



Акционерное общество «ВНИИ Галургии»
(АО «ВНИИ Галургии»)

Заказчик – Публичное акционерное общество «Уралкалий»

**КОМПЛЕКС СООРУЖЕНИЙ НА БКПРУ-2 ПО ПРИЕМКЕ
СИЛЬВИНИТОВОЙ РУДЫ ДОСТАВЛЯЕМОЙ
АВТОМОБИЛЬНЫМ ТРАНСПОРТОМ**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Текстовая часть. Часть 1

02.266-ООС-ТЧ

Взам. инв. №		
Подп. и дата	Директор проектной части	М.В. Скопинов
Инв. № подл. 13444	Главный инженер проекта	Д.Ф. Салахиев

**Список исполнителей**

Инициалы и фамилия	Должность	Подпись, дата
Т.В. Воронкова	Начальник отдела	
К.Ю. Афанасьева	Главный специалист	
И.Р. Вотинова	Ведущий инженер	
М.Л. Киселева	Ведущий инженер	
Е.А. Кушнева	Ведущий инженер	
Е.В. Суслова	Ведущий инженер	
О.С. Тихонович	Ведущий инженер	
И.В. Ларина	Инженер 1 категории	
Нормоконтроль		
Н.М. Кирюшина	Инженер 1 категории ОИТО	



Предисловие

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» является составной частью проектной документации «Комплекс сооружений на БКПРУ-2 по приемке сильвинитовой руды, доставляемой автомобильным транспортом» и разработан на основании:

- задания на проектирование, утвержденного ПАО «Уралкалий» (задание приведено в приложении А документа 02.266-ПЗ-ТЧ);
- «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»: Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 [1];
- требований ГОСТ Р 21.101-2020 [2];
- материалов проектной документации.

В связи с окончанием срока службы рудника БКПРУ-2 в 2025 г. требуется поддержание мощности поверхностного обогатительного комплекса за счет привозной руды.

Для возможности приема привозной руды, доставляемой автомобильным транспортом, на промплощадке БКПРУ-2 предусматривается строительство следующих сооружений:

- пункт приема руды;
- галереи № 101, № 102, № 103;
- перегрузочные узлы № 101 и № 102 (далее по тексту ПУ № 101 и ПУ № 102);
- сооружение натяжной станции;
- распределительная подстанция РП-9;
- трансформаторная подстанция ТП-9-1;
- реконструкция существующей галереи № 3;
- кабельные эстакады;
- внутриплощадочные сети объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода В1 и объединенного производственного и противопожарного водопровода В3;
- внутриплощадочные сети хозяйственно-бытовой канализации К1 и дождевой канализации К2;
- внутриплощадочные трубопроводы тепловой сети (Т1 и Т2) и сжатого воздуха А2;
- внутриплощадочная автомобильная дорога.

Для размещения проектируемых сооружений предусматривается снос ряда существующих зданий, строений и сооружений. Все здания и сооружения располагаются в пределах земельного отвода промплощадки БКПРУ-2.



Удаление существующей промплощадки БКПРУ-2 от границ жилой застройки г. Березники составляет 6,5 км, от населенного пункта д. Круглый рудник – 1,7 км и от п. Шиши – 3,1 км. Ближайший населенный пункт – Казарма 192 км, расположен к северу от границ промплощадки на расстоянии около 0,2 км.

В проектной документации предусматривается подача руды от проектируемого пункта приема руды конвейерным транспортом в реконструируемую галерею № 3 на существующие конвейеры. Конвейеры подают руду в существующий склад дробленого сильвинита либо в отделение обогащения сильвинитовой обогатительной фабрики по существующим конвейерным линиям. Трасса проектируемого конвейерного тракта состоит из трех галерей, двух перегрузочных узлов и сооружения натяжной станции. Конвейерная галерея № 101 от пункта приема руды до перегрузочного узла № 101 является подземно-надземной. Конвейерная галерея № 102 от перегрузочного узла № 101 до сооружения натяжной станции проходит надземно. От сооружения натяжной станции до перегрузочного узла № 102 проходит надземная галерея № 103.

Для потребителей пункта приема руды, перегрузочного узла № 101 и сооружения натяжной станции предусматривается строительство отдельно стоящей комплектной блочно-модульной двухтрансформаторной подстанции (ТП) ТП-9-1 с двумя сухими трансформаторами мощностью 630 кВ·А каждый.

В качестве источника электроснабжения для потребителей перегрузочного узла ПУ № 102, предусматривается двухтрансформаторная подстанция ТП-9Н с двумя сухими трансформаторами мощностью 2000 кВ·А каждый. ТП-9Н размещается в здании вновь строящегося распределительного пункта 6 кВ (РП) РП-9.

Сети электроснабжения прокладываются по кабельным эстакадам.

В пункте приема руды предусматриваются помещения с постоянным пребыванием персонала.

Расчетный объем перевозок – 6 млн т/год. Доставка сильвинитовой руды с БКПРУ-4 на БКПРУ-2 производится автомобильным транспортом. Для транспортировки руды используются автосамосвалы грузоподъемностью 30 т и 40 т.

Режим работы сильвинитовой обогатительной фабрики БКПРУ-2 составляет 349 дней в год, 24 часа в сутки, 8376 часов в год.

Согласно документа 02.266-ИОС7.1-ТЧ суточная производительность комплекса по приему руды должна составлять 18720 т, режим работы оборудования 22 ч/сут.

В данном документе приведены технические решения и мероприятия, необходимые для обеспечения минимального уровня влияния на окружающую среду в период строительства и эксплуатации проектируемых сооружений, разработанные



с учетом действующих законодательных и нормативно-методических требований в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов, действующей природоохранной документации ПАО «Уралкалий», отчетов по изысканиям и иной документации.

В соответствии с требованиями раздела 4 ГОСТ Р 21.101-2020 [2] раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» разделен на части:

– Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Текстовая часть. Часть 1 (02.266-ООС-ТЧ);

– Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Текстовая часть. Часть 2. Приложения. Начало (02.266-ООС-ТЧ1);

– Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды. Текстовая часть. Часть 3. Приложения. Окончание (02.266-ООС-ТЧ2).



Содержание

1	Результаты оценки воздействия объекта на окружающую среду	8
2	Перечень мероприятий по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта проектирования.....	11
2.1	Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым выбросам	11
2.2	Мероприятия по охране атмосферного воздуха	51
2.3	Расчет уровня шума, мероприятия по защите от шума.....	52
2.4	Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийного сброса сточных вод.....	79
2.5	Мероприятия по оборотному водоснабжению	87
2.6	Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова	87
2.7	Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов	91
2.8	Мероприятия по охране недр.....	106
2.9	Мероприятия по охране растительного и животного мира и среды их обитания	108
2.10	Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона	112
2.11	Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов и среды их обитания, в том числе условий их размножения, нагула, путей миграции	114
2.12	Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях	115
3	Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат	125
3.1	Перечень затрат на реализацию природоохранных мероприятий	125



3.2 Расчет платы за загрязнение окружающей среды.....	126
3.3 Предотвращенный экологический ущерб.....	138
4 Графические материалы	141
4.1 Ситуационный план расположения проектируемых объектов	141
4.2 Карта-схема размещения существующих источников выбросов	142
4.3 Карта-схема размещения источников выбросов в период строительства	143
4.4 Карты-схемы рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в период строительства.....	144
4.5 Карты-схемы размещения проектируемых источников выбросов БКПРУ- 2	165
4.6 Карты-схемы рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в период эксплуатации.....	166
4.7 Карта-схема расположения проектируемых источников шума в период строительства.....	177
4.8 Карты-схемы результатов расчетов шума в период строительства.....	178
4.9 Карта-схема расположения проектируемых источников шума в период эксплуатации.....	189
4.10 Карты-схемы результатов расчетов шума в период эксплуатации.....	190
4.11 Схема мест временного накопления отходов на период строительства	201
4.12 Схема мониторинга состояния объектов окружающей среды в районе БКПРУ-2.....	202
Библиография.....	203
Лист регистрации изменений.....	207



1 Результаты оценки воздействия объекта на окружающую среду

В результате изучения и анализа материалов проектной документации по объекту «Комплекс сооружений на БКПРУ-2 по приемке сильвинитовой руды, доставляемой автомобильным транспортом» установлено следующее:

– мощность комплекса сооружений по приему руды составляет 6 млн т/год, годовой фонд рабочего времени 349 дней, режим работы в две смены по 12 часов, режим работы оборудования 22 часа в сутки;

– природно-климатические и экологические условия района предполагаемого строительства не имеют противопоказаний для проведения данного вида работ. Ситуационный план расположения проектируемых объектов приведен в подразделе 4.1 графических материалов данного документа;

– загрязняющие вещества, которые будут поступать в атмосферу в периоды строительства и эксплуатации проектируемых объектов и сооружений не нарушат санитарных норм качества атмосферного воздуха;

– по результатам расчетов рассеивания выбросы, образующиеся в период проведения строительных работ и в период эксплуатации проектируемых объектов, не нарушат санитарных норм качества атмосферного воздуха на границе нормируемых территорий;

– по результатам расчетов, значения шума в периоды строительства и эксплуатации в ближайших расчетных точках на границе установленной санитарно-защитной зоны (далее СЗЗ) и других нормируемых территориях, а также в расчетных точках на ближайшей жилой застройке не создадут превышений нормативных значений уровня шума на границе СЗЗ и ближайшей жилой застройки;

– при реализации проектных решений по строительству проектируемых объектов предусматривается хозяйственно-питьевое и производственное водоснабжение, а также предусматриваются использование воды на противопожарное водоснабжение проектируемых объектов;

– проектируемые здания и сооружения размещаются в пределах существующей промплощадки, таким образом, увеличения существующих водосборных площадей не происходит. Объемы поверхностных стоков в целом по рудоуправлению не превысят проектные, на которые были рассчитаны сети и сооружения системы дождевой канализации, и решений по их реконструкции и переустройству не требуется;

– в период эксплуатации проектной документацией предусматривается отведение конденсата от проектируемых систем кондиционирования в существующие системы бытовой канализации, незначительно возрастает нагрузка на



очистные сооружения бытовых стоков. Конденсат, отводимый в систему бытовой канализации, представляет собой дистиллированную воду. Мероприятий по реконструкции существующих сооружений бытовых стоков БКПРУ-2 и получения новых разрешительных документов не требуется;

– проектируемые объекты расположены за пределами водоохраных и рыбоохраных зон и прибрежных защитных полос ближайших водотоков;

– пересечение водных объектов, работы в водоохраных зонах, сброс сточных вод в подземные водоносные комплексы, организация новых подземных или поверхностных источников водоснабжения проектными решениями не предусматриваются;

– в пределах площадки проведения работ и на прилегающей территории отсутствуют водозаборы, используемые для хозяйственно-питьевого водоснабжения, и зоны их санитарной охраны, проектными решениями не предусматривается воздействие на подземные воды;

– для размещения проектируемых объектов дополнительный отвод земель не требуется. Проектной документацией предусматривается благоустройство территории участка строительства;

– в районе расположения проектируемых сооружений отсутствуют особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения, следовательно, реализация проектных решений не нарушит закрепленный режим природопользования. По результатам фаунистического обследования на прилегающих к промплощадке территориях охраняемые объекты животного мира, места обитания животных, занесенных в Красные книги РФ и Пермского края, отсутствуют, пути сезонных миграций охотничьих и промысловых видов отсутствуют. По данным рекогносцировочного обследования, а также анализа литературных и фондовых материалов на территории инженерно-экологических изысканий [3] отсутствуют места произрастания редких, эндемичных и реликтовых растений, занесенных в Красные книги разных уровней, а также участки массового произрастания ценных дикоросов, позволяющих производить их заготовку. В пределах промплощадки, где планируется реализация проектных решений, отсутствуют условия для произрастания редких и охраняемых видов растений;

– в процессе строительства и эксплуатации проектируемых объектов и сооружений не произойдет негативного воздействия на недра. Специальных мероприятий по охране недр не предусматривается;

– мероприятия по сбору, транспортировке и размещению образующихся отходов позволят максимально снизить вероятность загрязнения почвенно-



растительного слоя, поверхностных и подземных вод, сохранить благоприятные санитарно-эпидемиологические условия в районе работ;

– проектной документацией предусмотрен комплекс мер и действий, направленных на сохранение природной среды, поддержание взаимодействия между проектируемой хозяйственной деятельностью и окружающей природной средой и обеспечивающих сохранение и восстановление природных компонентов;

– контроль состояния компонентов окружающей среды на рассматриваемом объекте осуществляется в соответствии с существующей программой производственного экологического контроля.

Таким образом, проектные решения по объекту «Комплекс сооружений на БКПРУ-2 по приемке сильвинитовой руды, доставляемой автомобильным транспортом» будут осуществлены с минимальным техногенным воздействием на окружающую среду и будут соответствовать действующим в РФ требованиям в области охраны окружающей среды.



2 Перечень мероприятий по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта проектирования

2.1 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым выбросам

2.1.1 Метеорологические характеристики и значения фоновых концентраций

Климатические условия территории исследований определяются ее расположением в восточной части Европейской равнины в предгорьях Уральских гор. Климат района умеренно-континентальный, с умеренно-суровой, длительной, снежной зимой и умеренно-теплым, коротким летом. По строительной классификации рассматриваемый район относится к климатическому подрайону IV по СП 131.13330.2020 [4].

Наиболее важным климатическим показателем является температура атмосферного воздуха.

Для характеристики климатических условий использованы данные многолетних наблюдений на М-2 Березники. Станция расположена на расстоянии около 9 км к северо-западу от района проектирования.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ, по данным Пермского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (ФГБУ «Уральское УГМС») (приложение А документа 02.266-ООС-ТЧ1) приведены в таблице 2.1.



Таблица 2.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ

Наименование характеристики	Величина
Климатические характеристики	
Климатический пояс	умеренный
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы	160
Температурный режим	
Средняя температура воздуха по месяцам, °С:	
январь	- 14,9
февраль	-13,0
март	-5,0
апрель	2,6
май	9,7
июнь	15,4
июль	17,9
август	14,7
сентябрь	8,9
октябрь	1,4
ноябрь	- 6,3
декабрь	- 12,0
Средняя температура воздуха за год, °С	1,7
Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца, °С	- 17,7
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца, °С	24,6
Осадки	
Среднее количество осадков за год, мм	660
Среднее количество осадков по месяцам, мм:	
январь	38
февраль	28
март	31
апрель	38



Наименование характеристики	Величина
май	56
июнь	80
июль	82
август	77
сентябрь	72
октябрь	66
ноябрь	51
декабрь	41
Ветровой режим	
Среднегодовая повторяемость ветра по направлениям, %:	
север	9
северо-восток	5
восток	4
юго-восток	13
юг	25
юго-запад	21
запад	10
северо-запад	13
штиль	8
Повторяемость слабых скоростей ветра 0-1 м/с, %	25
Скорость ветра, вероятность превышения которой в течение года составляет 5 %, м/с	5
Влажность воздуха	
Среднемесячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	82
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	71

Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приведены по результатам наблюдений на стационарных постах наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в г. Березники, рассчитанных за период 2016–



2020 гг. с учетом местоположения объекта, по данным ФГБУ «Уральское УГМС» (приложение Б документа 02.266-ООС-ТЧ1) и представлены в таблице 2.2. Фоновые концентрации загрязняющих веществ выданы с учетом вклада предприятия, для которого запрашиваются, и не превышают значений ПДК_{м.р.}

Таблица 2.2 – Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ по данным Пермского ЦГМС

Вещество	ПДК _{м.р.} ¹⁾ , мг/м ³	Значение фоновых концентраций, мг/м ³				
		при скорости ветра 0-2 м/с	при скорости ветра 3-У м/с и направлении			
			С	В	Ю	З
Углерод оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5,00	2,56	1,74	2,65	2,38	1,95
Сера диоксид	0,5	0,005	0,004	0,005	0,006	0,005
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2	0,087	0,061	0,070	0,082	0,072
Взвешенные вещества	0,5	0,32	0,27	0,29	0,28	0,31
Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,400	0,113	0,054	0,063	0,069	0,066
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,008	0,002	0,002	0,001	0,001	0,002
диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/ (Железо сесквиоксид)	0,040 (ПДК _{с.с.} ²⁾)	0,0017	0,0017	0,0017	0,0017	0,0017



Вещество	ПДК _{м.р.} ¹⁾ , мг/м ³	Значение фоновых концентраций, мг/м ³				
		при скорости ветра 0-2 м/с	при скорости ветра 3-У м/с и направлении			
			С	В	Ю	З
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,01	0,00004	0,00004	0,00004	0,00004	0,00004
Магний дихлорид (Магний хлористый)	0,1 (ОБУВ ³⁾)	0,0041	0,0041	0,0041	0,0041	0,0041
Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	0,200	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012

¹⁾ ПДК_{м.р.} – Максимальная разовая предельно допустимая концентрация загрязняющего вещества в атмосферном воздухе населенных мест [5]
²⁾ ПДК_{с.с.} – Среднесуточная предельно допустимая концентрация загрязняющего вещества в атмосферном воздухе населенных мест [5]
³⁾ ОБУВ – Ориентировочный безопасный уровень воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест [5]

2.1.2 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, действующих в период строительства проектируемых объектов

Загрязнение атмосферного воздуха в период строительства проектируемых сооружений носит временный характер. Общая продолжительность строительства комплекса сооружений на БКПРУ-2 по приемке сильвинитовой руды составит 17 месяцев с учетом подготовительного периода и демонтажных работ. Для расчета выбросов в период строительства взяты машины, механизмы и средства транспорта на основании документа 02.266-ПОС-ТЧ.

При строительстве проектируемых объектов загрязнение атмосферного воздуха происходит при работе строительной и дорожной техники, при движении автотранспорта по внутренним проездам, при пересыпке строительных материалов,



при выемочно-погрузочных работах, сварочных работах, резке, сварке полиэтиленовых труб, окраске соединительных швов металлоконструкций, а также при укладке асфальтобетона и сливе битума.

В расчетах не учитывается заправка автотранспорта и строительной техники, так она будет производиться на АЗС г. Березники за пределами территории БКПРУ-2 (приложение В документа 02.266-ООС-ТЧ1).

Состав и величина выбросов вредных веществ в атмосферу от источников загрязнения определены в соответствии со следующими документами:

- Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов [6];
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом) [7];
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом) [8];
- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух [9];
- Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей) [10];
- Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений) [11].

Расчет выбросов загрязняющих веществ от сварочных работ и резки металлов производился с помощью программы «Сварка», разработанной фирмой «Интеграл». Расчет выбросов загрязняющих веществ от окрасочных работ производился с помощью программы «Лакокраска», разработанной фирмой «Интеграл». Расчет выбросов загрязняющих веществ при укладке асфальтобетона производился с использованием программы «АЗС-Эколог», разработанной фирмой «Интеграл». Расчет выбросов при сварке полиэтиленовых труб производился с использованием программы «Полимерные материалы», разработанной фирмой «Интеграл».

В атмосферу в период строительства проектируемых объектов будет выбрасываться 18 загрязняющих веществ:

- три вещества второго класса опасности: марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) (далее марганец и его соединения), фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/: - гидрофторид (водород фторид; фтороводород) (далее фториды газообразные); дигидросульфид (водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) (далее дигидросульфид (сероводород));
- 11 веществ третьего класса опасности: диЖелезо триоксид (железа оксид)/в пересчете на железо/ (железо сесквиоксид) (далее железа оксид), азота диоксид



(двуокись азота; пероксид азота) (далее азота диоксид), азот (II) оксид (азот монооксид) (далее азота оксид), углерод (пигмент черный) (далее углерод (сажа)), сера диоксид, взвешенные вещества, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие) (далее пыль неорганическая $\text{SiO}_2 < 20\%$), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие) (далее пыль неорганическая SiO_2 70-20 %), бутан-1-ол (бутиловый спирт) (далее бутан-1-ол (спирт н-бутиловый)), диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (метилтолуол) (далее диметилбензол (ксилол)), этановая кислота (этановая кислота; метанкарбоновая кислота) (далее уксусная кислота);

– два вещества четвертого класса опасности: углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) (далее углерод оксид), алканы C_{12-19} (в пересчете на С) (далее углеводороды предельные C_{12-19});

– два вещества без установленного класса опасности: полиэтилен (политен; полиэтилен пиролизат) (далее полиэтилен (полиэтилен)), керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) (далее керосин).

Эффектом вредного суммарного воздействия обладают следующие группы веществ:

- суммация (6043): серы диоксид и сероводород;
- суммация (6204): азота диоксид и серы диоксид;
- суммация (6205): серы диоксид и фтористый водород.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, и количество вредных выбросов при строительстве проектируемых объектов приведены в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства

Наименование вещества	Код вещества	ПДК _{м.р.} , мг/м ³	ПДК _{с.с.} , мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Количество выбрасываемых вредных веществ	
						г/с	т/за период строительства
Железа оксид	0123	-	0,040	-	3	0,073720	0,756730
Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0143	0,010	0,001	-	2	0,007232	0,026200
Азота диоксид	0301	0,200	0,100	-	3	0,513319	6,053466
Азота оксид	0304	0,400	-	-	3	0,083414	0,983689
Углерод (Пигмент черный)	0328	0,150	0,050	-	3	0,051868	0,527532
Сера диоксид	0330	0,500	0,050	-	3	0,118456	1,649226
Дигидросульфид (Водород сернистый)	0333	0,008	-	-	2	0,000003	0,000011
Углерод оксид	0337	5,000	3,000	-	4	1,036877	3,402413
Фториды газообразные	0342	0,020	0,014	-	2	0,001550	0,003798
Полиэтен (Полиэтилен)	0406	-	-	0,1	-	0,002566	0,003048
Диметилбензол (Ксилол)	0616	0,200	-	-	3	0,068750	1,568160
Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	1042	0,100	-	-	3	0,068750	1,568160
Уксусная кислота	1555	0,200	0,060	-	3	0,002566	0,003048
Керосин	2732	-	-	1,2	-	0,190743	1,194706
Алканы C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на С)	2754	1,000	-	-	4	0,000646	0,002184
Взвешенные вещества	2902	0,500	0,150	-	3	0,084000	1,197504
Пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ 70-20 %	2908	0,300	0,100	-	3	0,048333	0,384878
Пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ < 20 %	2909	0,500	0,150	-	3	0,029867	0,054357
<i>Итого:</i>						<i>2,382661</i>	<i>19,379110</i>

Основными показателями качества атмосферного воздуха при установлении нормативов допустимых выбросов для источников загрязнения атмосферы приняты ПДК_{м.р.} вредных веществ в атмосферном воздухе населенных мест (при их отсутствии значения ПДК_{с.с.}, ОБУВ).

Значения ПДК_{м.р.} (ПДК_{с.с.}, ОБУВ), а также классы опасности, определены согласно СанПиН 1.2.3685-21 [5], коды веществ определены согласно «Перечню и кодам веществ, загрязняющих атмосферный воздух» [12].

Расчет количества выбросов в период строительства проектируемого объекта приведен в приложении Г документа 02.266-ООС-ТЧ1.



Параметры источников выбросов, образующихся в период строительства проектируемых объектов, и количество выбрасываемых загрязняющих веществ приведены в таблице 2.4.



Таблица 2.4 – Параметры источников выбросов в атмосферу в период строительства проектируемых объектов

Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Число источников выбросов, шт.	Номер источника	Плановое количество часов работы в год	Высота источника выброса Н, м	Диаметр устья источника выброса Д, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме точечного источника, середин плоскостного, м		Ширина плоскостного источника, м	Газоочистка		Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ				
	Наименование	Количество, шт.							скорость, м/с	объем, м ³ /с	температура, °С	X1	У1		Наименование газоочистных установок	Средняя эксплуатационная степень очистки			г/с	мг/м ³	т/время строительства		
																						X2	У2
Площадка строительства	Дорожная техника	6	выхлопная труба	1	6501	5					16259,5	-4754,5	10			0337	Углерод оксид	0,037424	1,099102				
																	2732	Керосин	0,016262	0,455049			
																	0304	Азота оксид	0,012506	0,369234			
																	0301	Азота диоксид	0,076962	2,272209			
																	0330	Сера диоксид	0,023901	0,648042			
																	0328	Сажа	0,007976	0,203247			
	Дорожная техника	8	выхлопная труба	1	6502	5					16391,5	-4611,5	15			0337	Углерод оксид	0,036798	0,704949				
																	2732	Керосин	0,015804	0,290295			
																	0304	Азота оксид	0,012332	0,235660			
																	0301	Азота диоксид	0,075890	1,450213			
																	0330	Сера диоксид	0,023621	0,412569			
																	0328	Сажа	0,007875	0,129014			
	Дорожная техника	1	выхлопная труба	1	6503	5					16267,5	-4758	5			0337	Углерод оксид	0,026287	0,070035				
																	2732	Керосин	0,011389	0,028584			
																	0304	Азота оксид	0,008770	0,021177			
0301																	Азота диоксид	0,053969	0,130321				
0330																	Сера диоксид	0,016818	0,040611				
0328																	Сажа	0,005603	0,013671				
Дорожная техника	5	выхлопная труба	1	6504	5					16405	-4643	10			0337	Углерод оксид	0,031082	0,515104					
																2732	Керосин	0,013508	0,212261				
																0304	Азота оксид	0,010382	0,166709				
																0301	Азота диоксид	0,063887	1,025899				
																0330	Сера диоксид	0,019637	0,299582				
																0328	Сажа	0,006621	0,098418				



Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Число источников выбросов, шт.	Номер источника	Плановое количество часов работы в год	Высота источника выброса Н, м	Диаметр устья источника выброса Д, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме точечного источника, середин плоскостного, м	Ширина плоскостного источника, м	Газоочистка		Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ				
	Наименование	Количество, шт.							скорость, м/с	объем, м ³ /с	температура, °С			Наименование газочисточных установок	Средняя эксплуатационная степень очистки			г/с	мг/м ³	т/время строительства		
																					X1	Y1
																					X2	Y2
Дорожная техника	2	выхлопная труба	1	6505	5					16268,5	-4757,5	5			0337	Углерод оксид	0,010361	0,119100				
																	2732	Керосин	0,004503	0,048889		
	3	выхлопная труба	1	6506	5					16213	-4742	10			0337	Углерод оксид	0,016735	0,297416				
																	2732	Керосин	0,007209	0,120627		
																	0304	Азота оксид	0,005592	0,099525		
Автотранспорт	8	выхлопная труба	1	6507	5				16263	-4650,5	12			0337	Углерод оксид	0,331722	0,103379					
																2732	Керосин	0,044819	0,014351			
	5	выхлопная труба	1	6508	5					16264,5	-4585	6			0304	Азота оксид	0,010869	0,004073				
																	0301	Азота диоксид	0,066889	0,025062		
																	0330	Сера диоксид	0,006135	0,002854		
Автотранспорт	2	выхлопная труба	1	6509	5				16265	-4602,5	6			0337	Углерод оксид	0,047183	0,011168					
																2732	Керосин	0,006369	0,001534			
	0304	Азота оксид	0,001538	0,000410																		
			0301	Азота диоксид	0,009467	0,002520																
			0330	Сера диоксид	0,000858	0,000262																
0328	Сажа	0,000944	0,000234																			



Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Число источников выбросов, шт.	Номер источника	Плановое количество часов работы в год	Высота источника выброса Н, м	Диаметр устья источника выброса Д, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме точечного источника, середин плоскостного, м		Ширина плоскостного источника, м	Газоочистка		Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ				
	Наименование	Количество, шт.							скорость, м/с	объем, м ³ /с	температура, °С				Наименование газоочистных установок	Средняя эксплуатационная степень очистки			г/с	мг/м ³	т/время строительства		
																						X1	Y1
																						X2	Y2
Площадка строительства	Автотранспорт	2	выхлопная труба	1	6510	5					16262,5 16269,5	-4609 -4609	10			0337	Углерод оксид	0,074983	0,042155				
																		2732	Керосин	0,011353	0,006393		
																		0304	Азота оксид	0,002324	0,001562		
																		0301	Азота диоксид	0,014300	0,009610		
																		0330	Сера диоксид	0,001716	0,001312		
																		0328	Сажа	0,001763	0,001061		
	Автотранспорт	2	выхлопная труба	1	6511	5					16384 16394	-4643,5 -4643,5	10			0337	Углерод оксид	0,074156	0,011309				
																		2732	Керосин	0,011203	0,001617		
																		0304	Азота оксид	0,002262	0,000430		
																		0301	Азота диоксид	0,013922	0,002649		
																		0330	Сера диоксид	0,001641	0,000324		
																		0328	Сажа	0,001715	0,000281		
	Автотранспорт	1	выхлопная труба	1	6513	5					16407,5 16412,5	-4624 -4624	5			0337	Углерод оксид	0,026428	0,001501				
																		2732	Керосин	0,004756	0,000246		
																		0304	Азота оксид	0,000688	0,000065		
																		0301	Азота диоксид	0,004233	0,000399		
																		0330	Сера диоксид	0,000734	0,000068		
																		0328	Сажа	0,000743	0,000044		
	Автотранспорт	2	выхлопная труба	1	6514	5					16268,5 16273,5	-4751 -4751	5			0337	Углерод оксид	0,047183	0,011168				
																		2732	Керосин	0,006369	0,001534		
0304																		Азота оксид	0,001538	0,000410			
0301																		Азота диоксид	0,009467	0,002520			
0330																		Сера диоксид	0,000858	0,000262			
0328																		Сажа	0,000944	0,000234			
Автотранспорт	1	выхлопная труба	1	6515	5					16391,5 16396,5	-4621,5 -4621,5	5			0337	Углерод оксид	0,047183	0,005584					
																	2732	Керосин	0,006369	0,000767			
																	0304	Азота оксид	0,001538	0,000205			
																	0301	Азота диоксид	0,009467	0,001260			
																	0330	Сера диоксид	0,000858	0,000131			
																	0328	Сажа	0,000944	0,000117			



Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Число источников выбросов, шт.	Номер источника	Плановое количество часов работы в год	Высота источника выброса Н, м	Диаметр устья источника выброса Д, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме точечного источника, средин плоскостного, м		Ширина плоскостного источника, м	Газоочистка		Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ				
	Наименование	Количество, шт.							скорость, м/с	объем, м ³ /с	температура, °С	Х1	У1		Наименование газоочистных установок	Средняя эксплуатационная степень очистки			г/с	мг/м ³	т/время строительства		
																						Х2	У2
Площадка строительства	Резка металла	1	1	6516	5							5				0123	Железа оксид	0,035861	0,663961				
																	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)			0,000528	0,009772		
																	0301 Азота диоксид					0,014244	0,263733
																	0304 Азота оксид					0,002315	0,042857
																	0337 Углерод оксид					0,017611	0,326066
	Покрасочные работы	1	1	6517	2							5				2902	Взвешенные вещества	0,042000	0,598752				
																	0616 Диметилбензол (Ксилол)			0,034375	0,784080		
																	1042 Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)			0,034375	0,784080		
	Покрасочные работы	1	1	6518	2							5				2902	Взвешенные вещества	0,042000	0,598752				
																	0616 Диметилбензол (Ксилол)			0,034375	0,784080		
																	1042 Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)			0,034375	0,784080		
	Сварка металла	1	1	6519	5							5				0123	Железа оксид	0,012620	0,030923				
																	0143 соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)			0,002235	0,005476		
																	0342 Фториды газообразные					0,000517	0,001266
	Сварка металла	2	1	6520	5							2				0123	Железа оксид	0,025239	0,061846				
0143 соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)																	0,004469			0,010952			
0342 Фториды газообразные																					0,001033	0,002532	



Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Число источников	Номер источника	Плановое количество часов работы в год	Высота источника Н, м	Диаметр устья источника Д, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме точечного источника, средин плоскостного, м		Ширина плоскостного источника, м	Газоочистка		Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ		
	Наименование	Количество, шт.							скорость, м/с	объем, м ³ /с	температура, °С	X1	Y1		Наименование газоочистных установок	Средняя эксплуатационная степень очистки			г/с	мг/м ³	т/время строительства
Площадка строительства	Пересып	1	1	6521	2				16313	-4647,5	15			2908	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)	0,040000	0,365092				
	пылящих материалов (песка)								16324	-4647,5											
	Пересып	1	1	6522	2				16336,5	-4648	15			2909	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20 %)	0,014933	0,028714				
	пылящих материалов (щебня)								16347,5	-4648											
	Пересып	1	1	6523	2				16398	-4618,5	15			2908	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)	0,006667	0,019007				
пылящих материалов (грунта)								16409	-4618,5												
Пересып	1	1	6524	2				16315,5	-4592	15			2909	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20 %)	0,014933	0,025643					
пылящих материалов (щебня)								16326,5	-4592												
Пересып	1	1	6525	2				16278	-4772	15			2908	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)	0,001667	0,000779					
пылящих материалов (плодородный грунт)								16289	-4772												



Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Число источников выбросов, шт.	Номер источника	Плановое количество часов работы в год	Высота источника выброса Н, м	Диаметр устья источника выброса Д, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме точечного источника, середин плоскостного, м		Ширина плоскостного источника, м	Газоочистка		Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ		
	Наименование	Количество, шт.							скорость, м/с	объем, м ³ /с	температура, °С	Х1	У1		Наименование газоочистных установок	Средняя эксплуатационная степень очистки			г/с	мг/м ³	т/время строительства
															г/с	мг/м ³			т/время строительства		
Площадка строительства	Сварка ПЭТ труб	1	1	6526	5						16263,5	-4654	5			337	Углерод оксид	0,005131	0,006096		
											16268,5	-4654				406		Полиэтен (Полиэтилен)	0,002566	0,003048	
	Проливка битумом	1	1	6527	2							16376	-4643	5			0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,000003	0,000005	
												16381	-4643				2754		Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,000597	0,000949
	Устройство дорожного покрытия	1	1	6528	2							16376	-4649	5			0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000002	0,000006	
												16381	-4649				2754		Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,000049	0,001235



2.1.3 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым выбросам в период проведения строительных работ

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнен в соответствии с основными требованиями «Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденных приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 06.06.2017 № 273 (МРР-2017) [13].

