
Наталья Александровна

Настоящий документ свидетельствует о том, что

с 12 мая 2025 г.
по 16 мая 2025 г. повышала 2 квалификацию

в государственном учреждении образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы, подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь

по программе «Проведение оценки воздействия на окружающую среду в части атмосферного воздуха, озонового слоя, растительного и животного мира Красной книги Республики Беларусь, радиационного воздействия и проведения общественных обсуждений»

выполнила 2 полностью учебно-тематический план образовательной программы повышения квалификации руководящих работников и специалистов в объеме 40 учебных часов по следующим разделам, темам (учебной дисциплины, модулю):

Название раздела, темы (учебной дисциплины, модуля)	Количество учебных часов
Основные принципы и порядок проведения государственной экологической экспертизы	6
Значение климата и экологической безопасности	2
Порядок проведения общественных обсуждений	5
Проведение оценки воздействия на окружающую среду по компонентам природной среды: атмосферный воздух, озоновый слой, радиационное воздействие, растительный и животный мир Красной книги Республики Беларусь	23
Оценка воздействия на окружающую среду в транспортном комплексе	4

и прошел(ла) испытную аттестацию в форме экзамена с отметкой 9 (девять)

М.П. А.А.Булак
Руководитель А.А.Булак
Город Минск 16 мая 2025 г.
Регистрационный № 504

ПАСВЕДЧАННЕ аб павышэнні кваліфікацыі

С. № **4788569** Саковіч
Наталья Аляксандраўна

Дадзены документ сведчыць аб тым, што

з 2 чэрвеня 2025 г.
па 6 чэрвеня 2025 г. павышала 2 кваліфікацыю

ў дзяржаўнай установе адукацыі «Рэспубліканскі цэнтр дзяржаўнай экалагічнай экспертызы, падрыхтоўкі, павышэння кваліфікацыі і перападрыхтоўкі кадраў» Міністэрства прыродных рэсурсаў і аховы навакольнага асяроддзя Рэспублікі Беларусь

па праграме «Правядзенне ацэнкі ўздзеяння на навакольнае асяроддзе ў частцы вады, нетраў, зямлі (уключачычы глебы), расліннага і жывёльнага свету, асабліва ахоўных прыродных тэрыторый»

выкана 2 поўнацэнна вучэбна-тэматычны план адукацыйнай праграмы павышэння кваліфікацыі кіруючых работнікаў і спецыялістаў у аб'ёме 40 навучальных гадзін па наступных раздзелах, тэмах (вучэбнай дысцыпліне, модулі):

Назва раздзела, тэмы (вучэбнай дысцыпліны, модуля)	Колькасць навучальных гадзін
Ізаляцыя бескрылатых дзяржаваў. Асноўныя парадкі і Законы Рэспублікі Беларусь «Аб бар'ерах і караніцыях»	2
Асноўныя правылы і парадкі правядзення дзяржаўнай экалагічнай экспертызы	7
Абавязковыя для ацэнкі прыкладныя правылы ацэнкі ўздзеяння на навакольнае асяроддзе	2
Парады правядзення грамадскіх абмеркаванняў	4
Правядзенне ацэнкі ўздзеяння на навакольнае асяроддзе па кампанентах прыроднай асяроддзя: вада, нетраў, зямлі (уключачычы глебы), раслінны свет, жывёльны свет	22
Правядзенне ацэнкі ўздзеяння на навакольнае асяроддзе ў частцы асабліва ахоўных прыродных тэрыторый	3

і прайшоў(ла) іспытную атэстацыю ў форме экзамену з адзнакай 10 (дзес'яць)

М.П. А.А.Булак
Кіраўнік А.А.Булак
Горад Мінск 6 чэрвеня 2025 г.
Рэгістрацыйны № 600

СВИДЕТЕЛЬСТВО о повышении квалификации

С. № **4788569** Саковіч
Наталья Александровна

Настоящий документ свидетельствует о том, что

с 2 июня 2025 г.
по 6 июня 2025 г. повышала 2 квалификацию

в государственном учреждении образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы, подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь

по программе «Проведение оценки воздействия на окружающую среду в части воды, недр, земли (включая почвы), растительного и животного мира, особо охраняемых природных территорий»

выполнила 2 полностью учебно-тематический план образовательной программы повышения квалификации руководящих работников и специалистов в объеме 40 учебных часов по следующим разделам, темам (учебной дисциплины, модулю):

Название раздела, темы (учебной дисциплины, модуля)	Количество учебных часов
Изоляция бескрылатых государств. Основные требования Закона Республики Беларусь «Об барьерах и карантиниях»	2
Основные принципы и порядок проведения государственной экологической экспертизы	7
Обязательные для соблюдения правила проведения оценки воздействия на окружающую среду	2
Порядок проведения общественных обсуждений	4
Проведение оценки воздействия на окружающую среду по компонентам природной среды: вода, недр, земли (включая почвы), растительный мир, животный мир	22
Проведение оценки воздействия на окружающую среду в части особо охраняемых природных территорий	3

и прошел(ла) испытную аттестацию в форме экзамена с отметкой 10 (десять)

М.П. А.А.Булак
Руководитель А.А.Булак
Город Минск 6 июня 2025 г.
Регистрационный № 600

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

8.4	Прогноз и оценка воздействий, связанных с образованием отходов.....	89
8.5	Прогноз и оценка изменения геологических условий и рельефа.....	89
8.6	Прогноз и оценка изменения состояния земельных ресурсов и почвенного покрова.....	89
8.7	Прогноз и оценка изменения состояния объектов растительного и животного мира, лесов.....	90
8.8	Прогноз и оценка изменения состояния природных объектов, подлежащих особой или специальной охране.....	90
8.9	Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий.....	90
8.10	Прогноз и оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций.....	91
9	Мероприятия по предотвращению, минимизации и (или) компенсации воздействия.....	95
10	Обоснование выбора приоритетного варианта размещения и (или) реализации планируемой деятельности из всех рассмотренных альтернативных вариантов.....	98
11	Оценка возможного значительного вредного трансграничного воздействия планируемой деятельности.....	103
12	Программа послепроектного анализа (организация локального мониторинга).....	104
13	Основные выводы по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду..	107
14	Оценка достоверности прогнозируемых последствий реализации планируемой деятельности с указанием выявленных при проведении оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей.....	109
15	Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой хозяйственной и иной 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 хозяйственной и иной 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.....	111
16	Список использованных источников.....	113
17	ПРИЛОЖЕНИЯ.....	116
	Приложение А. Техническое задания на разработку предпроектной документации по объекту «Реконструкция узла фильтрации цеха №3 (ООО «ЭддиТек», г. Новополоцк)», утвержденное генеральным директором ООО «ЭддиТек» Звонцовым А.А. 12.02.2025.....	117
	Приложение Б. Выписка из решения Новополоцкого городского исполнительного комитета №710 от 05.08.2025 «О разрешении проектно-изыскательских работ и строительства».....	126
	Приложение В. Письмо Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 27.05.1996 №20-5/821 «О размере санитарно-защитной зоны ОАО «Нафтан». Письмо Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 04.06.1996 № 02-4/3-3337 «О согласовании размера СЗЗ для ОАО «Нафтан».....	129
	Приложение Г. Ситуационная карта-схема района расположения ООО «ЭддиТек».....	132

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

						ЗДУФ25-ОИЗ	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		6

Приложение Д. Письмо ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» от 06.06.2025 №9-11/1185 «О предоставлении специализированной экологической информации»	133
Приложение Е. Техническое заключение об инженерно-геологических, инженерно-геоэкологических изысканиях.....	136
Приложение Ж. Расчет выбросов загрязняющих веществ	180
Приложение З. Карта-схема расположения источников выбросов загрязняющих веществ ООО «ЭддиТек».....	186
Приложение И. Заключение о степени опасности отходов и классе опасности опасных отходов производства	188
Приложение К. Ситуационные карты-схемы с изолиниями равных концентраций	197
Приложение Л. Результаты расчета максимальных приземных концентраций.....	213

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №	
						ЭДУФ25-ОИЗ	Лист
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		7

1 Общая часть

Настоящий отчет подготовлен по результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности по объекту: «Реконструкция корпуса сульфирования цеха №3 (ООО «ЭддиТек», г. Новополоцк)».

Планируемая реконструкция является объектом, для которого при разработке предпроектной документации проводится оценка воздействия на окружающую среду в соответствии с пунктом 1.39 статьи 7 Закона «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18.07.2016 №399-З как объект промышленности, на котором планируется осуществление экономической деятельности в сфере материального производства, связанной с производством, переработкой продукции (товаров), и, у которого базовый размер санитарно-защитной зоны не установлен (согласно специфическим санитарно-эпидемиологическим требованиям к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду, утвержденным Постановлением Совета Министров от 11.12.2019 №847.

Оценка воздействия на окружающую среду проведена на основании Технического задания на разработку предпроектной документации по объекту «Реконструкция узла фильтрации цеха №3 (ООО «ЭддиТек», г. Новополоцк)», утвержденное генеральным директором ООО «ЭддиТек» Звонцовым А.А. 12.02.2025.

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

- Закон «Об охране окружающей среды» от 26.11.1992 №1982-XII;
- Закон №399-З от 18.07.2016 «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду»;
- Постановление Совета Министров от 19.01.2017 №47 «О государственной экологической экспертизе, оценке воздействия на окружающую среду и стратегической экологической оценке»;
- Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 14.06.2016 №458 «О порядке организации и проведения общественных обсуждений проектов экологически значимых решений, отчетов об оценке воздействия на окружающую среду, экологических докладов по стратегической экологической оценке, учета принятых экологически значимых решений, участия в них юридических и физических лиц, в том числе индивидуальных предпринимателей»;
- ЭкоНП 17.02.06-001-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду», утвержденный постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 31.12.2021 №19-Т.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЭДУФ25-ОИЗ						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

2 Резюме нетехнического характера отчета об оценке воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности по объекту

Резюме нетехнического характера подготовлено с целью предоставления широкой аудитории краткой информации о результатах проведенной оценки воздействия на окружающую среду и социально-экономические условия при реализации предпроектных решений по объекту «Реконструкция корпуса сульфирования цеха №3 (ООО «ЭддиТек», г. Новополоцк)».

Резюме нетехнического характера дает общее представление о намечаемой деятельности, состоянии компонентов окружающей природной среды и социально-экономических условий в потенциальной зоне возможного воздействия объекта, а также об основных потенциальных воздействиях в период строительства и эксплуатации объекта.

Целями проведения оценки воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности являются:

- оценка исходного состояния окружающей среды, антропогенного воздействия на окружающую среду до реализации планируемого строительства;
- всестороннее рассмотрение всех экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий планируемой деятельности до принятия решения о ее реализации;
- принятие эффективных мер по минимизации возможного значительного вредного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и здоровье человека.

Одним из этапов процедуры оценки воздействия на окружающую среду является проведение обсуждений отчета с общественностью, чьи права и законные интересы могут быть затронуты при реализации предпроектных решений.

Общественные обсуждения отчета об оценке воздействия на окружающую среду проводятся в целях:

- информирования общественности по вопросам, касающимся охраны окружающей среды;
- учета замечаний и предложений общественности по вопросам охраны окружающей среды в процессе оценки воздействия и принятия решений, касающихся реализации планируемой деятельности;
- поиска взаимоприемлемых для заказчика и общественности решений в вопросах предотвращения или минимизации вредного воздействия на окружающую среду при реализации планируемой деятельности.

Краткая характеристика планируемой деятельности

Наименование объекта – «Реконструкция корпуса сульфирования цеха №3 (ООО «ЭддиТек», г. Новополоцк)».

Заказчиком планируемой деятельности является ООО «ЭддиТек».

Производственную деятельность ООО «ЭддиТек» ведет в строгом соответствии нормам законодательства Республики Беларусь в области охраны окружающей среды.

ООО «ЭддиТек» имеет все необходимые разрешительные документы, выдаваемые органами Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды. Ведет производственные экологические наблюдения по каждой из сфер окружающей среды в соответствии с требованиями природоохранного законодательства.

Объектом реконструкции является существующий корпус сульфирования цеха №3, который размещается на земельном участке ООО «ЭддиТек», расположенном в пределах ограждения территории ОАО «Нафтан». Целевое назначение земельного участка – для содержания и обслуживания зданий и сооружений промышленной площадки.

ООО «ЭддиТек» находится в 4,5 км юго-западнее от жилого сектора города Новополоцка в центре Новополоцкого нефтеперерабатывающего завода ОАО «Нафтан» и территориально входит в состав Новополоцкого промышленного узла.

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

						ЭДУФ25-ОИЗ	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		9

С северо-западной стороны от предприятия на расстоянии около 3,2 км протекает река Западная Двина, с южной стороны на расстоянии около 1 км – река Ушача. В северо-восточном направлении (к городу Новополоцку) находятся озера – Люхово и Медвежино на расстоянии около 3 км и 2,1 км соответственно.

Городские кварталы города Новополоцка имеют естественную защиту в виде лесного массива шириной более 2 км. Расстояние от площадки ООО «ЭддиТек» до ближайшей жилой городской застройки оставляет около 4,6 км. К северо-западу на расстоянии 5,5 км от площадки ООО «ЭддиТек» расположены д. Роштово и д. Стаськово, к юго-западу на расстоянии 4,6 км – д. Бездедовичи и д. Бездедовичи-2, в северо-восточном направлении на расстоянии 2,9 км – садоводческие участки.

В зоне воздействия ООО «ЭддиТек» отсутствуют особо охраняемые природные территории, отдельные природные комплексы и объекты особо охраняемых природных территорий, а также природные территории, подлежащие специальной охране. Проектируемый объект находится вне водоохраных зон и прибрежных полос водных объектов.

План расположения объектов ООО «ЭддиТек» приведен в Приложении Г.

Основной целью реализации настоящего инвестиционного проекта является увеличение выхода целевой товарной продукции предприятия – присадок и компонентов присадок, путем повышения эффективности извлечения раствора (фугата) присадок и компонентов присадок из продуктов реакторного блока и, соответственно, уменьшением его потерь с концентратом кальциевых соединений (шлам). Дополнительно осуществляется улучшение качества выпускаемой продукции, увеличение технологической гибкости существующей схемы производства и повышение энергоэффективности процесса разделения продукта и концентрата кальциевых соединений; улучшение социально-бытовых и санитарно-гигиенических условий труда работников, рабочие места которых расположены в реконструируемом корпусе цеха №3.

Для достижения указанных целей инвестиционным проектом предусматриваются следующие технические решения:

1. Реконструкция корпуса сульфирования цеха №3 с изменением технологического назначения и расположением на его площадях узла фильтрации.
2. Демонтаж существующего неэксплуатируемого технологического оборудования.
3. Строительство узла фильтрации производительностью по целевому продукту (фугату) не менее 90 тонн/сутки, включая работы по монтажу оборудования.
4. Замена рабочей жидкости в скруббере на масло И-20А (или SN-150) с целью повышения эффективности поглощения толуола из газообразных потоков проектируемого узла фильтрования.

Проектом не предусматривается изменение технологии производства и целевого назначения объекта. Реконструкция корпуса сульфирования цеха №3 не предусматривает изменения характеристик применяемого исходного сырья и вспомогательных материалов, необходимых для производства растворов присадок, пакетов присадок и их компонентов которые направляются на очистку в проектируемый узел фильтрования.

Дополнительным вспомогательным материалом будет являться порошок перлита фильтровального, получаемого из вулканических стеклоподосодержащих перлитовых пород термической и механической обработкой и применяемый в качестве вспомогательного фильтрующего материала в процессах фильтрации различных суспензий: сахарных сиропов, крахмалопатоки, фруктовых соков, пива, вина, растительных и технических масел, нефтепродуктов, присадок к маслам и т.д. (ГОСТ 30566-98).

В результате реализации проекта производительность цеха №3 не изменяется.

При реализации проектных решений режим технологического процесса цеха №3 останется неизменным – полупериодический, круглосуточный, круглогодичный.

Для обслуживания объекта после реконструкции дополнительный штат рабочих не предусматривается.

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

						ЗДУФ25-ОИЗ	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		10

Снабжение энергоресурсами и вспомогательными материалами будет производиться из существующих инженерных систем ООО «ЭддиТек».

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

Альтернативные варианты размещения не рассматривались, поскольку предусматривается реконструкция существующего корпуса сульфирования цеха №3.

Предлагаемая технологическими решениями технология фильтрации является безальтернативным способом отделения механических примесей от присадки при условии минимизации воздействия на коллоидную структуру присадки и максимального снижения потерь присадки с отделяемым шламом.

Негативное воздействие от рассматриваемого объекта на окружающую среду будет незначительным. Изменения в природной среде не превысят пределы природной изменчивости.

Природная среда не утратит способности самовосстановления. По производственно-экономическим и социальным показателям обладает положительным эффектом.

В качестве альтернативного варианта реализации может быть рассмотрен только отказ от планируемой деятельности.

Отказ от реализации проекта означает отсутствие дополнительного воздействия на компоненты окружающей среды, однако способствует упущению социально-экономической выгоды для развития предприятия и региона в целом.

Краткая оценка существующего состояния окружающей среды, социально-экономических условий

Оценка существующего состояния окружающей среды территории осуществлялась в границах потенциальной зоны возможного воздействия планируемой деятельности.

Климат и метеорологические условия.

По агроклиматическому районированию исследуемая территория относится к северной умеренно теплой влажной агроклиматической области, отличающейся наиболее суровыми в Республике климатическими условиями.

Анализ годового распределения направлений ветра показывает, что преобладающие ветра направлены в сторону г. Новополоцка от промузла, что является фактором, усиливающим влияние выхлопов от предприятий на город.

Атмосферный воздух.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в городе проводятся ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» (далее – Белгидромет) на пунктах наблюдений, включенных в Государственный реестр пунктов наблюдений Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь. В г. Новополоцке наблюдения проводятся на трех стационарных пунктах, в том числе на одной автоматической станции.

В течение 2020 г. периоды с умеренным, удовлетворительным и плохим качеством атмосферного воздуха отсутствовали. В 2021 г. доля периодов с удовлетворительным уровнем загрязнения воздуха была незначительна, такие периоды связаны с повышенным содержанием серы диоксида и приземного озона; периоды с плохим и очень плохим уровнями загрязнения воздуха не наблюдались. Доля периодов с удовлетворительным и опасным уровнями загрязнения воздуха в 2022 г. была незначительна, такие периоды связаны с повышенным содержанием приземного озона; периоды с удовлетворительным, плохим и опасным уровнями загрязнения воздуха в течение 2023г. отсутствовали. В 2024 г. периоды с удовлетворительным и плохим уровнями загрязнения воздуха были кратковременными и были связаны с повышенным содержанием в воздухе приземного озона и ТЧ10; периоды с опасным уровнем загрязнения воздуха отсутствовали.

По результатам мониторинга атмосферного воздуха г. Новополоцк в 2024 г. исключен из перечня проблемных городов.

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

						ЗДУФ25-ОИЗ	Лист
							11
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Поверхностные воды.

Территорию окрестностей г. Новополоцка своим средним течением пересекает р. Западная Двина. Новополоцк расположен на ее левом берегу. Гидрографическую сеть бассейна р. Западная Двина в пределах г. Новополоцк образуют ее притоки, самый крупный из которых – р. Ушача, озера Медвежино и Люхово.

В 2024 г. для участков водотока р. Западная Двина и р. Ушача в районе г. Новополоцка установлен 3 класс экологического состояния (статус) поверхностных водных объектов (их частей), что соответствует удовлетворительному состоянию. Необходимо отметить, что экологическое состояние поверхностных водных объектов (их частей), определенное на основании гидро-биологических показателей с использованием гидрохимических и гидроморфологических показателей, в 2024 г. по сравнению с прошлым периодом наблюдений на некоторых на пунктах наблюдений государственной сети наблюдений за состоянием поверхностных вод ухудшилось с хорошего на удовлетворительное, в т.ч. для р. Ушача в 8,0 км ЮЗ г. Новополоцка.

Геологическая среда и подземные воды.

По данным Национального кадастрового агентства район планируемой деятельности относится к благоприятному инженерно-геологический району строительства.

Неблагоприятные геологические процессы в ходе проведенных инженерно-геологических изысканий не установлены.

На основе анализа сезонных изменений уровней подземных вод установлено, что в 2024г. на территории бассейна р. Западная Двина в большинстве скважин прослеживается понижение уровней как грунтовых, так и артезианских вод. В то же время выделяются территории, где уровень подземных вод повысился.

Качество подземных вод в бассейне р. Западная Двина в основном соответствует установленным нормативам по качеству воды. Значительных изменений по химическому составу подземных вод не выявлено.

Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров.

Промышленная зона г. Новополоцка находится в границах Полоцкой низменности.

В большинстве своем городские земли являются нарушенными, что отражает специфику городов. Это связано с промышленным и жилищным строительством, прокладкой коммуникаций, тротуаров и асфальтированных улиц, созданием игровых, спортивных и дворовых площадок. Такая антропогенная деятельность ведет к уничтожению почв. В санитарно-защитных зонах предприятий, долинах рек и обрвов сохраняется покров в относительно нетронутом состоянии.

Для почв населенных пунктов характерно превышение значений фоновых концентраций по всем определяемым ингредиентам, что подтверждает факт накопления техногенных загрязняющих веществ в верхнем слое городских почв.

По результатам мониторинга городских земель в г. Новополоцке, обследованных в 2021 г, наблюдались локальные участки (аномалии) с высокими значениями (выше ПДК/ОДК) содержания сульфатов, нефтепродуктов, бенз(а)пирена, свинца, мышьяка.

По всем остальным показателям содержание загрязняющих веществ в почвах г. Новополоцка соответствует установленным критериям.

Растительный и животный мир. Леса.

Реконструируемый объект размещается на территории действующей производственной площадки ООО «ЭддиТек», отличающейся длительным освоением хозяйственной деятельностью (антропогенно-нарушенная территория).

Общая площадь озелененной территории земельного участка, на котором планируется проведение реконструкции, составляет 0,3551 га (8,35%). Растительность представляет собой травостой. Остальная территория участка занята производственными зданиями и сооружениями.

Селитебная территория г. Новополоцка отделена от предприятий промышленного узла санитарно-защитной зоной, представляющей собой лесную полосу шириной более 2 км. В целом со-

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

						ЗДУФ25-ОИЗ	Лист
							12
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Реализация настоящего проекта приведет к появлению 7 новых стационарных организованных источника выбросов, при этом предусматривается ликвидация 3 существующих.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения атмосферы ООО «ЭддиТек» по сравнению с существующим положением увеличится на 10,706 т/год и составит 388,987025 т/год по 48 ингрдиентам.

Проектом предусматривается ряд технических и организационных мероприятий по минимизации воздействия на атмосферный воздух.

По результатам расчетов рассеивания установлено, что по всем загрязняющим веществам значения максимальных приземных концентраций на границе санитарно-защитной зоны и в жилой зоне с учетом фона не превысят допустимых значений. Максимальное увеличение приземной концентрации с учетом реализации планируемой деятельности при расчете с учетом фона составит 0,01 ПДК. Зона воздействия, ограниченная 1 ПДК с учетом фона, по загрязняющим веществам, выбрасываемым проектируемым узлом фильтрации, осталась без изменений относительно существующего положения и практически не выходит за пределы земельного участка ОАО «Нафтан», находясь в пределах санитарно-защитной зоны. Следовательно, воздействие планируемой деятельности на атмосферный воздух можно характеризовать как низкой значимости.

Воздействие физических факторов.

Источниками шума на стадии строительства являются: автомобильный транспорт, строительная техника, строительные работы. Данное воздействие будет дискретным и кратковременным.

Проектными решениями предусматривается установка в корпусах цеха №3 оборудования, являющихся источниками шума и вибрации. При этом, предусматривается демонтаж неиспользуемого оборудования и существующей приточно-вытяжной вентиляции корпуса сульфирования цеха №3.

Планируемое к монтажу оборудование не будет превосходить по уровню шума и вибрации демонтируемое и иное существующее оборудование ООО «ЭддиТек» и не будет являться определяющим в уровне звукового давления и вибрации. Уровень шума и вибрации после реконструкции не превысит уровня до реконструкции.

Воздействие на поверхностные и подземные воды.

Все системы водопотребления и водоотведения ООО «ЭддиТек» подключены к соответствующим системам ОАО «Нафтан». Обеспеченность систем водопотребления и водоотведения от объектов ООО «ЭддиТек», очистка стоков на очистных сооружениях ОАО «Нафтан» подтверждается договором с ОАО «Нафтан».

Воздействие на водную среду при выполнении строительно-монтажных работ по осуществлению планируемого строительства носит кратковременный характер и оценивается как воздействие низкой значимости.

Воздействие на поверхностные и подземные воды при эксплуатации определяется режимом водопотребления и отведения стоков ООО «ЭддиТек».

При реализации проектных решений водопотребление воды на хозяйственно-питьевые нужды из источников хозяйственно-питьевого водоснабжения предприятия остается неизменным. Определено незначительное увеличение на 0,166 м³/сут потребление воды системы производственно-противопожарного водоснабжения на технологические нужды установки (смыть полов на 1 и 2 этаже производственной части здания).

Дополнительное количество сточных вод, образующееся при ведении планируемой деятельности, не окажет существенного влияния на работу очистных сооружений и качество очищенных сточных вод, ввиду их незначительности, а также с учетом того, что показатели их качества не превышают допустимых норм для очистных сооружений ОАО «Нафтан», установленные договором на водоснабжение и водоотведение с ОАО «Нафтан».

Учет объемов водопотребления и водоотведения ведется по счетчикам.

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

						ЭДУФ25-ОИЗ	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		14

Соответствие качества сточных вод, подаваемых на очистку, установленным требованиям, контролируется лабораторией ОАО «Нафтан». Контроль качественного состава сточных вод цеха №3 осуществляется при исследовании проб сточной воды цеха №3 в установленных точках отбора.

Следует отметить, что вовлечение систем оборотного и повторного (последовательного) водоснабжения в производственные процессы является одним из наиболее эффективных мероприятий по рациональному использованию водных ресурсов. С учетом использования в качестве охлаждающего агента воды из замкнутого внутреннего цикла оборотного водоснабжения цеха №3 экономия водопотребления составит 99,87%.

В соответствии с вышеизложенным установлено, что воздействие на поверхностные воды может быть оценено как низкой значимости.

Воздействия на подземные воды планируемая деятельность не оказывает.

Воздействие при обращении с отходами.

Основными источниками образования отходов на этапе строительства сооружений является проведение подготовительных и строительно-монтажных работ, а также жизнедеятельность рабочего персонала.

Поскольку большинство видов отходов, образующихся в период строительства, являются инертными по отношению к компонентам окружающей среды, их негативное влияние может проявляться в основном в захлавлении территории. Поэтому в этот период основное внимание следует уделять своевременному их вывозу.

Образующиеся отходы строительства будут направляться на объекты по использованию данных видов отходов в соответствии с реестром Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, действующим на момент реализации проектных решений. Захоронению отходов подлежат лишь бытовые отходы.

В ходе производственной деятельности при реализации проекта по реконструкции корпуса сульфирования цеха №3 предусматривается образование дополнительного количества существующих и появление нового вида отхода производства.

По своим физико-химическим свойствам новый отход представляет собой сухой сыпучий порошок минерального состава:

- порошок перлитовый - до 5%;
- сульфат кальция - до 3-5%;
- гидроксид кальция - до 60%;
- карбонат кальция - до 30%.

В заключение о степени опасности отходов производства и классе опасности, выполненном Научно-исследовательским институтом гигиены, токсикологии, эпидемиологии, вирусологии и микробиологии ГУ «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья», установлено, что по токсичности отход «Прочие минеральные шламы, не вошедшие в группу 6» (код 3167900) является малоопасным, а по экотоксичности - умеренно опасным; класс опасности отхода - 3.

В настоящий момент в реестре Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды отсутствуют объекты использования, обезвреживания по новому отходу. В связи с этим согласно действующему законодательству в сфере обращения с отходами, новый отход направляется на захоронение/хранение на полигон промышленных отходов ОАО «Нафтан». Указанная информация подлежит проверке на дату получения разрешения на захоронение/хранение отхода «Прочие минеральные шламы, не вошедшие в группу 6» (код 3167900). При установлении наличия в реестрах объектов использования или объектов обезвреживания порядок обращения должен быть соответственно изменен.

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

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

						ЗДУФ25-ОИЗ	Лист
							15
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Воздействие на геологическую среду и рельеф.

Воздействие на геологическую среду рассматривается при проведении строительно-монтажных работ и в период эксплуатации объекта.

Воздействие на геологическую среду в период строительства носит временный характер.

Воздействие проектируемой деятельности во время строительных работ оценивается как воздействие низкой значимости.

В границах территории производства земляных работ отсутствуют ценные минеральные месторождения.

В период эксплуатации проектируемых объектов воздействие на геологическую среду отсутствует.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что реализация планируемой деятельности не окажет значимого воздействия на изменение геологических условий и рельефа.

Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров.

Проектируемые объекты размещаются на площадках с твердым водонепроницаемым покрытием в границах существующего ограждения промплощадки ООО «ЭддиТек», дополнительного отвода земель не требуется.

Инженерной подготовкой территории предусматривается срезка плодородного слоя почвы в объеме 7,95 м³, который впоследствии используется на восстановление газона. С учетом, того что по результатам проведения лабораторных исследований с целью изучения степени загрязнения почв (грунтов), не было обнаружено превышений пороговых значений содержания нефтепродуктов и тяжелых металлов в отобранных пробах, образовавшийся чистый минеральный грунт в объеме 66,6 т складировается и хранится до последующего использования на собственные нужды на временной площадке предприятия.

Для исключения размыва снятой почвы атмосферными осадками предусматривается защитный водонепроницаемый материал и твердое покрытие над и под грунтом соответственно.

Воздействие на земельные ресурсы при выполнении строительных работ носит локальный, кратковременный характер и оценивается как слабое.

Воздействие на земельные ресурсы при ведении планируемой деятельности оценивается как низкой значимости.

Воздействие на растительный и животный мир, леса.

Проектными решениями предусматривается удаление объектов растительного мира (иного травяного покрова) с последующим восстановлением прежней площади.

Воздействия на объекты растительного, животного мира и леса не ожидается.

Воздействие на природные объекты, подлежащие особой или специальной охране.

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.

Какие-либо другие объекты, находящиеся под особой охраной государства, в районе расположения промплощадки объекта реконструкции отсутствуют.

Таким образом, реализация планируемой деятельности не окажет негативного воздействия на особо охраняемые природные территории и территории, подлежащие специальной охране ввиду их значительной удаленности от проектируемого объекта.

Прогноз и оценка изменений социально-экономических условий.

Обеспечение увеличения выхода целевой товарной продукции предприятия – присадок и компонентов присадок, путем повышения эффективности извлечения раствора (фугата) присадок и компонентов присадок из продуктов реакторного блока и, соответственно, уменьшением его потерь с концентратом кальциевых соединений (шлам), а также улучшение качества выпускаемой

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №				
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.

						ЗДУФ25-ОИЗ	Лист
							16
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

продукции, увеличение технологической гибкости существующей схемы производства и повышение энергоэффективности процесса разделения продукта и концентрата кальциевых соединений, будет сопровождаться ростом прибыли, ростом налогов и платежей и, соответственно, окажет положительное воздействие на социальную сферу региона.

Кроме того, реализация проектных решений позволит улучшить социально-бытовые и санитарно-гигиенические условия труда работников, рабочие места которых расположены в реконструируемом корпусе цеха №3.

Народно-хозяйственные выгоды от реализации проекта заключаются в ежегодном поступлении в бюджет государства дополнительных налогов.

Как показывают проведенные расчеты, опасность техногенного загрязнения атмосферного воздуха и соответствующего воздействия на условия проживания местного населения, с учетом реализации проектных решений по объекту реконструкции, минимальна.

Таким образом, реализация планируемых решений по реконструкции корпуса сульфирования цеха №3 ООО «ЭддиТек» приведет к росту социально-экономических показателей региона.

Выводы по результатам проведения оценки воздействия

Анализ проектных решений по реконструкции корпуса сульфирования цеха №3 ООО «ЭддиТек» на территории действующего предприятия ООО «ЭддиТек», а также анализ условий окружающей среды рассматриваемого региона позволили провести оценку воздействия на окружающую среду планируемой деятельности.

Оценка воздействия на окружающую среду и прогноз последствий реализации планируемой деятельности выполнялись по ряду критериев, принятых в проектной и научной практике анализа экологических последствий загрязнения окружающей среды, в соответствии с требованиями нормативных актов Республики Беларусь, действующих методических указаний, а также на основе результатов научных исследований.

Проанализировано существующее состояние компонентов окружающей природной среды и социально-экономических условий. В ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду были использованы результаты мониторинга, проводимого в рамках Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь, социально-гигиенического мониторинга, проведены дополнительные теоретические расчеты, проанализированы планируемые проектные решения.

Полученные данные явились информационной основой для оценки воздействия на окружающую среду рассматриваемого проекта и разработки рекомендаций по минимизации последствий воздействия проектируемого объекта на окружающую среду, включающих как общие требования, так и локальные объектно-ориентированные мероприятия.

Комплексная оценка территории позволяет считать исследуемый район ограниченно-благоприятным для намечаемой деятельности.

Возможные воздействия проектируемого объекта на окружающую среду связаны с проведением строительных работ и эксплуатацией объекта.

Оценка воздействия на окружающую среду основывается на прогнозах экологических последствий, к которым приводят изменения среды в результате строительства и эксплуатации объекта.

Воздействие в процессе строительства имеет локальный, кратковременный характер, характеризуется незначительной интенсивностью и оценивается как воздействие низкой значимости.

Эксплуатационные воздействия будут проявляться в течение всего периода эксплуатации объекта.

На основании пространственного и временного масштаба воздействия и интенсивности, т.е. значимости изменений в природной среде выполнена оценка значимости воздействия проектируемого объекта в период эксплуатации.

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

						ЗДУФ25-ОИЗ	Лист 17
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Прогноз и оценка воздействий на окружающую среду показал, что воздействие будет незначительным, иметь ограниченный характер, влекущий незначительные изменения в окружающей среде.

Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду характеризует воздействие планируемой деятельности, как воздействие низкой значимости.

Таким образом, при реализации проектных решений, при выполнении предусмотренных проектом и рекомендованных природоохранных мероприятий, при правильной эксплуатации и обслуживании оборудования, при строгом производственном экологическом контроле, негативное воздействие планируемой деятельности на окружающую природную среду будет незначительным - в допустимых пределах, не превышающих способность компонентов природной среды к самовосстановлению.

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №	
						ЭДУФ25-ОИЗ	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		18

3 Сведения о заказчике

Заказчиком планируемой деятельности является Открытое общество с ограниченной ответственностью «ЭддиТек» (ООО «ЭддиТек»).

Место нахождения юридического лица/место осуществления деятельности: Республика Беларусь, 211441, Витебская область, г. Новополоцк, промзона.

Виды экономической деятельности по ОКЭД – (20599) производство прочих химических продуктов.

Предприятие создано в апреле 2006 года на базе мощностей и оборудования ОАО «Нафтан».

Основными направлениями деятельности ООО «ЭддиТек» являются производство и реализация присадок и пакетов присадок к смазочным маслам.

Предприятие обладает самым крупным комплексным технологическим потенциалом по выпуску присадок в странах СНГ, а также постоянно внедряет инновационные технологии и оборудование, позволяющее получать продукцию на уровне мировых лидеров в области производства присадок, востребованную в Беларуси и за рубежом, непрерывно проводит мероприятия, направленные на снижение энергоёмкости производства и повышение энергоэффективности новой продукции.

В состав ООО «ЭддиТек» входят следующие производственные объекты:

- цех №1 по производству алкилфенольных, дитиофосфорных и серосодержащих присадок к смазочным маслам;
- цех №2 по производству сукцинимидных присадок к смазочным маслам;
- цех №3 по производству сульфонатных присадок;
- товарно-сырьевой участок.

Назначение цеха №3 – получение сульфонатных присадок на основе минерального (С-150, С-300) и синтетического сырья (НССК-30, ССК-300, ССК-400, ССК-300D, ССК-400D), компонентов пакетов присадок ЛУКОЙЛ LLK-2501, РА-6001, РА-4501, РА-4502, КРА-2601, ЛУКОЙЛ РА-6001, присадок НКГ и нейтрального масла.

Цех №3 по производству сульфонатных присадок включает в себя следующие технологические процессы и узлы:

- процесс обменного разложения и нейтрализации алкилбензолсульфокислоты или диалкилбензолсульфокислоты;
- процесс приготовления реакционной смеси;
- процесс карбонатации;
- процесс отпарки метанола и воды;
- процесс разделения продукта и концентрата кальциевых соединений;
- процесс регенерации растворителей;
- площадка наружных емкостей;
- узел слива и хранения углекислоты.

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

						ЭДУФ25-ОИЗ	Лист
							19
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

4 Общая характеристика планируемой деятельности

Основной целью реализации настоящего инвестиционного проекта является увеличение выхода целевой товарной продукции предприятия – присадок и компонентов присадок, путем повышения эффективности извлечения раствора (фугата) присадок и компонентов присадок из продуктов реакторного блока и, соответственно, уменьшением его потерь с концентратом кальциевых соединений (шлам). Дополнительно осуществляется улучшение качества выпускаемой продукции, увеличение технологической гибкости существующей схемы производства и повышение энергоэффективности процесса разделения продукта и концентрата кальциевых соединений.

Для достижения указанных целей инвестиционным проектом предусматриваются следующие технические решения:

1. Реконструкция корпуса сульфирования цеха №3 с изменением технологического назначения и расположением на его площадях узла фильтрации.

2. Демонтаж существующего неэксплуатируемого технологического оборудования: насосов Н-209/1,а; газоотделителей С-101, С-104; сепаратора С-103.

3. Строительство узла фильтрации производительностью по целевому продукту (фильтрату) не менее 90 тонн/сутки (6 партий исходного раствора присадки в сутки, объем партии 17 м³), включая работы по монтажу:

- монтаж вертикального аппарата с перемешивающим устройством М-270 для приема и подачи сырьевой суспензии в процесс фильтрования;

- монтаж вертикального аппарата с перемешивающим устройством М-271 для приготовления суспензии перлита и ее подачи на формирование намывного фильтровального слоя в фильтрах;

- монтаж оборудования системы растаривания и дозирования фильтровального порошка (перлит) в М-271 – растаривателя мешков перлита РТ-270, бункера перлита Б-270 и шлюзового питателя ПШ-270;

- монтаж вертикальной емкости с рубашкой Е-271 для подачи растворителя на промывку фильтров;

- монтаж горизонтальных напорных листовых фильтров Ф-270/1, Ф-270/2, Ф-270/3;

- монтаж кожухотрубного теплообменного оборудования – конденсатора паров растворителя КХ-270 и аппарата для нагрева азота Т-270;

- монтаж центробежных насосов Н-270/1, Н-270/2, Н-270/3, Н-270/4 для перекачки сырья, продуктов, промывного и намывного раствора;

- монтаж трубопроводной обвязки и приборов КИП и А.

4. Замена рабочей жидкости в скруббере К-203/2 на масло И-20А (или SN-150) с целью повышения эффективности поглощения толуола из газообразных потоков проектируемого узла фильтрования. С этой целью предусматривается:

- монтаж вертикальной емкости Е-272 на технологическом постаменте (тит. 502-23) для обеспечения требуемого рабочего объема масла-поглотителя;

- монтаж в производственном помещении главного корпуса (тит. 502-20) в осях 5-6/А-Б дополнительного насоса подачи масла-раздавителя Н-223/2 в главном корпусе в реактор Р-201/1 и мешалку М-230 с переобвязкой насосов Н-223/1,а с целью обеспечения возможности параллельной подачи масла в существующий скруббер К-203/2 из проектируемой емкости масла-поглотителя Е-272.

Все проектируемые технологические решения предусматривают средства автоматизации с интеграцией в существующую систему АСУТП.

Перечень оборудования, задействованного при реализации проектных решений, представлено в таблице 4.1.

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

						ЗДУФ25-ОИЗ	Лист
							20
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 4.1 – Перечень и характеристика основного оборудования (монтируемого, существующего, демонтируемого)

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
Ф-270/1,2,3	Фильтр суспензии	3	вновь устанавливаемое
М-270	Мешалка суспензии	1	вновь устанавливаемое
М-271	Мешалка намыва фильтровального слоя	1	вновь устанавливаемое
Е-270/1,2	Емкость фильтра	2	вновь устанавливаемое
Е-271	Емкость промывки	1	вновь устанавливаемое
Е-272	Емкость масла-поглотителя	1	вновь устанавливаемое
Б-270	Бункер перлита	1	вновь устанавливаемое
Б-271	Бункер кека	1	вновь устанавливаемое
Т-270	Теплообменник нагрева азота	1	вновь устанавливаемое
КХ-270	Холодильник-конденсатор паров растворителя	1	вновь устанавливаемое
К-203/2	Скрудбёр	1	существующее
Н-270/1,2,3,4	Насос узла фильтрации	4	вновь устанавливаемое
Н-223/2	Насос подачи масла	1	вновь устанавливаемое
Н-223/1,а	Насос подачи масла	2	существующее
РТ-270	Растворитель мешков перлита	1	вновь устанавливаемое
ПШ-270	Шлюзовый питатель подачи перлита	1	вновь устанавливаемое
БА-270	Бустерный компрессор азота для опрессовки	1	вновь устанавливаемое
-	Электропогрузчик во взрывозащищенном исполнении ИА ТЗ ЗГ	1	-
Н-209/1,а	Насос	2	демонтируемое (не эксплуатируется)
С-101, С-104	Газоотделитель	2	демонтируемое (не эксплуатируется)
С-103	Сепаратор	1	демонтируемое (не эксплуатируется)

Основные эффекты от реализации инвестиционного проекта:

– За счет строительства узла фильтрации и реализации в нем промывки и сушки остатка фильтрации снизить потери, вырабатываемых предприятием сульфатных присадок и компонентов пакетов присадок с отделяемыми механическими примесями кальциевых соединений.

– За счет реализации возможности эксплуатации проектируемого узла фильтрации независимо от существующей линии по извлечению механических примесей кальциевых соединений с использованием центробежного оборудования, а также обеспечения возможности направления в качестве сырья узла фильтрации продуктов и полупродуктов существующей линии повышается гибкость и технологичность производства, снижается вероятность образования некондиционной продукции.

– За счет исключения потребления электроэнергии приводами центробежного оборудования при работе узла фильтрации повысить энергоэффективность процесса отделения механических примесей от вырабатываемых присадок и компонентов пакетов присадок.

– Улучшить социально-бытовые и санитарно-гигиенические условия труда работников, рабочие места которых расположены в реконструируемом корпусе цеха №3.

4.1 Основные технологические решения

Узел фильтрации цеха №3 предназначен для отделения механических примесей кальциевых соединений от вырабатываемых в реакторном блоке цеха растворов сульфатных присадок и компонентов пакетов присадок. Очищенный от механических примесей раствор присадок направляется в цех №2 ООО «ЭддиТек» для отгонки растворителя от целевых компонентов.

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

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗДУФ25-ОИЗ	Лист 21

Существующая технологическая схема процесса разделения продукта и концентрата кальциевых соединений цеха №3 состоит из трех ступеней разделения с использованием центробежного оборудования. На первой ступени разделения используются 3 центробежных декантера, вторая и третья ступень разделения представлены 7-ю центробежными сепараторами.

Основные решения по технологии производства предусматривают строительство в реконструируемом корпусе цеха №3 (ит. 502-10), который меняет наименование на вспомогательный корпус цеха №3, узла фильтрации, предназначенного для отделения механических примесей от продуктов реакторного блока путем фильтрования на горизонтальных напорных пластинчатых фильтрах. При этом существующая схема процесса разделения продукта и концентрата кальциевых соединений сохраняется.

Перечень оборудования и схема работы узла фильтрования определяется способом организации технологического процесса и набором необходимых технологических операций:

1. Стадия приема растворителя (толуола).
2. Стадия загрузки порошка перлита в бункер.
3. Стадия намывки фильтровального слоя.
4. Стадия приема неочищенной присадки.
5. Стадия фильтрования.
6. Стадия освобождения фильтра от остатков присадки.
7. Стадия промывки остатка на фильтре.
8. Стадия освобождение фильтра от промывного раствора.
9. Стадия осушки остатка (кека).
10. Стадия выгрузки кека.
11. Стадия продувки фильтра и подготовки к приему рабочей среды.
12. Стадия откачки фильтрата в цех №2.

Снабжение энергоресурсами и вспомогательными материалами будет производиться из существующих инженерных систем ООО «ЭддиТек».

Растворитель (толуол) поступает в узел от существующих насосов из узла очистки присадок. Схема предусматривает возможность подачи толуола в мешалки М-270, М-271, емкость Е-271 и в линию циркуляции растворителя (толуола).

Неочищенная присадка поступает в узел от существующего процесса разделения продукта и концентрата кальциевых соединений. Неочищенная присадка принимается в мешалку позиции М-270 в количестве до 17 м³.

Для обеспечения непрерывности производственного процесса, состоящего из дискретных (периодических) стадий, схемой узла фильтрования предусматривается: 3 параллельно работающих фильтра Ф-270/1,2,3; мешалка суспензии М-270 для приема сырья перед подачей на фильтрование, мешалка намыва фильтровального слоя М-271; емкость промывки Е-271; две емкости фильтрата Е-270/1,2 для поочередного приема, контроля качества и откачки отфильтрованного продукта в цех №2; четыре центробежных насоса узла фильтрования Н-270/1-4 (в зависимости от наложения стадий процесса в различных фильтрах в работе постоянно находится от 1 до 3 насосов, один насос находится в резерве).

В качестве намывного фильтровального материала предусматривается использование перлитового фильтровального порошка групп А, Б по ГОСТ 30566-98 или ТУ 5712-001-01394484-00, расфасованного в полимерные мешки объемом 50 литров.

Для обеспечения расстраивания и дозирования фильтроперлита в процессе намывки фильтровального слоя предусматривается: растариватель мешков перлита РТ-270; бункер перлита Б-270 обеспечивающий расчетный запас порошка; шлюзовый питатель подачи перлита ПШ-270, обеспечивающий дозирование последнего в М-271.

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

						ЗДУФ25-ОИЗ	Лист
							22
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Загрузка порошка перлита в приемный бункер позиции Б-270 осуществляется через рас- тариватель позиции РТ-270, в котором операции по раскрытию и освобождению мешков осу- ществляются вручную персоналом цеха.

С целью осуществления сушки остатка после промывки растворителем, предусматривается его продувка горячим азотом, нагреваемым в предусматриваемом теплообменнике Т-270. Азот из сети цеха №3 подается в трубное пространство нагревателя Т-270. Теплоноситель-пар подается в межтрубное пространство Т-270 из цехового коллектора пара 10. Конденсат пара из Т-270 выводит- ся через конденсатоотводчик в существующий узел сбора конденсата цеха №3 на вход в воздушные холодильники А-401/1,2.

Для конденсации паров растворителя из потока отдува, выходящего из фильтра в про- цессе сушки, предусматривается холодильник-конденсатор КХ-270. В трубное пространство в КХ- 270 подается охлажденная вода из существующего замкнутого внутреннего цикла оборотного водоснабжения цеха №3.

Объединенный поток азота с парами растворителя (толуола) из системы охлаждения и конденсации отдува сушки, из системы азотного дыхания поступает на вход в скруббер К-203/2, и, после извлечения паров толуола, азот сбрасывается через свечу в атмосферу. С целью повы- шения эффективности поглощения толуола из газообразных потоков узла фильтрования в скруб- бере К-203/2 предусматривается замена используемой рабочей жидкости на масло И-20А (или SN-150). При этом в качестве масла-поглотителя используется масло, периодически подающееся на разбавление реакционной смеси в реакторе Р-201/1. Необходимая для разбавления реакционной смеси порция масла закачивается в предусматриваемую емкость масла-поглотителя Е-272 и да- лее циркулирует насосами Н-223 по схеме Е-272 -> Н-223 -> К-203/2 -> Е-272. После насыщения масла растворителем и окончания цикла сушки, насыщенное растворителем масло откачивается на разбавление реакционной смеси в существующую мешалку М-230 дозирования масла- растворителя в реактор Р-201/1, а в емкость Е-272 закачивается свежая порция масла- поглотителя.

В дополнение к существующим насосам Н-223/1,а предусматривается дополнительный насос Н-223/2 с одновременной переобвязкой насосов для обеспечения возможности параллельной подачи масла в скруббер К-203/2 и в реактор Р-201/1.

Для сбора и транспортировки кека предусматривается бункер кека Б-271 с откидной крышкой, который перемещается при помощи вилочного электропогрузчика во взрывозащищенном исполнении. Бункер устанавливается под навесом (зонтом) которым заканчивается материалопро- вод от сборных поддонов, расположенных под каждым фильтром. По краю зонта закреплена прони- цаемая перегородка из гибких пластиковых полос, листов прорезиненной ткани или занавеси, герметизирующих место подачи материала в загрузочный бункер и предотвращающая рассыпание материала. После заполнения бункера кеком, он вилочным погрузчиком перемещается к месту по- грузочно-разгрузочных работ, выгружается в транспорт, и кек вывозится к месту утилизации.

Для проверки на герметичность (опрессовки) фильтров после их закрытия и продувки азо- том от кислорода воздуха, предусматривается повысительный компрессор азота БА-270 предна- значенный для повышения давления азота до рабочего давления в аппарате. Периодическая про- верка на герметичность после выгрузки кека и подготовке фильтра к следующему циклу работы осуществляется в соответствии с инструкцией завода изготовителя.

Система азотного дыхания обеспечивает поддержание инертной среды, стабильного давление газовой фазы в мешалках М-270, М-271, фильтрах Ф-270/1, Ф-270/2, Ф 270/3 и емкостях Е-271, Е- 270/1, Е-270/2, а также отвод азотного дыхания с парами растворителя (толуола) в скруббер К- 203/2. Система трубопроводов азотного дыхания предусматривает соответствующие уклоны и сбор жидкости (конденсата паров толуола) с отводом в мешалку М-271.

Дренажное оборудование и трубопроводов от остатков растворителя, фильтрата присадки, раствора присадки и парового конденсата, образующегося при пропарке оборудования, производится в существующую систему сбора дренажей цеха №3.

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

						ЗДУФ25-ОИЗ	Лист
							23
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Аварийное освобождение фильтров Ф-270/1, Ф-270/2, Ф-270/3 осуществляется самотеком в мешалку М-270. Емкости Е-271/1 и Е-270/2 предусматривается освобождать одну в другую, используя насосы Н-270/1,2,3,4; при необходимости аппараты Е-270/1, Е-270/2, а также М-270, М-271, Е-271 освобождаются насосами Н-270/1,2,3,4 в емкость некондиционного продукта Е-115 (объемом 50 м³) или в емкость аварийного освобождения емкостей с растворителем Е-114/1 (объемом 63 м³) цеха №3.

Все предусматриваемое технологическое оборудование связывается технологической схемой таким образом, чтобы обеспечить чередование всех предусмотренных технологических стадий в соответствии с разработанным сетевым графиком работы, обеспечивающим непрерывность производственного процесса.

Разработанная схема материальных потоков и сетевой график позволяют обеспечить работу как с одним, так и с двумя циклами промывки кека от остатков раствора присадки. При этом, с целью снижения потребления свежего растворителя, промывочный раствор используется в дальнейшем для формирования намывного фильтровального слоя перлита.

Для обслуживания объекта дополнительный штат рабочих не предусматривается. Количество служащих и инженерно-технических работников не увеличивается.

4.2 Мощность объекта. Характеристика сырья и продуктов

Переработка различных видов сырья осуществляется последовательно с периодической промывкой аппаратов технологического узла растворителем от остатков продуктов и зависит от типа выпускаемой продукции цехом №3.

Требуемая мощность проектируемого узла фильтрации определяется максимальной суточной производительностью реакторного блока цеха, которая в свою очередь определяется сетевым графиком работы оборудования, периодичностью выпуска и объемом партии соответствующей присадки.

В соответствии с предоставленными данными наибольшая нагрузка на проектируемый узел фильтрации возникает при производстве высокощелочной сульфонатной присадки ССК-400.

Производительность узла фильтрации по сырью (раствор неочищенной присадки) составляет 104,65 т/сут.

Производительность узла фильтрации по фильтрату с учетом производительности по сырью и количеством циклов промывки остатка фильтрования составит 170,8 т/сут. При этом концентрация растворителя в фильтрате будет около 64,3% об., что сопоставимо с концентрацией растворителя в фугате получаемом на существующей линии очистки с использованием центробежного оборудования и не приводит к увеличению нагрузки на стадию отгонки растворителя в цехе №2.

Режим работы цеха №3 – полупериодический, круглосуточный, круглогодичный.

Работа производственного персонала организована в 3 смены, продолжительность рабочей смены – 8 ч.

Принятый годовой фонд рабочего времени узла фильтрации – 8000 ч.

Реконструкция корпуса сульфирования цеха №3 не предусматривает изменения характеристик применяемого исходного сырья и вспомогательных материалов, необходимых для производства растворов присадок, пакетов присадок и их компонентов которые направляются на очистку в проектируемый узел фильтрования.

Сырье, вспомогательные материалы поступают в реконструируемый корпус от смежных блоков и узлов цеха в соответствии с разработанной технологической схемой.

Характеристика вспомогательных материалов и проектная характеристика целевых и побочных продуктов проектируемого узла фильтрования представлены в таблице 4.2.

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

						ЗДУФ25-ОИЗ	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		24

Таблица 4.2 – Характеристика материалов и получаемых целевых и побочных продуктов

Наименование вещества	Нормативный документ	Показатель	Значение
Материалы			
Растворитель – толуол нефтяной	ГОСТ 31906-2013	Пределы перегонки, включая температуру кипения чистого толуола 110,6°C при 101,3 кПа, °C	Не более 1
		Плотность при 20°C, кг/м³	0,865÷0,867
		Массовая доля толуола, % масс.	Не менее 99,75
		Массовая доля бензола, % масс.	Не более 0,1
Порошок перлитовый фильтровальный (группа А, Б)	ГОСТ 30566-98, ТУ 5712-001-01394484-00	Насыпная плотность при 20°C, кг/м³	80÷160
		Массовая доля влаги, % масс.	Не более 0,4
		Фильтрационная проницаемость по воде, дарси	Не менее 1
Азот газообразный технический, 2-ой сорт	ГОСТ 9293-74	Объемная доля азота, % об.	Не менее 99
		Объемная доля кислорода, % об.	Не более 1
Продукты			
Фильтрат присадки	-	Содержание растворителя, % масс.	Не более 65
		Содержание мех. примесей, % масс.	0,027-0,035
Минеральный шлам	-	Содержание перлита в сухом остатке, % масс.	Не более 5
		Содержание сульфата кальция в сухом остатке, % масс.	3÷5
		Содержание гидроксида кальция в сухом остатке, % масс.	Не более 60
		Содержание карбоната кальция в сухом остатке, % масс.	Не более 30
		Остаточное содержание органической фазы, % масс.	отсутствие (Прим.1)
Примечание: 1) Данные по свойствам приняты на основании письма ООО «ЭддиТек» №876 от 01.08.2025.			

Сводное потребление вспомогательных материалов и энергоресурсов по объекту реконструкции, включая удельное потребление на единицу сырья, представлено в таблице 4.3.

Таблица 4.3 – Потребление энергоресурсов и вспомогательных материалов

Наименование показателя	Потребление		Удельные, на 1 т сырья
	суточное	годовое	
Сырье, т	104,652	34 884	1
Толуол, т	74,843	24 948	0,715
Порошок перлитовый, м³	2,4	800	0,023
Электроснабжение, кВт*ч	5854,72	1 951 573,3	55,94
Теплоснабжение, Гкал	6,571 (прим.2)	1334	0,038
Водоснабжение, м³	241,103	80 367,7	2,3
Водоотведение, м³	241,103	80 367,7	2,3
Воздух КИП, нм³	331,68	110 560	3,17
Азот, нм³	5302,56	1 767 520	50,67
Водяной пар, т (Гкал, прим.1)	4,47 (2,138)	1490 (712,615)	0,0427
Примечание: 1) По теплоте конденсации пара 10. 2) Среднесуточное в отопительный период.			

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЭДУФ25-ОИЗ

Лист

25

4.3 Район планируемого размещения объекта

Площадка строительства объекта «Реконструкция корпуса сульфирования цеха №3 (ООО «ЭддиТек», г. Новополоцк)» размещается на земельном участке ООО «ЭддиТек», расположенном в пределах ограждения территории ОАО «Нафтан» и территориально входит в состав Новополоцкого промышленного узла.

Адрес земельного участка: Витебская область, г. Новополоцк, промышленная зона; кадастровый номер: 24180000009002039; общая площадь земельного участка 4,2537 га. Целевое назначение земельного участка – для строительства и обслуживания зданий и сооружений промышленной площадки.

Основные правоустанавливающие документы по оформлению земельных отношений – свидетельство № 252/1725-3046 о государственной регистрации от 21.08.2019.

С северо-западной стороны на расстоянии около 3,2 км от площадки ООО «ЭддиТек» протекает р. Западная Двина, с южной стороны на расстоянии около 1 км – р. Ушача. В северо-восточном направлении находятся озера – Люхово и Медвежино на расстоянии около 3 км и 2,1 км соответственно.

Городские кварталы города Новополоцка имеют естественную защиту в виде лесного массива шириной более 2 км. Расстояние от площадки ООО «ЭддиТек» до ближайшей жилой городской застройки составляет более 4,6 км. К северо-западу на расстоянии 5,5 км от площадки ООО «ЭддиТек» расположены д. Роштово и д. Стаськово, к юго-западу на расстоянии 4,6 км – д.Бездедовичи и д. Бездедовичи-2, в северо-восточном направлении на расстоянии 2,9 км – садоводческие участки.

В зоне воздействия ООО «ЭддиТек» отсутствуют особо охраняемые природные территории, отдельные природные комплексы и объекты особо охраняемых природных территорий, а также природные территории, подлежащие специальной охране. Проектируемый объект находится вне водоохраных зон и прибрежных полос водных объектов.

В соответствии со специфическими санитарно-эпидемиологическими требованиями к установлению санитарно-защитной зоны объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду [14] базовый размер санитарно-защитной зоны ООО «ЭддиТек» не определен. Промышленная площадка ООО «ЭддиТек» расположена на территории ОАО «Нафтан» и ранее входила в его состав. Для ОАО «Нафтан», включая цеха производства присадок, в 1996 г. установлена санитарно-защитная зона размером 1500 м письмом № 20-5/821 от 27.05.96 для ОАО «Нафтан» (Приложение В). Размер санитарно-защитной зоны согласован с Министерством архитектуры и строительства Республики Беларусь письмом № 02-4/3-3337 от 04.06.96 (Приложение В). Дополнительной организации санитарно-защитной зоны для ООО «ЭддиТек» не требуется.

Расположение ООО «ЭддиТек» приведено на ситуационном плане (Приложение Г).

Расположение объектов реконструкции указано на рисунке 4.1.

Реконструкция проводится без остановки действующего производства цеха №3. В существующем корпусе сульфирования тип. 502-10 (после реконструкции – вспомогательный корпус)

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЭДУФ25-ОИЗ						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

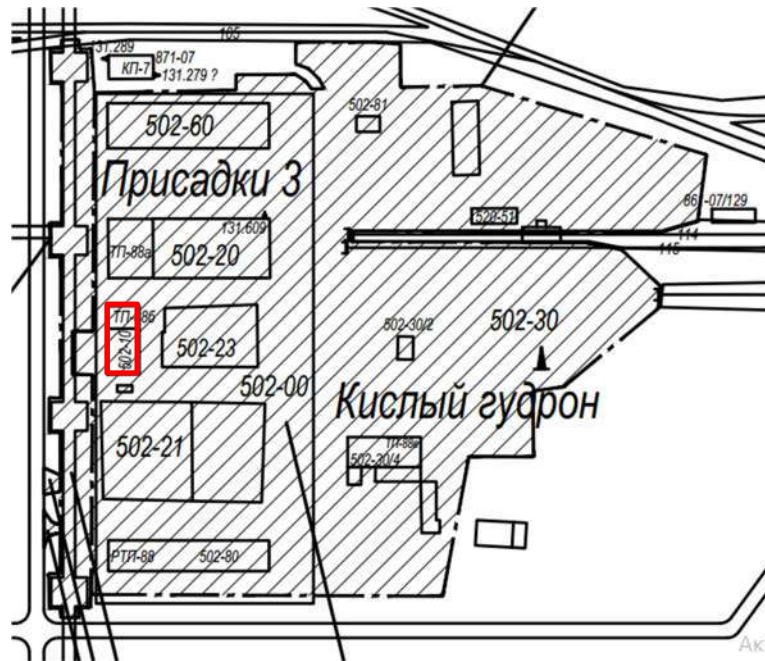


Рисунок 4.1 – Расположение объекта реконструкции – корпуса сульфирования цеха №3 (ит. 502-10)

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							ЭДУФ25-ОИЗ	Лист 27
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

5 Альтернативные варианты технологических решений и размещения планируемой деятельности (объекта)

Альтернативные варианты размещения не рассматривались, поскольку предусматривается реконструкция существующего корпуса сульфирования цеха №3 (ит. 502-10).

При выборе технологических решений для процесса отделения механических примесей кальциевых соединений от вырабатываемых в реакторном блоке цеха растворов сульфонатных присадок и компонентов пакетов присадок рассматривались следующие методы разделения – отстаивание (осаждение), фильтрация, центрифугирование.

Так как отстаивание крайне неэффективно для отделения мелкодисперсных частиц, то фактически безальтернативными остаются методы фильтрации и центрифугирования.

В цехе №3 ООО «ЭддиТек» для разделения суспензий в настоящее время используется 3 ступени разделения с применением центробежного оборудования. Выбор центробежного способа разделения обусловлен его достоинствами – компактность оборудования и высокая скорость разделения по сравнению с другими методами, а также возможность отделения самых мелких частиц.

Однако, указанные преимущества обуславливают и ряд недостатков – конструкционная сложность и сложность в обслуживании, высокая стоимость оборудования, высокое энергопотребление приводов и связанные с этим большие эксплуатационные затраты. Особенности конструкции центробежного оборудования позволяют отводить концентрат твердых частиц только в виде пасты и/или жидкости, что увеличивает потери присадки со шламом. Так, соотношение компонентов присадки к механическим примесям в концентрате кальциевых соединений достигает 2:1. Более того, высокие центробежные нагрузки, обеспечивающие эффективность и скорость разделения суспензии в ряде случаев неблагоприятно сказываются на надмолекулярной структуре самих присадок, ухудшая их коллоидную стабильность (контролируется по показателю коллоидная устойчивость).

Альтернативой центробежному разделению суспензий является фильтрация.

Фильтрация, имеющая достаточно высокую эффективность, обычно не требует больших затрат энергии, но для обеспечения сопоставимой с центрифугированием скорости разделения возникает необходимость в большой поверхности фильтрации, что отражается на габаритах аппаратов.

Анализ различных конструкций фильтровального оборудования, с учетом характеристик разделяемых в цехе №3 сред, позволил сделать следующие выводы:

1) Все конструкции фильтров позволяют обеспечить отделение механических примесей кальциевых соединений без воздействия на коллоидную структуру целевой присадки.

2) Фильтры непрерывного действия (барабанные, ленточные и т.п.) имеют сложную конструкцию, сложную схему включения в технологический процесс, высокое энергопотребление и не позволяют выводить остаток фильтрации в сухом состоянии при сохранении герметичности аппарата.

3) Конструкции фильтров периодического действия, таких как напорные листовые фильтры и мембранные пресс-фильтры, позволяют осуществить промывку, сушку и выгрузку остатка фильтрации в сухом виде с сохранением герметичности аппарата на стадиях, когда в нем обращаются пожаро- и взрывоопасные, токсичные вещества.

Конструкция мембранных пресс-фильтров нашла применение при работе с материалами, требующими тщательной промывки, обезвоживания и сушки. Существенный плюс: мембранные фильтр-прессы позволяют производить не только промывку, но и отжим осадка мембранами для извлечения дополнительной жидкой фазы из осадка перед его сушкой путем продувки воздухом или инертными газами.

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

						ЭДУФ25-ОИЗ	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		28

К недостаткам данной конструкции можно отнести – высокую стоимость, сложность обслуживания, а также потенциальные проблемы с возможными утечками при неправильном выравнивании и затягивании плит. Также, применительно к рассматриваемой задаче, необходимость использования мембран устойчивых к обрабатываемым средам.

Напорный листовый фильтр по сравнению с мембранными пресс-фильтрами отличаются более простой конструкцией и более высокой надежностью, за счет меньшего количества уплотняемых поверхностей меньше риск разгерметизации при фильтровании, что делает данную конструкцию предпочтительной для использования при фильтровании растворов присадок с учетом их пожаро- и взрывоопасных свойств. Более того, имеется положительный опыт применения подобных фильтров в аналогичных производствах.

Фильтрование является безальтернативным способом отделения механических примесей от присадки при условии минимизации воздействия на коллоидную структуру присадки и максимального снижения потерь присадки с отделяемым шламом.

Таким образом, в соответствии с техническим заданием, предусматривается строительство дополнительной технологической линии очистки раствора присадок от механических примесей методом фильтрования с применением напорных листовых фильтров. Для исключения потерь целевой присадки с отделяемым при фильтровании шламом и минимизации выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду предусматриваются операции промывки и сушки остатка с рекуперацией паров углеводородов.

Учитывая данный факт, экономическую составляющую, а также специфику технологических решений по проектируемому объекту, было принято решение о том, что рассматривать альтернативные варианты технологических решений планируемой деятельности нецелесообразно и неэффективно.

В качестве альтернативного варианта реализации может быть рассмотрен только отказ от планируемой деятельности.

«Нулевая альтернатива» технологических решений и размещения объекта означает полный отказ от реализации проекта.

Отказ от реализации проекта означает отсутствие дополнительного воздействия на компоненты окружающей среды, однако способствует упущению социально-экономической выгоды для развития предприятия и региона в целом.

К положительным факторам «нулевой альтернативы» можно отнести:

- отсутствие отрицательных последствий, в результате вредных воздействий на окружающую среду в ходе реализации проектных решений;
- отсутствие затрат на реализацию проектных решений.

Данная альтернатива влечет за собой ряд отрицательных факторов:

- упущение социально-экономической выгоды для развития предприятия и региона в целом;
- отказ от реализации проектных решений лишает регион в дополнительных средствах на охрану окружающей среды, так как от планируемой деятельности будет взиматься экологический налог, что есть дополнительные ресурсы для финансирования природоохранных мероприятий в регионе.

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

						ЗДУФ25-ОИЗ	Лист
							29
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

6 Оценка существующего состояния окружающей среды

Существующее состояние окружающей среды оценивалось с точки зрения возможности/невозможности реализации (размещения) планируемой деятельности (объекта) в рамках проектного решения.

Существующее состояние окружающей среды оценивалось с учетом данных по динамике компонентов природной среды.

Существующее состояние компонентов природной среды рассматривается как исходное к началу реализации планируемой деятельности, что необходимо для определения вклада источников вредного воздействия объекта планируемой деятельности в процессе эксплуатации на состояние (изменение) природной среды, а также организации, при необходимости, после проектного анализа или локального мониторинга.

6.1 Атмосферный воздух, включая климат и метеорологические условия

По агроклиматическому районированию исследуемая территория относится к северной умеренно теплой влажной агроклиматической области, отличающейся наиболее суровыми в Республике климатическими условиями.

Согласно СНБ 2.04.02-2000 «Строительная климатология» г. Новополоцк расположен в пределах климатического подрайона IIв.

Рассматриваемый район относится к зоне достаточного увлажнения, растения не испытывают недостатка влаги, за исключением аномально сухих периодов. Вегетационный период длится 180-185 суток (примерно с 15 апреля по 15-20 октября). Средняя за год относительная влажность – 80%, среднее число дней с туманами за год – 45. Среднее число дней с грозами за год – 25. Среднегодовое количество осадков колеблется в пределах 570-670 мм, за вегетационный период их выпадает 400-475 мм. Около 25% осадков выпадает в виде снега. Устойчивый снеговой покров лежит около 104-105 суток (с 10-15 января до конца марта). Годовой приход суммарной солнечной радиации составляет 360-372 кДж/см².

Продолжительность периода с температурой воздуха выше 0°C – 225-230 суток. Заморозки в воздухе начинаются в среднем 25-30 сентября, а заканчиваются около 15 мая. Продолжительность безморозного периода составляет 135-140 суток. Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца составляет минус 4,5°C, средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца составляет плюс 24,1°C. Максимальная температура воздуха плюс 36°C, минимальная – минус 40°C. Средняя высота из наибольших декадных высот снегового покрова достигает 25-30 см, запас воды в снеге равен 60-75 мм. Средняя глубина промерзания супесчаной и легкосуглинистой почвы составляет 60-64 см.

В целом климатические условия благоприятны для формирования природных растительных комплексов лесов, болот, лугов, рек и озер.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, представлены в таблице 6.1. Годовое распределение направлений ветра и штиля приводится в таблице 6.2 по данным ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» (далее – Белгидромет) (Приложение Д).