Расчет рассеивания выбросов вредных веществ в атмосфере проведен с использованием унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эколог» (версия 4.60) с использованием модулей «Расчет рассеивания по МРР-2017», «Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017».

Значение коэффициента поправки на рельеф принято равным 1 в связи с тем, что перепад высотных отметок местности не превышает 50 м на 1 км [13].

Размер расчетного прямоугольника 6029,5 м на 6500 м, шаги координатной сетки – 100 м по осям ОХ и ОУ. Координаты источников определены в математической проекции системы координат г. Березники. Выбор опасного направления и расчет средневзвешенной скорости ветра осуществлялся автоматически в режиме «Уточненный перебор».

Расчет рассеивания проведен с учетом выбросов существующих сооружений БКПРУ-2 и фоновых концентраций согласно «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» [9]. Данные по фоновому загрязнению определены с учетом вкладов источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу БКПРУ-2 и приведены в приложении Б документа 02.266-ООС-ТЧ1. Метеорологические характеристики приняты на основании данных приложения А документа 02.266-ООС-ТЧ1.

Расчет рассеивания проведен с учетом одновременности работы техники для наихудшего режима: летнего периода рассеивания и максимально возможного количества источников выбросов на строительной площадке в холодный период.

Параметры источников загрязнения атмосферы, принятых для расчетов, представлены выше в таблице 2.4.

Параметры существующих источников загрязнения атмосферы, учтенных при расчете рассеивания, определены согласно данным действующего «Проекта нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный



воздух для Березниковского калийного производственного рудоуправления – 2 ПАО «Уралкалий» (приложение Д документа 02.266-ООС-ТЧ1). Разрешение на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, а также нормативы выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух по конкретным источникам и веществам приведены в приложении Е документа 02.266-ООС-ТЧ1. Карта-схема размещения существующих источников выбросов БКПРУ-2 приведена в подразделе 4.2 графических материалов данного документа.

В 2009 году был разработан «Проект санитарно-защитной зоны БКПРУ-2 ПАО «Уралкалий» [14], на который получены санитарно-эпидемиологическое заключение от 15.12.2009 № 59.55.18.000.Т.001255.12.09 (приложение Ж документа 02.266-ООС-ТЧ1), экспертное заключение № 614 от 07.10.2008. Согласно проекту [14] для БКПРУ-2 в 2009 году получено постановление Главного государственного санитарного врача РФ Г.Г. Онищенко «Об установлении размера санитарно-защитной зоны имущественного комплекса БКПРУ-2 ПАО «Уралкалий» на территории г. Березники Пермского края», от 20 октября 2009 г. № 70. Согласно постановлению размеры санитарно-защитной зоны в северном направлении установлены на расстоянии от 290 до 100 м от границ территории промышленной площадки основного производства вдоль отвода полосы железной дороги, в восточном направлении – 500 м от границы территории шламонакопителя, в южном и западном направлениях – 500 м от границы территории солеотвала, в северо-западном направлении – от 100 до 290 м от границы территории промышленной площадки основного производства (приложение И документа 02.266-ООС-ТЧ1). Граница установленной СЗЗ приведена в подразделе 4.1 графических материалов данного документа.

Для подтверждения достаточности СЗЗ БКПРУ-2, на основании раздела 2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 [15] выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ в ближайших расчетных точках на границе СЗЗ, а также на границе ближайшей жилой застройки. Ближайшая жилая застройка: казарма (на расстоянии около 0,311 км от пункта приема руды) и дом по ул. Сильвинитовая, 1 (на расстоянии около 0,279 км от кабельной эстакады).

Для оценки соответствия требованиям СанПиН 2.1.3684-21 [16], предъявляемым к зонам массового отдыха населения, выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ на ближайших расчетных точках на территории садов. Расстояние от садов до ближайшего проектируемого здания (галерея № 101) составляет 1,3 км.

Исходные данные и результаты расчетов рассеивания приведены в приложении К документа 02.266-ООС-ТЧ1. Карта-схема размещения источников



выбросов в период строительства проектируемых объектов приведена в подразделе 4.3 графических материалов данного документа.

Карты-схемы рассеивания источников выбросов в период строительства с изолиниями расчетных концентраций приведены в подразделе 4.4 графических материалов данного документа.

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в период строительства проектируемого объекта представлен в таблице 2.5.



Таблица 2.5 – Анализ результатов расчетов рассеивания при строительстве проектируемых объектов

Наименование загрязняющего вещества	Значение ПДК _{м.р.з}		Значение фона		Наибольшая расчетная концентрация С _м		Координаты точки, в которой наблюдается концентрация С _м , м		Номера источников, вносящих наибольший вклад в С _м , № _{ист.} (% вклада)	Принадлежность источника
	мг/м ³	доли ПДК	мг/м ³	доли ПДК	мг/м ³	доли ПДК	Х	У		
<i>Точки максимальных концентраций на границе СЗЗ</i>										
Железа оксид	0,4 (ПДК _{с.с.} ·10)	0,001560	0,0039	0,040720	0,10180	16158,1	-4443,1	6520 (48,2)	Сварка металла	
Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,01	0,00004	0,0040	0,003407	0,34070	16158,1	-4443,1	6520 (78,6)	Сварка металла	
Азота диоксид	0,200	0,08022	0,40110	0,186520	0,93260	16158,1	-4443,1	6507 (10,5)	Автотранспорт	
Азота оксид	0,400	0,11192	0,27980	0,129160	0,32290	16158,1	-4443,1	6507 (2,5)	Автотранспорт	
Углерод (Пигмент черный)	0,150	-	-	0,010740	0,07160	16158,1	-4443,1	6507 (17,6)	Автотранспорт	
Сера диоксид	0,500	0,00570	0,01140	0,026750	0,05350	16490,4	-4327,0	6502 (27,1)	Дорожная техника	
Дигидросульфид (Водород сернистый)	0,008	0,00121	0,15120	0,003186	0,39820	16490,4	-4327,0	237 (59,3)	Котельный цех. Насосная станция	
Углерод оксид	5,000	2,38500	0,47700	2,901000	0,58020	15905,2	-4736,4	118 (12,7)	Гостевая стоянка № 1	
Фториды газообразные	0,020	-	-	0,000764	0,03820	16158,1	-4443,1	6520 (80,3)	Сварка металла	
Полиэтен (Полиэтилен)	0,1 (ОБУВ)	-	-	0,012000	0,01200	16158,1	-4443,1	6526 (100,0)	Сварка полиэтиленовых труб	
Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,200	0,01200	0,06000	0,042960	0,21480	16158,1	-4443,1	6517 (72,1)	Покрасочные работы	
Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,100	-	-	0,030970	0,30970	16158,1	-4443,1	6517 (100,0)	Покрасочные работы	
Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,200	-	-	0,00122	0,00610	16158,1	-4443,1	6526 (97,4)	Сварка полиэтиленовых труб	



Наименование загрязняющего вещества	Значение ПДК _{м.р.}		Значение фона		Наибольшая расчетная концентрация С _м		Координаты точки, в которой наблюдается концентрация С _м , м		Номера источников, вносящих наибольший вклад в С _м		Принадлежность источника
	мг/м ³	мг/м ³	доли ПДК	мг/м ³	доли ПДК	Х	У	№ _{ист.} (% вклада)			
Керосин	1,2 (ОБУВ)	-	-	0,04752	0,03960	16158,1	-4443,1	6507 (27,6)	Автотранспорт		
Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	1	-	-	0,096600	0,09660	16490,4	-4327,0	237 (68,7)	Котельный цех. Насосная станция		
Взвешенные вещества	0,5	0,32000	0,64000	0,336250	0,67250	16158,1	-4443,1	6517 (3,0)	Покрасочные работы		
Пыль неорганическая (содержание SiO ₂ 70 %-20 %)	0,300	-	-	0,025860	0,08620	16158,1	-4443,1	6521 (99,8)	Пересып пылящих материалов (песок)		
Пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ <20 %	0,5	-	-	0,021450	0,04290	16158,1	-4443,1	6524 (69,8)	Пересып пылящих материалов (щебень)		
Серы диоксид + сероводород	-	-	-	-	0,40850	16490,4	-4327,0	237 (57,8)	Котельный цех. Насосная станция		
Азота диоксид + серы диоксид	-	-	-	-	0,61340	16158,1	-4443,1	6507 (10,4)	Автотранспорт		
Серы диоксид + фтористый водород	-	-	-	-	0,04250	16158,1	-4443,1	6520 (39,1)	Сварка металла		
<i>Точки максимальных концентраций на границе ближайшей жилой застройки</i>											
Железа оксид	0,4 (ПДК _{с.с.} ·10)	0,00168	0,0042	0,03756	0,09390	16520,0	-4308,0	6516 (52,9)	Резка металла		
Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,01	0,00004	0,0040	0,00135	0,13450	15898,5	-4614,0	6520 (67,4)	Сварка металла		
Азота диоксид	0,200	0,07882	0,39410	0,16740	0,83700	16520,0	-4308,0	6502 (11,8)	Дорожная техника		
Азота оксид	0,400	0,11168	0,27920	0,12604	0,31510	16520,0	-4308,0	6502 (2,5)	Дорожная техника		
Углерод (Пигмент черный)	0,150	-	-	0,00894	0,05960	16520,0	-4308,0	6502 (22,8)	Дорожная техника		
Серы диоксид	0,500	0,00565	0,01130	0,02515	0,05030	16520,0	-4308,0	6502 (24,9)	Дорожная техника		
Дигидросульфид (Водород сернистый)	0,008	0,00123	0,15370	0,00316	0,39440	16520,0	-4308,0	237 (58,3)	Котельный цех. Насосная станция		
Углерода оксид	5,000	2,32200	0,46440	3,00600	0,60120	15898,5	-4614,0	118 (16,2)	Гостевая стоянка № 1		
Фториды газообразные	0,020	-	-	0,000292	0,01460	16520,0	-4308,0	6520 (77,8)	Сварка металла		



Наименование загрязняющего вещества	Значение ПДК _{м.р.}	Значение фона		Наибольшая расчетная концентрация С _м		Координаты точки, в которой наблюдается концентрация С _м , м		Номера источников, вносящих наибольший вклад в С _м	Принадлежность источника
	мг/м ³	мг/м ³	доли ПДК	мг/м ³	доли ПДК	Х	У	№ _{ист.} (% вклада)	
Полиэтен (Полиэтилен)	0,1 (ОБУВ)	-	-	0,006200	0,00620	15898,5	-4614,0	6526 (100,0)	Сварка полиэтиленовых труб
Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,200	0,01200	0,06000	0,03386	0,16930	16520,0	-4308,0	6518 (39,4)	Покрасочные работы
Буган-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,100	-	-	0,02185	0,21850	16520,0	-4308,0	6518 (61,0)	Покрасочные работы
Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,200	-	-	0,00062	0,00310	15898,5	-4614,0	6526 (100,0)	Сварка полиэтиленовых труб
Керосин	1,2 (ОБУВ)	-	-	0,03288	0,02740	16520,0	-4308,0	6507 (23,8)	Автотранспорт
Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	1	-	-	0,09490	0,09490	16520,0	-4308,0	237 (68,6)	Котельный цех. Насосная станция
Взвешенные вещества	0,5	0,32000	0,64000	0,33270	0,66540	16520,0	-4308,0	6518 (2,5)	Покрасочные работы
Пыль неорганическая (содержание SiO ₂ 70 %-20 %)	0,300	-	-	0,01122	0,03740	16520,0	-4308,0	6521 (90,6)	Пересып пылящих материалов (песок)
Пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ <20 %	0,5	-	-	0,00735	0,01470	16520,0	-4308,0	6524 (58,8)	Пересып пылящих материалов (щебень)
Серы диоксид + сероводород	-	-	-	-	0,40470	16520,0	-4308,0	237 (56,9)	Котельный цех. Насосная станция
Азота диоксид + серы диоксид	-	-	-	-	0,55360	16520,0	-4308,0	6502 (12,5)	Дорожная техника
Серы диоксид + фтористый водород	-	-	-	-	0,02690	16520,0	-4308,0	6502 (23,4)	Дорожная техника
Точки максимальных концентраций в расчетных точках на садах									
Железа оксид	0,4 (ПДК _{с.с.} ·10)	0,00168	0,0042	0,00708	0,01770	16248,0	-3286,0	6516 (32,7)	Резка металла
Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,01	0,00004	0,0040	0,000268	0,02680	16248,0	-3286,0	6520 (55,9)	Сварка металла
Азота диоксид	0,200	0,07952	0,39760	0,107560	0,53780	16248,0	-3286,0	37 (4,9)	Труба/котельный цех
Азота оксид	0,400	0,11180	0,27950	0,116320	0,29080	16248,0	-3286,0	37 (0,7)	Труба/котельный цех
Углерод (Пигмент черный)	0,150	-	-	0,002655	0,01770	14809,2	-5022,1	37 (52,3)	Труба/котельный цех



Наименование загрязняющего вещества	Значение ПДК _{м.р.в}	Значение фона		Наибольшая расчетная концентрация С _м		Координаты точки, в которой наблюдается концентрация С _м , м		Номера источников, вносящих наибольший вклад в С _м	Принадлежность источника
	мг/м ³	мг/м ³	доли ПДК	мг/м ³	доли ПДК	Х	У	№ _{ист.} (% вклада)	
Сера диоксид	0,50000	0,00575	0,01150	0,009250	0,01850	16248,0	-3286,0	6502 (7,8)	Дорожная техника
Дигидросульфид (Водород сернистый)	0,008	0,00190	0,23750	0,002150	0,26870	16248,0	-3286,0	237 (11,2)	Котельный цех. Насосная станция
Углерод оксид	5,000	2,63250	0,52650	2,699500	0,53990	14809,2	-5022,1	120 (0,6)	Гостевая стоянка № 3
Фториды газообразные	0,020	-	-	0,000050	0,00250	16248,0	-3286,0	6520 (69,0)	Сварка металла
Полиэтен (Полиэтилен)	0,1 (ОБУВ)	-	-	0,000800	0,00080	16248,0	-3286,0	6526 (100,0)	Сварка полиэтиленовых труб
Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,200	0,01200	0,06000	0,017040	0,08520	16248,0	-3286,0	6518 (15,1)	Покрасочные работы
Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,100	-	-	0,005040	0,05040	16248,0	-3286,0	6518 (51,2)	Покрасочные работы
Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	0,200	-	-	0,00010	0,00050	16248,0	-3286,0	6526 (85,6)	Сварка полиэтиленовых труб
Керосин	1,2 (ОБУВ)	-	-	0,052508	0,00450	16248,0	-3286,0	6507 (24,3)	Автотранспорт
Алканы С12-С19 (в пересчете на С)	1	-	-	0,010800	0,01080	16248,0	-3286,0	237 (60,9)	Котельный цех. Насосная станция
Взвешенные вещества	0,5	0,32000	0,64000	0,321350	0,64270	16248,0	-3286,0	6518 (0,2)	Покрасочные работы
Пыль неорганическая (содержание SiO ₂ 70 %-20 %)	0,300	-	-	0,001440	0,00480	16248,0	-3286,0	6521 (78,1)	Пересып пылящих материалов (песок)
Пыль неорганическая с содержанием SiO ₂ <20 %	0,5	-	-	0,000850	0,00170	16248,0	-3286,0	6524 (51,6)	Пересып пылящих материалов (щебень)
Серы диоксид + сероводород	-	-	-	-	0,28280	16248,0	-3286,0	237 (10,5)	Котельный цех. Насосная станция
Азота диоксид + серы диоксид	-	-	-	-	0,34570	16248,0	-3286,0	37 (4,8)	Труба/котельный цех
Серы диоксид + фтористый водород	-	-	-	-	0,00520	16248,0	-3286,0	6520 (17,6)	Сварка металла



Согласно результатам расчета рассеивания загрязняющих веществ (приложение К документа 02.266-ООС-ТЧ1) в период строительства на границе установленной СЗЗ БКПРУ-2, а также на границе жилой зоны концентрации загрязняющих веществ не превышают предельно допустимых значений (1 ПДК) по всем веществам, на территории садовых участков концентрации загрязняющих веществ в атмосфере согласно требованиям [16] не превышают показателя 0,8 ПДК.

Учитывая временный характер воздействия строительных работ на атмосферный воздух, а также результаты расчета рассеивания, выбросы всех загрязняющих веществ, полученные расчетным путем, могут быть рекомендованы в качестве нормативов допустимых выбросов (далее НДВ).

Определение перечня загрязняющих веществ для НДВ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды осуществляется в соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 8 июля 2015 года № 1316-р [17].

В соответствии со ст. 22 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [18] «Нормативы допустимых выбросов, нормативы допустимых сбросов, за исключением радиоактивных, высокотоксичных веществ, веществ, обладающих канцерогенными, мутагенными свойствами (веществ I, II класса опасности), не рассчитываются для объектов III категории».

Так как в соответствии с требованиями раздела III п. 6.3 Постановления Правительства РФ от 31.12.2020 № 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий» [19] вид строительства – новое строительство – относится к объектам III категории, то нормативы допустимых выбросов определены для загрязняющих веществ II класса опасности. Выброс загрязняющих веществ I класса опасности в период строительства отсутствует.

Предложения по нормативам допустимых выбросов при строительстве проектируемых объектов представлены в таблице 2.6.

Таблица 2.6 – Предложения по нормативам допустимых выбросов при строительстве проектируемых объектов для загрязняющих веществ II класса опасности

Наименование источника выброса	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ			
		проектируемые сооружения		НДВ	
		г/с	т/период строительства	г/с	т/период строительства
<u>Марганца оксид (0143)</u>					
Сварочный пост	6519	0,002235	0,005476	0,002235	0,005476
Сварочный пост	6520	0,004469	0,010952	0,004469	0,010952
Резка	6516	0,000528	0,009772	0,000528	0,009772
<i>Итого:</i>		<i>0,007232</i>	<i>0,026200</i>	<i>0,007232</i>	<i>0,026200</i>
<u>Дигидросульфид (Сероводород) (0333)</u>					
Проливка битумом	6527	0,00000288	0,0000050	0,00000288	0,0000050
Устройство дорожного покрытия	6528	0,00000024	0,0000060	0,00000024	0,0000060
<i>Итого:</i>		<i>0,000003</i>	<i>0,000011</i>	<i>0,000003</i>	<i>0,000011</i>
<u>Фториды газообразные (342)</u>					
Сварочный пост	6519	0,000517	0,001266	0,000517	0,001266
Сварочный пост	6520	0,001033	0,002532	0,001033	0,002532
<i>Итого:</i>		<i>0,001550</i>	<i>0,003798</i>	<i>0,001550</i>	<i>0,003798</i>
<i>Всего по строительству:</i>		<i>0,008785</i>	<i>0,030009</i>	<i>0,008785</i>	<i>0,030009</i>

2.1.4 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, действующих в период эксплуатации

В проектной документации предусматривается доставка руды с БКПРУ-4 на БКПРУ-2 автотранспортом в проектируемый пункт приема руды и далее по проектируемому конвейерному тракту на существующие конвейера, расположенные в существующей галерее № 3, и далее на сальвинитовую обогатительную фабрику (СОФ) БКПРУ-2.

Транспортировка руды осуществляется при помощи автосамосвалов. Въезд автотранспорта на территорию БКПРУ-2 осуществляется через существующий контрольно-пропускной пункт (КПП). Далее автотранспорт следует в пункт приема



руды, где привозимая руда ссыпается в приемные бункеры, расположенные над двумя конвейерами (по два бункера на каждый конвейер) поз. К1, К2, далее руда по вновь проектируемому конвейерному тракту подается на существующие конвейеры поз. 3, 4. Транспортный комплекс представлен закрытыми галереями и перегрузочными узлами. Автотранспорт движется к пункту разгрузки с закрытыми пологами.

Согласно технического задания мощность проектируемого комплекса составляет 6 млн тонн в год.

Проектируемый комплекс сооружений состоит из следующих объектов:

- пункт приема руды;
- конвейерная галерея № 101;
- перегрузочный узел № 101;
- конвейерная галерея № 102;
- сооружение натяжной станции;
- конвейерная галерея № 103;
- перегрузочный узел № 102;
- галерея № 3 (реконструкция).

Годовой фонд рабочего времени 349 дней, режим работы в две смены по 12 часов. Режим работы оборудования 22 часа в сутки.

Пункт приема руды – это сооружение, открытое с двух сторон. Организованные выбросы вредных веществ в атмосферу не предусматриваются (система аспирации не предусмотрена). Разгрузка автотранспорта производится параллельно на двух точках. Цикл разгрузки включает в себя: время движения автотранспорта до точки разгрузки, время разгрузки автосамосвала, время очистки кузова автосамосвала, время опускания кузова автосамосвала, время движения автотранспорта от точки разгрузки, общее время разгрузки для автосамосвалов грузоподъемностью 30 т и 40 т составляет 180 с, время, затрачиваемое непосредственно на разгрузку для автосамосвала грузоподъемностью 30 т составляет 45 с, для автосамосвалов грузоподъемностью 40 т составляет 100 с, количество машин в час варьируется в зависимости от грузоподъемности автосамосвалов от 24 до 32 шт., в сутки до 687 шт. (проектируемый источник № 6001, выброс осуществляется от двигателей автотранспорта). Одновременно на площадке может находиться до 4 машин включая 2 машины в пункте разгрузки руды. Подробное описание приведено в документе 02.266-ИОС7.1-ТЧ.

Неорганизованные выбросы пыли образуются при непосредственной разгрузке автотранспорта в пункте приема руды (проектируемые источники № 6002 и 6003). Химический состав пыли сильвинитовой руды определен на основании ранее



выполненной проектной документации (шифр 95.163) [16] в соответствии с данными письма о составе сильвинитовой руды (приложение В документа 02.266-ООС-ТЧ1). Состав пыли в долях вещества: NaCl – 0,642; KCl – 0,323; MgCl₂ – 0,002; пыль неорганическая: до 20 % SiO₂ – 0,033. Гранулометрический состав сильвинитовой руды представлен средней фракцией 5,5 мм.

Других источников выбросов загрязняющих веществ в результате реализации проектных решений не предусматривается. Места перегрузки (перегрузочные узлы и галереи) не являются источниками выбросов загрязняющих веществ, поскольку они закрыты с шести сторон, и они не оборудованы аспирационными системами.

Результаты расчета выбросов в период эксплуатации проектируемых сооружений приведены в приложении Л документа 02.266-ООС-ТЧ1.

Всего при эксплуатации проектируемых сооружений в атмосферу будет выбрасываться 10 загрязняющих веществ:

– шесть веществ третьего класса опасности: азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота), азота оксид (II) (азот монооксид), углерод (пигмент черный), сера диоксид, натрия хлорид (натриевая соль кислоты), пыль неорганическая: до 20 % SiO₂;

– два вещества четвертого класса опасности: углерод оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ), калий хлорид (калиевая соль соляной кислоты);

– два вещества без установленного класса опасности: керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный), магний дихлорид (магний хлористый).

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, и количество вредных выбросов при эксплуатации проектируемых сооружений приведен в таблице 2.7.

Таблица 2.7 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации проектируемых сооружений



Наименование вещества	Код вещества	ПДК _{м.р.} , мг/м ³	ПДК _{с.с.} , мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Количество выбрасываемых вредных веществ	
						г/с	т/год
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0301	0,20	0,10	-	3	0,0176294	0,474731
Азота оксид (II) (Азот монооксид)	0304	0,40	-	-	3	0,0028648	0,077144
Углерод (Пигмент черный)	0328	0,15	0,05	-	3	0,0024485	0,058416
Сера диоксид	0330	0,50	0,05	-	3	0,0047501	0,113558
Углерод оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0337	5,00	3,0	-	4	0,0455426	1,089999
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	2732	-	-	1,2	-	0,0063662	0,155349
Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	0126	0,30	0,1	-	4	0,371039	9,418680
Натрия хлорид (Натриевая соль кислоты)	0152	0,50	0,15	-	3	0,737483	18,720720
Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	2909	0,50	0,15	-	3	0,037908	0,962280
Магний дихлорид (магний хлористый)	3180	-	-	0,1	-	0,002297	0,058320
Итого:						1,228329	31,129197

Основными показателями качества атмосферного воздуха при установлении НДВ приняты ПДК_{м.р.} загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест (при их отсутствии – значения ПДК_{с.с.}, ОБУВ).

Значения ПДК_{м.р.} (ПДК_{с.с.}, ОБУВ), а также классы опасности определены согласно СанПиН 1.2.3685-21 [5], коды веществ определены согласно «Перечню и кодам веществ, загрязняющих атмосферный воздух» [12].

Параметры источников выбросов при эксплуатации проектируемых сооружений и количество выбрасываемых вредных веществ приведены в таблице 2.8.



Таблица 2.8 – Параметры источников выбросов в атмосферу в период эксплуатации проектируемого объекта

Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Наименование источника выбросов загрязняющих веществ	Количество источников выбросов, шт.	Номер источника	Плановое количество часов работы в год	Высота источника выброса, Н, м	Диаметр устья источника выброса, Д, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте-схеме точечного источника, середин плоскостного, м		Ширина плоскостного источника, м	Газоочистка		Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			
	Наименование	Количество, шт.							скорость, м/с	объем, м ³ /с	температура, °С	Х1 Х2	У1 У2		Наименование газоочистных установок	Средняя эксплуатационная степень очистки			г/с	т/год		
																					г/с	т/год
Промплощадка БКПРУ-2	Автотранспорт	1	Выхлопная труба	1	6001	7678	5						80						301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,017629	0,474731
																			304	Азота оксид (Азот монооксид)	0,002865	0,077144
																			328	Углерод (Пигмент черный)	0,002449	0,058416
																			330	Сера диоксид	0,004750	0,113558
																			337	Углерод оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	0,045543	1,089999
Пункт приема руды выезд	Разгрузка в бункеры	1	Неорганизованный	1	6002	7678	8,7												0126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	0,185519	4,709340
																			0152	Натрия хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)	0,368741	9,360360
																			3180	Магний дихлорид (магний хлористый)	0,001149	0,029160
																			2909	Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	0,018954	0,481140
Пункт приема руды выезд	Разгрузка в бункеры	1	Неорганизованный	1	6003	7678	8,7												0126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	0,185519	4,709340
																			0152	Натрия хлорид (Натриевая соль соляной кислоты)	0,368741	9,360360
																			3180	Магний дихлорид (магний хлористый)	0,001149	0,029160
																			2909	Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	0,018954	0,481140



2.1.5 Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым выбросам за период эксплуатации

Для оценки влияния проектируемых объектов в период эксплуатации на окружающую среду выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с использованием унифицированной программы расчета загрязнения атмосферного воздуха «Эколог» (версии 4.60) в соответствии с основными требованиями «Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденных приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 06.06.2017 № 273 (МРР-2017) [13].

Значение коэффициента поправки на рельеф принято равным 1 в связи с тем, что перепад высотных отметок местности не превышает 50 м на 1 км [13]. Размер расчетного прямоугольника 6029,5 м на 6500 м, шаги координатной сетки – 100 м по осям ОХ и ОУ. Координаты площадных источников определены в математической проекции системы координат г. Березники. Выбор опасного направления и расчет средневзвешенной скорости ветра осуществлялся автоматически в режиме «Уточненный перебор».

Расчет рассеивания проведен для наихудшего режима рассеивания выбросов в летний период.

Расчет рассеивания проведен с учетом выбросов существующих сооружений БКПРУ-2 и фоновых концентраций согласно «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» [9]. Данные по фоновому загрязнению определены с учетом вкладов источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу БКПРУ-2 и приведены в приложении Б документа 02.266-ООС-ТЧ1. Метеорологические характеристики приняты на основании данных приложения А документа 02.266-ООС-ТЧ1.

Параметры источников загрязнения атмосферы, принятых для расчетов, представлены выше в таблице 2.8.

Для подтверждения достаточности установленной СЗЗ БКПРУ-2, на основании СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 [15] выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ в ближайших расчетных точках на границе СЗЗ, а также в расчетных точках на ближайшей жилой застройке: казарма (на расстоянии около 0,311 км) и дом по ул. Сильвинитовая, 1 (на расстоянии около 0,279 км).



Для оценки соответствия требованиям СанПиН 2.1.3684-21 [16], предъявляемым к зонам массового отдыха населения, выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ на ближайших расчетных точках на территории садов. Ближайшее расстояние от проектируемых объектов до садовых участков – 1,3 км.

Карта-схема размещения проектируемых источников выбросов в период эксплуатации приведена в подразделе 4.5 графических материалов данного документа.

Карты-схемы расположения расчетных точек и изолиний расчетных концентраций приведены в подразделе 4.6 графических материалов данного документа.

Исходные данные и результаты расчета рассеивания по модулю «Расчет рассеивания по МРР-2017» приведены в приложении М документа 02.266-ООС-ТЧ1.

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в период эксплуатации проектируемых объектов представлен в таблице 2.9.



Таблица 2.9 – Анализ результатов расчетов рассеивания в период эксплуатации проектируемых объектов

Наименование загрязняющего вещества	Значение ПДК _{м.р.} (ОБУВ), мг/м ³	Значение фона,		Наибольшая расчетная концентрация С _м ,		Координаты точки, в которой наблюдается концентрация С _м , м		Номера источников, вносящих наибольший вклад в С _м , № _{ист.} (% вклада)	Принадлежность источника
		мг/м ³	доли ПДК	мг/м ³	доли ПДК	Х	У		
<i>Точки максимальных концентраций на границе СЗЗ БКПРУ-2</i>									
Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	0,30	-	-	0,2779	0,9263	16271,5	-4258,0	23 (17,5)	Труба печь КС-1
Натрия хлорид (Натриевая соль кислоты)	0,50	-	-	0,2894	0,5787	16271,5	-4258,0	6002 (20,7)	Пункт приема руды въезд
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,20	0,0802	0,4011	0,1007	0,5034	16158,1	-4443,1	27 (6,0)	Труба печь КС-4
Азота оксид (II) (Азот монооксид)	0,40	0,1119	0,2798	0,1152	0,288	16158,1	-4443,1	27 (0,8)	Труба печь КС-4
Углерод (Пигмент черный)	0,15	-	-	0,0035	0,0231	15905,2	-4736,4	37 (82,4)	Труба котельный цех
Сера диоксид	0,50	0,0057	0,0113	0,0074	0,0148	16158,1	-4443,1	6001 (16,3)	Автотранспорт
Углерод оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	5,00	2,5250	0,5050	2,8380	0,5676	15905,2	-4736,4	118 (10,9)	Гостевая стоянка № 1
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,2 (ОБУВ)	-	-	0,0026	0,0022	16158,1	-4443,1	6001 (78,6)	Автотранспорт
Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	0,50	-	-	0,0083	0,0166	16158,1	-4443,1	6002 (51,7)	Пункт приема руды въезд
Магний дихлорид (магний хлористый)	0,1 (ОБУВ)	-	-	0,0046	0,0461	16158,1	-4443,1	6002 (5,6)	Пункт приема руды въезд
Азота диоксид + серы диоксид	-	-	0,2566	-	0,3226	16158,1	-4443,1	27 (5,9)	Труба печь КС-4
<i>Точки максимальных концентраций на границе ближайшей жилой зоны</i>									
Медь оксид	0,002	0,000017	0,0087	0,000035	0,0174	3828,5	7958,0	77 (26,73)	Общеобменная вентиляция, воздуховод В1
ДиЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,04	0,00272	0,0068	0,000452	0,0113	3828,5	7958,0	1 (33,23)	Основная площадка рудника/Диффузор
Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	0,30	-	-	0,2220	0,7399	16520,0	-4308,0	23 (21,0)	Труба печь КС-1
Натрия хлорид (Натриевая соль кислоты)	0,50	-	-	0,2307	0,4614	15898,5	-4614,0	23 (28,2)	Труба печь КС-1
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,20	0,0788	0,3941	0,0994	0,4968	16520,0	-4308,0	27 (5,8)	Труба печь КС-4
Азота оксид (II) (Азот монооксид)	0,40	0,1117	0,2792	0,1150	0,2875	16520,0	-4308,0	27 (0,8)	Труба печь КС-4



Наименование загрязняющего вещества	Значение ПДК _{м.р.} (ОБУВ), мг/м ³	Значение фона,		Наибольшая расчетная концентрация С _м ,		Координаты точки, в которой наблюдается концентрация С _м , м		Номера источников, вносящих наибольший вклад в С _м , № _{ист.} (% вклада)	Принадлежность источника
		мг/м ³	доли ПДК	мг/м ³	доли ПДК	Х	У		
Углерод (Пигмент черный)	0,15	-	-	0,0033	0,0222	15898,5	-4614,0	37 (85,8)	Труба котельный цех
Сера диоксид	0,50	0,0039	0,0078	0,0070	0,014	15898,5	-4614,0	118 (27,7)	Гостевая стоянка № 1
Углерод оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5,00	2,3220	0,4644	2,9200	0,5840	15850,0	-4614,0	118 (16,0)	Гостевая стоянка № 1
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,2 (ОБУВ)	-	-	0,0023	0,0019	15850,0	-4614,0	118 (33,8)	Гостевая стоянка № 1
Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	0,50	-	-	0,0072	0,0144	16520,0	-4308,0	6002 (51,9)	Пункт приема руды въезд
Магний дихлорид (магний хлористый)	0,1 (ОБУВ)	0,0041	0,0411	0,0046	0,0455	16520,0	-4308,0	6002 (5,0)	Пункт приема руды въезд
Азота диоксид + серы диоксид	-	-	0,2518	-	0,3177	15898,5	-4614,0	27 (6,1)	Труба печь КС-4
<i>Точки максимальных концентраций на границе ближайших садовых участков</i>									
Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	0,30	-	-	0,1095	0,3651	16248,0	-3286,0	23 (28,6)	Труба печь КС-1
Натрия хлорид (Натриевая соль кислоты)	0,50	-	-	0,1081	0,2162	16248,0	-3286,0	23 (33,4)	Труба печь КС-1
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,20	0,0795	0,3976	0,0986	0,4928	16248,0	-3286,0	37 (6,5)	Труба котельный цех
Азота оксид (II) (Азот монооксид)	0,40	0,1118	0,2795	0,1149	0,2872	16248,0	-3286,0	37 (0,9)	Труба котельный цех
Углерод (Пигмент черный)	0,15	-	-	0,0019	0,0126	16248,0	-3286,0	37 (97,8)	Труба котельный цех
Сера диоксид	0,50	0,0058	0,0115	0,0065	0,0129	16248,0	-3286,0	37 (2,6)	Труба котельный цех
Углерод оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5,00	2,6325	0,5265	2,6775	0,5355	14809,2	-5022,1	120 (0,6)	Гостевая стоянка № 3
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,2 (ОБУВ)	-	-	0,0005	0,0004	16248,0	-3286,0	6001 (39,2)	Автотранспорт
Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	0,50	-	-	0,0006	0,0011	16248,0	-3286,0	6002 (50,8)	Пункт приема руды въезд
Магний дихлорид (магний хлористый)	0,1 (ОБУВ)	-	-	0,0041	0,0414	16248,0	-3286,0	6002 (0,4)	Пункт приема руды въезд
Азота диоксид + серы диоксид	-	-	0,2574	-	0,3098	14809,2	-5022,1	27 (4,3)	Труба печь КС-4



Согласно результатам расчета рассеивания загрязняющих веществ (приложение М документа 02.266-ООС-ТЧ1), концентрации загрязняющих веществ на границе установленной СЗЗ БКПРУ-2, а также на ближайшей жилой застройке не превышают предельно допустимых значений (1 ПДК) по всем выбрасываемым веществам. На территории садовых участков концентрации загрязняющих веществ в атмосфере согласно требованиям [16] не превышают показателя 0,8 ПДК.

Учитывая анализ результатов расчета рассеивания, в связи с отсутствием превышений нормативов качества воздуха выбросы всех загрязняющих веществ, полученные расчетным путем, могут быть рекомендованы в качестве нормативов предельно допустимых выбросов.

В соответствии с требованиями раздела III п. 21а Приказа Минприроды и экологии РФ от 11.08.2020 № 581 «Об утверждении методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» [20] для планируемых к строительству объектов ОНВ... выбираются загрязняющие вещества, которые включены в Перечень регулируемых загрязняющих веществ [17].

Предложения по нормативам допустимых выбросов (далее НДВ) выполнены для загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды [17].

Предложения по нормативам НДВ представлены в таблице 2.10.



Таблица 2.10 – Предложения по нормативам НДС

Наименование источника	Номер	Нормативы выбросов загрязняющих веществ			
		существующее положение		проектируемые сооружения	
		г/с	т/год	г/с	т/год
<u>Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) (0301)</u>					
Автотранспорт	6001	-	-	0,017629	0,474731
Итого:		-	-	0,017629	0,474731
<u>Азота оксид (II) (Азот монооксид) (0304)</u>					
Автотранспорт	6001	-	-	0,002865	0,077144
Итого:		-	-	0,002865	0,077144
<u>Углерод (Пигмент черный) (0328)</u>					
Автотранспорт	6001	-	-	0,002449	0,058416
Итого:		-	-	0,002449	0,058416
<u>Сера диоксид (0330)</u>					
Автотранспорт	6001	-	-	0,004750	0,113558
Итого:		-	-	0,004750	0,113558
<u>Углерод оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) (0337)</u>					
Автотранспорт	6001	-	-	0,045543	1,089999
Итого:		-	-	0,045543	1,089999
<u>Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) (2732)</u>					
Автотранспорт	6001	-	-	0,006366	0,155349
Итого:		-	-	0,006366	0,155349
<u>Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)(0126)</u>					
Пункт приема руды выезд	6002	-	-	0,185519	4,709340
Пункт приема руды въезд	6003	-	-	0,185519	4,709340
Итого:		-	-	0,371039	9,418680
<u>Натрия хлорид (Натриевая соль кислоты) (0152)</u>					
Пункт приема руды выезд	6002	-	-	0,368741	9,360360
Пункт приема руды въезд	6003	-	-	0,368741	9,360360
Итого:		-	-	0,737483	18,720720
<u>Магний дихлорид (магний хлористый) (3180)</u>					
Пункт приема руды выезд	6002	-	-	0,001149	0,029160
Пункт приема руды въезд	6003	-	-	0,001149	0,029160
Итого:		-	-	0,002297	0,058320
<u>Пыль неорганическая: до 20 % SiO₂ (2909)</u>					
Пункт приема руды выезд	6002	-	-	0,018954	0,481140
Пункт приема руды въезд	6003	-	-	0,018954	0,481140
Итого:		-	-	0,037908	0,962280
Всего при эксплуатации:		-	-	1,228329	31,129197



2.1.6 Контроль соблюдения установленных нормативов выбросов

Раздел разработан в соответствии с «Методическим пособием...» [9] и с Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 28.02.2018 № 74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля» [21].

В План-график контроля не включаются источники, выброс от которых по результатам рассеивания не превышает 0,1 ПДК_{м.р.} загрязняющих веществ на границе предприятия [21] и на границе земельного участка объекта [22].

По результатам выполненных расчетов рассеивания только от новых стационарных источников (расчет № 2 приложение Н документа 02.266-ООС-ТЧ1) выбросы загрязняющих веществ от источников № 6002, 6003 создают концентрации, превышающие 0,1 долей ПДК на границе земельного участка объекта. Таким образом источники № 6002, 6003 включены в план-график контроля.

При определении категории выбросов рассчитываются параметры $\Phi_{k,j}^K$ и $Q_{k,j}^K$, характеризующие влияние выброса j -го вещества из k -го источника выбросов на загрязнение атмосферного воздуха прилегающих к предприятию территорий, по формулам:

$$\Phi_{k,j}^K = \frac{M_{k,j}}{H_k \cdot \text{ПДК}_j} \cdot \frac{100}{100 - \text{КПД}_{k,j}}, \quad (2.1)$$

$$Q_{k,j}^K = Q_{ж\ k,j} \cdot \frac{100}{100 - \text{КПД}_{k,j}}, \quad (2.2)$$

где $M_{k,j}$ – величина выброса j -го вещества ЗВ из k -го ИЗА, г/с;

H_k – высота источника; в случае, если высота выброса менее 2 м, то H_k принимается равным 2 м ($H_k = 2$ м);

ПДК _{j} – максимальная разовая предельно-допустимая концентрация, мг/м³;

КПД _{k,j} – средний эксплуатационный коэффициент полезного действия пылегазоочистного оборудования (ГОУ), установленного на k -м ИЗА при улавливании j -го ЗВ, %;

$Q_{ж\ k,j}$ – максимальная по метеоусловиям (скоростям и направлениям ветра) расчетная приземная концентрация данного (j -го) вещества, создаваемая выбросом из рассматриваемого (k -го) источника на границе ближайшей жилой застройки, в долях ПДК _{j} .



Определение категории «источник – вредное вещество» выполняется, исходя из следующих условий:

I категория – одновременно выполняются неравенства:

IA: $\Phi_{k,j}^K > 5$ и $Q_{k,j}^K \geq 0,5$,

IB: $0,001 \leq \Phi_{k,j}^K \leq 5$ и $Q_{k,j}^K \geq 0,5$;

II категория:

IIA: $\Phi_{k,j}^K > 5$ и $Q_{k,j}^K < 0,5$,

IIB: $0,001 \leq \Phi_{k,j}^K \leq 5$ и $Q_{k,j}^K < 0,5$

и для рассматриваемого источника разработаны мероприятия по сокращению выбросов данного вещества в атмосферу.

III категория:

IIIA: $\Phi_{k,j}^K > 5$ и $Q_{k,j}^K < 0,5$,

IIIB: $0,001 \leq \Phi_{k,j}^K \leq 5$ и $Q_{k,j}^K < 0,5$

и за норматив ПДВ принимается значение выброса на существующее положение.

IV категория – если одновременно выполняются неравенства:

$$\Phi_{k,j}^K < 0,001 \text{ и } Q_{k,j}^K < 0,5$$

и за норматив ПДВ принимается значение выброса на существующее положение.

Исходя из определенной категории сочетания «источник – вредное вещество», устанавливается следующая периодичность контроля соблюдения нормативов ПДВ:

I категория:

IA – один раз в месяц;

IB – один раз в квартал;

II категория:

IIA – один раз в квартал;

IIB – два раза в год;

III категория:

IIIA – два раза в год;

IIIB – один раз в год;

IV категория – один раз в 5 лет.



С учетом вышеизложенного, а также с учетом раздела 3 [9] и в соответствии с Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 28.02.2018 № 74 [21] и Приказом МПР № 109 от 18.02.2022 [22] для проектируемых стационарных источников № 6002, 6003 были рассчитаны параметры определения категории источника, а на их основе составлен график контроля соблюдения НДС, представленный в таблице 2.11.



Таблица 2.11 – График контроля за соблюдением нормативов НДВ на стационарных источниках

Номер источника на карте-схеме	Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Высота, м	Код ЗВ	Загрязняющее вещество			Фк _j	Qк _j	Категория выброса	Периодичность контроля	Метод контроля
				Наименование	М, г/с	ПДК (ОБУВ), мг/м ³					
6002	Пункт приема руды въезд	8,5	0126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	0,185519	0,3	0,072753	0,1217	ШБ	1 раз в год	Расчетный или замеры
			0152	Натрия хлорид (Натриевая соль кислоты)	0,368741	0,5	0,086763	0,1451	ШБ	1 раз в год	
			3180	Магний дихлорид (магний хлористый)	0,001149	0,1	0,001351	0,0023	ШБ	1 раз в год	
			2909	Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	0,018954	0,5	0,004460	0,0075	ШБ	1 раз в год	
6003	Пункт приема руды выезд	8,5	0126	Калий хлорид (Калиевая соль соляной кислоты)	0,185519	0,3	0,072753	0,1126	ШБ	1 раз в год	
			0152	Натрия хлорид (Натриевая соль кислоты)	0,368741	0,5	0,086763	0,1343	ШБ	1 раз в год	
			3180	Магний дихлорид (магний хлористый)	0,001149	0,1	0,001351	0,0021	ШБ	1 раз в год	
			2909	Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	0,018954	0,5	0,004460	0,0069	ШБ	1 раз в год	



2.1.7 Мероприятия по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

Раздел разработан в соответствии с Приказом МПР «Об утверждении требований к мероприятиям по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды НМУ» [23], а также с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» [9].

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (далее НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха.

Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемыми неблагоприятными условиями составляют в прогностических подразделениях Росгидромета. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения трех степеней.

Предупреждения первой степени составляются, если предсказывается повышение концентрации в 1,5 раза, второй степени, если предсказывается повышение от 3 до 5 ПДК, а третьей – свыше 5 ПДК. В зависимости от степени предупреждения предприятие переводится на работу по одному из трех режимов.

Хозяйствующие субъекты, имеющие источники выбросов, разрабатывают мероприятия с учетом степени опасности прогнозируемых НМУ. Разработка мероприятий при НМУ осуществляется для всех источников выбросов на ОНВ I, II и III категорий, подлежащих нормированию в области охраны окружающей среды.

На основании проведенных расчетов рассеивания выбросов осуществляется определение перечня загрязняющих веществ для НМУ первой, второй и третьей степеней опасности, подлежащих нормированию в области охраны окружающей среды, в отношении которых необходимо уменьшение выбросов в периоды НМУ (далее - Перечень веществ).

В соответствии с пунктом 10 Требований, утвержденных Приказом МПР «Об утверждении требований к мероприятиям по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды НМУ» [23], в Перечень веществ по конкретному ОНВ включаются загрязняющие вещества, подлежащие нормированию в области охраны окружающей среды:



– для НМУ первой степени опасности: по которым расчетные приземные концентрации загрязняющего вещества, подлежащего нормированию в области охраны окружающей среды, создаваемые выбросами ОНВ, в точках формирования наибольших приземных концентраций (далее - расчетные концентрации) за границей территории ОНВ (далее – контрольные точки) при их увеличении на 20 % могут превысить гигиенические нормативы загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (далее - ПДК) (с учетом групп суммации);

– для НМУ второй степени опасности: по которым расчетные приземные концентрации каждого загрязняющего вещества, создаваемые выбросами ОНВ, в контрольных точках при увеличении таких концентраций на 40 % могут превысить ПДК (с учетом групп суммации);

– для НМУ третьей степени опасности: по которым расчетные приземные концентрации каждого загрязняющего вещества, создаваемые выбросами ОНВ, в контрольных точках при увеличении таких концентраций на 60 % могут превысить ПДК (с учетом групп суммации).

Для определения Перечня веществ проведен анализ результатов расчетов рассеивания выбросов, подлежащих нормированию в области охраны окружающей среды, от источников ОНВ, и определены значения и контрольные точки, а также рассчитаны вклады выбросов конкретных стационарных источников в приземные концентрации (в процентах) в контрольных точках.

По результатам выполненных расчетов рассеивания с учетом фоновых концентраций и всех источников ОНВ (расчет 1 приложение М документа 02.266-ООС-ТЧ1) выбросы каждого из загрязняющих веществ не создадут концентраций, превышающих 0,75 долей ПДК на границе ближайшей жилой застройки (максимальные концентрации создаются выбросами калия хлорида (0126) и составляют 0,74 долей ПДК). По результатам выполненных расчетов рассеивания только от новых стационарных источников (расчет 2 приложение Н документа 02.266-ООС-ТЧ1) выбросы каждого из загрязняющих веществ от суммы всех новых стационарных источников не создадут концентраций, превышающих 0,29 долей ПДК на границе ближайшей жилой застройки (максимальные концентрации создаются выбросами натрия хлорида (0152) и составляют 0,28 долей ПДК).

При увеличении максимальных концентраций на 20 %, 40 % и 60 % на границе нормируемых территорий в контрольных точках не будут создаваться концентрации, превышающие 1 ПДК, по каждому из загрязняющих веществ (с учетом групп суммации). Таким образом, отсутствует соблюдение условий, приведенных в пункте 10 Требований, утвержденных Приказом МПР «Об утверждении требований к мероприятиям по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный



воздух в периоды НМУ» [23], и, следовательно, отсутствует необходимость разработки для новых стационарных источников и всех выбрасываемых из них веществ мероприятий в период НМУ для всех степеней опасности.

На БКПРУ-2 разработаны и внедрены мероприятия на период НМУ в соответствии с действующим проектом ПДВ [24].

В периоды НМУ 1, 2 и 3 степеней опасности в соответствии с п. 17 [23] на предприятии осуществляется контроль за соблюдением технологических регламентов работы всех производств, оборудования и установок, а также запрещаются остановки газопылеулавливающих сооружений для выполнения профилактических работ, запрещаются залповые выбросы вредных веществ в атмосферный воздух (кроме случаев, когда уже проводятся технологические операции, по подготовке к проведению залповых выбросов), проведение пусконаладочных работ и испытаний оборудования.

2.2 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

2.2.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период строительства

В период строительства проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

- использование технически исправных машин, прошедших обязательную диагностику содержания загрязняющих веществ в отработанных газах;
- осуществление своевременного технического обслуживания строительной техники;
- запуск и прогрев двигателей транспортных средств и строительных машин по утвержденному графику;
- выполнение своевременной регулировки системы подачи и ввода топлива строительных машин и механизмов;
- перевозка строительных материалов специализированными автомобилями с герметичными кузовами, исключающими возможность попадания материала в окружающую среду, принятие своевременных мер против распыления в процессе погрузки и разгрузки, увлажнение пылящих строительных материалов;
- запрет на сжигание строительного мусора на строительной площадке;
- осуществление контроля соблюдения технологического регламента строительного производства;



– размещение на стройплощадке только требуемого для выполнения определенной текущей операции оборудования.

2.2.2 Мероприятия по охране атмосферного воздуха в период эксплуатации

Основными мероприятиями по охране атмосферного воздуха в период эксплуатации являются:

- максимальная герметизация узлов пересыпки специальными укрытиями;
- осуществление контроля соблюдения технологического регламента производства;
- перевозка руды на автомашинах, с укрытием.

Также мероприятием по охране атмосферного воздуха в период эксплуатации является проведение контроля соблюдения НДС и качества атмосферного воздуха на границе СЗЗ. График контроля соблюдения нормативов НДС на проектируемых источниках выбросов приведен выше в таблице 2.11. Контроль на существующих источниках осуществляется в соответствии с «Программой производственного экологического контроля. Березниковское калийное производственное рудоуправление № 2 (БКПРУ-2) ПАО «Уралкалий»» [25], контроль на границе СЗЗ осуществляется в соответствии с действующим графиком контроля на границе СЗЗ БКПРУ-2 [26].

2.3 Расчет уровня шума, мероприятия по защите от шума

2.3.1 Расчет уровня шума в период строительства

Шумовые воздействия в период строительства проектируемых объектов носят временный характер и ограничены временем проведения работ. Согласно документа 02.266-ПОС-ТЧ продолжительность строительства составит 17 месяцев с учетом подготовительного периода и демонтажных работ, строительно-монтажные работы будут выполняться в две смены в дневное время (с 7 ч до 22 ч).

Источниками шумового воздействия являются строительная и дорожная техника, а также строительное оборудование и механизмы.

Расчет шума на период строительства произведен для дневного времени суток. При расчете уровня шума в период строительства проектируемых сооружений учтена



максимально возможная одновременность работы строительной и дорожной техники, а также строительного оборудования и механизмов.

Параметры и акустические характеристики источников шума (источники постоянного и непостоянного шума) в период строительства проектируемых объектов приведены в таблицах 2.12, 2.13.



Таблица 2.12 – Параметры и акустические характеристики источников постоянного шума в период строительства проектируемых объектов

Номер источника шума	Источник	Координаты точки		Уровни звукового давления (мощности), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									Уровень звука L _a , дБА
		X, м	Y, м	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
13	Передвижной Компрессор	16275,40	-4766,90	78,9	78,9	78,0	71,5	66,0	61,7	57,4	52,6	48,3	69,0
14	Передвижной Компрессор	16444,10	-4614,00	78,9	78,9	78,0	71,5	66,0	61,7	57,4	52,6	48,3	69,0
15	Передвижная электростанция АД-30	16258,50	-4621,20	74,9	74,9	74,0	67,5	62,0	57,7	53,4	48,6	44,3	65,0
19	Сварочный аппарат электрический	16335,90	-4597,90	74,9	74,9	74,0	67,5	62,0	57,7	53,4	48,6	44,3	65,0
20	Сварочный аппарат электрический	16278,00	-4634,00	74,9	74,9	74,0	67,5	62,0	57,7	53,4	48,6	44,3	65,0
21	Сварочный аппарат электрический	16243,30	-4762,20	74,9	74,9	74,0	67,5	62,0	57,7	53,4	48,6	44,3	65,0
22	Сварочный аппарат электрический	16397,80	-4605,20	74,9	74,9	74,0	67,5	62,0	57,7	53,4	48,6	44,3	65,0
23	Сварочный аппарат электрический	16292,80	-4599,20	74,9	74,9	74,0	67,5	62,0	57,7	53,4	48,6	44,3	65,0
24	Сварочный агрегат АДД-4001	16256,00	-4602,50	74,9	74,9	74,0	67,5	62,0	57,7	53,4	48,6	44,3	65,0
29	Электротрамбовки	16255,60	-4778,20	95,0	95,0	95,0	96,0	80,0	90,0	88,0	86,0	84,0	95,0
30	Электротрамбовки	16408,30	-4603,40	95,0	95,0	95,0	96,0	80,0	90,0	88,0	86,0	84,0	95,0
31	Электротрамбовки	16408,00	-4635,20	95,0	95,0	95,0	96,0	80,0	90,0	88,0	86,0	84,0	95,0



Номер источника шума	Источник	Координаты точки		Уровни звукового давления (мощности), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									Уровень звука L _a , дБА
		X, м	Y, м	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
51	ГНОМ 10-10Т	16422,40	-4629,10	65,9	65,9	65,0	58,5	53,0	48,7	44,4	39,6	35,3	56,0
52	ГНОМ 10-10Т	16379,70	-4608,20	65,9	65,9	65,0	58,5	53,0	48,7	44,4	39,6	35,3	56,0
53	ГНОМ 10-10Т	16247,40	-4777,60	65,9	65,9	65,0	58,5	53,0	48,7	44,4	39,6	35,3	56,0
54	ГНОМ 10-10Т	16262,40	-4768,10	65,9	65,9	65,0	58,5	53,0	48,7	44,4	39,6	35,3	56,0
55	Вибратор ИВ-95А	16401,10	-4629,70	95,0	95,0	95,0	96,0	80,0	90,0	88,0	86,0	84,0	95,0
56	Вибратор ИВ-95А	16420,80	-4622,90	95,0	95,0	95,0	96,0	80,0	90,0	88,0	86,0	84,0	95,0
57	Вибратор ИВ-95А	16261,30	-4779,80	95,0	95,0	95,0	96,0	80,0	90,0	88,0	86,0	84,0	95,0
58	Вибратор ИВ-95А	16273,40	-4681,50	95,0	95,0	95,0	96,0	80,0	90,0	88,0	86,0	84,0	95,0
65	Сварочный аппарат электрический для ПЭТ труб	16279,50	-4623,20	74,9	74,9	74,0	67,5	62,0	57,7	53,4	48,6	44,3	65,0
66	Сварочный аппарат электрический для ПЭТ труб	16370,10	-4616,00	74,9	74,9	74,0	67,5	62,0	57,7	53,4	48,6	44,3	65,0



Таблица 2.13 – Параметры и акустические характеристики источников непостоянного шума в период строительства проектируемых объектов

Номер источника шума	Источник	Координаты точки		Уровни звукового давления (мощности), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									Уровень звука L_{a} , дБА	Максимальный уровень звука $L_{\text{Амакс}}$, дБА
		X, м	Y, м	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	Экскаватор Komatsu	16228,60	-4765,80	82,9	82,9	82,0	75,5	70,0	65,7	61,4	56,6	52,3	73,0	79,0
10	Бурильно-крановая	16157,90	-4901,50	83,9	83,9	83,0	76,5	71,0	66,7	62,4	57,6	53,3	74,0	78,0
11	Фронтальный погрузчик ТО-18	16378,90	-4617,40	79,9	79,9	79,0	72,5	67,0	62,7	58,4	53,6	49,3	70,0	75,0
12	Фронтальный погрузчик ТО-18	16318,40	-4646,40	79,9	79,9	79,0	72,5	67,0	62,7	58,4	53,6	49,3	70,0	75,0
16	Гусеничный кран РДК-25	16445,50	-4638,60	85,9	85,9	85,0	78,5	73,0	68,7	64,4	59,6	55,3	76,0	81,0
17	Гусеничный кран РДК-25	16295,00	-4596,10	85,9	85,9	85,0	78,5	73,0	68,7	64,4	59,6	55,3	76,0	81,0
18	Гусеничный кран РДК-25	16242,50	-4777,60	85,9	85,9	85,0	78,5	73,0	68,7	64,4	59,6	55,3	76,0	81,0
2	Экскаватор Komatsu	16328,40	-4614,90	82,9	82,9	82,0	75,5	70,0	65,7	61,4	56,6	52,3	73,0	79,0
25	Самоходный каток	16407,90	-4652,40	80,9	80,9	80,0	73,5	68,0	63,7	59,4	54,6	50,3	71,0	76,0
26	Самоходный каток	16274,40	-4714,90	80,9	80,9	80,0	73,5	68,0	63,7	59,4	54,6	50,3	71,0	76,0
27	Автокран КС	16156,60	-4889,50	83,9	83,9	83,0	76,5	71,0	66,7	62,4	57,6	53,3	74,0	78,0
28	Автокран КС	16258,60	-4597,50	83,9	83,9	83,0	76,5	71,0	66,7	62,4	57,6	53,3	74,0	78,0
3	Экскаватор Komatsu	16411,90	-4601,90	82,9	82,9	82,0	75,5	70,0	65,7	61,4	56,6	52,3	73,0	79,0