Существенную роль в формировании уровня загрязнения атмосферного воздуха играют метеорологические элементы, среди которых наибольшее влияние на рассеивание загрязняющих веществ оказывают скорость и направление ветра. В г. Новополоцке преобладающие ветра направлены от промузла в сторону жилой зоны, что является фактором, усиливающим влияние выбросов предприятий.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЗДУФ25-ОИЗ						
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Таблица 6.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Новополоцке

Наименование показателя	Значение
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	160
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, Т, °С	24,1
Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С	-4,5
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% (по средним многолетним данным), м/с	6

Таблица 6.2 – Среднегодовая роза ветров, %

Период	Направление ветра по румбам								
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
Январь	5	4	10	12	23	17	19	10	2
Июль	13	9	10	7	14	14	22	11	10
Год	9	7	12	11	19	15	18	9	6

Качество воздуха в населенных пунктах формируется в результате сложного взаимодействия природных и антропогенных факторов. Под влиянием выбросов от промышленных предприятий и автотранспорта, условий переноса, рассеивания, осаждения, вымывания загрязняющих веществ осадками создается определенный уровень загрязнения воздуха.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в г. Новополоцке являются предприятия нефтеперерабатывающей, химической промышленности, теплоэнергетики и автотранспорт.

Динамика изменения выбросов от стационарных источников предприятий г. Новополоцка приведена на рисунке 6.1 [18, 19].

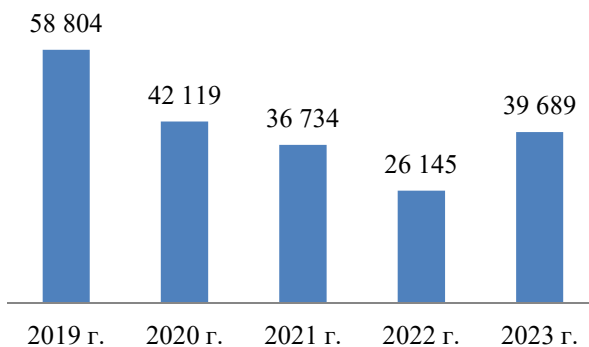


Рисунок 6.1 – Динамика изменения выбросов от стационарных источников предприятий г. Новополоцка в 2019–2023 гг., т/год

Существующий уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается значениями фоновых концентраций загрязняющих веществ района. Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в городе проводятся Белгидрометом на пунктах наблюдений, включенных в Государственный реестр пунктов наблюдений Национальной системы мониторинга окружающей среды (далее – НСМОС) в Республике Беларусь.

В г. Новополоцке наблюдения проводятся на трех стационарных пунктах, в том числе на одной автоматической (рисунок 6.2):

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

						ЗДУФ25-ОИЗ	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		31

- 1) по ул. Молодежная, 135 – наблюдения проводятся в дискретном режиме;
- 2) по ул. Молодежная, 49 – наблюдения проводятся в непрерывном режиме;
- 3) по ул. Молодежная, 158 – наблюдения проводятся в дискретном режиме.

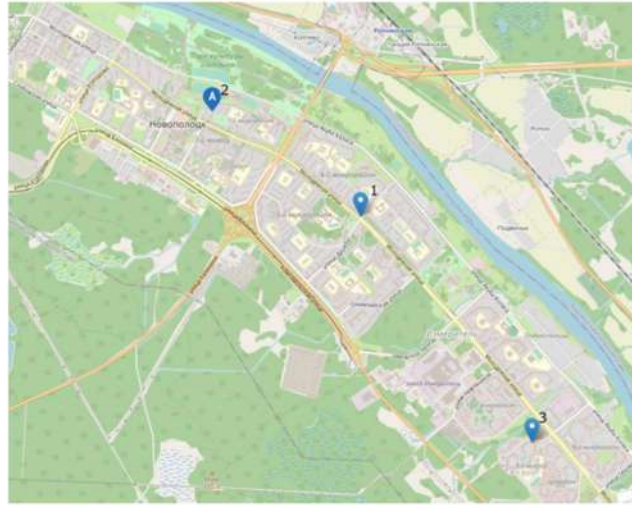


Рисунок 6.2 – Месторасположение пунктов наблюдений мониторинга атмосферного воздуха г. Новополоцка НСМОС

С 2021 г. по 2023 г. прослеживается тенденция увеличения уровня загрязнения серы диоксидом [20]. По сравнению с 2020 г. В 2024 г. содержание серы диоксида снизилось на 24 % по сравнению с 2023 г. По данным непрерывных измерений в районе административного здания по ул. Молодежная, 49, корпус 1 уровень загрязнения воздуха серы диоксидом, по сравнению с 2023 г., снизился в 2 раза. Средняя за год концентрация серы диоксида составляла 0,5 ПДК. В течение 2024 г. превышения максимальной разовой и среднесуточной ПДК по серы диоксиду не зафиксированы. Максимальная из разовых концентраций серы диоксида составляла 0,6 ПДК. На пунктах наблюдений с дискретным режимом отбора проб, расположенных в районе жилого дома №135 по ул. Молодежная и 8-ом микрорайоне превышения нормативов ПДК по серы диоксиду не зафиксированы, максимальная из разовых концентраций – 0,4 ПДК.

Динамика изменения содержания в воздухе азота диоксида неустойчива: за пятилетний период 2020 – 2024 гг. минимальные среднегодовые концентрации наблюдались в 2020 – 2021 гг., максимальные – в 2023 г. По сравнению с 2023 г. в 2024 г. уровень загрязнения воздуха азота диоксидом снизился на 35%, азота оксидом – в 2,4 раза, углерод оксидом – существенно не изменился. Средняя за год концентрация азота диоксида и углерод оксида составляла 0,4 ПДК, азота оксида – менее 0,1 ПДК. Фиксировались 4 случая превышения максимальной разовой ПДК в 1,02–1,2 раза по азота диоксиду, а также единичный случай превышения максимальной разовой ПДК по азота оксиду в 1,03. Превышения среднесуточных ПДК по указанным веществам не зарегистрированы. Колебания значений среднегодовых концентраций углерод оксида в 2020 –2024 гг. незначительны. В 2024 г. по сравнению с 2023 г. на пунктах наблюдений с дискретным режимом отбора проб, расположенных в районе жилого дома №135 по ул. Молодежная и 8-ом микрорайоне превышения нормативов ПДК по азота диоксиду и углерод оксиду не зафиксированы. Максимальная из разовых концентраций азота диоксида составляла 0,7 ПДК, углерод оксида – 0,3 ПДК.

На рисунке 6.3 приведены графики динамики изменения содержания в атмосферном воздухе основных загрязняющих веществ в 2020–2024гг.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

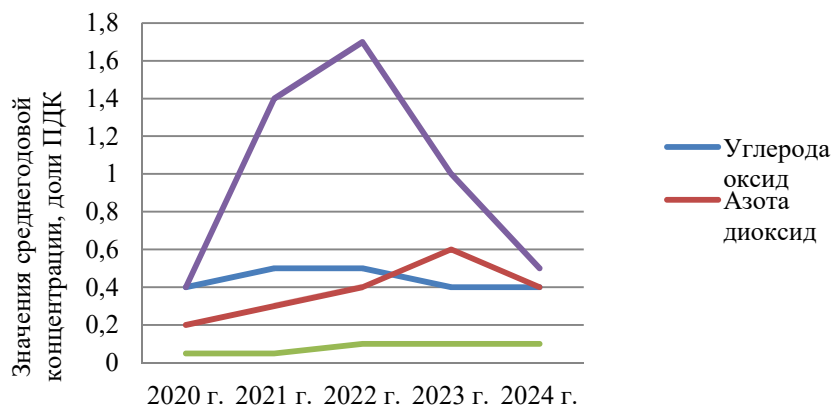


Рисунок 6.3 – Динамика изменения среднегодовых концентраций основных загрязняющих веществ в воздухе г. Новополоцк в 2020 – 2024гг. по данным непрерывных измерений в районе административного здания по ул. Молодежная, 49, корпус 1

В течение 2024 г. зафиксированы 12 дней с превышениями среднесуточной ПДК (в 1,1 – 2,7 раза) по твердым частицам. (ТЧ10). Максимальная среднесуточная концентрация достигала 2,7 ПДК (1 день). По сравнению с 2023 г. в 2024 г. на пунктах наблюдений с дискретным режимом отбора проб превышения нормативов ПДК твердым частицам (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) не зафиксированы, максимальная из разовых концентраций твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) составила 0,2 ПДК.

По специфическим веществам в период 2020–2024 гг. прослеживается тенденция увеличения уровня загрязнения воздуха аммиаком. Неустойчивы показатели по сероводороду. Однако, превышение максимальных разовых ПДК по сероводороду не зафиксировано. По сравнению с 2023 г. содержание в воздухе аммиака – увеличилось на 18%, сероводорода – существенно не изменилось. Максимальная из разовых концентраций аммиака составляла в 2024 г. составила 0,8 ПДК, сероводорода – 0,5 ПДК.

С 2020 по 2024 гг. наблюдается тенденция снижения уровня загрязнения воздуха фенолом. В 2024 г. по фенолу зафиксированы 3 единичных случая превышения максимальной разовой ПДК в 1,5, 1,2 и 1,1 раза. По сравнению с 2023 г. содержание в воздухе фенола существенно не изменилось.

При увеличении содержания формальдегида в 2022 г. на 31% по сравнению с 2021 г. и сохранению его содержания неизменным в 2023 г., в 2024 г. произошло значительное снижение (в 2,6 раза). В 95,7% проанализированных проб концентрации формальдегида не превышали 0,5 ПДК. Превышения максимальной разовой ПДК по формальдегиду наблюдались в 0,5% проб. Максимальная из разовых концентраций формальдегида составляла 1,7 ПДК. Максимальное превышение среднесуточной ПДК по формальдегиду составило 1,8 раза.

Среднегодовая концентрация приземного озона составляла 55 мкг/м³. В течение года зафиксировано 4 дня с превышениями среднесуточной ПДК. Максимальная среднесуточная концентрация составляла 1,2 ПДК. Также фиксировались по одному превышению нормативов ПДК по приземному озону, установленных для 1-часового периода в 1,1 раза и 8-часового периода в 1,2 ПДК.

Содержание в воздухе свинца и кадмия сохранялось низким. По сравнению с 2023 г. содержание кадмия и свинца несколько снизилось.

Концентрации бенз(а)пирена в 2024 году определяли в январе – марте и октябре – декабре: в этот период концентрации варьировались в диапазоне 0,2 – 1,2 нг/м³. В 2023 г. уровень загрязнения воздуха бенз(а)пиреном был выше.

Согласно рассчитанным Белгидрометом значениям индекса качества атмосферного воздуха в течение 2020–2024 гг. состояние воздуха в г. Новополоцке оценивается в основном как очень хорошее, хорошее и умеренное.

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

						ЗДУФ25-ОИЗ	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		33

В течение 2020 г. периоды с умеренным, удовлетворительным и плохим качеством атмосферного воздуха отсутствовали. В 2021 г. доля периодов с удовлетворительным уровнем загрязнения воздуха была незначительна, такие периоды связаны с повышенным содержанием серы диоксида и приземного озона; периоды с плохим и очень плохим уровнями загрязнения воздуха не наблюдались. Доля периодов с удовлетворительным и опасным уровнями загрязнения воздуха в 2022 г. была незначительна, такие периоды связаны с повышенным содержанием приземного озона; периоды с удовлетворительным, плохим и опасным уровнями загрязнения воздуха в течение 2023 г. отсутствовали. В 2024 г. периоды с удовлетворительным и плохим уровнями загрязнения воздуха были кратковременными и были связаны с повышенным содержанием в воздухе приземного озона и ТЧ10; периоды с опасным уровнем загрязнения воздуха отсутствовали.

По результатам мониторинга атмосферного воздуха г. Новополоцк в 2024 г. исключен из перечня проблемных [19].

Средние значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Новополоцка предоставлены Белгидромет (Приложение Д) и представлены в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Средние значения фоновых концентраций в г. Новополоцке по контролируемым веществам

Наименование загрязняющего вещества	Значение концентраций, мкг/м ³					среднее
	при скорости ветра от 0 до 2 м/с	при скорости ветра 2-У* м/с и направлении				
		С	В	Ю	З	
Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	96	96	96	96	96	96
ТЧ10 ¹	45	45	45	45	45	45
Серы диоксид	84	84	84	84	84	84
Углерода оксид	727	727	727	727	727	727
Азота диоксид	98	98	98	98	98	98
Сероводород	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
Формальдегид ²	24	24	24	24	24	24
Аммиак	58	58	58	58	58	58
Фенол	0,8	1,5	1,0	0,7	0,4	0,9

Состояние воздушного бассейна в районе планируемой деятельности можно считать удовлетворительным.

6.2 Поверхностные воды

Территорию окрестностей г. Новополоцка своим средним течением пересекает р. Западная Двина. Новополоцк расположен на ее левом берегу. Гидрографическую сеть бассейна р. Западная Двина в пределах г. Новополоцк образуют ее притоки, самый крупный из которых – р. Ушача, озера Медвежино и Люхово.

Полная длина водотока р. Западная Двина 1020 км, в пределах Республики Беларусь – 345 км, Полоцкого района – 56 км. Общая площадь водосбора – 87,9 тыс. км² (в пределах Беларуси – 33,15 тыс. км²).

Полная длина водотока р. Ушача 118 км, в пределах Полоцкого района – 54 км.

¹ Твердые частицы, фракции размером до 10 мкм.

² На летний период.

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

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗДУФ25-ОИЗ	Лист
							34

Согласно классификации поверхностных водных объектов в соответствии со статьей 5 Водного кодекса Республики Беларусь [3]:

- Западная Двина – река большая;
- Ушача – река малая.

Оз. Люхово находится в 1,3 км юго-западнее от г. Новополоцка. Относится к бассейну и системе р. Западная Двина. Озеро бессточное. Площадь зеркала озера 43 га, объем воды 2,07 млн. м³. Антропогенное воздействие отсутствует.

Оз. Медвежино находится в 4 км юго-западнее г. Новополоцка. Относится к бассейну и системе р. Западная Двина и р. Ушача. Площадь зеркала озера Медвежино 4,5 га, объем воды около 0,27 млн. м³. Антропогенное воздействие отсутствует.

Согласно гидрологическому районированию Республики Беларусь объекты гидрографической сети Полоцкого района располагаются в пределах Западно-Двинского гидрологического района.

Экологическое состояние (статус) поверхностных водных объектов (их частей) определяется на основании гидробиологических показателей с использованием гидрохимических и гидроморфологических показателей. По этим показателям производится оценка классов качества поверхностных водных объектов (их частей). Присвоенные поверхностным водным объектам классы качества по гидробиологическим, гидрохимическим и гидроморфологическим показателям считаются лучше, чем меньше присвоенное ему численное значение.

На рисунке 6.4 представлена схема расположения пунктов наблюдений в бассейне р. Западная Двина.



Рисунок 6.4 – Схема расположения пунктов наблюдений в бассейне р. Западная Двина НСМОС.

Сравнительный анализ среднегодовых концентраций компонентов химического состава воды поверхностных водных объектов бассейна р. Западная Двина свидетельствует о снижении содержания трудноокисляемых (по ХПК_{Cr}) органических веществ, аммоний-иона, фосфат-иона, фосфора общего, нитрит-иона, но содержание легкоокисляемых (по БПК₅) органических веществ осталось на уровне 2023 г. [19]/

С 2020 г. по 2024 г. случаев превышения норматива качества воды по нефтепродуктам не зафиксировано.

В 2024 г. уменьшилось количество проб воды с повышенными концентрациями по всем анализируемым показателям (рисунок 6.5). Следует отметить, что в 2024 г. в отобранных пробах воды бассейна р. Западная Двина повышенные концентрации отмечены в основном до 2 ПДК по: аммоний-иону в 2,7% от общего количества проб с повышенным содержанием, нитрит-иону в 2,2%, по фосфат-иону в 5,7% и ХПК_{Cr} в 62,3%. Среднегодовая концентрация трудноокисляемых органи-

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗДУФ25-ОИЗ	
						35	

ческих веществ (по ХПК_{Cr}) в бассейне р. Западная Двина в 2024 г. составила 39,3 мг O₂/дм³ (1,3 ПДК).

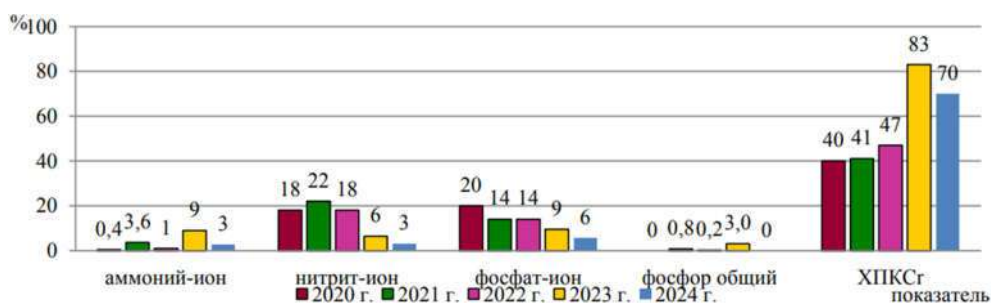


Рисунок 6.5 – Количество проб воды с повышенным содержанием химических веществ (в % от общего количества проб) в воде поверхностных водных объектов бассейна р. Западная Двина за период 2020 – 2024 гг.

Вода *р. Западная Двина*, в соответствии с ландшафтно-геохимическими условиями региона, относится к зональному гидрокарбонатно-кальциевому типу. В воде анионном составе преобладал гидрокарбонат-ион, содержание которого в течение года изменялось от 68,9 мг/дм³ до 202 мг/дм³, составляя в среднем 148 мг/дм³. Количество сульфат-иона отмечалось в диапазоне: 2,6–22,5 мг/дм³, составляя в среднем 12,1 мг/дм³.

Концентрация хлорид-иона варьировалась в пределах 0,3–31,4 мг/дм³, в среднем составляя 9,03 мг/дм³.

В составе катионов доминировал кальций: 15,97–61,3 мг/дм³, среднегодовое содержание составило 38,36 мг/дм³. Содержание магния отмечалось в диапазоне 4,01–17 мг/дм³, среднегодовое содержание составило 11,43 мг/дм³. Минерализация воды р. Западная Двина в среднем составила 271,3 мг/дм³ и изменялась от 136 мг/дм³ до 401 мг/дм³.

В течение 2024 г. значение водородного показателя изменялось от 6,6 до 8,3, что соответствует нейтральной и слабощелочной реакции воды.

Содержание взвешенных веществ варьировалось в диапазоне от 3,1 мг/дм³ до 6,8 мг/дм³, а в среднем за год составило 4,39 мг/дм³.

На протяжении года содержание растворенного кислорода в воде реки изменялось в интервале 6,6–13,1 мгO₂/дм³, таким образом, кислородный режим водотока соответствовал нормативу качества воды (рисунок 6.6).

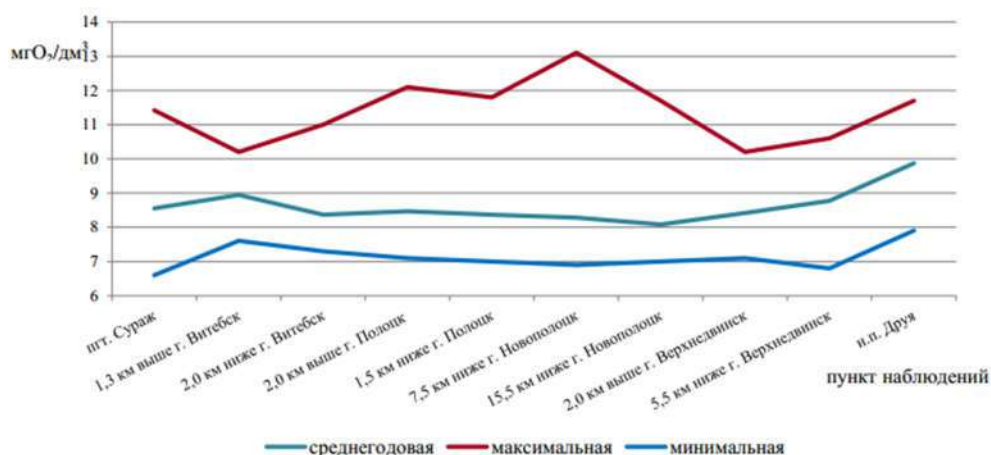


Рисунок 6.6 – Динамика концентраций растворенного кислорода в пунктах наблюдений на р. Западная Двина в 2024 г.

Содержание органических веществ (по БПК₅) во всех отобранных пробах не превышало норматива качества воды (6,0 мгO₂/дм³), находясь в диапазоне от 1 мгO₂/дм³ до 4 мгO₂/дм³, среднего-

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

						ЭДУФ25-ОИЗ	Лист 36
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

довое значение по р. Западная Двина составило 2,34 мгO₂/дм³. В течение года ХПК_{cr} изменялось от 15,1 мгO₂/дм³ до 68,9 мгO₂/дм³ (2,3 ПДК), составляя в среднем 43,24 мгO₂/дм³ (1,4 ПДК).

В 2024 г. концентрации аммоний-иона в воде на участках реки 7,5 и 15,5 км ниже г. Новополоцк варьировались в пределах от 0,13 мгN/дм³ до 0,494 мгN/дм³ (1,3 ПДК). Среднегодовые концентрации аммоний-иона на указанных участках наблюдений р. Западная Двина находились в диапазоне от 0,25 мгN/дм³ до 0,286 мгN/дм³ и не превышали норматив качества (0,39 мгN/дм³) (рисунок 6.7).

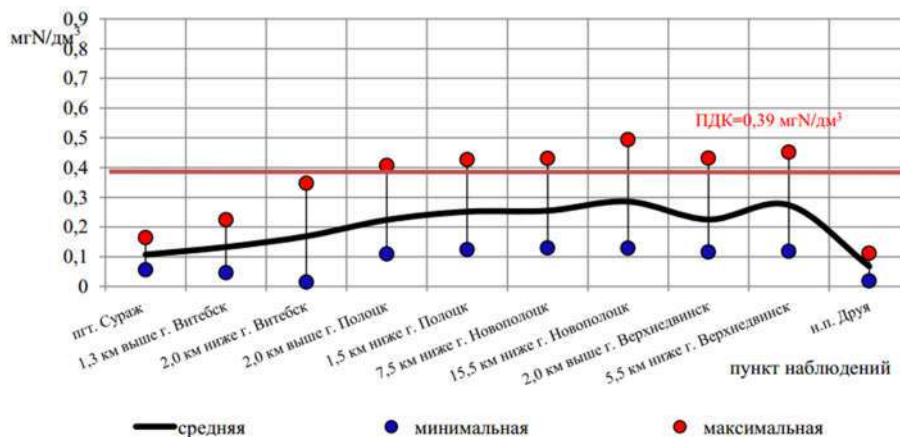


Рисунок 6.7 – Содержание аммоний-иона в воде р. Западная Двина в 2024 г.

Концентрация нитрит-иона в воде р. Западная Двина изменялась в течение года от <0,0025 мгN/дм³ до 0,047 мгN/дм³ (2,0 ПДК) – максимальное содержание нитрит-иона отмечено на участке реки 15,5 км ниже г. Новополоцк в октябре. В 2024 г. среднегодовое содержание нитрит-иона на всем протяжении р. Западная Двина находилось ниже норматива качества (0,024 мгN/дм³) (рисунок 6.8).

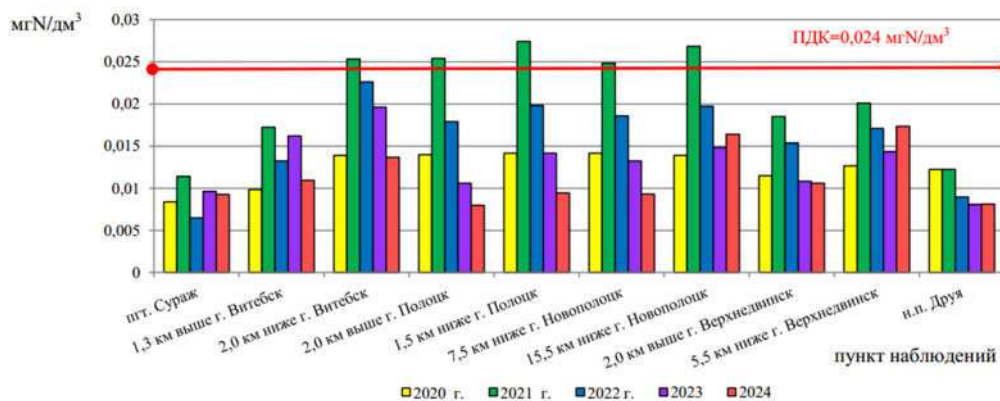


Рисунок 6.8 – Динамика среднегодовых концентраций нитрит-иона в воде р. Западная Двина за период 2020 – 2024 гг.

В 2024 г. содержание фосфат-иона в воде р. Западная Двина варьировалось от 0,007 мгP/дм³ до 0,089 мгP/дм³ (1,4 ПДК). В воде р. Западная Двина в пункте наблюдений 15,5 км ниже г. Новополоцк наблюдается увеличение содержания фосфат-иона на уровне 1,2 ПДК (рисунок 6.9).

В течение 2024 г. превышений предельно допустимой концентрации фосфора общего (0,2 мг/дм³) в воде реки зафиксировано не было. Среднегодовое содержание фосфора общего в пунктах наблюдений р. Западная Двина фиксировалось в пределах от 0,051 мг/дм³ до 0,094 мг/дм³.

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

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

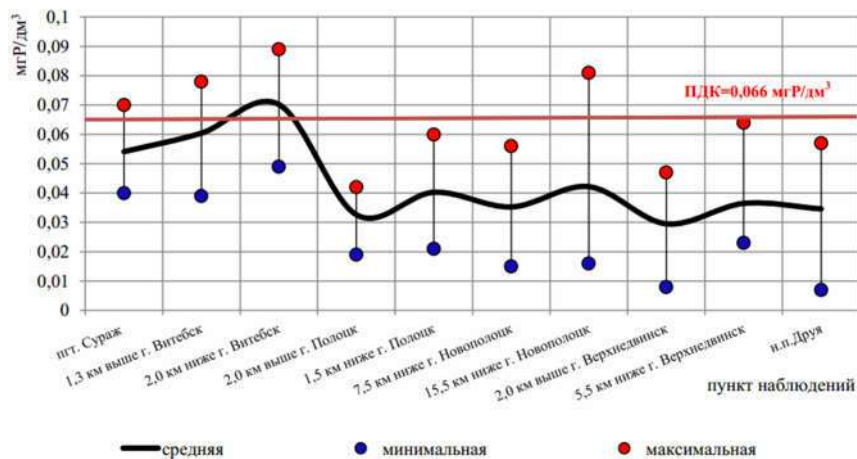


Рисунок 6.9 – Содержание фосфат-иона в воде р. Западная Двина в 2024 г.

Содержание железа общего находилось в пределах от 0,104 мг/дм³ в пункте наблюдений 15,5 км ниже г. Новополоцк до 0,855 мг/дм³ в пункте наблюдений 7,5 км ниже г. Новополоцк (0,15-1,3 ПДК), а среднегодовые концентрации изменялись от 0,374 мг/дм³ до 0,610 мг/дм³ и не превышали норматив качества воды (0,687 мг/дм³) (рисунок 6.10).

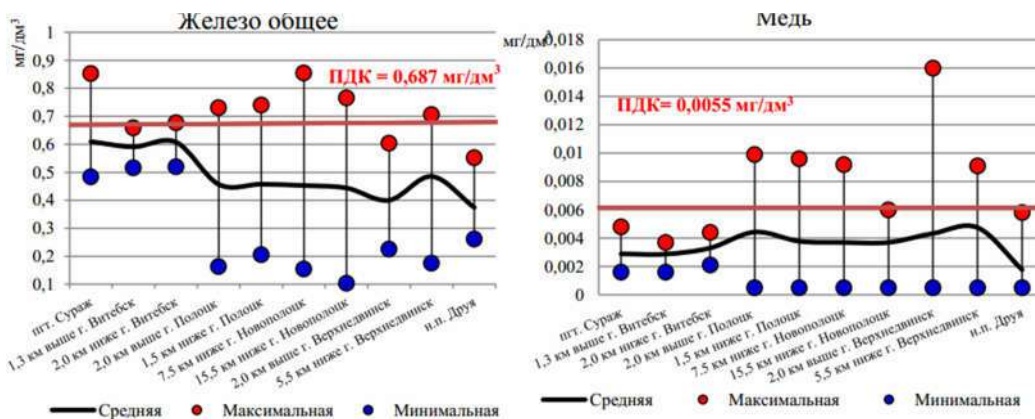


Рисунок 6.10 – Содержание железа общего и меди в воде р. Западная Двина в 2024 г.

Среднегодовые концентрации меди в воде р. Западная Двина варьировались в диапазоне от 0,0018 мг/дм³ до 0,0047 мг/дм³.

Среднегодовые концентрации марганца (0,0386–0,0511 мг/дм³) в воде р. Западная Двина не превышали нормативов качества воды (0,056 мг/дм³), а максимальная концентрация зафиксирована ниже г. Полоцк и превышала величину норматива качества воды в 1,5 раза (рисунок 6.11). Среднегодовое содержание цинка варьировалось в пределах от 0,0052 мг/дм³ до 0,0148 мг/дм³ и не превышали норматива качества воды (0,017 мг/дм³).

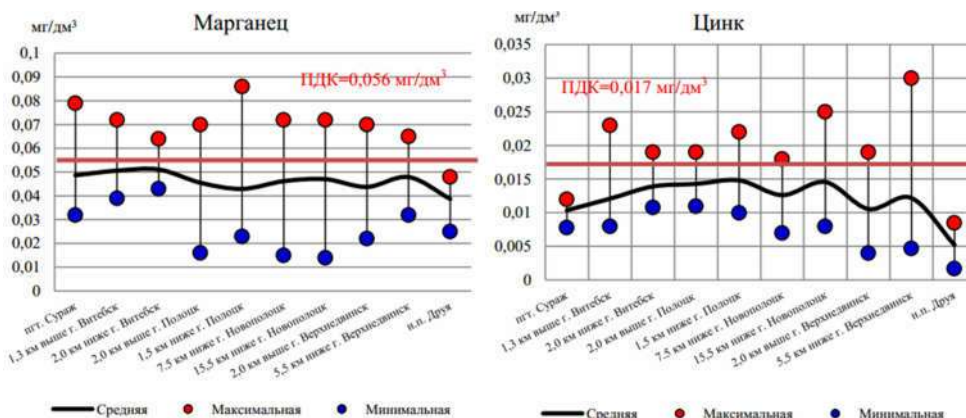


Рисунок 6.11 – Содержание марганца и цинка в воде р. Западная Двина в 2024 г.

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

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

В течение 2024 г. концентрации нефтепродуктов и СПАВ в воде р. Западная Двина не превышали нормативов качества воды.

Наблюдения по гидробиологическим показателям. Таксономическое разнообразие перифитона на участках р. Западная Двина варьировалось в пределах от 12 ниже г. Витебск до 37 таксонов 15,5 км ниже г. Новополоцк.

По относительной численности в структуре фитоперифитона доминировали цианобактерии (от 64,60% относительной численности ниже г. Верхнедвинск до 77,47% относительной численности г.п. Сураж). Диатомовые водоросли доминировали на участках р. Западная Двина ниже г. Витебск (47,97% относительной численности), ниже г. Полоцк (80% относительной численности), выше г. Полоцк (98,08% относительной численности), н.п. Друя (50% относительной численности) и н.п. Друя (56,53% относительной численности).

Максимальное значение индекса сапробности р. Западная Двина зарегистрировано в пункте наблюдений г.п. Сураж (2,04).

Таксономическое разнообразие организмов макрозообентоса в пунктах наблюдений р. Западная Двина составило от 13 на участке выше г. Полоцк до 23 видов и форм на участке ниже г. Верхнедвинск. Значения модифицированного биотического индекса варьировалось в пределах от 4 (выше г. Полоцк, ниже г. Витебск) до 6 (ниже г. Полоцк, н.п. Друя, ниже г. Верхнедвинск и г.п. Сураж).

Для *притоков р. Западная Двина* характерны существенные колебания содержания компонентов солевого состава. Содержание анионов в воде притоков составляло: гидрокарбонат-иона – от 62,8 мг/дм³ до 285 мг/дм³, сульфат-иона – от 2,9 мг/дм³ до 29,8 мг/дм³ и хлорид-иона – от 0,3 мг/дм³ до 16,6 мг/дм³. В катионном составе преобладал кальций-ион. Его количество в речной воде притоков р. Западная Двина варьировалось от 12,65 мг/дм³ (р. Каспля г.п. Сураж) до 81,76 мг/дм³ (р. Улла ниже г. Чашники).

Содержание магния в воде притоков изменялось в пределах от 4,27 мг/дм³ до 25,85 мг/дм³.

Вода притоков р. Западная Двина характеризовалась нейтральной и слабощелочной реакцией (рН=6,6–8). Минерализация воды изменялась в широком диапазоне: от 128 мг/дм³ (р. Усвяча н.п. Новоселки) до 343 мг/дм³ (р. Полота в черте г. Полоцк).

Содержание взвешенных веществ находилось в интервале от 1,5 мг/дм³ (р. Дисна г.п. Шарковщина) до 6,8 мг/дм³ (р. Усвяча н.п. Новоселки).

Содержание растворенного кислорода в воде притоков р. Западная Двина фиксировалось в диапазоне от 6,4 мгО₂/дм³ до 13,3 мгО₂/дм³, что в основном соответствовало удовлетворительному уровню функционирования речных экосистем, за исключением случая незначительного дефицита растворенного кислорода в феврале в 4,7 мгО₂/дм³ (р. Усвяча н.п. Новоселки).

Содержание легкоокисляемых органических веществ (по БПК₅) в речной воде притоков р. Западная Двина изменялось от 1,1 мгО₂/дм³ до 5,6 мгО₂/дм³ (р. Улла ниже г. Чашники) и не превышало норматива качества воды (ПДК=6 мгО₂/дм³).

Среднегодовые концентрации органических веществ, определяемых по ХПК_{Cr}, в воде притоков р. Западная Двина превышали норматив качества воды на протяжении ряда лет (рисунок 6.12). В 2024 г. количество проб с повышенным содержанием органического вещества (по ХПК_{Cr}) сохраняется на уровне 2023 г. В то же время в 2024 г. воде р. Ушачи г. Новополоцк сохраняется тенденция по снижению среднегодовой концентрации органических веществ, определяемых по ХПК_{Cr}.

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

						ЭДУФ25-ОИЗ	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		39

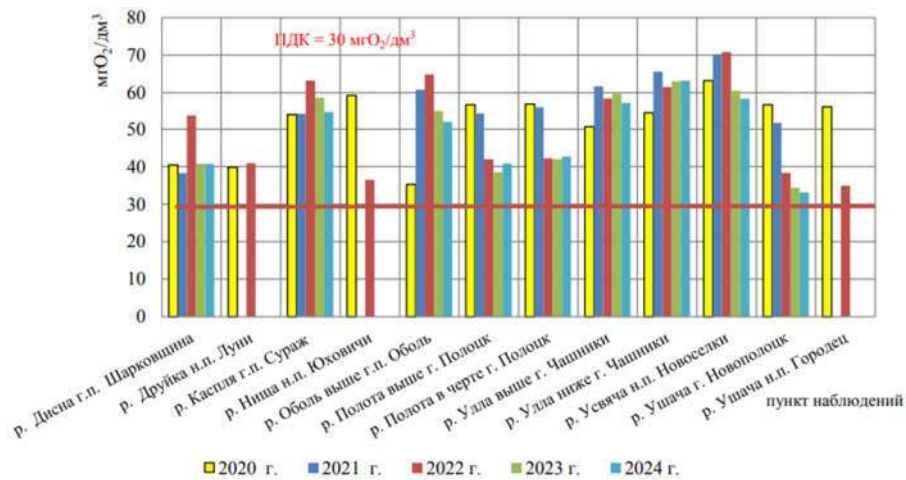


Рисунок 6.12 – Среднегодовые концентрации органических веществ, определяемые по ХПК_{cr}, в воде притоков р. Западная Двина за 2020 – 2024 гг.

Среднегодовые концентрации аммоний-иона в воде притоков р. Западная Двина не превышали норматив качества воды. По пункту наблюдений р. Ушача г. Новополоцк концентрация аммоний-иона составляла 0,08-0,29 мгN/дм³.

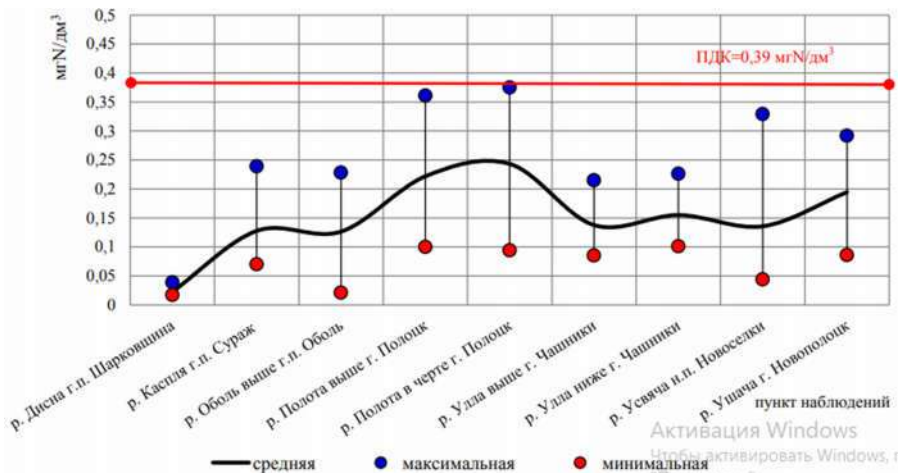


Рисунок 6.13 – Содержание аммоний-иона в воде притоков р. Западная Двина в 2024 г.

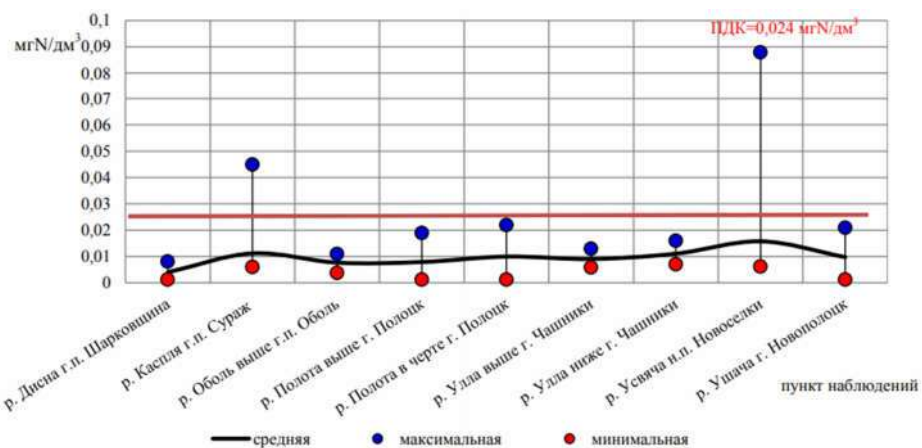


Рисунок 6.14 – Содержание нитрит-иона в воде притоков р. Западная Двина в 2024 г.

Среднегодовые значения фосфат-иона изменялись в диапазоне от 0,024 мгP/дм³ до 0,061 мгP/дм³. Максимальная концентрация фосфат-иона в воде р. Ушача г. Новополоцк не превышали допустимых значений.

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

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

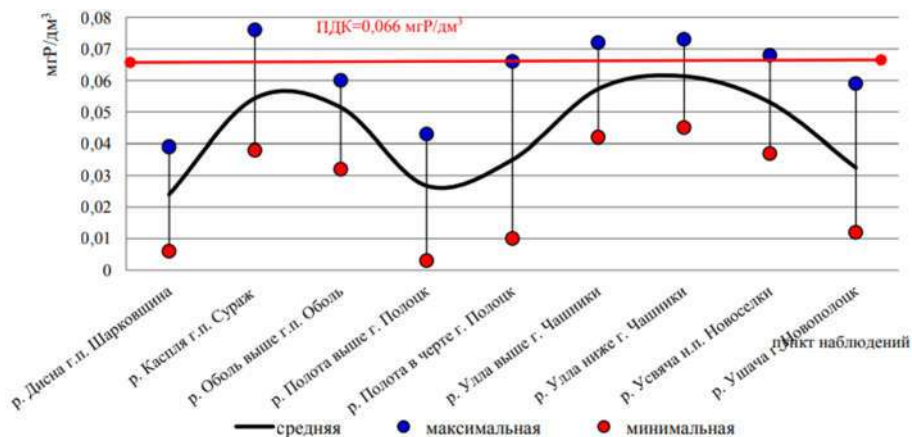


Рисунок 6.15 – Содержание фосфат-иона в воде притоков р. Западная Двина в 2024 г.

Среднегодовое содержание фосфора общего составляло 0,048–0,082 мг/дм³, а диапазон величин его фактических значений в течение года варьировался от 0,024 мг/дм³ до 0,11 мг/дм³ и не превышало норматив качества воды (ПДК=0,2 мг/дм³), что свидетельствует об отсутствии нагрузки по данному показателю.

Среднегодовое содержание железа общего в воде р. Ушача г. Новополоцк составило 0,38 мг/дм³ (рисунок 6.16).

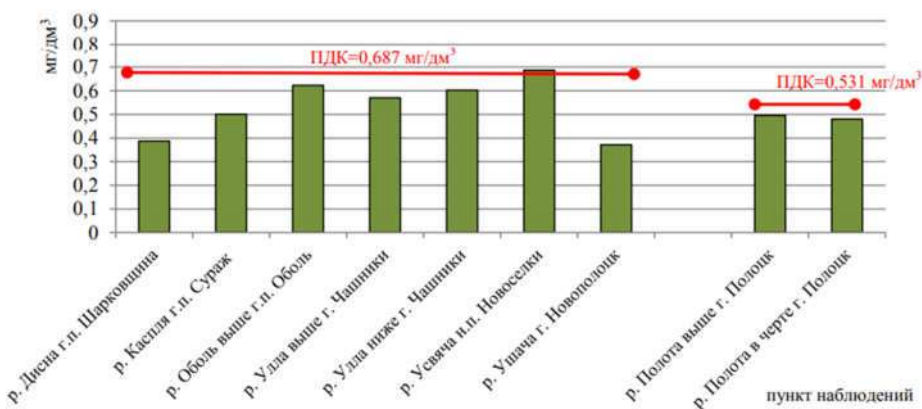


Рисунок 6.16 – Среднегодовое содержание железа общего в воде притоков р. Западная Двина в 2024 г.

Среднегодовое содержание марганца в воде р. Ушача г. Новополоцк составило 0,04 мг/дм³ (рисунок 6.17).

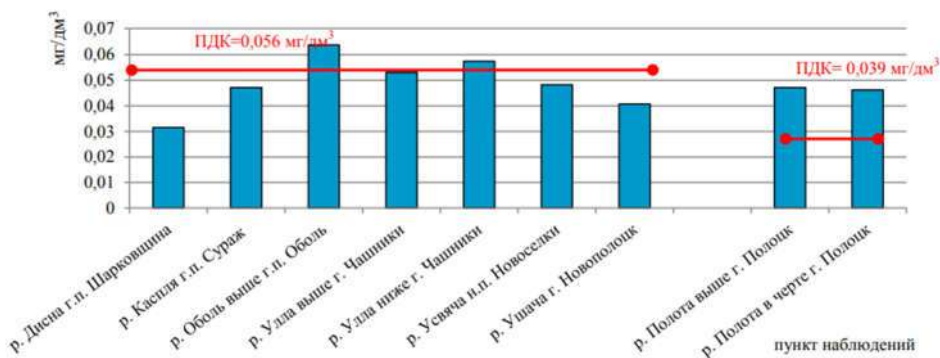


Рисунок 6.17 – Среднегодовое содержание марганца в воде притоков р. Западная Двина в 2024 г.

Среднегодовое содержание цинка в воде р. Ушача составило 0,008 мг/дм³.

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

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

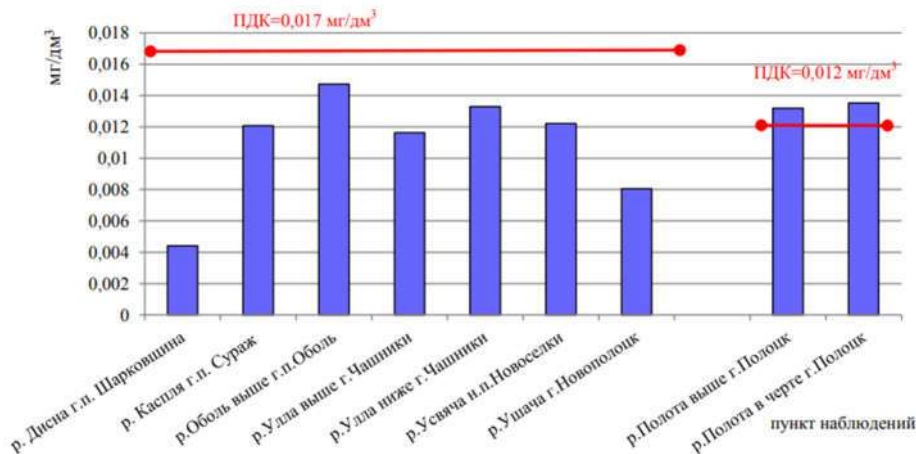


Рисунок 6.18 – Среднегодовое содержание цинка в воде притоков р. Западная Двина в 2024 г.

В воде р. Ушача содержание меди находилось в пределах от 0,0005 мг/дм³ до 0,0085 мг/дм³. Среднегодовое содержание меди в воде р. Ушача составляет 0,004 мг/дм³.

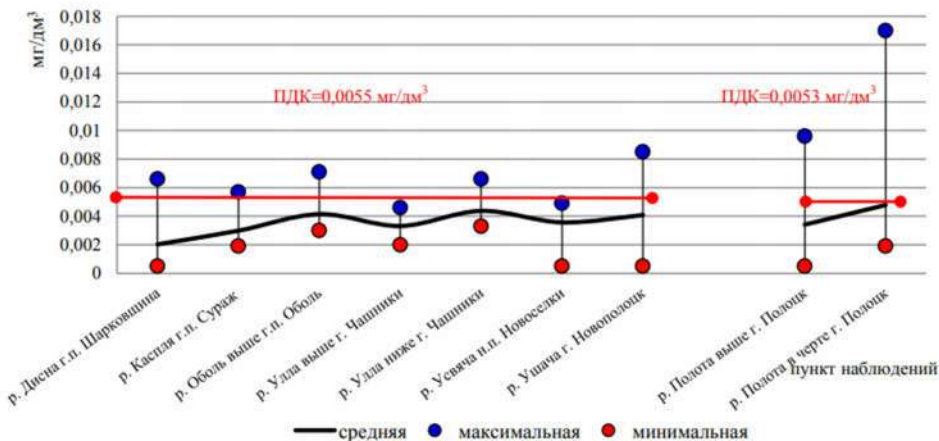


Рисунок 6.19 – Среднегодовое содержание меди в воде притоков р. Западная Двина в 2024 г.

В 2024 г. концентрации нефтепродуктов и СПАВ анионоактивных не превышали норматива качества воды.

Наблюдения по гидробиологическим показателям. Таксономическое разнообразие фитоперифитона в р. Ушача – 14. Доминирующую роль в структуре перифитонных сообществ сыграли цианобактерии – 69,3% относительной численности в р. Ушача. Максимальное значение индекса сапробности зарегистрировано в р. Ушача – 2,16.

Таксономическое разнообразие организмов макрозообентоса в притоках бассейна р. Западная Двина изменялось от 13 видов и форм в воде р. Оболь до 26 видов и форм в воде р. Улла выше г. Чашники. Значения модифицированного биотического индекса варьировалось в пределах от 4 (р. Оболь) до 7 (р. Дисна).

Для **водоемов бассейна р. Западная Двина** характерна реакция воды в диапазоне от нейтральной до слабощелочной (рН=6,8–8,4). Содержание взвешенных веществ в 2024 г. определялось в удовлетворительных пределах (<1,5–6 мг/дм³).

Среднее значение минерализации воды (251,77 мг/дм³) характерно для природных вод со средней минерализацией.

Прозрачность водоемов была не менее 0,6 м (оз. Лепельское).

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

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Кислородный режим водоёмов бассейна р. Западная Двина сохранился в основном удовлетворительным, количество растворенного кислорода варьировалось в пределах от 6,3 мгО₂/дм³ до 13,8 мгО₂/дм³.

Концентрации легкоокисляемых органических веществ (по БПК₅) в воде водоемов бассейна р. Западная Двина изменялись в диапазоне от 0,58 мгО₂/дм³ до 4,9 мгО₂/дм³ и не превышали норматива качества воды (ПДК=6,0 мгО₂/дм³).

Основным загрязняющим веществом для большинства водоемов бассейна р. Западная Двина по-прежнему является органическое вещество (ХПК_{cr}). Среднегодовые концентрации находились в диапазоне от 18,7 мгО₂/дм³ в воде оз. Северный Волосо до 51,65 мгО₂/дм³ (1,7 ПДК) в воде оз. Сарро.

Содержание аммоний-иона в водоемах бассейна р. Западная Двина изменялось в пределах от 0,002 мгN/дм³ до 0,714 мгN/дм³ (1,8 ПДК).

Количество нитрит-иона варьировалось от <0,0025 мгN/дм³ до 0,019 мгN/дм³ (0,8 ПДК).

Среднегодовое содержание фосфат-иона в воде водоемов бассейна р. Западная Двина составило 0,0163 мгP/дм³ и не превышало установленного норматива качества воды (0,066 мгP/дм³).

Количество фосфора общего в воде водоемов бассейна р. Западная Двина не превышало норматив качества воды. Среднегодовое содержание фосфора общего в воде водоемов бассейна р. Западная Двина составило 0,0341 мг/дм³.

Среднегодовое содержание железа в воде водоемов бассейна р. Западная Двина составило 0,1838 мг/дм³ (0,84 ПДК) и не превышало норматив качества воды (0,219 мг/дм³).

Среднегодовое содержание марганца в озерах составляло 0,0238 мг/дм³ и превысило норматив качества воды в 1,1 раза.

Среднегодовое содержание меди составило 0,0028 мг/дм³, что не превышало норматив качества воды, соответствующий 0,0044 мг/дм³.

Среднегодовое значение концентрации цинка не превышало норматив качества воды (0,010 мг/дм³) и составило 0,0066 мг/дм³.

Содержание нефтепродуктов и СПАВ анионоактивных в воде водоемов бассейна р. Западная Двина соответствовало нормативам качества воды (0,05 мг/дм³ и 0,1 мг/дм³ соответственно).

Наблюдения по гидробиологическим показателям. В фитопланктонном сообществе озер и водохранилища бассейна р. Западная Двина основу биоразнообразия составили цианобактерии, криптофитовые и зеленые водоросли. Количественные параметры сообществ фитопланктона озер и водохранилища бассейна р. Западная Двина определялись условиями формирования доминирующих групп водорослей и варьировались в широких пределах. Минимальное значение численности (2,644 млн.кл./л) зафиксировано в оз. Сарро с преобладанием в структуре криптофитовых водорослей (39,36% относительной численности). Максимальная численность фитопланктонных организмов (до 500,657 млн.кл./л) зарегистрирована в оз. Черствятское и обусловлена развитием цианобактерий (98,71% относительной численности). Наибольшая биомасса зафиксирована оз. Лядно – 22,816 мг/л, а минимальное значение этого параметра отмечено в оз. Струсто – 0,389 мг/л.

Величины индекса Шеннона варьировались от 0,64 (оз. Лосвида) до 2,55 (оз. Дрисвяты). Величины индекса сапробности, рассчитанные по фитопланктону, для водоемов бассейна р. Западная Двина находились в пределах от 1,5 (оз. Сарро) до 2,0 (оз. Черствятское).

Таксономическое разнообразие зоопланктона озер и водохранилища бассейна р. Западная Двина в 2024 г. варьировалось в пределах от 7 (оз. Снуды и оз. Старое Лядно) до 24 видов и форм (оз. Отолово). Минимальные значения численности (11900 экз./м³) и биомассы (72,578 мг/м³) зоопланктона зарегистрированы в оз. Волосо Южный, где основной вклад в структуре сообщества принадлежал веслоногим ракообразным и коловраткам (по 42,86 % численности). Максимальная величина численности зоопланктона зафиксирована в оз. Селява (2382700 экз./м³), где основной вклад в структуре сообщества принадлежал коловраткам (70,82% численности). Максимальное значение биомассы зоопланктонного сообщества также отмечено в оз. Селява (19598,382 мг/м³),

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

						ЗДУФ25-ОИЗ	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		43

при этом наибольший вклад в биомассу внесли веслоногие ракообразные (3813,836 мг/м³), а именно *Keratella cochlearis* (40,08% численности с биомассой 191,000 мг/м³).

Величины индекса сапробности, рассчитанные по зоопланктону, для водоемов бассейна р. Западная Двина варьировались в пределах от 1,25 до 1,72. Величины индекса Шеннона варьировались от 0,89 до 2,82.

В 2024 г. по гидрохимическим показателям р. Западная Двина на всем протяжении и ее притокам присвоен 2 класс качества и сохраняется на уровне 2023 г. Класс качества по гидрохимическим показателям в воде водоемов бассейна р. Западная Двина остался на уровне 2022 г. По гидробиологическим показателям в 2024 г. преобладающее количество пунктов наблюдений на водотоках классифицировалось 3 классом качества [20].

На рисунке 6.20 представлена информация о классе качества поверхностных водных объектов (их частей) по гидрохимическим и гидробиологическим показателям по результатам мониторинга поверхностных вод за 2024 г. в районе г.Новополоцка на пунктах наблюдения [20]:

- 1) р. Западная Двина в 15,5 км ниже г. Новополоцка;
- 2) р. Западная Двина в 7,5 км ниже г. Новополоцка;
- 3) р. Ушача в 8,0 км ЮЗ г. Новополоцка.



Рисунок 6.20 – Класс качества поверхностных водных объектов (их частей) по гидрохимическим и гидробиологическим показателям по результатам мониторинга поверхностных вод за 2024 г.

В 2024 г. для участков водотока р. Западная Двина и р. Ушача в районе г. Новополоцка установлен 3 класс экологического состояния (статус) поверхностных водных объектов (их частей), что соответствует удовлетворительному состоянию. Необходимо отметить, что экологическое состояние поверхностных водных объектов (их частей), определенное на основании гидробиологических показателей с использованием гидрохимических и гидроморфологических показателей, в 2024 г. по сравнению с прошлым периодом наблюдений на некоторых на пунктах наблюдений государственной сети наблюдений за состоянием поверхностных вод ухудшилось с хорошего на удовлетворительное, в т.ч. для р. Ушача в 8,0 км ЮЗ г. Новополоцка.

Состояние поверхностных вод в значительной степени определено гидрометеорологическими и погодными-климатическими условиями года. Оценка гидрометеорологических условий и характеристика режима рек, озер и водохранилищ приведена за гидрологический год, началом которого считается 01.12.2023 г., а окончанием 30.11.2024 г., и за календарный год в таблице 6.4.

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

						ЗДУФ25-ОИЗ	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		44

Таблица 6.4 – Гидрометеорологические условия и характеристики режима бассейна р. Западная Двина

Показатель	Период			
	зимний	весенний	летний (июнь– сентябрь)	осенний (октябрь– ноябрь)
Средняя температура воздуха	-2,5°С на 1,4°С выше климатической нормы	+9,3°С на 2,6°С выше климатической нормы	+18,8°С на 2,5°С выше климатической нормы	+5,4°С на 1,7°С выше климатической нормы
Количество осадков, мм / % климатической нормы	183/133	141/102	285/98	114/101
Водность рек, % от средних многолетних значений	175–280	81–130	63–108	39–83
Средние месячные расходы воды, % от средних много- летних значений	167–357	март 179–348 апрель–май 57–133	июнь–август 52–128 сентябрь 36–89	31–92

Устойчивые ледовые явления на реках бассейна р. Западная Двина образовались в третьей декаде ноября, что в среднем на пять дней позже средних многолетних дат.

Весенний подъем уровня воды на реках бассейна р. Западная Двина начался в третьей декаде февраля, что на 20–30 дней раньше средних многолетних дат. На большинстве рек бассейна р. Западная Двина пик весеннего половодья пришелся на конец февраля – начало марта (на месяц раньше средних многолетних дат), на р. Западная Двина – на вторую половину апреля, что в среднем на две недели позже средних многолетних дат.

По своим значениям высшие уровни весеннего половодья на большинстве рек были ниже средних многолетних значений на 45–142 см.

Расходы воды по р. Западная Двина за 2024 г. и сравнение с многолетними значениями приведены в таблице 6.5 по данным ближайшего пункта наблюдений.

Таблица 6.5 – Средние месячные, наибольшие, наименьшие расходы воды по р. Западная Двина по посту Полоцк за 2024 г. и сравнение с многолетними значениями (в числителе за 2024г., в знаменателе – за многолетнее значение)

Средний месячный расход воды, м³/с												Средний годовой расход, м³/с	Характерные расходы, м³/с		
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		наибольший	наименьшие	
														зимний	открытого русла
<u>410</u>	<u>357</u>	<u>574</u>	<u>632</u>	<u>3655</u>	<u>225</u>	<u>194</u>	<u>163</u>	<u>142</u>	<u>149</u>	<u>224</u>	<u>246</u>	<u>307</u>	<u>734</u>	<u>248</u>	<u>138</u>
193	170	320	1100	35	218	160	145	159	206	244	213	305	4060	25,4	37,0

За 2024 г., по сравнению с 2023 г., в большинстве водоемов Республики Беларусь зафиксировано снижение запасов воды на 95,38 млн.м³: на 39,01 млн.м³ – в озерах и на 56,37 млн.м³.

Среднегодовые уровни воды в 2024 г. на водоемах Республики Беларусь были выше средних многолетних значений.

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

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗДУФ25-ОИЗ	Лист
							45

В 2024 г. первые ледовые явления на большинстве водоемов образовались в третьей декаде ноября – первой декаде декабря.

В 2024 г. на большинстве водоемов республики ледостав установился в третьей декаде ноября – первой декаде декабря.

Переход температуры воды через 0,2°C в сторону повышения весной 2024 г. на большинстве водоемов республики не был зафиксирован.

Значения температуры воды в весенний, летний и осенний сезоны на всех водоемах были выше средних многолетних значений: в весенний – на 1,8–3,6°C, в летний – на 2,6–3,8°C, в осенний на 0,5–3,5°C.

Максимальная температура воды у берега на большинстве водоемах Республики Беларусь наблюдалась во второй декаде июля. По своим значениям максимальная температура воды была выше средних многолетних показателей на 1,3–4,5°C.

Одним из видов воздействия на поверхностные воды является их изъятие. Данные об объемах изъятых поверхностных вод объектами г. Новополоцка в период 2019–2023 гг. представлены на рисунке 6.21.

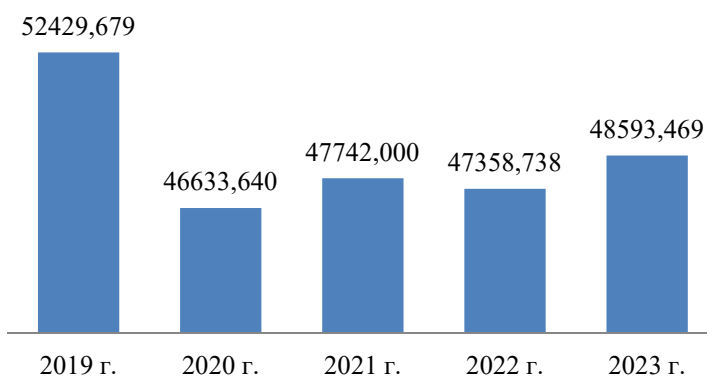


Рисунок 6.21 – Данные об объемах изъятых поверхностных вод объектами г. Новополоцк в период 2019–2023 гг., тыс.м³

В структуре водопотребления в г.Новополоцк в период 2019–2023 гг. в среднем 55% приходится на энергетические нужды, на нужды промышленности – около 37% от общего объема изъятия.

Наибольшее воздействие на поверхностные водные объекты оказывается при отводе сточных вод. В г. Новополоцке в р. Западная Двина осуществляется сброс сточных вод промузла и города после их очистки на очистных сооружениях ОАО «Нафтан» и завода «Полимир».

Данные об объемах сброшенных сточных вод в поверхностные водные объекты по г. Новополоцк в период 2019–2023 гг. представлены на рисунке 6.22.

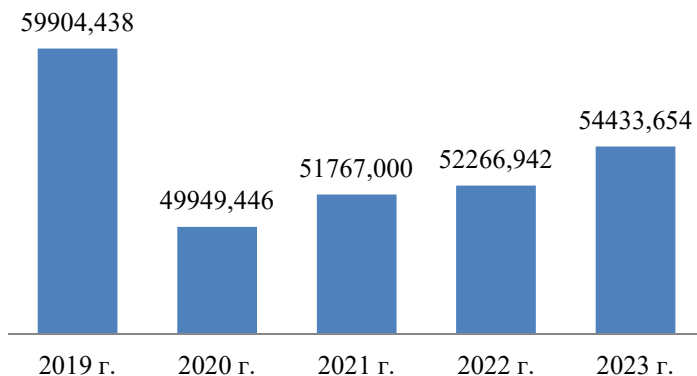


Рисунок 6.22 – Данные об объемах сброшенных сточных вод в поверхностные водные объекты по г. Новополоцку в период 2019–2023 гг., тыс.м³.

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

						ЗДУФ25-ОИЗ	Лист
							46
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

С целью оценки эффективности работы очистных сооружений на предприятиях постоянно проводится лабораторный контроль сточных вод и качества воды р. Западная Двина.

В сведениях о водопользователях г.Новополоцк, оказывающих воздействие на поверхностные водные объекты в результате сброса сточных вод за 2023 г. указано ОАО «Нафтан». Данные представлены в таблице 6.6.

Таблица 6.6 – Сведения о водопользователях за 2023 г. по г.Новополоцку

Наименование водопользователя	Наименование и местонахождение водоприемника	Объем сброса сточных вод, млн.м ³ /год		Масса загрязняющих веществ в составе сточных вод, сбрасываемых в поверхностный водный объект за 2023 г., тонн				
		2022 г.	2023 г.	БПК ₅	нефтепродукты	аммоний-ион	фосфат-ион	металлы (железо, цинк, никель, свинец, хром общий, медь)
ОАО «Нафтан»	р. Западная Двина, г. Новополоцк	14,065	14,363	141,236	3,3	185,08	0	7,81

На выпусках с очистных сооружений предприятий, оказывающих воздействие на бассейн р. Западная Двина, в течение 2024 г. превышения нормативов допустимых сбросов более чем в 1,1 раза фиксировались у 8 природопользователей Витебской области, в т.ч. ОАО «Нафтан» – на выпуске сточных вод в р. Западная Двина в черте промышленной площадки организации наблюдалось однократное превышение норматива допустимого сброса нефтепродуктов в 4,1 раза (концентрация 4,1 мг/дм³ при нормативе допустимого сброса 1 мг/дм³), при этом воздействие на поверхностный водный объект не оказывалось.

6.3 Недра, подземные воды

Площадка объекта проектирования находится в пределах Полоцкой озерно-ледниковой низменности, сформированной в период отступления поозерского ледника. Рельеф находится в состоянии устойчивого равновесия. Абсолютные высоты поверхности изменяются от 130 до 156 м, относительные превышения над урезом воды в Западной Двине 25–50 м. Современных активных физико-геологических процессов и явлений не наблюдается.

По данным Национального кадастрового агентства [21] район планируемой деятельности относится к благоприятному инженерно-геологический району строительства (рисунок 6.23).

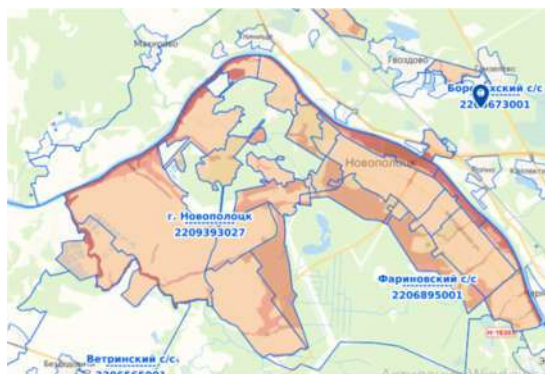


Рисунок 6.23. Карта г. Новополоцка с указанием инженерно-геологических районов строительства

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					ЗДУФ25-ОИЗ	Лист
			Изм.	Колич.	Лист	№ док.		

Инженерно-геологические и гидрогеологические изыскания объекта «Реконструкция корпуса сульфирования цеха №3 с устройством в нём узла фильтрования (ООО «ЭддиТек», г. Новополоцк)» проводились ООО «Витгеострой» в июле 2025г (Приложение Е).

По результатам проведенных инженерно-геологических изысканий установлено, что исследуемую площадку слагают следующие грунты: ИГЭ-1 – насыпные грунты (песчаные), ИГЭ-2 – насыпные грунты (глинистые), ИГЭ-3 – суглинки тугопластичные средней прочности, ИГЭ-4 – супеси моренные пластичные средней прочности, ИГЭ-5 – супеси моренные пластичные прочные. Неблагоприятные геологические процессы не установлены. Категория сложности инженерно-геологических условий – II (средней сложности), класс геотехнического риска – «А».

Подземные воды обнаружены всеми скважинами и представлены верховодкой.

Водовмещающими являются насыпные песчаные грунты ИГЭ-1 и песчаные прослойки в ИГЭ-2 в Скв.2 (абс. отм. 129.90). Уровень подземных вод подвержен сезонному колебанию.

Осложняющим фактором является наличие пучинистых грунтов.

Одним из видов пользования недрами является деятельность, связанная с добычей полезных ископаемых. В районе планируемой деятельности не выявлено запасов полезных ископаемых [23].

Ценнейшим полезным ископаемым являются подземные воды. Воздействия на подземные воды осуществляется при их добыче (изъятии) и загрязнении.

Объектами наблюдения при проведении мониторинга подземных вод в Беларуси являются грунтовые и артезианские подземные воды. Наблюдения проводятся по гидрогеологическим (наблюдений за уровнем и температурой подземных вод) и гидрохимическим показателям. Периодичность проведения наблюдений по гидрогеологическим показателям составляет три раза в месяц, гидрохимическим – один раз в год.



Рисунок 6.24 – Карта-схема действующих пунктов наблюдений за уровнем режимом и качеством подземных вод бассейна р. Западная Двина (по состоянию на 1 января 2025 г.)

На основе анализа сезонных изменений уровней подземных вод установлено, что в 2024г. на территории бассейна р. Западная Двина в большинстве скважин прослеживается понижение уровней как грунтовых, так и артезианских вод. В то же время выделяются территории, где уровень подземных вод повысился [19].

Понижение уровней подземных вод в 2024 г. в пределах бассейна р. Западная Двина составило – от 0,25 м до 1,55 м для грунтовых вод, от 0,1 м до 0,28 м для артезианских вод.

Повышение уровней подземных вод в 2024 г. в пределах бассейна р. Западная Двина рек составило – в районе расположения отдельных скважин Адамовского г/г поста на 0,07-0,34 м для грунтовых вод, на 0,17 м для артезианских вод.

По сравнению с аналогичным периодом 2023 г. на территории бассейна р. Западная Двина уровни подземных вод повысились на 0,03-1,04 м для грунтовых и на 0,05-0,18 м – для артезианских вод.

В бассейне р. Западная Двина в 2024 г. на физико-химический состав подземных вод было отобрано 4 пробы: из скважин Дерновичского I г/г поста (1 скважина оборудована на артезиан-

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

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ские воды) и Новодворского, Адамовского, Липовского I з/з постов (3 скважины оборудованы на грунтовые воды).

Качество подземных вод в бассейне р. Западная Двина в основном соответствует установленным нормативам по качеству воды. Значительных изменений по химическому составу подземных вод не выявлено.

Величина водородного показателя в 2024 г. составила от 7,4 ед. до 8,0 ед., из чего следует, что воды бассейна в основном слабощелочные.

Показатель общей жесткости составил от 0,27°Ж до 6,68°Ж, что свидетельствует о распространении от очень мягких до жестких подземных вод. Среднее содержание основных макрокомпонентов в целом невысокое.

Грунтовые воды по химическому составу в основном гидрокарбонатные магниевые-кальциевые. Содержание сухого остатка в грунтовых водах составило 73,0–402,0 мг/дм³, хлоридов – 3,3–54,8 мг/дм³, сульфатов – 3,7–16,0 мг/дм³, нитрит-ионов – <0,003 мг/дм³. Катионный состав вод составляет: натрий – 3,2–14,2 мг/дм³, калий – 0,9–3,0 мг/дм³, кальций – 5,4–94,7 мг/дм³, магний – <1,0–36,2 мг/дм³, аммоний-ион – <0,1–1,1 мг/дм³.

Как показали данные режимных наблюдений, в грунтовых водах бассейна р. Западная Двина, опробованных в 2024 г., превышение ПДК выявлены по мутности в 2,8–55,6 раза от ПДК (ПДК=1,5 мг/дм³), цветности в 10,5 раза от ПДК (ПДК=20,0 град.), окисляемости перманганатной в 2,5 раза от ПДК (ПДК=5,0 мг/дм³) и железа общего в 3,6–36,6 раза при ПДК=0,3 мг/дм³. Кроме этого, в скважине 209 Адамовского з/з поста выявлены превышения ПДК по нитрат-иону – 118,4 мг/дм³ (ПДК=45,0 мг/дм³). Данная скважина глубиной 12,34 м, оборудована на литологически незащищенные грунтовые воды и расположена вблизи д. Новинье (Полоцкий район, Витебская область) у распаханного поля.

Артезианские воды по химическому составу главным образом гидрокарбонатные магниевые-кальциевые и гидрокарбонатные кальциевые. Содержание сухого остатка составило 216,0 мг/дм³, хлоридов – 6,0 мг/дм³, сульфатов – 1,8 мг/дм³, нитрат-иона – 0,28 мг/дм³, натрия – 24,2 мг/дм³, магния – 14,2 мг/дм³, кальция – 34,7 мг/дм³, калия – 4,0 мг/дм³, аммоний-иона – 0,6 мг/дм³.

Анализ данных, полученных за 2024 г., показал, что превышения ПДК выявлены по мутности в 5,6 раза при ПДК=1,5 мг/дм³ и по железу общему в 15,3 раза при ПДК=0,3 мг/дм³. Такие показатели по данным компонентам обусловлены влиянием природных факторов.

Температурный режим подземных вод при отборе проб находился в пределах 5,5–11,0°С.

Наибольшее влияние на качество подземных вод отмечается в местах хранения и захоронения промышленных и коммунальных отходов.

В 2023 г. зафиксировано разовое воздействие на качество подземных вод по марганцу, нитрат-иону, цинку, железу общему и нефтепродуктам на полигоне промтоходов ОАО «Нафтан». По данным за предыдущие годы высоких значений соотношения $C_{набл}/C_{фон}$ по данным показателям не было зафиксировано.

На протяжении последних 3 лет в месте расположения шламоотвала технологических отходов филиала «Новополоцкая ТЭЦ» Витебского РУПЭ «Витебскэнерго» отмечается негативное воздействие на качество подземных вод по железу общему, фенолам, нефтепродуктам, аммоний-иону, сульфат-иону, меди с тенденцией увеличения содержания в отдельных скважинах. Так, максимальные значения соотношения $C_{набл}/C_{фон}$ составляет 190,63 по железу общему при концентрации 366 мг/дм³, 168,5 по аммоний-иону при концентрации 33,7 мгN/дм³, 65,11 по нефтепродуктам при концентрации 3,06 мг/дм³, 57 по меди при концентрации 0,171 мг/дм³ (наблюдательная скважина №10), 65,61 по фенолам при концентрации 23 мг/дм³ (наблюдательная скважина №3).

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

						ЭДУФ25-ОИЗ	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		49

6.4 Земельные ресурсы

В соответствии с законодательством об охране и использовании земель данные о составе, структуре и распределении земель содержатся в реестре земельных ресурсов Республики Беларусь. По данным Государственного комитета по имуществу Республики Беларусь, площадь Новополоцка по состоянию на 1 января 2025 года составляет 57,27 км² [24].

На территории г. Новополоцка и его лесной санитарно-защитной зоны преобладают дерново-подзолистые полугидроморфные почвы (50,2% территории). Реже распространены дерново-подзолистые автоморфные (12,3%), типичные низинные (10,2%) и низинные засфагнованные (8,8%) почвы. Верховые остаточные низинные почвы занимают 4,3% территории. Площадь остальных типов почв не превышает двух процентов. По гранулометрическому составу преобладают легкие почвы – пески связные и супеси рыхлые, подстилаемые чаще всего песками рыхлыми [25].

В большинстве своем городские земли являются нарушенными, что отражает специфику городов. Это связано с промышленным и жилищным строительством, прокладкой коммуникаций, тротуаров и асфальтированных улиц, созданием игровых, спортивных и дворовых площадок. Такая антропогенная деятельность ведет к уничтожению почв. В санитарно-защитных зонах предприятий, долинах рек и оврагов сохраняется покров в относительно нетронутом состоянии.

Почвенный покров – это первый литологический горизонт, с которым соприкасаются загрязняющие вещества, попадая на земную поверхность. Защитные свойства почв определяются, главным образом, их сорбционными показателями, т.е. способностью поглощать и удерживать в своем составе загрязняющие вещества. Факторами, способствующими увеличению загрязненности верхнего слоя почвы, являются: высокая относительная влажность воздуха, температурная инверсия, туман, осадки.

Наблюдения за химическим загрязнением земель проводятся государственным учреждением «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» (Белгидромет) на сети пунктов наблюдений НСМОС по следующим направлениям:

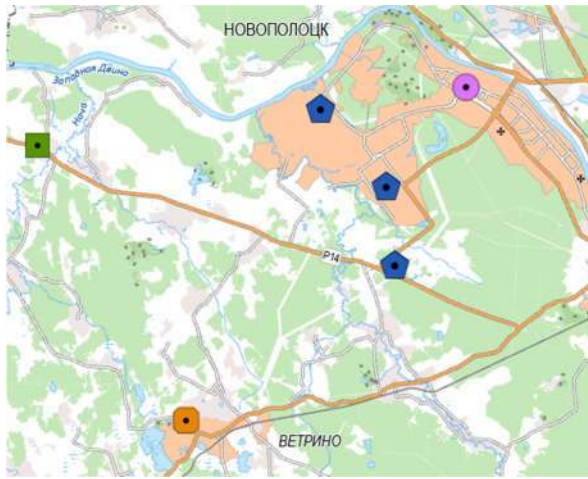
- наблюдения за химическим загрязнением земель на фоновых территориях, периодичность – 1 раз в 6 лет;
- наблюдения за химическим загрязнением земель в населенных пунктах, периодичность – 1 раз в 5 лет;
- наблюдения за химическим загрязнением земель в придорожных полосах автомобильных дорог – 1 раз в 5 лет.

В рамках локального мониторинга почв (грунтов) природопользователями осуществлялись наблюдения по перечню параметров наблюдений, установленному с учетом специфики хозяйственной деятельности предприятий. Периодичность проведения локального мониторинга почв (грунтов) составляет 1 раз в 3 года.

Наблюдения по г.Новополоцку проводились в 2021 г. [19]. В пробах почвы анализировалось содержание тяжелых металлов (общее содержание), сульфатов, нитратов, хлоридов, нефтепродуктов, полихлорированных дифенилов (далее – ПХД), бенз(а)пирена и кислотности почв (рН) (таблица 6.7).

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

						ЗДУФ25-ОИЗ	Лист
							50
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



- - наблюдения за химическим загрязнением земель в населенных пунктах;
- - наблюдения за химическим загрязнением земель на фоновых территориях;
- - наблюдения за химическим загрязнением земель в придорожных полосах автомобильных дорог;
- - наблюдения за химическим загрязнением земель (локальный мониторинг).

Рисунок 6.25 – Карта-схема расположения пунктов наблюдения за химическим загрязнением земель в районе г. Новополоцка

Таблица 6.7 – Данные о загрязнении почв г.Новополоцка

Показатель	Фоновые значения, мг/кг	Содержание загрязняющих веществ, мг/кг			Количество проб с содержанием загрязняющих веществ, %		Максимальные значения загрязняющих веществ	
		минимальное	максимальное	среднее	превышающим ПДК (ОДК)	превышающим фоновые значения	в долях ПДК (ОДК)	в долях фона в почвах населенных
pH	-	6,42	7,44	7,05	-	-	-	-
нефтепродукты	20,8	44,6	216,0	90,1	26,7	100,0	2,2	11,8
бенз(а)пирен	0,001	0,001	0,028	0,008	12,5	87,5	1,4	28,0
ПХД	-	< п.о. ³						
KCl	12,2	< п.о.	181,8	60,9	0	83,3	0,5	14,9
NO ₃ ⁻	5,6	< п.о.	56,2	22,5	0	83,3	0,4	10,0
SO ₄ ²⁻	45,7	31,2	487,0	77,6	3,3	63,3	3,0	10,6
Cd	0,11	0,03	0,12	0,07	0	0	0,2	11
Zn	14,3	2,6	51,1	33,2	0	86,7	0,9	3,6
Pb	5,1	2,2	41,0	7,8	3,3	43,3	1,3	8,0
Cu	3,9	0,9	11,0	5,3	0	70,0	0,3	2,8
Ni	3,1	1,2	14,1	5,0	0	70,0	0,5	4,5
Cr	3,1	0,1	11,5	6,5	0	96,7	0,1	3,7
As	1,0	0,1	5,4	1,7	43,3	53,3	2,7	5,4
Hg	0,05	< п.о.	0,05	0,01	0	3,3	0,02	1,1

Оценка степени загрязнения земель (почв) в населенных пунктах осуществляется путем сопоставления полученных данных с ПДК (ОДК) и фоновыми значениями. Значения фонового содержания получены на основании наблюдений на сети пунктов наблюдений на фоновых территориях в предыдущем туре обследований (2015 – 2020 гг.) [19].

³ <п.о.- ниже предела обнаружения.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

ЭДУФ25-ОИЗ

Лист

51

Данные наблюдений свидетельствуют о том, что в почвах г. Новополоцка не зарегистрировано превышений ПДК по нитратам в 2021 г. и в предыдущие периоды наблюдений (рисунок 6.26).

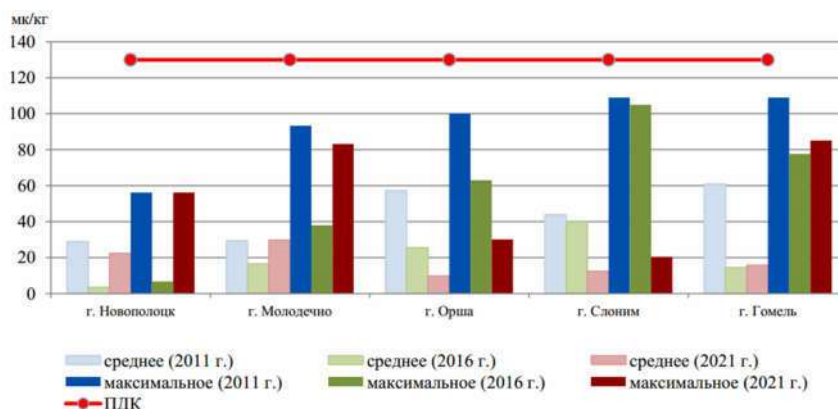


Рисунок 6.26 – Содержание нитратов в почвах городов по годам

По сульфатам в 2021 г. в г. Новополоцке отмечено превышение норматива качества на уровне 3,0 ПДК. Однако, количество проб с превышением составляет 3,3 %. Сравнение данных за предыдущие годы наблюдений показало средние значения концентраций сульфатов практически без изменений в периоде 2011-2021 гг.

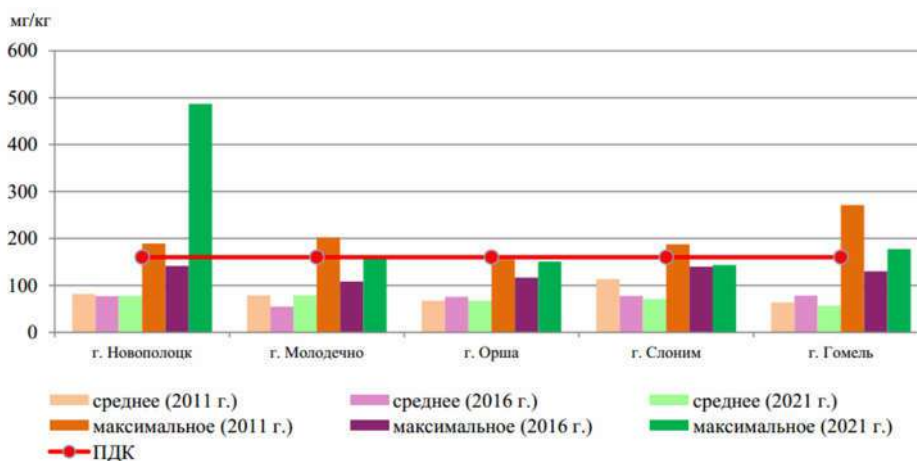


Рисунок 6.27 – Содержание сульфатов в почвах городов по годам

По данным наблюдений в почвах г. Новополоцка не зарегистрировано превышений ПДК по хлориду калия.

Значения, превышающие ПДК по нефтепродуктам в почвах, отмечают для многих населенных пунктов. Наибольшие площади загрязнения зафиксированы для г. Молодечно – 67%; для г. Новополоцка – 26,7%. Динамику изменения содержания нефтепродуктом по годам можно проследить по рисунку 6.28. Следует отметить, что в 2021 г. в г. Новополоцк зафиксированные в 2011, 2016 гг. максимальные концентрации снизились почти в 2 раза. Средние концентрации нефтепродуктов в почвах сохраняются без значительных колебаний и оставляют 0,9 ПДК.

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

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

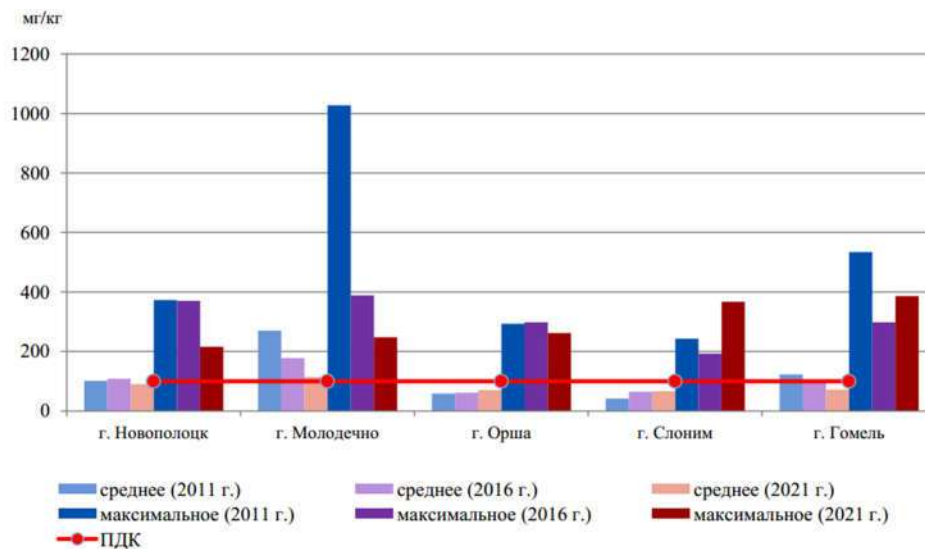


Рисунок 6.28 – Содержание нефтепродуктов в почвах городов по годам

По бенз(а)пирену в 12,5% проб зафиксирована превышение допустимых значений. Содержание в почвах полихлорированных дифенилов (ПХД) во всех обследованных населенных пунктах в 2021 г. наблюдалось ниже предела обнаружения.

Анализ загрязнения городских почв тяжелыми металлами (общее содержание) показал, что наибольшее количество проб с превышением ПДК (ОДК) характерно для свинца и мышьяка.

Сравнение данных о концентрации свинца в почвах г. Новополоцк за предыдущие годы наблюдений показало рост в 2021 г. по максимальным значениям. При этом средние концентрации имеют незначительные колебания и ниже допустимых значений (рисунок 6.29).

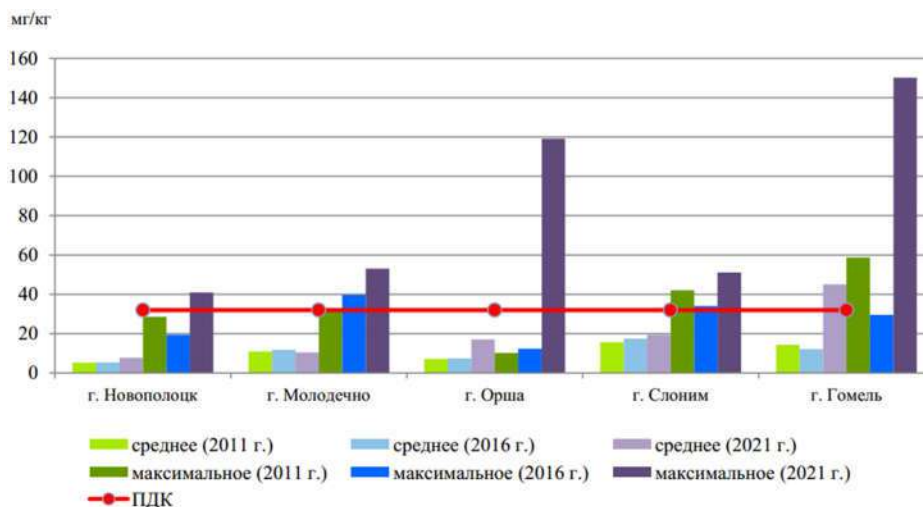


Рисунок 6.29 – Содержание свинца в почвах городов по годам

По остальным тяжелым металлам (кадмий, цинк, медь, никель, хром, ртуть) значения концентраций во всех пробах ниже допустимых значений.

Для почв населенных пунктов характерно превышение значений фоновых концентраций по всем определяемым ингредиентам, что подтверждает факт накопления техногенных загрязняющих веществ в верхнем слое городских почв.

Загрязнение почв в городе Новополоцке вызвано в первую очередь выбросами крупных промышленных предприятий: ОАО «Нафтан», завод «Полимир» ОАО «Нафтан», филиал «Новополоцкая ТЭЦ» РУП «Витебскэнерго», филиал «Новополоцкжелезобетон» ОАО «Крчевцементношифер» и другие, а также высокой плотностью транспортных коммуникаций и жилой застройки.

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

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Промышленное загрязнение приводит к изменению состава и свойств органической части почвы. Под действием промышленных выбросов нарушается функционирование живой фазы почвы, в т.ч. микробных ценозов. В ряде случаев происходит снижение численности ценных групп и видов микроорганизмов, распад экологических ассоциаций, и в итоге – потеря плодородия почвы.

Больше всего в почвах города накапливается нефтепродуктов. Это следствие не только выбросов нефтеперерабатывающего комплекса, но также эксплуатации автотранспорта, работы автозаправочных станций и мастерских, мойки личных автомобилей в непригодных для этого местах.

Почвы характеризуются малым содержанием гумуса, недостаточность фосфора и калия, сильнокислой и кислой реакцией среды (значения pH колеблются в пределах от 2,90 до 4,20). Это приводит к замедлению роста растений на таких почвах, потере их защитных свойств, угнетению и повреждению, обеднению флористического состава и упрощению структуры фитоценозов, снижению биологической продуктивности и устойчивости и, в конечном итоге, к утрате стабильности экосистемы.

Локальный мониторинг почв (грунтов) на территории ОАО «Нафтан» (Витебская область) в 2022 г. проводился на 40 пробных площадках по 2 наблюдаемым параметрам: ПАУ, нефтепродукты. Концентрации нефтепродуктов находились в пределах установленных дифф. нормативов, чего нельзя сказать о ПАУ. Максимальное превышение зафиксировано на пробной площадке № 9 – концентрация ПАУ была превышена в 2,53 раза (концентрация 12,64 мг/кг при дифф. нормативе 5 мг/кг). В 2016 г. замеры ПАУ на территории ОАО «Нафтан» не проводились. В 2019 г. превышений дифф. нормативов зафиксировано не было, однако стоит отметить, что на всех пробных площадках за период представленных данных наблюдается тенденция увеличения концентрации ПАУ.

Все объекты ООО «ЭддиТек» размещаются в пределах земельных участков, назначение которых: для содержания и обслуживания зданий и сооружений промышленной площадки.

В марте-апреле 2023 года УП «Геосервис» в рамках работ для объекта «Реконструкция технологической этажерки цеха №1» были проведены инженерно-геоэкологические изыскания с оценкой загрязнения почв (грунтов) (Приложение Е).

Земельный участок цеха №1 находится в непосредственной близости к реконструируемому объекту, идентичен по геологическому строению, подвержен аналогичному воздействию. С учетом этого, результаты обследования по цеху №1 могут быть приняты к рассмотрению и по цеху №3.

Аналитическая оценка уровня загрязнения почв на объекте исследований проводилась по фактическому содержанию определяемых химических веществ (приоритетных загрязнителей) в отобранных пробах почв.

В рамках данной работы была проведена оценка степени загрязнения почв (грунтов) нефтепродуктами и тяжелыми металлами (свинец (Pb), цинк (Zn), хром (Cr), никель (Ni), медь (Cu), марганец (Mn)).

Химико-аналитические исследования выполнены лабораторией «ГУ «Республиканский центр аналитического контроля в области охраны окружающей среды», аккредитованной на право проведения испытаний в Национальной системе аккредитации Республики Беларусь (Аттестат аккредитации № ВУ/112.1.1695, действительный до 01.09.2026).

Химико-аналитические исследования, представленные в техническом отчете, не показали превышений пороговых значений содержания нефтепродуктов и тяжелых металлов в отобранных пробах согласно ЭкоНП 17.03.01-001-2021 [13].

Значения загрязнения почв (грунтов) нефтепродуктами и тяжелыми металлами, места расположения пробоотборных участков на карте фактического материала, протоколы испытаний почв (грунтов) приведены в Приложении Е.

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

						ЭДУФ25-ОИЗ	Лист
							54
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

6.5 Растительный мир

Реконструируемый объект размещается на территории действующей производственной площадки ООО «ЭддиТек», отличающейся длительным освоением хозяйственной деятельностью (антропогенно-нарушенная территория).

Общая площадь озелененной территории земельного участка, на котором планируется проведение реконструкции, составляет 0,3551 га (8,35%). Растительность представляет собой травостой. Остальная территория участка занята производственными зданиями и сооружениями.

Селитебная территория г. Новополоцка отделена от предприятий промышленного узла санитарно-защитной зоной, представляющей собой лесную полосу шириной 2 км. В целом состояние лесных насаждений в зоне воздействия Новополоцкого промузла оценивается как удовлетворительное.

Общая площадь озелененных территорий общего пользования г. Новополоцка составляет около 1015,77 га (17,7% от общей площади города). Большей долей площади озелененных территорий являются участки городских лесов, расположенных на землях государственного лесного фонда двух лесхозов: ГЛХУ «Полоцкий лесхоз» и учебно-опытный лесхоз ф-ла УО «БГТУ «Полоцкий лесной колледж». Их площадь составляет около 938 га [25].

Согласно растительному (геоботаническому) районированию территория г. Новополоцк относится к Полоцкому подрайону Западно-Двинского лесорастительного района подзоны широколиственно-еловых (темнохвойно – дубовых) лесов. Лесистость составляет более 62%, что в 1,6 раза выше средней по республике.

Преобладающие виды древесной и кустарниковой растительности: сосна обыкновенная, береза повислая, ель обыкновенная, ольха черная, осина обыкновенная, ольха серая, ясень обыкновенный, дуб, клен. Распределение лесопокрытий по преобладающим породам представлено на рисунке 6.30.

Подлесок состоит преимущественно из лещины, рябины, крушины. Фон напочвенного покрова образует черника. Широко распространены друсника, орляк, молиния голубая, майник, кукушкин лен обыкновенный, мох Шребера, дикранум, сфагнум магелланский.

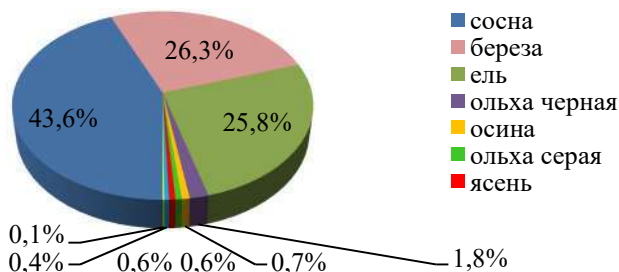


Рисунок 6.30 – Распределение лесопокрытий Полоцкого геоботанического района Западно-Двинского округа подзоны дубово-темнохвойных лесов по преобладающим породам

В среднем по Беларуси по возрастной структуре доминируют средневозрастные насаждения (37,5%). Молодняки составляют 17,2%, приспевающие – 26,5%, спелые и перестойные насаждения – 18,8% лесопокрытой площади.

Естественная травянистая растительность (сообщества лугов, травяных болот и пустошей) территории г. Новополоцк и его окрестностей относится к району суходольных лугов. Пойма луга встречаются фрагментарно лишь на участках резких поворотов р. Западная Двина. И зачастую они высокого уровня, затопливаются редко и непродолжительно.

Типичный естественный фон травянистой растительности г. Новополоцка, как и любого крупного населенного пункта, в большинстве своем уничтожен под застройку и транспортные коммуникации либо радикально изменен под аллеи, газоны, ландшафтные композиции, спортивные и дворовые площадки.

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

						ЗДУФ25-ОИЗ	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		55

Антропогенному воздействию подвержены и все оставшиеся фрагменты естественной травянистой растительности. Наиболее естественный характер имеет растительность поймы р. Западная Двина.

В зоне возможного воздействия планируемой деятельности не установлено наличие мест произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь и (или) охраняемым в соответствии с международными договорами Республики Беларусь, редких и типичных природных ландшафтов и биотопов.

6.6 Животный мир

Участок, на котором планируется осуществлять реконструкция, расположен в границах Новополоцкого промузла.

По зоогеографическому районированию г.Новополоцк относится к Северному озерному району.

В фауне Полоцкого района преобладают такие лесные виды животных, как лось европейский, косуля, кабан, заяц беляк, лесная куница, лесной хорь, серый волк, лисица обыкновенная, собака енотовидная.

Типичными видами околоводных животных являются речная выдра, бобр обыкновенный, мускусная крыса, европейская норка. Среди орнитофауны отмечены ворона серая, сорока обыкновенная, баклан большой, цапля серая, глухарь, тетерев полевой, рябчик, вальдшнеп, галка, воробей полевой, скворец обыкновенный, воробей домовый. Виды земноводных: лягушка травяная, лягушка остромордая, лягушка озерная, лягушка съедобная, чесночница обыкновенная, жаба зеленая, жаба серая. Среди пресмыкающихся обитают: ящерицы, уж обыкновенный, гадюка обыкновенная.

Дикие животные Полоцкого района находятся в условиях сложного антропогенного воздействия, учитывая близкорасположенные два промышленных города – Полоцк и Новополоцк, которые связывает густая сеть автомобильных дорог с интенсивным движением.

В зоне возможного воздействия планируемой деятельности не установлено наличие мест обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь и (или) охраняемым в соответствии с международными договорами Республики Беларусь.

6.7 Природные комплексы и природные объекты

Участок, на котором планируется осуществлять реконструкция, расположен в границах сложившейся промышленной территории Новополоцкого промузла вне водоохраных зон и прибрежных полос водных объектов [26].

На территории Полоцкого района созданы и функционируют 26 особо охраняемых природных территорий. В их числе 4 заказника республиканского и 6 местного значения, а также 3 памятника природы республиканского и 13 местного значения.

Однако, все указанные объекты находятся вне зоны возможного воздействия планируемой деятельности [28].

6.8 Физическое воздействие

К основным факторам физического воздействия на окружающую среду относятся: радиационное, тепловое, электромагнитное воздействие, уровни шума, вибрации.

С целью оценки состояния радиационной обстановки ведется радиационный мониторинг. Радиационный мониторинг НСМОС осуществляется с целью наблюдений за естественным радиационным фоном; радиационным фоном в районах воздействия потенциальных источников радиоактивного загрязнения; радиоактивным загрязнением атмосферного воздуха, поверхностных вод и

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

						ЗДУФ25-ОИЗ	Лист
							56
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

почвы, на территориях, подвергшихся радиоактивному загрязнению в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС.

В 2020–2024 гг. радиационная обстановка на территории республики оставалась стабильной, по результатам радиационного мониторинга атмосферного воздуха не выявлено ни одного случая превышения уровней МД над установленными многолетними значениями, уровни суммарной бета-активности и содержания цезия-137 в пробах атмосферного воздуха соответствовали установленным многолетним значениям. Объемная активность цезия-137 и стронция-90 в поверхностных водах рек, хотя и незначительно превышала уровни, наблюдавшихся до аварии на Чернобыльской АЭС, была значительно ниже референтных уровней (10 Бк/дм³).

Результаты радиационного мониторинга почвы в 2021–2024 гг. не выявили новых тенденций, связанных с процессами вертикальной миграции радионуклидов в почве. В настоящее время отмечается медленное снижение уровней МД, в основном, за счет естественного распада цезия-137, и только незначительное снижение – за счёт заглубления радионуклидов вследствие вертикальной миграции по почвенному профилю [19].

Шум окружающей среды. Наличие санитарно-защитной зоны позволяет минимизировать шумовое воздействие промышленных объектов. Основным источником шума в городе является автотранспорт. Ежегодные мониторинговые исследования шума на контрольно – мониторинговых точках показали, что фактические значения максимального уровня звука в исследуемых точках не превышают допустимые значения – 75 дБА [25].

Тепловое загрязнение – это тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня. Основные источники теплового загрязнения – выбросы в атмосферу нагретых отработанных газов и воздуха, сброс в водоемы нагретых сточных вод. В исследуемом районе к основным источникам теплового воздействия относятся промышленные предприятия.

6.9 Социально-экономические условия

Сегодня город Новополоцк – один из крупнейших в Беларуси и странах СНГ центров нефтехимической промышленности, а также один из крупнейших индустриальных, научно-образовательных центров Республики Беларусь.

Жилищный фонд города на 01.01.2024: многоквартирные жилые дома – 467, блокированные – 133, многоквартирные – 1 086, общежития – 34 [25].

Город Новополоцк имеет развитую инфраструктуру. Торговая сеть – 17 торговых центров, 412 магазинов, 2 рынка. Объекты общественного питания – 156, в том числе 5 ресторана. В Новополоцке – 317 спортивных объектов, 5 плавательных бассейнов.

Сфера образования города включает 1 высшее, 3 средних специальных учебных заведения, лицей, 2 гимназии, 10 средних общеобразовательных школ, 1 базовую школу, 29 дошкольных учреждений. В ведомстве отдела образования: Дворец детей и молодежи, межшкольный центр допризывной подготовки, физкультурно-спортивный центр детей и молодежи, центр коррекционно-развивающего обучения и реабилитации, социально-педагогический центр, городской цифровой центр «IT-Академия «НОТА», оздоровительный лагерь «Изумрудный».

Сфера культуры г. Новополоцка представлена Центром культуры, Дворцом культуры ОАО «Нафтан», музеем истории и культуры, центром ремесел и традиционной культуры, централизованной библиотечной системой, 3 школами искусств, кинотеатром «Минск», парком культуры и отдыха.

Услуги по проживанию предлагают: гостиница «Беларусь», гостиница «Нафтан», гостиница «Бизнес-центр», гостиница «Кентавр».

Среднегодовая численность населения г. Новополоцка в 2024 г. – 95 543 человек.

На 01.01.2022 г. на ООО «ЭддиТек» трудятся 353 сотрудника [29].

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

						ЗДУФ25-ОИЗ	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		57

Динамика изменения численности населения за 5 лет представлена на рисунке 6.31.

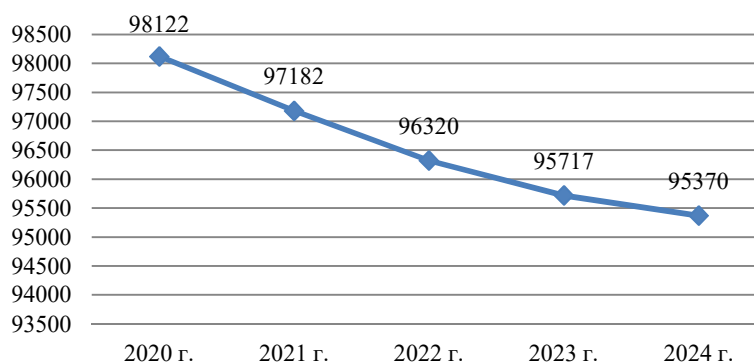


Рисунок 6.31 – Численность населения г. Новополоцк в 2020–2024 гг., чел.

Проблема уменьшения численности населения наблюдается не первый год. Такое резкое снижение может объясняться совокупностью факторов: снижение рождаемости, сложная эпидемиологическая ситуация, усиление миграции и сокращение количества приезжающих к нам граждан других стран.

В городе наблюдается тенденция снижения рождаемости. Так, если в 2021 г. родилось 640 детей и коэффициент рождаемости составил 6,5 на 1000 человек населения, то в 2022 г. родилось 567 детей, коэффициент рождаемости составил – 5,9 на 1000 человек. За 2024 г. показатель рождаемости по г. Новополоцку –5,5 при среднеобластном 6,1.

Возрастная группа трудоспособного населения в 2024 году составила 58,4% (2023 – 58,4%). Численность занятых в экономике за январь–ноябрь 2024 г. составила 41 475 человек. Уровень регистрируемой безработицы на 1 января 2025 г. составил 0,2%.

Для оценки состояния здоровья населения, наряду с демографическими показателями, используется его заболеваемость. За 2024 г. в Новополоцке по сравнению с 2023 г. отмечается снижение показателя заболеваемости всего населения с впервые установленным диагнозом на 1,97%. В структуре заболеваемости на первом месте болезни органов дыхания – 51,16%, на втором – болезни костно-мышечной системы – 7,79%, третье место травмы – 6,78%, болезни кожи – 5,36%, болезни уха –5,28%, инфекционные болезни – 3,26%, БСК – 3,41%.

Учреждение здравоохранения «Новополоцкая центральная городская больница»:

- Новополоцкая городская больница;
- Новополоцкая больница сестринского ухода;
- родильный дом;
- поликлиника № 1;
- поликлиника № 4;
- стоматологическая поликлиника;
- детская поликлиника;
- кожно-венерологический диспансер;
- психоневрологический диспансер;
- амбулатория врача общей практики, к которой прикреплено четыре фельдшерско-акушерских пункта: Азинский, Гвоздовский, Кушликовский, Матюшевский;
- Филиал № 1 г. Новополоцк государственного учреждения здравоохранения «Витебский областной центр трансфузиологии» (станция переливания крови);
- Станция скорой медицинской помощи;
- Поликлиника ОАО «Нафтан».

Город Новополоцк – крупнейший промышленный и бюджетообразующий регион области, его удельный вес составляет 45% от объемов производства Витебской области. Основу промышленного производства составляют: производство нефтепродуктов, химическое производство, производ-

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

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЗДУФ25-ОИЗ	Лист
							58

ство минеральных продуктов, текстильное и швейное производство. Развита также деревообрабатывающая, пищевая промышленность, издательская деятельность, производство металлоизделий, машин и оборудования.

В г. Новополоцк осуществляют деятельность 2,9 тысячи субъектов хозяйствования разных форм собственности, в том числе 98 промышленных предприятий, 25 строительных организаций, 108 транспортных организаций, 164 субъекта розничной и оптовой торговли, общественного питания.

Наиболее крупные промышленные предприятия это: ОАО «Нафтан», завод «Полимир» ОАО «Нафтан», ОАО «Измеритель», филиал «Новополоцкжелезобетон» ОАО «Кричевцементношифер», филиал Новополоцкий хлебозавод ОАО «Витебскхлебпром», ООО ЭддиТек», ООО «Юджэн», ООО «ЛюбаваЛЮКС», ОАО Белсплат».

За 2024 г. предприятиями города произведено промышленной продукции в фактических отпускных ценах (с учетом стоимости переработанного давальческого сырья) на сумму 10,4 млрд. рублей (101,4% к уровню 2023 г.).

В целях повышения конкурентоспособности промышленными предприятиями города проводится работа по обновлению ассортимента выпускаемой продукции. По итогам работы за 2024 год удельный вес инновационной продукции в общем объеме отгруженной промышленной продукции составил 61,8%. Инновационная продукция выпускается на следующих предприятиях: ОАО «Нафтан», ООО «ЭддиТек», ОАО «Измеритель», филиал «Новополоцкжелезобетон» ОАО «Кричевцементношифер», УП «Биомехзавод бытовых вторресурсов»

В развитие экономической и социальной сферы в целом по городу за 2024 г. инвестировано 310,9 млн. рублей, что в сопоставимых ценах составило 109,6 процента к уровню 2023 г.

Город не имеет ограничений по обеспеченности производственных и социальных объектов электрической и тепловой энергией, имеет развитую транспортную инфраструктуру.

В границы СЗЗ «Витебск» включен сектор №15 площадью чуть более 87 га, состоящий из 5 участков расположенных в г. Новополоцке.

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №	
						ЭДУФ25-ОИЗ	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		59

7 Воздействие планируемой производственной деятельности на окружающую среду

7.1 Воздействие на атмосферный воздух

Характеристика ООО «ЭддиТек» как объекта воздействия на атмосферный воздух на существующее положение представлена в Акте инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух ООО «ЭддиТек», выполненного ЗАО «Инженерно-экологический центр «БЕ-ЛИНЭКОМП» в 2024 году.

В соответствии с Актом инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух ООО «ЭддиТек» относится ко III категории объектов воздействия на атмосферный воздух [15].

В ходе инвентаризации, согласно Акту инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух ООО «ЭддиТек» выявлено 136 источников загрязнения атмосферы, в том числе:

- неорганизованных – 16;
- организованных – 120, из них:
 - оснащенных газоочистными установками – 2.

Суммарный валовый выброс загрязняющих веществ в целом по ООО «ЭддиТек» составил 378,281025 т/год по 47 ингредиентам.

Основными источниками выделения загрязняющих веществ являются: технологические печи оборудование технологических объектов, расположенных на аппаратных дворах, оборудование, расположенное в производственных помещениях корпусов, резервуары для хранения нефтепродуктов и реагентов, эстакады налива нефтепродуктов и других химических веществ.

В ходе проведенной инвентаризации установлено, что все величины выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения атмосферы предприятия соответствуют требованиям действующих технических нормативных правовых актов [12].

Нормативы допустимых выбросов ООО «ЭддиТек» установлены в Разрешении на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух №02/02.0599 от 20.12.2024, выданном Витебским областным комитетом природных ресурсов и охраны окружающей среды. Согласно Разрешению на площадке ООО «ЭддиТек» эксплуатируется 82 нормируемых источника выбросов загрязняющих веществ, норматив для которых установлен на уровне 373,041025 т/год по 22 ингредиентам. Особые условия в Разрешении не установлены.

Воздействие планируемой хозяйственной деятельности на атмосферу происходит на стадии строительства объекта и в процессе его эксплуатации.

Источниками воздействия на атмосферу на стадии строительства являются:

- автомобильный транспорт и строительная техника, используемые:
 - при подготовке строительной площадки и в процессе строительно-монтажных работ (снятие плодородного почвенного слоя, прокладка коммуникаций и инженерных сетей и т.д.);
 - для доставки и погрузочно-разгрузочных работ материалов, конструкций и деталей, приспособлений, инвентаря и инструментов;
- строительные работы (приготовление растворов, сварка, резка, механическая обработка металлов, кровельные, окрасочные и другие работы).

Основными загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу на стадии строительства, являются углерода оксид, азота диоксид, сера диоксид, углеводороды предельные алифатического ряда C_1-C_{10} , углеводороды предельные алифатического ряда $C_{11}-C_{19}$, пыль неорганическая, компоненты сварочных аэрозолей, окрасочного аэрозоля, твердые частицы.

Воздействие от этих источников на атмосферу является незначительным и носит временный, непродолжительный характер.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЭДУФ25-ОИЗ						
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Настоящий инвестиционный проект предусматривает строительство дополнительной технологической линии процесса разделения продукта и концентрата кальциевых соединений – узла фильтрации, в реконструируемом корпусе цеха №3. Существующая схема сохраняется.

Проектом не предусматривается изменение технологии производства и производительности цеха №3 и всего ООО «ЭддиТек».

При реализации проекта по реконструкции корпуса сульфирования (после реконструкции – вспомогательного корпуса) цеха №3 проектными решениями предусматривается появление новых и ликвидация существующих источников выбросов загрязняющих веществ цеха №3, изменение качественных и количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на некоторых существующих источниках загрязнения атмосферы цеха №3, установка нового дополнительного оборудования и демонтаж неэксплуатируемого оборудования.

В процессе отделения механических примесей кальциевых соединений от присадок в проектируемом узле фильтрации выбросы ЗВ в окружающую среду происходят:

- через неплотности соединений и уплотнений оборудования и аппаратов;
- при осушке остатка фильтрования путем его продувки нагретым азотом с последующей рекуперацией паров растворителя (толуола) маслом-поглотителем в скруббере К-203/2 и сбросом очищенного газа на свечу рассеивания цеха №3, расположенную на аппаратном дворе цеха №3;
- при технологическом вскрытии фильтров для выгрузки остатка фильтрования;
- при загрузке растаривателя РТ-270.

Организованные источники выбросов:

– трубы общеобменной вентиляции первого этажа главного корпуса (существующие организованные источники выбросов загрязняющих веществ №№ 0025, 0066).

На первом этаже производственного помещения главного корпуса (тит. 502-20) монтируется дополнительный насос подачи масла Н-223/2, предназначенный для перекачки масла-поглотителя (масло И-20А) содержащего до 1,66% масс толуола;

– труба общеобменной вентиляции первого этажа корпуса сульфирования (после реконструкции – вспомогательного корпуса) В-1 (новый организованный источник выбросов загрязняющих веществ №0126).

На первом этаже производственного помещения реконструируемого корпуса (тит. 502-10) осуществляется монтаж: вертикального аппарата с перемешивающим устройством М-271 для приготовления суспензии перлита и ее подачи на формирование намывного фильтровального слоя в фильтрах; оборудования системы растаривания и дозирования фильтровального порошка (перлит) в М-271 – дункера перлита Б-270 и шлюзового питателя ПШ-270; вертикальной емкости с рубашкой Е-271 для подачи растворителя на промывку фильтров; центробежных насосов Н-270/1, Н-270/2, Н-270/3, Н-270/4 для перекачки сырья, продуктов, промывного и намывного раствора;

– крышный вентилятор общеобменной вентиляции второго этажа корпуса сульфирования (после реконструкции – вспомогательного корпуса) В-2 и 4 дефлектора ВЕ1-ВЕ4 (новые организованные источники выбросов загрязняющих веществ №№0127, 0128).

На втором этаже производственного помещения реконструируемого корпуса (тит. 502-10) осуществляется монтаж вертикального аппарата с перемешивающим устройством М-270 для приема и подачи сырьевой суспензии в процесс фильтрования; горизонтальных напорных листовых фильтров Ф-270/1, Ф-270/2, Ф-270/3; кожухотрубного теплообменного оборудования – конденсатора паров растворителя КХ-270 и аппарата для нагрева азота Т-270;

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

						ЭДУФ25-ОИЗ	Лист
							61
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- труба - выход аспирационной системы РТ-270 (новый организованный источник выбросов загрязняющих веществ №0129).

На втором этаже производственного помещения реконструируемого корпуса (ит. 502-10) осуществляется монтаж оборудования системы растаривания и дозирования фильтровального порошка (перлит) в М-271 - растаривателя мешков перлита РТ-270. Выброс пыли перлита направляется в атмосферу;

- крышный вентилятор местной вытяжной вентиляции фильтров Ф-270/1,2,3 второго этажа корпуса сульфирования (после реконструкции - вспомогательного корпуса) В-3 (новый организованный источник выбросов загрязняющих веществ №0130).

На втором этаже производственного помещения реконструируемого корпуса (ит. 502-10) размещены местные отсосы над фильтрами Ф-270/1,2,3. С периодичностью 1 раз в 4 часа в объем помещения поступает 6,95 м³ азота с остаточной концентрацией толуола не более 0,55% об. (50% от НКПР толуола в воздухе) или 19,74 г (толуола)/м³(азота) при рабочих условиях процесса (температура 40°C). Таким образом, при вскрытии аппарата исключена возможность превышения 50% НКПР толуола в воздухе производственного помещения;

- в помещении 1-го и 2-го этажей предусмотрена аварийная вентиляция в размере 8-кратного воздухообмена, обеспечиваемая осевым вентилятором АВ1 и АВ2. Включение аварийной вентиляции предусмотрено от датчиков загазованности (новые организованные источники выбросов загрязняющих веществ №№0131, 0132 (аварийные)).

Неорганизованные источники выбросов:

- на аппаратном дворе (технологический постамент ит. 502-23, отм. 0,000 м) монтируется емкость Е-272 и меняется схема обвязки скруббера К-203/2 с подачей в скруббер в качестве адсорбента масла И-20А (существующий неорганизованный источник №6003).

Очищенный отдув паров и газов сушки (азот с незначительным содержанием паров толуола) направляется на существующую свечу рассеивания.

Существующая свеча рассеивания, расположенная на технологическом постаменте. Выброс от нее учитывается в составе неорганизованного источника №6003.

При реконструкции корпуса сульфирования цеха №3 предусматривается демонтаж неэксплуатируемого оборудования с ликвидацией источников №№0030, 0031, 0073.

Таким образом, реализация проектных решений повлечет изменения по следующим источникам выбросов загрязняющих веществ (существующим, новым, ликвидируемым):

- №0025 - технологическое оборудование 1-го этажа главного корпуса - труба (общеобменная), существующий организованный источник выбросов;

- №0066 - технологическое оборудование 1-го этажа главного корпуса - труба (общеобменная), существующий организованный источник выбросов;

- №0126 - технологическое оборудование 1-го этажа вспомогательного корпуса - труба В1 (общеобменная), новый организованный источник выбросов;

- №0127 - технологическое оборудование 2-го этажа вспомогательного корпуса - труба В2 (общеобменная), новый организованный источник выбросов;

- №0128 - технологическое оборудование 2-го этажа вспомогательного корпуса - дефлектора ВЕ-1÷ВЕ-4 (4 шт.), новый организованный источник выбросов загрязняющих веществ;

- №0129 - растариватель РТ-270 - труба (выход аспирационной системы), новый организованный источник выбросов;

- №0130 - фильтры Ф-270/1,2,3 - труба местной вытяжной вентиляции В3, новый организованный источник выбросов;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №				
			Изм.	Колич.	Лист	№ док.

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- №0131 – технологическое оборудование 1-го этажа вспомогательного корпуса – осевой вентилятор аварийной системы вентиляции АВ1, новый организованный источник выбросов (аварийный);
- №0132 – технологическое оборудование 2-го этажа вспомогательного корпуса – осевой вентилятор аварийной системы вентиляции АВ2, новый организованный источник выбросов (аварийный);
- №0030 – неэксплуатируемое технологическое оборудование корпуса сульфирования – дефлекторы, ликвидируемый источник выбросов;
- №0031 – неэксплуатируемое технологическое оборудование корпуса сульфирования – крышный вентилятор, ликвидируемый источник выбросов;
- №0073 – неэксплуатируемое технологическое оборудование корпуса сульфирования – крышный вентилятор, ликвидируемый источник выбросов;
- №6003 – технологическое оборудование аппаратного двора цеха №3, существующий неорганизованный источник выбросов.

Остальные источники цеха №3 и иных объектов ООО «ЭддиТек» изменению не подлежат и принимаются на уровне данных Акта инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух ООО «ЭддиТек» 2024г.

Параметры выбросов загрязняющих веществ от источников, которые определены реализацией проектных решений, на существующее положение, а также с учетом настоящего проекта приведены в таблице 7.1.

Расчет выбросов от источников, которые определены реализацией проектных решений, представлен в Приложении Ж.

Расположение источников выбросов указано на карте-схеме расположения источников загрязнения атмосферы (Приложение З).

С учетом реализации планируемой деятельности количество источников загрязнения атмосферы ООО «ЭддиТек» составит 140 шт., в том числе:

- неорганизованных – 16;
- организованных – 124, из них:
- оснащенных газоочистными установками – 2.

Суммарный валовый выброс загрязняющих веществ в целом по ООО «ЭддиТек» составил 388,987025т/год по 48 ингредиентам.

При реализации проектных решений в выбросах загрязняющих веществ выявлено новое загрязняющее вещество твердого агрегатного состояния – Перлит (код 3007). При установлении нормативов допустимых выбросов в составе проектной документации на последующих стадиях проектирования, с учетом требования п.11 Положения о порядке установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух [15] по веществу «Перлит» (код 3007) норматив должен быть установлен по веществу «твердые частицы (недифференцированного по составу пыль/аэрозоль)» (код 2902).

Согласно ЭкоНП 17.08.06-001-2022 [12] норма выбросов от технологических процессов по загрязняющему веществу «Твердые частицы» не должна превышать 50 мг/м³.

Проектными решениями предусматривается выполнение указанной нормы по ИЗА №0129.

Для остальных источников выбросов загрязняющих веществ нормы выбросов, установленные ТНПА отсутствуют.

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

						ЭДУФ25-ОИЗ	Лист
							63
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 7.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ от источников, которые определены реализацией проектных решений, на существующее положение, а также с учетом проектных решений

Наименование производства, цеха, участка	Источник выбросов		Источники выделения загрязняющих веществ			Координаты источника выбросов	Параметры источника выбросов		Параметры газовой смеси на выходе из источника выбросов			Наименование и тип газоочистной установки, количество ступеней очистки	Загрязняющее вещество		Концентрация ЗВ при н.у., мг/м³	Нормативное содержание, %	Количество загрязняющих веществ поступающих в атмосферный воздух от источника выбросов			
	номер	наименование	количество	наименование	количество		X1; Y1	X2; Y2	высота над уровнем земли, м	диаметр устья (длина створ), м	температура, °С		скорость, м/с	объем, куб. м/с			код	наименование	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
До реконструкции (существующее положение)																				
Цех №3. Сульфонатные присадки. Объект 502-21. Аппаратный двор	6003	Технологическое оборудование	-	Технологическое оборудование	1	8784	-182;	-163;	20,0	-	20,0	-	-	-	0602	Бензол	-	-	0,068	1,594
							-448	-426							0616	Ксилолы (смесь изомеров о-, м-, п-ксилол)	-	-	0,000	0,000
							L=	45м							1052	Метанол (метиловый спирт)	-	-	0,560	17,543
							0621	Толуол (метилбензол)							-	-	0,947	29,719		
														0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁ -C ₁₀	-	-	0,457	10,377	
Цех №3. Сульфонатные присадки. Главный корпус. Насосная	0025	Труба (общеобменная)	-	Технологическое оборудование	1	8784	-134;	-	22,0	1,00	26,9	11,0	8,635	-	0602	Бензол	1,1	-	0,009	0,273
							-437	0616							Ксилолы (смесь изомеров о-, м-, п-ксилол)	0,2	-	0,002	0,049	
							1052	Метанол (метиловый спирт)							2,0	-	0,016	0,492		
							0621	Толуол (метилбензол)							6,6	-	0,051	1,609		
														0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁ -C ₁₀	1,6	-	0,013	0,391	
Цех №3. Сульфонатные присадки. Главный корпус. Насосная	0066	Труба (общеобменная)	-	Технологическое оборудование	1	8784	-137;	-	23,0	1,00	26,9	11,0	8,635	-	0602	Бензол	0,9	-	0,007	0,215
							-437	0616							Ксилолы (смесь изомеров о-, м-, п-ксилол)	0,2	-	0,002	0,049	
							1052	Метанол (метиловый спирт)							2,0	-	0,015	0,489		
							0621	Толуол (метилбензол)							5,4	-	0,042	1,317		
														0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁ -C ₁₀	1,3	-	0,010	0,313	

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

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЭДУФ25-ОИЗ

Продолжение таблицы 7.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Цех №3. Сульфонат- ные присадки. Корпус суль- фирования	0030	Дефлекто- ры (общеоб- менная)	4	Технологи- ческое обо- рудование	1	-	-204; -422	-198; -416	13,5	0,80	-	-	-	-	-	Не эксплуатируется	-	-	-	-
Цех №3. Сульфонат- ные присадки. Корпус суль- фирования	0031	Крышный вентиля- тор (общеоб- менная)	-	Технологи- ческое обо- рудование	1	-	-209; -421	-	12,8	0,75	-	-	-	-	-	Не эксплуатируется	-	-	-	-
Цех №3. Сульфонат- ные присадки. Корпус суль- фирования	0073	Крышный вентиля- тор (общеоб- менная)	-	Технологи- ческое обо- рудование	1	-	-202; -428	-	12,2	0,75	-	-	-	-	-	Не эксплуатируется	-	-	-	-

После реконструкции

Цех №3. Сульфонат- ные присадки. Объект 502-21. Аппаратный двор	6003	Технологи- ческое обо- рудование	-	Технологи- ческое обо- рудование	1	8784	-182; -448 L=45м	-163; -426	20,0	-	20,0	-	-	-	0602	Бензол	-	-	0,068	1,594
															0616	Ксилолы (смесь изомеров о-, м-, п-ксилол)	-	-	0,000	0,000
Цех №3. Сульфонат- ные присадки. Главный корпус. Насосная	0025	Труба (общеоб- менная)	-	Технологи- ческое обо- рудование	1	8784	-134; -437	-	22,0	1,00	26,9	11,0	8,635	-	1052	Метанол (метиловый спирт)	-	-	0,560	17,543
															0621	Толуол (метилбензол)	-	-	1,368	37,898
															0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁ -C ₁₀	-	-	0,457	10,377
															0602	Бензол	-	-	0,009	0,273
														0616	Ксилолы (смесь изомеров о-, м-, п-ксилол)	-	-	0,002	0,049	
														1052	Метанол (метиловый спирт)	-	-	0,016	0,492	
														0621	Толуол (метилбензол)	-	-	0,051	1,610	
														0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁ -C ₁₀	-	-	0,014	0,430	

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

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЭДУФ25-ОИЗ

Продолжение таблицы 7.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Цех №3. Сульфонат- ные присадки. Главный корпус. Насосная	0066	Труба (общеоб- менная)	-	Технологи- ческое обо- рудование	1	8784	-137; -437	-	23,0	1,00	26,9	11,0	8,635	-	0602 0616 1052 0621 0401	Бензол Ксилолы (смесь изомеров о-, м-, п-ксилол) Метанол (метиловый спирт) Толуол (метилбензол) Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁ -C ₁₀	- - - - -	- - - - -	0,007 0,002 0,015 0,042 0,012	0,215 0,049 0,489 1,318 0,351
Цех №3. Сульфонат- ные присадки. Вспомога- тельный корпус, 1-й этаж	0126	Труба В1 (общеоб- менная)	-	Технологи- ческое обо- рудование	1	8000	-204; -429	-	16,2	1,00	20,0	7,2	5,667	-	0621 0401	Толуол (метилбензол) Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁ -C ₁₀	- -	- -	0,014 0,006	0,398 0,171
Цех №3. Сульфонат- ные присадки. Вспомога- тельный корпус, 2-й этаж	0127	Крышный вентиля- тор В2 (общеоб- менная)	-	Технологи- ческое обо- рудование	1	8000	-202; -427	-	14,0	0,71	20,0	9,8	3,889	-	0621 0401	Толуол (метилбензол) Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁ -C ₁₀	- -	- -	0,060 0,026	0,873 0,374
Цех №3. Сульфонат- ные присадки. Вспомога- тельный корпус, 2-й этаж	0128	Дефлек- торы ВЕ-1 - ВЕ-4 (общеоб- менная)	4	Технологи- ческое обо- рудование	1	8000	-199; -421 l=7,5м	-204 -416	14,0	0,50	20,0	1,4	0,278	-	0621 0401	Толуол (метилбензол) Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁ -C ₁₀	- -	- -	0,017 0,007	0,250 0,107

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

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЭДУФ25-ОИЗ

Продолжение таблицы 7.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Цех №3. Сульфонат- ные присадки. Вспомога- тельный кор- пус, 2-й этаж	0129	Труба	-	Распарива- тель РТ-270	1	1000	-191; -417	-	8,4	0,20	20,0	8,9	0,278	-	3007	Перлит	50,0	-	0,014	0,001
Цех №3. Сульфонат- ные присадки. Вспомога- тельный кор- пус, 2-й этаж	0130	Крышный вентиля- тор ВЗ (местная)	-	Фильтры Ф-270/1,2,3	1	2000	-210; -420	-	14,0	0,56	40,0	7,9	1,944	-	0621	Толуол (метилбензол)	- -	- -	2,290	0,274
Цех №3. Сульфонат- ные присадки. Вспомога- тельный кор- пус, 1-й этаж	0131	Осевой вентиля- тор АВ1 (аварий- ная)	-	Технологи- ческое обо- рудование	1	-	-193; -419	-	5,0	-	-	-	-	-	-	Аварийный выброс	-	-	-	-
Цех №3. Сульфонат- ные присадки. Вспомога- тельный кор- пус, 2-й этаж	0132	Осевой вентиля- тор АВ1 (аварий- ная)	-	Технологи- ческое обо- рудование	1	-	-192; -418	-	12,65	-	-	-	-	-	-	Аварийный выброс	-	-	-	-
Цех №3. Сульфонат- ные присадки. Вспомога- тельный корпус	0030	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Источник ликвидируется	-	-	-	-

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

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЭДУФ25-ОИЗ

Продолжение таблицы 7.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Цех №3. Сульфонат- ные присадки. Вспомога- тельный корпус	0031	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Источник ликвидируется	-	-	-	-
Цех №3. Сульфонат- ные присадки. Вспомога- тельный корпус	0073	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Источник ликвидируется	-	-	-	-

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

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЭДУФ25-ОИЗ

Перечень и санитарно-гигиенические характеристики загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации проектируемого узла фильтрации цеха №3, приведены в таблице 7.2 [9].

Таблица 7.2 - Характеристика загрязняющих веществ от проектируемого узла фильтрации цеха №3

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия, мкг/м³	Класс опасности
код	наименование			
3007	Перлит	ОБУВ	50	-
0621	Толуол (метилбензол)	ПДК _{мр}	600	3
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁ -C ₁₀	ПДК _{мр}	25000	4

В таблице 7.3 представлены данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников ООО «ЭддиТек» до и после реализации планируемой деятельности по загрязняющим веществам, выделяемым оборудованием узла фильтрации цеха №3.

Таблица 7.3 - Данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников ООО «ЭддиТек» до и после реализации планируемой деятельности

Загрязняющее вещество		Выброс загрязняющего вещества					
		данные Акта инвентаризации ⁴ (до реконструкции)		изменение выброса с учетом реконструкции		выброс после реконструкции	
код	наименование	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
3007	Перлит	-	-	+0,014	+0,001	0,014	0,001
0621	Толуол (метилбензол)	6,611	77,950	+2,802	+9,976	9,413	87,926
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁ -C ₁₀	2,712	52,261	+0,042	+0,729	2,754	52,99
-	Прочие	-	248,070025	-	-	-	248,070025
Всего		-	378,281025	-	+10,706	-	388,987025

Таким образом, при реализации проектных решений выброс загрязняющих веществ увеличится на 10,706 т/год и составит 388,987025 т/год от ООО «ЭддиТек» в целом.

Количественные и качественные характеристики выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения атмосферы цеха №3 будут уточнены на стадии разработки проектной документации.

7.2 Воздействие физических факторов

Основным источником шума в период проведения строительных работ будет являться работа строительной техники, используемой в процессе строительно-монтажных работ (установка технологического оборудования, прокладка коммуникаций и т.д.). При строительстве осуществля-

⁴ Акт инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух ООО «ЭддиТек», выполненный ЗАО «Инженерно-экологический центр «БЕЛИНЭКОМП» в 2024 году.

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

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЭДУФ25-ОИЗ	Лист 69

ются транспортные и погрузочно-разгрузочные работы, включающие доставку на стройку и рабочие места материалов, конструкций и деталей, приспособлений, инвентаря и инструментов.

Данное воздействие будет локальным, работа только на территории предприятия.

Из физических факторов возможного воздействия проектируемого узла фильтрации на компоненты окружающей среды и людей должны быть выделены:

- воздействие внешнего шума технологического оборудования;
- вибрация.

Проектными решениями предусматривается установка в корпусах цеха №3 насосного оборудования, мешалок, являющихся источниками шума и вибрации, а также монтаж вентиляторов приточно-вытяжной и аварийной вентиляции, установка сплит-систем кондиционирования воздуха K1 и K2 в реконструируемом корпусе сульфирования.

При этом, предусматривается демонтаж неэксплуатируемого оборудования и существующей приточно-вытяжной вентиляции корпуса сульфирования цеха №3.

Планируемое к монтажу оборудование не будет превосходить по уровню шума и вибрации демонтируемое и иное существующее оборудование ООО «ЭддиТек».

Установка источников ионизирующего излучения на проектируемом объекте не предусмотрена.

Установка источников теплового воздействия, возможных оказать влияние на прилегающую территорию и объекты не предусмотрена.

Источники инфразвука, инфракрасного излучения, электромагнитных полей и других физических факторов, оказывающих влияние на комфортность проживания и здоровье населения, и окружающую среду, на рассматриваемой площадке, отсутствуют.

7.3 Воздействие на поверхностные и подземные воды

Производственная площадка является потенциальным источником загрязнения поверхностных и подземных вод, как в период проведения строительно-монтажных работ, так и в период эксплуатации объекта.

Воздействие на поверхностные и подземные воды в период эксплуатации определяется режимом водопотребления и отведения стоков ООО «ЭддиТек».

В рамках решений по реконструкции в реконструируемом корпусе предусматривается устройство:

- внутреннего трубопровода система хозяйственно-питьевого водоснабжения В1;
- внутреннего производственно-противопожарного водопровода В2;
- внутренних водопроводов оборотного водоснабжения В10, В11
- внутренней хозяйственно-бытовой канализации К1;
- внутренних водостоков ливневой канализации К2;
- внутренней производственной канализации К3.

Обеспечение водой различного назначения осуществляется от отдельных одноимённых сетей ОАО «Нафтан»:

- хозяйственно-питьевое водоснабжение В1;
- противопожарное водоснабжение В2;
- оборотное водоснабжение В10, В11.

Самостоятельных источников водоснабжения проектом не предусматривается. Источником водоснабжения для объекта реконструкции являются действующие заводские системы водоснабжения.

Обеспеченность объектов подтверждается договором № 031.06.7699 от 22.08.2019 между ООО «ЭддиТек» и ОАО «Нафтан». По условиям договора объёмы поставляемой воды учитываются установленными приборами учёта.

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

Изм.	Коллич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЭДУФ25-ОИЗ	Лист
							70

Отвод стоков осуществляется в канализационные сети ОАО «Нафтан», что подтверждается договором № 031.06.7699 от 22.08.2019г.

Качественная и количественная характеристика стоков от объектов ООО «ЭддиТек» так же регламентируется договорными отношениями.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение В1.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения является магистральный кольцевой трубопровод хозяйственно-питьевого водоснабжения ОАО «Нафтан». Качество воды в данной сети соответствует требованиям СанПиН 210-124 РБ 99. Организация дополнительных мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды не требуется.

Питьевая вода на ОАО «Нафтан» по двум трубопроводам поступает от сети хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Новополоцка. Заводская сеть хозяйственно-питьевого водопровода В1 является кольцевой.

В цехе №3 предусмотрена существующая общая система хозяйственно-питьевого водоснабжения для здания реконструируемого корпуса (титул 502-10) и для здания главного корпуса (титул 502-20).

Фактическая производительность хозяйственно-питьевого водоснабжения цеха №3 – 0,026 м³/ч (19,00 м³/мес) без учёта периодического расхода для существующего душа самопомощи в здании реконструируемого корпуса (титул 502-10).

На вводе установлен счётчик СВ-40 (предел измерения 0,40–10,00 м³/ч).

Сети хозяйственно-питьевого водоснабжения в главном корпусе (титул 502-20) не затрагиваются при реконструкции корпуса (титул 502-10).

По сети хозяйственно-питьевого водоснабжения в реконструируемом корпусе (титул 502-10) в рамках реконструкции предусматриваются следующие решения:

- устройство 2-ух фонтанчиков самопомощи (1 шт. на каждом этаже производственной части здания) с исключением душа самопомощи;
- демонтажа душа самопомощи (периодический расход – аварийно);
- подключение санитарно-технических приборов (умывальник, унитаз со смывным бачком) в помещении санузла взамен ранее существовавших.

С учетом того, что численность персонала остается неизменной расход воды системы хозяйственно-питьевого водоснабжения остался неизменным – 15 м³/сут.

С учетом периодических сбросов потребление хозяйственно-питьевого водоснабжения

- до реализации проекта реконструкции составляло: 2,16 м³/сут;
- после реализации проекта реконструкции составит 1,620 м³/сут с учетом исключения душа самопомощи и не превышает расход, который может обеспечить существующая система хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Производственно-противопожарное водоснабжение В2.

Источником противопожарного водоснабжения ООО «ЭддиТек» является магистральный кольцевой трубопровод противопожарного водоснабжения ОАО «Нафтан». Источником противопожарного водоснабжения ОАО «Нафтан» и связанных с ним объектов является р.Западная Двина.

Существующая общезаводская кольцевая сеть В2 в районе цеха №3 обеспечивает расход воды 235 л/с.

До реконструкции противопожарное водоснабжение здания реконструируемого корпуса предусматривалась для:

- внутреннего противопожарного водоснабжения корпуса;
- производственных нужд в производственной части здания (смыв полов).

Качество противопожарной воды соответствует условиям эксплуатации пожарного оборудования.

Организация дополнительных мероприятий по обеспечению качества противопожарного водоснабжения не предусматриваются.

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

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЭДУФ25-ОИЗ	Лист
							71

Проектируемый противопожарный водопровод подключается к магистральному противопожарному водопроводу сети В2 в новом колодце. Узел учета потребления воды предусматривается в данном новом колодце.

Расход воды на наружное пожаротушение и противопожарную защиту здания реконструируемого корпуса (титул 502-10) после реконструкции составляет 15 л/с, не превышает расход воды, требовавшийся до реконструкции (25 л/с), и обеспечивается от существующих наружных пожарных гидрантов при помощи передвижной пожарной техники. Дополнительных мероприятий для обеспечения требуемого напора не требуется.

В рамках реконструкции осуществляется доведение сети внутреннего противопожарного водоснабжения здания корпуса сульфирования (титул 502-10) к требованиям соответствующих ТНПА.

После реконструкции объединенный противопожарный водопровод будет обеспечивать:

- внутреннее пожаротушение;
- технологические нужды установки (смыв полов на 1 и 2 этаже производственной части здания, гидротиспытания).

Расход воды для смыва полов составляет 0,166 м³/час, 0,166 м³/сут, 55,3 м³/год.

Расходы систем производственно-противопожарного водоснабжения здания реконструируемого корпуса (титул 502-10) после реконструкции приведены в таблице 7.4.

Таблица 7.4 - Расходы систем производственно-противопожарного водоснабжения здания реконструируемого корпуса (титул 502-10) после реконструкции

Наименование водопотребителей	Расходы после реконструкции, м ³ /сут (прим.1)	Примечание
Внутреннее пожаротушение	36,00 (прим.2)	2x5 л/с
Ёмкость Е-1/1	2,00 (прим.2)	Периодически (гидротиспытания)
Мешалка суспензии М-270	26,12 (прим.2)	Периодически (гидротиспытания)
Мешалка намыва фильтровального слоя М-271	10,76 (прим.2)	Периодически (гидротиспытания)
Фильтр суспензии Ф-270/1	6,95 (прим.2)	Периодически (гидротиспытания)
Фильтр суспензии Ф-270/2	6,95 (прим.2)	Периодически (гидротиспытания)
Фильтр суспензии Ф-270/3	6,95 (прим.2)	Периодически (гидротиспытания)
Ёмкость фильтра Е-270/1	34,27 (прим.2)	Периодически (гидротиспытания)
Ёмкость фильтра Е-270/2	34,27 (прим.2)	Периодически (гидротиспытания)
Ёмкость промывки Е-271	10,76 (прим.2)	Периодически (гидротиспытания)
Смыв полов на 1 и 2 этаже производственной части здания	0,166	Мытьё полов - 10 мин; 1 раз в сутки
Итого:	0,166	
Примечания: 1) на последующих стадиях проектирования подлежит уточнению 2) периодические расходы (в балансе не учитываются)		

Оборотное водоснабжения В10, В11.

Оборотное водоснабжение ООО «ЭддиТек» предусмотрено в цехах №1, №2, №3, парке присадок и составляет 7050,60 тыс. м³/год (объём поставки оборотного водоснабжения между ООО «ЭддиТек» и ОАО «Нафтан» (согласно данным договора № 031.06.7699 от 22.08.2019)).

Проектом предусматривается демонтаж существующих сетей оборотного водоснабжения. Оборотная вода в здании реконструируемого корпуса (титул 502-10) после реконструкции не

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

используется, потребители, ранее существовавшие в реконструируемом корпусе, не эксплуатировались.

Технологическими решениями при проектировании узла фильтрации предусматривается холодильник-конденсатор КХ-270, в трубное пространство которого подается охлажденная вода из существующего замкнутого внутреннего цикла оборотного водоснабжения цеха №3 в объеме 240,787 м³/сут. После КХ-270 «горячая» вода возвращается в замкнутый внутренний цикл цеха №3.

Хозяйственно-бытовая канализация К1, ливневая канализация К2, производственная канализация К3.

Предусматривается подключение санитарных приборов к существующей самотечной сети.

Численность персонала, количество смен при реконструкции не изменяется, поэтому расходы стоков хозяйственно-бытовой канализации остаются неизменным. В хозяйственно-бытовую канализацию К1 отводятся сточные воды от санитарных приборов в объеме 0,15 м³/сут.

Отвод стоков от атмосферных осадков с кровли предусматривается по системе внутреннего водостока в сети проливной канализации К-2. Далее по самотечным существующим выпускам отводятся в существующие наружные одноименные сети канализации, а далее направляются в сети ОАО «Нафтан» (на основании договорных отношений, согласно данных технических условий).

Отвод стоков от технологического оборудования после гидроиспытаний, смыва полов и фонтанчиков самопомощи предусматривается в проектируемые сети внутренней производственной канализации К-3. Далее по самотечным существующим выпускам отводятся в существующие наружные одноименные сети канализации, а далее направляются в сети и на очистные сооружения ОАО «Нафтан». Без учета периодических сбросов объем сточной воды, отводимой системой канализации К3, составит 0,166 м³/час, 0,166 м³/сут, 55,3 м³/год.

Сводный баланс водопотребления и водоотведения до и после реконструкции приведен в таблице 7.5.