Номер источника шума	Источник	Координаты точки		Уровни звукового давления (мощности), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									Уровень звука L _a , дБА	Максимальный уровень звука L _{Амакс} , дБА
		X, м	Y, м	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
32	Автосамосвал	16366,80	-4592,80	74,9	74,9	74,0	67,5	62,0	57,7	53,4	48,6	44,3	65,0	70,0
33	Автосамосвал	16317,20	-4619,20	74,9	74,9	74,0	67,5	62,0	57,7	53,4	48,6	44,3	65,0	70,0
34	Автосамосвал	16254,80	-4650,30	74,9	74,9	74,0	67,5	62,0	57,7	53,4	48,6	44,3	65,0	70,0
35	Автосамосвал	16262,20	-4709,80	74,9	74,9	74,0	67,5	62,0	57,7	53,4	48,6	44,3	65,0	70,0
36	Автосамосвал	16258,00	-4725,90	74,9	74,9	74,0	67,5	62,0	57,7	53,4	48,6	44,3	65,0	70,0
37	Автосамосвал	16368,20	-4636,00	74,9	74,9	74,0	67,5	62,0	57,7	53,4	48,6	44,3	65,0	70,0
38	Автосамосвал	16277,70	-4732,50	74,9	74,9	74,0	67,5	62,0	57,7	53,4	48,6	44,3	65,0	70,0
39	Автосамосвал	16254,70	-4790,50	74,9	74,9	74,0	67,5	62,0	57,7	53,4	48,6	44,3	65,0	70,0
4	Бульдозер	16231,90	-4785,50	79,0	79,0	76,1	67,3	61,1	55,7	51,5	47,0	42,5	65,0	74,0
40	Бортовой автомобиль	16153,50	-4871,30	74,9	74,9	74,0	67,5	62,0	57,7	53,4	48,6	44,3	65,0	70,0
41	Бортовой автомобиль	16435,80	-4645,60	74,9	74,9	74,0	67,5	62,0	57,7	53,4	48,6	44,3	65,0	70,0
42	Бортовой автомобиль	16278,50	-4694,00	74,9	74,9	74,0	67,5	62,0	57,7	53,4	48,6	44,3	65,0	70,0
43	Бортовой автомобиль	16255,70	-4678,10	74,9	74,9	74,0	67,5	62,0	57,7	53,4	48,6	44,3	65,0	70,0
44	Бортовой автомобиль	16262,20	-4734,10	74,9	74,9	74,0	67,5	62,0	57,7	53,4	48,6	44,3	65,0	70,0
45	Автобетоносмеситель	16390,20	-4634,60	74,9	74,9	74,0	67,5	62,0	57,7	53,4	48,6	44,3	65,0	70,0



Номер источника шума	Источник	Координаты точки		Уровни звукового давления (мощности), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									Уровень звука L _а , дБА	Максимальный уровень звука L _{Амакс} , дБА
		X, м	Y, м	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
46	Автобетоносмеситель	16263,70	-4772,10	74,9	74,9	74,0	67,5	62,0	57,7	53,4	48,6	44,3	65,0	70,0
47	Автобетоносмеситель	16391,40	-4604,10	74,9	74,9	74,0	67,5	62,0	57,7	53,4	48,6	44,3	65,0	70,0
48	Автобетоносмеситель	16267,90	-4587,90	74,9	74,9	74,0	67,5	62,0	57,7	53,4	48,6	44,3	65,0	70,0
49	Автобетоносмеситель	16317,90	-4630,40	74,9	74,9	74,0	67,5	62,0	57,7	53,4	48,6	44,3	65,0	70,0
5	Бульдозер	16440,10	-4666,50	79,0	79,0	76,1	67,3	61,1	55,7	51,5	47,0	42,5	65,0	74,0
50	Автобус	16142,20	-4717,40	86,9	86,9	86,0	79,5	74,0	69,7	65,4	60,6	56,3	77,0	82,0
59	Автоцистерна	16357,20	-4648,60	72,9	72,9	72,0	65,5	60,0	55,7	51,4	46,6	42,3	63,0	68,0
6	Бульдозер	16277,40	-4628,00	79,0	79,0	76,1	67,3	61,1	55,7	51,5	47,0	42,5	65,0	85,0
60	Вакуумная машина	16306,20	-4634,20	74,9	74,9	74,0	67,5	62,0	57,7	53,4	48,6	44,3	65,0	70,0
61	Асфальтоукладчик	16393,60	-4651,70	80,9	80,9	80,0	73,5	68,0	63,7	59,4	54,6	50,3	71,0	76,0
62	Асфальтоукладчик	16406,60	-4597,70	80,9	80,9	80,0	73,5	68,0	63,7	59,4	54,6	50,3	71,0	76,0
63	Автогудронатор	16390,90	-4645,10	84,9	84,9	84,0	77,5	72,0	67,7	63,4	58,6	54,3	75,0	85,0
64	Поливомоечная машина	16271,60	-4777,20	84,9	84,9	84,0	77,5	72,0	67,7	63,4	58,6	54,3	75,0	85,0
67	Автоподъемник	16282,80	-4727,30	74,9	74,9	74,0	67,5	62,0	57,7	53,4	48,6	44,3	65,0	70,0
7	Автогрейдер	16275,60	-4616,80	86,0	86,0	83,1	74,3	68,1	62,7	58,5	54,0	49,5	72,0	78,0



Номер источника шума	Источник	Координаты точки		Уровни звукового давления (мощности), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									Уровень звука L_a , дБА	Максимальный уровень звука $L_{\text{Макс}}$, дБА
		X, м	Y, м	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
8	Автогрейдер	16429,60	-4651,80	86,0	86,0	83,1	74,3	68,1	62,7	58,5	54,0	49,5	72,0	78,0
9	Автокран Liebherr	16249,20	-4797,20	91,0	91,0	88,1	79,3	73,1	67,7	63,5	59,0	54,5	77,0	82,0



Расчетные точки выбраны на границе СЗЗ БКПРУ-2 ПАО «Уралкалий», на границе ближайшей жилой застройки (казарма и дом на ул. Сильвинитовая д. 1), на границе ближайших садовых участков. Параметры расчетных точек приведены в таблице 2.14. Координаты расчетных точек приведены в математической проекции системы координат г. Березники. Расположение расчетных точек приведено в подразделе 4.8 графических материалов данного документа.

Таблица 2.14 – Параметры расчетных точек в период строительства

Номер расчетной точки	Тип точки	Координаты точки		Высота, м
		Х, м	У, м	
01	Расчетная точка на границе жилой зоны (ул. Сильвинитовая д. 1)	15898,50	-4614,00	1,50
02	Расчетная точка на границе жилой зоны (ул. Сильвинитовая д. 1)	15898,50	-4593,50	1,50
03	Расчетная точка на границе жилой зоны (Казарма)	16520,00	-4308,00	1,50
04	Расчетная точка пользователя (Сад)	14666,00	-5400,50	1,50
05	Расчетная точка пользователя (Сад)	14809,00	-5022,00	1,50
06	Расчетная точка пользователя (Коллективные сады № 58)	16248,00	-3286,00	1,50
07	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	15957,50	-4575,50	1,50
08	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	15931,00	-4652,50	1,50
09	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	16158,50	-4443,00	1,50
10	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	16332,50	-4276,00	1,50
11	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	15707,00	-5295,00	1,50
12	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	15268,00	-5831,50	1,50
13	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	15264,00	-6990,00	1,50
14	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	15958,50	-7719,00	1,50
15	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	17622,50	-7724,50	1,50
16	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	18548,00	-6997,50	1,50
17	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	18794,00	-5950,50	1,50
18	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	18374,50	-5303,00	1,50

Для подтверждения достаточности размера СЗЗ БКПРУ-2 ПАО «Уралкалий» на основании СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 [15] выполнен расчет уровня шума на границе СЗЗ и на границе ближайшей жилой застройки. Критерием для определения размера



санитарно-защитной зоны является не превышение на ее внешней границе и за ее пределами ПДУ (далее предельно допустимого уровня) шумового воздействия на атмосферный воздух (СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 [15]). Для оценки соответствия требованиям СанПиН 2.1.3684-21 [16], предъявляемым к зонам массового отдыха населения, выполнен расчет уровня шума на ближайших расчетных точках на садах.

Для расчета уровня звукового давления в расчетных точках использовался сертифицированный экологический программный комплекс (ЭПК) «Эколог-Шум», версия 2.5.0.4581 (от 07.07.2021).

Расположение источников шума в период строительства проектируемых объектов приведено в подразделе 4.7 графических материалов данного документа.

Результаты расчета шума в период строительства проектируемых объектов приведены в приложении П документа 02.266-ООС-ТЧ1.

Карты-схемы результатов расчета шума приведены в подразделе 4.8 графических материалов данного документа.

Результаты расчета уровня звукового давления в расчетных точках на границе СЗЗ БКПРУ-2 ПАО «Уралкалий», на границе ближайшей жилой застройки и на садах, подтверждающие отсутствие превышения нормативных значений, представлены в таблицах 2.15.



Таблица 2.15 – Результаты расчета уровня звукового давления в расчетных точках в период строительства проектируемых объектов

Номер расчетной точки	Координаты точки		Высота, м	Уровни звукового давления (мощности), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									Корректированный уровень звуковой мощности (L _a), дБА	Максимальный уровень звука L _{Дмакс} , дБА
	X, м	Y, м		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
<i>Нормативные значения для территорий, непосредственно прилегающих к жилым зданиям, домам отдыха, и т.д. (7 00-23 00 и 23 00-7 00)</i>				90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
				83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
<i>Результаты расчета в расчетных точках на границе СЗЗ</i>														
07	15957,50	-4575,50	1,50	64,5	64,4	62,8	55,9	49,5	45,4	39,4	26,7	0	52,90	62,10
08	15931,00	-4652,50	1,50	64,6	64,6	62,9	56	49,6	45,5	39,5	27	0	53,00	62,20
09	16158,50	-4443,00	1,50	65,9	65,9	64,3	57,6	51,3	47,4	42	31,4	0	54,70	63,60
10	16332,50	-4276,00	1,50	63,5	63,4	61,8	55,1	48,6	44,8	38,9	26,7	0	52,10	61,20
11	15707,00	-5295,00	1,50	58,4	58,3	56,5	49,3	42,7	37,7	29,3	5	0	46,10	55,30
12	15268,00	-5831,50	1,50	53	52,8	50,8	43,2	35,8	29,8	15,8	0	0	39,60	48,60
13	15264,00	-6990,00	1,50	48,6	48,3	46,1	37,8	29,6	21,7	0	0	0	34,10	42,40
14	15958,50	-7719,00	1,50	46,9	46,6	44,2	35,6	26,8	17,3	0	0	0	31,90	39,70



Номер расчетной точки	Координаты точки		Высота, м	Уровни звукового давления (мощности), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									Корректированный уровень звуковой мощности (L _a), дБА	Максимальный уровень звука L _{Аmax} , дБА
	X, м	Y, м		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
15	17622,50	-7724,50	1,50	46,1	45,9	43,4	34,6	25,6	15,5	0	0	0	30,90	38,50
16	18548,00	-6997,50	1,50	46,4	46,1	43,6	34,9	26	16,1	0	0	0	31,20	38,90
17	18794,00	-5950,50	1,50	47,6	47,3	45	36,6	28	19,4	0	0	0	32,90	40,90
18	18374,50	-5303,00	1,50	49,8	49,6	47,4	39,5	31,5	24,5	0	0	0	35,80	44,30
<i>Результаты расчета в расчетных точках на границе жилой застройки</i>														
01	15898,50	-4614,00	1,50	63,7	63,7	62	55	48,7	44,4	38,2	24,6	0	52,10	61,20
02	15898,50	-4593,50	1,50	63,6	63,5	61,9	54,9	48,5	44,3	38	24,2	0	51,90	61,10
03	16520,00	-4308,00	1,50	63,5	63,4	61,8	55,1	48,6	44,9	39,1	27,4	0	52,20	61,30
<i>Результаты расчета в расчетных точках на границах садовых участков</i>														
04	14666,00	-5400,50	1,50	51,6	51,4	49,3	41,5	34	27,5	9,9	0	0	37,90	46,70
05	14809,00	-5022,00	1,50	52,9	52,7	50,7	43,1	35,7	29,7	15,4	0	0	39,50	48,40
06	16248,00	-3286,00	1,50	53,3	53,2	51,2	43,7	36,4	30,7	18,1	0	0	40,20	49,10



Максимальные значения уровней звукового давления в расчетных точках в период строительства проектируемых объектов на границе СЗЗ БКПРУ-2, на границе ближайшей жилой застройки и на садах, полученные в результате расчета, приведены в таблице 2.16.

Данные значения незначительны и в целом не приведут к превышению уровня звукового давления во всех расчетных точках.

Таблица 2.16 – Максимальные значения в расчетных точках

Номер расчетной точки	Название	La.эquiv	La.макс
Результаты расчета в расчетной точке на границе СЗЗ БКПРУ-2			
09	СЗЗ	54,70	63,60
Результаты расчета в расчетных точках на границе ближайшей жилой застройки			
03	Казармы	52,20	61,30
Результаты расчета в расчетных точках			
06	Коллективные сады № 58 (Косевские)	40,20	49,10

В рамках инженерно-экологических изысканий [3] проведены замеры уровня шума. Протокол результатов измерений уровня шума приведен в приложении Р документа 02.266-ООС-ТЧ1.

Учитывая данные натурных измерений, выполнено сложение уровней звука в расчетных точках № 02, 08 (La, дБА) и фонового уровня звука (La.ф, дБА) (приложении Р документа 02.266-ООС-ТЧ1), при этом:

– месторасположение расчетной точки № 02 (жилье) соответствует точке проведения натурных измерений шума (№ 1) на границе жилого дома по ул. Сильвинитовая, д. 1, в которой в ходе замеров получены следующие значения – эквивалентный/максимальный уровень звука, дБа, соответственно: 51/63 дБа;

– месторасположение расчетной точки № 08 соответствует точке проведения натурных измерений шума (№ 2) на границе СЗЗ БКПРУ-2, в которой в ходе замеров получены следующие значения – эквивалентный/максимальный уровень звука, дБа, соответственно: 50/62 дБа.

Сложение уровней звука при различном уровне звукового давления проводится в соответствии с требованиями методической литературы [27] и [28], $L_{a\Sigma}$, дБА:

$$L_{a\Sigma} = 10 \times \lg(10^{0,1 \cdot L_a} + 10^{0,1 \cdot L_{a.\phi}}), \quad (2.3)$$

где L_a – уровень звука в расчетной точке, полученный в результате расчета в программе «Эколог-Шум», дБА;

$L_{a,ф}$ – фоновый уровень звука, полученный в результате натурных измерений, дБА.

Исходные данные и результаты логарифмического сложения уровней звукового давления приведены в таблице 2.17.

Таблица 2.17 – Суммарный уровень звукового давления

Место расположения	Номер расчетной точки по проекту	Номер точки по протоколу (приложение Р документа 02.266-ООС-ТЧ1)	Значение шума по проекту $L_a/L_{a,макс}$, дБА	Фоновый шум по протоколу в дневное время $L_a/L_{a,макс}$, дБА (приложение Р документа 02.266-ООС-ТЧ1)	Суммарный уровень звукового давления $L_{a,экв\Sigma}/L_{a,макс\Sigma}$, дБА
Расчетная точка на границе жилой зоны (ул. Сильвинитовая д. 1)	№ 2	№ 1	51,9/61,1	51,0/63,0	54,48/65,16
Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	№ 8	№ 2	53,0/62,2	50,0/62,0	54,76/65,11

Таким образом, вклады уровня шума в период строительства проектируемых объектов в дневное время в целом не приведут к превышению уровня шума на границе СЗЗ БКПРУ-2 и на границе жилой застройки. При строительстве проектируемого объекта не будет создаваться уровень шума, превышающий предельно допустимые нормы.



2.3.2 Расчет уровня шума в период эксплуатации

Шумовые воздействия предприятия могут рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы. Основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду звуковых колебаний, передаваемых через воздух.

Проектируемые объекты территориально относятся к рудоуправлению БКПРУ-2 ПАО «Уралкалий». Ближайшая жилая застройка – казарма (на расстоянии около 0,311 км) и дом по ул. Сильвинитовая, 1 (на расстоянии около 0,279 км).

На расстоянии 1,3 км от проектируемых сооружений расположены места временного пребывания людей – сады, где население пребывает в период садово-огородных работ.

Для рудоуправления БКПРУ-2 установлена санитарно-защитная зона. Согласно постановлению Главного государственного санитарного врача РФ № 10 от 20.10.2009 (приложение И документа 02.266-ООС-ТЧ1) СЗЗ БКПРУ-2 ПАО «Уралкалий» имеет переменное значение. Границы утвержденной СЗЗ БКПРУ-2 ПАО «Уралкалий» приведены в подразделе 4.1 графических материалов данного документа.

По данному проекту источниками шумового воздействия в период эксплуатации будут являться:

- автотранспорт;
- оборудование вентиляции и кондиционирования воздуха;
- электрооборудование;
- конвейерное и технологическое оборудование.

Проектируемое шумящее оборудование расположено как открыто на фасадах и крышах зданий и открыто на территории предприятия, так и внутри помещений. Режим работы оборудования круглосуточный. Проектируемые источники шума будут работать в одном режиме днем и ночью. Расчет шума в дневное и ночное время будет одинаковый.

Описание проектируемых источников шума, расположенных открыто на территории промплощадки, приведено ниже.

Пункт приема руды

На фасадах, технологических отверстиях в стеновом ограждении пункта приема руды расположено шумящее вентиляционное оборудование:

- приточный вентилятор поз. П1 с уровнем шума – 70 дБА (источник шума № 05, таблица 2.18);



– вентиляторы поз. В1, В2, В4 с уровнем шума – 40 дБА (источники шума № 06, 07, 09, таблица 2.18), поз. В3 с уровнем шума – 54 дБА (источник шума № 08, таблица 2.18);

– наружные блоки кондиционеров поз. К1, К2.1, К2.2, К3.1, К3.2, с уровнем шума – 61 дБА (источники шума № 10-14, таблица 2.18).

Перегрузочный узел № 101 (ПУ № 101)

На фасаде здания ПУ № 101 расположено шумящее вентиляционное оборудование – наружный блок кондиционера поз. К1 с уровнем шума – 44 дБА (источник шума № 18, таблица 2.18).

Также источником шума являются автосамосвалы, доставляющие руду с БКПРУ-4. Эквивалентный уровень шума автосамосвала – 82,7 дБА, максимальный уровень шума автосамосвала – 86,4 дБА (источники шума № 1–4, таблица 2.20)

Описание проектируемых источников шума, расположенных внутри зданий, приведено ниже.

Пункт приема руды

Внутри пункта приема руды расположено следующее шумящее технологическое и вентиляционное оборудование:

- насос регулирующего узла калорифера (1 шт.) – 50 дБА;
- приточный вентилятор – 60 дБА;
- внутренние блоки кондиционеров (4 шт.) – 39 дБА, 40 дБА (3 шт.);
- вентиляторы (4 шт.) – 40 дБА (3 шт.) и 54 дБА;
- двигатели конвейеров (2шт.) – 85 дБА;
- лебедка электрическая – 70 дБА;
- таль электрическая (2 шт.) – 66 дБА;
- вибратор электромеханический (16 шт.) – 80 дБА;
- кран мостовой электрический подвесной однобалочный – 70 дБА.

Уровень шума на расстоянии 1 м от наружных стен здания приведен в таблице 2.18 (ИШ № 15-17).

Перегрузочный узел № 101 (ПУ № 101)

Внутри перегрузочного узла расположено следующее шумящее технологическое и вентиляционное оборудование:

- двигатель конвейера – 85 дБА;
- кран мостовой электрический подвесной однобалочный – 70 дБА;
- пересыпное устройство с электрическим механизмом – 66 дБА;
- внутренний блок кондиционера – 36 дБА;



- приточный вентилятор – 54 дБА;
- вентилятор – 33 дБА.

Уровень шума на расстоянии 1 м от наружных стен перегрузочного узла приведен в таблице 2.18 (ИШ № 19, 20).

Перегрузочный узел № 102 (ПУ № 102)

Внутри перегрузочного узла расположено следующее шумящее технологическое оборудование:

- двигатель конвейера – 85 дБА;
- кран мостовой электрический подвесной однобалочный – 70 дБА.

Уровень шума на расстоянии 2 м от наружных стен перегрузочного узла приведен в таблице 2.18 (ИШ № 21-23).

Сооружение натяжной станции

Внутри натяжной станции расположено следующее шумящее технологическое оборудование:

- лебедка электрическая – 70 дБА;
- таль электрическая (2 шт.) – 66 дБА.

Уровень шума на расстоянии 1 м от наружных стен здания приведен в таблице 2.18 (ИШ № 24, 25).

От оборудования, расположенного внутри помещений, архитектурно-строительным отделом АО «ВНИИ Галургии» были проведены акустические расчеты уровня звукового давления, прошедшего через наружное ограждение зданий, на территорию промплощадки БКПРУ-2. Полученные результаты в расчетных точках наружных (далее РТН) приняты в качестве исходных данных для проведения расчетов уровня шума на границе СЗЗ, на границе садовых участков и ближайшей жилой застройки.

Трансформаторные подстанции (ТП-9-1)

Внутри здания расположено шумящее оборудование – трансформаторы 2 шт. каждый по 630 кВ·А. Уровень шума от каждого трансформатора составляет 53 дБА. Расчет уровня шума от трансформаторов, прошедшего через наружное ограждение (ворота), проводился с помощью модуля «Расчет шума, проникающего из помещения на территорию (версия 1.6)» фирмы «Интеграл». Результаты расчета приведены в приложении С документа 02.266-ООС-ТЧ1. Уровень шума на поверхностях наружных стен ТП-9-1 приведен в таблице 2.19 (ИШ № 26 и 27).

Распределительный пункт (РП-9)

Внутри здания расположено шумящее оборудование – трансформаторы 2 шт. каждый по 2000 кВ·А. Уровень шума от каждого трансформатора составляет 56 дБА.



Расчет уровня шума от трансформаторов, прошедшего через наружное ограждение (ворота), проводился с помощью модуля «Расчет шума, проникающего из помещения на территорию (версия 1.6)» фирмы «Интеграл». Результаты расчета приведены в приложении С документа 02.266-ООС-ТЧ1. Уровень шума на поверхностях наружных стен РП-9 приведен в таблице 2.19 (ИШ № 28 и 29).

Параметры и акустические характеристики проектируемых источников шума расположенных открыто на стенах здания, а также результаты расчетов шума от оборудования, расположенного внутри помещений, в расчетных точках наружных (РТН) приведены в таблицах 2.18-2.20.

Расчетные точки выбраны на границе СЗЗ БКПРУ-2 ПАО «Уралкалий», на границе ближайшей жилой застройки (казарма и дом на ул. Сильвинитовая д. 1), на границе ближайших садовых участков, параметры расчетных точек приведены в таблице 2.21. Координаты определены в математической проекции системы координат г. Березники. Месторасположение источников шума в период эксплуатации приведено в подразделе 4.9 графических материалов данного документа.

Результаты расчета шума приведены в приложении Т документа 02.266-ООС-ТЧ1. Карты-схемы результатов расчета шума приведены в подразделе 4.10 графических материалов данного документа.

Результаты расчета уровня звукового давления в расчетных точках, подтверждающие отсутствие превышения нормативных значений, представлены в таблице 2.22.



Таблица 2.18 – Параметры и акустические характеристики источников постоянного шума в период эксплуатации проектируемых сооружений

Номер источника шума	Источник	Координаты точки		Высота подъема, м	Уровни звукового давления (мощности), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									Корректированный уровень звуковой мощности (L _a), дБА
		X, м	Y, м		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
05	Вентиляционное оборудование Пункт приема руды (поз. П1)	16413,00	-4605,00	2,20	74,2	74,2	74,3	72,2	68,0	64,3	58,9	53,2	47,2	70,0
06	Вентиляционное оборудование Пункт приема руды (поз. В1)	16406,50	-4610,50	4,20	44,2	44,2	44,3	42,2	38,0	34,3	28,9	23,2	17,2	40,0
07	Вентиляционное оборудование Пункт приема руды (поз. В2)	16406,00	-4613,50	7,80	44,2	44,2	44,3	42,2	38,0	34,3	28,9	23,2	17,2	40,0
08	Вентиляционное оборудование Пункт приема руды (поз. В3)	16408,50	-4619,50	7,80	58,2	58,2	58,3	56,2	52,0	48,3	42,9	37,2	31,2	54,0
09	Вентиляционное оборудование Пункт приема руды (поз. В4)	16416,00	-4611,50	7,80	44,2	44,2	44,3	42,2	38,0	34,3	28,9	23,2	17,2	40,0
10	Вентиляционное оборудование Пункт приема руды (поз. К1)	16416,00	-4615,50	4,10	65,2	65,2	65,3	63,2	59,0	55,3	49,9	44,2	38,2	61,0
11	Вентиляционное оборудование Пункт приема руды (поз. К2.1)	16416,00	-4616,50	4,10	65,2	65,2	65,3	63,2	59,0	55,3	49,9	44,2	38,2	61,0



Номер источника шума	Источник	Координаты точки		Высота подъема, м	Уровни звукового давления (мощности), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									Корректированный уровень звуковой мощности (L _a), дБА
		X, м	Y, м		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
12	Вентиляционное оборудование Пункт приема руды (поз. К2.2)	16416,00	-4617,50	4,10	65,2	65,2	65,3	63,2	59,0	55,3	49,9	44,2	38,2	61,0
13	Вентиляционное оборудование Пункт приема руды (поз. К3.1)	16416,50	-4613,00	1,50	65,2	65,2	65,3	63,2	59,0	55,3	49,9	44,2	38,2	61,0
14	Вентиляционное оборудование Пункт приема руды (поз. К3.2) (резерв.)	16416,50	-4614,00	1,50	65,2	65,2	65,3	63,2	59,0	55,3	49,9	44,2	38,2	61,0
15	РТН Пункт приема руды (1)	16397,00	-4608,50	1,50	47,7	47,7	47,8	45,7	41,5	37,8	32,4	26,7	20,7	43,5
16	РТН Пункт приема руды (2)	16397,00	-4628,50	1,50	39,7	39,7	39,8	37,7	33,5	29,8	24,4	18,7	12,7	35,5
17	РТН Пункт приема руды (3)	16411,50	-4604,00	1,50	39,8	39,8	39,9	37,8	33,6	29,9	24,5	18,8	12,8	35,6
18	Вентиляционное оборудование ПУ № 101 (поз. К1)	16274,50	-4612,00	7,00	48,2	48,2	48,3	46,2	42,0	38,3	32,9	27,2	21,2	44,0
19	РТН ПУ № 101 (1)	16261,00	-4597,00	1,50	40,2	40,2	40,3	38,2	34,0	30,3	24,9	19,2	13,2	36,0
20	РТН ПУ № 101 (2)	16272,50	-4613,00	6,30	52,0	52,0	52,1	50,0	45,8	42,1	36,7	31,0	25,0	47,8
21	РТН ПУ № 102 (1)	16263,00	-4753,00	29,30	57,0	57,0	57,1	55,0	50,8	47,1	41,7	36,0	30,0	52,8



Номер источника шума	Источник	Координаты точки		Высота подъема, м	Уровни звукового давления (мощности), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									Корректированный уровень звуковой мощности (L _a), дБА
		X, м	Y, м		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
22	РТН ПУ № 102 (2)	16263,00	-4753,50	26,30	48,3	48,3	48,4	46,3	42,1	38,4	33,0	27,3	21,3	44,1
23	РТН ПУ № 102 (3)	16274,50	-4753,50	18,00	50,9	50,9	51,0	48,9	44,7	41,0	35,6	29,9	23,9	46,7
24	РТН Натяжная станция (1)	16261,50	-4693,50	1,50	36,0	36,0	36,1	34,0	29,8	26,1	20,7	15,0	9,0	31,8
25	РТН Натяжная станция (2)	16274,50	-4693,50	1,50	36,0	36,0	36,1	34,0	29,8	26,1	20,7	15,0	9,0	31,8

Таблица 2.19 – Характеристика проектируемых источников постоянного шума с учетом снижения уровня шума при прохождении через наружное ограждение распределительного пункта РП-9 и ТП-9-1 на территорию

Номер источника шума	Источник	Координаты точки		Координаты точки		Уровни звукового давления (мощности), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									Корректированный уровень звуковой мощности L _a , дБА
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
26	Ворота ТП-9-1	16312,00	-4623,50	16312,00	-4624,00	55,8	51,2	44,0	30,6	20,0	15,2	8,7	-3,3	-15,3	30,9
27	Ворота ТП-9-1	16312,00	-4629,50	16312,00	-4630,00	55,8	51,2	44,0	30,6	20,0	15,2	8,7	-3,3	-15,3	30,9
28	Ворота РП-9	16241,25	-4765,50	16241,25	-4766,00	58,8	54,3	47,0	33,7	23,0	18,3	11,8	-0,2	-12,2	34,0
29	Ворота РП-9	16241,25	-4772,50	16241,25	-4773,00	58,8	54,3	47,0	33,7	23,0	18,3	11,8	-0,2	-12,2	34,0



Таблица 2.20 – Параметры и акустические характеристики источников непостоянного шума в период эксплуатации проектируемых сооружений (автотранспорт)