Таблица 7.5 - Сводный баланс водопотребления и водоотведения до и после реконструкции

Наименование сетей	Расходы (прим.1)		
	До реконструкции, м³/сут	Дополнительный расход при реконструкции, м³/сут	Итого после реализации проекта, м³/сут
Водопотребление			
Внутреннее хозяйственно-питьевое водоснабжение В1	0,15 (без учёта душа самопомощи в корпусе сульфирования – 0,90 м³/сут, прим.2)	расход от санитарно-технических приборов без изменения (душ самопомощи демонтируется)	0,15
Внутреннее производственно-противопожарное водоснабжение В2	36,00 (на пожаротушение, прим.2)	0,166 (смыв полов)	36,00 (на пожаротушение, прим.2) 0,166 (смыв полов)
Оборотное водоснабжение с подключением к сетям ОАО «Нафтан» В10, В11	Отсутствовали эксплуатируемые потребители	0,0	0,0
Вода из системы	-	240,787	240,787

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

Наименование сетей	Расходы (прим.1)		
	До реконструкции, м³/сут	Дополнительный расход при реконструкции, м³/сут	Итого после реализации проекта, м³/сут
Водопотребление			
Внутренний замкнутый цикл оборотного водоснабжения цеха №3 («холодная»)			
Итого	0,15	240,953	241,103
Водоотведение			
Хозяйственно-бытовая канализация К1	0,15	-	0,15
Атмосферные осадки в наружную промливневую канализацию К2	13,22 (прим.2)	Расход атмосферных осадков остаётся неизменным	13,22 (прим.2)
Внутренняя производственная канализация К3	-	0,166 (смыв полов)	0,166 (смыв полов)
Оборотное водоснабжение с подключением к сетям ОАО «Нафтан» В10, В11	Отсутствовали эксплуатируемые потребители	0,0	0,0
Внутренний замкнутый цикл оборотного водоснабжения цеха №3 («горячая»)	-	240,787 (прим.3)	240,787 (прим.3)
Итого	0,15	240,953	241,103
Примечание:			
1) на последующих стадиях проектирования подлежит уточнению.			
2) периодические расходы (в балансе не учитываются).			

Водопотребление из систем водообеспечения составит 0,316 м³/сут.
Объем сточных вод, отводимых в системы канализации, составит 0,316 м³/сут.
Установлено, что при реализации проектных решений объемы водопотребления и водоотведения возрастут незначительно.
Все сточные воды ООО «ЭддиТек» совместно со сточными водами ОАО «Нафтан» проходят очистку на очистных сооружениях ОАО «Нафтан» по существующей схеме и сбрасываются в р. Западная Двина.
Качественный состав дополнительных стоков соответствует условиям договора между ООО «ЭддиТек» и ОАО «Нафтан» и не изменится по сравнению с существующим положением. Показатели качества отводимых сточных вод устанавливаются договором на водоснабжение и водоотведение с ОАО «Нафтан»:

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЭДУФ25-ОИЗ	Лист 74
------	------	------	--------	---------	------	------------	------------

РН	6,5–8,5
Взвешенные в-ва	не более 400 мг/л
БПК ₅	не более 250 мгО ₂ /л
Сухой остаток	не более 400 мг/л
Хлориды	100 мг/л
Сульфаты	150 мг/л
Азот аммонийный	не более 30 мг/л
Азот нитритный	1 мг/л
Азот нитратный	20 мг/л
СПАВ (анионоактивный)	0,5 мг/л
Нефтепродукты	не более 5000 мг/л
Цинк	0,1 мг/л
Хром общий	0,022 мг/л
Хром (VI)	0,02 мг/л
Железо общее	0,5 мг/л
ХПК	не более 500
Фенолы (летучие с паром)	не более 50 мг/л
Фосфаты (по Р)	1,0 мг/л

Воздействия на подземные воды планируемая деятельность не оказывает.

При ведении строительно-монтажных работ воздействие на водные ресурсы может оказываться во время проведения гидроспытаний трубопроводов, оборудования и емкостей на герметичность гидравлическим способом.

Вода на нужды испытаний расходуется из производственно-противопожарного водопровода В2 (таблица 7.4). Сброс воды после испытаний производится в производственную канализацию КЗ.

7.4 Воздействие при обращении с отходами

Правовые основы обращения с отходами определены Законом Республики Беларусь «Об обращении с отходами» № 271-З [4] и направлены на уменьшение объемов образования отходов, предотвращение их вредного воздействия на окружающую среду, здоровье граждан, имущество, находящееся в собственности государства, имущество юридических и физических лиц, а также на максимальное вовлечение отходов в гражданский оборот в качестве вторичного сырья.

В связи со спецификой планируемой деятельности проблему обращения с отходами необходимо рассматривать по двум направлениям:

- образование отходов производства при строительстве;
- изменение в структуре образования отходов при эксплуатации.

Основными источниками образования отходов на этапе строительства является: проведение подготовительных и строительно-монтажных работ (снос сооружений, демонтаж оборудования, сварочные, изоляционные и другие работы), обслуживание и ремонт строительной техники, механизмов и дополнительного оборудования, жизнедеятельность рабочего персонала.

Сбор и хранение отходов строительства должны осуществляться собственником отходов в соответствии с требованиями НПА (ТНПА), ЛНПА в области обращения с отходами, иных НПА (ТНПА) природоохранного законодательства, а также с учетом санитарно-эпидемиологических, противопожарных требований и правил охраны труда. Основные требования к сбору и хранению отходов строительства указаны в разделе 6 «Сбор и хранение строительных отходов» ТКП 17.11-10-2014 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Отходы. Правила обращения со строительными отходами» [32].

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

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЭДУФ25-ОИЗ	Лист
							75

В договорных работах в обязательном порядке необходимо предусмотреть собственника строительных отходов, а также обязанности и ответственности собственника строительных отходов.

Участок строительства располагается на землях промышленного назначения на территории производственной площадки в пределах существующих границ предприятия.

Все подготовительные и основные строительные-монтажные работы производятся в пределах ограниченной площадки.

Отходы строительства располагаются и накапливаются на специализированных временных площадках (места временного хранения отходов) на строительной площадке в пределах цеха №3. Места временного хранения отходов уточняются в ходе строительных работ.

Отходы строительства сортируются и вывозятся на использование или захоронение. Все отходы строительства будут отчуждаться на использование или захоронение специализированным организациям, включенным в Государственный реестры объектов по использованию, хранению, захоронению и обезвреживанию отходов, действующий на момент реализации проектных решений, окончательный выбор будет определен в ходе тендера. [33].

Сжигание строительных отходов на стройплощадке категорически запрещено. Ремонт и техобслуживание автотранспорта и строительной техники должно проводиться по месту приписки на специально оборудованных площадках.

Количество и виды отходов, образование которых планируется в ходе демонтажных и строительные-монтажных работ, определены в таблице 7.6.

Таблица 7.6 – Количество и виды отходов, образование которых планируется в ходе строительные-монтажных работ

Код отхода	Наименование отхода	Класс отхода	Кол-во отхода, т	Период образования	Порядок обращения
1720200	Древесные отходы строительства	четвертый класс, малоопасный	0,45	единовременно	Направляется на использование в ОДО "Эко-промжилсервис" (объект - универсальный мобильный измельчитель Vandi Beast 3680 (принимает отходы от других)). Окончательный выбор объекта будет определен на основании результатов тендера
1870500	Отходы рубероида	четвертый класс, малоопасный	17,5	единовременно	Направляется на использование в ОДО "Эко-промжилсервис" (объект - универсальный мобильный измельчитель Vandi Beast 3680 (принимает отходы от других)). Окончательный выбор объекта будет определен на основании результатов тендера
3140702	Бой керамической плитки	неопасный	28,8	единовременно	Направляется на использование в ОДО "Эко-промжилсервис" (объект - универсальный мобильный измельчитель Vandi Beast 3680 (принимает отходы от других)). Окончательный выбор объекта будет определен на основании результатов тендера
3140705	Бой кирпично-керамического	неопасный	12	единовременно	Направляется на использование в ОДО "Эко-промжилсервис" (объект - универсальный мобильный измельчитель Vandi Beast 3680 (принимает отходы от других)). Окончательный выбор объекта будет определен на основании результатов тендера

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

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЭДУФ25-ОИЗ	Лист
							76

Код отхода	Наименование отхода	Класс отхода	Кол-во отхода, т	Период образования	Порядок обращения
314.0816	Стеклобой загрязненный	четвертый класс, малоопасный	3,6	единовременно	Направляется на использование в Открытое акционерное общество "Белресурсы" - управляющая компания холдинга "Белресурсы", (объект - Производственный участок сортировки смешанного стеклобоя). Окончательный выбор объекта будет определен на основании результатов тендера
314.1004	Асфальтобетон от разборки асфальтовых покрытий	неопасный	9,248	единовременно	Направляется на использование в ОДО "Экопромжилсервис" (объект - универсальный мобильный измельчитель Vandiit Beast 3680 (принимает отходы от других)). Окончательный выбор объекта будет определен на основании результатов тендера
314.2702	Отходы керамзитобетона	неопасный	0,5	единовременно	Направляется на использование в ОДО "Экопромжилсервис" (объект - универсальный мобильный измельчитель Vandiit Beast 3680 (принимает отходы от других)). Окончательный выбор объекта будет определен на основании результатов тендера
314.2707	Бой бетонных изделий	неопасный	109,2	единовременно	Направляется на использование в ОДО "Экопромжилсервис" (объект - универсальный мобильный измельчитель Vandiit Beast 3680 (принимает отходы от других)). Окончательный выбор объекта будет определен на основании результатов тендера
314.2708	Бой железобетонных изделий	неопасный	186,4	единовременно	Направляется на использование в ОДО "Экопромжилсервис" (объект - универсальный мобильный измельчитель Vandiit Beast 3680 (принимает отходы от других)). Окончательный выбор объекта будет определен на основании результатов тендера
314.3001	Отходы минеральной ваты загрязненные	четвертый класс, малоопасный	19,16	единовременно	Направляется на использование в ОДО "Экопромжилсервис" (объект - универсальный мобильный измельчитель Vandiit Beast 3680 (принимает отходы от других)). Окончательный выбор объекта будет определен на основании результатов тендера
314.4206	Бой кирпичасиликатного	четвертый класс, малоопасный	12,0	единовременно	Направляется на использование в ОДО "Экопромжилсервис" (объект - универсальный мобильный измельчитель Vandiit Beast 3680 (принимает отходы от других)). Окончательный выбор объекта будет определен на основании результатов тендера
3511500	Металлические конструкции и детали из	неопасный	75,11	единовременно	Направляется на использование в УП "Витебсквторчермет" (объект - Полоцкий цех)

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

Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЭДУФ25-ОИЗ

Лист
77

Код отхода	Наименование отхода	Класс отхода	Кол-во отхода, т	Период образования	Порядок обращения
	железа и стали поврежденные				
3530405	Лом алюминия несортированный	неопасный	1,029	единовременно	Направляется на использование в ОАО "Белцветмет" (объект - Минский производственный комплекс). Окончательный выбор объекта будет определен на основании результатов тендера
3531003	Лом медных сплавов несортированный	неопасный	5,758	единовременно	Направляется на использование в ОАО "Белцветмет" (объект - Минский производственный комплекс). Окончательный выбор объекта будет определен на основании результатов тендера
5712302	Пресс-материал на основе эпоксидной смолы	третий класс, умеренно опасный	2,928	единовременно	Направляется на использование в ООО "ФакторБай", (объект - Площадка пиролизической переработки отходов). Окончательный выбор объекта будет определен на основании результатов тендера
3991101	Отходы старой штукатурки	четвертый класс, малоопасный	18,4	единовременно	Направляется на использование в ОДО "Экология города", универсальный мобильный измельчитель Bandit Beast 3680 (использует собственные и принимает отходы от других). Окончательный выбор объекта будет определен на основании результатов тендера
3991300	Смешанные отходы строительства	четвертый класс, малоопасный	6,0	единовременно	Направляется на использование в ООО "ДемонтажТрейдСтрой" (объект - Мобильный комплекс по использованию отходов ООО "ДемонтажТрейдСтрой"). Окончательный выбор объекта будет определен на основании результатов тендера
9120400	Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения	неопасный	11,182	в период проведения СМР	Направляется на захоронение на полигон ТБО ПКЧП «Биомехзавод бытовых вторресурсов»

Общее количество отходов строительства - 519,265 т/период СМР, из них: неопасных: 439,227 т; четвертого класса - малоопасных: 77,110 т; третьего класса - умеренно опасных: 2,928 т.

Все отходы, образующиеся при проведении СМР, будут направлены на использование, за исключением отхода (код 9120400) «Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения», направляемых на захоронение на полигон ТБО.

Свою деятельность по обращению с отходами ООО «ЭддиТек» осуществляет на основании Разрешения на хранение и захоронение отходов производства №29 от 27.02.2021 г., выданного

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

Витебским областным комитетом природных ресурсов и охраны окружающей среды, Инструкции по обращению с отходами производства ООО «ЭддиТек».

В ходе производственной деятельности при реализации проекта по реконструкции корпуса сульфирования цеха №3 предусматривается образование дополнительного количества существующих, а также образование нового вида отхода производства:

- тара из-под перлита - существующий отход (код 5712110) Полиэтилен, вышедшие из употребления пленочные изделия;
- отработанные масла - существующий отход (код 5410201) Синтетические и минеральные масла отработанные;
- осушенный остаток (кек) фильтрования - новый отход производства (код 3167900) Прочие минеральные шламы, не вошедшие в группу 6.

Узел фильтрации цеха №3 предназначен для отделения механических примесей кальциевых соединений от вырабатываемых в реакторном блоке цеха растворов сульфонатных присадок и компонентов пакетов присадок путем фильтрования на горизонтальных напорных пластинчатых фильтрах. Наличие примесей кальциевых соединений определено существующей технологией получения сульфонатных присадок. В качестве намывного фильтровального материала предусматривается использование перлитового фильтровального порошка групп А, Б по ГОСТ 30566-98 или ТУ 5712-001-01394484-00. После проведения фильтрации, промывки, освобождения фильтра от промывного раствора, сушки, с фильтра удаляется осушенный остаток (кек) фильтрования.

По своим физико-химическим свойствам осушенный остаток (кек) фильтрования представляет собой сухой сыпучий порошок минерального состава:

- порошок перлитовый - до 5%;
- сульфат кальция - до 3-5%;
- гидроксид кальция - до 60%;
- карбонат кальция - до 30%.

Заключение о степени опасности отхода №0115/762/9.14 приведено в Приложении И. В ходе работ по определению опасности отхода установлено:

- по токсичности отход является малоопасным - 4 класс;
- по экотоксичности - умеренно опасным - 3 класс.

Согласно Инструкции о порядке установления степени опасности отходов производства и класса опасности опасных отходов производства [35] при определении показателей двух и более опасных свойств отходов класс опасности опасных отходов производства устанавливается исходя из наиболее высокого класса опасности, установленного по результатам определения показателей опасных свойств отходов.

Таким образом, осушенный остаток (кек) фильтрования определен как отход «Прочие минеральные шламы, не вошедшие в группу 6» (код 3167900) 3 класса опасности.

Количество образующегося отхода: 8,648 т/сут (2,883 тыс. т/год).

Перлитовый фильтровальный порошок поставляется расфасованным в полиэтиленовые мешки объемом 50 литров. Количество мешков на партию - 8, количество мешков в год - 16 000, общая масса пустых мешков 1,600 т/год.

В ходе производственной деятельности предусматривается периодическая замена масла в оборудовании с движущимися частями в количестве 30 кг/год.

Увеличения штата обслуживающего персонала проектом не предусматривается. Количество отхода «Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения» (код 9120400) не изменится.

Временное хранение отходов выполняется с целью накопления необходимого количества для транспортировки. Хранение отходов предусматривается на специально отведенных площадках.

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

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЭДУФ25-ОИЗ	Лист
							79

Хранение отхода 3167900 предусматривается в контейнерах, установленных на площадках с водонепроницаемым покрытием. Расположение площадки будет определено при разработке следующих стадий проектирования.

Хранение отхода 5410201 предусматривается в специальных емкостях с крышками, установленных на площадках с водонепроницаемым покрытием. Для предупреждения разлива емкости должны быть установлены на поддонах. Расположение площадки определено Инструкцией по обращению с отходами

Отход 5712100 собирается в контейнеры. Допускается собирать отход в картонные коробки, полиэтиленовые или бумажные мешки, а также в отдельные кипы, перевязанные упаковочной лентой или шпагатом.

Перечень отходов производства при реализации проектных решений, порядок обращения представлен в таблице 7.7.

Таблица 7.7 - Количество и виды отходов, образование которых планируется в ходе производственной деятельности от узла фильтрации цеха №3 (дополнительные)

Код отхода	Наименование отхода	Класс отхода	Кол-во отхода, т/год	Период образования	Порядок обращения
3167900	Прочие минеральные шламы, не вошедшие в группу б	третий класс, умеренно опасный	2883,0	постоянно	Направляется на хранение/захоронение в отвал промышленных отходов ОАО «Нафтан»
5712110	Полиэтилен, вышедшие из употребления пленочные изделия	третий класс, умеренно опасный	1,600	постоянно	Направляется на использование в Общество с дополнительной ответственностью "Производственное предприятие "Ветпластик" (объект - Цех по производству пластмассовых изделий). Окончательный выбор объекта будет определен на основании результатов тендера
5410201	Синтетические и минеральные масла отработанные	третий класс, умеренно опасный	0,030	периодически	Направляется на использование в ИООО "ДВЧ-Менеджмент" (объект - Цех по переработке отработанных масел). Окончательный выбор объекта будет определен на основании результатов тендера

По отходу «Прочие минеральные шламы, не вошедшие в группу б» (код 3167900) необходимо получение разрешения на хранение/захоронение согласно п. 7 Положения об основаниях, условиях, порядке выдачи, приостановления действия и аннулирования разрешений на хранение и захоронение отходов производства [36]. Так как по указанному отходу в реестре объектов отсутствует объекты по использованию отходов, отсутствуют объекты обезвреживания отходов, принимающих отходы от других юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, отход 3167900 направляется на хранение/захоронение в отвал промышленных отходов ОАО «Нафтан».

Указанная информация подлежит проверке на дату получения разрешения на захоронение. При установлении наличия в реестрах объектов использования или объектов обезвреживания отходов, порядок обращения с отходом 3167900 должен быть соответственно изменен.

Таким образом, при реализации проектных решений определено увеличение отходов производства, направляемых на использование, на 1,630 т/год; образование нового отхода «Прочие

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

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЭДУФ25-ОИЗ	Лист
							80

минеральные шламы, не вошедшие в группу 6» (код 3167900), направляемого на хранение/захоронение в количестве 2883,0 т/год.

На стадии разработки проектной документации перечень образующихся отходов в период строительства и эксплуатации объекта, их качественные и количественные показатели, мероприятия по обращению с ними в соответствии с действующим законодательством будут уточнены.

7.5 Воздействие на геологическую среду

Воздействие на геологическую среду рассматривается при проведении строительно-монтажных работ и в период эксплуатации объекта.

Основные строительно-монтажные работы предполагаются в границах существующих зданий и сооружений. Основной тип прокладки трубопроводов – надземная (по существующим эстакадам, на отдельно стоящих опорах и стойках) и наземная на низких опорах.

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

Природные и строительные материалы (песок среднезернистый, щебеночно-гравийно-песчаная смесь, песчано-гравийная смесь) привозятся для использования из действующих промышленных карьеров.

Во время эксплуатации проектируемых объектов воздействие на геологическую среду отсутствует.

7.6 Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров

Воздействие на земельные ресурсы рассматривается на следующих стадиях:

- при строительстве;
- при эксплуатации.

Воздействия, оказываемые на земельные ресурсы и почвенный покров, в основном обусловлены подготовкой и планировкой площадок строительства. Это связано с механическими нарушениями почвенного покрова, изъятием плодородного слоя.

Участок строительства располагается на землях промышленного назначения на территории производственной площадки в пределах существующего ограждения предприятия с учетом сложившейся застройки, кратчайших технологических связей, наличия рядом существующих инженерных сетей и коммуникаций.

Работы ведутся с соблюдением границ площадки строительства. Основные работы проводятся в границах существующего здания корпуса сульфирования цеха №3.

Площадь участка проектных работ по генплану 566,50 м², в т.ч.:

- Площадь застройки 368,50 м².
- Площадь покрытий 145,00 м².
- Площадь озеленения 53,00 м².

В марте-апреле 2023 года УП «Геосервис» в рамках работ для объекта «Реконструкция технологической этажерки цеха №1» были проведены инженерно-геоэкологические изыскания с оценкой загрязнения почв (грунтов).

Земельный участок цеха №1 находится в непосредственной близости к реконструируемому объекту, идентичен по геологическому строению, подвержен аналогичному воздействию. С учетом этого, результаты обследования по цеху №1 могут быть приняты к рассмотрению и по цеху №3.

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

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЭДУФ25-ОИЗ	Лист
							81

В результате проведения лабораторных исследований с целью изучения степени загрязнения почв (грунтов) и выявления превышений установленных нормативов, установлено отсутствие превышений дифференцированных нормативов (Приложение Е).

В ходе строительных работ образуется минеральный грунт в количестве 66,6 т, вытесненный из-под строительных конструкций, в т.ч. при устройстве подпольных монолитных железобетонных каналов с подключением их к действующим системам технологической канализации.

Чистый минеральный грунт складировается на территории предприятия, на временной площадке хранения до последующего использования на собственные нужды.

При устройстве подземного водопровода предусматривается снятие плодородного слоя грунта толщиной 0,15 м на площади 53 м².

Снятый плодородный грунт в объеме 7,95 м³ является чистым, согласно технического отчета о результатах инженерно-геоэкологических изысканий. Соответственно, проектом предусмотрено складирование чистого грунта на территории предприятия на временную площадку хранения для последующего восстановления газона на площади 53 м².

Для исключения размыва снятой почвы атмосферными осадками предусматривается защитный слой и твердое покрытие над и под грунтом соответственно. В качестве защитного слоя от атмосферных осадков может быть использован любой водонепроницаемый материал.

Объемы снимаемого плодородного слоя почвы, мероприятия по его хранению и последующему обращению в соответствии с действующим законодательством, будут уточнены при разработке генерального плана на последующих стадиях проектирования.

Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров при выполнении строительных работ носит локальный, кратковременный характер и оценивается как незначительное.

Воздействие планируемой деятельности на земельные ресурсы и почвенный покров в части изменения структуры землепользования не предвидится.

7.7 Воздействие на растительный и животный мир, леса

Участок строительства располагается на землях промышленного назначения на территории производственной площадки со сложившейся застройкой в пределах существующего ограждения предприятия.

Проектными решениями при реконструкции объекта предусматриваются работы по удалению объектов растительного мира (иной травяной покров) на площади приблизительно 53 м². С последующим восстановлением газона в полном объеме. Безвозвратное удаление объектов растительного мира не предусматривается.

Проектом предусмотрено максимальное сохранение существующих объектов растительного мира. Произрастающие объекты древесно-кустарниковой растительности не попадают в зону строительно-монтажных работ и не удаляются.

В связи с тем, что строительство предусматривается на территории действующего предприятия, вредное воздействие на объекты животного мира и леса отсутствует.

На стадии разработки проектной документации в установленном порядке будет разработан таксационный план с определением качественных и количественных показателей по объектам растительного мира, а также разработаны мероприятия по сохранению объектов растительного мира, не подлежащих удалению.

7.8 Воздействие на природные объекты, подлежащие особой или специальной охране

В связи с удаленностью от площадки реконструкции выявленных ареалов обитания животных и места гнездования птиц, мест произрастания растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, какого-либо воздействия на эти территории, места и ареалы не ожидается. Так же, особоохраняемых природных территорий (заповедники, заказники,

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

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЭДУФ25-ОИЗ	Лист
							82

национальные парки, земли природоохранного, оздоровительного, научного, рекреационного назначения, памятники природы) и мест, представляющих историко-культурную ценность, в районе расположения объекта проектирования не имеется.

Какие-либо другие объекты, находящиеся под особой охраной государства, в районе расположения промплощадки объекта реконструкции отсутствуют.

Таким образом, реализация планируемой деятельности не окажет негативного воздействия на особо охраняемые природные территории и территории, подлежащие специальной охране ввиду их значительной удаленности от проектируемого объекта.

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №	
Изм.	Коллич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЭДУФ25-ОИЗ	Лист
							83

8 Прогноз и оценка изменения состояния окружающей среды

8.1 Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха

На основании результатов оценки воздействия на компоненты окружающей среды в период строительства аналогичных объектов можно ожидать, что масштаб воздействия будет характеризоваться как локальный (в пределах площадки размещения объекта) и средней продолжительности (от трех месяцев до одного года), с незначительной интенсивностью воздействия (изменения в окружающей среде не превышают существующие пределы природной изменчивости).

Исходя из этого, воздействие на атмосферный воздух в период строительства объектов оценивается как воздействие низкой значимости.

Для оценки воздействия на атмосферный воздух выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации были проведены расчеты максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ без учета и с учетом фона на существующее положение (до реализации планируемой деятельности) и после реализации планируемой деятельности - реконструкции корпуса сульфирования цеха №3 ООО «ЭддиТек».

Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ выполнены по унифицированной программе расчета загрязнения атмосферы «Эколог» (версия 4.70) фирмы НПО «Интеграл» (г. Санкт-Петербург), согласованной ГГО им. Воейкова, реализующей положения МРР-2017 [38].

При расчете на существующее положение (до реконструкции) и при расчете после реконструкции по источникам, выброс которых не изменился, параметры выбросов загрязняющих веществ приняты согласно Акту инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, проведенного в 2024 году ЗАО «Инженерно-экологический центр «БЕЛИНЭКОМП».

С целью оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны объектов, которая установлена совместно для ОАО «Нафтан» и ООО «ЭддиТек», и на ближайшей жилой зоне при реализации планируемой деятельности по реконструкции корпуса сульфирования цеха №3 ООО «ЭддиТек» выполнен расчет максимальных приземных концентраций с учетом фона. При этом, в качестве фоновых концентраций приняты данные о выбросах ОАО «Нафтан», а также данные о фоновых концентрациях на постах наблюдения Белгидромет (Приложение Д).

Учет фоновых концентраций загрязняющих веществ на постах наблюдения Белгидромет производился с учетом интерполяции, т.к. данные представлены по г. Новополоцку, удаленному от промузла.

В качестве исходных данных по ОАО «Нафтан» приняты данные Акта инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух ОАО «Нафтан», разработанный ЗАО «Инженерно-экологический центр «БЕЛИНЭКОМП» в 2022 г. с учетом перспективы развития, представленной в проекте нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух ОАО «Нафтан»:

1. Строительство установки замедленного коксования нефтяных остатков.
2. Строительство установки очистки сжиженных газов УЗК от меркаптанов.
3. Реконструкция установки гидроочистки ЛЧ-24/7 и схем КИПуА блока МЕРОХ.
4. Реконструкция нефтеловушек первой и второй систем канализации очистных сооружений
5. Производство №5. Реконструкция отделения по ремонту шаровых кранов и клапанов СППК в РМБ-2».
6. Производство №7. Строительство очистных сооружений на выпусках системы ливневой канализации».
7. Монтаж коллектора подачи стоков I системы канализации на «Флотацию» от насосов Н-1,2,3».

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

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Концентрации загрязняющих веществ представляются фактические приземные, из которых не исключен вклад рассматриваемых предприятий, поэтому каждый источник, участвовавший в расчете с учетом фона, принят как «учитываемый с исключением из фона». Вновь введенные источники рассматриваются как «учитываемые».

Расчеты выполнены на лето как наихудший вариант при рассеивании загрязняющих веществ.

Для расчета используется ситуационная карта-схема района размещения промплощадки ООО «ЭддиТек», выполненная в масштабе 1:40000 с нанесенной системой координат, сориентированной таким образом, что ось Y основной системы координат направлена на север, тип системы – правая (Приложение Г). На основании указанной карты выполнена подготовка графической информации в УПРЗА «Эколог» – нанесение топоосновы для ее графического представления на картах рассеивания.

Расчетная площадка имеет размеры 16000 м по оси X и 10000 м по оси Y, заданный расчетный шаг принят 500 м по оси X и 500 м по оси Y. Расчет выполнен в локальной системе координат.

Учет одновременности работы принят согласно данных Акта инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, разработанного ЗАО «Инженерно-экологический центр «БЕЛИНЭКОМП» в 2024 г.

Для удобства проведения анализа полученных результатов, в расчете заданы расчетные точки, в качестве которых приняты точки на границе санитарно-защитной зоны, а также точки на границе ближайшей жилой зоны (д. Роштово, д. Стаськово, д. Бездедовичи, садоводческие товарищества и г. Новополоцк). Список расчетных точек приведен в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Список расчетных точек

№	Координаты точки, м		Тип точки	Комментарий
	X	Y		
1	-38,8	2607,4	СЗЗ	на границе СЗЗ
2	1468	1645,8	СЗЗ	на границе СЗЗ
3	1843,4	-732,7	СЗЗ	на границе СЗЗ
4	1032	-2489,7	СЗЗ	на границе СЗЗ
5	-782	-2937	СЗЗ	на границе СЗЗ
6	-2408,6	-1857,1	СЗЗ	на границе СЗЗ
7	-3718,8	-718,7	СЗЗ	на границе СЗЗ
8	-4683	934,6	СЗЗ	на границе СЗЗ
9	-4363,8	2511,5	СЗЗ	на границе СЗЗ
10	-2995,2	3465,3	СЗЗ	на границе СЗЗ
11	-1738,2	3711,5	СЗЗ	на границе СЗЗ
12	-4182,3	2862,4	Жилая зона	Роштово
13	-4121,3	3454,4	Жилая зона	Стаськово
14	-3656,8	-3195,6	Жилая зона	Бездедовичи
15	-4990,3	-2524,1	Жилая зона	Бездедовичи-2
16	-5358,3	-782,1	Жилая зона	с/т "Лесное"
17	2049,7	2040,9	Жилая зона	с/т "Химик-1", с/т "Нефтяник-2"
18	3720,2	2855,9	Жилая зона	Новополоцк (дольничный городок)
19	4325,7	2184,4	Жилая зона	Новополоцк (техникум)
20	5555,2	2406,9	Жилая зона	Новополоцк (пост РЦРКМ)

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

Для оценки уровня максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ расчеты рассеивания проведены по загрязняющим веществам, выброс которых изменился после реализации планируемой деятельности:

- (3007) Перлит;
- (0621) Тoluол;
- (0401) Углеводороды предельные алифатического ряда C₁-C₁₀;
- (0002) Твердые частицы (суммарно)⁵.

В таблице 8.2 приведены максимальные приземные концентрации по загрязняющим веществам на границе санитарно-защитной зоны и жилой зоны, формируемые выбросами от источников загрязнения атмосферы ООО «ЭддиТек» после реконструкции без учета фона, вклады источников загрязнения атмосферы цеха №3 ООО «ЭддиТек».

Таблица 8.2 - Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ до и после реконструкции

Код	Загрязняющее вещество	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК или ОБУВ				Вклад ИЗА проектируемого узла фильтрации цеха №3 в максимальную приземную концентрацию, %	
		до реконструкции		после реконструкции			
		в жилой зоне	на границе СЗЗ	в жилой зоне	на границе СЗЗ	в жилой зоне	на границе СЗЗ
1	2	3	4	5	6	7	8
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁ -C ₁₀	без учета фона					
		0,00	0,00	0,00	0,00	1,5	1,5
		с учетом фона					
		0,38	0,64	0,38	0,64	-	-
0621	Тoluол	без учета фона					
		0,08	0,16	0,09	0,18	12,3	11,9
		с учетом фона					
		0,28	0,51	0,28	0,52	-	-
3007	Перлит	без учета фона					
		-	-	0,00	0,00	100	100
		с учетом фона					
		-	-	-	-	-	-
0002	Твердые частицы (суммарно)	без учета фона					
		0,01	0,01	0,01	0,01	3,6	3,3
		с учетом фона					
		0,11	0,10	0,11	0,10	-	-

На рисунке 8.1 представлены результаты расчетов максимальных приземных концентраций по всей совокупности загрязняющих веществ, выбрасываемых проектируемым узлом фильтрации, с учетом фона, создаваемых выбросами от источников загрязнения атмосферы ООО «ЭддиТек» при реализации планируемой деятельности.

⁵ Под кодом 0002 рассматривается группа веществ твердого агрегатного состояния с ПДК_{мр}=300 мкг/м³.

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

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЭДУФ25-ОИЗ	Лист
							86

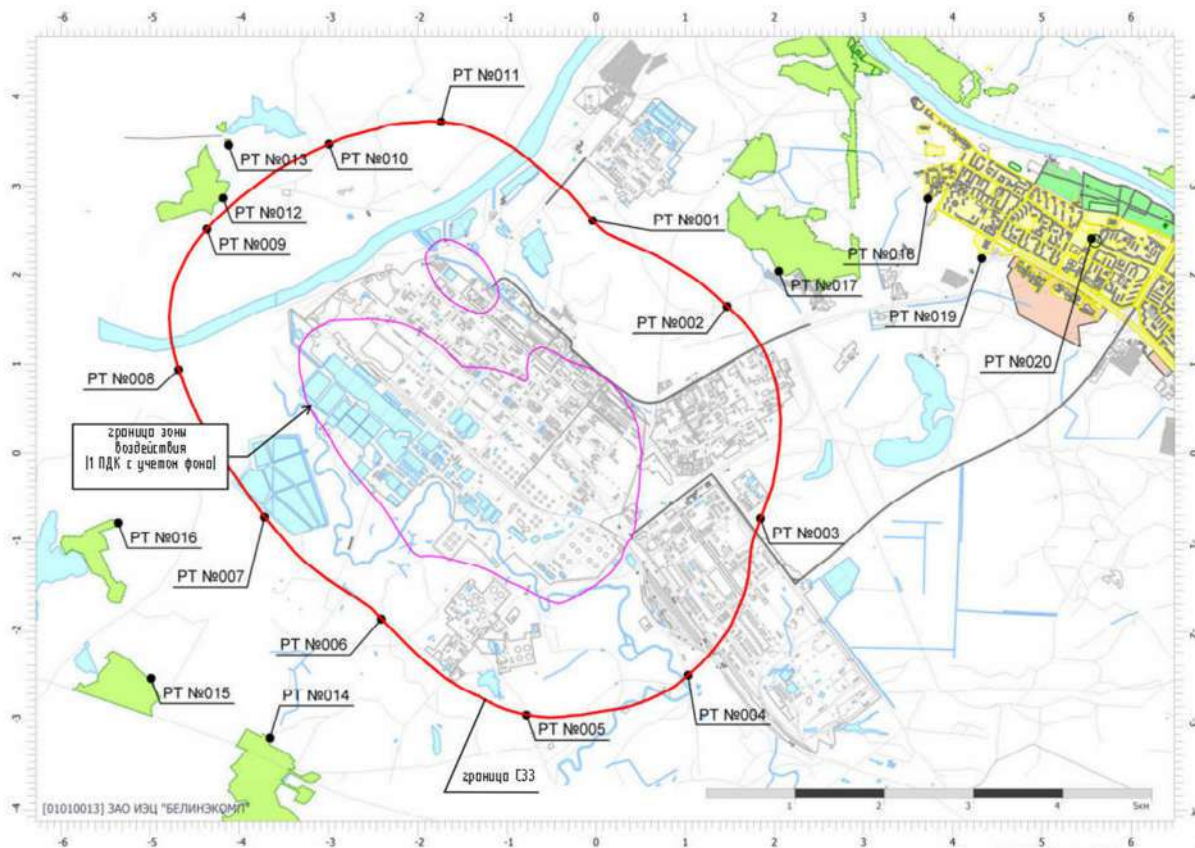


Рис. 5.1 результаты расчетов максимальных приземных концентраций по всей совокупности загрязняющих веществ, выбрасываемых проектируемым узлом фильтрации, с учетом фона, создаваемых выбросами от источников загрязнения атмосферы ООО «ЭддиТек» при реализации планируемой деятельности

Результаты расчетов в графическом виде представлены в Приложении К.

Результаты расчетов представлены в Приложении Л.

Анализируя все выше приведенные результаты, очевидно, что при реализации проектных решений по реконструкции корпуса сульфирования цеха №3 по всем загрязняющим веществам значения максимальных приземных концентрации на границе санитарно-защитной зоны и в жилой зоне не превысили допустимых значений, и будут соответствовать нормативам качества атмосферного воздуха. Увеличение значений максимальных приземных концентраций, формируемых выбросами от источников загрязнения атмосферы ООО «ЭддиТек» с учетом фона, составили 0,00-0,01 ПДК и являются незначительными.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что реализация проектных решений по реконструкции корпуса сульфирования цеха №3 ООО «ЭддиТек» не приведет к негативным изменениям состояния атмосферного воздуха в районе расположения предприятия.

Корректировки размеров санитарно-защитной зоны для ООО «ЭддиТек» не требуется.

Воздействие на атмосферный воздух при планируемой деятельности оценивается как низкой значимости.

8.2 Прогноз и оценка уровня физического воздействия

Основным источником физического воздействия в период проведения строительно-монтажных работ будет являться работа строительной техники, а также места выполнения погрузочно-разгрузочных работ.

Необходимо отметить, что данное воздействие будет дискретным и кратковременным, работа техники будет проводиться только на территории предприятия.

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

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЭДУФ25-ОИЗ	Лист 87

Следовательно, можно сделать вывод о том, что воздействие физических факторов на стадии строительно-монтажных работ на прилегающую к предприятию территорию можно характеризовать как слабое.

Из физических факторов возможного воздействия проектируемого узла фильтрации на компоненты окружающей среды и людей должны быть выделены:

- воздействие внешнего шума технологического оборудования;
- вибрация.

Проектными решениями предусматривается установка в корпусах цеха №3 оборудования, являющихся источниками шума и вибрации. При этом, предусматривается демонтаж неэксплуатируемого оборудования и существующей приточно-вытяжной вентиляции корпуса сульфирования цеха №3.

Планируемое к монтажу оборудование не будет превосходить по уровню шума и вибрации демонтируемое и иное существующее оборудование ООО «ЭддиТек» и не будет являться определяющим в уровне звукового давления и вибрации. Уровень шума и вибрации после реконструкции не превысит уровня до реконструкции.

Воздействие физических факторов на прилегающую к предприятию территорию, а также жилую зону не изменится относительно существующего состояния. Учитывая значительную удаленность жилой зоны от объекта (около 4,6 км), превышения уровня шума на нормируемых территории не будет.

8.3 Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных и подземных вод

Воздействие на состояние поверхностных и подземных вод включает в себя использование водных ресурсов, образование и сброс сточных вод, а также загрязнение поверхностных и подземных вод.

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 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.

Воздействие на водную среду при выполнении строительно-монтажных работ по осуществлению планируемого строительства является кратковременным и оценивается как воздействие низкой значимости.

Дополнительное количество сточных вод, образующееся при ведении планируемой деятельности, не окажет существенного влияния на работу очистных сооружений и качество очищенных сточных вод, поскольку показатели их качества не превышают допустимых норм для очистных сооружений ОАО «Нафтан», установленные договором на водоснабжение и водоотведение с ОАО «Нафтан».

Соответствие качества сточных вод, подаваемых на очистку, установленным требованиям, контролируется лабораторией ОАО «Нафтан». Контроль качественного состава сточных вод цеха №3 осуществляется при исследовании проб сточной воды, точка отбора - в колодце промышленно-ливневой канализации K1694.

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

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЭДУФ25-ОИЗ	Лист
							88

Следует отметить, что вовлечение систем оборотного и повторного (последовательного) водоснабжения в производственные процессы является одним из наиболее эффективных мероприятий по рациональному использованию водных ресурсов. С учетом использования в качестве охлаждающего агента воды из системы внутреннего замкнутого цикла оборотного водоснабжения цеха №3 экономия водопотребления составит 99,87%.

При соблюдении проектных решений воздействие на поверхностные воды оценивается как воздействие низкой значимости.

Воздействия на подземные воды планируемая деятельность не оказывает.

8.4 Прогноз и оценка воздействий, связанных с образованием отходов

Возможная степень воздействия отходов на окружающую природную среду зависит от количественных и качественных характеристик отходов.

Основными источниками образования отходов на этапе демонтажа и строительства объектов являются: строительно-монтажные работы, жизнедеятельность рабочего персонала.

Большинство видов отходов, образующихся в период строительства, являются инертными по отношению к компонентам окружающей среды. С целью снижения негативного влияния будет необходимо обеспечить сортировку отходов, хранение согласно норм ТНПА и своевременный вывоз к местам использования, захоронения.

В ходе производственной деятельности при реализации проекта по реконструкции корпуса сульфирования цеха №3 предусматривается образование дополнительного количества существующих, либо новых видов отходов производства.

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

8.5 Прогноз и оценка изменения геологических условий и рельефа

Воздействие на геологическую среду в период строительства носит временный характер.

Проведение земляных работ носит временный характер.

При строительстве должны применяться методы работ, не приводящие к ухудшению свойств грунтов основания неорганизованным замачиванием, размывом поверхностными водами, промерзанием, повреждением механизмами и транспортом

Воздействие проектируемой деятельности во время строительных работ оценивается как воздействие низкой значимости.

В границах территории производства земляных работ отсутствуют ценные минеральные месторождения.

В период эксплуатации проектируемых объектов воздействие на геологическую среду отсутствует.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что реализация планируемой деятельности не окажет воздействия на изменение геологических условий и рельефа.

8.6 Прогноз и оценка изменения состояния земельных ресурсов и почвенного покрова

Дополнительные мероприятия по экологической реабилитации, контролю, дополнительному исследованию, охране и мероприятия по обращению с почвами (грунтами) не требуются.

Снятый плодородный грунт складировается и хранится до последующего использования на восстановление озеленения на временной площадке предприятия. Для исключения размыва снятой почвы атмосферными осадками предусматривается защитный водонепроницаемый материал и твердое покрытие над и под грунтом соответственно.

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

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЭДУФ25-ОИЗ	Лист
							89

Образовавшийся в результате строительных работ минеральный грунт складывается на территории предприятия на временной площадке хранения до последующего использования на собственные нужды.

Монтаж оборудования проводится в существующем здании. Монтаж емкости Е-272 на апаратном дворе осуществляется на существующем технологическом постаменте тип. 502-23.

Учитывая, что все существующие и проектируемые объекты установки размещаются на площадке с твердым покрытием, огражденным поребриком, в случае аварийной ситуации предотвращается загрязнение грунта.

На этапе эксплуатации одним из видов возможного негативного воздействия на почвенно-растительный покров может быть неправильное обращение с образующимися отходами. Политика в области обращения с отходами должна обеспечивать своевременный вывоз накопившихся строительных отходов, отходов производства и потребления, а также соблюдение правил их временного хранения.

При обеспечении обращения с отходами в строгом соответствии с требованиями законодательства, а также строгом производственном экологическом контроле негативное воздействие отходов на почвенный покров отсутствует.

Воздействие проектируемых объектов на земельные ресурсы и почвенный покров в период эксплуатации отсутствует.

Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров в период строительства имеет локальный, кратковременный характер (в границах площадки строительства) и оценивается как воздействие низкой значимости.

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

Проектными решениями предусматривается удаление объектов растительного мира (газона) с последующим восстановлением. Площадь удаления и восстановления равна 53 м².

Территория ООО «ЭддиТек» не является ключевым репродуктивным участком, через нее не проходят основные пути миграции каких-либо видов животных, здесь отсутствуют гнездовья редких и исчезающих птиц, местобитаний особо охраняемых видов животных и растений на промплощадке или на разумном удалении от нее нет.

Воздействия на объекты растительного, животного мира и леса не ожидается.

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

Участок строительства располагается на землях промышленного назначения на территории производственной площадки ООО «ЭддиТек» в пределах существующего ограждения предприятия. Все работы по реализации проектных решений проводятся внутри существующих производственных помещений и площадей.

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.

8.9 Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий

Любая хозяйственная деятельность может иметь последствия изменения социальных условий, как в сторону увеличения материальных благ и выгод местного населения в сферах экономики, просвещения, здравоохранения, так и в сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий.

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

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЭДУФ25-ОИЗ	Лист
							90

Производство на базе новейших технологий востребованного на мировом рынке вида продукции (для внутренней реализации и экспорта).

Получение дополнительной прибыли от реализации присадок, поступление в бюджет налогов за счет деятельности предприятия.

Обеспечение повышения качества выпускаемой продукции будет сопровождаться ростом конкурентоспособности продукции, ростом прибыли, ростом налогов и платежей и, соответственно, окажет положительное воздействие на социальную сферу региона.

Улучшение условий труда, повышение безопасности производства за счет использования нового эффективного оборудования

Проектом предусматривается улучшение социально-бытовые и санитарно-гигиенические условия труда работников, рабочие места которых расположены в реконструируемом корпусе: ремонт существующих санузлов, подключение санитарно-технических приборов (умывальник, унитаз со смывным бачком); реконструкция/замена вентсистем в производственных и бытовых помещениях.

Ожидаемые социально-экономические последствия реализации проектных решений по реконструкции корпуса сульфирования цеха №3 ООО «ЭддиТек» связаны с позитивным эффектом в виде дополнительных возможностей для перспективного развития региона:

- повышение результативности экономической деятельности в регионе;
- повышение экспортного потенциала региона;
- повышение уровня условий труда для промышленно-производственного персонала;
- увеличение инвестиционной активности в регионе, в том числе в строительной сфере.

Народно-хозяйственные выгоды от реализации проекта заключаются в ежегодном поступлении в бюджет государства дополнительных налогов.

Проект современен и перспективен при реализации, имеет экспортную и импортозамещающую направленность.

Как показывают проведенные расчеты, опасность техногенного загрязнения атмосферного воздуха и соответствующего воздействия на условия проживания местного населения, с учетом реализации проектных решений по объекту реконструкции, минимальна.

Таким образом, реализация проектных решений по реконструкции корпуса сульфирования цеха №3 ООО «ЭддиТек» приведет к росту социально-экономических показателей региона.

8.10 Прогноз и оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций

Авария – опасная ситуация техногенного характера, которая создает на объекте, территории или акватории угрозу для жизни и здоровья людей и приводит к разрушению зданий, сооружений, коммуникаций и транспортных средств, нарушению производственного или транспортного процесса или наносит ущерб окружающей среде, не связанная с гибелью людей.

Все возможные опасные события, способные привести к возникновению и развитию аварий на объекте модернизации, условно можно разделить на три группы:

- опасности, связанные с внешними воздействиями – опасности, связанные с деятельностью соседних производств или объектов (техногенные опасности), с движением транспорта, а также природные опасности, акты саботажа и диверсии;
- общие эксплуатационные опасности – перебои в подаче сырья, электроэнергии, воздуха для технологических целей и для приборов КИПА;
- специфические эксплуатационные опасности – отказы технологического оборудования, насосов, средств контроля и управления параметрами технологического процесса, ошибочные действия или бездействие персонала.

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

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЭДУФ25-ОИЗ	Лист
							91

Запроектные аварии отличаются от проектных только исходными событиями, как правило исключительными, которые не могут быть учтены без специально поставленных в техническом задании на проектирование условий. Запроектные аварии характеризуются разрушением тех же объектов и теми же экологическими последствиями, что и проектные аварии.

Причиной таких ситуаций может быть воздействие опасных природных явлений, аварий, вызванных техногенными факторами. Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные геофизическими причинами, которые не контролируются человеком (землетрясения, ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки и грозовые явления).

Рассматриваемая территория размещения ООО «ЭддиТек» расположена в условиях умеренно-континентального климата, с мягкой зимой и умеренно теплым летом. Современных активных физико-геологических процессов и явлений не наблюдается. По данным Национального кадастрового агентства [21] район планируемой деятельности относится к благоприятному инженерно-геологический району строительства.

Исходя из этого, прогнозируется, что вероятность возникновения чрезвычайных ситуаций, связанных с природными явлениями, очень низкая.

Причинами аварийных ситуаций на объекте являются:

- нарушение герметичности оборудования;
- нарушения в снабжении электроэнергией;
- отказ системы блокировок и сигнализации;
- неисправность электрооборудования;
- нарушения норм технологического режима.

Опасность реконструируемых объектов характеризуется следующими особенностями:

- взрывопожароопасными и токсичными свойствами применяемых веществ;
- наличием оборудования, находящегося под электрическим напряжением;
- возможностью падения с высоты при обслуживании оборудования;
- возможностью образования статического электричества и воздействия его на обслуживающий персонал.

Характеристики сырья и основных вспомогательных материалов, ассортимент и характеристики готовой продукции в процессе реконструкции не изменяются и соответствуют технологическому регламенту.

При разработке компоновочных решений учитывались следующие принципы:

- обеспечение удобства монтажа, ремонта и эксплуатации оборудования;
- обеспечение нормативных противопожарных разрывов;
- устройство обслуживающих площадок для обслуживания арматуры, расположенной выше 1,8 м от поверхности земли либо постаментов;
- обеспечение требований «Правил устройства и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов» и «Правил по обеспечению промышленной безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением при проектировании, монтаже и эксплуатации оборудования и трубопроводов»;
- обеспечение работоспособности установки в течение всего срока службы при условии надлежащей эксплуатации оборудования и трубопроводов;
- устройство тепловой изоляции;
- выполнение антикоррозионной окраски трубопроводов из углеродистой стали;
- оснащение оборудования и трубопроводов системами заземления и молниезащиты.

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

Изм.	Коллич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЭДУФ25-ОИЗ	Лист
							92

Так же проектными решениями учтены технические решения и мероприятия, направленные на исключение разгерметизации оборудования и предупреждение аварийных выбросов опасных веществ:

- для технологического процесса используется герметичное оборудование и трубопроводы, исключающее попадание взрывопожароопасных или токсичных веществ в атмосферу при нормальном протекании технологического процесса, а дыхание емкостей большей частью предусмотрено в централизованную закрытую систему. Размеры оборудования выбраны таким образом, чтобы минимизировать количество потенциально опасных продуктов внутри, исключены необоснованные запасы хранения потенциально опасных веществ;

- герметичность оборудования и трубопроводов контролируется контролем качества монтажа путём выборочного неразрушающего контроля сварных швов и испытанием на прочность и плотность, а также периодическим освидетельствованием с повторным контролем и испытанием при эксплуатации в соответствии с действующими ТНПА;

- система противоаварийной защиты, обеспечивает безопасную остановку и перевод технологического процесса в безопасное состояние. Предусмотрены необходимые автоматические блокировки, предотвращающие развитие аварий;

- проектом предусмотрена защита оборудования и трубопроводов от статического электричества, а диаметры трубопроводов рассчитаны, исходя из допустимых скоростей движения;

- оборудование, трубопроводы и запорная арматура выбраны с учетом максимально возможных значений параметров сред (давление, температура, коррозионная активность);

- для защиты аппаратов и трубопроводов, где возможно увеличение давления сверх расчетного, предусмотрены предохранительные клапаны;

- для освобождения оборудования и трубопроводов от взрывопожароопасных и токсичных сред при выводе в ремонт или пуске в работу предусмотрена его пропарка и продувка инертным газом (азотом), предотвращающая образование их контакт с атмосферным воздухом;

- для контроля и управления оборудованием предусмотрены современные контрольно-измерительные приборы и автоматизированная система управления на базе современной микропроцессорной техники, позволяющей осуществлять децентрализованное управление и централизованный контроль и, при необходимости, вмешательство эксплуатационного персонала в управление процессом;

- предусмотрен постоянный контроль загазованности - система детектирования и сигнализации утечек газов предусмотрена в границах проектирования для всех мест наиболее вероятного выделения и скопления токсичных газов, обеспечивая анализ воздушной среды производственных помещений на предмет образования опасных концентраций токсичных газов, а также предупредительную световую и звуковую сигнализацию в операторной и по месту. Предупредительная сигнализация срабатывает при приближении к опасной концентрации взрывоопасных паров и газов;

- посты местного управления приняты во взрывозащищенном исполнении, соответствующем категории и группе взрывоопасной смеси;

- молниезащита корпуса сульфирования обеспечивается вновь монтируемой молниеприёмной сеткой на кровле и подключению к контуру заземления. Дополнительными мерами по защите от вторичных проявлений молнии является применение бронированных кабелей. На участках кабельной трассы, проходящих по наружной части здания прокладка выполняется по заземлённым металлоконструкциям;

- для защиты от вторичных проявлений молнии и статического электричества все технологическое оборудование и все металлические части будут присоединены к контуру заземления. Технологические трубопроводы на технологических эстакадах внутри установки с шагом 30 м должны быть присоединены к единому контуру заземления.

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

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЭДУФ25-ОИЗ	Лист 93

В случае возможного возникновения аварийной ситуации первоочередной задачей является перевод режима производства в наиболее безопасное состояние. Для предотвращения аварийных ситуаций с тяжкими последствиями необходимо постоянно контролировать и обеспечивать бесперебойную эксплуатацию системы блокировок и сигнализации.

Учитывая применение современного технологического оборудования, наличие автоматизированной системы управления технологическими процессами, а также соблюдение технологического регламента эксплуатации, соблюдение предусмотренных проектом мероприятий, правил промышленной безопасности, технических решений, соответствующих требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Беларусь вероятность возникновения аварийных ситуаций практически исключена.

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЭДУФ25-ОИЗ	Лист
							94

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

Для сокращения воздействия планируемой деятельности на окружающую среду проектными решениями предусматривается применение современной автоматизированной системы управления процессом и противоаварийной защиты на базе микропроцессорной техники, что обеспечивает высокую надежность и безопасность эксплуатации установки, обеспечивает ведение технологического процесса в заданном режиме. Необходимо обеспечить жесткий контроль за всеми технологическими и техническими процессами, своевременное техническое обслуживание и ремонт оборудования.

С целью максимального сокращения вредного воздействия на атмосферный воздух предусматриваются следующие решения и мероприятия:

- для снижения количества загрязняющих веществ, попадающих в атмосферный воздух из технологических аппаратов и оборудования, а также для создания взрывобезопасных условий эксплуатации в технологической схеме предусмотрена подача азота;
- максимальная интеграция проектируемого оборудования в систему АСУТП и обеспечение возможности работы в автоматическом режиме, что способствует снижению количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- фланцевые соединения установлены в местах размещения арматуры или присоединения трубопроводов к аппаратам в местах, открытых и доступных для визуального наблюдения, что позволит своевременно обнаружить протечки в случае их возникновения, тем самым предотвратить загрязнение;
- замена рабочей жидкости в скруббере К-203/2 на масло И-20А (или SN-150) с целью повышения эффективности поглощения толуола из газообразных потоков проектируемого узла фильтрации, выбрасываемых в дальнейшем в атмосферу;
- формирование требования обеспечения норм выбросов по твердым частицам не более 50 мг/м³ в опросном листе на закупку растаривателя РТ-270;
- строгое соблюдение технологического регламента работы оборудования;
- обеспечение соблюдения технических условий эксплуатации;
- обеспечение соблюдения требований природоохранного законодательства в области нормирования и осуществления производственных экологических наблюдений.

В рамках настоящего проекта принят ряд технических решений, которые можно отнести к природоохранным мероприятиям по защите водного бассейна:

- отвод стоков от атмосферных осадков с кровли предусматривается по системе внутреннего водостока в сети проливной канализации К-2;
- снижение потребления свежей воды – применение охлажденной воды из системы внутреннего замкнутого цикла оборотного водоснабжения цеха №3.
- сети канализации являются закрытыми и выполнены из негорючих материалов;
- сброс взрывопожарных и пожароопасных продуктов в канализацию, даже в аварийных случаях, не допускается;
- отдельные системы отведения, сбора сточных вод в зависимости от характера загрязнений.

Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов на окружающую среду:

- отдельный сбор отходов;
- организация мест хранения отходов;
- обеспечение непроницаемого покрытия, предотвращающего проникновение токсичных веществ в почву и грунтовые воды;

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

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЭДУФ25-ОИЗ	Лист 95

- обеспечение защиты хранящихся отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра;
- состояние емкостей, в которых накапливаются отходы, должно соответствовать требованиям транспортировки автотранспортом;
- исключение возможности потерь отходов в процессе обращения с ними на территории предприятия;
- соответствие операций по обращению с отходами санитарно-гигиеническим требованиям;
- предотвращение аварийных ситуаций при хранении отходов.

Для защиты почвы и грунтовых вод от загрязнения нефтепродуктами предусматриваются следующие мероприятия:

- в целях предотвращения загрязнения почв, локализации площади разлившихся продуктов в случае аварии, отвода ливневых стоков, загрязненных продуктами для оборудования предусмотрена организация поддонов с бортиками (для отвода продуктов). Высота бортов определена технологическим расчетом и составляет 0,15 м;
- план организации рельефа выполнен с уклонами к дождеприемникам, что позволяет собрать все стоки в промливневую канализацию с последующим отводом на очистные сооружения;
- подземные сети канализации прокладываются с нормативными уклонами, обеспечивающими сток транспортируемых сред;
- уплотнение стыковых соединений трубопроводов;
- герметизация мест прохода трубопроводов через стенки колодцев;
- на всех видах работ должны применяться только технически исправные машины и механизмы с отрегулированной топливной арматурой, исключающей потери и попадание горюче-смазочных материалов в грунт;
- запрещение мойки машин и механизмов на строительной площадке.

Для исключения негативного воздействия на земельные ресурсы в ходе эксплуатации производства и в процессе строительства (при выполнении строительно-монтажных работ) необходимы следующие мероприятия:

- соблюдение технологии и сроков строительства;
- соблюдение границ территории, отводимой для строительства;
- временное складирование строительных отходов, материалов и конструкций на водонепроницаемых покрытиях;
- своевременная уборка отходов для исключения их размыва, выдувания и оседания в почвенном профиле;
- своевременный вывоз образующихся отходов производства и потребления, исключение переполнения мест временного размещения отходов;
- срезка и складирование плодородного слоя грунта в специально отведенных местах, вертикальная планировка строительной площадки с уплотнением насыпей до плотности грунта в естественном состоянии;
- заправку строительных механизмов топливом и смазочными маслами осуществлять в специально установленном месте, с соблюдением условий, предотвращающих попадание горюче-смазочных материалов на поверхность;
- организовывать регулярную уборку территории.

Мероприятия по предотвращению и снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на состояние растительного и животного мира:

- выполнять строительные работы в строго отведенных проектом границах;
- восстановление удаленных объектов растительного мира;

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

Изм.	Коллич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЭДУФ25-ОИЗ	Лист
							96

- работа используемых при строительстве механизмов и транспортных средств только в пределах отведенного участка;
- сбор образующихся при строительстве отходов в специальные контейнеры;
- обеспечение сохранности зеленых насаждений, не входящих в зону производства работ;

В целом для предотвращения и снижения потенциальных неблагоприятных воздействий на природную среду и здоровье населения на территории объекта должен быть предусмотрен комплекс мероприятий, имеющих своей целью создание культурного облика предприятия, обеспечение наиболее высоких санитарно-гигиенических и эстетических условий труда и техники безопасности.

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
ЭДУФ25-ОИЗ						Лист
						97

10 Обоснование выбора приоритетного варианта размещения и (или) реализации планируемой деятельности из всех рассмотренных альтернативных вариантов

Альтернативные варианты размещения не рассматривались, поскольку предусматривается реконструкция существующего корпуса цеха №3 (ит. 502-10).

При выборе технологических решений для процесса отделения механических примесей кальциевых соединений от вырабатываемых в реакторном блоке цеха растворов сульфатных присадок и компонентов пакетов присадок рассматривалось фильтрование, который является безальтернативным способом отделения механических примесей от присадки при условии минимизации воздействия на коллоидную структуру присадки и максимального снижения потерь присадки с отделяемым шламом.

Основные эффекты от реализации инвестиционного проекта:

- снижение потерь, вырабатываемых предприятием сульфатных присадок и компонентов пакетов присадок с отделяемыми механическими примесями кальциевых соединений;
- повышается гибкость и технологичность производства, снижается вероятность образования некондиционной продукции;
- повышение энергоэффективности процесса отделения механических примесей от вырабатываемых присадок и компонентов пакетов присадок.
- улучшение социально-бытовых и санитарно-гигиенических условий труда работников, рабочие места которых расположены в реконструируемом корпусе цеха №3.

Анализ принятых проектных решений на соответствие наилучшим доступным техническим методам (НДТМ) представлено таблице 10.1. Предлагаемый вариант обеспечивает соответствие НДТМ.

Таблица 10.1 - Анализ принятых проектных решений на соответствие наилучшим доступным техническим методам (НДТМ)

Наименование технологического процесса (цикла, производственной операции)	Краткая техническая характеристика согласно проектным решениям	Ссылка на источник информации, содержащий детальную характеристику наилучшего доступного технического метода	Оценка соответствия (несоответствия) технологического процесса (цикла, производственной операции) технологических нормативов наилучшим доступным техническим методам. Рекомендуемые наилучшие доступные технические методы
1	2	3	4
Насосное оборудование	Применяется насосное оборудование с двойными торцевыми уплотнениями	Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ, Бюро НДТ. ИТС 30- 2017. ПЕРЕРАБОТКА НЕФТИ, Приложение Б, п.15	Технологический процесс соответствует нормативу НДТМ. Использование насосов с двойными торцевыми уплотнениями для снижения утечек через уплотнение вала

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

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

Продолжение таблицы 10.1

1	2	3	4
Дренажная система	Дренажное оборудование и трубопроводов от остатков растворителя, фильтрата присадки, раствора присадки и парового конденсата, образующегося при пропарке оборудования, производится в существующую систему сбора дренажей цеха №3 со сбором в дренажной емкости Е-1/2	Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ, Бюро НДТ. ИТС 30- 2017. ПЕРЕРАБОТКА НЕФТИ, Приложение Б. п.16	Технологический процесс соответствует нормативу НДТМ. Системы опорожнения аппаратов в закрытые дренажные емкости для предотвращения сбросов технологических сред в окружающую среду при аварийных остановках установок
Водоотведение	В рамках решений по реконструкции в реконструируемом корпусе предусматривается устройство: - внутренней хозяйственно-бытовой канализации К1; - внутренних водосточков ливневой канализации К2; - внутренней производственной канализации К3.	Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ, Бюро НДТ. ИТС 30- 2017. ПЕРЕРАБОТКА НЕФТИ, Приложение Б. п.71	Технологический процесс соответствует нормативу НДТМ. Выделение отдельных потоков воды без содержания нефтепродуктов, потоков, периодически загрязняемых нефтепродуктами и потоков, постоянно загрязняемых нефтепродуктам
Распаривание мешков с перлитом фильтровальным	Распариватель РТ-270 оснащен аспирационной системой	ЭкоНП 17.08.06-001-2022, таблица 4.15	Технологический процесс соответствует нормативу НДТМ. Обеспечивается соблюдение нормы выброса твердых частиц не более 50 мг/м³.

В качестве 2-го альтернативного варианта реализации может быть рассмотрен только отказ от планируемой деятельности. «Нулевая альтернатива» технологических решений и размещения объекта означает полный отказ от реализации проекта.

Отказ от реализации проекта означает отсутствие дополнительного воздействия на компоненты окружающей среды, однако способствует упущению социально-экономической выгоды для развития предприятия и региона в целом.

Сравнительный анализ условий предлагаемого и альтернативных вариантов реализации и размещения планируемой деятельности по различным показателям воздействия планируемого строительства на природные компоненты окружающей среды и социально-экономическую сферу региона представлен в таблице 10.2.

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

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Таблица 10.2 – Сравнительный анализ альтернативных вариантов реализации и размещения объекта

Область воздействия, показатель	Альтернативные варианты	
	1-й вариант	2-й вариант
1	2	3
Вид строительства	реконструкция существующего корпуса цеха	площади корпуса не вовлечены в производство
Возможность проведения реконструкции без остановки действующего производства	реконструкция проводится без остановки действующего производства	без изменений, эксплуатация действующего производства
Потребность в новых площадях под строительство	не требуется	не требуется
Наличие инженерных коммуникаций с возможностью подключения	имеются	отсутствие подключения производственно-противопожарного водоснабжения В2
Наличие мероприятий по охране окружающей среды и здоровья населения	имеются	без изменений
Степень риска и вероятность возникновения чрезвычайных и запроектных аварийных ситуаций	отсутствуют при соблюдении всех технических, технологических и других норм безопасности	без изменений
Воздействие на атмосферный воздух	увеличение количества источников загрязнения атмосферы и количества выбросов загрязняющих веществ. Максимальные значения приземных концентраций загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной и жилой зоны сохраняются на прежнем уровне. Реализация проектных решений не повлияет на уровень загрязнения атмосферного воздуха	без изменений
Поверхностные и подземные воды	объем сточных вод отводимых хозяйственно-бытовой канализацией К1 останется без изменений. Увеличение сточной воды отводимой в наружную промливневую канализацию К3 увеличится только за счет смыва полов. Объем поверхностных сточных вод останется без изменений. С учетом использования в качестве охлаждающего агента воды из системы внутреннего	без изменений

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

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

Область воздействия, показатель	Альтернативные варианты	
	1-й вариант	2-й вариант
1	2	3
	замкнутого цикла цеха №3 экономия водопотребления составит 99,87%. Все стоки после очистки на очистных сооружениях ОАО «Нафтан» направляются в р. Западная Двина. Воздействие на поверхностные воды мини- мально. Воздействие на под- земные воды отсутствует	
Земельные ресурсы	отвод земельного участка не требуется. Воздействие на земельные ресурсы осуществ- ляется в результате выемки и перемещения плодородного слоя почвы в количестве 7,95 м ³ . Воздействие на земельные ресурсы минимально	без изменений
Обращение с отходами	увеличение количества обра- зования отходов производства и отходов от строительно- монтажных работ, появление нового отхода производства	без изменений
Растительный мир	удаление газона на участке строительства с последующим восстановлением. Воздействие не изменяется	без изменений
Животный мир	без изменений	без изменений
Трансграничное воздействие	отсутствует	отсутствует
Социально-экономические условия	повышение конкурентоспособ- ности продукции за счет: - снижение потерь, - повышения гибкости и тех- нологичности производства. - снижения вероятности обра- зования некондиционной про- дукции; - повышение энергоэффектив- ности процесса. Производство на базе новей- ших технологий востребован- ного на мировом рынке вида продукции (для внутренней реализации и экспорта). Получение дополнительной прибыли от реализации приса-	упущенная выгода от реали- зации проектных решений

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

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЭДУФ25-ОИЗ

Область воздействия, показатель	Альтернативные варианты	
	1-й вариант	2-й вариант
1	2	3
	<p>доп, поступление в бюджет налогов за счет деятельности предприятия.</p> <p>Улучшение условий труда, повышение безопасности производства за счет использования нового эффективного оборудования</p>	

Анализируя таблицу, можно сделать вывод, что реализация проектных решений имеет ряд положительных и отрицательных последствий. В целом, при реализации проектных решений возрастает количество выбросов загрязняющих веществ, образующихся стоков, отходов, при этом производственно-экономический потенциал реализации проектных решений имеет значимость для экономики.

Таким образом, исходя из приведенной сравнительной характеристики, 1-й вариант - вариант реализации планируемой хозяйственной деятельности, является предпочтительным. При его реализации трансформация основных компонентов окружающей среды незначительна, а по производственно-экономическим и социальным показателям обладает положительным эффектом.

Негативное воздействие от рассматриваемого объекта на окружающую среду и здоровье человека будет минимальным. Изменения в природной среде не превысят пределы природной изменчивости. Природная среда не утратит способности самовосстановления.

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

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЭДУФ25-ОИЗ

Лист

102

11 Оценка возможного значительного вредного трансграничного воздействия планируемой деятельности

Проектируемый объект: «Реконструкция корпуса сульфирования цеха №3» не входит в Добавление I к Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (подписанная в г. Эспо 25 февраля 1991), содержащее перечень видов деятельности, требующих применение Конвенции в случае возникновения существенного трансграничного воздействия на окружающую среду.

Масштабы для данного типа работ не касаются Государственной границы Республики Беларусь или территории, находящейся за ее пределами. Район планируемой деятельности не имеет особо чувствительных или важных с экологической точки зрения районов или биотопов структурно или функционально взаимосвязанных с зарубежными аналогами, т.е. общих водотоков, сильно увлажненных земель, трансграничных миграционных коридоров редких видов животных.

Зона значительного вредного воздействия (изолиния 1,0 доли ПДК) от источников ООО «ЭддиТек» не выходит за границы санитарно-защитной зоны ОАО «Нафтан».

Масштабы и последствия указанной планируемой деятельности крайне незначительны.

Учитывая критерии, установленные в Добавлении III к Конвенции, а также масштаб и значимость воздействия – планируемая хозяйственная деятельность трансграничного воздействия не окажет.

Поэтому процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду данного объекта не включала этапы, касающиеся трансграничного воздействия.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЭДУФ25-ОИЗ						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

12 Программа послепроектного анализа (организация локального мониторинга)

Требования к проведению локального мониторинга окружающей среды устанавливаются ЭкоНП 17.01.06-001-2017 [11].

Объектами наблюдений при проведении локального мониторинга являются:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от технологического и иного оборудования, технологических процессов, машин и механизмов;
- сточные воды, сбрасываемые в поверхностные водные объекты, в том числе через систему дождевой канализации;
- поверхностные воды в районе расположения источников сбросов сточных вод;
- подземные воды в местах расположения выявленных или потенциальных источников их загрязнения;
- почвы (грунты) в местах расположения выявленных или потенциальных источников их загрязнения.

В соответствии с постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 11.01.2017 №5 [40] ООО «ЭддиТек» не проводит локальный мониторинг окружающей среды.

Вновь вводимые объекты также не являются пунктами локального мониторинга [41].

Послепроектный анализ при эксплуатации реконструируемого объекта позволит уточнить прогнозные результаты оценки воздействия планируемой деятельности на природную среду и, в соответствии с этим, скорректировать/определить мероприятия по минимизации или компенсации негативных последствий. Послепроектному анализу подлежат фактические концентрации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Обязательным параметром производственных наблюдений выбросов загрязняющих веществ является нормативы выбросов, установленные в виде мг/м³ согласно [15]. Периодичность отбора проб и проведения измерений при осуществлении производственных наблюдений и контроля ООО «ЭддиТек» осуществляет согласно ЭкоНП 17.01.06-001-2017 глава 11 [41]. Установление нормативов будет выполнено на последующих стадиях проектирования в проектной документации согласно [15].

Исходя из принятых проектных решений, производственным наблюдениям подлежит выброс твердых частиц (перлит) от ИЗА №0129.

Таблица 12.1 – Планируемые производственные наблюдения за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух проектируемого узла фильтрации цеха №3

Наименование источника вредного воздействия на атмосферный воздух и его местонахождение	Номер источника выброса	Параметр наблюдений	Единица измерения	Значение параметра наблюдений нормированное	Периодичность
Распариватель РТ-270, узел фильтрации цеха №3 (труба)	0129 (труба)	Твердые частицы	мг/м ³	50	1 раз в год

Обязательным должно быть оборудование пробоотборным портом трубы от распаривателя РТ-270 (ИЗА №0129) согласно ЭкоНП 17.01.06-001-2017 [11]. Возможность оснащения пробоотборными портами ИЗА №№0126, 0127, 0128, 0130 будет определена на последующих стадиях проектирования.

Для всех систем приточной и вытяжной вентиляции предусмотреть отверстия с заглушками для проведения аэродинамических испытаний.

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

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЭДУФ25-ОИЗ	Лист
							104

ООО «ЭддиТек» расположено в пределах территории санитарно-защитной зоны ОАО «Нафтан». Контроль за влиянием предприятия на качество атмосферного воздуха в санитарно-защитной зоне осуществляется путем периодического отбора проб воздуха. Анализ выполняется лабораторией ОАО «Нафтан» в соответствии с утвержденным на предприятии планом-графиком.

Все сточные воды ООО «ЭддиТек» совместно со сточными водами ОАО «Нафтан» проходят очистку на очистных сооружениях ОАО «Нафтан» по существующей схеме и сбрасываются в р. Западная Двина. ОАО «Нафтан» осуществляет контроль за работой очистных сооружений, за качеством очищенных сточных вод на выпуске из диопрудов и ливневых прудов, за качеством поверхностных вод р. Западная Двина и р. Ушача выше и ниже выпусков сточных вод предприятия.

Кроме того, соответствие качества сточных вод, подаваемых на очистку, установленным требованиям, контролируется лабораторией ОАО «Нафтан». Контроль качественного состава сточных вод цеха №3 осуществляется при исследовании проб сточной воды, точка отбора – в колодце промышленно-ливневой канализации К1694.

В результате инженерно-геоэкологических изысканий, проведенных УП «Геосервис» в марте-апреле 2023 года с целью изучения степени загрязнения почв (грунтов) и выявления превышений установленных нормативов, превышений пороговых значений содержания нефтепродуктов и тяжелых металлов в отобранных пробах обнаружено не было.

Согласно разработанной в ООО «ЭддиТек» Инструкции по осуществлению производственных наблюдений в области охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов, утвержденной Приказом генерального директора ООО «ЭддиТек» от 19.04.2024 №108, объектами производственных наблюдений являются:

1. Природные ресурсы, сырье, материалы, используемые в хозяйственной и иной деятельности Общества.

- рациональное потребление воды технической, оборотной и хозяйственно-питьевой воды;
- рациональное потребление топливно-энергетических ресурсов.

2. Технологические процессы, источники выделения загрязняющих веществ;

- соблюдение технологических режимов объектов, являющихся источниками выделения загрязняющих веществ;

- мероприятия, направленные на снижение воздействия деятельности структурного подразделения на окружающую среду.

3. Источники образования отходов, в том числе цеха, участки, технологические процессы и отдельные технологические стадии:

- отходы, нормативы образования отходов;

- места сбора и временного хранения отходов, обеспечение отдельного сбора, в том числе вторичных материальных ресурсов (в соответствии с Инструкцией по обращению с отходами производства ООО «ЭддиТек»);

- организация вывоза отходов, заполнение и регистрация сопроводительных паспортов;

- ведение учета отходов (первичного учета отходов по форме ПОД-9, общего учета отходов форме ПОД-10), проведение инвентаризации отходов, поступление информации об образовании и движении отходов инженеру по ООС.

4. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками и источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, включая газоочистные установки.

- стационарные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;

- газоочистные установки, их техническое состояние и эксплуатация;

- ведение ответственными лицами форм учета ПОД-2, ПОД-3.

5. Сбросы сточных вод в системы канализации и сети водоотведения.

Качественные и количественные показатели сбросов сточных вод в системы канализации ОАО «Нафтан»;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
			ЭДУФ25-ОИЗ				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- ведение учетной документации по сточным водам (журналы ПОД-6, ПОД-7).
- 6. Санитарное состояние территорий технологических объектов.
- 7. Состояние объектов растительного мира.
- 8. Санитарное состояние территории объекта строительства.

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЭДУФ25-ОИЗ	Лист
							106

13 Основные выводы по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду

Анализ проектных решений по реконструкции корпуса сульфирования цеха №3 на территории действующего предприятия ООО «ЭддиТек», а также анализ условий окружающей среды рассматриваемого региона позволили провести оценку воздействия на окружающую среду планируемой деятельности.

Оценка воздействия на окружающую среду и прогноз последствий реализации планируемой деятельности выполнялись по ряду критериев, принятых в проектной и научной практике анализа экологических последствий загрязнения окружающей среды, в соответствии с требованиями нормативных актов Республики Беларусь, действующих методических указаний, а также на основе результатов научных исследований.

Проанализировано существующее состояние компонентов окружающей природной среды и социально-экономических условий. В ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду были использованы результаты мониторинга, проводимого в рамках Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь, социально-гигиенического мониторинга, проведены дополнительные теоретические расчеты, проанализированы планируемые проектные решения.

Полученные данные явились информационной основой для оценки воздействия на окружающую среду рассматриваемого проекта и разработки рекомендаций по минимизации последствий воздействия проектируемого объекта на окружающую среду, включающих как общие требования, так и локальные объектно-ориентированные мероприятия.

Комплексная оценка территории по состоянию воздушного бассейна, поверхностных, подземных вод позволяет считать исследуемый район ограниченно-благоприятным для намечаемой деятельности.

Возможные воздействия проектируемого объекта на окружающую среду связаны с проведением строительных работ и эксплуатацией объекта.

Оценка воздействия на окружающую среду основывается на прогнозах экологических последствий, к которым приводят изменения среды в результате строительства и эксплуатации объекта.

Воздействие в процессе строительства имеет локальный, кратковременный характер, характеризуется незначительной интенсивностью и оценивается как воздействие низкой значимости.

Эксплуатационные воздействия будут проявляться в течение всего периода эксплуатации объекта.

На основании пространственного и временного масштаба воздействия и интенсивности, т.е. значимости изменений в природной среде выполнена оценка значимости воздействия проектируемого объекта в период эксплуатации.

Воздействие на атмосферный воздух оценивается с позиции соответствия ожидаемого уровня загрязнения атмосферного воздуха законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству атмосферного воздуха, обусловленного воздействием объектов ООО «ЭддиТек» с учетом реализации планируемой деятельности. Воздействие на атмосферный воздух является ограниченным, постоянным, незначительным. Оценивается как воздействие низкой значимости.

Воздействие физических факторов на границе санитарно-защитной зоны и на границе жилой зоны не изменится относительно существующего уровня.

Водопотребление и водоотведение цеха №3 ООО «ЭддиТек» после реализации планируемой деятельности увеличится незначительно. Учитывая масштаб воздействия, продолжительность воздействия и значимость изменений общая оценка значимости воздействия по влиянию на под-

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЭДУФ25-ОИЗ	Лист
							107

земные и поверхностные воды (на этапе строительства и эксплуатации) оценивается как воздействие низкой значимости.

При обращении с отходами в строгом соответствии с требованиями законодательства, а также строгом производственном экологическом контроле негативное воздействие отходов на компоненты природной среды будет минимальным. Оценивается как воздействие низкой значимости.

В период эксплуатации проектируемых объектов воздействие на геологическую среду отсутствует.

Воздействие проектируемых объектов на земельные ресурсы и почвенный покров в период эксплуатации отсутствует.

Воздействия на объекты растительного, животного мира и леса не ожидается.

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.

С социально-экономической точки зрения, реализация планируемой деятельности имеет положительный эффект.

Прогноз и оценка воздействий на окружающую среду показал, что воздействие будет незначительным, иметь ограниченный характер, влекущий незначительные изменения в окружающей среде.

Таким образом, при реализации проектных решений, при выполнении предусмотренных природоохранных мероприятий, при правильной эксплуатации и обслуживании оборудования, при строгом производственном экологическом контроле, негативное воздействие планируемой деятельности на окружающую природную среду будет незначительным – в допустимых пределах, не превышающих способность компонентов природной среды к самовосстановлению.

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №	
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЭДУФ25-ОИЗ	Лист 108

14 Оценка достоверности прогнозируемых последствий реализации планируемой деятельности с указанием выявленных при проведении оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей

При выполнении оценки воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности следует учитывать неопределенность данной оценки.

Неопределенность оценки воздействий на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности – величина многофакторная, обусловленная сочетанием ряда вероятностных величин и погрешностей. Последние определяются использованием в системе оценки разноплановых и изменчивых во времени данных.

Для оценки последствий воздействия факторов планируемой деятельности был применен метод имитационных математических моделей.

Этот метод отражает количественные зависимости между воздействиями и позволяет рассматривать социальные и природные системы как непрерывно развивающиеся и изменяющиеся. К таким относится модель, описывающая загрязнение отдельных компонентов природной среды, например, воздуха (расчеты приземных концентраций вредных примесей).

В рассматриваемом случае важнейшими факторами, определяющими величину неопределенности и достоверности прогнозируемых последствий являются:

- неопределенность в фактических выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Для прогноза и оценки воздействия на атмосферный воздух применялся программный продукт УПРЗА «Эколог», реализующий положения методики расчета максимальных приземных концентраций [38], позволяющий путем математического моделирования рассчитать значения приземных концентраций, формируемых выбросами ООО «ЭддиТек» до реализации планируемой деятельности и с ее учетом.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен по вероятностной характеристике превышения среднемноголетней скорости ветра (5 %).

По всем загрязняющим веществам, сведения о фоновых концентрациях которых предоставлены в письме ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды», расчеты рассеивания выполнялись с учетом фона. Также, в качестве фоновых концентраций были приняты данные о выбросах ОАО «Нафтан».

Согласно расчету рассеивания превышения нормативов ПДК не выявлено ни по одному загрязняющему веществу, как с учетом, так и без учета фоновых концентраций.

Для повышения степени достоверности прогнозируемых последствий данные были максимально приближены к натурным.

На стадии разработки проектной документации все данные и расчеты касательно выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут уточнены.

- неопределенность прогнозируемых уровней шумового воздействия на атмосферный воздух.

Прогнозируемые уровни шумового воздействия не оказывают воздействия на окружающую среду и ближайшую жилую застройку ввиду отсутствия ввода оборудования отличного от существующего, а также значительной удаленности ближайшей жилой застройки от ООО «ЭддиТек» (около 4,6 км) и как следствие затухание звуковых волн.

- неопределенность данных в объемах водопотребления и образования сточных вод на стадии строительства и эксплуатации проектируемого объекта.

Прогнозируется незначительное образование дополнительных объемов водопотребления. Прогнозируемые объемы сточных вод определены расчетным методом, который основан на усредненности и приближенности.

На стадии разработки проектной документации объемы водопотребления и водоотведения будут уточнены.

- неопределенность данных в объемах образования отходов на стадии строительства и эксплуатации проектируемого объекта.

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

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЭДУФ25-ОИЗ	Лист
							109

Прогнозируемые объемы образования отходов определены расчетным методом, который основан на усредненности и приближенности.

На стадии разработки проектной документации объемы будут уточнены.

– достоверность размера санитарно-защитной зоны.

Промышленная площадка ООО «ЭддиТек» расположена на территории ОАО «Нафтан» и ранее входила в его состав. Для ОАО «Нафтан», включая цеха производства присадок, установлена санитарно-защитная зона размером 1500 м письмом № 20-5/821 от 27.05.96 для ОАО «Нафтан». Размер санитарно-защитной зоны согласован с Министерством архитектуры и строительства Республики Беларусь письмом № 02-4/3-3337 от 04.06.96 (Приложение В).

Таким образом, дополнительной организации санитарно-защитной зоны для ООО «ЭддиТек» не требуется.

По результатам комплексной оценки перспективного состояния окружающей среды после реализации планируемой деятельности ООО «ЭддиТек», установлено, что на границе санитарно-защитной зоны максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ не превышают нормативных значений, нет превышений предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ ни по одному веществу, уровни физического воздействия останутся в тех же пределах и не превысят предельно допустимые уровни и соответствуют требованиям гигиенических нормативов (как на границе санитарно-защитной зоны, так и на границе жилой зоны).

Таким образом, достоверность прогнозируемых воздействий, наносящих вред окружающей среде, здоровью населения и материальным объектам, максимально высокая, так как информация об объекте воздействия представлена в наиболее полном объеме.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЭДУФ25-ОИЗ						
Изм.	Коллич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

15 Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой хозяйственной и иной 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 хозяйственной и иной 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

Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности должны соответствовать Закону Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26.11.1992 №1982-ХІ и иных НПА и ТНПА, учитывать возможные последствия 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.

Производство строительных и монтажных работ должно осуществляться после подготовки строительной площадки на основе строительного генерального плана, где должны быть учтены все вопросы охраны окружающей среды, показано решение всех общеплощадочных работ. Требуется строгое соблюдение границ, отводимых под строительство объекта.

В целом проектные решения выполнены с условиями минимального воздействия на природную среду и в строгом соответствии требованиям ЭкоНП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности».

Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности в области охраны атмосферного воздуха:

- соответствие проектных решений требованиям ЭкоНП 17.01-06-001-2017 и ЭкоНП 17.08.06-001-2022;

- применение современных машин и механизмов, создающих минимальный шум при работе;
- строительные машины должны соответствовать экологическим и санитарным требованиям по выбросам отработавших газов, по шуму и по производственной вибрации.

Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности в области охраны и рационального использования водных ресурсов:

- обеспечение отдельной системы сбора, отведения сточных вод в зависимости от вида и характера загрязнений;

- исключение попадания сточных вод на рельеф местности.

Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности в области обращения с отходами:

- соответствие всех операций по обращению с отходами санитарно-гигиеническим требованиям;

- определение качественных и количественных показателей образующихся отходов и возможности их использования;

- обязательное разделение образующихся строительных отходов на виды с целью их максимального повторного использования и определение мест временного хранения отходов на строительной площадке;

- решения по определению объектов по использованию, обезвреживанию, хранению либо захоронению отходов строительства и эксплуатации в соответствии с реестром МПРиООС, действующим на момент реализации проектных решений;

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЭДУФ25-ОИЗ	Лист
							111

Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности в области охраны земельных ресурсов, недр:

- при обращении с земельными ресурсами и почвенным покровом предусмотреть мероприятия по снятию, восстановлению и использованию плодородного слоя почвы согласно решениям генерального плана;

- в случае выявления загрязнения земель в границах рассматриваемого объекта, в составе проекта разработать мероприятия по устранению загрязнения земель (включая почвы).

Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности в области охраны растительного и животного мира:

- обеспечить восстановление удаляемого газона на площади 53 м³.

К организационным и организационно-техническим относятся следующие условия:

- назначение состава и сроков выполнения подготовительных работ предусмотрено осуществлять с учетом наименьшего ущерба для окружающей среды;

- состав и свойства материалов, применяемых при выполнении работ должны на момент их использования соответствовать действующим стандартам, техническим условиям и нормам;

- размещение временных мест для складирования материалов осуществляется в пределах, выделенных для них площадок;

- категорически запрещается повреждение всех элементов растительных сообществ (деревьев, кустарников, напочвенного покрова) за границей площади, отведенной для строительных работ;

- категорически запрещается проведение огневых работ, выжигание территории и сжигание отходов на участках за границей площади, отведенной для строительных работ и на территориях высокой пожароопасности;

- наличие должностных инструкций эксплуатационного персонала с отражением в них требований по действию персонала при ожидании и наступлении чрезвычайных ситуаций, выполнение тренировочных занятий по действию персонала в условиях чрезвычайных ситуаций;

- строгое выполнение инструкций и правил эксплуатации сооружений, технологического оборудования, технологических и инженерных систем объекта.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					ЭДУФ25-ОИЗ	Лист
								112
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

16 Список использованных источников

1. Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26.11.1992 №1982-ХІ (в ред. Закона Республики Беларусь от 17.07.2023 №294-З).

2. Закон Республики Беларусь «Об охране атмосферного воздуха» от 16.12.2008 №2-З (в ред. Закона Республики Беларусь от 17.07.2023 №295-З).

3. Водный кодекс Республики Беларусь 30.04.2014 №149-З (в ред. Законов Республики Беларусь от 17.07.2023 №296-З).

4. Закон Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20.07.2007 №271-З (в ред. Закона Республики Беларусь от 29.12.2023 N 333-З).

5. Закон Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18.07.2016 № 399-З (в ред. Закона Республики Беларусь от 17.07.2023 №296-З).

6. Постановление Совета Министров от 19.01.2017 №47 «О государственной экологической экспертизе, оценке воздействия на окружающую среду и стратегической экологической оценке» (в ред. постановления Совмина от 15.05.2025 №266).

7. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 14.06.2016 №458 «О порядке организации и проведения общественных обсуждений проектов экологически значимых решений, отчетов об оценке воздействия на окружающую среду, экологических докладов по стратегической экологической оценке, учета принятых экологически значимых решений, участия в них юридических и физических лиц, в том числе индивидуальных предпринимателей» (в ред. постановления Совмина от 12.12.2023 №872).

8. Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте, подписанная в г. Эспо 25.02.1991;

9. Постановлением Совета Министров Республики Беларусь №37 от 25.01.2021 «Об утверждении гигиенических нормативов» (в ред. постановления Совмина от 05.12.2024 №904).

10. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 31.12.2021 №19-Т. ЭкоНП 17.02.06-001-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду» (в ред. постановления Минприроды от 18.01.2024 №1-Т).

11. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 18.07.2017 №5-Т. Экологические нормы и правила ЭкоНП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности» (в ред. постановления Минприроды от 21.11.2022 №23-Т).

12. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 22.12.2022 № 32-Т. Экологические нормы и правила ЭкоНП 17.08.06-001-2022 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух (в том числе озоновый слой). Требования экологической безопасности в области охраны атмосферного воздуха» (в ред. постановления Минприроды от 30.12.2024 №17-Т).

13. ЭкоНП 17.03.01-001-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Земли (в том числе почвы). Нормативы качества окружающей среды. Дифференцированные нормативы содержания химических веществ в почвах и требования к их применению», утв. постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 25.12.2021 №13-Т (в ред. постановления Минприроды от 21.12.2023 №16-Т).

14. 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 №847 (в ред. постановления Совмина от 03.03.2020 №130).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №				
			Изм.	Коллич.	Лист	№ док.

15. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 27.12.2023 №33 «О деятельности, связанной с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (в ред. постановления Минприроды от 30.12.2024 №75).

16. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 09.09.2019 № 3-Т «Об утверждении, введении в действие общегосударственного классификатора Республики Беларусь» (в ред. постановления Минприроды от 02.11.2023 №11-Т).

17. СНБ 2.04.02-2000 «Строительная климатология».

18. <https://minpriroda.gov.by/> – официальный сайт Минприроды.

19. <https://www.nsmos.by/> – официальный сайт главного информационно-аналитического центра Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь.

20. <https://rad.org.by/> – официальный сайт ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды».

21. <https://vl.nca.by/> – официальный сайт Национального кадастрового агентства.

22. <http://www.cricuwr.by> – официальный сайт ЦНИИКИВР;

23. <https://mineral-map.belgeocentr.by> – Интерактивная карта минерально-сырьевой базы Республики Беларусь РУП «Белорусский государственный геологический центр».

24. <https://gki.gov.by/ru/> – официальный сайт Государственного комитета по имуществу Республики Беларусь.

25. <https://www.novopolotsk.by/> – официальный сайт Новополоцкого горисполкома.

26. <http://195.50.7.216:8081/> – Государственный Водный кадастр.

27. <https://ecportal.gov.by> – Информационная система «Экологический Портал Республики Беларусь» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды.

28. https://www.minpriroda.gov.by/ru/svg_map-ru – Карта особо охраняемых природных территорий Республики Беларусь. Дата доступа 15.08.2025.

29. <http://www.additech.by/> – официальный сайт ООО «ЭддиТек».

30. <http://belstat.gov.by/> – официальный сайт Национального статистического комитета Республики Беларусь.

31. ТКП 17.08-12-2022 (33140) Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух. Воздух загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов от объектов организаций железнодорожного транспорта.

32. ТКП 17.11-10-2014 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Отходы. Правила обращения со строительными отходами».

33. <https://www.ecoinfo.by/content/90.html> – официальный сайт Республиканского научно-исследовательского унитарного предприятия «Бел НИЦ «Экология». Дата доступа 22.08.2025.

34. ОКРБ 021-2019. Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь, утв. постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 09.09.2019 г. №3-Т.

35. Инструкция о порядке установления степени опасности отходов производства и класса опасности опасных отходов производства, утв. Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, Министерства здравоохранения Республики Беларусь и Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 29.11.2019 №41/108/65.

36. Положение об основаниях, условиях, порядке выдачи, приостановления действия и аннулирования разрешений на хранение и захоронение отходов производства, утв. Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 28.11.2019 №818 (в ред. постановления СМ от 18.09.2024 №683).

37. ТКП 17.08-15-2011 (02120) Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов от объектов нефтедобычи и газопереработки.

38. Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утвержденные приказом Минприроды России от 06.06.2017 г. №273.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
			ЭДУФ25-ОИЗ				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	114	

39. ГОСТ Р 58577-2019. Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов.

40. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 11.01.2017 №5 (в редакции постановления Минприроды от 14.07.2023 №28) «Об определении количества и местонахождения пунктов наблюдения локального мониторинга окружающей среды, перечня параметров, периодичности наблюдений и перечня юридических лиц, осуществляющих хозяйственную и иную деятельность».

41. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 01.02.2007 №9 (в редакции постановления Минприроды от 30.12.2020 №29).

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЭДУФ25-ОИЗ	Лист
							115

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист		
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.		Подпись	Дата
								ЭДУФ25-ОИЗ	116

Приложение А. Техническое задания на разработку предпроектной документации по объекту «Реконструкция узла фильтрации цеха №3 (ООО «ЭддиТек», г. Новополоцк)», утвержденное генеральным директором ООО «ЭддиТек» Звонцовым А.А. 12.02.2025

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЭДУФ25-ОИЗ	Лист
							117

к договору подряда № _____ от « ____ » _____ 202__ г.

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО «ЭддиТек»

А.А.Звонцов

« 12 » / 02 2025 г.

**Техническое задание на разработку предпроектной документации
по объекту:
«Реконструкция узла фильтрации цеха № 3 (ООО «ЭддиТек», г.
Новополоцк)»**

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
1	2	3
1.	Основание для разработки ППД.	1. Программа технического развития ООО «ЭддиТек» на 2025 год;
2.	Место расположения объекта.	ООО «ЭддиТек», 211441, г. Новополоцк, Витебская область.
3.	Необходимость предоставления (выделения) земельного участка.	Отсутствует, уточняется в процессе разработки предпроектной документации.
4.	Источник финансирования	Собственные средства ООО «ЭддиТек».
5.	Вид строительства	Реконструкция (уточняется разработчиком предпроектной документации)
6.	Стадийность проектирования	1. Разработка предпроектной документации в соответствии с СП 1.02.01-2023. Предпроектную документацию разработать в 2-х экземплярах + 1 экземпляр на электронном носителе в формате pdf.
7.	Особые условия строительства	Предусмотреть мероприятия по выполнению строительно-монтажных работ в условиях действующего производства, являющегося объектом повышенной взрывопожароопасности (опасный производственный объект II типа опасности, согласно Закону Республики Беларусь от 05.01.2016 № 354-З «О промышленной безопасности»).
8.	Перечень основных этапов	Разработать предпроектную документацию в соответствии с СП 1.02.01-2023 и действующим законодательством Республики Беларусь, в том числе задание на проектирование. 1. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ 1.1 Цели инвестирования – указать цель реализации инвестиционного проекта;

ЗАКАЗЧИК _____

ПОДРЯДЧИК _____

	<p>– указать показатели коммерческой эффективности, ожидаемые от реализации проекта.</p> <p>1.2 Общая характеристика</p> <p>– изложить подробные данные о функциональном назначении объекта, согласно единой классификации назначения объектов недвижимого имущества;</p> <p>– привести основные технико-экономические показатели объекта;</p> <p>– при необходимости выделения земельного участка, обосновано определить его размеры и границы;</p> <p>– привести краткую характеристику места размещения объекта.</p> <p>1.3 Мощность объекта</p> <p>– провести оценку текущего состояния производства;</p> <p>– проанализировать наличие и доступность необходимых для реконструкции ресурсов.</p> <p>1.4 Основные технологические решения</p> <p>Выполнение согласно техническому заданию разделов предпроектной документации в соответствии с СП 1.02.01-2023, в том числе и раздела «Технологические решения», который должен учитывать следующее:</p> <p>– произвести обоснование выбора того или иного типа оборудования;</p> <p>– определить потенциальные источники приобретения основного технологического оборудования (технологическими решениями предусматривать источники приобретения технологического оборудования, материалов и иных ресурсов, доступных на рынке ЕАЭС);</p> <p>– разработать и утвердить у Заказчика опросные листы на закупку основного технологического оборудования;</p> <p>– разработать технологическую схему объекта и описание к ней, в том числе описание основных алгоритмов управления;</p> <p>1.5 Обеспечение энергоресурсами, сырьем, вспомогательными материалами полуфабрикатами, тарой, упаковкой</p> <p>– определить качественно-количественные параметры ресурсов, предоставляемых через инженерную инфраструктуру (водоснабжение, теплоснабжение, электроснабжение, газоснабжение, водоотведение, твердые отходы и иные ресурсы);</p> <p>– разработать принципиальные решения (схемы) по энергообеспечению, тепло- и водоснабжению, канализации и др.;</p>
--	---

		<p>– произвести процедуру получения соответствующих технических условий.</p> <p><i>При разработке данного раздела Подрядчик должен учитывать необходимость приведения инженерных систем в соответствие с Правилами по обеспечению промышленной безопасности взрывоопасных химических производств и объектов, утв. Постановлением №54 от 29.12.2017.</i></p> <p>1.6 Архитектурно-планировочная концепция</p> <p>– выполнить анализ возможных вариантов размещения, объемно-планировочных и основных конструктивных решений объекта строительства;</p> <p>– по согласованию с Заказчиком (в случае необходимости), выполнить обследования (в том числе и детальные) строительных конструкций и подготовить соответствующий отчет (данная стадия выполняется Подрядчиком самостоятельно либо с привлечением субподрядных организаций на основании дополнительного соглашения к договору);</p> <p>– по согласованию с Заказчиком (в случае необходимости), выполнить инженерно-геодезические, инженерно-геологические, инженерно-геоэкологические изыскания, подготовить отчет (данная стадия выполняется Подрядчиком самостоятельно либо с привлечением субподрядных организаций в случае обоснованной необходимости на основании дополнительного соглашения к договору);</p> <p>– определить необходимость разделения объекта на очереди строительства и/или пусковые комплексы;</p> <p>– выполнить предварительный ситуационный план расположения проектируемого оборудования, коммуникаций и сооружений;</p> <p>– выполнить схему генерального плана.</p> <p>1.7 Оценка воздействия на окружающую среду</p> <p>– в соответствии с требованиями нормативных документов Республики Беларусь, регулирующих природоохранную деятельность, разработать технические решения и компенсирующие мероприятия, исключающие или минимизирующие отрицательное влияние объекта строительства на окружающую среду*.</p> <p><i>* Главным и определяющим показателем качества разработки данного раздела является – положительное заключение Государственной экологической экспертизы.</i></p>
--	--	---

		<p>1.8 Обеспечение кадрами</p> <ul style="list-style-type: none"> – в соответствии с нормативными документами Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь рассчитать потребность в трудовых ресурсах по категориям работников при обслуживании реконструируемого оборудования: рабочих, инженерно-технических работников и служащих, требования к их квалификации; – разработать предложения по организации подготовки рабочих и инженерно-технических специалистов для квалифицированного обслуживания данного оборудования. <p>1.9 Бюджет проекта. Эффективность инвестиций</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнить расчет экономической эффективности и сроков окупаемости реализации объекта; – определить ориентировочную стоимость реализации инвестиционного проекта с выделением основных этапов: разработка проектно-сметной документации, закупка оборудования, строительно-монтажные работы, пуско-наладочные работы и т.д.; – определить временной период, в пределах которого выполняются экономические расчёты, включающие этапы проектирования, строительства, освоения проектной мощности и эксплуатации объекта; – изучить возможности повышения экономической эффективности и надежности проекта за счет совершенствования проектных решений, более рационального использования ресурсов и т.д.; – разработать бюджет проекта на предынвестиционную и инвестиционную стадии проекта*; – рассчитать простой и дисконтируемый срок окупаемости объекта. <p><i>* в случае если полученные данные свидетельствуют о недостаточной рентабельности инвестиционного проекта, то производится корректировка его параметров, производственной программы, принятой технологии и архитектурно-планировочных решений в целях повышения эффективности проекта.</i></p> <p>1.10 Выводы и предложения</p> <ul style="list-style-type: none"> – привести общие выводы о хозяйственной необходимости, технической возможности, коммерческой, экономической и социальной целесообразности инвестиций в строительство объекта с учетом его экономической эффективности, экологической и эксплуатационной безопасности; – привести обоснование выбора оптимального варианта реализации данного проекта;
--	--	--

		<p>– перечислить перечень основных технико-экономических и финансовых показателей объекта строительства, рекомендуемых для утверждения (согласно СП 1.02.01-2023).</p> <p>2. ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ</p> <p>– разработать и утвердить у Заказчика задание на проектирование с выделением очередей строительства и/или пусковых комплексов по согласованию с Заказчиком (по форме согласно СП 1.02.01-2023).</p>
9.	Дополнительные требования к содержанию предпроектной документации	В ходе разработки предпроектной документации должен быть сформирован полный пакет исходных данных и разрешительной документации для возможности разработки проектно-сметной документации.
10.	Предполагаемые сроки разработки предпроектной и проектной документации	Срок разработки предпроектной документации не более 5 (пяти) месяцев от даты подписания договора.
11.	Исходные данные для разработки или порядок их получения	<p>– Класс сложности объекта по СН 3.02.07 – К-2;</p> <p>– Схема реализации объекта – подрядная;</p> <p>– Исполнение функций заказчика – ООО «ЭддиТек» (с передачей функций по осуществлению технического надзора за строительством инженерной организации);</p> <p>– Планируемый способ производства строительно-монтажных работ – без остановки производства*;</p> <p>– Стадийность проектирования – одностадийное (Строительный проект).</p> <p><i>Все дополнительные исходные данные, необходимые для разработки документации, в том числе техническая документация, будут предоставлены на основании официальных запросов в сроки, оговоренные договором.</i></p> <p><i>В случае отсутствия у Заказчика запрошенных данных подрядчик, с целью их установления, проводит все необходимые изыскания самостоятельно.</i></p> <p><i>* – данное требование предполагает разработку в составе документации специальных технических решений (временных схем, поочередной замены оборудования, прокладке новых коммуникаций параллельно существующим) позволяющих производить производство продукции во время производства СМР на объекте. Срок остановки производства для проведения технологических врезок и переключений при проведении строительства – не более 10 кал. дней в течение каждой из очередей строительства и/или пусковых комплексов.</i></p>

13.	Основные требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям.	<p>Архитектурно-строительные, объемно-планировочные и конструктивные решения разработать в соответствии с технологическими решениями по реконструкции;</p> <p>Документацией предусмотреть:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Конструктивные и объемно-планировочные решения в соответствии с выбранной компоновкой оборудования. 2. Конструктивные решения по обеспечению погрузки шлама, образующегося после очистки фильтра, в транспортное средство. 3. Приведение приточной и вытяжной вентиляции к требованиям действующих норм. 4. Выполнение требуемых противопожарных мероприятий. 5. Замену конструкции полов в производственной части корпуса с устройством гидроизоляции. 6. Замену оконных витражей. 7. Внутреннюю окраску стен и потолков производственных помещений. 8. Окраску фасадов. 9. Выполнение иных мероприятий по результатам детального обследования здания. <p><i>Объем решений по отделке помещений, замене приточных и вытяжных систем вентиляции и иных решений, дополнительно согласовать с Заказчиком.</i></p>
14.	Основные требования к технологическим решениям:	<p>Реконструкция выполняется в условиях действующего производства. Документацией предусмотреть:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. В рамках выполнения предпроектных работ, разработать пакет технических решений по реконструкции узла фильтрации цеха № 3 (минимальная производительность по целевому продукту (фильтрату) после реконструкции не менее 90 тонн/сутки). 2. Размещение нового оборудования предусмотреть в корпусе сульфирования и существующих сооружениях цеха № 3 3. В состав пакета технических решений включить: <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Сетевой график работы узла фильтрации цеха № 3 с учетом разработанных решений; 3.2. Спецификацию сырья, вспомогательных материалов, целевых и побочных продуктов; 3.3. Принципиальную технологическую схему узла фильтрации с основными контурами управления технологическим процессом. Минимальный состав оборудования в технологической схеме должен включать в себя следующее оборудование: <ul style="list-style-type: none"> – Горизонтальные напорные листовые фильтры, в количестве не менее 3 единиц.

	<p>– Емкостное оборудование, необходимое для проведения процессов фильтрации, промежуточного хранения сырья и продуктов, промывки фильтров перед разгрузкой.</p> <p>– Насосное оборудование для обеспечения бесперебойной работы узла фильтрации.</p> <p>– Теплообменное оборудование для обеспечения подачи подогретого азота для сушки фильтров перед разгрузкой.</p> <p>– Оборудование для сбора и транспортирования из помещений узла фильтрации шлама после разгрузки фильтров.</p> <p>3.4. Описание процесса;</p> <p>3.5. Результаты поверочного технологического расчета основного оборудования и опросные листы на новое оборудование.</p> <p>3.6. Полную спецификацию закупаемого и монтируемого оборудования;</p> <p>3.7. Ведомость демонтируемого оборудования;</p> <p>3.8. Качественно-количественные параметры ресурсов, предоставляемых через инженерную инфраструктуру с необходимыми решениями по ее реконструкции (при необходимости);</p> <p>3.9. Данные по выбросам, стокам и твердым отходам (при изменении);</p> <p>3.10. Компоновочные решения по размещению оборудования с учетом геометрических размеров оборудования согласно разработанных и утвержденных опросных листов.</p> <p>4. Разработать решения по системе аварийного освобождения оборудования, попадающего в зону проектирования в соответствии с действующими ТНПА.</p> <p>5. Разработать решения по системе сбора дренажей оборудования попадающего в зону проектирования в соответствии с действующими ТНПА.</p> <p><u>Дополнительные требования к техническим решениям:</u></p> <p>6. По автоматизации технологического процесса:</p> <p>6.1. Предусмотреть монтаж КИПиА с последующим выводом сигналов в существующую АСУ ТП (при необходимости предусмотреть расширение АСУ ТП).</p> <p>7. По противопожарной системе:</p> <p>7.1. Проверить на соответствие существующую систему противопожарного водоснабжения помещений, предполагаемых к размещению нового оборудования в границах проектирования, действующим ТНПА. При необходимости привести в соответствие;</p> <p>7.2. При необходимости оборудовать помещения (иные части) узла фильтрации автоматическими установками</p>
--	--

		<p>пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией в соответствии с действующими ТНПА;</p> <p>7.3. При необходимости обеспечить вывод сигнала о срабатывании и неисправности установок пожарной автоматики на пункт диспетчеризации пожарной автоматики МЧС;</p> <p>7.4. При разработке проектной документации предусмотреть соблюдение <i>существенных</i> требований безопасности согласно статье 5 ТР 2009/013/ВУ.</p> <p>7.5. Произвести категорирование (пересчет) помещений реконструируемого узла (блока) фильтрации по взрывопожарной и пожарной безопасности согласно ТНПА (ТКП 474-2013), предусмотреть необходимую межблочную отсекающую арматуру.</p>
15.	Выделение очередей строительства и/или пусковых комплексов	Необходимость выделения очередей строительства и/или пусковых комплексов определить при разработке предпроектной документации. Состав очередей и/или пусковых комплексов согласовать с Заказчиком в рамках разработки предпроектной документации.
16.	Планируемые результаты и требования, предъявляемые к ним.	<ul style="list-style-type: none"> - определение основных технико-экономических показателей объекта, расчет срока окупаемости; - определение мест расположения оборудования; - разработка план-схемы интеграции данного объекта в существующую технологическую структуру предприятия; - разработка и утверждение технологической схемы и описания к ней; - определение количественно-качественных параметров всех продуктов/отходов производства; - разработка опросных листов на закупку основного технологического оборудования; - сбор всех необходимых для разработки строительного проекта исходных данных, в т. ч. все детальные обследования строительных конструкций, инженерных систем, необходимые инженерно-геологические изыскания, и разрешительной документации; - получение положительного заключения государственной экологической экспертизы.

Задание составил:

Заместитель начальника
отдела инновационного развития

Ярошенко А.А.

Электронное согласование
СОГЛАСОВАНО:

Заместитель генерального директора
по производственным и техническим вопросам

Коршун А.Л.

Приложение Б. Выписка из решения Новополоцкого городского исполнительного комитета №710 от 05.08.2025 «О разрешении проектно-изыскательских работ и строительства»

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЭДУФ25-ОИЗ	Лист
							126

ВІЦЕБСКІ АБЛАСНЫ
ВЫКАНАЎЧЫ КАМІТЭТ



ВИТЕБСКИЙ ОБЛАСТНОЙ
ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ

НАВАПОЛАЦКІ ГАРАДСКІ
ВЫКАНАЎЧЫ КАМІТЭТ

НОВОПОЛОЦКИЙ ГОРОДСКОЙ
ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ

ВЫПСКА З РАШЭННЯ

ВЫПИСКА ИЗ РЕШЕНИЯ

5 августа 2025 г. № 710

г. Наваполацк

г. Новополоцк

О разрешении проектно-изыскательских работ и строительства

Рассмотрев заявления юридических лиц, на основании подпункта 3.16.1 пункта 3.16 единого перечня административных процедур, осуществляемых в отношении субъектов хозяйствования, утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 24 сентября 2021 г. № 548 «Об административных процедурах, осуществляемых в отношении субъектов хозяйствования», пункта 17 Положения о порядке подготовки и выдачи разрешительной документации на строительство объектов, утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 20 февраля 2007 г. № 223, пункта 29 Положения о порядке изъятия и предоставления земельных участков, утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 13 января 2023 г. № 32, статьи 11 Кодекса Республики Беларусь о земле, Новополоцкий городской исполнительный комитет РЕШИЛ:

1. Разрешить обществу с ограниченной ответственностью «ЭддиТек» проведение проектно-изыскательских работ и строительство по объекту на земельном участке с кадастровым номером 241800000009002039:

«Реконструкция корпуса сульфирования цеха № 3 (ООО «ЭддиТек», г. Новополоцк)».

К производству строительных работ приступить при наличии аттестата соответствия, выданного в установленном законодательстве порядке, либо с привлечением инженерной организации на основании заключенного договора после разработки, согласования и утверждения в установленном порядке проекта на строительство объекта и при необходимости получить разрешение на производство строительномонтажных работ в органах Госстройнадзора.

При необходимости в течение 15 рабочих дней со дня принятия настоящего решения обеспечить регистрацию данных объектов в едином реестре объектов капитального строительства.

Председатель



И.П.Бурмистров

Верно:
Заведующий группы делопроизводства
и документооборота Новополоцкого
городского исполнительного комитета
06.08.2025 г.

Д.В.Залознюк

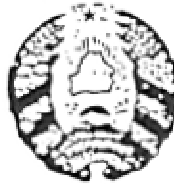
Приложение В. Письмо Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 27.05.1996 № 20-5/821 «О размере санитарно-защитной зоны ОАО «Нафтан». Письмо Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 04.06.1996 № 02-4/3-3337 «О согласовании размера СЗЗ для ОАО «Нафтан»

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЭДУФ25-ОИЗ	Лист
							129

Рэспубліка Беларусь

МІНІСТЭРСТВА АХОВЫ ЗДАРОВА
НАМЕСНІК ГАЛОЎНАГА
ДЗЯРЖАЎНАГА
САНИТАРНАГА ўРАЧА БЕЛАРУСІ

220099, г. Мінск, Карніца, 50
Тэлефон 78-42-07 Тэлефакс шпрынц 252055



Рэспубліка Беларусь

МІНІСТЭРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО
САНИТАРНОГО ВРАЧА БЕЛАРУСИ

220099, г. Минск, Карница, 50
Телефон 78-42-07 Телетайп шпринц 252055

- 24 - 05 199 6 г.

На №31-01/9575 от 14.05.96

№ 20-5/821

Главному инженеру

✓ ПО "Нафтан"

Артюку А.А.

211440, г. Новополоцк.

Витебской области

Главному государственному

санитарному врачу

г. Новополоцка

Беодашкевичу В.А.

О размере санитарно-
защитной зоны ПО "Нафтан"

Настоящим подтверждаю заключение Новополоцкого городского центра гигиены и эпидемиологии по проекту нормативов предельно-допустимых выбросов ПО "Нафтан" на 1996-2000 гг. (N 418 от 13.05.96) и устанавливаю размер санитарно-защитной зоны для предприятия по расчетным данным 1500 метров.

Указанный размер санитарно-защитной зоны Вам следует согласовать с Министерством архитектуры и строительства Республики Беларусь.

В.Г. Жуковский

Войцеховский 278 11 35



от "04" 06 1996 г. № 02-4/3-3337

на № 031-01/10627 от 30.05.96 г.

ПО "Нафтан"

211440, Новополоцк

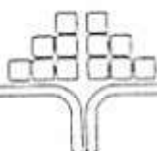
Осверен

Министерство архитектуры и строительства согласовывает размер санитарно-защитной зоны ПО "Нафтан" - 1500 метров, предлагаемый в проекте нормативов предельно допустимых выбросов этого предприятия, разработанном БЕЛИНЭКОМ.

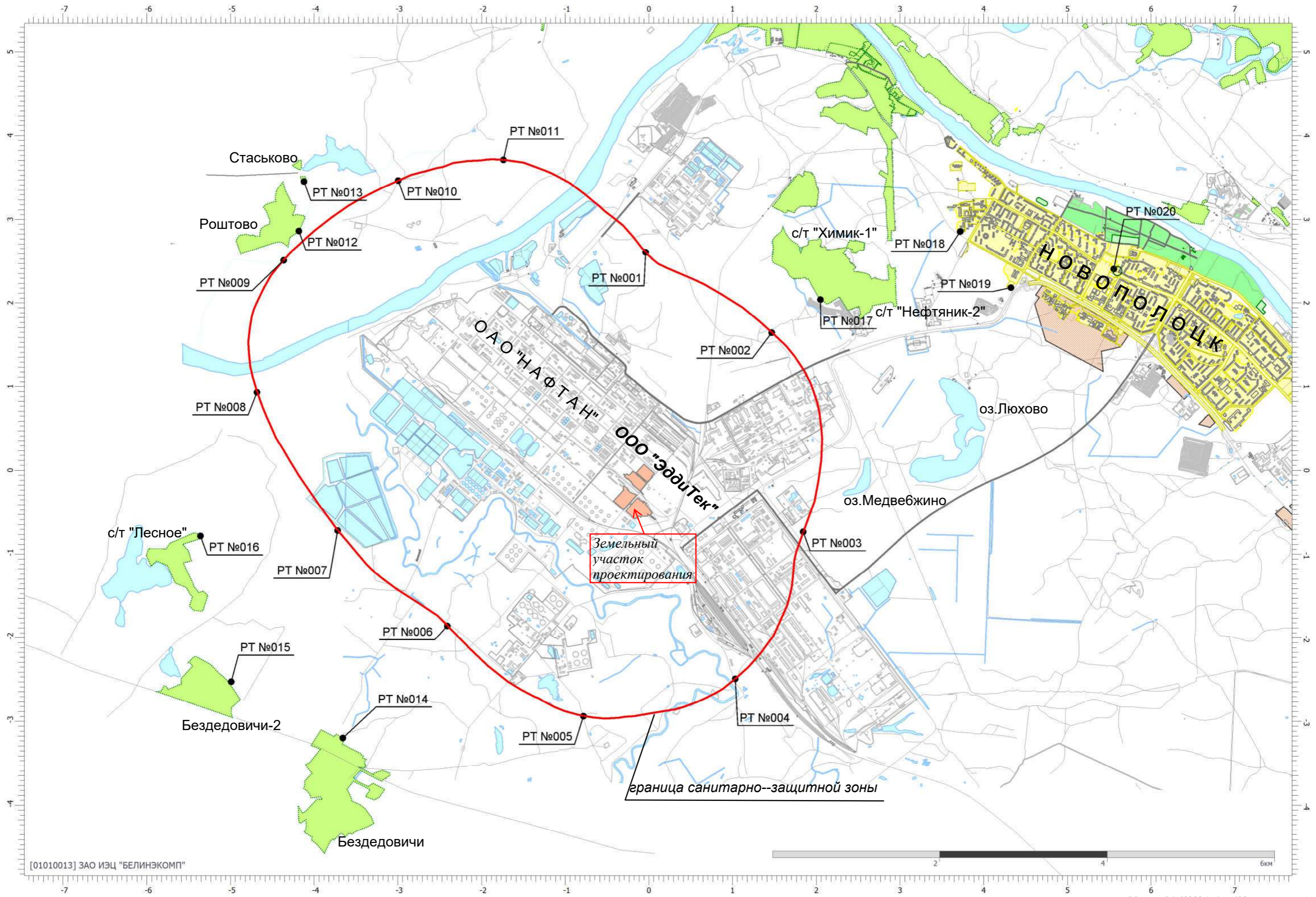
Заместитель Министра

А. И. Ничкасов

Лысий 220 56 89.



Приложение Г. Ситуационная карта-схема района расположения ООО «ЭддиТек»



[01010013] ЗАО ИЭЦ "БЕЛИНКОМП"

Масштаб 1:40000 (в 1см 400м, ед. изм.: км)



МІНІСТЭРСТВА ПРЫРОДНЫХ РЭСУРСАЎ
І АХОВЫ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ
РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ

ДЗЯРЖАЎНАЯ ўСТАНОВА
«РЭСПУБЛІКАНСКІ ЦЭНТР ПА
ГІДРАМЕТЭАРАЛОГІІ, КАНТРОЛЮ
РАДЫЕАКТЫЎНАГА ЗАБРУДЖВАННЯ І
МАНІТОРЫНГУ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ»
(БЕЛГІДРАМЕТ)

пр. Незалежнасці, 110, 220114, г. Мінск,
тэл. (017) 373 22 31, факс (017) 272 03 35
E-mail: kanc@hmc.by
р.р. № ВУ98АКВВ36049000006525100000
у ААТ «ААБ Беларусбанк», ЦБП № 510 г.Мінска
код АКВВВУ2Х
АКПА 38215542, УНП 192400785

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР ПО
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ, КОНТРОЛЮ
РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(БЕЛГИДРОМЕТ)

пр. Независимости, 110, 220114, г. Минск
тел. (017) 373 22 31, факс (017) 272 03 35
E-mail: kanc@hmc.by
р.сч. № ВУ98АКВВ36049000006525100000
в ОАО «АСБ Беларусбанк», ЦБУ № 510 г.Минска
код АКВВВУ2Х
ОКПО 38215542, УНП 192400785

16.06.2025 № 9-10/1183
На № 538 ад 13.05.2025

ООО «ЭддиТек»

О предоставлении
специализированной
экологической информации

Государственное учреждение «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» предоставляет следующую специализированную экологическую информацию в атмосферном воздухе г. Новополоцк.

Расчетные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе:

Наименование загрязняющего вещества	Нормативы качества атмосферного воздуха мкг/куб.м			Значения концентраций, мкг/ куб.м					
	Максимальная разовая концентрация	Среднесуточная концентрация	Среднегодовая концентрация	При скорости и ветра от 0 до 2 м/с	При скорости ветра 2-У* м/с и направлении				Среднее
					С	В	Ю	З	
Твердые частицы ¹	300	150	100	96	96	96	96	96	96
ТЧ-10 ²	150	50	40	45	45	45	45	45	45
Серы диоксид	500	200	50	84	84	84	84	84	84
Углерода оксид	5000	3000	500	727	727	727	727	727	727
Азота диоксид	250	100	40	98	98	98	98	98	98
Сероводород	8	-	-	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
Формальдегид ³	30	12	3	24	24	24	24	24	24
Аммиак	200	-	-	58	58	58	58	58	58
Фенол	10	7	3	0,8	1,5	1,0	0,7	0,4	0,9

Примечания:

- 1 - твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);
- 2 - твердые частицы, фракции размером до 10 мкм;
- 3 - для летнего периода.

Исходные элементы для дисперсии, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Новополоцк:

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									+24,1
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С									-4,5
Среднегодовая роза ветров, %									
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль	
5	4	10	12	23	17	19	10	2	январь
13	9	10	7	14	14	22	11	10	июль
9	7	12	11	19	15	18	9	6	год
Скорость ветра U* (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с									6

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе рассчитаны в соответствии с ТКП 17.13-05-2024 Охрана окружающей среды и природопользование. Отбор проб и проведение измерений, мониторинг. Качество воздуха. Порядок расчета фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с учетом периодичности, установленной приказом Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 01.03.2024 № 81-ОД «О некоторых вопросах организации проведения мониторинга атмосферного воздуха». Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе действительны до 31.12.2026 включительно.

Заместитель начальника



А.В.Трусов

015158

Приложение Е. Техническое заключение об инженерно-геологических, инженерно-геоэкологических изысканиях

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
							136
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

ЭДУФ25-ОИЗ

Общество с ограниченной ответственностью
«ВИТГЕОСТРОЙ»



ВЕРЖДАЮ

Директор

А. П. Кремнев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по результатам инженерно-геологических изысканий
по объекту: «Реконструкция корпуса сульфирования цеха №3 с
устройством в нём узла фильтрования (ООО «ЭддиТек»,
г. Новополоцк)»

договор №028/07-2025

Главный геолог

Геолог

Two handwritten signatures in blue ink. The first signature is a simple horizontal line. The second signature is more complex, with a large loop and a vertical stroke.

А. В. Поварень

А.Н. Поляков

г. Новополоцк. 2025

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Инженерно-геологическая характеристика площадки	4
2. Выводы и рекомендации.....	9
Список литературы	10

ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий.
2. Результаты химического анализа грунтов и грунтовых вод.
3. Каталог координат и высот выработок.
4. Сводная таблица результатов лабораторных определений физических свойств грунтов.
5. Карта фактического материала.
6. Инженерно-геологические разрезы и колонки.

Введение

Настоящий технический отчет о инженерно-геологических изысканиях разработан на основании договора №028/07-2025 «Реконструкция корпуса сульфирования цеха №3 с устройством в нём узла фильтрования (ООО «ЭддиТек», г. Новополоцк)», заключенного между ООО «Витгеострой» и ООО «ЦНТУС».

Объектом исследования являлись грунты основания фундаментов существующих сооружений.

Задачей данной работы являлось проведение инженерно - геологических изысканий в объемах, предусмотренных нормативными документами, в частности изучение инженерно-геологических условий площадки, с учётом их изменения при строительстве и эксплуатации сооружений, установление нормативных и расчётных значений характеристик грунтов.

В процессе исследований были выполнены работы по изучению геологического строения и гидрогеологических условий площадки, определению физико-механических свойств грунтов основания.

Работы выполнены сотрудниками ООО «Витгеострой» в июле 2025 г.

Буровые работы с проходкой 4 (четырёх) скважин на глубину до 9 (девяти) метров производились буровой установкой ПБУ-2.

Буровые скважины пройдены механическим бурением. В процессе проходки скважин по внешним признакам фиксировался тип и разновидность грунта, цвет, наличие органических примесей, глубина появления грунтовых вод. Для каждой геологической разности отбирались пробы грунта нарушенного и ненарушенного сложения. Грунты ненарушенного сложения отбирались при помощи грунтоносов диаметром 100 мм. Отбор, упаковка и хранение образцов грунта выполнялись согласно ГОСТ 12071-2014.

Статическое зондирование в 4 (четырёх) точках выполнялось при помощи установки ССЗ-1 производства УП «Геосервис» в соответствии с ГОСТ 25260, ГОСТ 19912-2012, ТКП 45-5.01-15-2005 с целью комплексной оценки строения грунтов, выделения отдельных ИГЭ и получения информации об их свойствах.

Лабораторные работы выполнены в испытательной лаборатории ООО «Витгеострой» (аттестат аккредитации БелГосСтандарта ВУ/112 2.4065 до 31.05.2025 г.). Лабораторные исследования грунтов проводились согласно ГОСТ 30416-2012 / 3/, ГОСТ 5180-2015 / 4/, ГОСТ 12248-2010 / 5/. Статистическая обработка результатов испытаний выполнена для каждого инженерно-геологического элемента в соответствии с ГОСТ 20522-2012 / 6/.

Инженерно-геологическая рекогносцировка (маршрутные наблюдения) проведена с целью оценки инженерно-геологических условий объекта, уточнения возможности подъезда установки к точкам исследований и безопасного ведения работ, выявления возможных неблагоприятных геологических процессов.

Планово-высотная привязка выработок производилась согласно местной системе координат и Балтийской системе высот. Абсолютные отметки и координаты устьев выработок определены геометрической интерполяцией по топоплану. Места расположения скважин показаны в Приложении 5.

1. Инженерно - геологическая характеристика площадки

Исследуемая площадка находится в восточной части промплощадки ОАО «Нафтан» возле корпуса сульфирования цеха №3 ООО «ЭддиТек».

Территория спланирована при застройке, условия поверхностного стока удовлетворительные.

В геоморфологическом отношении район относится к озерно-ледниковой равнине, сформированной в период отступления поозёрского ледника. Рельеф находится в состоянии устойчивого равновесия. Современных активных физико-геологических процессов и явлений не наблюдается.

Климат района переходный от морского к континентальному, характеризуется теплой влажной зимой и прохладным дождливым летом. Согласно СНБ 2.04.02-2000 район изысканий относится ко II «В» климатической зоне. Глубина промерзания грунтов согласно п.5.2.4 ТКП 45-5.01-67-2007 /11/ для насыпных грунтов – 1.29 м, для супесей, песков мелких и пылеватых – 1.29 м, для суглинков и глин – 1.06 м.

В геологическом строении участвуют отложения:

Техногенные отложения thIV:

Встречены под растительным слоем толщиной до 0.15 м. Представлены переотложенными песчаными и глинистыми грунтами с примесью строительного мусора.

Насыпные грунты ИГЭ-1 в основном представлены переотложенными песчаными грунтами с примесью глинистых частиц. Цвет отложений – коричневый, серый, чёрный. Мощность отложений – 1.0-2.2 м.

Насыпные грунты ИГЭ-2 отсыпаны глинистыми грунтами. В Скв.2 отмечено наличие водонасыщенных песчаных прослоек толщиной до 0.03 м по всей высоте слоя. Цвет отложений – коричневый, бурый, чёрный. Мощность отложений – 1.0 м.

Поозёрский горизонт

Озерно-ледниковые отложения lgIIIpz₃

Обнаружены под насыпными грунтами и представлены суглинками тугопластичной консистенции. По результатам статического зондирования суглинки относятся к грунтам средней прочности (среднее значение лобового сопротивления $q_s=2.39$ МПа). Цвет отложений – коричневый, бурый. Мощность отложений составляет 1.9-3.2 м.

Моренные отложения gIIIpz₃

Вскрыты под вышележащими отложениями. Представлены супесями моренными с гравием, галькой.

Среднее значение лобового сопротивления по результатам статического зондирования моренных супесей ИГЭ-4 составляет $q_s=2.17$ МПа, что соответствует грунтам средней прочности. Цвет отложений – коричневый и бурый. Мощность отложений – 1.0-2.6 м.

По результатам статического зондирования моренные супеси ИГЭ-5 относятся к прочным грунтам (среднее значение лобового сопротивления $q_s=3.66$ МПа). Данные супеси имеют повышенное содержание крупнообломочного материала (в т.ч. валунов), а на границе с моренными супесями верхней выветрелой зоны обнаружены прослойки толщиной до 0.2-0.25 м с высоким содержанием крупнообломочного материала. Цвет отложений – коричневый и бурый. На всю мощность не пройдены.

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

Техногенные отложения thIV

ИГЭ-1. Насыпной грунт (песчаный).

ИГЭ-2. Насыпной грунт (глинистый).

Озерно-ледниковые отложения lgIIIpz

ИГЭ-3. Суглинок тугопластичный средней прочности.

Моренные отложения gIIIz

ИГЭ-4. Супесь моренная пластичная средней прочности.

ИГЭ-5. Супесь моренная пластичная прочная.

Подземные воды обнаружены всеми скважинами и представлены верховодкой. Водовмещающими являются насыпные песчаные грунты ИГЭ-1 и песчаные прослойки в ИГЭ-2 в Скв.2 (абс. отм. 129.90). Уровень подземных вод подвержен сезонному колебанию.

Геологическое строение площадки иллюстрируется инженерно-геологическими разрезами (Приложение 6).

Грунты по прочности расчленены по данным статического зондирования, комплексно отражающим структурно-текстурные особенности грунтов /10,12/.

Результаты определения физико-механических свойств грунтов в лабораторных условиях приведены в табл. 1.

Нормативные значения плотности песчаных грунтов рассчитаны с учетом нормативных коэффициентов пористости, полученных по результатам статического зондирования в соответствии с таб.6.1 ТКП 45-5.01-15-2005, степени влажности $S_r=0.6$ (влажные грунты) и степени влажности $S_r=1.0$ (водонасыщенные грунты) /12/.

В качестве нормативных значений плотности грунтов ИГЭ-2-5 приняты средние по лабораторным данным.

Нормативные значения прочностных и деформационных характеристик грунтов ИГЭ-3-5 приняты по данным статического зондирования согласно ТКП 45-5.01-15-2005 /12/.

Расчетные значения прочностных характеристик для расчетов оснований по деформациям приняты при значениях коэффициента надежности по грунту $\gamma_g=1$. Расчетные значения прочностных характеристик для расчетов оснований по несущей способности приняты при значениях коэффициента надежности по грунту для удельного сцепления $\gamma_g=1.5$, для угла внутреннего трения - $\gamma_g=1.1$ (для песчаных грунтов) и $\gamma_g=1.15$ (для глинистых грунтов) /7/.

Расчетное сопротивление грунтов ИГЭ-1,2 приведено по ТКП 45-5.01-67-2007 /11/.

Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов приведены в табл.2.

Согласно данным химического анализа, показатель агрессивности грунтов:

1. На портландцементе по ГОСТ 31108-2020 СЕМ I, СЕМ II, СЕМ III по СТБ EN 197-1:

а) насыпные песчаные грунты – ХА0 к бетону марок W4-W12 по водонепроницаемости;

б) насыпные глинистые грунты – ХА1 к бетону марки W4, ХА0 марок W6-W12 по водонепроницаемости;

в) суглинки – ХА1 к бетону марки W4, ХА0 марок W6-W12 по водонепроницаемости;

г) моренные грунты – ХА1 к бетону марки W4, ХА0 марок W6-W12 по водонепроницаемости.

2. ХА0 для бетонов на портландцементе по ГОСТ 31108-2020 с содержанием С3S не более 65%, С3А не более 7%, С3А+С3F не более 22% и шлакопортландцементе;

3. ХА0 для бетонов на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-76*;

4. ХА0 для хлоридов в пересчете на Cl- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 31108-2020 и СЕМ II /А-S, СЕМ II /В-S, СЕМ III/А, СЕМ III/В по СТБ EN 197-1, сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266.

Подземные воды имеют, согласно данным химических анализов, показатель агрессивности ХА0 по отношению к арматуре железобетонных конструкций, бетону марок W4 и выше по водонепроницаемости и ХА1 для металлических конструкций.

Так же, для определения вида, размеров и глубин заложения фундаментов корпуса сульфирования цеха №3 и пристройки АБК были выкопаны 3 (три) шурфа (Приложение 5). По результатам откопки шурфов установлено, что фундаменты наружных и внутренних колонн каркаса корпуса сульфирования цеха №3 – столбчатые монолитные железобетонные, фундамент пристройки АБК – ленточный сборный железобетонный. Размеры столбчатых фундаментов наружных и внутренних колонн: высота – 2.1 м, подошвы фундаментов в плане – 1.8x2.7 м; глубина заложения фундаментов от уровня пола корпуса сульфирования составляет 2.27 м (рис.3,4 Приложения 6). Так же под подошвами столбчатых фундаментов обнаружена бетонная подготовка толщиной до 0.1 м. Ленточные фундаменты пристройки АБК состоят из сборных подушек ФЛ шириной 2.4 м, блоков ФБС шириной 0.5 м и фундаментных балок высотой 0.4 м (рис.5 Приложения 6).

Физико-механические свойства грунтов

№ п.п	Наименование показателей	ИГЭ №1 Насыпной грунт (песчаный)	ИГЭ №2 Насыпной грунт (глинистый)	ИГЭ №3 Суглинок тугопластич ный средней прочности	ИГЭ №4 Супесь моренная пластичная средней прочности	ИГЭ №5 Супесь моренная пластичная прочная
	2	3	4	5	6	7
1	Природная влажность, %	<u>11.64-25.64</u> 16.47(6)	<u>18.50-20.92</u> 19.67(6)	<u>27.34-29.44</u> 28.54(6)	<u>16.00-17.30</u> 16.65(6)	<u>13.55-16.00</u> 14.77(6)
2	Плотность грунта в естественном состоянии, г/см ³	<u>1.71-1.94</u> 1.81(6)	<u>1.90-1.93</u> 1.92(6)	<u>1.94-1.97</u> 1.96(6)	<u>2.14-2.15</u> 2.15(6)	<u>2.18-2.22</u> 2.20(6)
3	Коэффициент пористости e	<u>0.68-0.74</u> 0.71(6)	<u>0.66-0.72</u> 0.69(6)	<u>0.75-0.80</u> 0.78(6)	<u>0.46-0.47</u> 0.47(6)	<u>0.39-0.43</u> 0.41(6)
4	Степень водонасыщенности, S _r	<u>0.44-0.92</u> 0.61(6)	<u>0.76-0.79</u> 0.77(6)	<u>0.99-1.00</u> 0.99(6)	<u>0.93-0.99</u> 0.96(6)	<u>0.93-1.00</u> 0.97(6)
5	Граница текучести W _L , %	-	<u>20.70-23.10</u> 21.86(6)	<u>34.28-39.33</u> 37.13(6)	<u>18.50-20.20</u> 19.38(6)	<u>17.82-21.96</u> 19.50(6)
6	Граница раскатывания W _p , %	-	<u>15.32-17.60</u> 16.50(6)	<u>21.82-24.10</u> 23.03(6)	<u>13.65-14.70</u> 14.14(6)	<u>12.34-15.50</u> 13.61(6)
7	Число пластичности I _p , %	-	<u>5.04-5.60</u> 5.36(6)	<u>12.46-15.88</u> 14.10(6)	<u>4.80-5.74</u> 5.24(6)	<u>5.45-6.80</u> 5.89(6)
8	Показатель текучести I _L ,	-	<u>0.54-0.62</u> 0.59(6)	<u>0.33-0.48</u> 0.39(6)	<u>0.43-0.54</u> 0.48(6)	<u>0.08-0.37</u> 0.20(6)
9	Удельное сопротивление грунта под наконечником зонда q _s , МПа	<u>0.60-7.15</u> 3.61 (6.4)	<u>0.65-2.75</u> 1.24 (2.0)	<u>1.25-3.40</u> 2.39 (10.1) 0.7052 0.2955	<u>1.75-2.50</u> 2.17 (3.4) 0.1966 0.0906	<u>2.55-6.15</u> 3.66 (8.7) 0.7431 0.2030
10	Удельное сопротивление грунта на участке боковой поверхности зонда f _s , кПа	<u>2.0-65.0</u> 23.0	<u>9.0-27.0</u> 18.0	<u>7.0-134.0</u> 65.0	<u>25.0-87.0</u> 58.0	<u>40.0-145.0</u> 72.0

Примечания:

1 В числителе приведены экстремальные значения, в знаменателе среднее значение. В скобках – число определений или мощность прозондированной толщи. Для q_s в левом нижнем углу – среднеквадратичное отклонение, правом нижнем – коэффициент вариации.

2. * - по результатам зондирования.

Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов

Таблица №2.

ИГЭ, грунт	Удельный вес, кН/м ³			Удельное сцепление, кПа			Угол внутреннего трения, градус			Модуль деформации, МПа	
	γ_n	γ_{II}	γ_I	C_n	C_{II}	C_I	φ_n	φ_{II}	φ_I	E	
1. Насыпной грунт (песчаный)	$\frac{18.1 (19.6)}{9.6}$	$\frac{17.9 (19.6)}{9.6}$	$\frac{17.7 (19.5)}{9.5}$	R _o =160 кПа							
2. Насыпной грунт (глинистый)	19.2	19.1	19.0	R _o =100 кПа							
3. Суглинок тугопластичный средней прочности	19.6	19.5	19.4	39	39	26	14	14	12	8	
4. Супесь моренная пластичная средней прочности	21.5	21.4	21.3	27	27	18	27	27	23	8	
5. Супесь моренная пластичная прочная	22.0	21.9	21.8	32	32	21	27	27	23	18	

1. Для ИГЭ-2 в числителе - удельный вес водонасыщенных песков, в знаменателе - водонасыщенных с учетом взвешивающего действия воды.
2. Характеристики не распространяются на зону промерзания грунтов и относятся к грунтам ненарушенного сложения и природной влажности.
3. Значения удельного веса получены умножением расчётной плотности на ускорение свободного падения, равного 10.

2. Выводы и рекомендации

1. По результатам проведенных дополнительных инженерно-геологических изысканий установлено, что исследуемую площадку слагают следующие грунты: ИГЭ-1 – насыпные грунты (песчаные), ИГЭ-2 – насыпные грунты (глинистые), ИГЭ-3 – суглинки тугопластичные средней прочности, ИГЭ-4 – супеси моренные пластичные средней прочности, ИГЭ-5 – супеси моренные пластичные прочные. Неблагоприятные геологические процессы не установлены. Категория сложности инженерно-геологических условий – II (средней сложности), класс геотехнического риска – «А».

2. Показатель агрессивности грунтов по данным химического анализа:

2.1. Для бетонов на портландцементе по ГОСТ 31108-2020 СЕМ I, СЕМ II, СЕМ III по СТБ EN 197-1:

а) насыпные песчаные грунты - ХА0 к бетону марок W4-W12 по водонепроницаемости;

б) насыпные глинистые грунты - ХА1 к бетону марки W4, ХА0 марок W6-W12 по водонепроницаемости;

в) суглинки - ХА1 к бетону марки W4, ХА0 марок W6-W12 по водонепроницаемости;

г) моренные грунты – ХА1 к бетону марки W4, ХА0 марок W6-W12 по водонепроницаемости.

2.2. На портландцементе по ГОСТ 31108-2020 с содержанием С3S не более 65%, С3А не более 7%, С3А+С3F не более 22%, шлакопортландцементе, на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-76* - неагрессивны (ХА0) для всех грунтов к бетонам марок W4 и выше;

2.3. Для хлоридов в пересчете на СI- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 31108-2020 и СЕМ II /А-S, СЕМ II /В-S, СЕМ III/А, СЕМ III/В по СТБ EN 197-1, сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266 - неагрессивны (ХА0) для всех грунтов к бетонам марок W4 и выше.

3. Подземные воды обнаружены всеми скважинами и представлены верховодкой. Водовмещающими являются насыпные песчаные грунты ИГЭ-1 и песчаные прослойки в ИГЭ-2 в Скв.2 (абс. отм. 129.90). Уровень подземных вод подвержен сезонному колебанию.

Подземные воды имеют, согласно данным химических анализов, показатель агрессивности ХА0 по отношению к арматуре железобетонных конструкций, бетону марок W4 и выше по водонепроницаемости и ХА1 для металлических конструкций.

4. Насыпные грунты (ИГЭ-1,2), суглинки (ИГЭ-3) и супеси (ИГЭ-4,5) согласно п.5.2.2 ТКП 45-5.01-67-2007 относятся к пучинистым.

5. Осложняющим фактором является наличие пучинистых грунтов.

6. Проектирование необходимо вести с учетом требований СП 5.01.01-2023. При строительстве должны применяться методы работ, не приводящие к ухудшению свойств грунтов основания неорганизованным замачиванием, размывом поверхностными водами, промерзанием, повреждением механизмами и транспортом.

7. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов под открытой от снега (оголенной) поверхностью согласно п.5.2.4 ТКП 45-5.01-67-2007 для г. Новополоцка Витебской области составляет:

- насыпной грунт – 1.29 м,
- супеси, пески мелкие и пылеватые – 1.29 м,
- суглинки и глины – 1.06 м.