Номер источника шума	Источник	Координаты точки		Уровни звукового давления (мощности), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									Корректированный уровень звуковой мощности (L _a), дБА	Максимальный уровень звуковой мощности (L _a _{макс}), дБА
		X (м)	Y (м)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
01	Автосамосвал	16257,00	-4585,00	96,7	96,7	93,8	85,0	78,8	73,4	69,2	64,7	60,2	82,7	86,4
02	Автосамосвал	16400,50	-4597,50	96,7	96,7	93,8	85,0	78,8	73,4	69,2	64,7	60,2	82,7	86,4
03	Автосамосвал	16409,00	-4592,50	96,7	96,7	93,8	85,0	78,8	73,4	69,2	64,7	60,2	82,7	86,4
04	Автосамосвал	16258,00	-4654,00	96,7	96,7	93,8	85,0	78,8	73,4	69,2	64,7	60,2	82,7	86,4

Таблица 2.21 – Параметры расчетных точек

Номер расчетной точки	Объект	Тип точки	Координаты точки		Высота, м
			X, м	Y, м	
01	Расчетная точка	Расчетная точка на границе жилой зоны (дом на ул. Сильвинитовая д. 1)	15898,50	-4614,00	1,50
02	Расчетная точка	Расчетная точка на границе жилой зоны (дом на ул. Сильвинитовая д. 1)	15898,50	-4593,50	1,50
03	Расчетная точка	Расчетная точка на границе жилой зоны (казарма)	16520,00	-4308,00	1,50
04	Расчетная точка	Расчетная точка пользователя (сады)	14666,00	-5400,50	1,50
05	Расчетная точка	Расчетная точка пользователя (сады)	16248,00	-3286,00	1,50



Номер расчетной точки	Объект	Тип точки	Координаты точки		Высота, м
			X, м	Y, м	
06	Расчетная точка	Расчетная точка пользователя (сады)	14809,00	-5022,00	1,50
07	Расчетная точка	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	15957,50	-4575,50	1,50
08	Расчетная точка	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	15931,00	-4652,50	1,50
09	Расчетная точка	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	16158,50	-4443,00	1,50
10	Расчетная точка	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	16478,50	-4323,00	1,50
11	Расчетная точка	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	15707,00	-5295,00	1,50
12	Расчетная точка	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	15268,00	-5831,50	1,50
13	Расчетная точка	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	15264,00	-6990,00	1,50
14	Расчетная точка	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	15958,50	-7719,00	1,50
15	Расчетная точка	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	17622,50	-7724,50	1,50
16	Расчетная точка	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	18548,00	-6997,50	1,50
17	Расчетная точка	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	18794,00	-5950,50	1,50
18	Расчетная точка	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	17657,00	-5020,50	1,50



Таблица 2.22 – Результаты расчета уровня звукового давления в расчетных точках

Номер расчетной точки	Координаты точки		Высота (м)	Уровни звукового давления (мощности), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								Уровень звука L _a , дБА	Максимальный уровень звука L _{Аmax} , дБА	
				31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000			8000
X, м	Y, м													
<i>Результаты расчета в расчетных точках на границе СЗЗ БКПРУ-2</i>														
Нормативные значения для территорий, непосредственно прилегающих к жилым зданиям, домам отдыха, и т.д., (7 00-23 00 и 23 00-7 00)				90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
				83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
07	15957,50	-4575,50	1,50	33,6	33,6	30,9	23,9	18,1	12,4	0,0	0,0	0,0	20,70	46,10
08	15931,00	-4652,50	1,50	33,0	33,0	30,4	23,3	17,6	11,2	0,0	0,0	0,0	20,10	45,50
09	16158,50	-4443,00	1,50	37,0	37,0	34,3	27,2	21,7	16,5	8,9	0,0	0,0	24,40	49,70
10	16478,50	-4323,00	1,50	34,8	34,7	32,3	25,9	20,6	15,8	6,4	0,0	0,0	23,00	47,10
11	15707,00	-5295,00	1,50	25,9	25,8	23,1	15,8	8,3	0,0	0,0	0,0	0,0	11,30	37,50
12	15268,00	-5831,50	1,50	21,0	20,9	17,9	10,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,80	32,10
13	15264,00	-6990,00	1,50	16,9	16,7	13,5	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	27,20
14	15958,50	-7719,00	1,50	15,3	15,1	11,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	25,40
15	17622,50	-7724,50	1,50	14,7	14,4	11,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	24,60
16	18548,00	-6997,50	1,50	15,0	14,7	11,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	25,00
17	18794,00	-5950,50	1,50	16,3	16,1	12,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	26,50
18	17657,00	-5020,50	1,50	22,5	22,4	19,7	12,4	4,5	0,0	0,0	0,0	0,0	7,80	33,60
<i>Результаты расчета в расчетных точках на границе жилой зоны</i>														
01	15898,50	-4614,00	1,50	32,4	32,4	29,7	22,7	17	10,5	0,0	0,0	0,0	19,40	44,80
02	15898,50	-4593,50	1,50	32,4	32,3	29,7	22,7	17	10,5	0,0	0,0	0,0	19,40	44,80



Номер расчетной точки	Координаты точки		Высота (м)	Уровни звукового давления (мощности), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								Уровень звука L _a , дБА	Максимальный уровень звука L _{Аmax} , дБА	
				31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000			8000
	X, м	Y, м												
03	16520,00	-4308,00	1,50	34	34	31,5	25,2	19,9	15	5,6	0,0	0,0	22,30	46,30
<i>Результаты расчета в расчетных точках на границе садовых участков</i>														
04	14666,00	-5400,50	1,50	19,9	19,7	16,7	7,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,60	30,80
05	16248,00	-3286,00	1,50	22,8	22,7	19,8	12,5	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	7,80	34,00
06	14809,00	-5022,00	1,50	21,3	21,1	18,2	10,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,00	32,40



Максимальный вклад проектируемых источников шума на жилой застройке составит 22,3 дБА (максимальный – 44,8 дБА), на границе СЗЗ БКПРУ-2 – 24,4 дБА (максимальный – 49,7 дБА), на границе ближайших садовых участков – 7,8 дБА (максимальный – 34,0 дБА).

Проведенные результаты расчета подтверждают отсутствие превышений уровня звукового давления в расчетных точках на нормируемых территориях в дневное и ночное время.

В рамках инженерно-экологических изысканий [3] проведены замеры уровня шума. Протокол результатов измерений уровня шума приведен в приложении Р документа 02.266-ООС-ТЧ1.

Учитывая данные натурных измерений, выполнено сложение уровней звука в расчетных точках № 02, 08 (L_a , дБА) и фонового уровня звука ($L_{a.ф}$, дБА) (приложении Р документа 02.266-ООС-ТЧ1), при этом:

- месторасположение расчетной точки № 02 соответствует точке проведения натурных измерений шума (№ 1) на границе жилого дома по ул. Сильвинитовая, д. 1;
- месторасположение расчетной точки № 08 соответствует точке проведения натурных измерений шума (№ 2) на границе СЗЗ БКПРУ-2.

Сложение уровней звука при различном уровне звукового давления проводится по формуле подраздела 2.3 [29] и пункта 3.8.2 [28], $L_{a\Sigma}$, дБА:

$$L_{a\Sigma} = 10 \times \lg(10^{0,1L_a} + 10^{0,1L_{a.ф}}), \quad (2.4)$$

где L_a – уровень звука в расчетной точке, полученный в результате расчета в программе «Эколог-Шум», дБА;

$L_{a.ф}$ – фоновый уровень звука, полученный в результате натурных измерений, дБА.

Исходные данные и результаты логарифмического сложения уровней звукового давления приведены в таблице 2.23.



Таблица 2.23 – Суммарный уровень звукового давления

Место расположения	Номер расчетной точки по проекту	Номер точки по протоколу (приложение Р документа 02.266-ООС-ТЧ1)	Значение шума по проекту $L_a/L_{a, \text{макс}}$, дБА	Фоновый шум по протоколу $L_a/L_{a, \text{макс}}$ (приложение Р документа 02.266-ООС-ТЧ1)		Суммарный уровень эквивалентного звукового давления $L_{a, \text{экв}}/L_{a, \text{макс}}$, дБА	
				день	ночь	день	ночь
На границе жилого дома по ул. Сильвинитовая, д. 1	№ 02	№ 1	19,4/44,8	51/63	37/49	51,00/ 63,07	37,07/ 50,40
СЗЗ БКПРУ-2	№ 08	№ 2	20,1/45,5	50/62	36/48	50,00/ 62,10	36,11/ 49,94

Таким образом, вклады уровня шума в период эксплуатации проектируемых объектов в ночное и дневное время с учетом фонового шума незначительны и, в целом, не приведут к превышению уровня шума на границе СЗЗ БКПРУ-2 ПАО «Уралкалий» и на границе нормируемых территорий. При эксплуатации проектируемого объекта не будет создаваться уровень шума, превышающий предельно допустимые нормы.

2.3.3 Мероприятия по защите от шума

Для снижения уровня шума в процессе строительства и эксплуатации проектируемых зданий и сооружений необходимо соблюдение следующих мероприятий:

- запрещение нахождения на строительной площадке машин с работающим (включенным) двигателем без надзора;
- ограничение максимальной скорости движения транспорта по строительной площадке до 5 км/ч;
- осуществление своевременного ремонта или замены машинного оборудования с повышенным уровнем шума и вибрации;
- снабжение автотранспорта и строительной техники глушителями, кожухами с целью снижения шумовой нагрузки;
- осуществление своевременного ремонта или замены производственного оборудования с повышенным уровнем шума и вибрации.



2.4 Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийного сброса сточных вод

Водоснабжение и водоотведение на существующее положение

В настоящее время на территории рудоуправления действуют следующие системы водоснабжения:

- система производственно-противопожарного водоснабжения (Впр);
- система хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения (Впж);
- обратная система водоснабжения (прямая - нагретая, обратная - охлажденная).

Источником водоснабжения БКПРУ-2 на производственные нужды является поверхностный водозабор Верхне-Зырянского водохранилища. Забор воды осуществляется на основании действующего договора № 59-10.01.01.002-Х-ДЗВО-С-2009-00325/00 от 22.12.2009 (приложение У документа 02.266-ООС-ТЧ1). Объем допустимого забора (изъятия) водных ресурсов из Верхне-Зырянского водохранилища на нужды предприятия не должен превышать 6261,263 тыс. м³/год.

Водоснабжение на хозяйственно-питьевые нужды осуществляется из сетей ООО «Березниковская водоснабжающая компания» (ООО «БВК»). Водопотребление осуществляется на основании действующего договора № 21 от 25.07.2017 (приложение Ф документа 02.266-ООС-ТЧ1). Объем водопотребления составляет 268,83 тыс. м³/год. Анализ качества воды хозяйственно-питьевого водоснабжения приводится в приложении В документа 02.266-ИОС2-ТЧ.

Сброс сточных вод производится через три выпуска.

На основании «Решения о предоставлении водного объекта в пользование» (№ 59-10.01.01.009-Р.РСВХ-С-2018-06413/00 от 08.10.2018 до 31.12.2028) осуществляется сброс хозяйственно-бытовых сточных вод в ручей без названия (правобережный приток р. Ленва (Южная)) в 0,283 км от устья водотока (выпуск № 1) в объеме не более 349,80189 тыс. м³/год (приложение Х документа 02.266-ООС-ТЧ1). Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется после очистки на собственных биологических очистных сооружениях, способ очистки – механический и биологический с последующим обеззараживанием гипохлоритом натрия. Месторасположение выпуска № 1 приведено в подразделе 4.12 графических материалов данного документа.

На основании «Решения...» (№ 59-10.01.01.009-Р.РСВХ-С-2018-06415/00 от 08.10.2018 до 31.12.2028) осуществляется сброс промливневых сточных вод в ручей без названия (правобережный приток р. Ленва (Южная)) в 0,53 км от устья водотока



(выпуск № 2) в объеме не более 287,1612 тыс. м³/год (приложение X документа 02.266-ООС-ТЧ1). Сброс осуществляется с использованием водоотводящих сооружений – отвод сточных вод осуществляется после отстоя на механических очистных сооружениях; способ очистки сточных вод – механический. Месторасположение выпуска № 2 приведено в подразделе 4.12 графических материалов данного документа.

На основании «Решения...» (№ 59-10.01.01.009-Р.РСВХ-С-2021-07786/00 от 17.02.2021 до 17.02.2041) осуществляется сброс дренажных вод в р. Ленва на 17 км от устья водотока (выпуск № 3) в объеме не более 293,6827 тыс. м³/год (приложение X документа 02.266-ООС-ТЧ1). Сброс осуществляется с использованием следующих водоотводящих сооружений – «пруд-отстойник» (шламохранилище), способ очистки дренажных вод – механическая очистка. Месторасположение выпуска № 3 приведено в подразделе 4.12 графических материалов данного документа.

Выпуски сточных и дренажных вод расположены за пределами зон и округов санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.

В соответствии с документом 02.266-ИОС2-ТЧ проектирование дополнительных источников хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения, а также зон охраны источников не предусматривается

Ввиду отсутствия потребности воды на технологические нужды производственных циклов, проектные решения по системам производственного и оборотного водоснабжения отсутствуют.

Проектные решения по водоснабжению в период эксплуатации

Проектной документацией предусматривается решения по системам хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения. Для обслуживания технологических процессов, осуществляемых в проектируемых сооружениях, предусматривается обслуживающий персонал (ИТР и рабочие).

В соответствии с документом 02.266-ИОС2-ТЧ явочная численность предусматриваемого проектом персонала в максимальную смену составляет 5 чел., в сутки – 10 человек. На основании письма ПАО «Уралкалий» (приложение В документа 02.266-ООС-ТЧ1) персонал, обслуживающий проектируемый технологический комплекс, набирается путем перевода сотрудников из структурных подразделений БКПРУ-2. Основное бытовое обслуживание персонала предусматривается осуществлять за счет резерва по гардеробным в существующем здании шахтно-бытового корпуса рудника (ШБК2). В связи с тем, что дополнительного производственного персонала не предусмотрено, объемы



водопотребления и объемы отводимых бытовых стоков не превысят проектные (на которые была предусмотрена существующая система водоснабжения БКПРУ-2), вследствие чего проектных решений по реконструкции существующих сетей водоснабжения не предусматривается.

Анализ качества воды хозяйственно-питьевого водоснабжения приводится в приложении В в документе 02.266-ИОС2-ТЧ.

Расчетные расходы на хозяйственно-бытовые нужды обслуживающего персонала приведены в документе 02.266-ИОС2-ТЧ.

Для бытового обслуживания сотрудников на проектируемых рабочих местах предусматривается устройство бытовых помещений (санузла и комнаты приема пищи) в пункте приема руды. В связи с чем проектной документацией предусматривается:

- устройство внутренних систем хозяйственно-питьевого водоснабжения В1 (в т. ч. горячего водоснабжения ТЗ), в здании пункта приема руды;
- строительство участка наружных внутриплощадочных сетей объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения (В1) для подачи воды во внутреннюю систему В1 пункта приема руды;
- строительство внутренних сетей бытовой канализации от санитарных приборов и систем кондиционирования, расположенных в бытовых помещениях пункта приема руды;
- строительство участков внутриплощадочных самотечных сетей бытовой канализации, отводящих стоки от пункта приема руды в существующие самотечные сети бытовой канализации.

В соответствии с документом 02.266-ИОС2-ТЧ для обеспечения потребителей проектируемого комплекса водой для хозяйственно-бытовых нужд и противопожарной защиты проектной документацией предусматривается:

- – строительство участков внутриплощадочных сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения (В1) для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды проектируемых бытовых помещений пункта приема руды;
- строительство участков внутриплощадочных сетей противопожарного водоснабжения (В3) для обеспечения внутреннего пожаротушения (в т. ч. дренчерного орошения и создания водяных завес) зданий приема руды и галереи № 101.

Подключение проектируемых участков сетей водоснабжения предусматривается к переустраиваемым участкам существующих сетей Впж, Впр (В3).



Расчетные расходы воды на противопожарное водоснабжение объектов комплекса по приемке руды приведены в документе 02.266-ИОС2-ТЧ.

Проектные решения по водоотведению в период эксплуатации

Так как персонал, обслуживающий проектируемый комплекс сооружений, набирается путем перевода сотрудников из структурных подразделений БКПРУ-2, и основное бытовое обслуживание персонала предусматривается в существующем здании ШБК2 рудника, объемы водоотведения (после строительства проектируемого комплекса) не превысят проектные (на которые была предусмотрена существующая система водоснабжения БКПРУ-2), вследствие чего проектных решений по реконструкции существующих сетей водоотведения не предусматривается. Расчетные расходы бытовых стоков приведены в документе 02.266-ИОС3-ТЧ. Концентрации загрязнений в бытовых сточных водах, рассматриваемых в данном проекте, аналогичны фактическим концентрациям в соответствующей системе БКПРУ-2 и приводятся в документе 02.266-ИОС3-ТЧ. В настоящее время соблюдается качество очистки сточных вод на существующем выпуске хозяйственных сточных вод № 1, контролируемое в составе «Программы производственного экологического контроля. Березниковское калийное производственное рудоуправление № 2 (БКПРУ-2) ПАО «Уралкалий»» [25], и соблюдаются нормативы сброса.

В рамках проектной документации предусматривается сбор и отведение ливневых стоков с предусматриваемых проектной документацией кровель сооружений и дорожных покрытий. Ввиду того, что проектируемые на БКПРУ-2 здания и сооружения размещаются в пределах существующей промплощадки, – увеличения существующих водосборных площадей не происходит. Следовательно, при реализации проектных решений по строительству зданий и сооружений в границах существующей промплощадки, объемы поверхностных стоков в целом по рудоуправлению не превысят проектные, на которые были рассчитаны сети и сооружения системы дождевой канализации и решений по их реконструкции и переустройству не требуется. Концентрации загрязнений в производственно-ливневых сточных водах промплощадки БКПРУ-2 приводятся в документе 02.266-ИОС3-ТЧ. В настоящее время соблюдается качество очистки сточных вод на существующем выпуске промливневых сточных вод № 2, контролируемое в составе «Программы производственного экологического контроля. Березниковское калийное производственное рудоуправление № 2 (БКПРУ-2) ПАО «Уралкалий»» [25], и соблюдаются нормативы сброса.

Ввиду строительства зданий и сооружений, а также наличия планировочных решений и решений по организации рельефа, на территории существующей промплощадки БКПРУ-2 проектной документацией предусматривается:

- строительство систем организованного внутреннего водостока с кровли ПУ № 1 и сооружения натяжной станции;
- строительство участков внутриплощадочных самотечных сетей дождевой канализации, отводящих стоки от ПУ № 1 и сооружения натяжной станции в существующие самотечные сети производственно-дождевой канализации БКПРУ-2;
- строительство самотечных сетей дождевой канализации, для сбора и отвода ливневых сточных вод с проектируемых оборудованных автомобильных проездов.

Кровли пункта приема руды, надземной части галереи № 101, галерей № 102, 103, ПУ № 102 оборудуются системами организованного наружного водостока, разрабатываемой в архитектурно-строительной части проекта. Кровли блочно-модульных зданий (РП-9, ТП-9-1) оборудованы системами наружного водостока, предусматриваемого в объемах комплекта поставки заводов-изготовителей.

Проектной документацией предусматривается сбор и отведение конденсата от систем кондиционирования пункта приема руды и конденсата от систем кондиционирования ПУ № 101.

Расчетные объемы конденсата, отводимые от проектируемых зданий и сооружений, в систему бытовой канализации, приведены в документе 02.266-ИОСЗ-ТЧ и составляют 78,84 м³/год (от систем кондиционирования пункта приема руды) и 5,95 м³/год (от систем кондиционирования ПУ № 101). Конденсат, отводимый в систему бытовой канализации, на основании технологических данных представляет собой дистиллированную воду.

Ввиду того, что проектной документацией предусматривается отведение конденсата от проектируемых систем кондиционирования в существующие системы бытовой канализации, возрастает нагрузка на очистные сооружения (на 84,79 м³/год).

На основании формы № 2-тп (водхоз) за 2021 год (приложение Ц документа 02.266-ООС-ТЧ1) водоотведение бытовых стоков от БКПРУ-2 составило 161,35 тыс. м³ в год.

Тогда, с учетом проектных решений данной документации объем отводимых бытовых стоков составит 161,43 тыс. м³ в год, что не превысит производительности существующих очистных сооружений, составляющей 456 тыс. м³ в год и разрешенного объема водоотведения по выпуску № 1, составляющего 349,8 тыс. м³ в год (приложение Ш документа 02.266-ООС-ТЧ1).



Конденсат представляет собой дистиллированную воду и не окажет значимого изменения концентрации загрязняющих веществ в бытовых сточных водах, т.к. его объем составляет 0,05 % от общего объема бытовых сточных вод.

На основании вышеизложенного мероприятий по реконструкции существующих сооружений очистки бытовых стоков БКПРУ-2 и получения новых разрешительных документов не требуется.

Баланс водопотребления и водоотведения объектов комплекса по приемке руды на БКПРУ-2 приведен в документе 02.266-ИОС2-ТЧ.

Водоснабжение в период строительства

Водоснабжение БКПРУ-2 на хозяйственно-питьевые нужды осуществляется из сетей ООО «Березниковская водоснабжающая компания».

Анализ качества воды хозяйственно-питьевого водоснабжения БКПРУ-2 приведен в документе 02.266-ИОС2-ТЧ и соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 [5] и СанПиН 2.1.3684-21 [16].

В соответствии с данными, приведенными в документе 02.266-ПОС-ТЧ, для организации строительства будут привлечены рабочие и служащие подрядной строительной организации в количестве 151 человек. Размещение рабочих с обеспечением гардеробными, душевыми, туалетами, умывальниками и т.д. предусматривается в существующем административно-бытовом корпусе (АБК) рудоуправления (приложение В документа 02.266-ООС-ТЧ1).

Источником водопотребления в период строительства будут являться водопроводные сети хозяйственно-питьевого водоснабжения БКПРУ-2. Водопроводная вода в сетях хозяйственно-питьевого водоснабжения БКПРУ-2 соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 [5] и СанПиН 2.1.3684-21 [16].

Проектными решениями предусматривается потребление воды на производственные нужды в период строительства для увлажнения подстилающих слоев при устройстве дорожной одежды проектируемых автодорог с асфальтобетонным покрытием с целью лучшего уплотнения данных слоев, увлажнение производится поливомоечной машиной. Источником воды, используемой для удовлетворения производственных нужд в период строительства, служат существующие водопроводные сети ВЗ (приложение В документа 02.266-ООС-ТЧ1). Водопотребление на производственные нужды безвозвратное.

В соответствии с данными документа 02.266-ПОС-ТЧ потребность в воде составит

$$((500 \cdot 28 \cdot 0,001) + (25 \cdot 151 \cdot 0,001)) = 17,775 \text{ м}^3 \text{ в смену} \quad (2.1)$$



где 500 л – расчетный (удельный) средний за год суточный расход воды для душевых в бытовых помещениях промышленных предприятий в смену на одну душевую сетку [30];

28 – количество душевых сеток в смену при строительстве проектируемых объектов, шт/смена;

0,001 – коэффициент перевода в м³;

25 – расчетный (удельный) средний за год суточный расход воды для производственных цехов, л/смену на одного человека [30];

151 – количество работающих в смену в период строительства, чел.

Объем водопотребления за год (рабочий день в две смены, в месяце 22 смены) составит $(17,775 \cdot 2 \cdot 22 \cdot 12) / 1000 = 9,3852$ тыс. м³/год.

По данным 2-тп (водхоз) (приложение Ц документа 02.266-ООС-ТЧ1) объем водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды в 2021 году на БКПРУ-2 составил 136,34 тыс. м³. Таким образом, при увеличении численности персонала на период строительства водопотребление составит 145,725 тыс. м³/год и не превысит отпуска питьевой воды по договору с ООО «Березниковская водоснабжающая компания» (268,831 тыс. м³/год).

Водоотведение в период строительства

В период проведения работ по строительству проектируемых сооружений производственные сточные воды не образуются, водопотребление на производственные нужды (увлажнение подстилающих слоев дорожной одежды) безвозвратное. Испытания трубопроводов осуществляются пневматическим способом.

В расчетах образования сточных вод учтены только бытовые сточные воды.

Согласно документа 02.266-ПОС-ТЧ непосредственно на территории проведения строительных работ предусматривается установка мобильных туалетных кабин в количестве 9 штук (емкостью бака 300 литров). Местом сбора хозяйственно-бытовых стоков являются баки мобильных туалетных кабин. Хозяйственно-бытовые стоки из баков, по мере наполнения, будут откачиваться ассенизационной машиной с дальнейшим вывозом и направлением на биологические очистные сооружения БКПРУ-2 через существующие сети бытовой канализации БКПРУ-2. Периодичность вывоза сточных вод предусматривается по мере заполнения баков на собственные очистные сооружения БКПРУ-2.

Объем хозяйственно-бытового водоотведения от душевых и хозяйственно-питьевых нужд равен объему водопотребления и составит 9,3852 тыс. м³/год. Данный объем сточных вод поступает на биологические очистные сооружения БКПРУ-2 в



соответствии с письмом ПАО «Уралкалий», приведенном в приложении В документа 02.266-ООС-ТЧ1.

Объем водоотведения на очистные сооружения БКПРУ-2 в 2021 году согласно данным пояснительной записки к отчету 2-ТП (водхоз) (приложение Ц документа 02.266-ООС-ТЧ1) составил 161,35 тыс. м³/год. Таким образом, при увеличении численности персонала на период строительства водоотведение составит $161,35+9,3852=170,735$ тыс. м³. Полученные объемы воды на водоотведение не превысят допустимого объема водоотведения, приведенного по данным «Решения о предоставлении водного объекта в пользование» по выпуску № 1 и составляющего 349,8019 тыс. м³/год (приложение X документа 02.266-ООС-ТЧ1).

Охрана поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения

Проектируемый объект расположен за пределами водоохраных зон и прибрежных защитных полос водных объектов. При эксплуатации проектируемых сооружений не предусматривается изменения численности обслуживающего персонала, так как дополнительной штатной численности персонала проектом не предусматривается. Также проектной документацией не предусматривается увеличение расходов на производственные нужды, существующие решения по водоотведению производственных сточных вод достаточны для реализации проектных решений.

В проектной документации в соответствии с документом 02.266-ПЗУ-ТЧ для решения поверхностного отвода дождевых вод предусмотрено:

- устройство планировки территории, обеспечивающей отвод поверхностных дождевых вод от зданий и сооружений по газонам и дорогам в проектируемую систему ливневой канализации;

- устройство монолитного бетонного армированного водоотводного лотка с решеткой (тип 1) под проектируемой дорогой на примыкании к основной существующей внутриплощадочной дороге в районе проектируемой натяжной станции, встраиваемый в существующую водоотводную лотковую сеть;

- устройство монолитного бетонного армированного водоотводного лотка (тип 2) вдоль проезда с северной стороны склада дробленого силвинита, выпуск из которого осуществляется в приемный колодец проектируемой ливневой канализации;

- устройство водопропускной металлической трубы под дорогой в районе пункта приема руды для перепуска дождевых вод в приемный колодец проектируемой ливневой канализации.

Выпуск из проектируемой ливневой канализации через существующую систему производственно-дождевой канализации осуществляется в очистные



сооружения дождевой канализации БКПРУ-2. Мощность очистных сооружений достаточна для приема стоков с рассматриваемых проектом водосборных площадей. Концентрации загрязнений в производственно-дождевых сточных водах промплощадки БКПРУ-2 приводятся в документе 02.266-ИОСЗ-ТЧ. Качество очистки соответствует нормативам.

Таким образом, мероприятий по реконструкции существующих сооружений очистки дождевых стоков БКПРУ-2 и получения новых разрешительных документов не требуется.

По данным Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края утвержденные зоны санитарной охраны поверхностных и подземных водных объектов, используемых для питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения и в лечебных целях, в пределах объекта изысканий отсутствуют (приложение Щ документа 02.266-ООС-ТЧ1).

В пределах территории проектирования, участки недр, содержащие подземные воды с объемом добычи более 500 м³/сутки, источники питьевого, хозяйственно-бытового и технического водоснабжения, а также используемые в лечебных целях отсутствуют (приложение Э документа 02.266-ООС-ТЧ1).

Реализация планируемых мероприятий не приведет к увеличению техногенной нагрузки на состояние поверхностных и подземных вод в районе проектируемых сооружений БКПРУ-2.

2.5 Мероприятия по оборотному водоснабжению

В связи с отсутствием необходимости использования воды в технологических целях, специальных мероприятий по оборотному водоснабжению в проектной документации не предусмотрено.

2.6 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова

2.6.1 Характеристика условий землепользования

Сооружения проектируемого комплекса по приемке сильвинитовой руды, доставляемой автомобильным транспортом, расположены в г. Березники Пермского края в центральной части промплощадки БКПРУ-2 ПАО «Уралкалий».



Характеристика земельного участка, предоставленного под строительство комплекса зданий и сооружений на промплощадке БКПРУ-2, в соответствии с кадастровой выпиской о земельном участке № 5900/201/13-113786 от 19.03.2013 с кадастровым номером № 59:03:0000000:28 (документ 02.266-ПЗУ-ТЧ):

- категория земель – земли населенных пунктов;
- площадь – 61,5526 га;
- вид права – собственность ПАО «Уралкалий»;
- вид разрешенного использования – под промплощадку БКПРУ-2;
- ограничение прав и обременение земельного участка не зарегистрировано.

Земельный участок, занимаемый существующей промплощадкой БКПРУ-2, находится в собственности ПАО «Уралкалий», согласно свидетельства о государственной регистрации права 59 БА 0549778 от 03.07.2007, приведенного в документе 02.266-ПЗУ-ТЧ.

Проектируемые здания и сооружения расположены в границах зоны производственно-коммунальных объектов III класса (П-3), в которой разрешается строительство согласно Градостроительного плана № RU 59301000-19-100, приведенного в приложении Г документа 02.266-ПЗУ-ТЧ.

По данным Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края на испрашиваемом участке, расположенном в Березниковском городском округе Пермского края, отсутствуют особо охраняемые природные территории федерального и регионального значения (приложение Щ документа 02.266-ООС-ТЧ1).

По данным Администрации г. Березники на проектируемой территории особо охраняемые природные территории местного значения отсутствуют (приложение Ю документа 02.266-ООС-ТЧ1).

По данным Администрации г. Березники объекты культурного наследия, включенные в государственный реестр, выявленные объекты культурного наследия местного значения, а также объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия местного значения, отсутствуют (приложение Ю документа 02.266-ООС-ТЧ1).