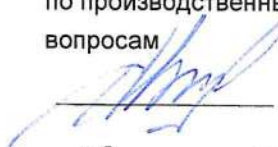
Список литературы

1. СН 1.01.02-2019. Инженерные изыскания для строительства. - Стройтехнорм, Минск, 2020 г.
2. СНБ 2.04.02-2000. Строительная климатология.- Минск, 2007 г.
3. ГОСТ 30416-2012. Грунты. Лабораторные испытания грунтов. Общие положения.
4. ГОСТ 5180-2015. Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик.
5. ГОСТ 12248-2010. Грунты. Методы лабораторного определения прочности и деформируемости.
6. ГОСТ 20522-2012 Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний.
7. СП 5.01.01-2023 «Общие положения по проектированию оснований и фундаментов зданий и сооружений». - Минск, 2023 г.
8. СН 2.01.07-2020. Защита строительных конструкций от коррозии. – Минск, 2020 г.
9. СТБ 943-2007. Грунты. Классификация. – Минск, 2007 г.
10. ТКП 45-5.01-17-2006. Прочностные и деформационные характеристики грунтов по данным динамического зондирования. Правила определения. – Минск, 2006 г.
11. ТКП 45-5.01-67-2007. Фундаменты плитные. Правила проектирования. – Минск, 2008 г.
12. ТКП 45-5.01-15-2005. Прочностные и деформационные характеристики грунтов по данным статического зондирования и пенетрационного каротажа. – Минск, 2006 г.
13. ГОСТ 12071-2014. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов. – Минск, 2013.
14. И.А. Бусел «Прогнозирование строительных свойств грунтов», Мн. 1989.
15. ГОСТ 20276.1-2020 «Грунты. Методы испытания штампом». - Минск, 2020.

ООО «ЭддиТек»	Техническое задание на обследование зданий, сооружений и строительных конструкций	ОВ
«Реконструкция корпуса сульфирования цеха №3 с устройством в нем узла фильтрации (ООО «ЭддиТек», г. Новополюцк)»		

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель генерального директора по производственным и техническим вопросам

 Никулин Д.В.

«13» 05 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор ООО «ЭддиТек»

 А.А.Звонцов

«14» 05 2025 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

№ ЭДУФ25_ЗД.ОБ

на обследование зданий, сооружений и строительных конструкций

Главный инженер проекта:



А.В. Павлов

Начальник отдела инновационного развития
ООО «ЭддиТек» — А.Д.Теренин



ООО «ЭддиТек»	Техническое задание на обследование зданий, сооружений и строительных конструкций	ОВ
«Реконструкция корпуса сульфирования цеха №3 с устройством в нем узла фильтрования (ООО «ЭддиТек», г. Новополоцк)»		

Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований														
1. Наименование объекта:	«Реконструкция корпуса сульфирования цеха №3 с устройством в нем узла фильтрования (ООО «ЭддиТек», г. Новополоцк)»														
2. Месторасположение и границы участка строительства:	ООО «ЭддиТек», 211441, г. Новополоцк, Витебская область.														
3. Заказчик	ООО «ЭддиТек»														
4. Перечень обследуемых зданий и сооружений	1) Корпус сульфирования, объект тит. 502- 10 2) Конструкции эстакады между главным корпусом (тит. 502-20) и корпусом сульфирования (тит. 502-10) в соответствии с приложением ЭДУФ-ОИ1-ТК.ЗД-0003.														
5. Характеристики обследуемых зданий и сооружений	Класс сложности объекта по СН 3.02.07: К-2 Уровень ответственности по ГОСТ 27751-88: II Техническое описание основных строений, их составных элементов и принадлежностей: Литер: А2-4/к Год постройки: 1976 Износ: 40 % Объем: 5228 куб.м. Площадь: 351 кв.м. Этажность: 4 этажа (АБК) 2 этажа (производственный корпус) Высота этажа: 6 м (производственный корпус), 14,2 м (в части АБК)														
6. Сведения о наличии исходных данных (проектная документация, результаты обследований, наблюдений, гидрогеологические условия и т.д.)	В качестве исходных данных принять результаты обследования технического отчета «Обследование технического состояния строительных конструкций по объекту: «Реконструкция блока очистки присадок узла отпарки шлама, хранения и вовлечения в процесс сырья и реагентов цеха №3» (СООО «ЛЛК-НАФТАН», г. Новополоцк), далее «Технический отчет». Проектная, рабочая, исполнительная документация на здания сооружения находится в архиве ПКС НП ОАО «Нафтан»														
7. Цель выполнения работ	Замена технологического оборудования на отм. 0,000 и +6,000 производственной части корпуса сульфирования (502-10) (см. Приложение №1 ТЗ)														
8. Перечень выполняемых работ по обследованию	Сбор исходных зданий по СНЗТ 18-2014 – II категория сложности <table border="1"> <tr> <td>фундаменты;</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>стены и перегородки;</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>полы;</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>колонны, столбы, стойки;</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>подкрановые и тормозные конструкции;</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>перекрытия;</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>покрытие;</td> <td>+</td> </tr> </table>	фундаменты;	+	стены и перегородки;	+	полы;	+	колонны, столбы, стойки;	+	подкрановые и тормозные конструкции;	+	перекрытия;	+	покрытие;	+
фундаменты;	+														
стены и перегородки;	+														
полы;	+														
колонны, столбы, стойки;	+														
подкрановые и тормозные конструкции;	+														
перекрытия;	+														
покрытие;	+														

						ЭДУФ25_ЗД.ОБ	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		2

ООО «ЭддиТек»	Техническое задание на обследование зданий, сооружений и строительных конструкций	ОВ
«Реконструкция корпуса сульфирования цеха №3 с устройством в нем узла фильтрования (ООО «ЭддиТек», г. Новополоцк)»		

	<table border="1"> <tr> <td>кровля;</td> <td style="text-align: center;">+</td> </tr> <tr> <td>несущие конструкции пролетных строений галерей, эстакад</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> </table> <p>Другие конструкции: фундаменты под оборудование</p>	кровля;	+	несущие конструкции пролетных строений галерей, эстакад	-																																
кровля;	+																																				
несущие конструкции пролетных строений галерей, эстакад	-																																				
8.1. Обмерные работы	<p>Обмерные работы СНЗТ 18-2014 – II категория сложности</p> <table border="1"> <tr> <td>конструкций фундаментов по выполненным шурфам;</td> <td style="text-align: center;">+</td> </tr> <tr> <td>планы;</td> <td style="text-align: center;">+</td> </tr> <tr> <td>фасады, развертки;</td> <td style="text-align: center;">+</td> </tr> <tr> <td>разрезы, сечения;</td> <td style="text-align: center;">+</td> </tr> <tr> <td>план кровли;</td> <td style="text-align: center;">+</td> </tr> <tr> <td>стропильные и подстропильные конструкции;</td> <td style="text-align: center;">+</td> </tr> <tr> <td>несущие элементы перекрытий;</td> <td style="text-align: center;">+</td> </tr> <tr> <td>несущие элементы покрытия;</td> <td style="text-align: center;">+</td> </tr> <tr> <td>несущие конструкции пролетных строений галерей, эстакад</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> </table> <p>Другие конструкции: фундаменты под оборудование</p>	конструкций фундаментов по выполненным шурфам;	+	планы;	+	фасады, развертки;	+	разрезы, сечения;	+	план кровли;	+	стропильные и подстропильные конструкции;	+	несущие элементы перекрытий;	+	несущие элементы покрытия;	+	несущие конструкции пролетных строений галерей, эстакад	-																		
конструкций фундаментов по выполненным шурфам;	+																																				
планы;	+																																				
фасады, развертки;	+																																				
разрезы, сечения;	+																																				
план кровли;	+																																				
стропильные и подстропильные конструкции;	+																																				
несущие элементы перекрытий;	+																																				
несущие элементы покрытия;	+																																				
несущие конструкции пролетных строений галерей, эстакад	-																																				
8.2. Разработка технических решений по ремонту (усилению) строительных конструкций по результатам обследования	<p>Работы по обследованию зданий и сооружений по СНЗТ 18-2014 – III категория сложности</p> <table border="1"> <tr> <td>фундаменты;</td> <td style="text-align: center;">+</td> </tr> <tr> <td>стены и перегородки;</td> <td style="text-align: center;">+</td> </tr> <tr> <td>полы;</td> <td style="text-align: center;">+</td> </tr> <tr> <td>колонны, столбы, стойки;</td> <td style="text-align: center;">+</td> </tr> <tr> <td>подкрановые и тормозные конструкции;</td> <td style="text-align: center;">+</td> </tr> <tr> <td>перекрытия;</td> <td style="text-align: center;">+</td> </tr> <tr> <td>покрытие;</td> <td style="text-align: center;">+</td> </tr> <tr> <td>кровля;</td> <td style="text-align: center;">+</td> </tr> <tr> <td>несущие конструкции пролетных строений галерей, эстакад</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> </table> <p>Другие конструкции: фундаменты под оборудование</p> <p>Составление технического отчета по СНЗТ 18-2014 – III категория сложности</p> <table border="1"> <tr> <td>фундаменты;</td> <td style="text-align: center;">+</td> </tr> <tr> <td>стены и перегородки;</td> <td style="text-align: center;">+</td> </tr> <tr> <td>полы;</td> <td style="text-align: center;">+</td> </tr> <tr> <td>колонны, столбы, стойки;</td> <td style="text-align: center;">+</td> </tr> <tr> <td>подкрановые и тормозные конструкции;</td> <td style="text-align: center;">+</td> </tr> <tr> <td>перекрытия;</td> <td style="text-align: center;">+</td> </tr> <tr> <td>покрытие;</td> <td style="text-align: center;">+</td> </tr> <tr> <td>кровля;</td> <td style="text-align: center;">+</td> </tr> <tr> <td>несущие конструкции пролетных строений галерей, эстакад</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> </table> <p>Другие конструкции: фундаменты под оборудование</p>	фундаменты;	+	стены и перегородки;	+	полы;	+	колонны, столбы, стойки;	+	подкрановые и тормозные конструкции;	+	перекрытия;	+	покрытие;	+	кровля;	+	несущие конструкции пролетных строений галерей, эстакад	-	фундаменты;	+	стены и перегородки;	+	полы;	+	колонны, столбы, стойки;	+	подкрановые и тормозные конструкции;	+	перекрытия;	+	покрытие;	+	кровля;	+	несущие конструкции пролетных строений галерей, эстакад	-
фундаменты;	+																																				
стены и перегородки;	+																																				
полы;	+																																				
колонны, столбы, стойки;	+																																				
подкрановые и тормозные конструкции;	+																																				
перекрытия;	+																																				
покрытие;	+																																				
кровля;	+																																				
несущие конструкции пролетных строений галерей, эстакад	-																																				
фундаменты;	+																																				
стены и перегородки;	+																																				
полы;	+																																				
колонны, столбы, стойки;	+																																				
подкрановые и тормозные конструкции;	+																																				
перекрытия;	+																																				
покрытие;	+																																				
кровля;	+																																				
несущие конструкции пролетных строений галерей, эстакад	-																																				

						ЭДУФ25_ЗД.ОВ	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		3

ООО «ЭддиТек»	Техническое задание на обследование зданий, сооружений и строительных конструкций	ОВ
«Реконструкция корпуса сульфирования цеха №3 с устройством в нем узла фильтрования (ООО «ЭддиТек», г. Новополоцк)»		

8.3. Перечень отчетных материалов	<p>Отчет и заключение выдается в четырех экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде в редактируемом формате (docx, dwg и т.д.), а также нередатируемом формате (pdf);</p> <p>дополнительно к отчетным данным выдать файлы расчетов из расчетных программ в редактируемом формате;</p> <p>- отчеты расчетных программ, включая расчетные схемы, загрузки, эпюры и т.д., предоставить отдельным томом как приложение к основному отчету, при этом в основном отчете должны быть ссылки на конкретные листы в приложении.</p>
9. Особые и дополнительные требования к материалам отчета	<ul style="list-style-type: none"> • Схемы армирования предоставить с указанием толщин защитного слоя арматуры по всем несущим конструкциям согласно п. 7.6.2 СП 1.04.02-2022; Количество мест вскрытий определяет ответственный исполнитель на основании изучения рабочей и исполнительной документации и фактического расположения конструкций, но не менее одного вскрытия в местах предполагаемой установки оборудования на каждый типоразмер конструкции, не ограничиваясь требованиями п. 7.6.3 СП 1.04.02-2022. • Составы полов в количестве, регламентированном СП 1.04.02-2022, но не менее 1 шурфа на каждый выявленный тип пола (напольного покрытия); • В материалах обследования следует указать материалы несущих и ограждающих конструкций, материал огнезащитных и отделочных составов, нанесенных на конструкции, тип и материал заполнения оконных и дверных проемов, наличие порогов в дверных проемах; • В материалах обследования необходимо указать соответствие примененных фактически элементов железобетонного каркаса элементам, указанным в чертежах архивной документации, в т.ч. по расположению и характеристикам закладных деталей; • Обмерные работы предоставить с выполнением основных разрезов по производственной и административной частям здания, в т.ч. дополнительный разрез по лестничной клетке с указанием высотных отметок и привязкой их к материалам вскрытия шурфов и отметкам заложения фундаментов (в абсолютных величинах), а также отметки полов внутри помещения и отметку площадки снаружи вблизи устройства въезда в помещения производственной части корпуса в осях 5-6/В; • Обмерочные чертежи должны содержать в числе прочего информацию, о высотах дверных и оконных проемах с привязкой их к отметке пола; • План кровли выполнить с нанесением и привязкой составов кровли по вскрытым шурфам в количестве, регламен-

						ЭДУФ25_ЗД.ОБ	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		4

ООО «ЭддиТек»	Техническое задание на обследование зданий, сооружений и строительных конструкций	ОВ
«Реконструкция корпуса сульфирования цеха №3 с устройством в нем узла фильтрования (ООО «ЭддиТек», г. Новополоцк)»		

	<p>тированном СП 1.04.02-2022, а также с указанием геометрических характеристик, привязкой оборудования (в т.ч. вентиляционного) и площадок обслуживания;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выполнить обмерочные чертежи подвесных путей грузоподъемного оборудования, в т.ч. площадок и лестниц подъема на него. • Выполнить обмерочные чертежи площадок обслуживания существующего оборудования, с указанием материалов и профилей конструкций, наименования оборудования, высотных отметок; • Выполнить обмерочные чертежи и эскизы строительных конструкций и узловых соединений, включающие схемы расположения элементов эстакад, поперечные и продольные разрезы, эскизы обследуемых конструкций и узлов (виды, развертки, сечения). Обмерочные чертежи должны включать все ярусы эстакад с раскладкой трубопроводов и точек их опирания и кабельной продукции (сведения о трубопроводах и кабельной продукции предоставляет заказчик), габариты фундаментов, а также площадки и лестницы и другие элементы, при их наличии; • Выполнить детальное обследование оснований и фундаментов согласно п. 7.2 СП 1.04.02-2022: выполнение контрольных шурфов, бурение скважин с отбором монолитов для лабораторного исследования. Лабораторные исследования грунтов с целью определения физикомеханических характеристик, химический анализ воды, лабораторные исследования материалов фундаментов; • В рамках обследования выполнить шурфы фундаментов под основные колонны каркаса (1 шурф на колонну крайнего ряда, 1 шурф на колонну среднего ряда производственной части), 1 шурф под колонну части АБК; • Выполнить теплотехнический расчёт ограждающих конструкций; • Определить усилия вырыва из подоснов анкерных устройств (по типу дюбель-анкеров с металлическим сердечником 160-5.5М-10-06). • При обследовании наружных ограждающих конструкций (в частности стеновых панелей) в материалах обследования предоставить информацию о характеристиках и состоянии закладных деталей совместного закрепления элементов, а также мест закрепления к конструкциям каркаса; • Состав и объем работ по детальному обследованию стальных конструкций принять по СП 1.04.02-2022. На основании результатов обследования произвести общую оценку технического состояния стальных конструкций в соответствии с СН 1.04.01 (12.4), при необходимости разработать
--	---

						ЭДУФ25_ЗД.ОБ	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		5

ООО «ЭддиТек»	Техническое задание на обследование зданий, сооружений и строительных конструкций	ОВ
«Реконструкция корпуса сульфирования цеха №3 с устройством в нем узла фильтрования (ООО «ЭддиТек», г. Новополоцк)»		

	<p>рекомендации или указания по временному усилению конструкций IV и V категорий технического состояния;</p> <ul style="list-style-type: none"> • При выполнении расчетов конструкций необходимо руководствоваться, но не ограничиваясь п. 8 СП 1.04.02-2022 в частности п.8.5, 8.6, 8.7. • Особое внимание при выполнении расчетов уделить п. 8.4 и п. 4.4(1) ТКП EN 1991-1-7 в части особого воздействия от вилочных погрузчиков, взрыва и т.п.. • Необходимо выполнение расчета на особые воздействия, и обеспечение устойчивости против прогрессирующего обрушения; • При выполнении поверочных расчетов на проектируемые нагрузки, величины нагрузок следует принять: <ul style="list-style-type: none"> - для помещения вентиляционной камеры – равномерно-распределенной по площади интенсивностью 300кг/кв.м.; - для помещения электрошитовой – 650кг/кв.м. <p>Приведенное давление вскрытия оконного остекления в помещениях производственной части корпуса 17,6кПа.</p>
10. Требования к составу и содержанию отчетных данных:	<p>Состав и содержание отчета должно соответствовать требованиям СП 1.04.02-2022; СП 1.04.04-2023; СН 1.04.01-2020 (включая, но не ограничиваясь п. 12.3) и ТКП 45-5.01-235-2011 в т.ч.</p> <p>По результатам «Технического отчета»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - поверочные расчеты по определению несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций на действующие и предполагаемые проектные нагрузки с оценкой степени нагруженности (СН) по п.12.3.5 СН 1.04.01-2020; - результаты расчетов с указанием степени нагруженности (СН) привести в табличной форме отдельно для действующих нагрузок и для суммарных (действующие нагрузки + предполагаемые проектные); - дать уточненную оценку фактического состояния элементов строительных конструкций, подлежащих детальному обследованию (в т.ч. дополнительно нагруженных проектными нагрузками) с указанием уточненной категории технического состояния (КТС) согласно п 12.4.6 СН 1.04.01-2020; - выполнить схему нагрузок на фундаменты; - составить дефектные ведомости. Информацию по дефектам предоставить в виде карт и таблиц дефектов. Карты дефектов должны быть нанесены на обмерочные чертежи и содержать нумерацию дефектов и подробную информацию о каждом конкретном месте расположения дефекта и его основных параметрах (вид, длина, глубина, площадь и т.д.). Параметры

							ЭДУФ25_ЗД.ОБ	Лист
Изм.	Колич.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	6		

ООО «ЭддиТек»	Техническое задание на обследование зданий, сооружений и строительных конструкций	ОВ
«Реконструкция корпуса сульфирования цеха №3 с устройством в нем узла фильтрования (ООО «ЭддиТек», г. Новополоцк)»		

	<p>дефектов свести в таблицу дефектов с обязательной нумерацией дефектов и фотоиллюстрациями. Нумерация дефектов на карте должна совпадать с нумерацией в таблице;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определить возможность дальнейшей надежной эксплуатации элементов строительных конструкций, фундаментов и оснований с учетом восприятия дополнительных проектных нагрузок; - разработать необходимые мероприятия по ремонту и усилению конструкций (при необходимости); - предоставить конкретные технические решения по усилению (замене) строительных конструкций или отдельных их частей (при необходимости), на основании которых будет разработана проектная документация.
11. Особые и дополнительные требования к производству изысканий	<p>При проведении изысканий учесть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работы будут проводиться в условиях действующего производства, поэтому требуется соблюдение всех правил техники безопасности и получение допусков - разрешений на производство работ у соответствующих подразделений ОАО «Нафтан» и ООО «ЭддиТек»; - время, место и условия безопасного проведения обследования должны быть согласованы изыскательской организацией с организациями, в ведении которых находится (принадлежит) территория, здания, сооружения, и другими компетентными организациями. - эскизные и обмерочные чертежи и другая проектная документация должна быть выполнена в соответствии со стандартами СПДС; - при проведении изысканий должны быть получены все необходимые разрешения сторонних организаций; при необходимости изыскания должны быть зарегистрированы в контролирующих инстанциях. - обеспечение доступа к конструкциям, вскрытие конструкций при необходимости производится собственными силами Подрядчика. Заделку мест вскрытий производит Подрядчик. Заказчик содействует в обеспечении доступа и возможности производства изыскательских работ на объекте.

						ЭДУФ25_ЗД.ОБ	Лист
							7
Изм.	Колич.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ВОДНОЙ ВЫТЯЖКИ ГРУНТА

ООО «Витгеострой»

«16» июля 2025 г.

Объект: ДОГОВОР ПОДРЯДА №028/07-2025 от 07.07.25 г. «Реконструкция корпуса сульфирования цеха №3 с устройством в нём узла фильтрования (ООО «ЭддиТек», г. Новополоцк)».

Регистрационный № пробы	Номер выработки	Глубина, м.		Ионы, мг на 1 кг грунта		Показатель агрессивности, мг на 1 кг грунта												
		от	до	SO ₄ ²⁻	Cl	сульфатов в пересчете на SO ₄ ²⁻ для бетонов на												хлоридов в пересчете на Cl для бетонов: на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 31108; СЕМ II /A-S, СЕМ II /B-S, СЕМ III/A, СЕМ III/B по СТБ EN 197-1; ЦЕМ II/A-Ш, ЦЕМ II/B-Ш, ЦЕМ III/A, ЦЕМ III/B по ГОСТ 31108; сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266
						портландцементе по ГОСТ 31108, СЕМ I, СЕМ II, СЕМ III по СТБ EN 197-1; ЦЕМ I, ЦЕМ II, ЦЕМ III по ГОСТ 31108				портландцементе по ГОСТ 31108, с содержанием C ₃ S не более 65 % C ₃ A не более 7 % C ₃ A+ C ₄ AF не более 22 %; шлакопортландцементе По ГОСТ 31108				сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266				
		Марка бетона по водонепроницаемости (зона влажности – нормальная и влажная)																
W4	W6	W8	W12	W4	W6	W8	W12	W4	W6	W8	W12	W4	W6	W8	W12	W4, W6, W8, W 12		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	СКВ.1	0,5		428,34	88,16	ХА0	ХА0	ХА0	ХА0	ХА0	ХА0	ХА0	ХА0	ХА0	ХА0	ХА0	ХА0	ХА0
	СКВ.1	2,2		514,60	118,93	ХА1	ХА0	ХА0	ХА0	ХА0	ХА0	ХА0	ХА0	ХА0	ХА0	ХА0	ХА0	ХА0
	СКВ.1	6,0		509,15	92,06	ХА1	ХА0	ХА0	ХА0	ХА0	ХА0	ХА0	ХА0	ХА0	ХА0	ХА0	ХА0	ХА0
	СКВ.2	1,5		527,42	103,28	ХА1	ХА0	ХА0	ХА0	ХА0	ХА0	ХА0	ХА0	ХА0	ХА0	ХА0	ХА0	ХА0

ХА0 – неагрессивная; ХА1 – слабоагрессивная; ХА2 – умеренно агрессивная; ХА3 – сильноагрессивная

Испытание проведено лаборант Федорова Л.И.



Каталог
координат и высот инженерно-геологических выработок
по объекту

«Реконструкция корпуса сульфирования цеха №3 с устройством в нём узла фильтрования
(ООО «ЭддиТек», г. Новополоцк)»

Планово-высотная привязка скважин выполнена методом геометрической интерполяции по топоплану

№ п/п	№№ выработок	Координаты		Абсолютная отметка устья, м.
		X	Y	
1	Скв 1	2054.00	4682.90	131.110
2	Скв 2	2066.20	4682.60	131.070
3	Скв 3	2078.40	4699.20	130.850
4	Скв 4	2051.20	4701.90	131.050

Каталог составил



Поляков А.Н.

III Моренные отложения поозерского горизонта (gIIIpz₃)

ИГЭ №4 Супесь моренная пластичная средней прочности

1	Скв 2	5.50	17.1	2.15	1.84	2.70	0.47	1.0	20.2	14.5	5.7	0.46	
2	Скв 2	5.50	17.3	2.15	1.83	2.70	0.47	1.0	19.9	14.2	5.7	0.54	2.22
3	Скв 2	5.50	17.0	2.15	1.84	2.70	0.47	1.0	20.1	14.7	5.4	0.43	
4	Скв 3	6.00	16.4	2.14	1.84	2.70	0.47	0.9	18.9	14.0	4.9	0.49	
5	Скв 3	6.00	16.0	2.14	1.84	2.70	0.46	0.9	18.6	13.8	4.8	0.46	2.15
6	Скв 3	6.00	16.1	2.14	1.84	2.70	0.46	0.9	18.5	13.7	4.9	0.51	
Среднее значение			16.7	2.15	1.84	2.70	0.47	1.0	19.4	14.1	5.2	0.48	2.17
Максимальное значение			17.3	2.15	1.84	2.70	0.47	1.0	20.2	14.7	5.7	0.54	2.50
Минимальное значение			16.0	2.14	1.83	2.70	0.46	0.9	18.5	13.7	4.8	0.43	1.75
Количество определений			6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
Сренеквадратическое отклонение			0.0055	0.0055	0.0045	0.0000	0.0036		0.7850	0.4055			0.1966
Коэффициент вариации			0.0333	0.0026	0.0024	0.0000	0.0076		0.0405	0.0287			0.0906

ИГЭ №5 Супесь моренная пластичная прочная

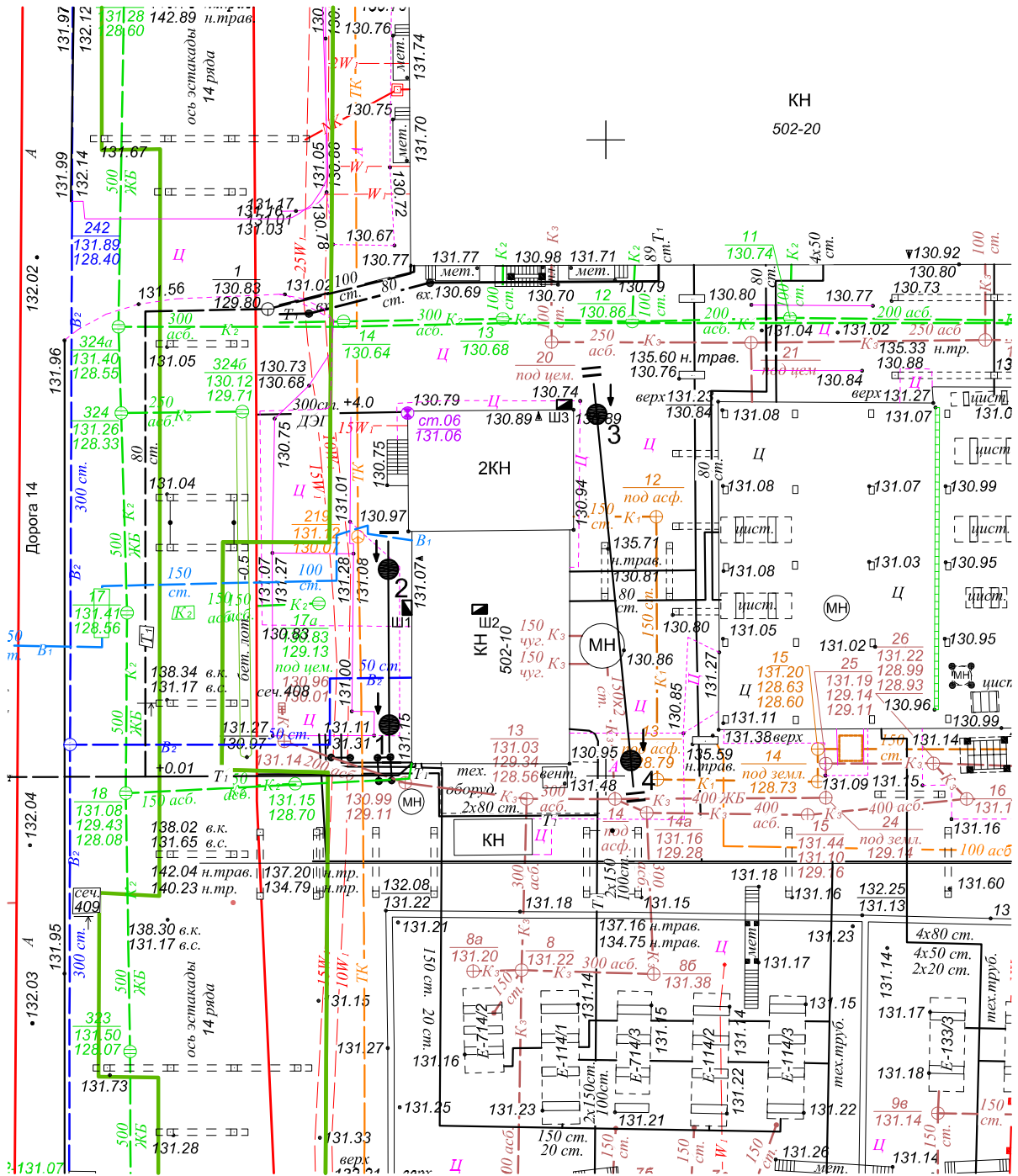
1	Скв 1	6.00	15.4	2.20	1.91	2.70	0.42	1.0	18.9	13.3	5.7	0.37	
2	Скв 1	8.50	14.7	2.18	1.90	2.70	0.42	0.9	19.6	14.1	5.5	0.11	3.79
3	Скв 2	7.50	16.0	2.19	1.89	2.70	0.43	1.0	22.0	15.5	6.5	0.08	3.29
4	Скв 3	7.50	13.6	2.20	1.94	2.70	0.39	0.9	17.8	12.3	5.5	0.22	3.56
5	Скв 4	5.00	14.3	2.22	1.94	2.70	0.39	1.0	20.3	13.5	6.8	0.12	
6	Скв 4	8.50	14.7	2.19	1.91	2.70	0.41	1.0	18.4	12.9	5.5	0.32	3.71
Среднее значение			14.8	2.20	1.91	2.70	0.41	1.0	19.5	13.6	5.9	0.20	3.66
Максимальное значение			16.0	2.22	1.94	2.70	0.43	1.0	22.0	15.5	6.8	0.37	6.15
Минимальное значение			13.6	2.18	1.89	2.70	0.39	0.9	17.8	12.3	5.5	0.08	2.55
Количество определений			6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
Сренеквадратическое отклонение			0.0084	0.0137	0.0213	0.0000	0.0156		1.4852	1.0965			0.7431
Коэффициент вариации			0.0571	0.0062	0.0111	0.0000	0.0381		0.0762	0.0806			0.2030

Инженер



Поляков А.Н.

Примечание: для песчаных грунтов коэффициент пористости рассчитан с учетом естественной влажности и результатов статического зондирования в соответствии с ТКП 45-5.01-15-2005



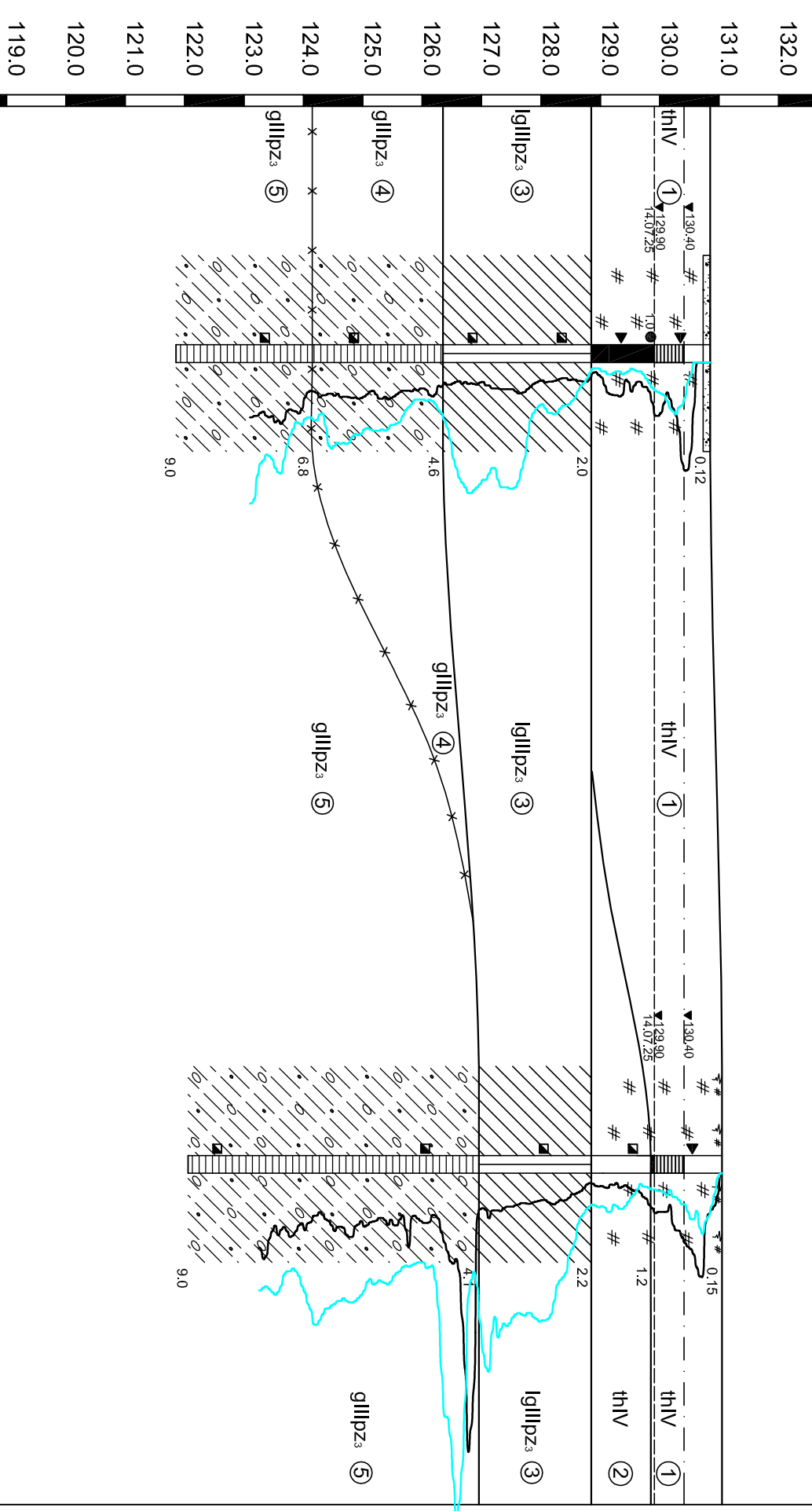
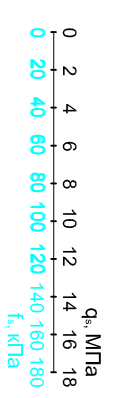
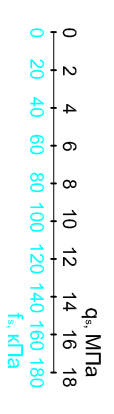
Условные обозначения

- 1 буровая скважина, вскрывшая воду
- 1 точка статического зондирования
- Ш1 шурф
- инженерно-геологический разрез

ВЗАМ.ИНВ.Н									
ПОДП. И ДАТА									Объект №028/07-2025
ИНВ.Н ПОДЛ.									РЕКОНСТРУКЦИЯ КОРПУСА СУЛЬФИРОВАНИЯ ЦЕХА №3 С УСТРОЙСТВОМ В НЁМ УЗЛА ФИЛЬТРОВАНИЯ (ООО «ЭддиТек», г. Новополоцк)
									ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ
									СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ
									С 1 1
Исполнит.	Поляков		07.25						ООО «Витгеострой»
Проверил	Поварень		07.25						

Схема расположения выработок. М1:500.

Масштаб В 1:100
Г 1:200



Номер скважины	3, Сз	4, Сз
Расстояние, м	27.3	
Отметка устья, м абс.	130.85	131.05

ИНВ.Н ПОДЛ.	ПОДП. И ДАТА	ВЗАМ.ИНВ.Н

Объект №028/07-2025			
Реконструкция корпуса сульфирования цеха №3 с устройством в нём узла фильтрования (ООО «ЭддиТек», г. Новоолодцк)			
ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ		СТАДИЯ	ЛИСТ
		С	2
РАЗРЕЗ ПО ЛИНИИ IIII		ЛИСТОВ	
		6	
Исполнит.	Поляков	07.25	ООО «Виттеострой»
Исполнит.	Поварень	07.25	

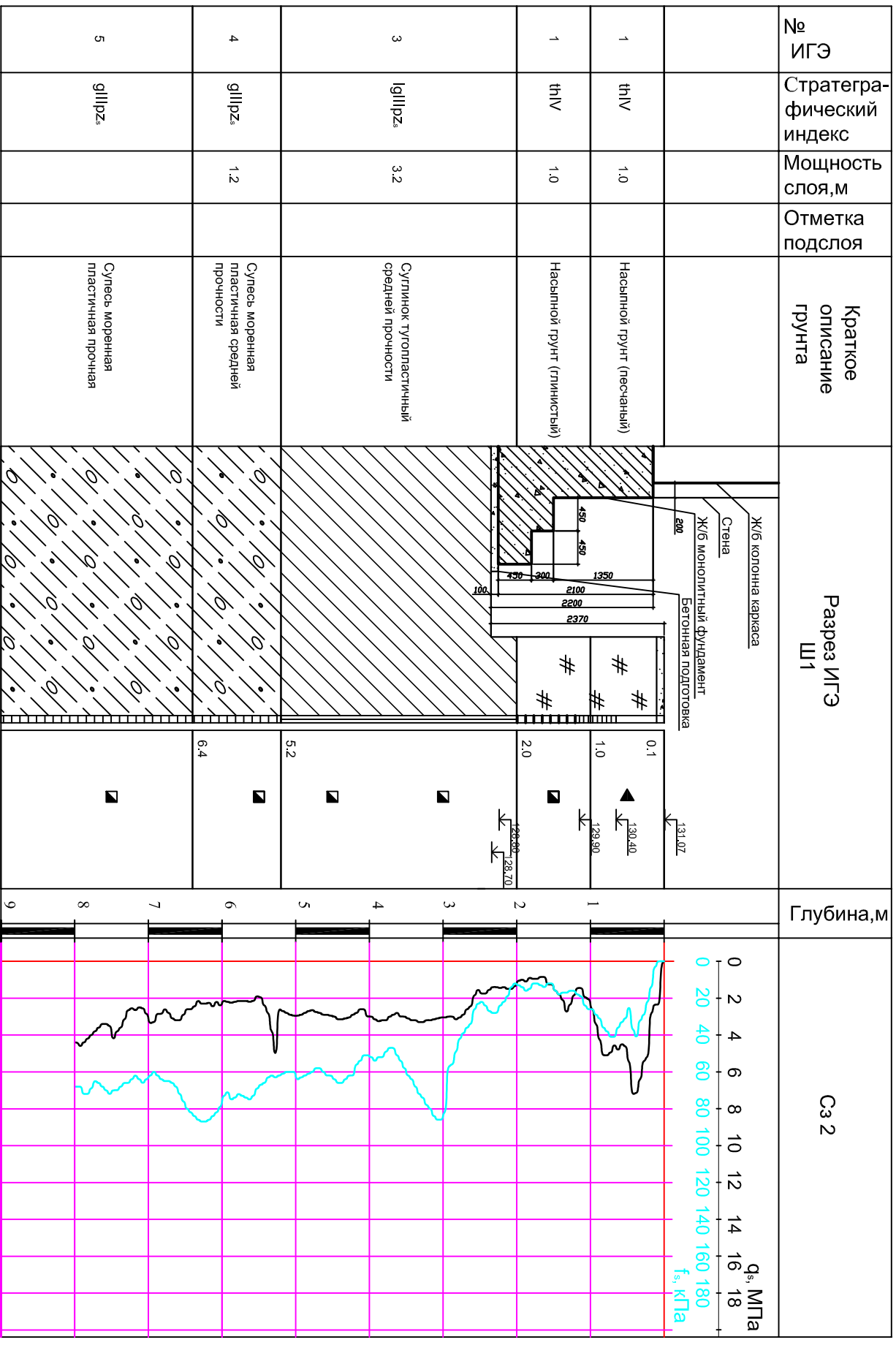


Рис.3 Инженерно-геологическая колонка Ш1, Скв 2, Сз

№ ИГЭ	Стратиграфический индекс	Мощность слоя, м	Отметка подслоя	Краткое описание грунта	Разрез ИГЭ Ш2	Глубина, м
1	IIIIV	2.0		Насыпной грунт (песчаный)		
3	IglIIrзrз			Суглинок тугопластичный средней прочности		

Рис.4 Инженерно-геологическая колонка Ш2

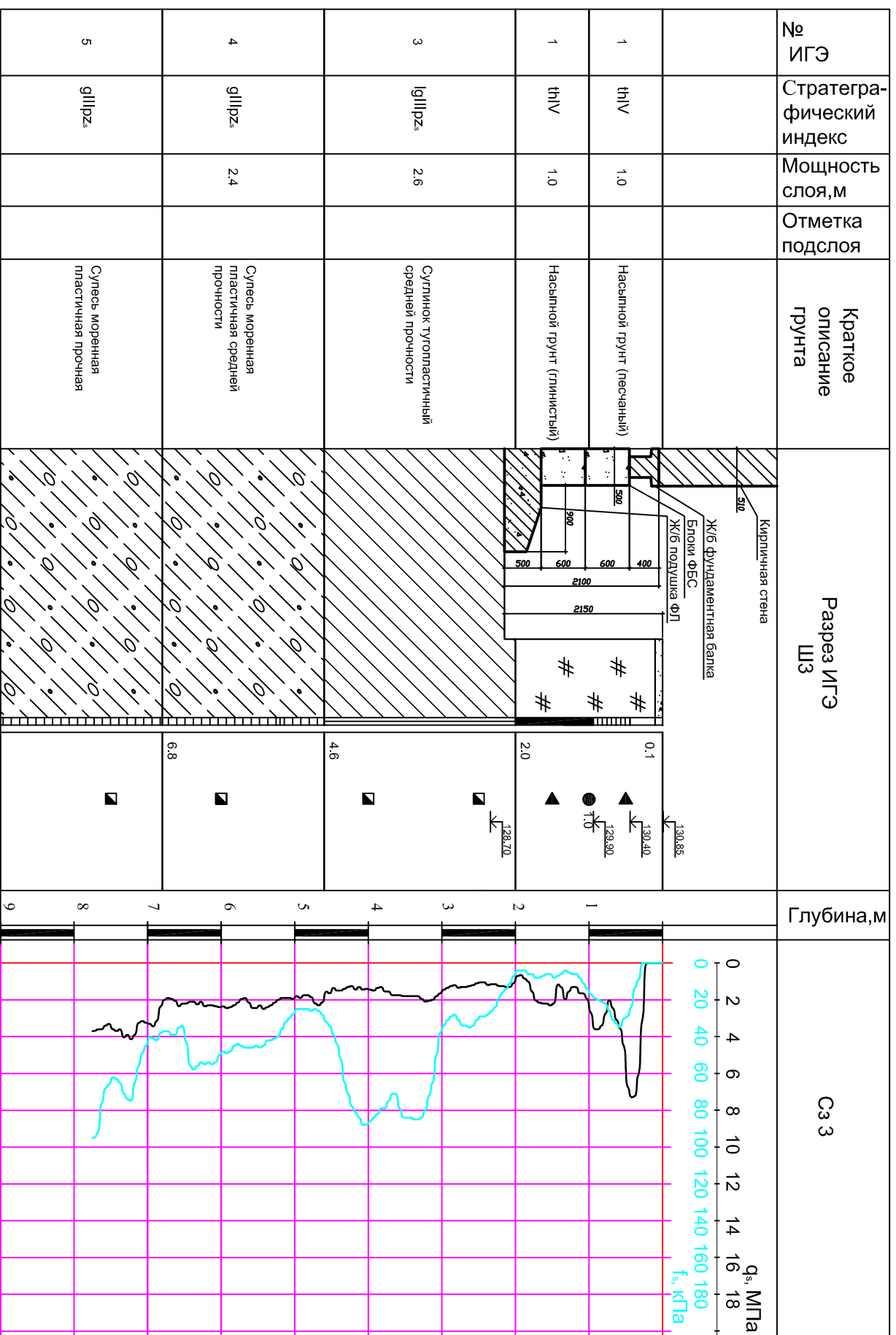
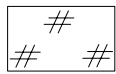


Рис.5 Инженерно-геологическая колонка ШЗ, Скв 3, СЗ

Условные обозначения

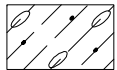
Литология



насыпной грунт



суглинок



супесь моренная

Консистенция

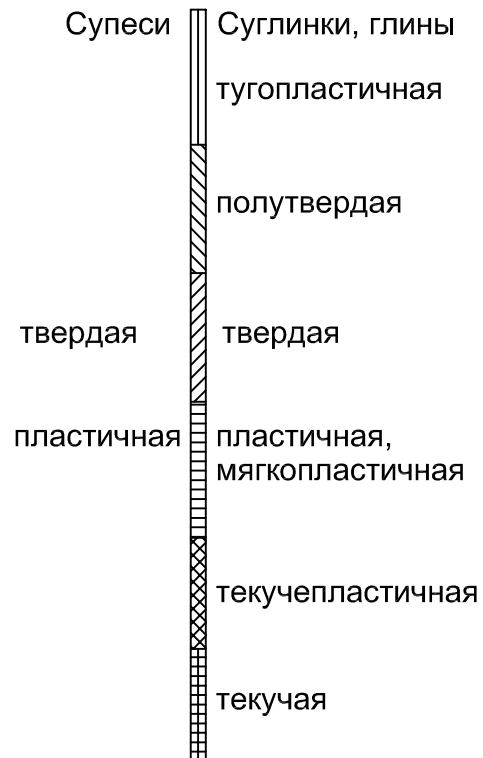
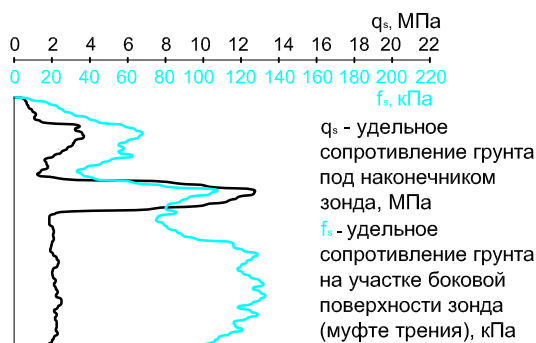


График статического зондирования



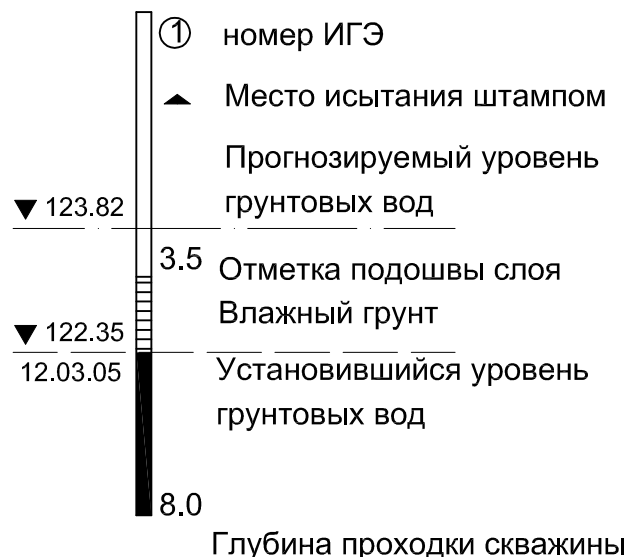
Скв 1 - скважина 1

Сз 1 - точка статического зондирования 1

Место отбора проб грунта

- Ненарушенного сложения
- ▶ Нарушенного сложения
- Проба воды

Обозначения по скважинам



Границы

- Разнотипные инженерно-геологические элементы (ИГЭ)
- x-x-x-x- Однотипные инженерно-геологические элементы (ИГЭ)

Рис.6 Условные обозначения

МИНИСТЕРСТВО АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА РЕСПУБЛИКИ
БЕЛАРУСЬ

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ГЕОСЕРВИС»

Витебский отдел инженерных изысканий (ВОИИ)

Заказчик: ИООО "УНИС нефтепроект"



Утверждаю:
Начальник ВОИИ

А.В. Маковецкий

« 10 » апреля 2023 г.

УП «ГЕОСЕРВИС» Витебский отдел инженерных изысканий (ВОИИ) ул. Советской Армии, 17, 210001, г. Витебск
Инженерные изыскания выполнены в августе 2023 г. по разрешению № 15381-г от «08» апреля 2023 г. Нач. ВОИИ

экз. № 2

инв. № 2270-10

Объект № 619-23-10

Д.С. Лысов

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
об инженерно-геоэкологических изысканиях по
объекту: «Реконструкция технологической этажерки
цеха №1»

Стадия: строительный проект

Начальник инженерно-
геологического отряда

Д.С. Лысов

Витебск 2023

УП «ГеоСервис»	Реконструкция технологической этажерки цеха №1	10.04.2023	2
----------------	--	------------	---

СО Д Е Р Ж А Н И Е

Лист

1.	Введение	3
2.	Методика работ.....	3
3.	Физико-географические условия.....	4
4.	Загрязняющие вещества. Источники загрязнения.....	5
5.	Требования законодательства и нормативных документов	5
6.	Результаты испытаний грунтов.....	5
7.	Выводы и рекомендации.....	8
8.	Список использованных материалов	9
1		

П Р И Л О Ж Е Н И Я

а) Текстовые (в каждом экземпляре)

А.	Разрешение на инженерно-геоэкологические изыскания.....	10
Б.	Письмо на выполнение инженерно-геоэкологических изысканий	11
В.	Протокол проведения измерений в области охраны окружающей среды №4-Д-3-594-23 П.....	12

а) Графические (в каждом экземпляре)

Г.	Карта фактического материала. Лист 1, инв. № 2270-10.....	14
----	---	----

УП «Госсервис»	Реконструкция технологической этажерки цеха №1	10.04.2023	3
----------------	--	------------	---

Введение

Инженерно-геоэкологические изыскания на объекте «Реконструкция технологической этажерки цеха №1» выполнены УП «Госсервис» согласно письма-заявки ИООО "УНИС нефтепроект" (**Приложение Б**) в марте-апреле 2023г.

Целью инженерно-геоэкологических изысканий является получение объективных и достоверных данных о степени загрязнении грунтов на исследуемом участке.

Задача инженерно-геоэкологических изысканий - установление возможных участков химического загрязнения грунтов контролируемыми веществами.

Исходные данные для выполнения работ обеспечиваются результатами химико-аналитических исследований образцов грунтов, отобранных на площадке изысканий.

Методика работ

Сбор данных о прежнем использовании площадки осуществлялся для установления потенциальных источников и видов загрязнения.

Инженерно-геоэкологическая рекогносцировка проведена с целью оценки природных условий площадки проектируемого строительства, выявления возможных признаков загрязнения грунтов, а также вероятных закономерностей миграции загрязнителей, уточнения условий безопасного ведения работ.

Привязка точек наблюдения выполнена к существующим на площадке зданиям, сооружениям и линиям коммуникаций.

Схема отбора проб составлена в соответствии с нормативными документами, на основании письма-заявки Заказчика (**Приложение Б**), с учётом размещения существующего технологического оборудования. В местах отбора грунтов назначены *пробные площадки*, на которых произведён отбор точечных проб из поверхностного интервала грунтов. Общее количество проб для химико-аналитических работ – 15. Из точечных проб сформированы объединённые пробы массой 1,0 кг. С учётом полной застроенности территории (участок находится на территории ОАО «Нафтан»), контрольная (фоновая) грунтовая пробная площадка

УП «Геосервис»	Реконструкция технологической этажерки цеха №1	10.04.2023	4
----------------	--	------------	---

не назначалась. Места отбора проб указаны на карте фактического материала (Приложение Г).

Проходка выработок (копуши) производилась на глубину до 0,2 м.

Опробование проводилось с учётом требований действующих нормативных документов, инструкций и методических рекомендаций [1, 2, 6, 8]. Отбор выполнен специалистами УП «Геосервис», аттестованными на право проведения инженерно-геоэкологических изысканий для строительства.

Химико-аналитические исследования выполнены лабораторией «ГУ «Республиканский центр аналитического контроля в области охраны окружающей среды», аккредитованной на право проведения испытаний в Национальной системе аккредитации Республики Беларусь (Аттестат аккредитации № ВУ/112.1.1695, действительный до 01.09.2026г.).

Камеральные работы: анализ и систематизация результатов полевых и лабораторных работ, написание технического отчёта.

Таблица 1 – Виды и объёмы работ

Виды работ	Ед. измерения	Объёмы
Инженерно-геоэкологическая рекогносцировка	км	0,1
Опробование грунтов	точечная проба	15
Проходка копуш 0,2 м	выработка	15
Камеральная обработка, составление технического отчёта	отчёт	4

Физико-географические условия

1) На исследуемой территории располагается технологическое оборудование Цеха №1 ОАО «Нафтан», участок практически полностью покрыт цементом.

2) Условия поверхностного стока удовлетворительные, сток по водоотводящим каналам и системе ливневой канализации направляется на очистные сооружения ОАО «Нафтан».

3) Непосредственно на участке изысканий располагается технологическая этажерка цеха №1. Близжайшие существующие производства (ОАО «Нафтан») связаны с переработкой нефти.

Техническое заключение об инженерно-геоэкологических изысканиях

УП «Гессервис»	Реконструкция технологической этажерки цеха №1	10.04.2023	5
----------------	--	------------	---

Геологическое строение

На площадке изысканий в пределах изученного интервала глубин повсеместно развиты насыпные грунты.

Гидрогеологические условия.

В пройденном интервале глубин в период проведения изысканий подземные воды не встречены.

Визуально различимые следы загрязнения грунтов (пятна нефтепродуктов, скопления иных промышленных или органических отходов) не выявлены.

Загрязняющие вещества

Перечень загрязняющих веществ определён Заказчиком (Приложение Б), согласно которому контролируемыми веществами для грунтов являются тяжелые металлы (Cu, Zn, Cr, Ni, Pb, Mn) и нефтепродукты.

Требования законодательства и нормативных документов

Законодательство. Требования к сохранению и восстановлению окружающей среды определяются Законом Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» [3]. Охрана и использование земель при реализации проектных решений должны обеспечиваться в соответствии с требованиями Кодекса Республики Беларусь о земле [4].

Нормативно-методические требования. Геоэкологические исследования регламентируются нормативными документами, перечисленными в разделе «Список использованных материалов» [8; 9]. Степень загрязнения грунтов оценивается по действующим нормам [5; 9].

Результаты испытаний грунтов

Оценка содержания нефтепродуктов. Химико-аналитические исследования содержания нефтепродуктов не показали превышения пороговых значений, установленных для промышленных территорий (Таблица 2).

Протоколы лабораторных испытаний приведены в Приложении В.

УП «Госсервис»	Реконструкция технологической этажерки цеха №1	10.04.2023	6
----------------	--	------------	---

Таблица 2 – Содержание нефтепродуктов

Номер пробной площадки	Лабораторный номер объединенной пробы	Содержание нефтепродуктов, мг/кг	Степень загрязнения
1	№1 (28д)	615,0	нет
2	№2 (29д)	123,4	нет
3	№3 (30д)	310,6	нет

Оценка содержания тяжелых металлов в грунтах. Содержания всех контролируемых металлов ниже пороговых значений, установленных для промышленных территорий. Результаты определения содержания тяжелых металлов представлены в таблице 3. Протоколы лабораторных испытаний приведены в Приложении В.

УП «Гэсервяс»	Реконструкція тэхналагічнай этажеркі цеха №1	10.04.2023	7
---------------	---	------------	---

Таблица 4 – Содержание тяжёлых металлов в исследованных пробах грунтов

Номер пробы платина	Номер пробы	Глубина отбора пробы, см	Содержание металлов, мг/кг (классы опасности)						Степень загрязнения						
			Cu	Zn	Cr	Ni	Pb	Mn	Cu	Zn	Cr	Ni	Pb	Mn	
1	№1 (28п)	0-19,9	33,2	14,4	10,8	27,6	52,4	139,9	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет
2	№2 (29п)	0-19,9	25,6	<10	11,6	26,8	43,9	183,4	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет
3	№3 (30п)	0-19,9	31,6	10,4	11,6	36,8	48,4	169,1	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет

Техническое заключение об инженерно-геологических условиях

УП «Геосервис»	Реконструкция технологической этажерки цеха №1	10.04.2023	8
----------------	--	------------	---

Выводы и рекомендации.

С учётом пороговых значений, установленных для промышленных территорий [5], химическое загрязнение поверхностного интервала грунтов тяжёлыми металлами и нефтепродуктами не выявлено. Полученные выводы распространяются на грунты поверхностного интервала.

Визуально различимые следы загрязнения грунтов (пятна нефтепродуктов, скопления иных промышленных или органических отходов) не выявлены.

При производстве строительных работ и последующей эксплуатации проектируемых объектов необходимо избегать техногенного загрязнения грунтов.

Составил:



Д.С. Лысов

УП «Геосервис»	Реконструкция технологической этажерки пеха №1	10.04.2023	9
----------------	--	------------	---

Список использованных материалов

1. ГОСТ 17.4.4.02-84 Охрана природы. Почвы. Метод отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.
2. ГОСТ 12071-2000 Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов.
3. Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26 ноября 1992г. Ведомости Верховного Совета Республики Беларусь, 1993г., №1, ст.1. Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2002 г., № 85, 2/875.
4. Кодексе Республики Беларусь от 23.07.2008 N 425-3 «О земле» с изменениями и дополнениями по состоянию на 10 июля 2009 года.
5. ЭкоНиП 17.03.01-001-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Земли (в том числе почвы). Нормативы качества окружающей среды. Дифференцированные нормативы содержания химических веществ в почвах и требования к их применению».
6. СТБ ИСО 10381-2:2002 «Качество почвы. Отбор проб. Ч. 2. Руководство по методам отбора проб».
7. СН 1.02.01-2019 «Инженерные изыскания для строительства».
8. ТКП 17.03-02-2020 (33140) «Охрана окружающей среды и природопользование. Земли. Правила и порядок определения загрязнения земель (включая почвы) химическими веществами».
9. ТКП 45-1.02-253-2012 «Инженерно-геоэкологические изыскания для строительства. Правила проведения».

Название заявителя: УП «Геосервис» ВОИИ

ЗАЯВЛЕНИЕ – РАЗРЕШЕНИЕ № 15981-Г от 07.04.2023 г
на инженерно-геоэкологические изыскания
(регистрация, прием, получение исходных данных)

Выдано: УП «Геосервис»

Наименование работ – "Реконструкция технологической этажерки цеха №1"

Местоположение участка работ – ОАО «Нафтан», г.Новополоцк

Заказчик – ИООО «УНИС нефтепроект»

Договор № 619-23-10 от «13» марта 2023 г.

К производству заявлены, разрешены следующие виды работ:

№ п/п	Наименование видов работ	Единица измерения	Заявлено		Разрешено	
			Объем	Стоимость (руб.)	Объем	Стоимость (руб.)
1.	Проходка закопшек	м.п.	15,0	2143,45	15,0	2143,45

Стоимость работ без НДС в ценах на 01.01.2014г. (СЦ 19-2012, 3-е издание) – 1 967 225 руб.

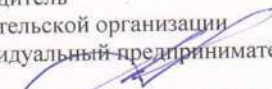
Источник финансирования – собственные средства.

Приложения:

1. Копия решения исполнительного комитета на разрешение проведения проектно-изыскательских работ.
2. Копия технического задания (письма-заявки) на инженерные изыскания.
3. Программа изысканий (на крупные объекты) или техническое предписание.
4. Копия договора на выполнение инженерных изысканий (при необходимости).
5. Копия предварительной сметы затрат.
6. План (генплан) расположения инженерно-геологических выработок.

Требования к производству работ:

1. Выполнить инженерно-геологические изыскания с соблюдением требований СН 1.02.01-2019 и других ТНПА.
2. При производстве инженерных изысканий соблюдать требования Кодекса РБ о земле, недрах, водного Кодекса РБ.
3. Сдать материалы инженерных изысканий в ВОИИ УП «Геосервис» не позднее 07.05.2023 в т.ч.:
 - технический отчет об инженерных изысканиях в электронном виде (формат Word),
 - графические приложения в формате Auto CAD (dwg).
4. Уведомить ВОИИ УП «Геосервис» об изменениях в объемах работ, указанных в данном заявлении.
5. По прибытии в район работ зарегистрировать производственное подразделение в местных исполнительных комитетах, предъявляя при этом разрешение на производство работ (в случае необходимости).

Руководитель
изыскательской организации
(индивидуальный предприниматель)

(подпись, Ф.И.О.)

Начальник ВОИИ УП «Геосервис»



В. Маковецкий

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

Витебская областная лаборатория аналитического контроля

(наименование аккредитованной испытательной лаборатории (центра)
юридического лица (индивидуального предпринимателя))

Витебская ОЛАК
Государственного учреждения "Республиканский центр
аналитического контроля в области
охраны окружающей среды"
аккредитована государственным предприятием "БГЦА"
на соответствие требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025
Аттестат аккредитации № ВУ/112 1.1695
действует до 01.09.2026г.
адрес 210029г. Витебск, ул. "Правды", 26 А,
т. 689598, 689824, 689969
e-mail: vitebsk@analitcentre.by



УТВЕРЖДАЮ
Заведующий Витебской областной
лабораторией аналитического контроля

Л.В. Диброва

(подпись, инициалы, фамилия)

М.П. 2023

**Протокол проведения измерений в области охраны
окружающей среды № 4-Д-3-594-23 П**

от 07 апреля 2023 г.

Измерения осуществлялись в отношении почв (грунтов) в районе расположения выявленных или потенциальных источников их загрязнения
Сведения о природопользователе:

(Наименование юридического лица и его место нахождения, вышестоящей организации (при наличии), фамилия, собственное имя, отчество (если такое имеется) и место жительства индивидуального предпринимателя (физического лица), данные документа, удостоверяющего личность (серия (при наличии), номер, дата выдачи, наименование (код) государственного органа, его выдавшего, идентификационный номер (при наличии), сведения о государственной регистрации индивидуального предпринимателя)

Заказчик Производственное республиканское унитарное предприятие "Геосервис" 210001, г. Витебск, ул. Советской Армии, 17

Наименование объекта и его месторасположение почвы (грунты) с территории объекта № 619-23-10 "Реконструкция технологической этажерки цеха №1

Дата отбора проб 27.03.2023 Номер акта сопроводительный талон к договору № 594-23 П

Наименование аккредитованной испытательной лаборатории (центра) юридического лица (индивидуального предпринимателя), отобравшей пробы Предприятие

Дата и время доставки проб в лабораторию

Наименование документа, устанавливающего требования к объекту измерений

Оборудование, применяемое при проведении измерений:

№ п/п	Наименование оборудования, средств измерений	Учетный (заводской) номер	Дата следующей государственной поверки (калибровки) средства измерений	Примечание
1	Анализатор жидкости Флюорат-02-2М	1919	20.06.2023	
2	Атомно-абсорбционный спектрометр "AA-240 Zeeman" с VGA	EL 06113294	20.06.2023	
3	Сито лабораторное 1,0 мм	7	15.12.2023	
4	Термогигрометр ИВА-6А-Д	14554	12.06.2023	
5	Электродуховка лабораторная низкотемпературная SNOL67/350	10783	27.09.2024	

Условия проведения измерений:

	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, кПа	Относительная влажность воздуха, %
В месте отбора проб	-	-	-
В лаборатории	20 - 20.1	98.2 - 100.3	69 - 70

Технические нормативные правовые акты, методики (методы) измерений, устанавливающие методы измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Наименование документа
1	Нефтепродукты	ПНД Ф 16.1:2.21-98 (М 03-03-2012) изд. 2012 Количественный химический анализ почв. Методика измерений массовой доли нефтепродуктов в пробах почв и грунтов флуориметрическим методом на анализаторе жидкости "Флюорат-02"

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Наименование документа
2	Свинец, Хром, Цинк	МВИ.МН 3369-2010. Методика выполнения измерений содержания металлов в жидких и твердых матрицах методом атомной абсорбционной спектроскопии.
3	Марганец, Медь, Никель	МВИ. МН 3369-2010. Методика выполнения измерений содержания металлов в жидких и твердых матрицах методом атомной абсорбционной спектроскопии.

Место отбора проб:

Обозначение места отбора проб	Характеристика места отбора проб			Регистрационный номер(шифр) пробы	Вид пробы	Характеристика пробы(песок, супесь, суглинок глина)
	месторасположение	глубина отбора, см	размер пробной площадки, м			
Пробная площадка 1	ООО "ЭддиТек" цех №1	0- 19.9	10*10	28д	объединенная	супесь
Пробная площадка 2	ООО "ЭддиТек" цех №1	0- 19.9	10*10	29д	объединенная	супесь
Пробная площадка 3	ООО "ЭддиТек" цех №1	0- 19.9	10*10	30д	объединенная	супесь

Результаты измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Единица измерения	Пробная площадка 1. Регистрационный номер(шифр) пробы 28д			
			фактическое значение определяемого вещества, показателя	нормированное значение определяемого вещества, показателя		фоновое значение определяемого вещества, показателя(при отсутствии установленного нормированного значения)
				дифференцированный норматив (минимальное значение)	предельно допустимая концентрация	
1	Нефтепродукты	мг/кг	615	-	-	-
2	Медь	мг/кг	33.2	-	-	-
3	Цинк	мг/кг	14.4	-	-	-
4	Хром	мг/кг	10.8	-	-	-
5	Никель	мг/кг	27.6	-	-	-
6	Свинец	мг/кг	52.4	-	-	-
7	Марганец	мг/кг	139.9	-	-	-

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Единица измерения	Пробная площадка 2. Регистрационный номер(шифр) пробы 29д			
			фактическое значение определяемого вещества, показателя	нормированное значение определяемого вещества, показателя		фоновое значение определяемого вещества, показателя(при отсутствии установленного нормированного значения)
				дифференцированный норматив (минимальное значение)	предельно допустимая концентрация	
1	Нефтепродукты	мг/кг	123.4	-	-	-
2	Медь	мг/кг	25.6	-	-	-
3	Цинк	мг/кг	<10	-	-	-
4	Хром	мг/кг	11.6	-	-	-
5	Никель	мг/кг	26.8	-	-	-
6	Свинец	мг/кг	43.9	-	-	-
7	Марганец	мг/кг	183.4	-	-	-

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Единица измерения	Пробная площадка 3. Регистрационный номер(шифр) пробы 30д			
			фактическое значение определяемого вещества, показателя	нормированное значение определяемого вещества, показателя		фондовое значение определяемого вещества, показателя(при отсутствии установленного нормированного значения)
				дифференцированный норматив (минимальное значение)	предельно допустимая концентрация	
1	Нефтепродукты	мг/кг	310.6	-	-	-
2	Медь	мг/кг	31.6	-	-	-
3	Цинк	мг/кг	10.4	-	-	-
4	Хром	мг/кг	11.6	-	-	-
5	Никель	мг/кг	36.8	-	-	-
6	Свинец	мг/кг	48.4	-	-	-
7	Марганец	мг/кг	169.1	-	-	-

Организация, осуществляющая отбор проб, обеспечивает соблюдение требований по отбору, хранению и транспортировке проб.
Результаты измерений распространяются только на испытанные пробы.

Начало измерений 27.03.2023

Окончание измерений 07.04.2023

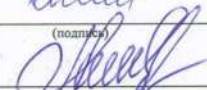
Измерения провели:

Зам. заведующего лабораторией
(должность служащего)


(подпись)


И.М. Ширяева
(инициалы, фамилия)

Заведующий сектором
(должность служащего)


(подпись)

Н.В. Овчинникова
(инициалы, фамилия)

Ведущий инженер-химик
(должность служащего)


(подпись)

О.Н. Березина
(инициалы, фамилия)

Протокол оформил:

Заведующий сектором
(должность служащего)


(подпись)

Н.В. Овчинникова
(инициалы, фамилия)

Протокол проверил:

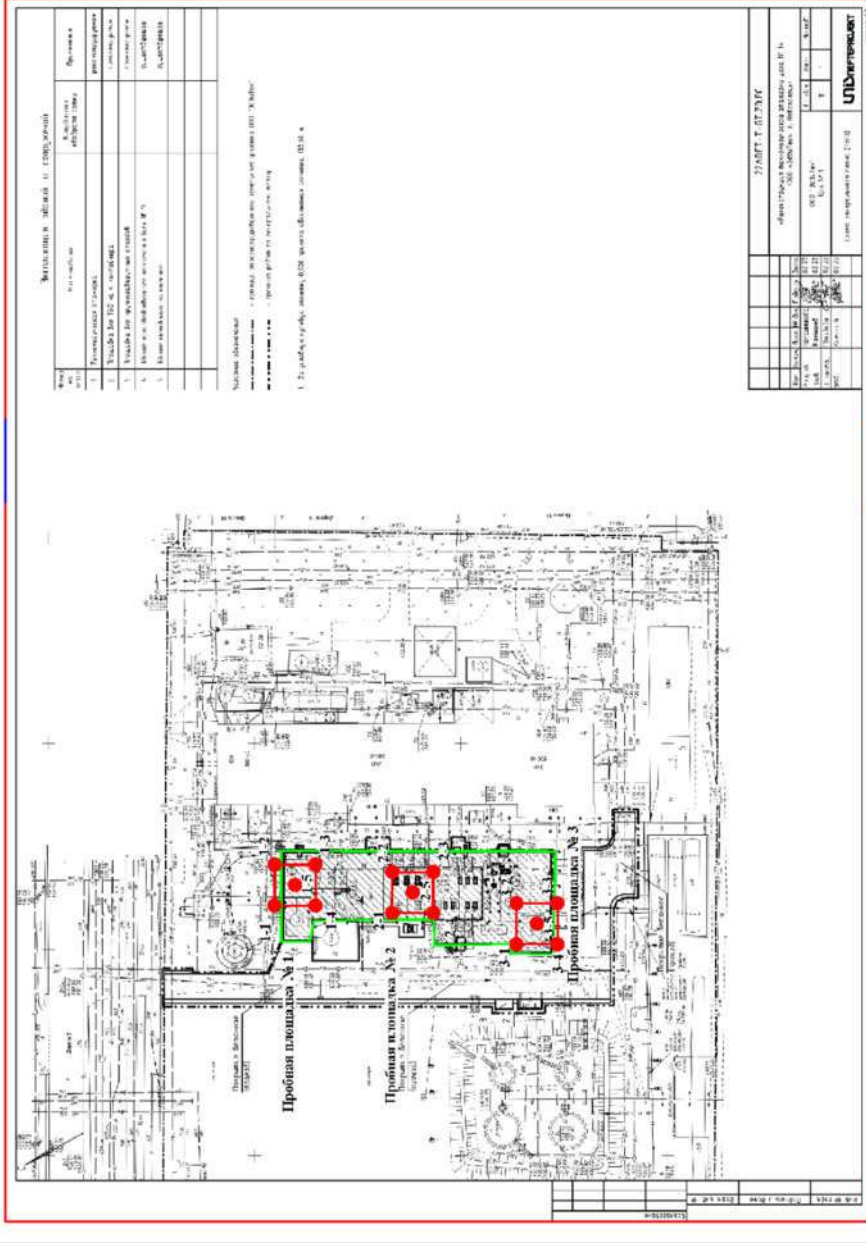
Зам. заведующего лабораторией
(должность служащего)


(подпись)

И.М. Ширяева
(инициалы, фамилия)

Настоящий протокол оформлен на 3 страницах в 2-х экземплярах и направлен: 1 экз.-заказчику; 2 экз.-остается в лаборатории.
Снятие копий с протокола возможно только с разрешения заведующего Витебской областной лаборатории аналитического контроля. Дата выдачи протокола: 07.04.23г.

Приложение Г



Заголовок и абзац и т.д.

№	Имя	Фамилия	Подпись
1	Иванов	Иван	Иванов И.И.
2	Петров	Петр	Петров П.П.
3	Сидоров	Сидор	Сидоров С.С.
4	Кузнецов	Кузнецов	Кузнецов К.К.
5	Лебедев	Лебедев	Лебедев Л.Л.
6	Попов	Попов	Попов П.П.
7	Смирнов	Смирнов	Смирнов С.С.
8	Соколов	Соколов	Соколов С.С.
9	Толкачев	Толкачев	Толкачев Т.Т.
10	Федотов	Федотов	Федотов Ф.Ф.

Имя, фамилия
 Подпись
 Дата

ИЗДАНИЕ	
№	Дата
1	2023
2	2024
3	2025
4	2026
5	2027
6	2028
7	2029
8	2030
9	2031
10	2032
11	2033
12	2034
13	2035
14	2036
15	2037
16	2038
17	2039
18	2040
19	2041
20	2042
21	2043
22	2044
23	2045
24	2046
25	2047
26	2048
27	2049
28	2050
29	2051
30	2052
31	2053
32	2054
33	2055
34	2056
35	2057
36	2058
37	2059
38	2060
39	2061
40	2062
41	2063
42	2064
43	2065
44	2066
45	2067
46	2068
47	2069
48	2070
49	2071
50	2072
51	2073
52	2074
53	2075
54	2076
55	2077
56	2078
57	2079
58	2080
59	2081
60	2082
61	2083
62	2084
63	2085
64	2086
65	2087
66	2088
67	2089
68	2090
69	2091
70	2092
71	2093
72	2094
73	2095
74	2096
75	2097
76	2098
77	2099
78	2100
79	2101
80	2102
81	2103
82	2104
83	2105
84	2106
85	2107
86	2108
87	2109
88	2110
89	2111
90	2112
91	2113
92	2114
93	2115
94	2116
95	2117
96	2118
97	2119
98	2120
99	2121
100	2122

Условные обозначения

Пробная площадка № 1

Пробная площадка № 2

Пробная площадка № 3

Граница контролируемого участка

Имя, фамилия	Иванов И.И.	Листов	1	Имя, номер	№ 619-23-10
Подпись	<i>Иванов И.И.</i>	Объект	№ 619-23-10	Участок	№ 619-23-10
Проверка	<i>Петров П.П.</i>	Листов	1	Имя, номер	№ 619-23-10
		Объект	№ 619-23-10	Участок	№ 619-23-10

Приложение к договору № 619-23-10 от 13.03.2023

Карта фактического на территории
 "реконструкция технологической
 этажерки цеха ЭД"

Приложение Ж. Расчет выбросов загрязняющих веществ

Расчет дополнительного выброса от ИЗА №№0025, 0066

На первом этаже производственного помещения главного корпуса (ит. 502-20) монтируется дополнительный насос подачи масла Н-223/2 предназначенный для перекачки масла-поглотителя (масло И-20А) содержащего до 1,66% масс толуола.

Методика рас-ТКП 17.08-15-2011 (02120) Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов от объектов нефтедобычи и газопереработки [37].

Вид соединения /показатель	Вид технологического потока	Показатель			Выброс		Примечания
		Расчетная величина утечки А, мг/с	Расчетная доля фланцевых соединений / уплотнений потерявших герметичность а	Общее количество единиц п, шт.	г/с	т/г	
Фланцевые соединения	Тяжелые углеводороды	0,08	0,02	2	0,000003	0,000092	П. 6.3 ТКП 17.08-15-2011 Расчет выбросов через уплотнения неподвижных соединений
Запорно-регулирующая арматура	Тяжелые углеводороды	1,83	0,07	11	0,001409	0,040582	П. 6.4 ТКП 17.08-15-2011 Расчет выбросов через сальники и уплотнения запорно-регулирующей арматуры
Насосы с двойными торцевыми уплотнениями или бес-сальниковыми уплотнениями	Тяжелые углеводороды	5,56	0,226	1	0,001257	0,036189	П. 6.2 ТКП 17.08-15-2011 Расчет выбросов подвижные уплотнения насосов и компрессоров
ВСЕГО					0,002669	0,076863	

№ ИЗА	Загрязняющее вещество		концентрация % масс.	Выброс ЗВ	
	код	наименование		г/с	т/год
Всего	0621	Толуол	1,66	0,000	0,001
	0401	Углеводороды предельные алифат.ряда C1-C10	98,34	0,003	0,076
0025	0621	Толуол	-	0,000	0,001
	0401	Углеводороды предельные алифат.ряда C1-C10	-	0,001	0,039
0066	0621	Толуол	-	0,000	0,001
	0401	Углеводороды предельные алифат.ряда C1-C10	-	0,002	0,038

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

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЭДУФ25-ОИЗ	Лист 180
------	--------	------	--------	---------	------	------------	-------------

Расчет дополнительного выброса от ИЗА №6003

На аппаратном дворе (технологический постамент тип. 502-23, отм. 0,000 м) монтируется емкость Е-272 и меняется схема обвязки скруббера К-203/2 с подачей в скруббер в качестве абсорбента масла И-20А.

Методика рас-ТКП 17.08-15-2011 (02120) Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов от объектов нефтедобычи и газопереработки [37].

Вид соединения /показатель	Вид технологического потока	Показатель			Выброс		Примечания
		Расчетная величина утечки А, мг/с	Расчетная доля фланцевых соединений / уплотнений потерявших герметичность а	Общее количество единиц п, шт.	г/с	т/г	
Фланцевые соединения	Парогазовые потоки	0,2	0,03	1	0,000006	0,000173	П. 6.3 ТКП 17.08-15-2011 Расчет выбросов через уплотнения неподвижных соединений
	Тяжелые углеводороды	0,08	0,02	2	0,000010	0,000276	
Запорно-регулирующая арматура	Тяжелые углеводороды	1,83	0,07	11	0,000641	0,018446	П. 6.4 ТКП 17.08-15-2011 Расчет выбросов через сальники и уплотнения запорно-регулирующей арматуры
ВСЕГО					0,001	0,019	

Согласно расчетам матбаланса, очищенный отдув паров и газов сушки (азот с незначительным содержанием паров толуола) из скруббера с расходом 277 кг/ч (220,8 м³/ч) с температурой около 20 °С направляется на существующую свечу рассеивания. Выброс толуола составит 0,420 г/с (максимальный), 8,160 т/год.

Дополнительный выброс от ИЗА №6003:

№ ИЗА	Загрязняющее вещество		Выброс ЗВ	
	код	наименование	г/с	т/год
0066	0621	Толуол	0,421	8,179

Расчет выброса от ИЗА №0126

На первом этаже производственного помещения реконструируемого корпуса (тип.502-10) осуществляется монтаж:

- вертикального аппарата с перемешивающим устройством М-271 для приготовления суспензии перлита и ее подачи на формирование намывного фильтровального слоя в фильтрах;

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

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЭДУФ25-ОИЗ	Лист
							181

- монтаж вертикальной емкости с рубашкой Е-271 для подачи растворителя на промывку фильтров;
- монтаж центробежных насосов Н-270/1, Н-270/2, Н-270/3, Н-270/4 для перекачки сырья, продуктов, промывного и намывного раствора.

Методика расчета ТКП 17.08-15-2011 (02120) Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов от объектов нефтедобычи и газопереработки [37].

Вид соединения /показатель	Вид технологического потока	Показатель			Выброс		Примечания
		Расчетная величина утечки А, мг/с	Расчетная доля фланцевых соединений / уплотнений потертых герметичность а	Общее количество единиц п, шт.	г/с	м/г	
Фланцевые соединения	Парогазовые потоки	0,2	0,03	10	0,000060	0,001728	П. 6.3 ТКП 17.08-15-2011 Расчет выбросов через уплотнения неподвижных соединений
	Тяжелые углеводороды	0,08	0,02	17	0,000027	0,000783	
Запорно-регулирующая арматура	Среда газовая	5,83	0,293	5	0,008541	0,245979	П. 6.4 ТКП 17.08-15-2011 Расчет выбросов через сальники и уплотнения запорно-регулирующей арматуры
	Тяжелые углеводороды	1,83	0,07	28	0,003587	0,103300	
Аппараты с двойными торцевыми уплотнениями	Тяжелые углеводороды	5,56	0,226	2	0,002513	0,072378	П. 6.2 ТКП 17.08-15-2011 Расчет выбросов подвижные уплотнения насосов и компрессоров
Насосы с двойными торцевыми или бессальниковыми уплотнениями	Тяжелые углеводороды	5,56	0,226	4	0,005026	0,144756	
ВСЕГО					0,019754	0,568924	

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

№ ИЗА	Загрязняющее вещество		Выброс ЗВ	
	код	наименование	г/с	т/год
0126	0621	Толуол	0,014	0,398
	0401	Углеводороды предельные алифат.ряда C1-C10	0,006	0,171

Расчет выброса от ИЗА №№0127, 0128

На втором этаже производственного помещения реконструируемого корпуса (итп.502-10) осуществляется монтаж:

- монтаж вертикального аппарата с перемешивающим устройством М-270 для приема и подачи сырьевой суспензии в процесс фильтрации;
- монтаж горизонтальных напорных листовых фильтров Ф-270/1, Ф-270/2, Ф-270/3;
- монтаж кожухотрубного теплообменного оборудования – конденсатора паров растворителя КХ-270 и аппарата для нагрева азота Т-270.

Методика рас-ТКП 17.08-15-2011 (02120) Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов от объектов нефтедобычи и газопереработки [37].

Вид соединения /показатель	Вид технологического потока	Показатель			Выброс		Примечания
		Расчетная величина утечки А, мг/с	Расчетная доля фланцевых соединений / уплотнений потертых герметичность а	Общее количество единиц п, шт.	г/с	т/г	
Фланцевые соединения	Парогазовые потоки	0,2	0,03	16	0,000096	0,002765	П. 6.3 1 Расчет выбросов через уплотнения неподвижных соединений
	Тяжелые углеводороды	0,08	0,02	25	0,000040	0,001152	
Запорно-регулирующая арматура	Среда газовая	5,83	0,293	7	0,011957	0,344371	П. 6.4 ТКП 17.08-15-2011 Расчет выбросов через сальники и уплотнения запорно-регулирующей арматуры
	Тяжелые углеводороды	1,83	0,07	43	0,005508	0,158639	

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

Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЭДУФ25-ОИЗ	Лист
							183

Масса насыпанного материала определена исходя из его годового объема потребления, равного 800 м³, насыпной плотности – 140 кг/м³, и составит Р_{сып}=112 т.

Валовый выброс ЗВ при загрузке растаривателя РТ-270 фильтровальным перлитовым порошком равен:

$$M = 0,0024 \times 1 \times 0,01 \times 1 \times 1 \times 0,4 \times 112 = 0,001 \text{ т/год.}$$

Максимальный выброс G, г/с рассчитан исходя из производительности вентсистемы (1000 м³/час) и концентрации перлине не более 50 мг/м³. Обеспечение концентрации не более 50 мг/м³ определено требованиями опросного листа на закупку оборудования.

$$G = 0,014 \text{ г/с}$$

Расчет выброса от ИЗА №№0130

На втором этаже производственного помещения реконструируемого корпуса (итп. 502-10) размещены местные отсосы над фильтрами Ф-270/1,2,3.

С периодичностью 1 раз в 4 часа в объем помещения поступает 6,95 м³ азота с остаточной концентрацией толуола не более 0,55% об. (50% от НКПР толуола в воздухе) или 19,74 г (толуола) / м³ (азота) при рабочих условиях процесса (температура 40°С). Таким образом, при вскрытии аппарата исключена возможность превышения 50% НКПР толуола в воздухе производственного помещения.

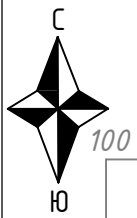
Общее количество толуола, поступающего в помещение при периодическом вскрытии фильтра, составляет 6,95×19,74=137,2 г. С учетом того, что время вскрытия каждого фильтра составляет около 60 сек., величина выброса составит 137,2/60=2,29 г/с, а с учетом периодичности вскрытия и продолжительности работы узла фильтрации 8000 ч/год валовый (годовой) выброс составит 137,2 × 8000 × 10⁻⁶/4 = 0,274 т/год.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					ЭДУФ25-ОИЗ	Лист
								185
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Приложение 3. Карта-схема расположения источников выбросов загрязняющих веществ ООО «ЭддиТек»

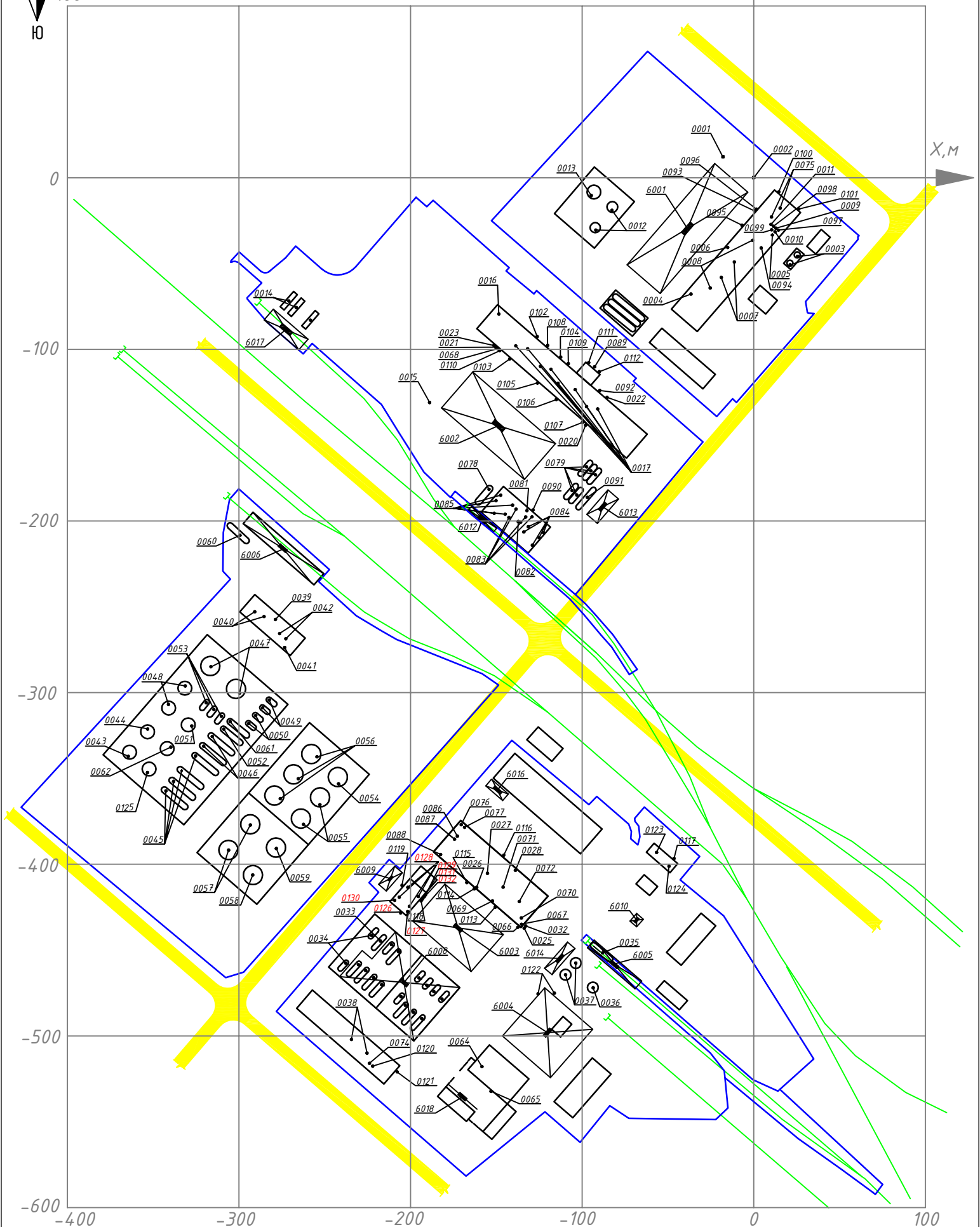
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					ЭДУФ25-ОИЗ	Лист
			Изм.	Колуч.	Лист	№ док.		Подпись

КАРТА-СХЕМА
расположения источников выбросов на производственной площадке ООО "ЭддиТек"
(М 1:2000)



Y, M

X, M



- Условные обозначения:**
- - стационарный источник выбросов;
 - - стационарный источник выбросов, оборудованный газоочистной установкой;
 - - мезопригодный стационарный источник выбросов

Приложение И. Заключение о степени опасности отходов и классе опасности опасных отходов производства

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЭДУФ25-ОИЗ						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

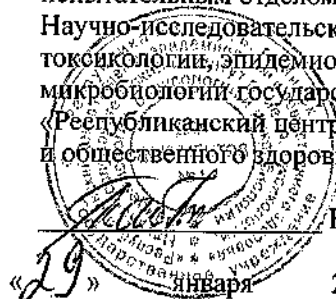
МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Государственное учреждение «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии
и общественного здоровья»

Научно-исследовательский институт гигиены, токсикологии,
эпидемиологии, вирусологии и микробиологии

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий научно-методическим
испытательным отделом

Научно-исследовательского института гигиены,
токсикологии, эпидемиологии, вирусологии и
микробиологии государственного учреждения
«Республиканский центр гигиены, эпидемиологии
и общественного здоровья»



Н.Н. Табелева

«29» января 2025 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**о степени опасности отходов производства и классе опасности
опасных отходов производства**

№ 0115/ 462 /9.14

Лаборатория профилактической и экологической токсикологии Научно-исследовательского института
гигиены, токсикологии, эпидемиологии, вирусологии и микробиологии Государственного учреждения
«Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья»

(наименование аккредитованной испытательной лаборатории (центра), выдавшей заключение)
Республика Беларусь, 220012, г. Минск, ул. Академическая, 8; тел.: 8017 320 13 74; факс: 8017 379 04 65;
УНП 100468797

место нахождения, телефон, факс, учетный номер плательщика)

Аттестат аккредитации № ВУ/112 1.1222; срок действия до 10.12.2029 г.

(номер и срок действия аттестата аккредитации, область аккредитации)

1. Сведения о производителе отходов производства ООО «ЭддиТек»

(наименование юридического лица, фамилия, собственное имя, отчество (если таковое имеется)
индивидуального предпринимателя)

Республика Беларусь, 211441, Витебская обл., г. Новополоцк
УНП 390401182; тел.: 0214 59-81-62

(место нахождения, место жительства, телефон, факс, учетный номер плательщика)

2. Сведения о собственнике отходов производства (если он не является их производителем)

3. Сведения об отходах производства:

Код*	Наименование отходов*	Физико-химические характеристики отходов	Технологический процесс (источник) образования отходов
1	2	3	4
3167900	прочие минеральные шламы, не вошедшие в группу 6	Физико-химические свойства отходов: агрегатное состояние – сухие, сыпучие, состоит из порошка перлитовый фильтрованный (до 5%), сульфат кальция (3-5%), гидроксид кальция (до 60%), карбонат кальция (до 30%).	Отходы образуются в ООО «ЭддиТек» (Республика Беларусь) в процессе фильтрации сульфонатных присадок, производства смазочных масел от механических примесей.

4. Сведения об определении опасных свойств отходов производства:

Наименование отходов*	Наименование опасных свойств отходов**	Установленные по результатам испытаний степень опасности и класс опасности опасных отходов***	Методики испытаний, применяемые при проведении испытаний	Номер и дата протокола испытаний
1	2	3	4	5
прочие минеральные шламы, не вошедшие в группу 6	<u>Токсичность</u>	Степень опасности – опасные Класс опасности – малоопасные 4 класс	Инструкция по применению № 044-1215 «Метод экспериментального определения токсичности отходов производства», утв. МЗ РБ от 07.04.2016.	Протокол Научно-исследовательского института гигиены, токсикологии, эпидемиологии, вирусологии и микробиологии и Государственного учреждения «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья» № 0115/ 762 /9.14 от 29.04.25
	<u>Экотоксичность</u> 1) Фитотест 2) в тест-модели <i>Tetrahymena pyriformis</i>	Степень опасности – опасные Класс опасности – малоопасные 4 класс Степень опасности – опасные Класс опасности – умеренно опасные 3 класс		

5. Выводы об установленных степени опасности отходов производства и классе опасности опасных отходов производства:

Наименование отходов*	Наименование опасных свойств отходов**	Степень опасности отходов***	Класс опасности опасных отходов***
1	2	3	4
прочие минеральные шламы, не вошедшие в группу 6	Токсичность	Малоопасные	4
	Экотоксичность	Умеренно опасные	3

Заключение распространяется на отходы производства, образовавшиеся в результате технологического процесса, описанного производителем отходов производства, либо собственником отходов производства (если он не является их производителем).

6. Подписи исполнителей:
Заведующий лабораторией профилактической и экологической токсикологии, канд. мед. наук



И.И. Ильюкова

Младший научный сотрудник лаборатории профилактической и экологической токсикологии,



И.Ф. Кутлиахметов

* Согласно классификатору отходов.

** Согласно приложению 1 к Инструкции о порядке установления степени опасности отходов производства и класса опасности опасных отходов производства, утвержденной постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, Министерства здравоохранения Республики Беларусь и Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 29 ноября 2019 г. № 41/108/65.

*** Исходя из значений опасных свойств отходов согласно приложению 3 к Инструкции о порядке установления степени опасности отходов производства и класса опасности опасных отходов производства, утвержденной постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, Министерства здравоохранения Республики Беларусь и Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 29 ноября 2019 г. № 41/108/65.

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Государственное учреждение «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии
и общественного здоровья»
Научно-исследовательский институт гигиены, токсикологии,
эпидемиологии, вирусологии и микробиологии

Научно-исследовательский институт
гигиены, токсикологии, эпидемиологии,
вирусологии и микробиологии
государственного учреждения
«Республиканский центр гигиены,
эпидемиологии и общественного здоровья»
аккредитован государственным
предприятием «БГЦА» на соответствие
требованиям
ГОСТ ISO/IEC 17025

Аттестат аккредитации № ВУ/112 1.1222

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий научно-методическим
испытательным отделом
Научно-исследовательского института
гигиены, токсикологии, эпидемиологии,
вирусологии и микробиологии
государственного учреждения
«Республиканский центр гигиены,
эпидемиологии и общественного здоровья»


Н.Н. Табелева
29 января 2025 г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 0115/ 461 /9.14

отходов производства по опасному свойству «токсичность» и «экотоксичность» – прочие минеральные шламы, не вошедшие в группу 6 (код 3167900), образованных и представленных ООО «ЭддиТек» (Республика Беларусь, 211441, Витебская обл., г. Новополоцк; УНП 390401182) с целью установления степени и класса опасности отходов.

Регистрационный (входящий) номер: входящий № 0115/10347 от 20.11.2024.
Заявление заказчика (номер, дата): заявление ООО «ЭддиТек» №1349 от 19.11.2024.
Номер, дата договора, заключенного с Заказчиком: договор № 6102 от 27.11.2024.
Количество испытанных образцов: 1.
Начало и окончание лабораторных испытаний: 27.11.2024 – 27.01.2025.
Акт отбора образцов (проб) отходов: ООО «ЭддиТек» №1350 от 19.11.2024.

Научно-исследовательский институт гигиены, токсикологии, эпидемиологии, вирусологии и микробиологии государственного учреждения «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья» не несет ответственности за отбор образцов, а также за правильность и достоверность информации, представленной Заказчиком в части отбора образцов и идентификации партии продукции
Точность измерений и использованное оборудование соответствует требованиям методик проведения испытаний. Информация о применяемых средствах измерений, испытательном оборудовании представляется по требованию Заказчика.

Документ, устанавливающий требования к объекту:

– Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, Министерства здравоохранения Республики Беларусь, Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 29 ноября 2019 г. № 41/108/65 «О порядке установления степени опасности отходов производства и класса опасности опасных отходов производства»;

– Инструкция по применению № 044-1215 «Метод экспериментального определения токсичности отходов производства», утв. Министерством здравоохранения Республики Беларусь от 07.04.2016.

Описание образцов:

Образец № 1 – 10347/9.14/Кут 1 – отходы производства – прочие минеральные шламы, не вошедшие в группу 6 (код 3167900), образуются в ООО «ЭддиТек» (Республика Беларусь) в процессе фильтрации сульфатных присадок, производства смазочных масел от механических примесей. Физико-химические свойства отходов: агрегатное состояние – сухие, сыпучие, состоит из порошка перлитовый фильтрованный (до 5%), сульфат кальция (3-5%), гидроксид кальция (до 60%), карбонат кальция (до 30%).

Образец отходов № 1 представляет собой рассыпчатую, пыльную смесь белого цвета.

Условия окружающей среды (проведения испытаний): температура воздуха: 19,7–21,5 °С, влажность воздуха 29,7–53,4 %, атмосферное давление 723–758 мм рт. ст.

Токсикологические испытания на белых крысах

Токсикологические эксперименты на теплокровных животных проведены в соответствии с Инструкцией по применению № 044-1215 утв. 07.04.2016.

Острый токсикологический эксперимент при внутрижелудочном введении. В эксперименте использовали белых рандомбредных крыс – самок массой 180-220 г, по 5 животных в группе. Использовали трехсуточную водную вытяжку из нативного гомогенизированного образца отходов производства (готовили вытяжку при соотношении 1г: 1 мл). В ходе эксперимента внутрижелудочно однократно с помощью иглы-зонда вводили водную вытяжку без разведения по 3 мл/200 г массы тела крысы. Животным контрольной группы внутрижелудочно вводили эквивалентные объемы дистиллированной воды.

Наблюдение за состоянием животных проводили в течение 14 дней.

Оценка токсичности отходов в тест-модели *Tetrahymena pyriformis*.

Метод проведения испытаний

Для проведения эксперимента из представленного образца приготовлена вытяжка: соотношение массы образца к объему модельной среды (дистиллированная вода) составило 1:7, экспозиция 10 суток. После постановки ориентировочного опыта для дальнейших испытаний вытяжка из образцы была разведена дистиллированной водой в 100 раз. Максимальная концентрация образца для постановки эксперимента составила 1 мг/мл.

Изучение токсичности образца осуществлено в остром и подостром экспериментах на тест-объекте *Tetrahymena pyriformis*.

При проведении острого и подострого экспериментов из вытяжки из образца с исходной концентрацией 1 мг/мл приготовлена серия разведений концентраций 0,1 мг/мл, 0,2 мг/мл, 0,4 мг/мл, 0,5 мг/мл, 0,6 мг/мл, 0,8 мг/мл, 1,0 мг/мл. Пробы каждой концентрации исследовались в двух повторностях. В каждую пробу внесен инокулят инфузорий в стационарной фазе роста. При осуществлении острого эксперимента пробы инкубировались при 25 °С в течение 3 часов; при проведении подострого эксперимента - в течение 24 часов. По истечении срока инкубации под микроскопом в нативном препарате наблюдалась картина интоксикации. В счетной камере Фукса-Розенталя подсчитано число погибших инфузорий до их фиксации и общее число инфузорий после фиксации. На основании расчета % летальности установлены основные параметры токсичности:

ЛД₁₆ – доза, вызывающая гибель 16% особей;

ЛД₅₀ – доза, вызывающая гибель 50% особей;

ЛД₈₄ – доза, вызывающая гибель 84% особей;

К_{кумуля} – коэффициент кумуляции как частное между средней смертельной дозой, полученной в подостром эксперименте и средней смертельной дозой, полученной в остром эксперименте.

Результаты исследований подвергнуты математической и статистической компьютерной обработке по специально разработанной программе.

Классификация вредных веществ по степени токсичности и опасности по результатам изучения их токсических свойств на *Tetrahymena pyriformis* (Инструкция № 044-1215)

Показатель	Классы по убывающей степени токсичности и опасности			
	1	2	3	4
ЛД ₅₀ , мг/мл	менее 0,1	0,1 – 1,0	1,1 – 20	более 20
Кку _{Mac}	менее 0,1	0,10 – 0,30	0,31 – 0,50	более 0,50

Оценка фитотоксичности отходов.

Ход испытаний. Из образца № 1 отходов получали нативный экстракт.

Условия экстракции для получения нативного экстракта отходов. Экстракция осуществлялась при соотношении образца отходов и дистиллированной воды 1 г:10 мл, экспозиции в течение 3 суток при комнатной температуре, при периодическом встряхивании и перемешивании.

Предварительный этап: в качестве тест-объекта использовали семена огурцов сорта «Белорусский корнишон F 1», редиса сорта «Суперстар», овса сорта «Лидия». Семена высевали по 25 штук в чашки Петри с двумя слоями фильтровальной бумаги, добавляя экстракт из исследуемых образцов в объеме 15 мл (в контрольные чашки по 15 мл дистиллированной воды). Выполняли 3 повторности.

Подготовленные чашки помещали в микроклиматические условия (термостат) и экспонировали в течение 7 суток при температуре + 24 °С, относительной влажности воздуха 50-70 %, в отсутствие света.

Через 7 суток измеряли длину корешков проростков по корню максимальной длины. Определяли среднее значение (L_{cp}) длины корней из трех повторностей на каждой культуре семян в опыте и контроле. Сравнивали $L_{cp. опыта}$ и $L_{cp. контроля}$ между собой и определяли эффект торможения E_T %.

Оценка результатов:

отходы оказывают фитотоксическое действие при $E_T \geq 20$ % хотя бы в одной из культур семян; отсутствие фитотоксического действия отходов при $E_T < 20$ %, либо $L_{cp. опыта} >$ или $= L_{cp. контроля}$ в каждой культуре семян.

При наличии фитотоксического действия проводится установление класса опасности отходов на наиболее чувствительной культуре семян по параметру средне-эффективное разведение (ER_{50}) в соответствии с Инструкцией № 044-1215.

При отсутствии фитотоксического действия образец отходов в соответствии с Инструкцией № 044-1215 относится к неопасным по фитотоксичности.

Основной этап:

Нативный экстракт из образца испытывали в диапазоне разведений: R 1, R5, R 10, R 50.

В качестве тест-объекта использовались семена овса. Семена высевали по 25 штук в чашки Петри с двумя слоями фильтровальной бумаги, добавляя разведения экстракта из исследуемого образца в объеме 15 мл. Выполнялись 3 повторности. Подготовленные чашки помещали в микроклиматические условия (термостаты) и экспонировали в течение 7 суток при температуре + 24 °С, относительной влажности воздуха 50-70 %, в отсутствие света.

Через 7 суток измеряли длину корешков проростков по корню максимальной длины. Определяли среднее значение (L_{cp}) длины корней из трех повторностей в каждом разведении опыта и контроле. Сравнивали $L_{cp. опыта}$ и $L_{cp. контроля}$ между собой и определяли параметр – эффект торможения E_T %. С применением регрессионного анализа рассчитывали параметры фитотоксичности: значение среднеэффективного разведения (ER_{50}) при величине фитозффекта 20 %. Оценка результатов. По значению ER_{50} устанавливался класс опасности отходов по фитотоксичности, согласно критериям, приведенным в таблице.

Критерии отнесения отходов к классам опасности по фитотоксичности*

Показатель	Классы опасности отходов			
	1-й класс	2-й класс	3-й класс	4-й класс
Величина ER ₅₀	> 10 ²	> 10-10 ²	> 1-10	≤ 1

Примечание – * Инструкция по применению «Метод экспериментального определения токсичности отходов производства» № 044-1215 от «07» апреля 2016г.

Результаты испытаний.

Результаты токсикологических испытаний на белых крысах

В результате эксперимента установлено, что внутрижелудочное введение вытяжки из образца № 1 отходов производства без разведения белым крысам не вызвало гибели и признаков интоксикации: изменений в поведении, состоянии, аппетите (эффект «С» согласно схеме оценки токсичности отходов в остром эксперименте на теплокровных животных: Инструкция № 044-1215 утв. Министерством здравоохранения Республики Беларусь от 07.04.2016). В контрольной группе животных гибели тоже не отмечено.

Выводы: согласно схеме оценки токсичности отходов производства в остром эксперименте на теплокровных животных образец № 1 отходов производства относится к 4 классу опасности (малоопасным отходам).

Результаты оценки токсичности отходов в тест-модели Tetrahymena pyriformis.

Острый и подострый эксперименты.

Картина интоксикации. В остром и подостром экспериментах в пробах, содержащих образец во всех исследуемых концентрациях, наблюдалось изменение формы тела и характера движения инфузорий, мертвые организмы.

Результаты изучения токсичности образца № 1 в остром и подостром экспериментах на Tetrahymena pyriformis

Номер образца	Показатель	Единицы измерения	Документ, устанавливающий метод исследований (испытаний) и измерений	Результаты испытаний	Класс токсичности согласно Инструкции № 044-1215
Острый эксперимент					
№ 1	ЛД ₁₆	мг/мл	Инструкция № 044-1215	0,70	--
	ЛД ₅₀	мг/мл		1,13±0,004	3
	ЛД ₈₄	мг/мл		2,59	--
Подострый эксперимент					
№ 1	ЛД ₅₀	мг/мл	Инструкция № 044-1215	0,88	--
	ЛД ₈₄	мг/мл		1,50±0,004	--
	Кку _{Mac}	усл. ед.		1,33	4

Выводы.

Проведенные испытания по изучению токсичности на объекте биотестирования Tetrahymena pyriformis образца отходов производства: прочие минеральные шламы, не вошедшие в группу 6 (код 3167900) позволяют сделать следующие выводы:

- по показателю острой токсичности (ЛД₅₀) образец относится к 3 классу токсичности (умеренно токсичное вещество);
- по изучению кумулятивных свойств в остром и подостром экспериментах образец № 1 обладает слабо выраженной кумуляцией и по величине коэффициента кумуляции относится к 4 классу токсичности (слабо токсичное вещество);

Заключение:

На основании результатов выполненных исследований можно заключить, что отходы производства

прочие минеральные шламы, не вошедшие в группу 6 (код 3167900) по результатам изучения токсичности на тест-объекте *Tetrahymena pyriformis* относится к 3 классу опасности (умеренно опасное вещество), согласно Инструкции № 044-1215 «Метод экспериментального определения токсичности отходов производства» (гл.6) утв. МЗ РБ от 07.04.2016.

Результаты оценки фитотоксичности отходов

Результаты предварительного этапа исследования фитотоксичности отходов

№ образца	Тест-культура (семена)	Средняя длина корней проростков (L_{cp}), мм	Эффект торможения E_T , %
Контроль	Редис	7,28	-
	Огурцы	7,51	-
	Овес	7,64	-
Нативный экстракт образца № 1 отходов	Редис	6,51	10,6
	Огурцы	6,48	13,7
	Овес	5,77	24,4

Документ, устанавливающий метод исследований (испытаний):
Инструкция по применению «Метод экспериментального определения токсичности отходов производства» № 044-1215 от 07.04.2016.

Величина расширенной неопределенности результатов измерений (U) составляет 11,0 %.

Отмечен эффект торможения развития корешков проростков огурцов, редиса, не превышающий порог фитотоксичности 20 %; установлен эффект торможения развития корешков проростков овса, превышающий порог фитотоксичности (24,4 %), что свидетельствует о наличии фитотоксического действия отходов. Наибольшую чувствительность проявили семена овса, что является основанием проведения основного этапа эксперимента на семенах овса.

Результаты основного этапа эксперимента.

По результатам оценки основного этапа фитотоксичности образца отходов № 1 определены эффекты торможения E_T % в каждом разведении относительно контроля.

Результаты основного этапа исследования фитотоксичности образца отходов

№ образца	Тест-культура (семена)	R разведения	Средняя длина корней проростков (L_{cp}), мм	Эффект торможения E_T , %
контроль	овес	-	7,64	-
образец № 1	овес	1	5,77	24,4
		5	5,98	21,7
		10	6,24	18,3
		50	6,58	13,8

Документ, устанавливающий метод исследований (испытаний):
Инструкция по применению «Метод экспериментального определения токсичности отходов производства» № 044-1215 от 07.04.2016.

Результаты оценки фитотоксичности образца № 1 отходов - среднеэффективное разведение

Показатель фитотоксичности	Результат	Класс опасности	Методы испытаний
среднеэффективное разведение (ER_{50})	0,011	4 класс	Инструкция № 044-2015

Документ, устанавливающий метод исследований (испытаний):
Инструкция по применению «Метод экспериментального определения токсичности отходов производства» № 044-1215 от 07.04.2016.

Выводы:

В результате оценки фитотоксичности образца отходов в соответствии с Инструкцией № 044-1215 установлено, что образец № 1 по фитотоксичности относится к малоопасным отходам (4 класс опасности).

Заключение: отходы производства – прочие минеральные шламы, не вошедшие в группу 6 (код 3167900), образованные и представленные ООО «ЭддиТек» (Республика Беларусь, 211441, Витебская обл., г. Новополоцк; УНП 390401182), относится к следующему классу опасности отходов:

по опасному свойству «токсичность» – 4 класс опасности (малоопасные отходы);

по опасному свойству «экоотоксичность» – 3 класс опасности (умеренно опасные отходы).

Результаты испытаний относятся к испытанным образцам.

Подписи исполнителей:

Ответственный исполнитель

Младший научный сотрудник лаборатории профилактической и экологической токсикологии



И.Ф. Кутлиахметов

Протокол проверил:

Заведующий лабораторией профилактической и экологической токсикологии,
канд. мед. наук



И.И. Ильюкова

Протокол испытаний составлен в 3-х экземплярах:

2 (два) экземпляра – Заказчику;

1 (один) экземпляр – Научно-исследовательскому институту гигиены, токсикологии, эпидемиологии, вирусологии и микробиологии государственного учреждения «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья»

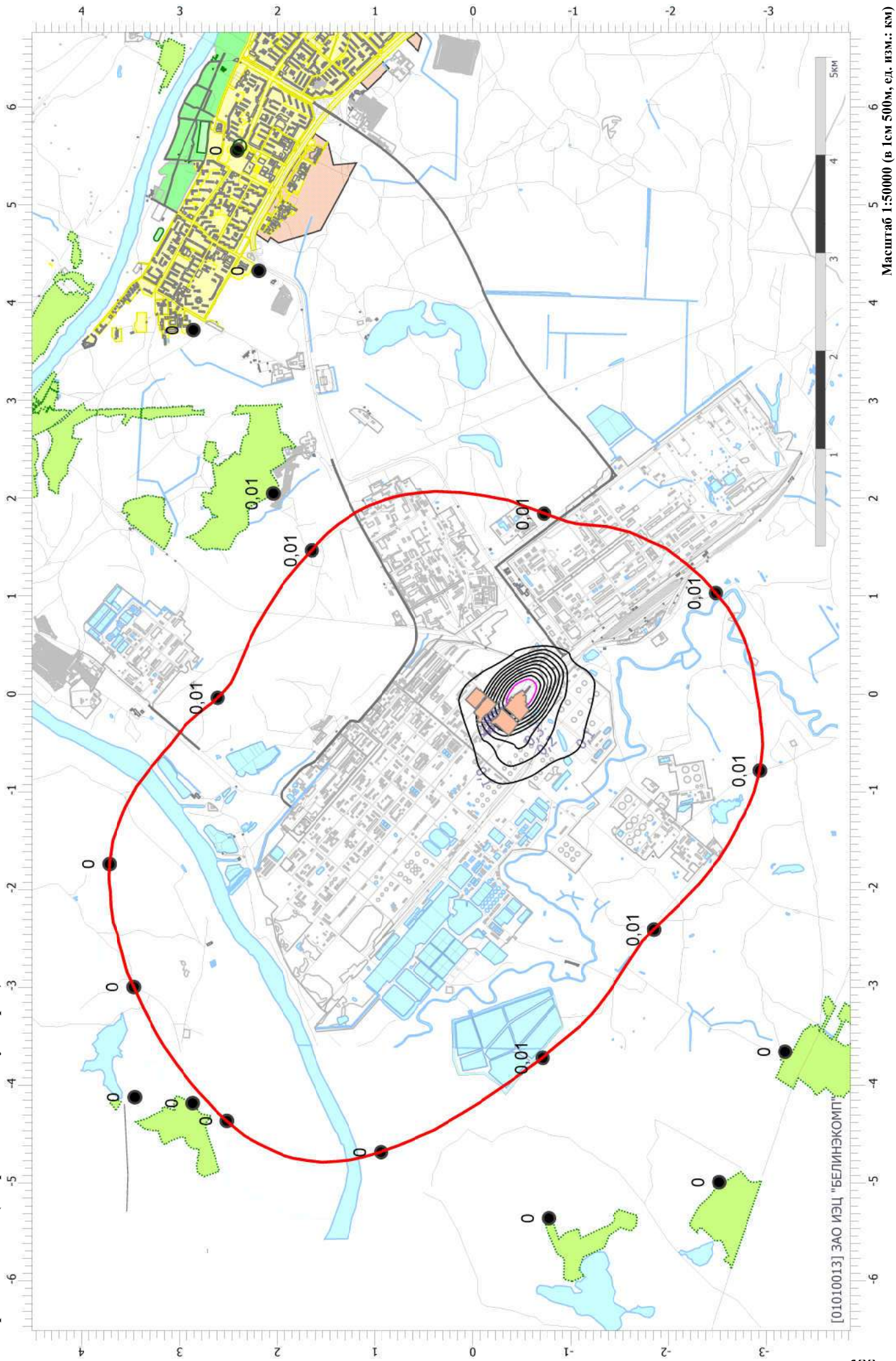
Приложение К. Ситуационные карты-схемы с изолиниями равных концентраций

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

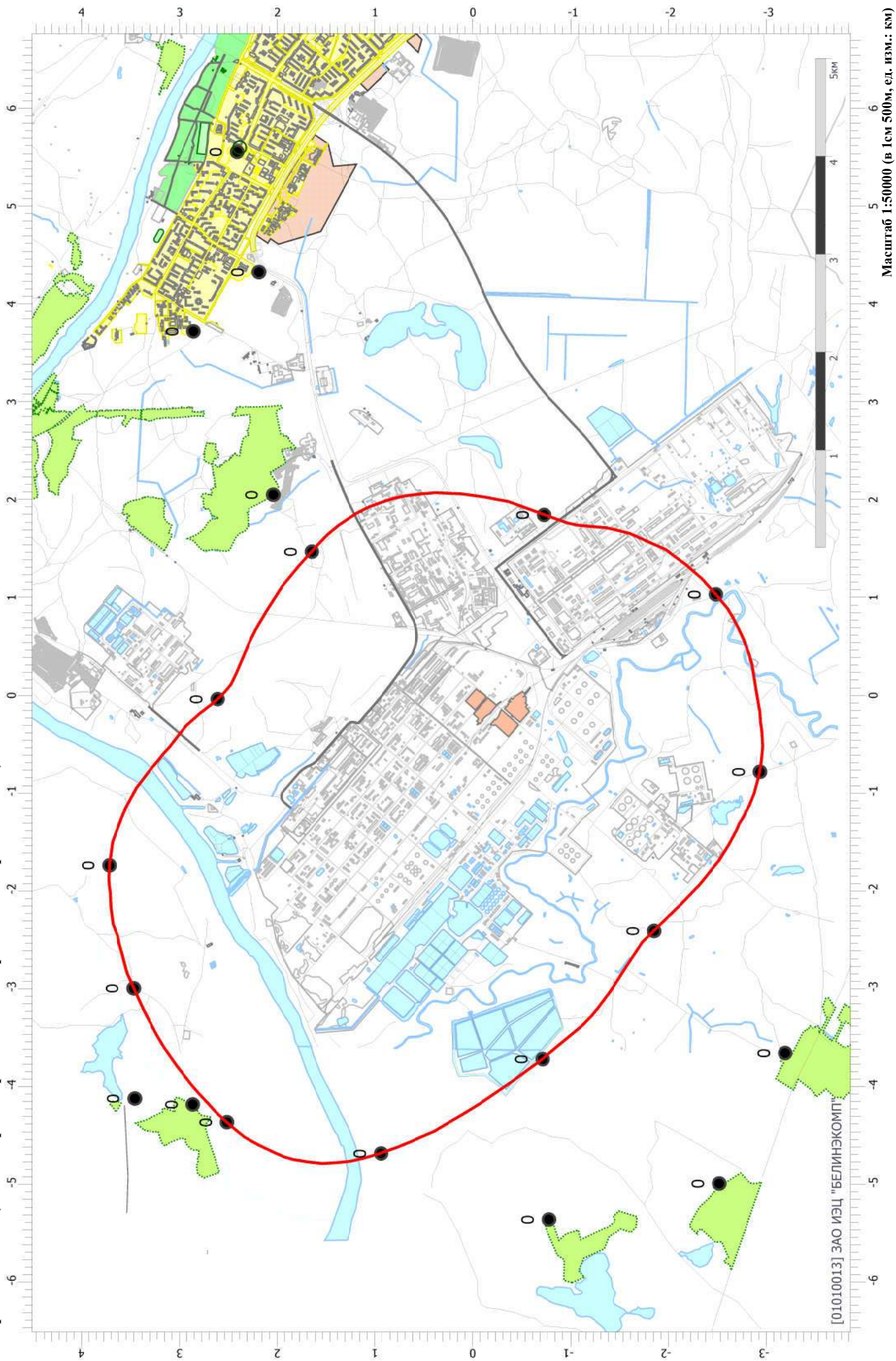
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЭДУФ25-ОИЗ

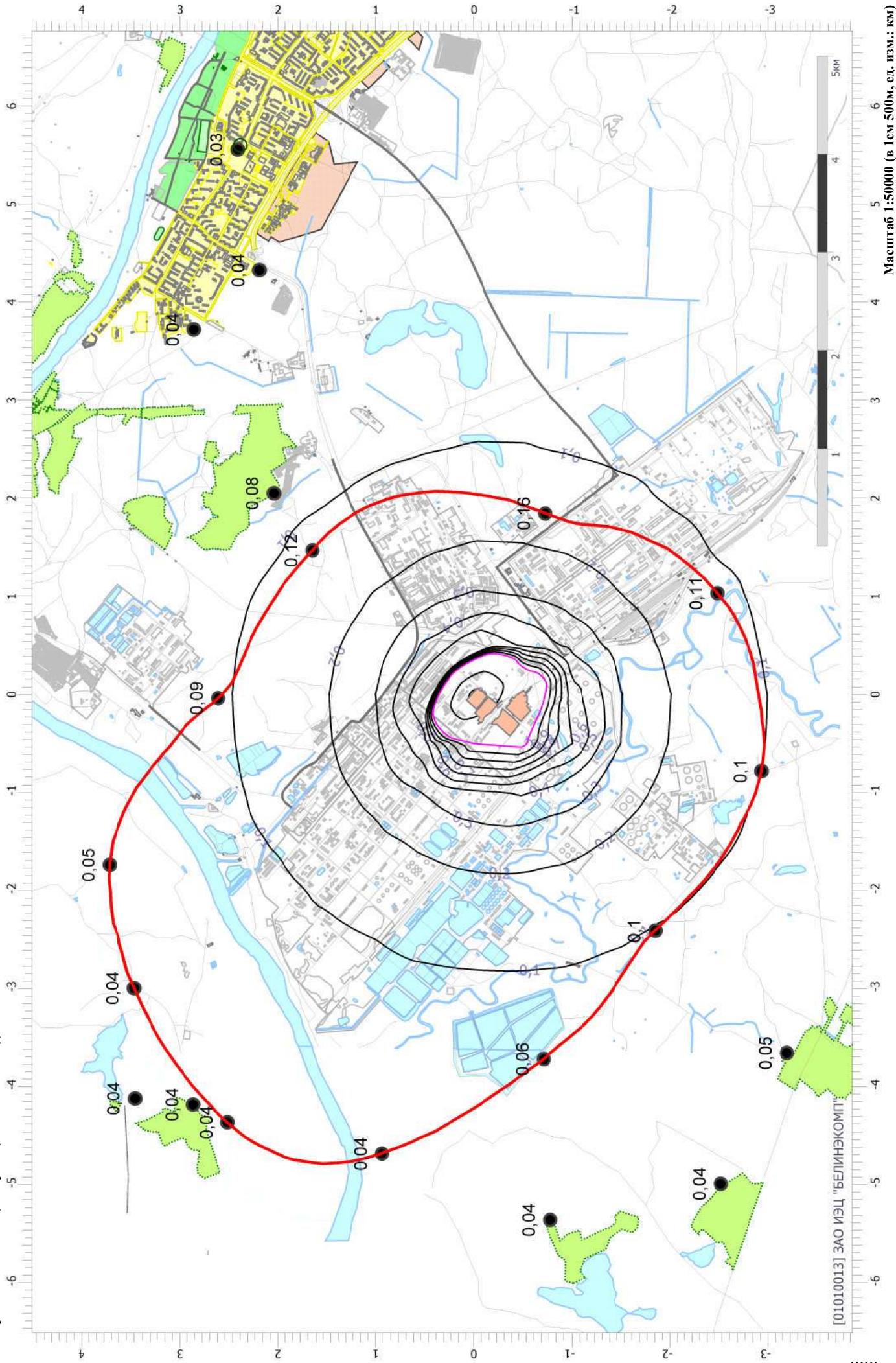
Вариант расчета: До реконструкции, без учета фона
Код расчета: 0002 (Твердые частицы суммарно)



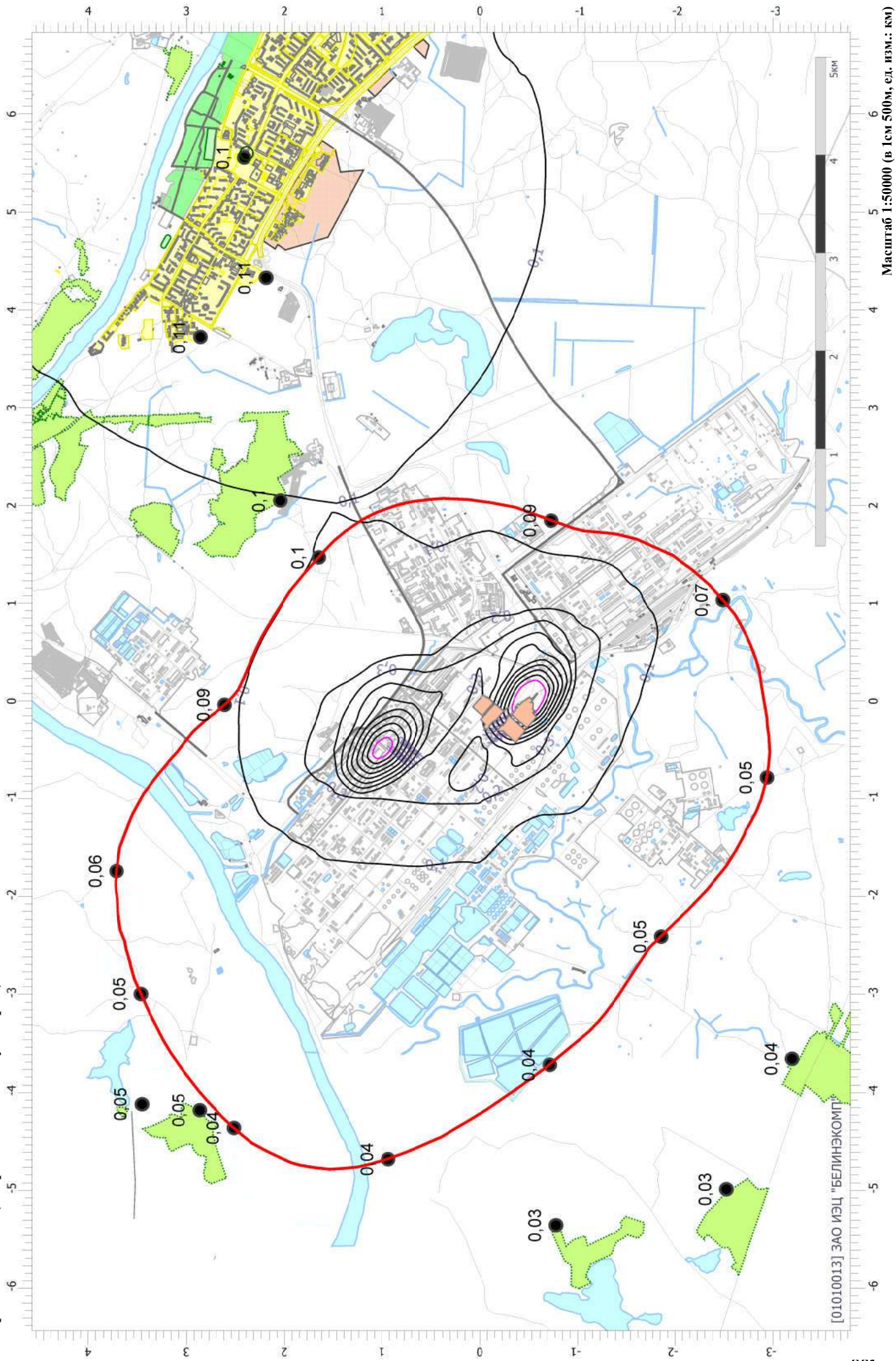
Вариант расчета: До реконструкции, без учета фона
Код расчета: 0401 (Углеводороды предельные алифатического ряда С1-С10)



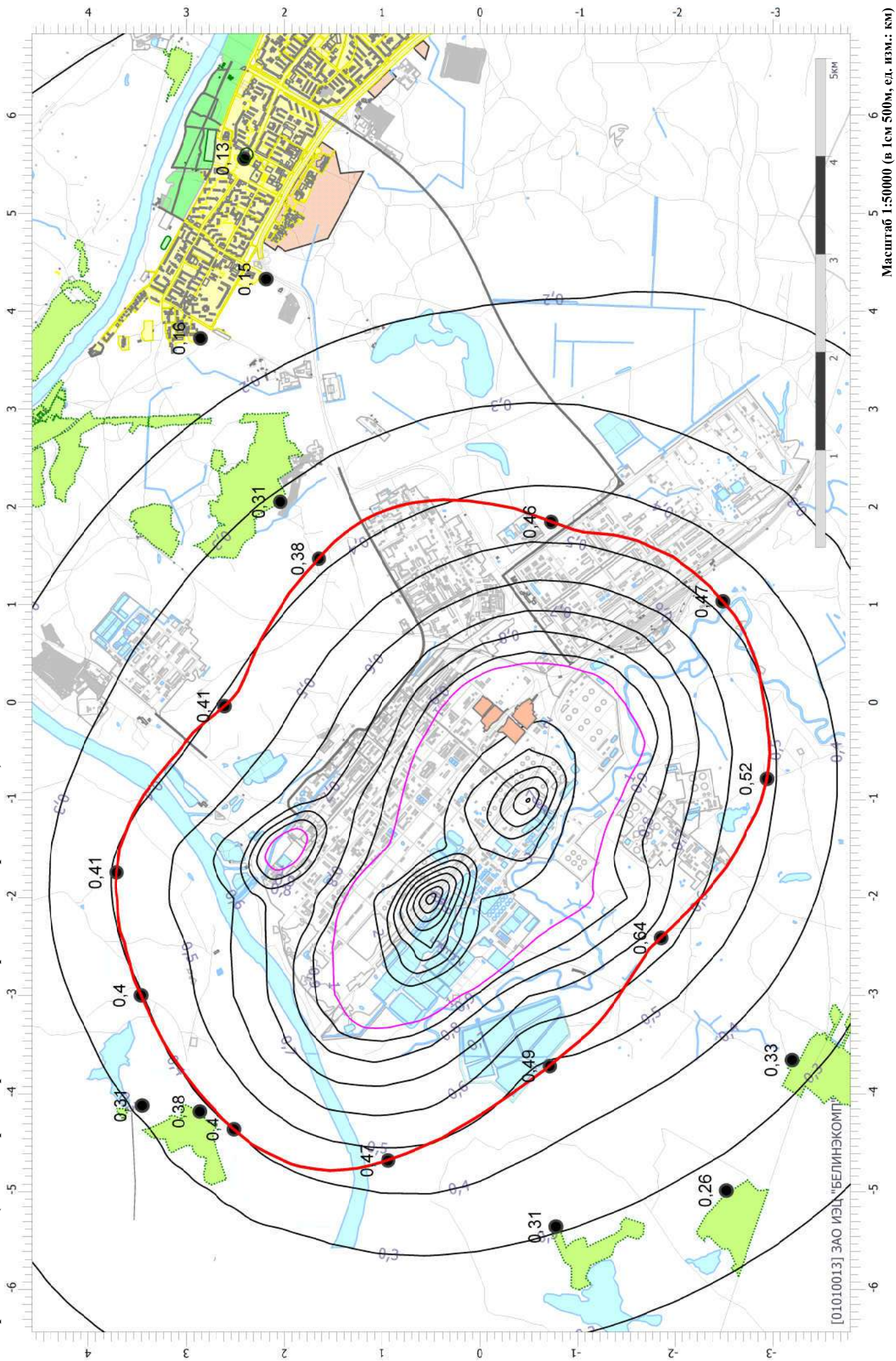
Вариант расчета: До реконструкции, без учета фона
Код расчета: 0621 (Толуол (метилбензол))



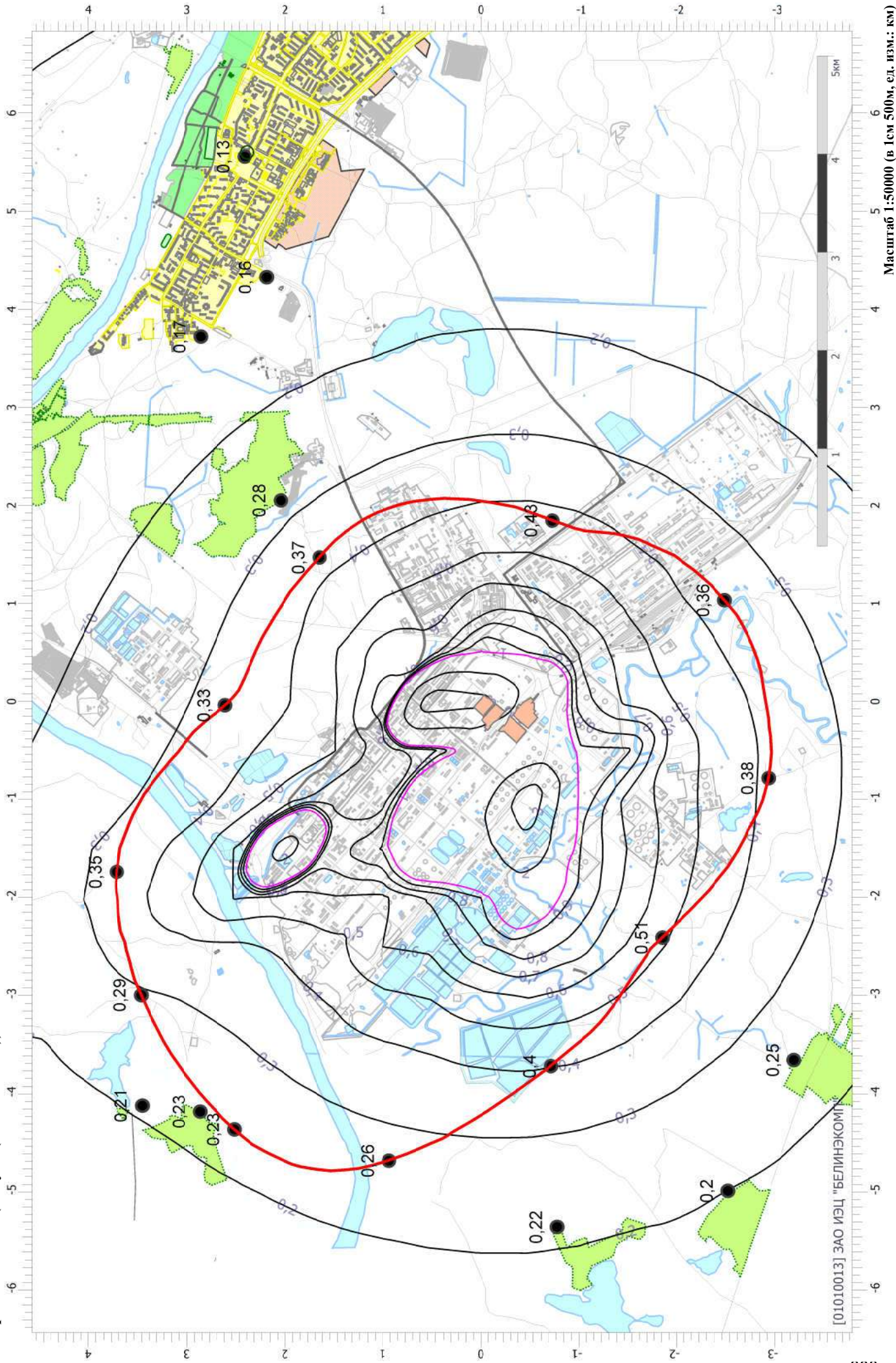
Вариант расчета: До реконструкции. С учетом фона
Код расчета: 0002 (Твердые частицы суммарно)



Вариант расчета: До реконструкции. С учетом фона
Код расчета: 0401 (Углеводороды предельные алифатического ряда С1-С10)

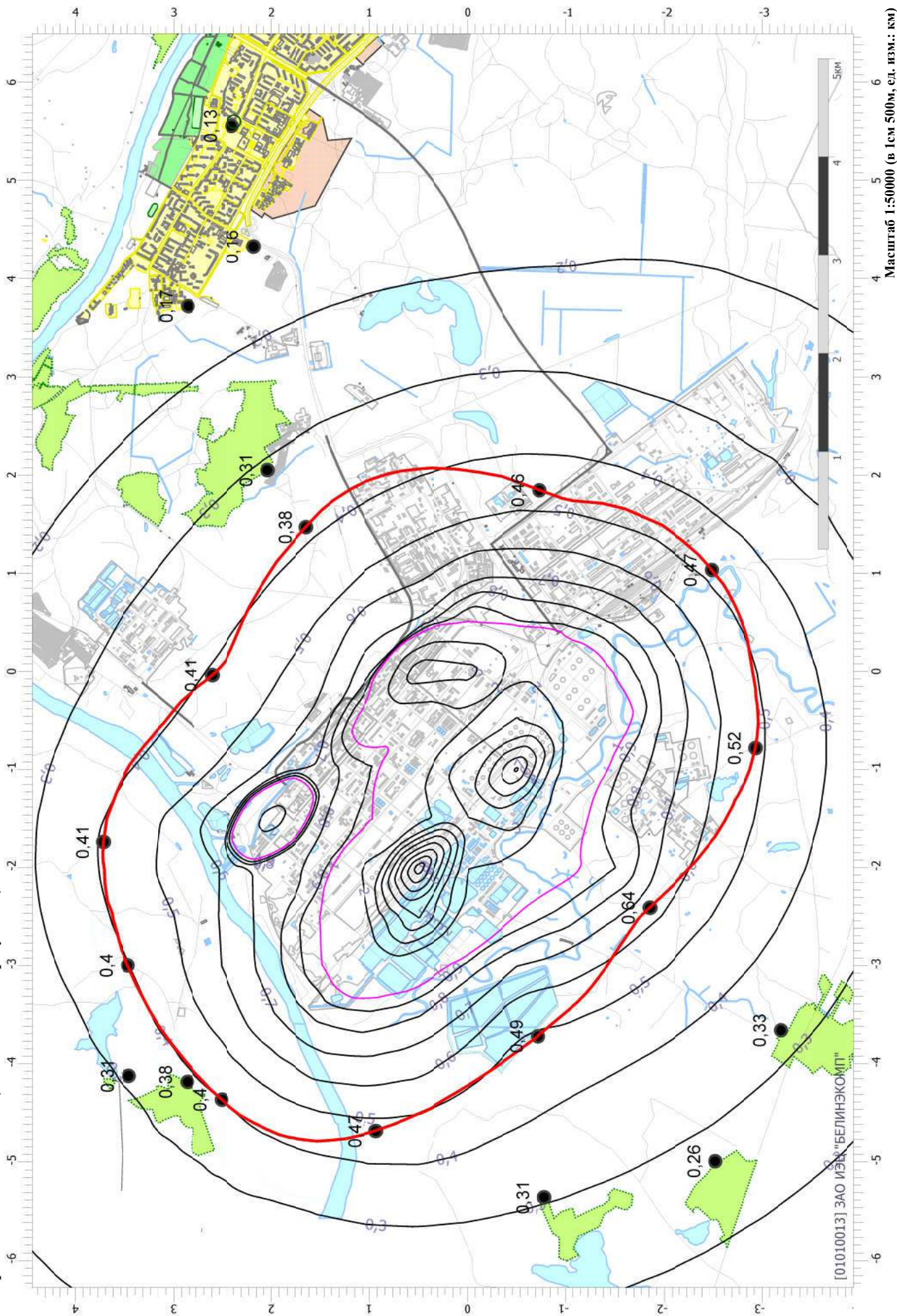


Вариант расчета: До реконструкции. С учетом фона
Код расчета: 0621 (Толуол (метилбензол))

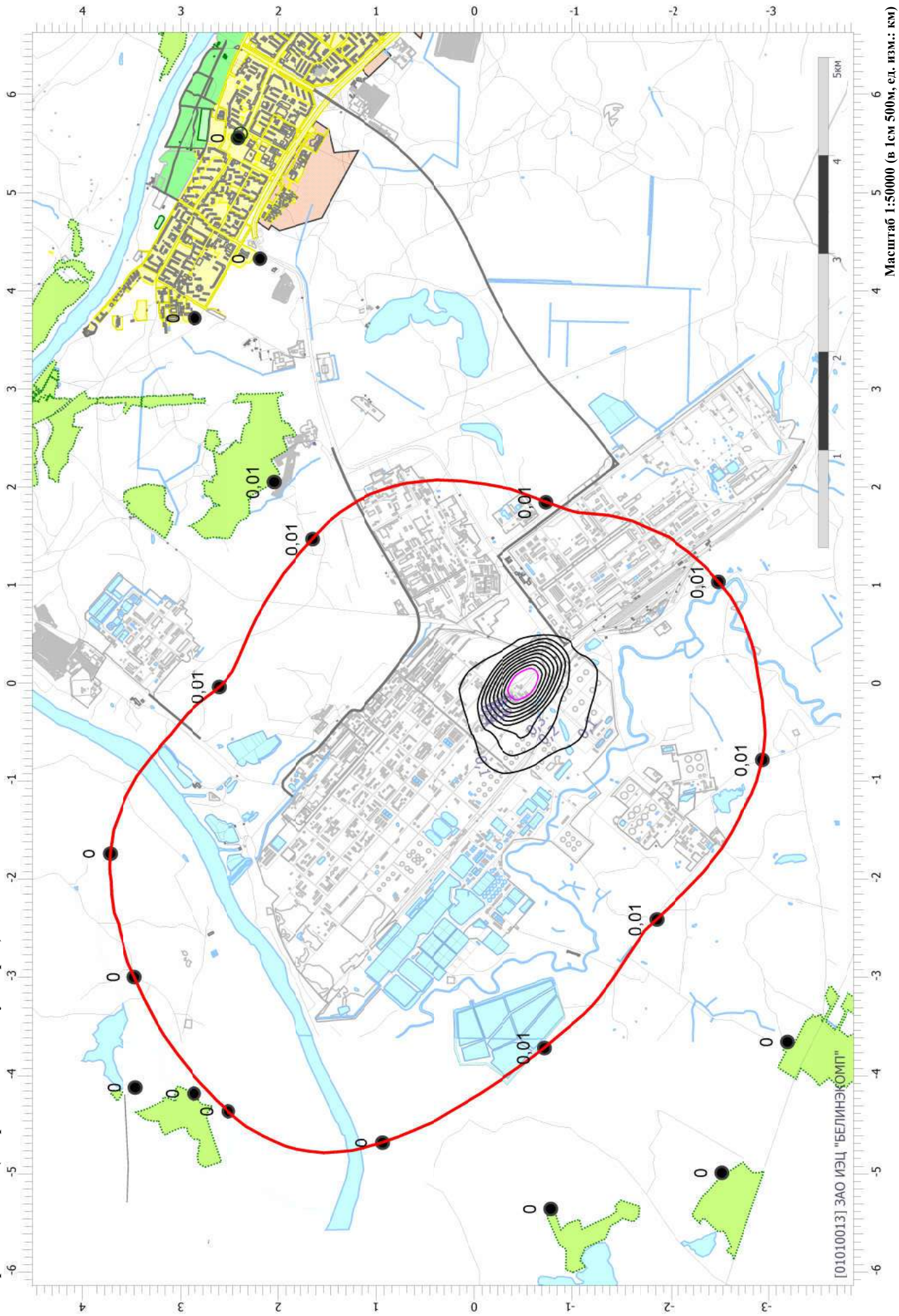


Масштаб 1:50000 (в 1см 500м, ед. изм.: км)