По данным Государственной инспекции по охране объектов культурного наследия Пермского края в границах рассматриваемого участка, объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр, либо выявленные объекты культурного наследия, а также объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, отсутствуют. Участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия (приложение Я документа 02.266-ООС-ТЧ1).



Ближайшим объектом культурного наследия является территория объекта археологического наследия «Монино I, стоянка» на расстоянии 862 м и «Дурыманы I, стоянка» на расстоянии 646 м от проектируемых объектов (подраздел 4.1 графических материалов данного документа).

2.6.2 Мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова

Проектными решениями не предусматривается дополнительный отвод земельных участков для строительства проектируемых и реконструируемых сооружений и инженерных коммуникаций. Все работы выполняются в пределах существующей длительное время промплощадки.

Территория проектируемых объектов приурочена к промышленной площадке БКПРУ-2. По данным инженерно-экологических изысканий [3], в местах, где отсутствует застройка, асфальтовое и бетонное покрытие территория покрыта преимущественно травянистой растительностью, реже встречаются единичные деревья, как правило, в стадии подроста. Естественный почвенный покров в границах территории изысканий отсутствует в связи с проведенными ранее строительными и планировочными (с использованием насыпных грунтов) работами. В почвенной классификации сформировавшаяся почвенно-грунтовая толща соответствует техногенным поверхностным образованиям – квазиземам. Установлено отсутствие засоления почвенно-грунтовой толщи на основании оценки токсичности солей. На основании полученных данных [3] норма снятия плодородного слоя отсутствует на основании включений строительного мусора и превышений ПДК и ОДК по ряду компонентов.

Поскольку территория изысканий спланирована насыпными отложениями, что подтверждается данными инженерно-геологических изысканий [31], а почвенный покров, имеющий хозяйственную ценность, отсутствует, оценка агроэкологического состояния почвенно-грунтовой толщи не выполнялась.

В проектной документации предусматривается благоустройство территории на участках строительства, которое включает в себя:

- планировку территории;
- решение водоотвода (устройство водоотводных монолитных армированных бетонных лотков и водопропускной трубы);



- устройство в проектируемой зоне сети тротуаров с асфальтобетонным покрытием, протяженностью 459 м, шириной 1,5 м;
- устройство автодорог протяженностью 0,77 км с асфальтобетонным покрытием с подъездами и разворотными площадками;
- устройство освещения;
- устройство двух лестничных сходов на тротуар у корпуса реагентов;
- укрепления откосов щебнем на площади 291 м²;
- устройство газонов за счет посева луговых трав с подсыпкой растительной земли и укрепления откосов за счет посева луговых трав по слою растительной земли слоем 0,20 м на площади 0,50 га.

Для устройства газонов используется покупной растительный грунт в объеме 999,18 м³.

В соответствии с документом 02.266-ПЗУ-ТЧ для формирования площадки под проектируемые сооружения необходимо выполнить земляные работы в объеме 4152,5 м³ насыпи и выемки в объеме 13446,76 м³, эти работы производятся в подготовительный период.

Учитывая наличие специфических техногенных и элювиальных пучинистых грунтов, при формировании рельефа площадки строительства для устройства насыпи будут использоваться только привозные дренирующие грунты.

Грунт выемки, как непригодный по своим характеристикам, вывозится с площадки строительства. В соответствии с письмом ПАО «Уралкалий» (приложение В документа 02.266-ООС-ТЧ1) грунт будет размещаться в границах рудоуправления БКПРУ-2 с последующим использованием излишков грунта для планировки территории рудоуправления БКПРУ-2.

При проведении земляных работ грунты в местах опробования [3], на основании приложения № 9 СанПиН 2.1.3684-21 [16], изысканиями [3] рекомендовано два вида использования (в случае их извлечения на поверхность): использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска, и использование в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м. В практике экологической оценки придерживаются принципа ориентирования на категорию (позицию), соответствующую наихудшим из выявленных условий. Следовательно, придерживаясь данного подхода, грунты могут быть использованы в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м.

После перевозки в места временного накопления грунты выемки перекрывается привозным грунтом слоем не менее 0,2 м.



Поверхностные карстовые формы – воронки, просадки на обследованной территории не обнаружены, провалы по данным многолетних наблюдений при производстве изысканий не зафиксированы [31].

С целью уменьшения негативного влияния на почвенный покров и земельные ресурсы проектной документацией предусматриваются следующие решения и организационные мероприятия:

- осуществление технического обслуживания автотранспорта на производственной базе подрядчика;
- формирование рельефа застраиваемого участка с максимальным сохранением естественного рельефа;
- создание поверхностного водоотвода;
- использование излишков грунта, образовавшихся в ходе строительства объекта, в качестве резерва строительных материалов при проведении работ на промплощадке БКПРУ-2.

В период строительства необходимо выполнение следующих мероприятий по уменьшению негативного влияния на почвенный покров и земельные ресурсы:

- ограничить изъятие природных ресурсов (песка, щебня, грунта и т.д.) потребностью строительства;
- запретить движение автотранспорта в период строительства вне оборудованных проездов;
- запретить складирование и хранение сырья, материалов, за пределами специально оборудованных площадок;
- запретить складирование отходов вне площадок временного накопления отходов на территории БКПРУ-2.

2.7 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов

2.7.1 Общая часть

При строительстве и эксплуатации проектируемых сооружений будут образовываться отходы производства и потребления. Для предотвращения негативного воздействия отходов на окружающую среду в период строительства и эксплуатации необходимо организовать селективный сбор, временное накопление и передачу отходов на обезвреживание, утилизацию или дальнейшее размещение.



Мероприятия по накоплению, обезвреживанию, утилизации и размещению опасных отходов разработаны в соответствии с действующими нормативными требованиями в области охраны окружающей среды при обращении с отходами, на основании анализа принятых проектных решений и в соответствии с «Проектом нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР) БКПРУ-2 ПАО «Уралкалий» [32]. ПАО «Уралкалий» имеет согласованные лимиты на размещение отходов № 03-03-0200 (18) от 28.11.2018 (приложение 1 документа 02.266-ООС-ТЧ2).

Расчет количества образования отходов на этапе строительства и эксплуатации проектируемых объектов определен в соответствии со следующими нормативно-методическими и справочными документами:

- Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве [33];
- Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов строительства [34];
- Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления [35];
- Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, 1999 [36];
- Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления [37];
- Сборник нормативно-методических документов для разработки проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР) [38];
- ОНТП 18-85 Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий нерудных строительных материалов [39].

2.7.2 Источники образования, виды и количество образующихся отходов на этапе строительства

Общая продолжительность строительства комплекса сооружений на БКПРУ-2 по приемке силвинитовой руды составляет 17 месяцев, в т.ч. подготовительный период три месяца.

Строительно-монтажные и демонтажные работы будут производиться в две смены.

Основными источниками образования отходов на этапе строительства и при проведении работ по реконструкции являются следующие виды работ:



- строительно-монтажные работы;
- демонтажные работы;
- сварочные работы;
- окрасочные работы;
- работы по укладке полиэтиленовых труб;
- эксплуатация автотранспорта и строительной техники;
- эксплуатация касок, спецодежды и спецобуви;
- жизнедеятельность строительного персонала.

В подготовительный период проектными решениями предусмотрен демонтаж следующих зданий, строений и сооружений:

- арочный склад;
- склад;
- пристрой у РМЦ;
- открытый склад с козловым краном с покрытием из железобетонных плит;
- фундаменты разрушенного склада дробленого силвинита;
- вынос инженерных сетей (по отдельному проекту).

Основные виды и количество отходов, образующихся в период строительства проектируемого объекта, определены на основании проекта организации строительства (документ 02.266-ПОС-ТЧ) и проекта организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства (документ 02.266-ПОД-ТЧ). Расчет количества образования отходов представлен в приложении 2 документа 02.266-ООС-ТЧ2.

В расчете не учтены виды и количества отходов, образующиеся при проведении технического обслуживания и технического ремонта (далее ТО и ТР) автотранспорта и строительной техники, так как проведение планового ТО и ТР, будет производиться на производственных базах подрядных организаций за пределами территории БКПРУ-2. В расчетах не учитывается заправка автотранспорта и строительной техники, т.к. она выполняется на АЗС г. Березники за пределами территории БКПРУ-2. В расчетах также не учитывается мойка автотранспорта и строительной техники, т.к. она выполняется на базах подрядных организаций за пределами территории БКПРУ-2 (приложение В документа 02.266-ООС-ТЧ1).

Данным проектом предусмотрены земляные работы, связанные с выемкой грунтов при устройстве проектируемых объектов и траншеи инженерных сетей. Данный грунт в дальнейшем используется частично для обратной засыпки траншей и котлованов, а также для планировочных работ на участке строительства. Образование отходов грунта не предусматривается, т.к. излишки грунта предусмотрено



использовать для планировки территории рудоуправления БКПРУ-2 (приложение В документа 02.266-ООС-ТЧ1).

В соответствии с документом 02.266-ПОС-ТЧ бытовое обслуживание персонала подрядных организаций, занятых на строительстве проектируемых объектов, предусматривается в существующем административно-бытовом корпусе рудоуправления (приложение В документа 02.266-ООС-ТЧ1).

Материалы, подтверждающие класс опасности отходов по степени воздействия на окружающую природную среду, приведены в приложении 3 документа 02.266-ООС-ТЧ2.

Виды, характеристика отходов в период строительства проектируемых сооружений и способы обращения с ними, а также классы опасности для окружающей природной среды представлены в таблице 2.24.



Таблица 2.24 – Характеристика отходов, образующихся в период строительства проектируемых объектов и сооружений, и способы обращения с ними

Код по ФККО	Наименование отходов	Класс опасности для ОПС	Места образования отходов	Физико-химическая характеристика отходов			Количество отходов, т/за период строительства	Места временного хранения отходов на стройплощадке	Обращение с отходами
				состояние	растворимость в воде	содержание компонентов, %			
91920401603	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	3	Обслуживание автотранспорта и спецтехники	твердое	нерастворимые	Нефтепродукты - ≥ 15 Обтирочный материал - < 85	0,845	Металлический контейнер с крышкой	Передача по договору специализированной организации, например ООО «ЗУО «Экосистемы»
84100001513	Шпалы железнодорожные деревянные, пропитанные антисептическими средствами, отработанные	3	Демонтажные работы	твердое	нерастворимые	Шпалы - 100	27,080	Площадка временного накопления крупногабаритных строительных отходов с укрытием	Передача по договору специализированной организации, например ООО «Феникс Эко»
73310001724	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	Жизнедеятельность строительного персонала	твердое	нерастворимые	Бумага - 40 Текстиль - 3 Стекло - 10 Дерево - 10 Пластмасса - 30 Прочие - 7	32,088	Металлический контейнер с крышкой	Передача по договору региональному оператору ПКГУП «Теплоэнерго»



Код по ФККО	Наименование отходов	Класс опасности для ОПС	Места образования отходов	Физико-химическая характеристика отходов			Количество отходов, т/за период строительства	Места временного хранения отходов на стройплощадке	Обращение с отходами
				состояние	растворимость в воде	содержание компонентов, %			
40310100524	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4	Жизнедеятельность строительного персонала	твердое	нерастворимые	Кожа - 80 Кожзаменитель - 10 Резина - 10	0,687	Металлический контейнер с крышкой	Передача по договору специализированной организации, например ООО «Полигон ТБО г. Березники»
46811202514	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	4	Окрасочные работы	твердое	нерастворимые	Жесть - 95,4 Остатки лакокрасочных материалов - 4,6	2,139	Контейнер с крышкой	Передача по договору специализированной организации, например ООО «Полигон ТБО г. Березники»
82621001514	Отходы рубероида	4	Строительная площадка, СМР, демонтажные работы	твердое	нерастворимые	Битум - 57,41 Картонная основа - 12,96 Посыпка - 29,63	0,408	Металлический контейнер с крышкой	Передача по договору специализированной организации, например ООО «Полигон ТБО г. Березники»
83020001714	Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	4	Строительная площадка, СМР, демонтажные работы	твердое	нерастворимые	Асфальтобетон - 100	904,955	Площадка временного накопления крупногабаритных строительных отходов с укрытием	Передача по договору специализированной организации, например ООО «Полигон ТБО г. Березники»



Код по ФККО	Наименование отходов	Класс опасности для ОПС	Места образования отходов	Физико-химическая характеристика отходов			Количество отходов, т/за период строительства	Места временного хранения отходов на стройплощадке	Обращение с отходами
				состояние	растворимость в воде	содержание компонентов, %			
45551099514	Лом и отходы прочих изделий из асбоцемента незагрязненные	4	Строительная площадка, СМР	твердое	нерастворимые	Асбоцемент - 100	0,411	Металлический контейнер с крышкой	Передача по договору специализированной организации, например ООО «Полигон ТБО г. Березники»
45711101204	Отходы шлаковаты незагрязненные	4	Строительная площадка, СМР	твердое	нерастворимые	Шлаковата - 100	3,428	Металлический контейнер с крышкой	Передача по договору специализированной организации, например ООО «Полигон ТБО г. Березники»
81210101724	Древесные отходы от сноса и разборки зданий	4	Демонтажные работы	твердое	нерастворимые	Древесина - 100	48,160	Металлический контейнер с крышкой	Передача по договору специализированной организации, например ООО «Полигон ТБО г. Березники»
46101001205	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	5	Строительная площадка, СМР, демонтажные работы	твердое	нерастворимые	Железо - 95-98 Оксиды железа - 2-1 Углерод - до 3	58,194	Площадка временного накопления крупногабаритных строительных отходов с укрытием	Передача по договору специализированной организации, например ООО «Тройка-Мет»



Код по ФККО	Наименование отходов	Класс опасности для ОПС	Места образования отходов	Физико-химическая характеристика отходов			Количество отходов, т/за период строительства	Места временного хранения отходов на стройплощадке	Обращение с отходами
				состояние	растворимость в воде	содержание компонентов, %			
40213101625	Спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши	5	Жизнедеятельность строительного персонала	твердое	нерастворимые	Хлопчатобумажная ткань - 99,72 Хлорид калия - 0,13 Хлорид натрия - 0,15	2,888	Металлический контейнер с крышкой	Передача по договору специализированной организации, например ООО «Полигон ТБО г. Березники»
49110101525	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	5	Замена отработанных касок	твердое	нерастворимое	Полиэтилен - 81 Искусственная кожа - 17,5 Текстиль - 1,5	0,107	Металлический контейнер с крышкой	Передача по договору специализированной организации, например ООО «Полигон ТБО г. Березники»
91910001205	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	5	Строительная площадка, сварочные работы	твердое	нерастворимые	Железо - 96 Обмазка - 3 Прочие - 1	0,715	Металлический контейнер с крышкой	Передача по договору специализированной организации, например ООО «Полигон ТБО г. Березники»
43411003515	Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	5	Строительная площадка, СМР	твердое	нерастворимое	Полиэтилен - 100	0,191	Металлический контейнер с крышкой	Передача по договору специализированной организации, например ООО «Полигон ТБО г. Березники»



Код по ФККО	Наименование отходов	Класс опасности для ОПС	Места образования отходов	Физико-химическая характеристика отходов			Количество отходов, т/за период строительства	Места временного хранения отходов на стройплощадке	Обращение с отходами
				состояние	растворимость в воде	содержание компонентов, %			
82220101215	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	5	Строительная площадка, СМР	твердое	нерастворимое	Бетон - 100	99,286	Площадка временного накопления крупногабаритных строительных отходов с укрытием	Передача по договору специализированной организации, например ООО «Полигон ТБО г. Березники»
82210101215	Отходы цемента в кусковой форме	5	Строительная площадка, СМР	твердое	нерастворимое	Цемент - 60 Песок - 40	2,307	Площадка временного накопления крупногабаритных строительных отходов с укрытием	Передача по договору специализированной организации, например ООО «Полигон ТБО г. Березники»
40419000515	Прочая продукция из натуральной древесины, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	5	Строительная площадка, СМР	твердое	нерастворимое	Древесина - 100	16,061	Металлический контейнер с крышкой	Передача по договору специализированной организации, например ООО «Полигон ТБО г. Березники»
45110100205	Лом изделий из стекла	5	Демонтажные работы	твердое	нерастворимое	Стекло - 100	0,010	Контейнер с крышкой	Передача по договору специализированной организации, например ООО «Полигон ТБО г. Березники»



Код по ФККО	Наименование отходов	Класс опасности для ОПС	Места образования отходов	Физико-химическая характеристика отходов			Количество отходов, т/за период строительства	Места временного хранения отходов на стройплощадке	Обращение с отходами
				состояние	растворимость в воде	содержание компонентов, %			
82310101215	Лом строительного кирпича незагрязненный	5	Строительная площадка, СМР	твердое	нерастворимое	Кирпич - 100	2,183	Площадка временного накопления крупногабаритных строительных отходов с укрытием	Передача по договору специализированной организации, например ООО «Полигон ТБО г. Березники»
81220101205	Лом кирпичной кладки от сноса и разборки зданий	5	Демонтажные работы	твердое	нерастворимое	Кирпич - 100	29,700	Площадка временного накопления крупногабаритных строительных отходов с укрытием	Передача по договору специализированной организации, например ООО «Полигон ТБО г. Березники»
82230101215	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	5	Демонтажные работы	твердое	нерастворимое	Железобетон -100	1436,670	Площадка временного накопления крупногабаритных строительных отходов с укрытием	Передача по договору специализированной организации, например ООО «Полигон ТБО г. Березники»
45720102205	Керамзит, утративший потребительские свойства, незагрязненный	5	Строительная площадка, СМР	твердое	нерастворимое	Керамзит -100	0,644	Площадка временного накопления крупногабаритных строительных отходов с укрытием	Передача по договору специализированной организации, например ООО «Полигон ТБО г. Березники»
Итого в период строительства:							2669,157	-	



2.7.3 Источники образования, виды и количество образующихся отходов на этапе эксплуатации

Основными источниками образования отходов в период эксплуатации проектируемых объектов будут являться:

- обслуживание и текущий ремонт конвейерного и технологического оборудования;
- замена транспортерной ленты.

Персонал, обслуживающий проектируемый технологический комплекс по приемке сильвинитовой руды, набирается путем перевода сотрудников из структурных подразделений БКПРУ-2, численность персонала в целом по рудоуправлению не увеличивается (приложение В документа 02.266-ООС-ТЧ1). Отходы от жизнедеятельности персонала учтены в действующем ПНООЛР БКПРУ-2 ПАО «Уралкалий» [32].

В процессе эксплуатации осветительного оборудования не образуются отходы ртутных ламп в связи с использованием для освещения светодиодных ламп. В процессе эксплуатации электрических трансформаторов не образуются отходы минеральных масел, так как они приняты сухие, не маслonaполненные.

Новых видов отходов при эксплуатации комплекса по приемке сильвинитовой руды на предприятии не образуются. Образующиеся в период эксплуатации виды отходов учтены в действующем ПНООЛР БКПРУ-2 ПАО «Уралкалий» [32].

Расчет количества отходов, образующихся в период эксплуатации, представлен в приложении 4 документа 02.266-ООС-ТЧ2.

Характеристика отходов, образующихся при эксплуатации проектируемых объектов, и способы обращения с ними, а также классы опасности для окружающей природной среды представлены в таблице 2.25.



Таблица 2.25 – Характеристика отходов, образующихся в период эксплуатации проектируемых сооружений, и способы обращения с ними

Код по ФККО	Наименование отходов	Класс опасности для ОПС	Места образования отходов	Физико-химическая характеристика отходов			Количество отходов, т/год	Места накопления отходов	Обращение с отходами
				состояние	растворимость в воде	содержание компонентов, %			
91920401603	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	3	Обслуживание технологического, конвейерного оборудования	твердое	нерастворимые	Нефтепродукты - ≥ 15 Обтирочный материал - < 85	0,138	Герметичные металлические контейнеры	Передача по договору специализированной организации ООО «ЗУО «Экосистемы»
40613001313	Отходы минеральных масел промышленных	3	Обслуживание технологического оборудования	жидкое	нерастворимое	Масло базовое - 95,9 Сера - 1,1 Вода - 2 Механические примеси - 1	0,503	Закрытые металлические емкости (бочки)	Передача по договору ЗАО «ПЗМ»
43112001515	Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	5	Замена транспортной ленты	твердое	нерастворимые	Резина – 100	3,352	Без тары, навалом	Передача по договору специализированной организации, например ООО «Полигон ТБО г. Березники»
Итого в период эксплуатации:							3,993	-	-



После реализации проектных решений на промплощадке БКПРУ-2 дополнительно будут образовываться 3,993 т/год отходов, из них III класса опасности – 0,641 т/год, V класса опасности – 3,352 т/год.

Сравнительная характеристика образования отходов производства и потребления на промплощадке БКПРУ-2 до и после реализации проектных решений представлена в таблице 2.26.

Таблица 2.26 – Сравнительная характеристика количества отходов производства и потребления до и после реализации проектных решений

Характеристика	До реализации проектных решений (по данным лимитов на размещение отходов № 03-03-0200 (18) (приложение 1 документа 02.266-ООС-ТЧ2), т/год	После реализации проектных решений, т/год
Количество отходов производства и потребления всего, в т.ч.:	5874958,719	5874962,712
- 5 класса опасности,	5873230,204	5873233,556
- 4 класса опасности,	1337,902	1337,902
- 3 класса опасности,	387,35	387,991
- 2 класса опасности,	-	-
- 1 класса опасности.	3,263	3,263

2.7.4 Обращение с отходами

Особенности обращения с отходами на этапе строительства объекта заключаются в том, что время воздействия отходов на окружающую среду относительно невелико из-за ограниченных сроков строительства, а также в отсутствии длительного накопления строительных отходов, т.к. вывоз в места их обезвреживания и захоронения ведется параллельно с производством строительных работ. Основным элементом в стратегии безопасного обращения с отходами является отдельный сбор и временное накопление отходов на производственной базе подрядчика, с последующей транспортировкой, обезвреживанием, утилизацией или размещением отходов подрядными организациями.

Для оптимизации временного накопления, сортировки и передачи отходов на обезвреживание, утилизацию или размещение предусматриваются специализированные площадки, оборудованные в соответствии с требованиями



СанПиН 2.1.3684-21 [16]. Схема мест размещения площадок временного накопления отходов в период строительства представлена в подразделе 4.11 графических материалов данного документа.

Первая площадка, предназначенная для отдельного хранения крупногабаритных строительных отходов, оснащена твердым асфальтобетонным основанием, ограждением, укрытием и отводом ливневых вод в существующую ливневую канализацию.

Вторая огороженная площадка с водонепроницаемым покрытием и отводом ливневых вод в существующую ливневую канализацию предназначена для размещения:

- металлического контейнера с крышкой для сбора мусора от офисных и бытовых помещений организаций несортированного (исключая крупногабаритный) (объемом 8,0 м³);

- металлического контейнера с крышкой для сбора спецодежды из натуральных волокон, утратившей потребительские свойства и обуви кожаной рабочей, утратившей потребительские свойства, касок защитных пластмассовых, утративших потребительские свойства (объемом 0,8 м³);

- металлического контейнера (бочки) с крышкой для сбора обтирочного материала, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (объемом 0,25 м³);

- металлического контейнера с крышкой для сбора остатков и огарков стальных электродов (объемом 0,8 м³);

- контейнера с крышкой для тары из черных металлов, загрязненной лакокрасочными материалами (объемом 0,8 м³);

- контейнера с крышкой для лома изделий из стекла (объемом 0,8 м³);

- металлического контейнера с крышкой для лома и отходов изделий из полиэтилена незагрязненных (кроме тары); прочей продукции из натуральной древесины, утратившей потребительские свойства, незагрязненной; отходов рубероида; лома и отходов прочих изделий из асбоцемента незагрязненных; отходов шлаковаты незагрязненной; древесных отходов от сноса и разборки зданий (объемом 8,0 м³).

Образующиеся отходы в период эксплуатации проектируемых объектов будут временно накапливаться в соответствии с существующей схемой размещения отходов на территории промплощадки БКПРУ-2 (приложение 5 документа 02.266-ООС-ТЧ2).

Транспортирование отходов к местам утилизации или размещения должно осуществляться специально оборудованным автомобильным транспортом с соблюдением существующих норм и правил. Конструкция и условия эксплуатации



специализированного транспорта должны исключать возможность аварийных ситуаций, потерь и загрязнения окружающей среды по пути следования и при перевалке отходов с одного вида транспорта на другой.

Все виды работ, связанные с загрузкой, транспортировкой и разгрузкой отходов, должны быть механизированы и по возможности герметизированы. Передача отходов для дальнейшей утилизации или размещения, обезвреживания должна осуществляться специализированным организациям, которые должны иметь лицензию на обращение с передаваемым ему видом отхода, по предварительно заключенным договорам.

Ответственность за отдельное временное накопление и передачу отходов, образующихся при строительном-монтажных работах, несет строительная организация – подрядчик.

Договоры на размещение, утилизацию или обезвреживание отходов ПАО «Уралкалий» со специализированными организациями, а также документы, подтверждающие возможность приема образующихся отходов, приведены в приложении 6 документа 02.266-ООС-ТЧ2.

Конечным пунктом размещения отходов является ООО «Полигон ТБО г. Березники», который включен в Государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО) № 59-00036-3-00479-010814 (Приложение к приказу Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 01.08.2014 № 479).

Основные требования к местам и способам накопления отходов, образующегося в период строительства и эксплуатации проектируемых сооружений, приведены выше в таблицах 2.24, 2.25.

2.7.5 Оценка степени опасности отходов

В соответствии с приказом МПР РФ № 1027 [40] отходы по степени воздействия на окружающую природную среду вредных веществ, содержащихся в них, делятся на пять классов опасности.

В проектной документации класс опасности отходов по воздействию на окружающую природную среду определен, в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов [41] и подтверждается паспортами опасных отходов (приложение 3 документа 02.266-ООС-ТЧ2).

Классификация отходов по классам опасности в период строительства и эксплуатации приведена выше в таблицах 2.24, 2.25.



В периоды строительства и эксплуатации проектируемых объектов будут образовываться отходы 3, 4, 5 классов опасности для окружающей природной среды.

2.7.6 Предложения по нормативам образования и лимитам размещения отходов

Объемы образования отходов, полученные расчетным путем, могут быть рекомендованы как нормативные в качестве нормативов образования и лимитов размещения отходов.

2.8 Мероприятия по охране недр

Рассматриваемый участок строительства проектируемых объектов располагается в административных границах г. Березники Пермского края, на площади Дурыманского участка (шахтное поле БКПРУ-2) Верхнекамского месторождения калийно-магниевых солей.

Строительство и реконструкция проектируемых объектов, необходимых для организации подачи руды с рудника БКПРУ-4 от пункта ее приема до солеобогатительного комплекса рудника БКПРУ-2, будет производиться в центральной части шахтного поля БКПРУ-2, на территории предохранительного целика под промплощадку рудника, в зоне влияния горных работ, проведенных на 1 ВП, 2 ВП и 3 ВП (02.266-ГГО).

Для данной проектной документации разработано горно-геологическое обоснование (приведено в документе 02.266-ГГО), в котором выполнен расчет ожидаемых и расчетных деформаций, сравнение с допустимым значением и сделан вывод о безопасном условии подработки.

Оседания земной поверхности, обусловленные отработкой запасов под рассматриваемыми объектами с учетом их местоположения на срок их службы 50 лет с 2024 по 2074 год, будут находиться в диапазоне от 0,020 до 0,095 м.

При производстве изысканий (с ноября по январь 2021 г и с января по март 2022 г.), выработками глубиной до 20 м, грунтовые воды встречены не были [31].

При минимальном уровне грунтовых вод 20,0 м от земной поверхности, подтопления и заболачивания участка строительства рассматриваемых объектов происходить не будет. Рассматриваемый в горно-геологическом обосновании участок по характеру подтопления относится к неподтапливаемой территории. По данным документа 02.266-ГГО для всех рассматриваемых объектов строительства расчетные



величины деформаций не превышают допустимых значений, следовательно, условия их подработки в течение всего срока их службы будут являться безопасными.

По данным Департамента по недропользованию по Приволжскому федеральному округу (ПРИВОЛЖСКНЕДРА) (приложение 7 документа 02.266-ООС-ТЧ2) в недрах под участком предстоящей застройки имеются полезные ископаемые, учтенные государственным балансом запасов полезных ископаемых, а именно:

– Дурыманского участка Верхнекамского месторождения калийно-магниевых солей в пределах горного отвода, предоставленного в пользование ПАО «Уралкалий» в соответствии с лицензией ПЕМ 02546 ТЭ для добычи калийной и каменной солей.

Согласно письму Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края, утвержденные ЗСО поверхностных водозаборов, расположенных на рассматриваемой территории и в радиусе 2 км от объекта, отсутствуют (приложении Щ документа 02.266-ООС-ТЧ1).

В пределах территории проектирования участка недр, содержащие подземные воды с объемом добычи более 500 м³/сутки, источники питьевого, хозяйственно-бытового и технического водоснабжения, а также используемые в лечебных целях отсутствуют (приложение Э документа 02.266-ООС-ТЧ1).

Проектными решениями не предусматривается дополнительного воздействия на подземные воды по сравнению с существующим положением.

В целях предотвращения загрязнения грунтов и подземных вод, а также минимизации воздействия на геологическую среду в период строительства предусматриваются следующие мероприятия:

- запрещение мытья и обслуживания автотранспорта и строительной техники на строительной площадке;
- исключение неорганизованного передвижения транспортных средств и строительной техники, проезд транспорта только по существующим дорогам;
- предотвращение захламления земли отходами строительства (сбор строительных отходов и вывоз в установленные места);
- временное накопление отходов в установленных местах;
- соблюдение норм продолжительности строительства.



2.9 Мероприятия по охране растительного и животного мира и среды их обитания

Соблюдение технологических требований при производстве работ и проведение мероприятий по охране животного и растительного мира позволит снизить действие негативных факторов, и эксплуатация проектируемого объекта существенно не скажется на состоянии животного и растительного мира. В соответствии со ст. 22 Федерального закона № 52-ФЗ «О животном мире» [42] любая деятельность, влекущая за собой изменение среды обитания объектов животного мира и ухудшение условий их размножения, нагула, отдыха и путей миграции, должна осуществляться с соблюдением требований, обеспечивающих охрану животного мира.

В период проведения работ по строительству проектируемых сооружений не предусматривается хранение сырья или материалов, образование сточных вод, устройство систем водопотребления и водоотведения, устройство каких-либо емкостей или сооружений, не оборудованных системами защиты от попадания животных, что, в соответствии с разделом IV «Требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи», утвержденным постановлением Правительства РФ от 13 августа 1996 года № 997 [43], могло бы привести к гибели объектов животного мира.

В соответствии с разделом IV [43] при проведении работ по строительству должны быть предусмотрены следующие мероприятия, обеспечивающие снижение воздействия на животный мир:

- ознакомление работников с правилами природопользования и ответственностью за их нарушение;
- запрещение неорганизованного сброса сточных вод в водоемы;
- уборка остатков материалов, конструкций и строительного мусора по завершении строительства;
- устройство освещения строительных площадок;
- восстановление поврежденных и нарушенных участков в кратчайшие сроки;
- проезд транспортных средств только по сооруженным дорогам.

Кроме того, с целью уменьшения негативного влияния на растительный и животный мир и среду их обитания проектной документацией предусматриваются следующие решения и организационные мероприятия:



- проведение работ в пределах уже существующей промплощадки БКПРУ-2, что обеспечивает минимизацию планировочных и строительно-монтажных работ, неизбежно связанных с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух, угнетающими растительность;
- строительство автомобильных дорог и проездов;
- запрещение складирования и хранения сырья, материалов, отходов за пределами специально оборудованных площадок и сооружений;
- проведение работ по благоустройству прилегающей территории;
- осуществление заправки и технического обслуживания автотранспорта на производственной базе подрядчика;
- ограничение изъятия природных ресурсов потребностью строительства.

В ботанико-географическом отношении территория изысканий расположена в юго-восточной части европейской тайги. В системе геоботанического районирования Пермского края рассматриваемый участок входит в геоботанический район Камско-Печорско-Западноуральских пихтово-еловых лесов южной тайги.

Рассматриваемая территория приурочена к промышленной площадке действующего рудоуправления. Первичные типологические признаки зональной таежной формации в ее пределах полностью отсутствуют. Вся территория промплощадки существенно преобразована хозяйственной, прежде всего промышленной, деятельностью. Растительные сообщества и группировки существенно синантропизированы и обеднены в видовом отношении. На большей части промплощадки растительность как таковая отсутствует, встречаются лишь небольшие по площади участки. Незастроенная производственная территория (вне контуров зданий, сооружений, дорог и иных объектов производственного назначения) занята преимущественно травянистыми растительными сообществами, сформированными в процессе благоустройства территории (газоны) или в результате самозарастания. На рассматриваемой территории, приуроченной к промышленной площадке действующего рудоуправления, занятой производственными объектами, частично заасфальтированной, отсутствуют характерные биотопы и условия для произрастания редких и охраняемых видов растений [3].

По данным Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края в пределах рассматриваемой территории изысканий отсутствуют особо охраняемые природные территории федерального, регионального значения (приложения Щ документа 02.266-ООС-ТЧ1).

По информации Администрации г. Березники на проектируемой территории особо охраняемые природные территории местного значения отсутствуют (приложение Ю документа 02.266-ООС-ТЧ1).

Рассматриваемая территория расположена на промплощадке действующего рудоуправления, на землях, не относящихся к землям лесного фонда (приложение 8 документа 02.266-ООС-ТЧ2).

В соответствии с письмом Администрации г. Березники (приложение Ю документа 02.266-ООС-ТЧ1) защитные леса, особо защитные участки леса, резервные леса и лесопарковые зеленые пояса на территории изысканий отсутствуют.

По данным инженерно-экологических изысканий, а также анализа литературных и фондовых материалов [3] на промплощадке и прилегающих к ней территориях отсутствуют места произрастания редких, эндемичных и реликтовых растений, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Пермского края. На рассматриваемой территории, приуроченной к промышленной площадке действующего рудоуправления, занятой производственными объектами, частично заасфальтированной, отсутствуют характерные биотопы и условия для произрастания редких и охраняемых видов растений.

Министерством природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края обследование рассматриваемой территории на наличие мест обитания (произрастания) объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Пермского края и Красную книгу Российской Федерации не проводилось (приложение Щ документа 02.266-ООС-ТЧ1).

В связи с техногенной трансформацией таких территорий разнообразие представителей фауны, населяющих данный биотоп, низкое, преобладают синантропные виды, преимущественно птицы и мелкие грызуны.

Представителями орнитофауны являются серая ворона, домовый и полевой воробьи, большая синица и другие виды, места убежищ которых могут располагаться в расположенных за пределами промплощадки лесных растительных сообществах.

Среди млекопитающих доминируют представители отряда грызунов – полевая и домовая мыши, обыкновенный хомяк, серая крыса.

Появление особей крупных хищных млекопитающих (рысь, волк, медведь) и представителей отряда парнокопытных (лось и кабан) на территории промплощадки действующего рудоуправления невозможно.

В целом численность большинства видов млекопитающих на территории промплощадки очень низкая. В первую очередь это связано с сильным антропогенным преобразованием естественных биотопов.

К р. Каме и ее пойменным водоемам западнее территории изысканий приурочены сезонные миграции водоплавающих и околоводных птиц. Однако основные скопления птиц на пролете отмечаются выше г. Соликамска в районе г. Боровска и ниже п. Лысьва. Данные территории расположены северо-западнее, на



значительном удалении (30-40 км) от территории изысканий [3].

Перемещения мелких млекопитающих на рассматриваемой территории обусловлены регулярными перекочевками из одного биотопа в другой, что обычно связано с условиями питания. Такие суточные миграции происходят, как правило, на сравнительно небольших участках. Планируемой деятельностью не предусматривается изменений естественных местообитаний животных.

Проектируемые объекты расположены в пределах промплощадки БКПРУ-2. Условия для обитания охотничьих видов на территории изысканий отсутствуют. В результате преобразования естественных биотопов в процессе вырубок, создания сети дорог, на территориях промышленных зон создаются неблагоприятные условия для обитания охотничьих и промысловых видов животных. По данным инженерно-экологических изысканий [3] пути сезонных миграций охотничьих и промысловых видов животных на территории промплощадки отсутствуют. Информация о путях миграции объектов животного мира и о наличии охотничьих угодий отсутствует (приложение Щ документа 02.266-ООС-ТЧ1).

На территории изысканий и в радиусе 1000 м сибирезвенные захоронения, простые скотомогильники (биотермические ямы) и санитарно-защитные зоны этих санитарно-технических сооружений отсутствуют (приложение 9 документа 02.266-ООС-ТЧ2).

Осуществляемая хозяйственная деятельность соответствует требованиям в области охраны окружающей среды (статья 27 №7-ФЗ [18]) и не приведет к сокращению численности растений, животных и других организмов, относящихся к видам, занесенным в Красную книгу Пермского края, и ухудшению среды их обитания.



2.10 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона

Основным мероприятием по минимизации возможных аварийных ситуаций при строительстве и эксплуатации объектов комплекса по приемке сильвинитовой руды является обеспечение пожарной безопасности (далее ОПБ).

Подробно о мероприятиях по обеспечению пожарной безопасности изложено в документе 02.266-ПБ-ТЧ.

Специфика пожарной защиты объектов характеризуется общими мероприятиями по обеспечению пожарной безопасности объектов, расположенных на промплощадке БКПРУ-2, которыми являются:

– организация пожарной охраны предприятий ПАО «Уралкалий». В частности, на предзаводской территории БКПРУ-2 на расстоянии по асфальтированным автодорогам от 0,3 км до рассматриваемых объектов находится пожарное депо одного из подразделений филиала «ВГСО Урала» ФГУП «ВГСЧ» по аварийно-спасательному обслуживанию опасных производственных объектов ПАО «Уралкалий», которое укомплектовано необходимым автотранспортом и средствами пожаротушения, что способствует сокращению времени боевого развертывания на объектах и безопасности пожарных. Профилактическая работа и надзор за противопожарным режимом на объектах ведется как соответствующими службами филиала «ВГСО Урала», так и службами ПАО «Уралкалий» в составе Управления ПБ и ПЗ Дирекции по ОТ, ПБ и ООС ПАО «Уралкалий»;

– организация наружного пожаротушения объектов промплощадки БКПРУ-2 с использованием двух существующих подземных кольцевых противопожарных сетей (от разных источников), объединенных с производственным водопроводом (Впр) и с хозяйственно-питьевым водопроводом (В пж) с водоотдачей и напором не менее 200 л/с и до 0,7 МПа в системе Впр 40 л/с и 0,4 МПа в системе В пж. В случае пожара в системе В пж в работу запускаются пожарные насосные агрегаты в станции II подъема, и напор в сети увеличивается до 0,71 МПа (станция расположена на промплощадке БКПРУ-2 и закачивает воду из резервуаров запаса воды на хозяйственно-питьевое и пожарное водоснабжение). Расходы и напоры в системе Впр гарантируются устройством данной системы (забор воды из Верхне-Зырянского водохранилища, четыре группы насосных агрегатов в насосной станции I подъема – две рабочих и две резервных, подача воды по двум водоводам).



Для предотвращения возникновения пожаров для всех зданий и сооружений по приемке сильвинитовой руды БКПРУ-2 предусматривается:

- применение автоматической пожарной сигнализации (СПС) и оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ);
- оснащение автоматическими установками пожаротушения (АУП);
- защита от прямых ударов молнии и от вторичных ее проявлений. Перечень мероприятий по молниезащите, заземлению, уравниванию потенциалов и защиты от статического электричества всех объектов приведен в документе 02.266-ИОС1-ТЧ.

Предотвращение образования горючей среды достигается применением негорючих материалов как в строительных конструкциях, так и в оборудовании, ограничением проливов горючих жидкостей (смазочных масел в оборудовании) посредством устройства поддонов, отбортовки в полах, конвертовки полов с устройством слива в прямки.

Условия для самовозгорания веществ и материалов на объектах отсутствуют. Температура окружающей среды на объектах никогда не достигает критических значений для воспламенения или тления. Промасленная ветошь, согласно организационно-техническим мероприятиям, складывается в специальные закрывающиеся ящики или бочки (при этом пары нефтепродуктов самовозгораться не смогут, так как поверхность их соприкосновения с воздухом очень мала), а по окончании смены убираются из помещений и хранятся в специально отведенных местах временного накопления отходов.

Обеспечение пожарной безопасности объектов в процессе производства работ по строительству и реконструкции объектов основано на выполнении следующих мероприятий:

- сохранение и поддержание в надлежащем порядке внешней инфраструктуры объектов, относящейся к ОПБ;
- обязательное выполнение требований Правил противопожарного режима в Российской Федерации;
- противопожарных мероприятий, приведенных в документе 02.266-ПОС-ТЧ, в котором установлена организация работ в период строительства.



2.11 Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов и среды их обитания, в том числе условий их размножения, нагула, путей миграции

Рассматриваемая территория располагается в бассейне Верхней Камы, на восточной окраине Восточно-Европейской равнины, имеет холмистый рельеф, для которого характерны возвышенные изрезанные междуречья и широкие речные долины с пологими террасированными склонами.

Гидрографическая сеть полностью принадлежит левобережной части бассейна р. Камы (Камское водохранилище). Основные водотоки на прилегающей к промплощадке БКПРУ-2 территории – р. Ленва и ее притоки (на юго и юго-западе) и р. Зырянка и ее притоки (на севере).

Расстояние от притоков р. Зырянка составляет 0,5 км и более.

Самые близкие к проектируемым объектам водотоки: руч. б/н № 1 (правый приток руч. б/н № 2), протекающий к юго-западу от промплощадки БКПРУ-2 на расстоянии около 0,277 км и руч. б/н № 2 (правый приток р. Ленва), протекающий к югу от промплощадки БКПРУ-2 на расстоянии около 0,308 км.

Водоохранная зона и прибрежная защитная полоса (далее ПЗП) для р. Зырянка – 200 м, р. Ленва – 100 м [44], водоохранная зона и ПЗП руч. б/н № 1 и руч. б/н № 2 – 50 м [44]. Следовательно, расстояние до ближайшей водоохранной зоны водотока – руч. б/н № 1 составляет 0,227 км.

Водные объекты и их водоохранные зоны показаны на ситуационном плане в подразделе 4.1 графических материалов данного документа.

Ширина рыбоохранной зоны составляет: для р. Зырянки – 200 м, для р. Ленвы – 100 м, для прочих водных объектов – 50 м [3].

По данным инженерно-экологических изысканий [3] ихтиологические заказники и рыбохозяйственные заповедные зоны в пределах территории изысканий отсутствуют (приложение 10 документа 02.266-ООС-ТЧ2).

Таким образом, проектируемые объекты расположены за пределами водоохранных и рыбоохранных зон и прибрежных защитных полос ближайших водотоков, в связи с чем разработка специальных мероприятий по соблюдению режима водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов не требуется.

Пересечение водных объектов, работы в водоохранных зонах, сброс сточных вод в подземные водоносные комплексы, организация новых подземных или поверхностных источников водоснабжения при проведении строительно-монтажных работ и при эксплуатации проектируемых сооружений проектными решениями не



предусматриваются. Непосредственное воздействие на гидрологический и гидрохимический режимы водотоков, а также подземные водоносные комплексы, не оказывается.

Проектной документацией не предусматривается увеличение численности персонала, т.к. персонал набирается путем перевода сотрудников из структурных подразделений, однако предусматривается отведение конденсата от проектируемых систем кондиционирования в существующие системы бытовой канализации, вследствие чего незначительно возрастает нагрузка на очистные сооружения. Однако суммарный объем отводимых стоков, с учетом проектных решений, не превысит разрешенного объема водоотведения по выпуску № 1.

По выпуску № 2 не предусматривается увеличение сброса очищенных ливневых сточных вод ввиду того, что проектируемые на БКПРУ-2 здания и сооружения размещаются в пределах существующей промплощадки, таким образом увеличения существующих водосборных площадей не происходит.

При разработке данной проектной документации не рассматриваются вопросы по сбору и отводу дренажных вод по выпуску № 3, ввиду отсутствия проектных решений.

Реализация мероприятий по охране поверхностных и подземных вод обеспечивается проектными решениями за счет комплекса решений вертикальной планировки и проектными системами бытовой и дождевой канализации, внутренней канализацией зданий и сооружений.

2.12 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях

В настоящее время на предприятии БКПРУ-2 ПАО «Уралкалий» разработана и действует «Программа производственного экологического контроля. Березниковское калийное производственное рудоуправление № 2 (БКПРУ-2) ПАО «Уралкалий»» [25].

Программа производственного экологического контроля предусматривает контроль состояния компонентов окружающей среды (водные объекты, подземные воды, почвы), контроль сточных вод, контроль атмосферного воздуха и контроль выбросов на источниках выбросов, контроль обращения с отходами.



Мониторинг состояния поверхностных водных объектов.

В соответствии с «Программой проведения измерений качества сточных и (или) дренажных вод на 2022-2027 гг.», утвержденной главным инженером БКПРУ-2 ПАО «Уралкалий» А.В. Кузнецовым и согласованной и.о. начальника отдела водных ресурсов по Пермскому краю Камского БВУ 10.02.2022 [45] проводится:

- измерение концентраций загрязняющих веществ в промышленных сточных водах на выпуске № 1 (сброс хозяйственно-бытовых сточных вод) в ручей без названия (правобережный приток р. Ленва (Южная)) в 0,283 км от устья водотока в соответствии с «Решением ...» (приложение X документа 02.266-ООС-ТЧ1);
- микробиологический анализ;
- анализ на острую токсичность.

В соответствии с «Программой проведения измерений качества сточных (в том числе дренажных) вод на 2022-2027 гг.», утвержденной главным инженером БКПРУ-2 ПАО «Уралкалий» А.В. Кузнецовым 15.03.2022 [46] проводится:

- измерение концентраций загрязняющих веществ в промышленных сточных водах на выпуске № 2 (сброс промливневых стоков) в ручей без названия (правобережный приток р. Ленва (Южная)) в 0,53 км от устья водотока в соответствии с «Решением ...» (приложение X документа 02.266-ООС-ТЧ1);
- микробиологический анализ;
- анализ на острую токсичность.

Периодичность, место отбора проб, объем и перечень определяемых ингредиентов по данным программам приведены в таблице 2.27.

Таблица 2.27 – Программы проведения измерений качества сточных и (или) дренажных вод на 2022-2027 гг.

Место отбора проб	Периодичность отбора проб	Перечень определяемых показателей	Организация, осуществляющая измерение качества сточных вод
Отбор проб сточных вод в сливном колодце на расстоянии 105 м до водного объекта Выпуск № 1 в ручей без названия	Не менее 1 раза в месяц	Химические показатели: Алифатические амины высшие, смесь первичных алифатических аминов; Аммоний-ион; АСПАВ; БПКп; Взвешенные вещества; Нитрат-анион; Нитрит-анион; Сульфат-анион;	Отдел лабораторного контроля управления по охране окружающей среды дирекции по ОТ, ПБ и ООС ПАО «Уралкалий»



Место отбора проб	Периодичность отбора проб	Перечень определяемых показателей	Организация, осуществляющая измерение качества сточных вод
		Общая минерализация (сухой остаток); Фосфат-ион; Хлорид-анион; Нефтепродукты; ХПК; рН; Температура; Растворенный кислород; Плавающие примеси	
	Ежеквартально (март, июнь, август, октябрь)	Обобщенные колиформные бактерии); Колифаги; Возбудители кишечных инфекций бактериальной природы; Возбудители кишечных инфекций вирусной природы; Цисты и ооцисты патогенных простейших, яйца и личинки гельминтов; E. Coli; энтерококки	ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае»
		Острая токсичность	ОАО «АналитЭксперт-Сервис»
Отбор проб в ж/б лотке на расстоянии 43,5 м до водного объекта Выпуск № 2 в ручей без названия, географические координаты места отбора	Ежемесячно (12 раз в год)	Химические показатели: Алифатические амины высшие, смесь первичных алифатических аминов; Взвешенные вещества; Калий водорастворимый; Кальций водорастворимый; Магний водорастворимый; Натрий водорастворимый; Нефтепродукты; Сульфат-анион; Сухой остаток; Хлорид-анион; ХПК; БПКп; Температура Плавающие примеси Растворенный кислород рН	Отдел лабораторного контроля управления по охране окружающей среды дирекции по ОТ, ПБ и ООС ПАО «Уралкалий»
	4 раза в год (март, июнь, август, октябрь)	Микробиологические и паразитологические показатели:	ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае»



Место отбора проб	Периодичность отбора проб	Перечень определяемых показателей	Организация, осуществляющая измерение качества сточных вод
		Обобщенные колиформные бактерии; Колифаги; E. Coli; Энтерококки; Возбудители кишечных инфекций бактериальной природы; Возбудители кишечных инфекций вирусной природы; Цисты и ооцисты патогенных простейших, яйца и личинки гельминтов	
		Острая токсичность	ООО «АналитЭксперт-Сервис»

В соответствии с «Программами ведения регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной на 2022-2027 гг.», по выпускам № 1 [47] и № 2 [48] проводятся:

- гидрохимические наблюдения за качеством поверхностных вод в месте сброса, в фоновом и контрольном створах;
- микробиологический анализ в фоновом и контрольном створах;
- хроническая токсичность в контрольном створе;
- наблюдения за морфометрическими характеристиками водного объекта и за состоянием водоохранной зоны в месте водопользования.

Периодичность, место отбора проб, объем и перечень определяемых ингредиентов по данным программам приведено в таблице 2.28.

Таблица 2.28 – Программы ведения регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной на 2022-2027 гг.

Место проведения наблюдений (отбора проб воды)	Периодичность наблюдений	Перечень определяемых и наблюдаемых показателей	Организация, осуществляющая ведение наблюдений
Наблюдения за качеством поверхностных вод			
Ручей без названия место сброса сточных вод	7 раз в год в основные фазы	Химические показатели:	Отдел лабораторного контроля



Место проведения наблюдений (отбора проб воды)	Периодичность наблюдений	Перечень определяемых и наблюдаемых показателей	Организация, осуществляющая ведение наблюдений
Выпуск № 1 283 м от устья, расстояние от береговой линии - 0,1 м	гидрологического режима (март, май, июнь, июль, август, сентябрь, октябрь)	Алифатические амины высшие, смесь первичных алифатических аминов; Аммоний-ион; АСПАВ; БПКп; Взвешенные вещества; Нитрат-анион; Нитрит-анион; Сульфат-анион; Общая минерализация (сухой остаток); Фосфат-ион; Хлорид-анион; Нефтепродукты; ХПК; рН; температура, растворенный кислород; плавающие примеси.	Организация, осуществляющая ведение наблюдений управления по охране окружающей среды дирекции по ОТ, ПБ и ООС ПАО «Уралкалий»
Ручей без названия место сброса сточных вод Выпуск № 2 530 м от устья, расстояние от береговой линии - 0,1 м	7 раз в год в основные фазы гидрологического режима (март, май, июнь, август, сентябрь, октябрь, ноябрь)	<u>Химические показатели:</u> Алифатические амины высшие, смесь первичных алифатических аминов; БПКп; Взвешенные вещества; Калий водорастворимый; Кальций водорастворимый; Магний водорастворимый; Натрий водорастворимый; Сульфат-анион; Общая минерализация (сухой остаток); Хлорид-анион; Нефтепродукты; ХПК; <u>Общие свойства:</u> рН; Температура; Растворенный кислород; Плавающие примеси	Отдел лабораторного контроля управления по охране окружающей среды дирекции по ОТ, ПБ и ООС ПАО «Уралкалий»
Ручей без названия Фоновый створ для Выпуска № 1 333 м от устья расстояние от береговой линии 0,1 м	7 раз в год в основные фазы гидрологического режима (март, май, июль, август, сентябрь, октябрь)	Алифатические амины высшие, смесь первичных алифатических аминов; Аммоний-ион; АСПАВ; БПКп; Взвешенные вещества; Нитрат-анион; Нитрит-анион; Сульфат-анион; Общая минерализация (сухой остаток); Фосфат-ион;	Отдел лабораторного контроля управления по охране окружающей среды дирекции по ОТ, ПБ и ООС ПАО «Уралкалий»



Место проведения наблюдений (отбора проб воды)	Периодичность наблюдений	Перечень определяемых и наблюдаемых показателей	Организация, осуществляющая ведение наблюдений
		Хлорид-анион; Нефтепродукты; ХПК; рН; температура, растворенный кислород; плавающие примеси	
	Ежеквартально (март, июнь, август, октябрь)	Обобщенные колиформные бактерии; Колифаги; Возбудители кишечных инфекций бактериальной природы; Возбудители кишечных инфекций вирусной природы; Цисты и ооцисты патогенных простейших, яйца и личинки гельминтов E. Coli; Энтерококки	ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае»
Ручей без названия Контрольный створ для Выпусков № 1 30 м от устья расстояние от береговой линии 0,1 м	7 раз в год в основные фазы гидрологического режима (март, май, июнь, июль, август, сентябрь, октябрь)	Алифатические амины высшие, смесь первичных алифатических аминов; Аммоний-ион; АСПАВ; БПКп.; Взвешенные вещества; Нитрат-анион; Нитрит-анион; Сульфат-анион; Общая минерализация (сухой остаток); Фосфат-ион; Хлорид-анион; Нефтепродукты; ХПК; рН; температура, растворенный кислород; плавающие примеси	Отдел лабораторного контроля управления по охране окружающей среды дирекции по ОТ, ПБ и ООС ПАО «Уралкалий»
	Ежеквартально (март, июнь, август, октябрь)	Обобщенные колиформные бактерии; Колифаги; Возбудители кишечных инфекций бактериальной природы; Возбудители кишечных инфекций вирусной природы;	ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае»



Место проведения наблюдений (отбора проб воды)	Периодичность наблюдений	Перечень определяемых и наблюдаемых показателей	Организация, осуществляющая ведение наблюдений
		Цисты и ооцисты патогенных простейших, яйца и личинки гельминтов E. Coli; Энтерококки	
	Ежеквартально (март, июнь, август, октябрь)	Хроническая токсичность	ООО «АналитЭксперт-Сервис»
Ручей без названия Контрольный створ для Выпусков № 2 30 м от устья расстояние от береговой линии 0,1 м	7 раз в год в основные фазы гидрологического режима (март, май, июнь, август, сентябрь, октябрь, ноябрь)	<u>Химические показатели:</u> Алифатические амины высшие, смесь первичных алифатических аминов; БПКп; Взвешенные вещества; Калий водорастворимый; Кальций водорастворимый; Магний водорастворимый; Натрий водорастворимый; Сульфат-анион; Общая минерализация (сухой остаток); Хлорид-анион; Нефтепродукты; ХПК; <u>Общие свойства:</u> рН; Температура; Растворенный кислород; Плавающие примеси	Отдел лабораторного контроля управления по охране окружающей среды дирекции по ОТ, ПБ и ООС ПАО «Уралкалий»
	Ежеквартально (март, июнь, август, октябрь)	<u>Микробиологические и паразитологические показатели:</u> Обобщенные колиформные бактерии; Колифаги; E. Coli; Энтерококки; Возбудители кишечных инфекций бактериальной природы; Возбудители кишечных инфекций вирусной природы; Цисты и ооцисты патогенных простейших, яйца и личинки гельминтов	ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае»
	Ежеквартально (март, июнь, август, октябрь)	Хроническая токсичность	ООО «АналитЭксперт-Сервис»



Место проведения наблюдений (отбора проб воды)	Периодичность наблюдений	Перечень определяемых и наблюдаемых показателей	Организация, осуществляющая ведение наблюдений
Наблюдения за морфометрическими особенностями водного объекта			
Ручей без названия в месте сброса сточных вод Выпуска № 1 расстояние от береговой линии 0,1 м; в месте сброса сточных вод Выпуска №2 расстояние от береговой линии 0,1 м	2 раза в год в период весеннего половодья, в меженный период	В соответствии с приказом МПР России от 06.02.2008 г. № 30 Данные наблюдения за водным объектом: максимальная, минимальная и средняя глубина, скорость течения, расход воды, уровень на «0» графика	ООО «Экология 3000»
Наблюдения за состоянием водоохранной зоны			
Угловые точки участка выпуска № 1 и участка выпуска № 2 в пределах водоохранной зоны (50 м)	2 раза в год (половодье и межень)	В соответствии с приказом МПР России от 06.02.2008 г. № 30: густота и изменение эрозионной сети; площадь залуженных участков; площадь участков под кустарниковой растительностью; площадь участков под древесной и древесно-кустарниковой растительностью	ООО «Экология 3000»

Схема расположения выпусков № 1, 2, фонового и контрольного створов в ручье без названия и на р. Ленва приведена в подразделе 4.12 графических материалов данного документа.

Мониторинг состояния атмосферного воздуха.

Контроль состояния атмосферного воздуха осуществляется в контрольной точке, расположенной на границе СЗЗ БКПРУ-2 у здания жилого дома по адресу ул. Сильвинитовая, 1, в соответствии с графиком контроля атмосферного воздуха на границе СЗЗ БКПРУ-2 [26].

Расположение точки контроля на границе СЗЗ представлено в подразделе 4.12 графических материалов данного документа. Мониторинг проводится аккредитованным отделом лабораторного контроля управления по охране



окружающей среды технической дирекции ПАО «Уралкалий». Определяемые вещества и периодичность контроля приведены в таблице 2.29.

Таблица 2.29 – Определяемые вещества и периодичность контроля атмосферного воздуха на границе СЗЗ

Номер точки	Расположение точки	Определяемые вещества	Периодичность отбора
1	Граница СЗЗ, у здания жилого дома по адресу ул. Сильвинитовая, 1	Калий хлорид (м.р.) Натрий хлорид (м.р.) Амины алифатические C ₁₅₋₂₀ (м.р.)	Ежемесячно, не менее 50 определений в год на каждый компонент
		Калий хлорид (с.с.) Натрий хлорид (с.с.)	Четыре раза в год по сезонам*
* – в соответствии с п.3.2 ГОСТ 17.2.3.01-86 и п. 2.3 РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» для получения среднесуточных концентрациях наблюдения проводится по полной программе. Наблюдения по полной программе выполняются ежедневно через равные промежутки времени не менее четырех раз при обязательном отборе в 1, 7, 13, 19 час по местному декретному времени			

В настоящее время контроль за соблюдением установленных нормативов ПДВ производится в соответствии с план-графиком контроля стационарных источников выбросов, приведенном в «Программе производственного экологического контроля. Березниковское калийное производственное рудоуправление № 2» [25].

Также мероприятием по охране атмосферного воздуха будет являться проведение контроля за соблюдением ПДВ. График контроля за соблюдением нормативов ПДВ на проектируемых источниках выбросов № 6002 и № 6003 приведен выше в таблице 2.11.

Мониторинг состояния почв.

Оценка уровня загрязнения почв в районе СЗЗ БКПРУ-2 проводится в соответствии с [25]. Отбор проб проводится в одном пункте на границе СЗЗ БКПРУ-2 с северо-западной стороны. Схема расположения точки контроля за состоянием почв представлена в подразделе 4.12 графических материалов данного документа.

Химический контроль качества почв ведется по следующим компонентам: хлориды, сульфаты, калий, натрий и показатель рН. Отбор проб осуществляется в теплое время года: апрель-май, июль-август, сентябрь-октябрь. Измерения концентрации загрязняющих веществ осуществляет Центр лабораторных анализов и технических измерений по Пермскому краю по договору.

Основное воздействие на этапе эксплуатации проектируемых и реконструируемых объектов связано с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух от нового источника – пункта приема руды (источники выбросов № 6002 и № 6003). Появление дополнительных источников сбросов загрязняющих веществ со сточными водами в результате реализации проектных решений не



предполагается. Состояние компонентов природной среды определяется влиянием всего производственного комплекса БКПРУ-2 и не будет подвержено экологически значимым негативным изменениям в связи с планируемой деятельностью.

Существующая программа производственного экологического контроля и мониторинга атмосферного воздуха, почв и поверхностных вод позволяют адекватно оценивать изменение уровня воздействия на окружающую среду в районе БКПРУ-2 с учетом проектируемого объекта, и не требует дополнительной корректировки.



3 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

3.1 Перечень затрат на реализацию природоохранных мероприятий

Перечень затрат на реализацию природоохранных мероприятий составлен на основании сводного сметного расчета с пересчетом стоимости на март 2022 г. и приведен в таблице 3.1.

Общая стоимость реализации природоохранных мероприятий составит 65666,26 тыс. руб. в ценах на март 2022 г.