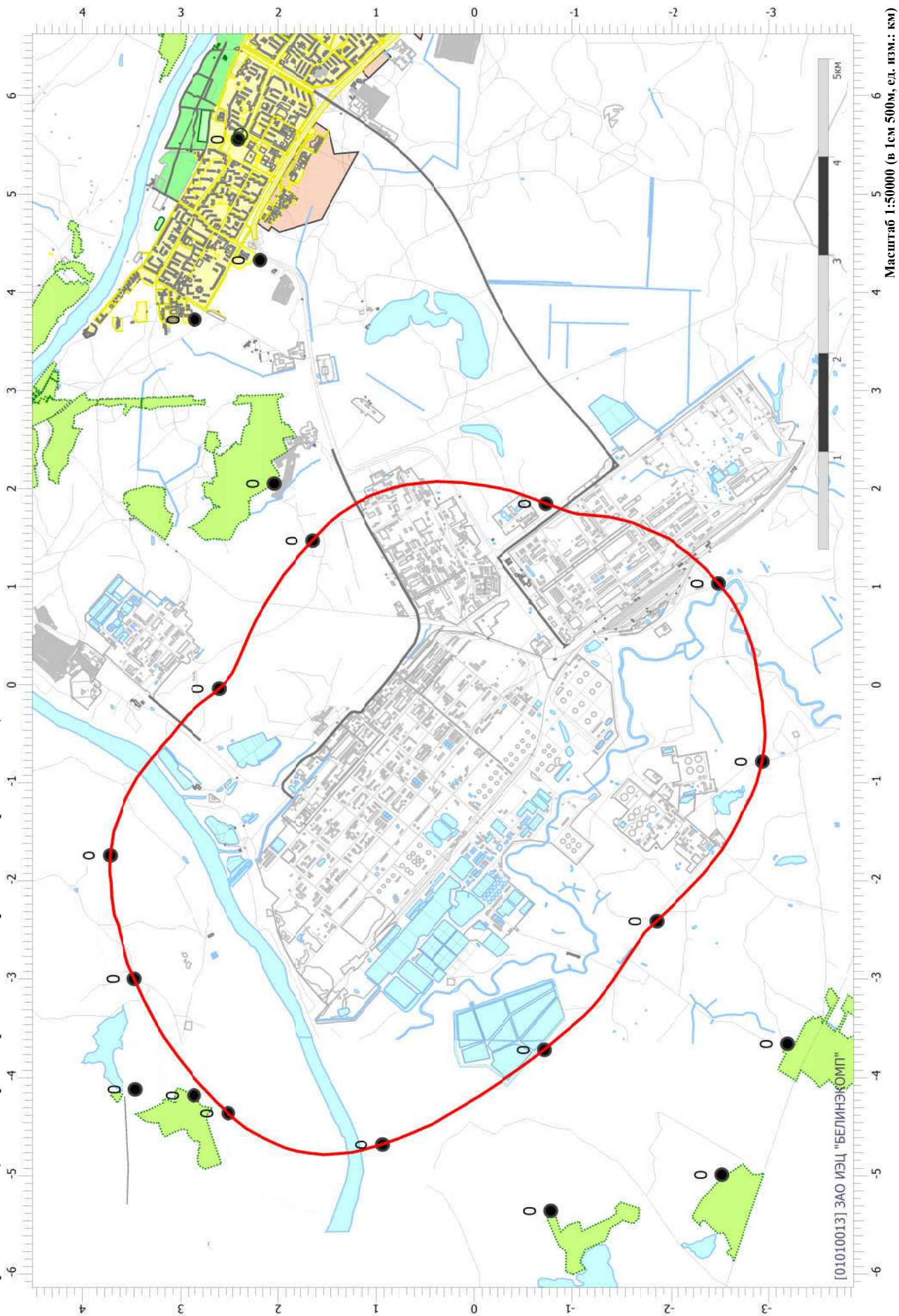
Вариант расчета: До реконструкции. С учетом фона
Код расчета: Все вещества (Объединённый результат)



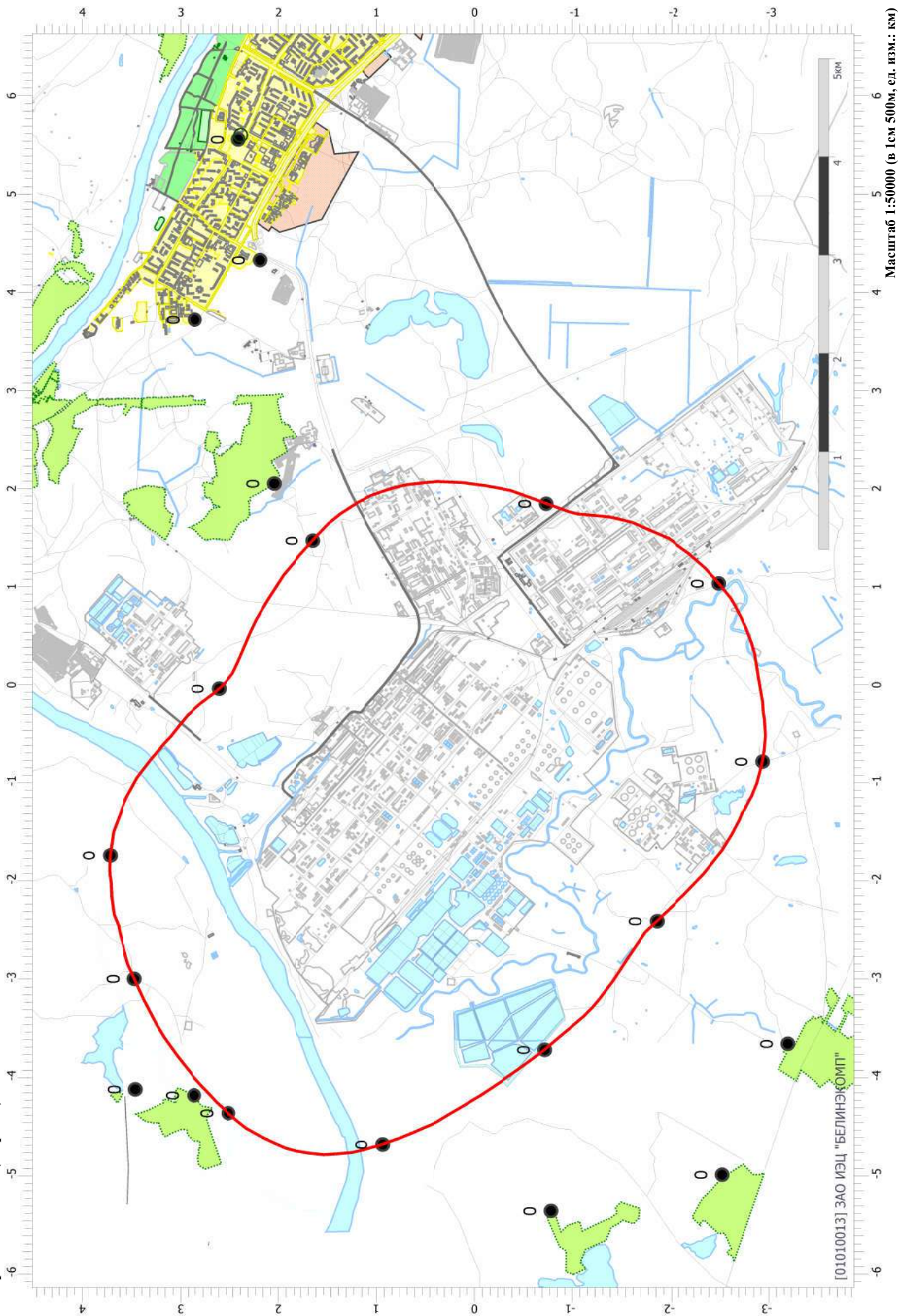
Вариант расчета: После реконструкции, Без учета фона
Код расчета: 0002 (Твердые частицы суммарно)



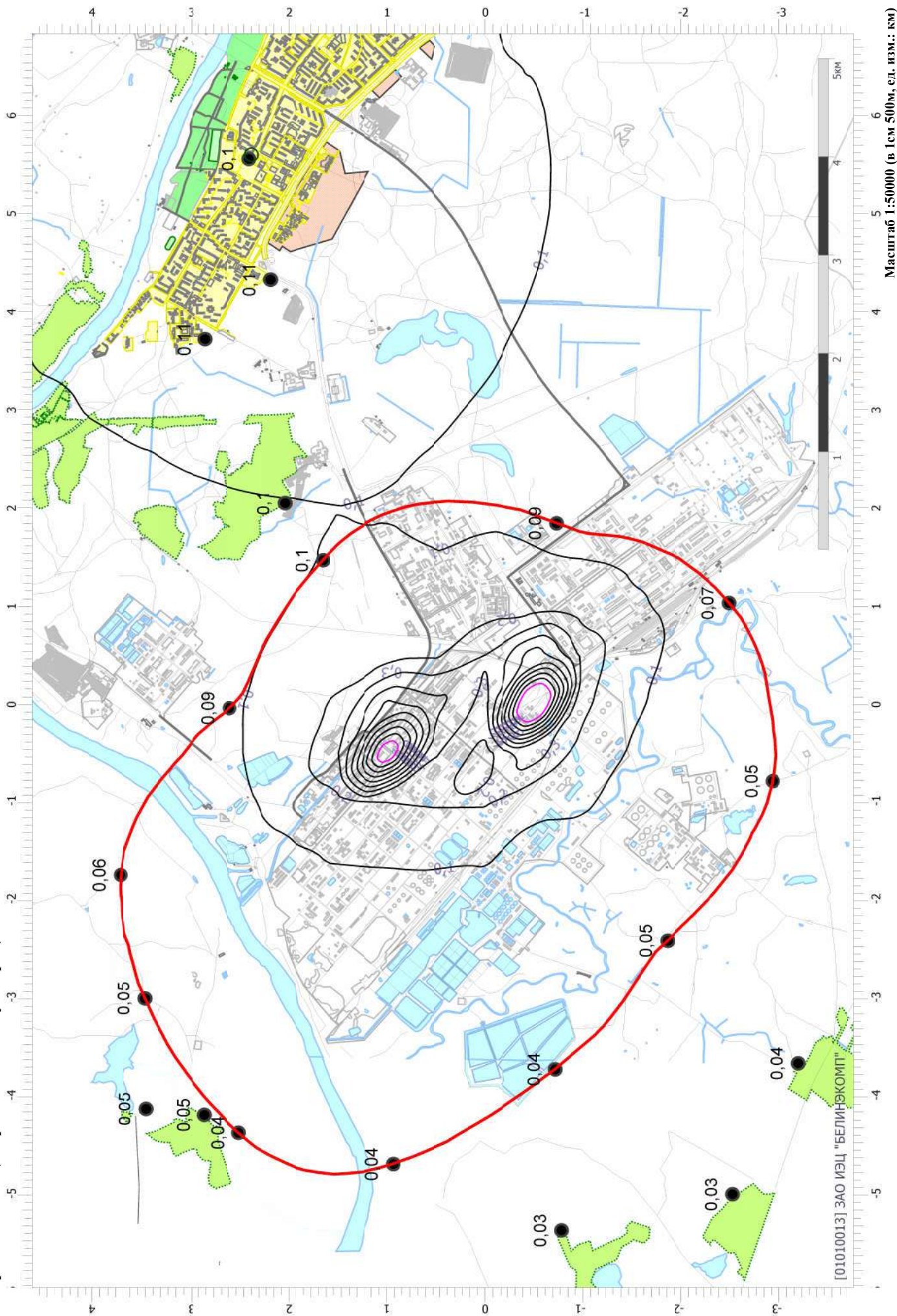
Вариант расчета: После реконструкции, Без учета фона
Код расчета: 0401 (Угледородаы предельные алифатического ряда С1-С10)



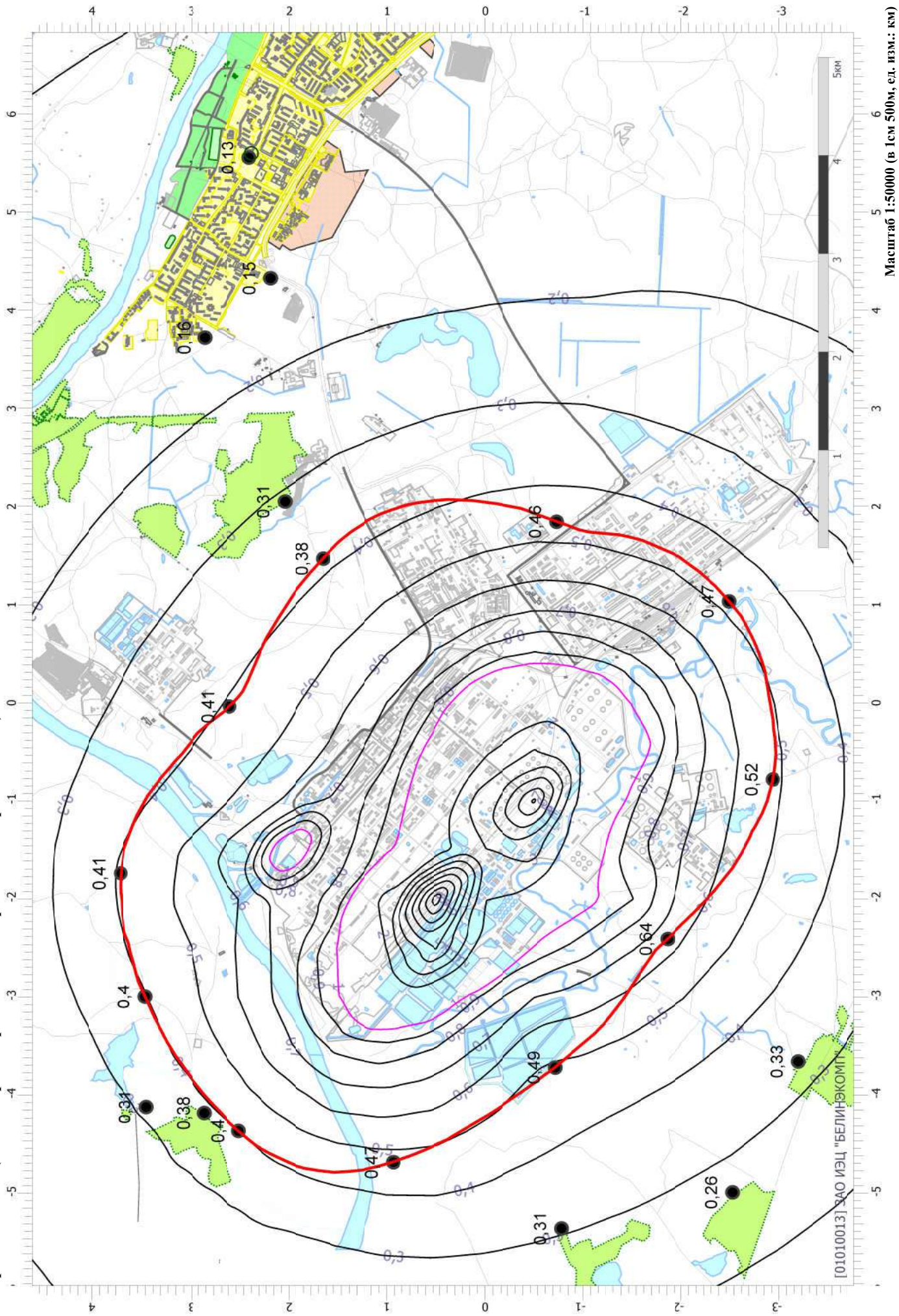
Вариант расчета: После реконструкции, Без учета фона
Код расчета: 3007 (Перлит)



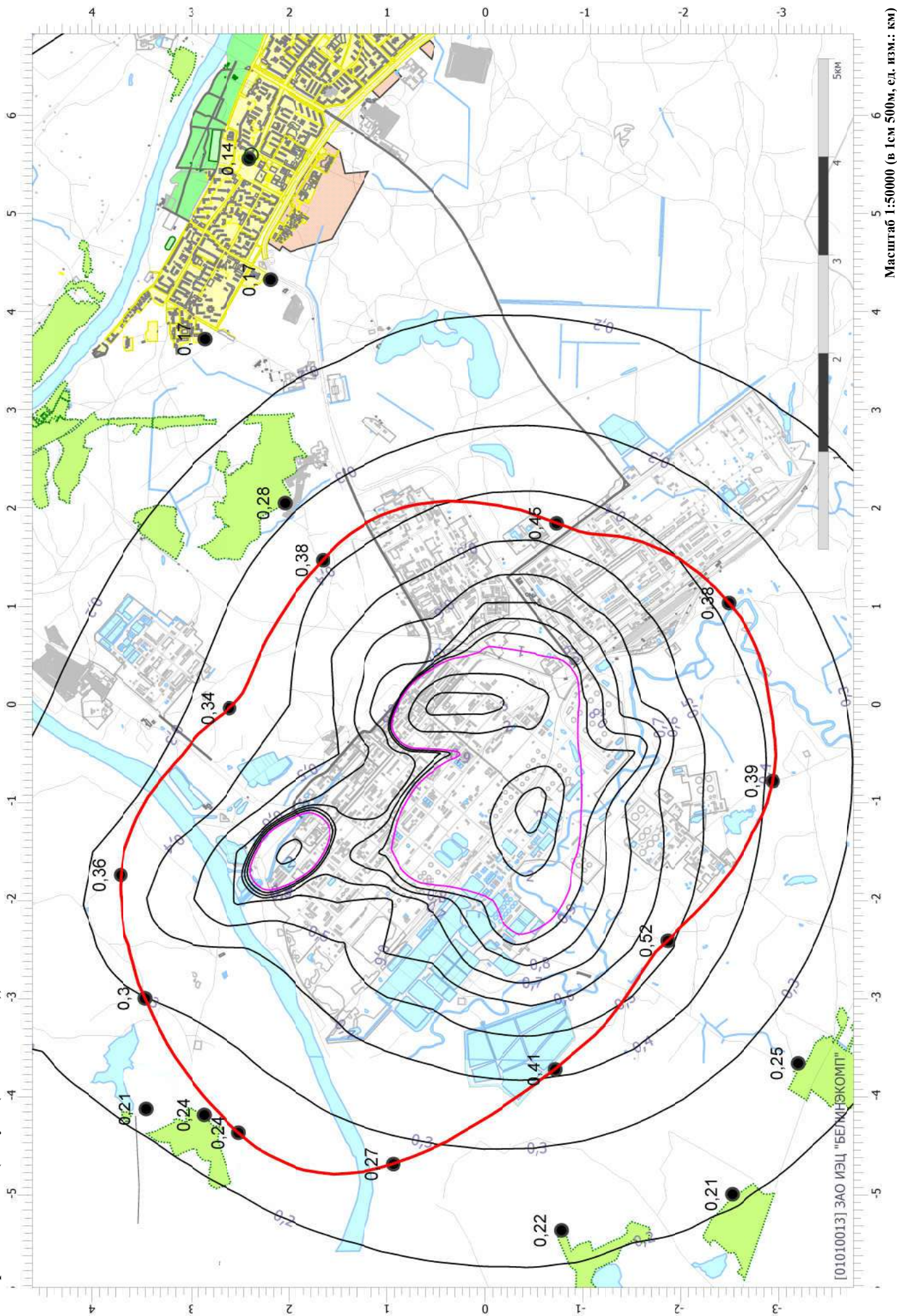
Вариант расчета: После реконструкции. С учетом фона
Код расчета: 0002 (Твердые частицы суммарно)



Вариант расчета: После реконструкции. С учетом фона
Код расчета: 0401 (Угледородаы предельные алифатического ряда C1-C10)

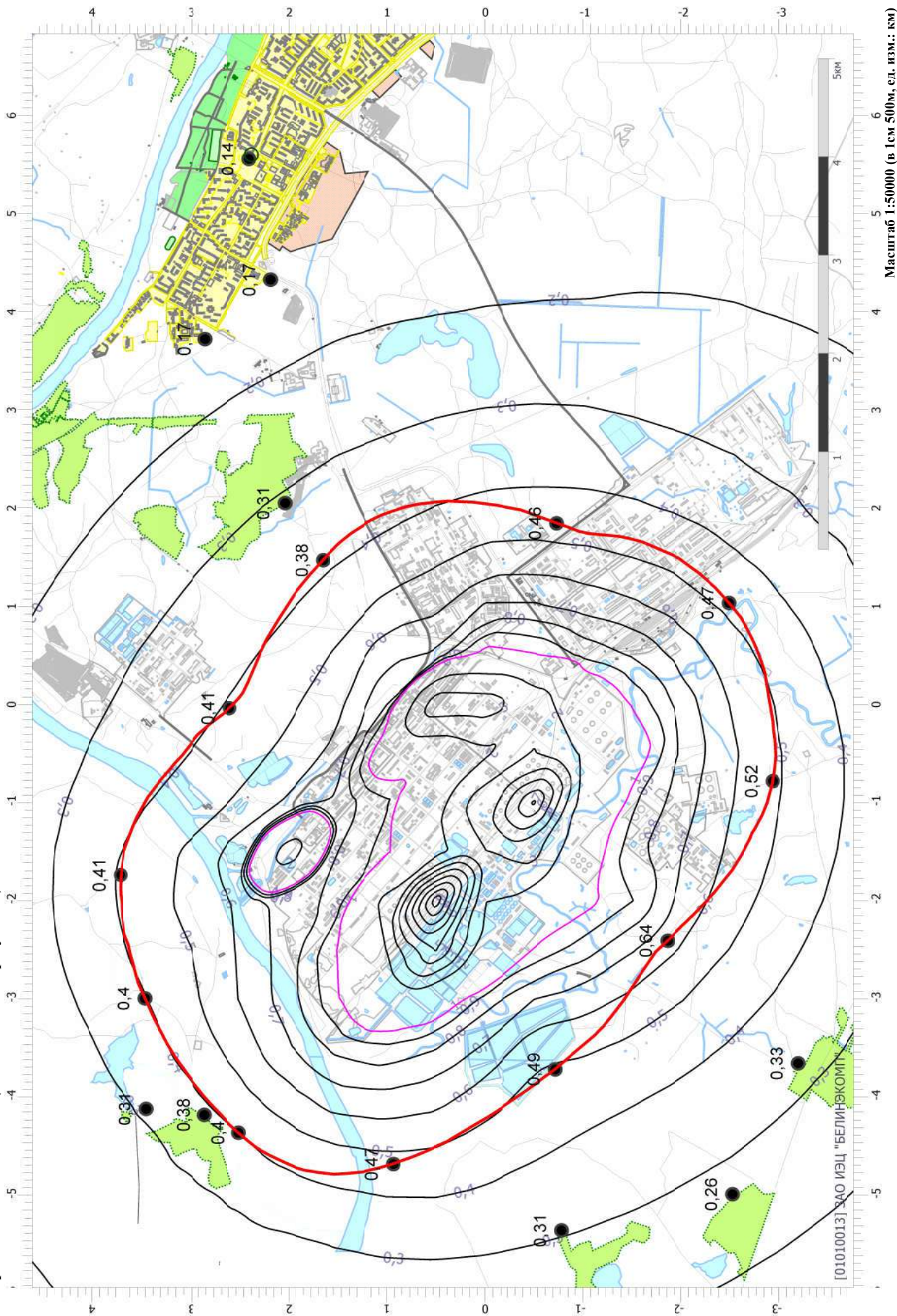


Вариант расчета: После реконструкции. С учетом фона
Код расчета: 0621 (Толуол (метилбензол))



Масштаб 1:50000 (в 1 см 500м, ед. изм.: км)

Вариант расчета: После реконструкции. С учетом фона
Код расчета: Все вещества (Объединённый результат)



Приложение Л. Результаты расчета максимальных приземных концентраций

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЭДУФ25-0ИЗ

Лист

213

УПРЗА «ЭКОЛОГ» 4.70
Copyright © 1990-2023 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ЗАО ИЭЦ "БЕЛИНЭКОМП"
Регистрационный номер: 01010013

Предприятие: 1, ЭддиТЕК

Город: 1, Новополоцк

Район: 1, Промзона

ВИД: 2, Существующее положение (до реконструкции)

ВР: 1, Без учета фона

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-4,5
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	24,1
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	6
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

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					
1	Полное описание	-8000,00	0,00	8000,00	0,00	10000,000	6376,266	500,000	500,000	2,000

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	-38,80	2607,40	2,000	на границе С33	
2	1468,00	1645,80	2,000	на границе С33	
3	1843,40	-732,70	2,000	на границе С33	
4	1032,00	-2489,70	2,000	на границе С33	
5	-782,00	-2937,00	2,000	на границе С33	
6	-2408,60	-1857,10	2,000	на границе С33	
7	-3718,80	-718,70	2,000	на границе С33	
8	-4683,00	934,60	2,000	на границе С33	
9	-4363,80	2511,50	2,000	на границе С33	
10	-2995,20	3465,30	2,000	на границе С33	
11	-1738,20	3711,50	2,000	на границе С33	
12	-4182,30	2862,40	2,000	на границе жилой зоны	Роштово
13	-4121,30	3454,40	2,000	на границе жилой зоны	Стаськово
14	-3656,80	-3195,60	2,000	на границе жилой зоны	Бездедовичи
15	-4990,30	-2524,10	2,000	на границе жилой зоны	Бездедовичи-2
16	-5358,30	-782,10	2,000	на границе жилой зоны	с/т "Лесное"
17	2049,70	2040,90	2,000	на границе жилой зоны	с/т "Химик-1", с/т "Нефтяник-2"
18	3720,20	2855,90	2,000	на границе жилой зоны	Новополоцк (больничный городок)
19	4325,70	2184,40	2,000	на границе жилой зоны	Новополоцк (техникум)
20	5555,20	2406,90	2,000	на границе жилой зоны	Новополоцк (пост РЦРКМ)

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
- 6 - точки квотирования

Вещество: 0002 Твердые частицы суммарно

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	1843,40	-732,70	2,00	0,01	-	276	6,00	-	-	-	-	3
4	1032,00	-2489,70	2,00	0,01	-	329	6,00	-	-	-	-	3
5	-782,00	-2937,00	2,00	0,01	-	14	6,00	-	-	-	-	3
6	-2408,60	-1857,10	2,00	9,40E-03	-	59	6,00	-	-	-	-	3
2	1468,00	1645,80	2,00	8,81E-03	-	217	6,00	-	-	-	-	3
1	-38,80	2607,40	2,00	6,74E-03	-	182	6,00	-	-	-	-	3
17	2049,70	2040,90	2,00	5,82E-03	-	221	6,00	-	-	-	-	4
7	-3718,80	-718,70	2,00	5,23E-03	-	87	6,00	-	-	-	-	3
14	-3656,80	-3195,60	2,00	3,63E-03	-	53	6,00	-	-	-	-	4
11	-1738,20	3711,50	2,00	3,46E-03	-	160	6,00	-	-	-	-	3
8	-4683,00	934,60	2,00	3,16E-03	-	108	6,00	-	-	-	-	3
10	-2995,20	3465,30	2,00	3,01E-03	-	145	6,00	-	-	-	-	3
18	3720,20	2855,90	2,00	2,79E-03	-	229	6,00	-	-	-	-	4
9	-4363,80	2511,50	2,00	2,73E-03	-	126	6,00	-	-	-	-	3
16	-5358,30	-782,10	2,00	2,71E-03	-	87	6,00	-	-	-	-	4
15	-4990,30	-2524,10	2,00	2,69E-03	-	67	6,00	-	-	-	-	4
19	4325,70	2184,40	2,00	2,67E-03	-	239	6,00	-	-	-	-	4
12	-4182,30	2862,40	2,00	2,64E-03	-	130	6,00	-	-	-	-	4
13	-4121,30	3454,40	2,00	2,28E-03	-	135	6,00	-	-	-	-	4
20	5555,20	2406,90	2,00	1,68E-03	-	243	6,00	-	-	-	-	4

Вещество: 0401 Углеводороды предельные алифатического ряда C1-C10

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	1468,00	1645,80	2,00	5,13E-04	0,012830	221	6,00	-	-	-	-	3
3	1843,40	-732,70	2,00	5,05E-04	0,012631	284	1,05	-	-	-	-	3
5	-782,00	-2937,00	2,00	4,38E-04	0,010941	14	6,00	-	-	-	-	3
4	1032,00	-2489,70	2,00	4,29E-04	0,010725	333	6,00	-	-	-	-	3
1	-38,80	2607,40	2,00	4,17E-04	0,010426	181	6,00	-	-	-	-	3
6	-2408,60	-1857,10	2,00	3,93E-04	0,009835	55	6,00	-	-	-	-	3
17	2049,70	2040,90	2,00	3,52E-04	0,008811	224	6,00	-	-	-	-	4
7	-3718,80	-718,70	2,00	2,49E-04	0,006225	82	6,00	-	-	-	-	3
11	-1738,20	3711,50	2,00	2,08E-04	0,005189	157	6,00	-	-	-	-	3
14	-3656,80	-3195,60	2,00	1,85E-04	0,004627	50	6,00	-	-	-	-	4

10	-2995,20	3465,30	2,00	1,75E-04	0,004363	142	6,00	-	-	-	-	3
18	3720,20	2855,90	2,00	1,68E-04	0,004206	231	6,00	-	-	-	-	4
8	-4683,00	934,60	2,00	1,68E-04	0,004189	104	6,00	-	-	-	-	3
19	4325,70	2184,40	2,00	1,59E-04	0,003963	242	6,00	-	-	-	-	4
9	-4363,80	2511,50	2,00	1,52E-04	0,003795	123	0,74	-	-	-	-	3
12	-4182,30	2862,40	2,00	1,50E-04	0,003744	127	0,74	-	-	-	-	4
16	-5358,30	-782,10	2,00	1,44E-04	0,003590	84	0,74	-	-	-	-	4
15	-4990,30	-2524,10	2,00	1,40E-04	0,003498	65	0,74	-	-	-	-	4
13	-4121,30	3454,40	2,00	1,36E-04	0,003399	132	0,74	-	-	-	-	4
20	5555,20	2406,90	2,00	1,11E-04	0,002776	245	6,00	-	-	-	-	4

**Вещество: 0621
Толуол (метилбензол)**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветра	Скор ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	1843,40	-732,70	2,00	0,16	0,093549	283	1,02	-	-	-	-	3
2	1468,00	1645,80	2,00	0,12	0,070446	220	1,45	-	-	-	-	3
4	1032,00	-2489,70	2,00	0,11	0,068656	332	1,45	-	-	-	-	3
5	-782,00	-2937,00	2,00	0,10	0,059699	13	1,45	-	-	-	-	3
6	-2408,60	-1857,10	2,00	0,10	0,057962	55	1,45	-	-	-	-	3
1	-38,80	2607,40	2,00	0,09	0,055298	182	2,07	-	-	-	-	3
17	2049,70	2040,90	2,00	0,08	0,048300	224	2,07	-	-	-	-	4
7	-3718,80	-718,70	2,00	0,06	0,038139	83	2,95	-	-	-	-	3
11	-1738,20	3711,50	2,00	0,05	0,030204	158	4,21	-	-	-	-	3
14	-3656,80	-3195,60	2,00	0,05	0,028360	50	4,21	-	-	-	-	4
10	-2995,20	3465,30	2,00	0,04	0,026750	142	4,21	-	-	-	-	3
8	-4683,00	934,60	2,00	0,04	0,026551	105	4,21	-	-	-	-	3
18	3720,20	2855,90	2,00	0,04	0,025801	231	4,21	-	-	-	-	4
19	4325,70	2184,40	2,00	0,04	0,024862	241	4,21	-	-	-	-	4
9	-4363,80	2511,50	2,00	0,04	0,024464	123	4,21	-	-	-	-	3
12	-4182,30	2862,40	2,00	0,04	0,024189	128	4,21	-	-	-	-	4
16	-5358,30	-782,10	2,00	0,04	0,023635	84	4,21	-	-	-	-	4
15	-4990,30	-2524,10	2,00	0,04	0,023275	65	4,21	-	-	-	-	4
13	-4121,30	3454,40	2,00	0,04	0,022292	133	4,21	-	-	-	-	4
20	5555,20	2406,90	2,00	0,03	0,019022	245	6,00	-	-	-	-	4

УПРЗА «ЭКОЛОГ» 4.70
Copyright © 1990-2023 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ЗАО ИЭЦ "БЕЛИНЭКОМП"
 Регистрационный номер: 01010013

Предприятие: 1, ЭддиТЕК

Город: 1, Новополоцк

Район: 1, Промзона

ВИД: 2, Существующее положение (до реконструкции) (О

ВР: 2, С учетом фона

Расчетные константы: S=8,3

Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-4,5
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	24,1
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	6
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1	Новоплоцк	5598,50	2382,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0002	Твердые частицы суммарно	0,096000	0,096000	0,096000	0,096000	0,096000	0,000000
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,098000	0,098000	0,098000	0,098000	0,098000	0,000000
0303	Аммиак	0,058000	0,058000	0,058000	0,058000	0,058000	0,000000
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый)	0,084000	0,084000	0,084000	0,084000	0,084000	0,000000
0333	Сероводород	0,001700	0,001700	0,001700	0,001700	0,001700	0,000000
0337	Углерод оксид	0,727000	0,727000	0,727000	0,727000	0,727000	0,000000
1071	Фенол (гидроксибензол)	0,000800	0,001500	0,001000	0,000700	0,000400	0,000000
1325	Формальдегид (метаналь)	0,024000	0,024000	0,024000	0,024000	0,024000	0,000000

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м³ для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

Перебор метеопараметров при расчете

Набор пользователя

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					
1	Полное описание	-8000,00	0,00	8000,00	0,00	10000,000	6376,266	500,000	500,000	2,0

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	-38,80	2607,40	2,000	на границе СЗЗ	
2	1468,00	1645,80	2,000	на границе СЗЗ	
3	1843,40	-732,70	2,000	на границе СЗЗ	
4	1032,00	-2489,70	2,000	на границе СЗЗ	
5	-782,00	-2937,00	2,000	на границе СЗЗ	
6	-2408,60	-1857,10	2,000	на границе СЗЗ	
7	-3718,80	-718,70	2,000	на границе СЗЗ	
8	-4683,00	934,60	2,000	на границе СЗЗ	
9	-4363,80	2511,50	2,000	на границе СЗЗ	
10	-2995,20	3465,30	2,000	на границе СЗЗ	
11	-1738,20	3711,50	2,000	на границе СЗЗ	
12	-4182,30	2862,40	2,000	на границе жилой зоны	Роштово
13	-4121,30	3454,40	2,000	на границе жилой зоны	Стаськово
14	-3656,80	-3195,60	2,000	на границе жилой зоны	Бездедовичи
15	-4990,30	-2524,10	2,000	на границе жилой зоны	Бездедовичи-2
16	-5358,30	-782,10	2,000	на границе жилой зоны	с/т "Лесное"
17	2049,70	2040,90	2,000	на границе жилой зоны	с/т "Химик-1", с/т "Нефтяник-2"
18	3720,20	2855,90	2,000	на границе жилой зоны	Новополоцк (больничный)
19	4325,70	2184,40	2,000	на границе жилой зоны	Новополоцк (техникум)
20	5555,20	2406,90	2,000	на границе жилой зоны	Новополоцк (пост РЦРКМ)

Структура предприятия (площадки, цеха)

1 - ООО "ЭддиТек"
100 - ОАО "Нафтан"

Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки
- 6 - точки квотирования

Вещество: 0002 Твердые частицы суммарно

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
18	3720,20	2855,90	2,00	0,11	-	244	6,00	0,09	-	0,10	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
100		0	0000		0,02		0,000000		17,9			
19	4325,70	2184,40	2,00	0,11	-	254	6,00	0,09	-	0,10	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
100		0	0000		0,02		0,000000		17,0			
20	5555,20	2406,90	2,00	0,10	-	255	6,00	0,09	-	0,10	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
100		0	0000		0,01		0,000000		12,5			
2	1468,00	1645,80	2,00	0,10	-	247	1,46	0,04	-	0,07	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
100		0	0000		0,06		0,000000		56,8			
17	2049,70	2040,90	2,00	0,10	-	244	2,96	0,06	-	0,08	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
100		0	0000		0,04		0,000000		35,8			
1	-38,80	2607,40	2,00	0,09	-	188	1,03	0,02	-	0,05	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
100		0	0000		0,07		0,000000		75,6			
3	1843,40	-732,70	2,00	0,09	-	290	0,50	0,03	-	0,06	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
100		0	0000		0,05		0,000000		58,8			
4	1032,00	-2489,70	2,00	0,07	-	338	6,00	0,02	-	0,04	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
100		0	0000		0,05		0,000000		68,9			
11	-1738,20	3711,50	2,00	0,06	-	154	6,00	0,02	-	0,04	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
100		0	0000		0,04		0,000000		59,1			
10	-2995,20	3465,30	2,00	0,05	-	138	6,00	0,02	-	0,03	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
100		0	0000		0,04		0,000000		65,5			
5	-782,00	-2937,00	2,00	0,05	-	12	1,03	0,02	-	0,03	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
100		0	0000		0,03		0,000000		50,3			
6	-2408,60	-1857,10	2,00	0,05	-	38	6,00	0,02	-	0,03	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			

	100		0	0000		0,03		0,000000		61,7		
12	-4182,30	2862,40	2,00	0,05	-	118	6,00	0,02	-	0,03	-	4
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	100		0	0000		0,03		0,000000		64,2		
13	-4121,30	3454,40	2,00	0,05	-	126	6,00	0,02	-	0,03	-	4
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	100		0	0000		0,03		0,000000		62,7		
9	-4363,80	2511,50	2,00	0,04	-	113	6,00	0,02	-	0,03	-	3
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	100		0	0000		0,03		0,000000		62,3		
7	-3718,80	-718,70	2,00	0,04	-	65	6,00	0,02	-	0,03	-	3
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	100		0	0000		0,03		0,000000		59,8		
8	-4683,00	934,60	2,00	0,04	-	91	6,00	0,02	-	0,03	-	3
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	100		0	0000		0,02		0,000000		55,4		
14	-3656,80	-3195,60	2,00	0,04	-	40	6,00	0,02	-	0,03	-	4
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	100		0	0000		0,02		0,000000		45,7		
16	-5358,30	-782,10	2,00	0,03	-	72	6,00	0,02	-	0,02	-	4
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	100		0	0000		0,02		0,000000		49,0		
15	-4990,30	-2524,10	2,00	0,03	-	54	6,00	0,02	-	0,02	-	4
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	100		0	0000		0,01		0,000000		44,1		

Вещество: 0401
Углеводороды предельные алифатического ряда C1-C10

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	-2408,60	-1857,10	2,00	0,64	16,087442	38	1,16	-	-	-	-	3
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	100		0	0000		0,64		16,084264		100,0		
5	-782,00	-2937,00	2,00	0,52	12,903074	351	1,16	-	-	-	-	3
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	100		0	0000		0,52		12,901747		100,0		
7	-3718,80	-718,70	2,00	0,49	12,202942	80	1,16	-	-	-	-	3
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	100		0	0000		0,49		12,197383		100,0		
4	1032,00	-2489,70	2,00	0,47	11,870971	316	1,16	-	-	-	-	3
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	100		0	0000		0,47		11,866954		100,0		
8	-4683,00	934,60	2,00	0,47	11,818128	105	1,16	-	-	-	-	3
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	100		0	0000		0,47		11,814235		100,0		
3	1843,40	-732,70	2,00	0,46	11,436280	280	1,16	-	-	-	-	3
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
	100		0	0000		0,46		11,424416		99,9		

11	-1738,20	3711,50	2,00	0,41	10,269799	175	1,16	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
100		0	0000		0,41			10,268186		100,0		
1	-38,80	2607,40	2,00	0,41	10,200687	203	1,16	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
100		0	0000		0,41			10,199090		100,0		
9	-4363,80	2511,50	2,00	0,40	10,045469	131	1,16	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
100		0	0000		0,40			10,042607		100,0		
10	-2995,20	3465,30	2,00	0,40	9,920376	156	1,16	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
100		0	0000		0,40			9,918301		100,0		
2	1468,00	1645,80	2,00	0,38	9,557231	235	1,16	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
100		0	0000		0,38			9,552038		99,9		
12	-4182,30	2862,40	2,00	0,38	9,468616	136	1,16	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
100		0	0000		0,38			9,465887		100,0		
14	-3656,80	-3195,60	2,00	0,33	8,203482	39	1,16	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
100		0	0000		0,33			8,200802		100,0		
13	-4121,30	3454,40	2,00	0,31	7,786324	142	1,16	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
100		0	0000		0,31			7,783930		100,0		
17	2049,70	2040,90	2,00	0,31	7,775395	236	1,16	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
100		0	0000		0,31			7,770977		99,9		
16	-5358,30	-782,10	2,00	0,31	7,696363	79	1,16	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
100		0	0000		0,31			7,693307		100,0		
15	-4990,30	-2524,10	2,00	0,26	6,585085	57	1,16	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
100		0	0000		0,26			6,582450		100,0		
18	3720,20	2855,90	2,00	0,16	3,998221	239	1,16	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
100		0	0000		0,16			3,995180		99,9		
19	4325,70	2184,40	2,00	0,15	3,737067	248	1,16	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
100		0	0000		0,15			3,733969		99,9		
20	5555,20	2406,90	2,00	0,13	3,146096	250	6,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
100		0	0000		0,13			3,144108		99,9		

**Вещество: 0621
Толуол (метилбензол)**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	-2408,60	-1857,10	2,00	0,51	0,308784	37	1,25	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
100		0	0000	0,49			0,292455			94,7	
3	1843,40	-732,70	2,00	0,43	0,255233	282	1,25	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
100		0	0000	0,28			0,167033			65,4	
7	-3718,80	-718,70	2,00	0,40	0,241080	80	1,25	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
100		0	0000	0,35			0,211685			87,8	
5	-782,00	-2937,00	2,00	0,38	0,230536	354	1,25	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
100		0	0000	0,36			0,216796			94,0	
2	1468,00	1645,80	2,00	0,37	0,221333	232	1,25	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
100		0	0000	0,30			0,178588			80,7	
4	1032,00	-2489,70	2,00	0,36	0,218133	321	1,25	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
100		0	0000	0,29			0,173314			79,5	
11	-1738,20	3711,50	2,00	0,35	0,210196	172	1,25	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
100		0	0000	0,33			0,199843			95,1	
1	-38,80	2607,40	2,00	0,33	0,199670	201	1,25	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
100		0	0000	0,31			0,186750			93,5	
10	-2995,20	3465,30	2,00	0,29	0,174583	148	1,25	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
100		0	0000	0,27			0,159152			91,2	
17	2049,70	2040,90	2,00	0,28	0,165423	233	1,25	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
100		0	0000	0,23			0,135586			82,0	
8	-4683,00	934,60	2,00	0,26	0,158172	106	1,25	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
100		0	0000	0,24			0,141170			89,3	
14	-3656,80	-3195,60	2,00	0,25	0,149070	40	1,25	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
100		0	0000	0,23			0,136505			91,6	
9	-4363,80	2511,50	2,00	0,23	0,139360	127	1,25	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
100		0	0000	0,21			0,125398			90,0	
12	-4182,30	2862,40	2,00	0,23	0,136925	132	1,25	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
100		0	0000	0,21			0,123505			90,2	
16	-5358,30	-782,10	2,00	0,22	0,129762	81	1,25	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
100		0	0000	0,19			0,116704			89,9	
13	-4121,30	3454,40	2,00	0,21	0,124902	137	1,25	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
100		0	0000	0,19			0,113055			90,5	
15	-4990,30	-2524,10	2,00	0,20	0,119707	58	1,25	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
100		0	0000	0,18			0,108747			90,8	

18	3720,20	2855,90	2,00	0,17	0,099491	236	6,00	-	-	-	-	4
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	100	0	0000	0,14		0,081716		82,1				
19	4325,70	2184,40	2,00	0,16	0,097251	245	6,00	-	-	-	-	4
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	100	0	0000	0,13		0,077179		79,4				
20	5555,20	2406,90	2,00	0,13	0,079719	248	6,00	-	-	-	-	4
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %				
	100	0	0000	0,11		0,063234		79,3				

УПРЗА «ЭКОЛОГ» 4.70
Copyright © 1990-2023 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ЗАО ИЭЦ "БЕЛИНЭКОМП"
Регистрационный номер: 01010013

Предприятие: 1, ЭддиТЕК

Город: 1, Новополоцк

Район: 1, Промзона

ВИД: 3, Реконструкция корпуса сульфирования цеха №3

ВР: 1, Без учета фона

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-4,5
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	24,1
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	6
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Структура предприятия (площадки, цеха)

1 - ООО "ЭддиТек"
31 - Узел фильтрации цеха №3
100 - ОАО "Нафтан"

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					
1	Полное описание	-8000,00	0,00	8000,00	0,00	10000,000	6376,266	500,000	500,000	2,000

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	-38,80	2607,40	2,000	на границе С33	
2	1468,00	1645,80	2,000	на границе С33	
3	1843,40	-732,70	2,000	на границе С33	
4	1032,00	-2489,70	2,000	на границе С33	
5	-782,00	-2937,00	2,000	на границе С33	
6	-2408,60	-1857,10	2,000	на границе С33	
7	-3718,80	-718,70	2,000	на границе С33	
8	-4683,00	934,60	2,000	на границе С33	
9	-4363,80	2511,50	2,000	на границе С33	
10	-2995,20	3465,30	2,000	на границе С33	
11	-1738,20	3711,50	2,000	на границе С33	
12	-4182,30	2862,40	2,000	на границе жилой зоны	Роштово
13	-4121,30	3454,40	2,000	на границе жилой зоны	Стаськово
14	-3656,80	-3195,60	2,000	на границе жилой зоны	Бездедовичи
15	-4990,30	-2524,10	2,000	на границе жилой зоны	Бездедовичи-2
16	-5358,30	-782,10	2,000	на границе жилой зоны	с/т "Лесное"
17	2049,70	2040,90	2,000	на границе жилой зоны	с/т "Химик-1", с/т "Нефтяник-2"
18	3720,20	2855,90	2,000	на границе жилой зоны	Новополоцк (больничный городок)
19	4325,70	2184,40	2,000	на границе жилой зоны	Новополоцк (техникум)
20	5555,20	2406,90	2,000	на границе жилой зоны	Новополоцк (пост РЦРКМ)

Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки
- 6 - точки квотирования

Вещество: 0002 Твердые частицы суммарно

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	1843,40	-732,70	2,00	0,01	-	276	6,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		31	0000		4,79E-04		0,000000		3,3			
4	1032,00	-2489,70	2,00	0,01	-	329	6,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		31	0000		4,00E-04		0,000000		3,4			
5	-782,00	-2937,00	2,00	0,01	-	14	6,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		31	0000		3,46E-04		0,000000		3,2			
6	-2408,60	-1857,10	2,00	9,72E-03	-	59	6,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		31	0000		3,16E-04		0,000000		3,3			
2	1468,00	1645,80	2,00	9,13E-03	-	217	6,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		31	0000		3,19E-04		0,000000		3,5			
1	-38,80	2607,40	2,00	7,00E-03	-	182	6,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		31	0000		2,59E-04		0,000000		3,7			
17	2049,70	2040,90	2,00	6,03E-03	-	221	6,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		31	0000		2,17E-04		0,000000		3,6			
7	-3718,80	-718,70	2,00	5,42E-03	-	87	6,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		31	0000		1,90E-04		0,000000		3,5			
14	-3656,80	-3195,60	2,00	3,77E-03	-	53	6,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		31	0000		1,33E-04		0,000000		3,5			
11	-1738,20	3711,50	2,00	3,60E-03	-	160	6,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		31	0000		1,40E-04		0,000000		3,9			
8	-4683,00	934,60	2,00	3,29E-03	-	108	6,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		31	0000		1,25E-04		0,000000		3,8			
10	-2995,20	3465,30	2,00	3,14E-03	-	145	6,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			

18	3720,20	2855,90	2,00	2,90E-03	-	229	6,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
1	31	0000	1,23E-04		0,000000		3,9					
9	-4363,80	2511,50	2,00	2,84E-03	-	126	6,00	-	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
1	31	0000	1,11E-04		0,000000		3,8					
16	-5358,30	-782,10	2,00	2,82E-03	-	87	6,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
1	31	0000	1,12E-04		0,000000		3,9					
15	-4990,30	-2524,10	2,00	2,79E-03	-	67	6,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
1	31	0000	1,09E-04		0,000000		3,9					
19	4325,70	2184,40	2,00	2,78E-03	-	239	6,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
1	31	0000	1,08E-04		0,000000		3,9					
12	-4182,30	2862,40	2,00	2,75E-03	-	130	6,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
1	31	0000	1,10E-04		0,000000		4,0					
13	-4121,30	3454,40	2,00	2,38E-03	-	135	6,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
1	31	0000	1,01E-04		0,000000		4,2					
20	5555,20	2406,90	2,00	1,76E-03	-	243	6,00	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
1	31	0000	8,11E-05		0,000000		4,6					

Вещество: 0401
Углеводороды предельные алифатического ряда C1-C10

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	1468,00	1645,80	2,00	5,21E-04	0,013036	221	6,00	-	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
1	31	0000	7,87E-06		0,000197		1,5					
3	1843,40	-732,70	2,00	5,14E-04	0,012848	284	1,05	-	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
1	31	0000	8,19E-06		0,000205		1,6					
5	-782,00	-2937,00	2,00	4,47E-04	0,011172	14	6,00	-	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
1	31	0000	8,77E-06		0,000219		2,0					
4	1032,00	-2489,70	2,00	4,38E-04	0,010942	332	6,00	-	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
1	31	0000	8,84E-06		0,000221		2,0					
1	-38,80	2607,40	2,00	4,24E-04	0,010592	181	6,00	-	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
1	31	0000	6,27E-06		0,000157		1,5					
6	-2408,60	-1857,10	2,00	4,02E-04	0,010047	55	6,00	-	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
1	31	0000	8,08E-06		0,000202		2,0					

17	2049,70	2040,90	2,00	3,58E-04	0,008954	224	6,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
1		31	0000		5,44E-06			0,000136		1,5		
7	-3718,80	-718,70	2,00	2,54E-04	0,006340	82	6,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
1		31	0000		4,37E-06			0,000109		1,7		
11	-1738,20	3711,50	2,00	2,11E-04	0,005269	157	6,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
1		31	0000		3,02E-06			0,000075		1,4		
14	-3656,80	-3195,60	2,00	1,89E-04	0,004713	50	6,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
1		31	0000		3,25E-06			0,000081		1,7		
10	-2995,20	3465,30	2,00	1,77E-04	0,004434	142	6,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
1		31	0000		2,65E-06			0,000066		1,5		
18	3720,20	2855,90	2,00	1,71E-04	0,004272	231	6,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
1		31	0000		2,52E-06			0,000063		1,5		
8	-4683,00	934,60	2,00	1,70E-04	0,004259	104	6,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
1		31	0000		2,65E-06			0,000066		1,6		
19	4325,70	2184,40	2,00	1,61E-04	0,004025	242	6,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
1		31	0000		2,32E-06			0,000058		1,4		
9	-4363,80	2511,50	2,00	1,54E-04	0,003858	123	0,74	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
1		31	0000		2,41E-06			0,000060		1,6		
12	-4182,30	2862,40	2,00	1,52E-04	0,003806	127	0,74	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
1		31	0000		2,36E-06			0,000059		1,6		
16	-5358,30	-782,10	2,00	1,46E-04	0,003652	84	0,74	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
1		31	0000		2,37E-06			0,000059		1,6		
15	-4990,30	-2524,10	2,00	1,42E-04	0,003559	65	0,74	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
1		31	0000		2,35E-06			0,000059		1,7		
13	-4121,30	3454,40	2,00	1,38E-04	0,003457	132	0,74	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
1		31	0000		2,18E-06			0,000054		1,6		
20	5555,20	2406,90	2,00	1,13E-04	0,002821	245	6,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
1		31	0000		1,69E-06			0,000042		1,5		

**Вещество: 0621
Толуол (метилбензол)**

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	1843,40	-732,70	2,00	0,18	0,108018	283	1,03	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
1	31	0000	0,02			0,012822			11,9		
2	1468,00	1645,80	2,00	0,14	0,081427	220	1,46	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
1	31	0000	0,02			0,009781			12,0		
4	1032,00	-2489,70	2,00	0,14	0,081105	332	1,46	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
1	31	0000	0,02			0,010971			13,5		
5	-782,00	-2937,00	2,00	0,12	0,071331	13	1,46	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
1	31	0000	0,02			0,010276			14,4		
6	-2408,60	-1857,10	2,00	0,12	0,069180	56	1,46	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
1	31	0000	0,02			0,009981			14,4		
1	-38,80	2607,40	2,00	0,11	0,064182	182	2,08	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
1	31	0000	0,01			0,007924			12,3		
17	2049,70	2040,90	2,00	0,09	0,056020	223	2,08	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
1	31	0000	0,01			0,006915			12,3		
7	-3718,80	-718,70	2,00	0,07	0,044937	83	2,96	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
1	31	0000	0,01			0,006022			13,4		
11	-1738,20	3711,50	2,00	0,06	0,035301	158	6,00	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
1	31	0000	7,60E-03			0,004558			12,9		
14	-3656,80	-3195,60	2,00	0,06	0,033518	50	6,00	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
1	31	0000	7,71E-03			0,004628			13,8		
10	-2995,20	3465,30	2,00	0,05	0,031139	143	4,21	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
1	31	0000	6,43E-03			0,003855			12,4		
8	-4683,00	934,60	2,00	0,05	0,031006	105	4,21	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
1	31	0000	6,52E-03			0,003912			12,6		
18	3720,20	2855,90	2,00	0,05	0,029822	231	4,21	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
1	31	0000	5,90E-03			0,003538			11,9		
19	4325,70	2184,40	2,00	0,05	0,028750	241	4,21	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
1	31	0000	5,70E-03			0,003422			11,9		
9	-4363,80	2511,50	2,00	0,05	0,028357	124	4,21	-	-	-	3
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
1	31	0000	5,89E-03			0,003535			12,5		
12	-4182,30	2862,40	2,00	0,05	0,028074	128	4,21	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
1	31	0000	5,70E-03			0,003422			12,2		
16	-5358,30	-782,10	2,00	0,05	0,027523	85	4,21	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)			Вклад (мг/куб.м)			Вклад %		
1	31	0000	5,80E-03			0,003480			12,6		

15	-4990,30	-2524,10	2,00	0,05	0,027142	65	4,21	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		31	0000		5,66E-03		0,003394		12,5			
13	-4121,30	3454,40	2,00	0,04	0,025820	133	4,21	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		31	0000		5,15E-03		0,003088		12,0			
20	5555,20	2406,90	2,00	0,04	0,021959	245	6,00	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		31	0000		4,27E-03		0,002559		11,7			

Вещество: 3007
Перлит

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	1843,40	-732,70	2,00	3,24E-03	0,000162	279	6,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		31	0000		3,24E-03		0,000162		100,0			
4	1032,00	-2489,70	2,00	2,40E-03	0,000120	329	6,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		31	0000		2,40E-03		0,000120		100,0			
5	-782,00	-2937,00	2,00	2,10E-03	0,000105	13	6,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		31	0000		2,10E-03		0,000105		100,0			
6	-2408,60	-1857,10	2,00	2,01E-03	0,000101	57	6,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		31	0000		2,01E-03		0,000101		100,0			
2	1468,00	1645,80	2,00	2,01E-03	0,000100	219	6,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		31	0000		2,01E-03		0,000100		100,0			
1	-38,80	2607,40	2,00	1,57E-03	0,000079	183	6,00	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		31	0000		1,57E-03		0,000079		100,0			
17	2049,70	2040,90	2,00	1,40E-03	0,000070	222	0,68	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		31	0000		1,40E-03		0,000070		100,0			
7	-3718,80	-718,70	2,00	1,31E-03	0,000065	85	0,68	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		31	0000		1,31E-03		0,000065		100,0			
11	-1738,20	3711,50	2,00	1,02E-03	0,000051	159	0,68	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		31	0000		1,02E-03		0,000051		100,0			
14	-3656,80	-3195,60	2,00	1,01E-03	0,000050	51	0,68	-	-	-	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		31	0000		1,01E-03		0,000050		100,0			
8	-4683,00	934,60	2,00	9,49E-04	0,000047	107	0,68	-	-	-	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
1		31	0000		9,49E-04		0,000047		100,0			
10	-2995,20	3465,30	2,00	9,27E-04	0,000046	144	0,68	-	-	-	-	3

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
1	31	0000	9,27E-04		0,000046		100,0	
9	-4363,80	2511,50	2,00	8,65E-04	0,000043	125	0,68	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
1	31	0000	8,65E-04		0,000043		100,0	
18	3720,20	2855,90	2,00	8,65E-04	0,000043	230	0,68	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
1	31	0000	8,65E-04		0,000043		100,0	
12	-4182,30	2862,40	2,00	8,52E-04	0,000043	129	0,68	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
1	31	0000	8,52E-04		0,000043		100,0	
16	-5358,30	-782,10	2,00	8,50E-04	0,000042	86	0,68	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
1	31	0000	8,50E-04		0,000042		100,0	
19	4325,70	2184,40	2,00	8,44E-04	0,000042	240	0,68	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
1	31	0000	8,44E-04		0,000042		100,0	
15	-4990,30	-2524,10	2,00	8,39E-04	0,000042	66	0,68	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
1	31	0000	8,39E-04		0,000042		100,0	
13	-4121,30	3454,40	2,00	7,73E-04	0,000039	135	0,93	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
1	31	0000	7,73E-04		0,000039		100,0	
20	5555,20	2406,90	2,00	6,18E-04	0,000031	244	0,93	-
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %	
1	31	0000	6,18E-04		0,000031		100,0	

УПРЗА «ЭКОЛОГ» 4.70
Copyright © 1990-2023 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ЗАО ИЭЦ "БЕЛИНЭКОМП"
 Регистрационный номер: 01010013

Предприятие: 1, ЭддиТЕК

Город: 1, Новополоцк

Район: 1, Промзона

ВИД: 3, Реконструкция корпуса сульфирования цеха №3

ВР: 2, С учетом фона

Расчетные константы: S=8,3

Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-4,5
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	24,1
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	6
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Структура предприятия (площадки, цеха)

1 - ООО "ЭддиТек"
31 - Узел фильтрации цеха №3
100 - ОАО "Нафтан"

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1	Новоплоцк	5598,50	2382,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0002	Твердые частицы суммарно	0,096000	0,096000	0,096000	0,096000	0,096000	0,000000
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,098000	0,098000	0,098000	0,098000	0,098000	0,000000
0303	Аммиак	0,058000	0,058000	0,058000	0,058000	0,058000	0,000000
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый)	0,084000	0,084000	0,084000	0,084000	0,084000	0,000000
0333	Сероводород	0,001700	0,001700	0,001700	0,001700	0,001700	0,000000
0337	Углерод оксид	0,727000	0,727000	0,727000	0,727000	0,727000	0,000000
1071	Фенол (гидроксибензол)	0,000800	0,001500	0,001000	0,000700	0,000400	0,000000
1325	Формальдегид (метаналь)	0,024000	0,024000	0,024000	0,024000	0,024000	0,000000

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м³ для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

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					
1	Полное описание	-8000,00	0,00	8000,00	0,00	10000,000	6376,266	500,000	500,000	2,000

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	-38,80	2607,40	2,000	на границе С33	
2	1468,00	1645,80	2,000	на границе С33	
3	1843,40	-732,70	2,000	на границе С33	
4	1032,00	-2489,70	2,000	на границе С33	
5	-782,00	-2937,00	2,000	на границе С33	
6	-2408,60	-1857,10	2,000	на границе С33	
7	-3718,80	-718,70	2,000	на границе С33	
8	-4683,00	934,60	2,000	на границе С33	
9	-4363,80	2511,50	2,000	на границе С33	
10	-2995,20	3465,30	2,000	на границе С33	
11	-1738,20	3711,50	2,000	на границе С33	
12	-4182,30	2862,40	2,000	на границе жилой зоны	Роштово
13	-4121,30	3454,40	2,000	на границе жилой зоны	Стаськово
14	-3656,80	-3195,60	2,000	на границе жилой зоны	Бездедовичи
15	-4990,30	-2524,10	2,000	на границе жилой зоны	Бездедовичи-2
16	-5358,30	-782,10	2,000	на границе жилой зоны	с/т "Лесное"
17	2049,70	2040,90	2,000	на границе жилой зоны	с/т "Химик-1", с/т "Нефтяник-2"
18	3720,20	2855,90	2,000	на границе жилой зоны	Новополоцк (больничный городок)
19	4325,70	2184,40	2,000	на границе жилой зоны	Новополоцк (техникум)
20	5555,20	2406,90	2,000	на границе жилой зоны	Новополоцк (пост РЦРКМ)

Результаты расчета и вклады по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки
- 6 - точки квотирования

Вещество: 0002 Твердые частицы суммарно

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветра	Скор ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
18	3720,20	2855,90	2,00	0,11	-	244	6,00	0,09	-	0,10	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
100			0	0000			0,02	0,000000		17,9		
1			31	0000			5,48E-06	0,000000		0,0		
19	4325,70	2184,40	2,00	0,11	-	254	6,00	0,09	-	0,10	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
100			0	0000			0,02	0,000000		17,0		
1			31	0000			5,27E-06	0,000000		0,0		
20	5555,20	2406,90	2,00	0,10	-	255	6,00	0,09	-	0,10	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
100			0	0000			0,01	0,000000		12,5		
1			31	0000			1,19E-05	0,000000		0,0		
2	1468,00	1645,80	2,00	0,10	-	247	1,46	0,04	-	0,07	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
100			0	0000			0,06	0,000000		56,8		
1			31	0000			5,20E-06	0,000000		0,0		
17	2049,70	2040,90	2,00	0,10	-	244	2,96	0,06	-	0,08	-	4
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
100			0	0000			0,04	0,000000		35,8		
1			31	0000			2,15E-06	0,000000		0,0		
1	-38,80	2607,40	2,00	0,09	-	188	1,03	0,02	-	0,05	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
100			0	0000			0,07	0,000000		75,4		
1			31	0000			2,35E-04	0,000000		0,3		
3	1843,40	-732,70	2,00	0,09	-	290	0,50	0,03	-	0,06	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
100			0	0000			0,05	0,000000		58,6		
1			31	0000			3,28E-04	0,000000		0,4		
4	1032,00	-2489,70	2,00	0,07	-	338	6,00	0,02	-	0,04	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
100			0	0000			0,05	0,000000		68,7		
1			31	0000			1,32E-04	0,000000		0,2		
11	-1738,20	3711,50	2,00	0,06	-	154	6,00	0,02	-	0,04	-	3
Площадка		Цех	Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %			
100			0	0000			0,04	0,000000		59,0		

Вещество: 0401
Углеводороды предельные алифатического ряда C1-C10

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
6	-2408,60	-1857,10	2,00	0,64	16,087481	38	1,16	-	-	-	-	3
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
		100	0	0000		0,64		16,084259		100,0		
		1	31	0000		1,69E-06		0,000042		0,0		
5	-782,00	-2937,00	2,00	0,52	12,903101	351	1,16	-	-	-	-	3
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
		100	0	0000		0,52		12,901745		100,0		
		1	31	0000		1,08E-06		0,000027		0,0		
7	-3718,80	-718,70	2,00	0,49	12,203034	80	1,16	-	-	-	-	3
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
		100	0	0000		0,49		12,197380		100,0		
		1	31	0000		3,65E-06		0,000091		0,0		
4	1032,00	-2489,70	2,00	0,47	11,871073	316	1,16	-	-	-	-	3
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
		100	0	0000		0,47		11,866953		100,0		
		1	31	0000		3,93E-06		0,000098		0,0		
8	-4683,00	934,60	2,00	0,47	11,818198	105	1,16	-	-	-	-	3
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
		100	0	0000		0,47		11,814234		100,0		
		1	31	0000		2,70E-06		0,000068		0,0		
3	1843,40	-732,70	2,00	0,46	11,436517	280	1,16	-	-	-	-	3
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
		100	0	0000		0,46		11,424415		99,9		
		1	31	0000		8,98E-06		0,000224		0,0		
11	-1738,20	3711,50	2,00	0,41	10,269831	175	1,16	-	-	-	-	3
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
		100	0	0000		0,41		10,268184		100,0		
		1	31	0000		1,29E-06		0,000032		0,0		
1	-38,80	2607,40	2,00	0,41	10,200717	203	1,16	-	-	-	-	3
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
		100	0	0000		0,41		10,199089		100,0		
		1	31	0000		1,19E-06		0,000030		0,0		
9	-4363,80	2511,50	2,00	0,40	10,045525	131	1,16	-	-	-	-	3
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
		100	0	0000		0,40		10,042605		100,0		
		1	31	0000		2,19E-06		0,000055		0,0		
10	-2995,20	3465,30	2,00	0,40	9,920418	156	1,16	-	-	-	-	3
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
		100	0	0000		0,40		9,918300		100,0		
		1	31	0000		1,66E-06		0,000042		0,0		
2	1468,00	1645,80	2,00	0,38	9,557294	235	1,16	-	-	-	-	3
	Площадка	Цех		Источник		Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %		
		100	0	0000		0,38		9,552037		99,9		

16	-5358,30	-782,10	2,00	0,22	0,133860	82	1,25	-	-	-	-	4
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	100		0	0000	0,19	0,116314	86,9					
	1		31	0000	6,35E-03	0,003808	2,8					
13	-4121,30	3454,40	2,00	0,21	0,128959	137	1,25	-	-	-	-	4
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	100		0	0000	0,19	0,113056	87,7					
	1		31	0000	6,10E-03	0,003659	2,8					
15	-4990,30	-2524,10	2,00	0,21	0,123209	59	1,25	-	-	-	-	4
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	100		0	0000	0,18	0,108089	87,7					
	1		31	0000	5,47E-03	0,003280	2,7					
18	3720,20	2855,90	2,00	0,17	0,102049	236	6,00	-	-	-	-	4
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	100		0	0000	0,14	0,081716	80,1					
	1		31	0000	3,71E-03	0,002225	2,2					
19	4325,70	2184,40	2,00	0,17	0,100135	245	6,00	-	-	-	-	4
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	100		0	0000	0,13	0,077179	77,1					
	1		31	0000	4,17E-03	0,002505	2,5					
20	5555,20	2406,90	2,00	0,14	0,082028	248	6,00	-	-	-	-	4
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	100		0	0000	0,11	0,063234	77,1					
	1		31	0000	3,36E-03	0,002019	2,5					

**Вещество: 3007
Перлит**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	1843,40	-732,70	2,00	3,24E-03	0,000162	279	6,00	-	-	-	-	3
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	1		31	0000	3,24E-03	0,000162	100,0					
	0		0	0000	0,00	0,000000	0,0					
4	1032,00	-2489,70	2,00	2,40E-03	0,000120	329	6,00	-	-	-	-	3
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	1		31	0000	2,40E-03	0,000120	100,0					
	0		0	0000	0,00	0,000000	0,0					
5	-782,00	-2937,00	2,00	2,10E-03	0,000105	13	6,00	-	-	-	-	3
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	1		31	0000	2,10E-03	0,000105	100,0					
	0		0	0000	0,00	0,000000	0,0					
6	-2408,60	-1857,10	2,00	2,01E-03	0,000101	57	6,00	-	-	-	-	3
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	1		31	0000	2,01E-03	0,000101	100,0					
	0		0	0000	0,00	0,000000	0,0					
2	1468,00	1645,80	2,00	2,01E-03	0,000100	219	6,00	-	-	-	-	3
	Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)	Вклад (мг/куб.м)	Вклад %						
	1		31	0000	2,01E-03	0,000100	100,0					

Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
1	31	0000	8,39E-04		0,000042		100,0					
0	0	0000	0,00		0,000000		0,0					
13	-4121,30	3454,40	2,00	7,73E-04	0,000039	135	0,93	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
1	31	0000	7,73E-04		0,000039		100,0					
0	0	0000	0,00		0,000000		0,0					
20	5555,20	2406,90	2,00	6,18E-04	0,000031	244	0,93	-	-	-	-	4
Площадка	Цех	Источник	Вклад (д. ПДК)		Вклад (мг/куб.м)		Вклад %					
1	31	0000	6,18E-04		0,000031		100,0					
0	0	0000	0,00		0,000000		0,0					