Таблица 3.1 – Перечень затрат на реализацию природоохранных мероприятий

Природоохранные мероприятия	Сметная стоимость в ценах на март 2022 г., тыс. руб.
Демонтаж галерей	2291,55
Внутриплощадочные сети ВиК	11533,75
Трубопроводы тепловой сети	10054,36
Благоустройство и озеленение территории	41208,60
Устройство временных построечных дорог	577,99
Стоимость природоохранных мероприятий	65666,26
Всего по сводному сметному расчету	952021,71
Процентное соотношение природоохранных мероприятий к общей стоимости строительства	6,90



3.2 Расчет платы за загрязнение окружающей среды

3.2.1 Расчет платы за выброс загрязняющих веществ в период строительства и эксплуатации

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу выполнен на основании постановления Правительства Российской Федерации № 255 от 03.03.2017 [49].

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух приняты в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 13 сентября 2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» [50]. Постановлением Правительства РФ от 01.03.2022 № 274 [51] установлено, что в 2022 году применяются ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду, утвержденные Постановлением Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. № 913, установленные на 2018 год, с использованием дополнительно к иным коэффициентам коэффициента 1,19.

В соответствии с письмом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 16.01.2017 № АС-03-01-31/502 в расчете платы за выброс загрязняющих веществ учтены такие вещества, как калий хлорид, натрий хлорид, магний дихлорид (магний хлористый), углерод (пигмент черный), железа оксид со ставкой платы как для взвешенных веществ.

Форма расчета суммы платы утверждена приказом Минприроды РФ от 10 декабря 2020 г. № 1043 «Об утверждении Порядка представления декларации о плате за негативное воздействие на окружающую среду и ее формы» [52].

Расчет суммы платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительстве проектируемых объектов представлен в таблице 3.2.

Расчет суммы платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при эксплуатации проектируемых сооружений представлен в таблице 3.3.



Таблица 3.2 – Расчет суммы платы за выбросы загрязняющих веществ в период строительства проектируемых объектов

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Установленные выбросы (тонн):		Фактический выброс загрязняющего вещества, всего (тонн)	в том числе:			Ставка платы, (руб./тонна)	Коэффициент к ставке платы за выброс			Дополнительный коэффициент, Кот	Поправочный коэффициент, (Кинд)	Сумма платы за (руб.):			Сумма платы, всего (руб.)
		НДВ, ТН	ВРВ		НДВ, ТН	в пределах ВРВ	сверх ВРВ, НДВ, ТН		в пределах НДВ, ТН (Кнд)	в пределах ВРВ (Квр)	сверх ВРВ, НДВ, ТН (Кср/Кпр)			НДВ, ТН	в пределах ВРВ	сверх ВРВ, НДВ, ТН	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Неорганизованный источник Дорожная техника № 6501 ОКТМО 57730000																	
1	Азота диоксид	2,272209	-	2,272209	2,272209	-	-	138,80	1	5	25	1	1,19	375,31	-	-	375,31
2	Азота оксид	0,369234	-	0,369234	0,369234	-	-	93,50	1	5	25	1	1,19	41,08	-	-	41,08
3	Сажа	0,203247	-	0,203247	0,203247	-	-	36,60	1	5	25	1	1,19	8,85	-	-	8,85
4	Серы диоксид	0,648042	-	0,648042	0,648042	-	-	45,40	1	5	25	1	1,19	35,01	-	-	35,01
5	Углерод оксид	1,099102	-	1,099102	1,099102	-	-	1,60	1	5	25	1	1,19	2,09	-	-	2,09
6	Керосин	0,455049	-	0,455049	0,455049	-	-	6,70	1	5	25	1	1,19	3,63	-	-	3,63
	Итого:	5,046882	-	5,046882	5,046882	-	-	-	-	-	-	-	-	465,97	-	-	465,97
Неорганизованный источник Дорожная техника № 6502 ОКТМО 57730000																	
1	Азота диоксид	1,450213	-	1,450213	1,450213	-	-	138,80	1	5	25	1	1,19	239,53	-	-	239,53
2	Азота оксид	0,235660	-	0,235660	0,235660	-	-	93,50	1	5	25	1	1,19	26,22	-	-	26,22
3	Сажа	0,129014	-	0,129014	0,129014	-	-	36,60	1	5	25	1	1,19	5,62	-	-	5,62
4	Серы диоксид	0,412569	-	0,412569	0,412569	-	-	45,40	1	5	25	1	1,19	22,29	-	-	22,29
5	Углерод оксид	0,704949	-	0,704949	0,704949	-	-	1,60	1	5	25	1	1,19	1,34	-	-	1,34
6	Керосин	0,290295	-	0,290295	0,290295	-	-	6,70	1	5	25	1	1,19	2,31	-	-	2,31
	Итого:	3,222699	-	3,222699	3,222699	-	-	-	-	-	-	-	-	297,32	-	-	297,32
Неорганизованный источник Дорожная техника № 6503 ОКТМО 57730000																	
1	Азота диоксид	0,130321	-	0,130321	0,130321	-	-	138,80	1	5	25	1	1,19	21,53	-	-	21,53
2	Азота оксид	0,021177	-	0,021177	0,021177	-	-	93,50	1	5	25	1	1,19	2,36	-	-	2,36
3	Сажа	0,013671	-	0,013671	0,013671	-	-	36,60	1	5	25	1	1,19	0,60	-	-	0,60
4	Серы диоксид	0,040611	-	0,040611	0,040611	-	-	45,40	1	5	25	1	1,19	2,19	-	-	2,19
5	Углерод оксид	0,070035	-	0,070035	0,070035	-	-	1,60	1	5	25	1	1,19	0,13	-	-	0,13
6	Керосин	0,028584	-	0,028584	0,028584	-	-	6,70	1	5	25	1	1,19	0,23	-	-	0,23
	Итого:	0,304400	-	0,304400	0,304400	-	-	-	-	-	-	-	-	27,03	-	-	27,03
Неорганизованный источник Дорожная техника № 6504 ОКТМО 57730000																	
1	Азота диоксид	1,025899	-	1,025899	1,025899	-	-	138,80	1	5	25	1	1,19	169,45	-	-	169,45
2	Азота оксид	0,166709	-	0,166709	0,166709	-	-	93,50	1	5	25	1	1,19	18,55	-	-	18,55
3	Сажа	0,098418	-	0,098418	0,098418	-	-	36,60	1	5	25	1	1,19	4,29	-	-	4,29
4	Серы диоксид	0,299582	-	0,299582	0,299582	-	-	45,40	1	5	25	1	1,19	16,19	-	-	16,19
5	Углерод оксид	0,515104	-	0,515104	0,515104	-	-	1,60	1	5	25	1	1,19	0,98	-	-	0,98
6	Керосин	0,212261	-	0,212261	0,212261	-	-	6,70	1	5	25	1	1,19	1,69	-	-	1,69
	Итого:	2,317973	-	2,317973	2,317973	-	-	-	-	-	-	-	-	211,14	-	-	211,14



№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Установленные выбросы (тонн):		Фактический выброс загрязняющего вещества, всего (тонн)	в том числе:			Ставка платы, (руб./тонна)	Коэффициент к ставке платы за выброс			Дополнительный коэффициент, Кот	Поправочный коэффициент, (Кинд)	Сумма платы за (руб.):			Сумма платы, всего (руб.)
		НДВ, ТН	ВРВ		НДВ, ТН	в пределах ВРВ	сверх ВРВ, НДВ, ТН		в пределах НДВ, ТН (Кнд)	в пределах ВРВ (Квр)	сверх ВРВ, НДВ, ТН (Кср/Клр)			НДВ, ТН	в пределах ВРВ	сверх ВРВ, НДВ, ТН	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Неорганизованный источник Дорожная техника № 6505 ОКТМО 57730000																	
1	Азота диоксид	0,232887	-	0,232887	0,232887	-	-	138,80	1	5	25	1	1,19	38,47	-	-	38,47
2	Азота оксид	0,037844	-	0,037844	0,037844	-	-	93,50	1	5	25	1	1,19	4,21	-	-	4,21
3	Сажа	0,022865	-	0,022865	0,022865	-	-	36,60	1	5	25	1	1,19	1,00	-	-	1,00
4	Серы диоксид	0,068925	-	0,068925	0,068925	-	-	45,40	1	5	25	1	1,19	3,72	-	-	3,72
5	Углерод оксид	0,119100	-	0,119100	0,119100	-	-	1,60	1	5	25	1	1,19	0,23	-	-	0,23
6	Керосин	0,048889	-	0,048889	0,048889	-	-	6,70	1	5	25	1	1,19	0,39	-	-	0,39
	Итого:	0,530510	-	0,530510	0,530510	-	-	-	-	-	-	-	-	48,01	-	-	48,01
Неорганизованный источник Дорожная техника № 6506 ОКТМО 57730000																	
1	Азота диоксид	0,612464	-	0,612464	0,612464	-	-	138,80	1	5	25	1	1,19	101,16	-	-	101,16
2	Азота оксид	0,099525	-	0,099525	0,099525	-	-	93,50	1	5	25	1	1,19	11,07	-	-	11,07
3	Сажа	0,054247	-	0,054247	0,054247	-	-	36,60	1	5	25	1	1,19	2,36	-	-	2,36
4	Серы диоксид	0,171429	-	0,171429	0,171429	-	-	45,40	1	5	25	1	1,19	9,26	-	-	9,26
5	Углерод оксид	0,297416	-	0,297416	0,297416	-	-	1,60	1	5	25	1	1,19	0,57	-	-	0,57
6	Керосин	0,120627	-	0,120627	0,120627	-	-	6,70	1	5	25	1	1,19	0,96	-	-	0,96
	Итого:	1,355708	-	1,355708	1,355708	-	-	-	-	-	-	-	-	125,39	-	-	125,39
Неорганизованный источник Автотранспорт № 6507 ОКТМО 57730000																	
1	Азота диоксид	0,025062	-	0,025062	0,025062	-	-	138,80	1	5	25	1	1,19	4,14	-	-	4,14
2	Азота оксид	0,004073	-	0,004073	0,004073	-	-	93,50	1	5	25	1	1,19	0,45	-	-	0,45
3	Сажа	0,002230	-	0,002230	0,002230	-	-	36,60	1	5	25	1	1,19	0,10	-	-	0,10
4	Серы диоксид	0,002854	-	0,002854	0,002854	-	-	45,40	1	5	25	1	1,19	0,15	-	-	0,15
5	Углерод оксид	0,103379	-	0,103379	0,103379	-	-	1,60	1	5	25	1	1,19	0,20	-	-	0,20
6	Керосин	0,014351	-	0,014351	0,014351	-	-	6,70	1	5	25	1	1,19	0,11	-	-	0,11
	Итого:	0,151948	-	0,151948	0,151948	-	-	-	-	-	-	-	-	5,16	-	-	5,16
Неорганизованный источник Автотранспорт № 6508 ОКТМО 57730000																	
1	Азота диоксид	0,018198	-	0,018198	0,018198	-	-	138,80	1	5	25	1	1,19	3,01	-	-	3,01
2	Азота оксид	0,002957	-	0,002957	0,002957	-	-	93,50	1	5	25	1	1,19	0,33	-	-	0,33
3	Сажа	0,001659	-	0,001659	0,001659	-	-	36,60	1	5	25	1	1,19	0,07	-	-	0,07
4	Серы диоксид	0,002245	-	0,002245	0,002245	-	-	45,40	1	5	25	1	1,19	0,12	-	-	0,12
5	Углерод оксид	0,069770	-	0,069770	0,069770	-	-	1,60	1	5	25	1	1,19	0,13	-	-	0,13
6	Керосин	0,009811	-	0,009811	0,009811	-	-	6,70	1	5	25	1	1,19	0,08	-	-	0,08
	Итого:	0,104641	-	0,104641	0,104641	-	-	-	-	-	-	-	-	3,74	-	-	3,74



№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Установленные выбросы (тонн):		Фактический выброс загрязняющего вещества, всего (тонн)	в том числе:			Ставка платы, (руб./тонна)	Коэффициент к ставке платы за выброс			Дополнительный коэффициент, Кот	Поправочный коэффициент, (Кинд)	Сумма платы за (руб.):			Сумма платы, всего (руб.)
		НДВ, ТН	ВРВ		НДВ, ТН	в пределах ВРВ	сверх ВРВ, НДВ, ТН		в пределах НДВ, ТН (Кнд)	в пределах ВРВ (Квр)	сверх ВРВ, НДВ, ТН (Кср/Клр)			НДВ, ТН	в пределах ВРВ	сверх ВРВ, НДВ, ТН	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Неорганизованный источник Автотранспорт № 6509 ОКТМО 57730000																	
1	Азота диоксид	0,002520	-	0,002520	0,002520	-	-	138,80	1	5	25	1	1,19	0,416	-	-	0,416
2	Азота оксид	0,000410	-	0,000410	0,000410	-	-	93,50	1	5	25	1	1,19	0,046	-	-	0,046
3	Сажа	0,000234	-	0,000234	0,000234	-	-	36,60	1	5	25	1	1,19	0,010	-	-	0,010
4	Серы диоксид	0,000262	-	0,000262	0,000262	-	-	45,40	1	5	25	1	1,19	0,014	-	-	0,014
5	Углерод оксид	0,011168	-	0,011168	0,011168	-	-	1,60	1	5	25	1	1,19	0,021	-	-	0,021
6	Керосин	0,001534	-	0,001534	0,001534	-	-	6,70	1	5	25	1	1,19	0,012	-	-	0,012
	Итого:	0,016127	-	0,016127	0,016127	-	-	-	-	-	-	-	-	0,520	-	-	0,520
Неорганизованный источник Автотранспорт № 6510 ОКТМО 57730000																	
1	Азота диоксид	0,009610	-	0,009610	0,009610	-	-	138,80	1	5	25	1	1,19	1,587	-	-	1,587
2	Азота оксид	0,001562	-	0,001562	0,001562	-	-	93,50	1	5	25	1	1,19	0,174	-	-	0,174
3	Сажа	0,001061	-	0,001061	0,001061	-	-	36,60	1	5	25	1	1,19	0,046	-	-	0,046
4	Серы диоксид	0,001312	-	0,001312	0,001312	-	-	45,40	1	5	25	1	1,19	0,071	-	-	0,071
5	Углерод оксид	0,042155	-	0,042155	0,042155	-	-	1,60	1	5	25	1	1,19	0,080	-	-	0,080
6	Керосин	0,006393	-	0,006393	0,006393	-	-	6,70	1	5	25	1	1,19	0,051	-	-	0,051
	Итого:	0,062092	-	0,062092	0,062092	-	-	-	-	-	-	-	-	2,009	-	-	2,009
Неорганизованный источник Автотранспорт № 6511 ОКТМО 57730000																	
1	Азота диоксид	0,002649	-	0,002649	0,002649	-	-	138,80	1	5	25	1	1,19	0,437	-	-	0,437
2	Азота оксид	0,000430	-	0,000430	0,000430	-	-	93,50	1	5	25	1	1,19	0,048	-	-	0,048
3	Сажа	0,000281	-	0,000281	0,000281	-	-	36,60	1	5	25	1	1,19	0,012	-	-	0,012
4	Серы диоксид	0,000324	-	0,000324	0,000324	-	-	45,40	1	5	25	1	1,19	0,018	-	-	0,018
5	Углерод оксид	0,011309	-	0,011309	0,011309	-	-	1,60	1	5	25	1	1,19	0,022	-	-	0,022
6	Керосин	0,001617	-	0,001617	0,001617	-	-	6,70	1	5	25	1	1,19	0,013	-	-	0,013
	Итого:	0,016610	-	0,016610	0,016610	-	-	-	-	-	-	-	-	0,550	-	-	0,550
Неорганизованный источник Автотранспорт № 6512 ОКТМО 57730000																	
1	Азота диоксид	0,003522	-	0,003522	0,003522	-	-	138,80	1	5	25	1	1,19	0,582	-	-	0,582
2	Азота оксид	0,000572	-	0,000572	0,000572	-	-	93,50	1	5	25	1	1,19	0,064	-	-	0,064
3	Сажа	0,000213	-	0,000213	0,000213	-	-	36,60	1	5	25	1	1,19	0,009	-	-	0,009
4	Серы диоксид	0,000609	-	0,000609	0,000609	-	-	45,40	1	5	25	1	1,19	0,033	-	-	0,033
5	Углерод оксид	0,008511	-	0,008511	0,008511	-	-	1,60	1	5	25	1	1,19	0,016	-	-	0,016
6	Керосин	0,002749	-	0,002749	0,002749	-	-	6,70	1	5	25	1	1,19	0,022	-	-	0,022
	Итого:	0,016176	-	0,016176	0,016176	-	-	-	-	-	-	-	-	0,726	-	-	0,726



№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Установленные выбросы (тонн):		Фактический выброс загрязняющего вещества, всего (тонн)	в том числе:			Ставка платы, (руб./тонна)	Коэффициент к ставке платы за выброс			Дополнительный коэффициент, Кот	Поправочный коэффициент, (Кинд)	Сумма платы за (руб.):			Сумма платы, всего (руб.)
		НДВ, ТН	ВРВ		НДВ, ТН	в пределах ВРВ	сверх ВРВ, НДВ, ТН		в пределах НДВ, ТН (Кнд)	в пределах ВРВ (Квр)	сверх ВРВ, НДВ, ТН (Кср/Клр)			НДВ, ТН	в пределах ВРВ	сверх ВРВ, НДВ, ТН	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Неорганизованный источник Автотранспорт № 6513 ОКТМО 57730000																	
1	Азота диоксид	0,000399	-	0,000399	0,000399	-	-	138,80	1	5	25	1	1,19	0,066	-	-	0,066
2	Азота оксид	0,000065	-	0,000065	0,000065	-	-	93,50	1	5	25	1	1,19	0,007	-	-	0,007
3	Сажа	0,000044	-	0,000044	0,000044	-	-	36,60	1	5	25	1	1,19	0,002	-	-	0,002
4	Серы диоксид	0,000068	-	0,000068	0,000068	-	-	45,40	1	5	25	1	1,19	0,004	-	-	0,004
5	Углерод оксид	0,001501	-	0,001501	0,001501	-	-	1,60	1	5	25	1	1,19	0,003	-	-	0,003
6	Керосин	0,000246	-	0,000246	0,000246	-	-	6,70	1	5	25	1	1,19	0,002	-	-	0,002
	Итого:	0,002322	-	0,002322	0,002322	-	-	-	-	-	-	-	-	0,083	-	-	0,083
Неорганизованный источник Автотранспорт № 6514 ОКТМО 57730000																	
1	Азота диоксид	0,002520	-	0,002520	0,002520	-	-	138,80	1	5	25	1	1,19	0,416	-	-	0,416
2	Азота оксид	0,000410	-	0,000410	0,000410	-	-	93,50	1	5	25	1	1,19	0,046	-	-	0,046
3	Сажа	0,000234	-	0,000234	0,000234	-	-	36,60	1	5	25	1	1,19	0,010	-	-	0,010
4	Серы диоксид	0,000262	-	0,000262	0,000262	-	-	45,40	1	5	25	1	1,19	0,014	-	-	0,014
5	Углерод оксид	0,011168	-	0,011168	0,011168	-	-	1,60	1	5	25	1	1,19	0,021	-	-	0,021
6	Керосин	0,001534	-	0,001534	0,001534	-	-	6,70	1	5	25	1	1,19	0,012	-	-	0,012
	Итого:	0,016127	-	0,016127	0,016127	-	-	-	-	-	-	-	-	0,520	-	-	0,520
Неорганизованный источник Автотранспорт № 6515 ОКТМО 57730000																	
1	Азота диоксид	0,001260	-	0,001260	0,001260	-	-	138,80	1	5	25	1	1,19	0,208	-	-	0,208
2	Азота оксид	0,000205	-	0,000205	0,000205	-	-	93,50	1	5	25	1	1,19	0,023	-	-	0,023
3	Сажа	0,000117	-	0,000117	0,000117	-	-	36,60	1	5	25	1	1,19	0,005	-	-	0,005
4	Серы диоксид	0,000131	-	0,000131	0,000131	-	-	45,40	1	5	25	1	1,19	0,007	-	-	0,007
5	Углерод оксид	0,005584	-	0,005584	0,005584	-	-	1,60	1	5	25	1	1,19	0,011	-	-	0,011
6	Керосин	0,000767	-	0,000767	0,000767	-	-	6,70	1	5	25	1	1,19	0,006	-	-	0,006
	Итого:	0,008064	-	0,008064	0,008064	-	-	-	-	-	-	-	-	0,260	-	-	0,260
Неорганизованный источник Резка № 6516 ОКТМО 57730000																	
1	Железа оксид	0,663961	-	0,663961	0,663961	-	-	36,60	1	5	25	1	1,19	28,918	-	-	28,918
2	Марганец и его соединения	0,009772	-	0,009772	0,009772	-	-	5473,50	1	5	25	1	1,19	63,650	-	-	63,650
3	Азота диоксид	0,263733	-	0,263733	0,263733	-	-	138,80	1	5	25	1	1,19	43,561	-	-	43,561
4	Азота оксид	0,042857	-	0,042857	0,042857	-	-	93,50	1	5	25	1	1,19	4,768	-	-	4,768
5	Углерод оксид	0,326066	-	0,326066	0,326066	-	-	1,60	1	5	25	1	1,19	0,621	-	-	0,621
	Итого:	1,306389	-	1,306389	1,306389	-	-	-	-	-	-	-	-	141,518	-	-	141,518



№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Установленные выбросы (тонн):		Фактический выброс загрязняющего вещества, всего (тонн)	в том числе:			Ставка платы, (руб./тонна)	Коэффициент к ставке платы за выброс			Дополнительный коэффициент, Кот	Поправочный коэффициент, (Кинд)	Сумма платы за (руб.):			Сумма платы, всего (руб.)
		НДВ, ТН	ВРВ		НДВ, ТН	в пределах ВРВ	сверх ВРВ, НДВ, ТН		в пределах НДВ, ТН (Кнд)	в пределах ВРВ (Квр)	сверх ВРВ, НДВ, ТН (Кср/Кпр)			НДВ, ТН	в пределах ВРВ	сверх ВРВ, НДВ, ТН	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Неорганизованный источник Покрасочные работы № 6517 ОКТМО 57730000																	
1	Взвешенные вещества	0,598752	-	0,59875	0,59875	-	-	36,60	1	5	25	1	1,19	26,078	-	-	26,078
2	Диметилбензол (Ксилол)	0,784080	-	0,78408	0,78408	-	-	29,90	1	5	25	1	1,19	27,898	-	-	27,898
3	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,784080	-	0,78408	0,78408	-	-	56,10	1	5	25	1	1,19	52,344	-	-	52,344
	Итого:	2,166912	-	2,166912	2,166912	-	-	-	-	-	-	-	-	106,321	-	-	106,321
Неорганизованный источник Покрасочные работы № 6518 ОКТМО 57730000																	
1	Взвешенные вещества	0,59875	-	0,59875	0,59875	-	-	36,60	1	5	25	1	1,19	26,078	-	-	26,078
2	Диметилбензол (Ксилол)	0,78408	-	0,78408	0,78408	-	-	29,90	1	5	25	1	1,19	27,898	-	-	27,898
3	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,78408	-	0,78408	0,78408	-	-	56,10	1	5	25	1	1,19	52,344	-	-	52,344
	Итого:	2,166912	-	2,166912	2,166912	-	-	-	-	-	-	-	-	106,321	-	-	106,321
Неорганизованный источник Сварочный пост № 6519 ОКТМО 57730000																	
1	Железа оксид	0,030923	-	0,030923	0,030923	-	-	36,60	1	5	25	1	1,19	1,347	-	-	1,347
2	Марганец и его соединения	0,005476	-	0,00548	0,00548	-	-	5473,50	1	5	25	1	1,19	35,668	-	-	35,668
3	Фториды газообразные	0,001266	-	0,00127	0,00127	-	-	1094,70	1	5	25	1	1,19	1,649	-	-	1,649
	Итого:	0,037665	-	0,037665	0,037665	-	-	-	-	-	-	-	-	38,664	-	-	38,664
Неорганизованный источник Сварочный пост № 6520 ОКТМО 57730000																	
1	Железа оксид	0,061846	-	0,061846	0,061846	-	-	36,60	1	5	25	1	1,19	2,694	-	-	2,694
2	Марганец и его соединения	0,010952	-	0,01095	0,01095	-	-	5473,50	1	5	25	1	1,19	71,335	-	-	71,335
3	Фториды газообразные	0,002532	-	0,00253	0,00253	-	-	1094,70	1	5	25	1	1,19	3,298	-	-	3,298
	Итого:	0,075330	-	0,075330	0,075330	-	-	-	-	-	-	-	-	77,328	-	-	77,328
Неорганизованный источник Пересыпка пылящих материалов (песок) № 6521 ОКТМО 57730000																	
1	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)	0,365092	-	0,36509	0,36509	-	-	56,10	1	5	25	1	1,19	24,373	-	-	24,373
	Итого:	0,365092	-	0,365092	0,365092	-	-	-	-	-	-	-	-	24,373	-	-	24,373
Неорганизованный источник Пересыпка пылящих материалов (щебень) № 6522 ОКТМО 57730000																	
1	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20 %)	0,02871	-	0,02871	0,02871	-	-	36,60	1	5	25	1	1,19	1,251	-	-	1,251
	Итого:	0,028714	-	0,028714	0,028714	-	-	-	-	-	-	-	-	1,251	-	-	1,251
Неорганизованный источник Пересыпка пылящих материалов (грунт) № 6523 ОКТМО 57730000																	
1	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)	0,019007	-	0,01901	0,01901	-	-	56,10	1	5	25	1	1,19	1,269	-	-	1,269
	Итого:	0,019007	-	0,019007	0,019007	-	-	-	-	-	-	-	-	1,269	-	-	1,269
Неорганизованный источник Пересыпка пылящих материалов (щебень) № 6524 ОКТМО 57730000																	
1	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20 %)	0,02564	-	0,02564	0,02564	-	-	36,60	1	5	25	1	1,19	1,117	-	-	1,117
	Итого:	0,025643	-	0,025643	0,025643	-	-	-	-	-	-	-	-	1,117	-	-	1,117



№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Установленные выбросы (тонн):		Фактический выброс загрязняющего вещества, всего (тонн)	в том числе:			Ставка платы, (руб./тонна)	Коэффициент к ставке платы за выброс			Дополнительный коэффициент, Кот	Поправочный коэффициент, (Кинд)	Сумма платы за (руб.):			Сумма платы, всего (руб.)
		НДВ, ТН	ВРВ		НДВ, ТН	в пределах ВРВ	сверх ВРВ, НДВ, ТН		в пределах НДВ, ТН (Кнд)	в пределах ВРВ (Квр)	сверх ВРВ, НДВ, ТН (Кср/Кпр)			НДВ, ТН	в пределах ВРВ	сверх ВРВ, НДВ, ТН	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Неорганизованный источник Пересыпка пылящих материалов (плодородный грунт) № 6525 ОКТМО 57730000																	
1	Пыль неорганическая (SiO ₂ 70-20 %)	0,000779	-	0,00078	0,00078	-	-	56,10	1	5	25	1	1,19	0,052	-	-	0,052
	Итого:	0,000779	-	0,000779	0,000779	-	-	-	-	-	-	-	-	0,052	-	-	0,052
Неорганизованный источник Сварка ПЭТ труб № 6526 ОКТМО 57730000																	
1	Углерод оксид	0,006096	-	0,006096	0,006096	-	-	1,60	1	5	25	1	1,19	0,012	-	-	0,012
2	Уксусная кислота	0,003048	-	0,003048	0,003048	-	-	93,50	1	5	25	1	1,19	0,339	-	-	0,339
	Итого:	0,009144	-	0,009144	0,009144	-	-	-	-	-	-	-	-	0,351	-	-	0,351
Неорганизованный источник Пролитка битумом № 6527 ОКТМО 57730000																	
1	Сероводород	0,000005	-	0,00001	0,00001	-	-	686,20	1	5	25	1	1,19	0,004	-	-	0,004
2	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,000949	-	0,00095	0,00095	-	-	10,80	1	5	25	1	1,19	0,012	-	-	0,012
	Итого:	0,000954	-	0,000954	0,000954	-	-	-	-	-	-	-	-	0,016	-	-	0,016
Неорганизованный источник Устройство дорожного покрытия № 6528 ОКТМО 57730000																	
1	Сероводород	0,000006	-	0,00001	0,00001	-	-	686,20	1	5	25	1	1,19	0,005	-	-	0,005
2	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0,001235	-	0,00124	0,00124	-	-	10,80	1	5	25	1	1,19	0,016	-	-	0,016
	Итого:	0,001241	-	0,001241	0,001241	-	-	-	-	-	-	-	-	0,021	-	-	0,021
	Итого по неорганизованным источникам	19,37606	-	19,37606	19,37606	-	-	-	-	-	-	-	-	503,268	-	-	503,268



Таблица 3.3 – Расчет суммы платы за выбросы загрязняющих веществ в период эксплуатации проектируемых объектов

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Установленные выбросы (тонн):		Фактический выброс загрязняющего вещества, всего (тонн)	в том числе:			Ставка платы (руб./тонна)	Коэффициент к ставке платы за выброс			Дополнительный коэффициент (Кот)	Поправочный коэффициент (Кинд)	Сумма платы за (руб.):			Сумма платы, всего (руб.)
		НДВ, ТН	ВРВ		НДВ, ТН	в пределах ВРВ	сверх ВРВ, НДВ, ТН		в пределах НДВ, ТН (Кнд)	в пределах ВРВ (Квр)	сверх ВРВ, НДВ, ТН (Кср/Кпр)			НДВ, ТН	в пределах ВРВ	сверх ВРВ, НДВ, ТН	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Неорганизованный источник: Автотранспорт № 6001 ОКТМО 57708000																	
1	Азота диоксид	0,47473100	-	0,47473100	0,47473100	-	-	138,80	1	5	25	1	1,19	78,412	-	-	78,412
2	Азота оксид	0,07714400	-	0,07714400	0,07714400	-	-	93,50	1	5	25	1	1,19	8,583	-	-	8,583
3	Сажа	0,05841600	-	0,05841600	0,05841600	-	-	36,60	1	5	25	1	1,19	2,544	-	-	2,544
4	Сера диоксид	0,11355800	-	0,11355800	0,11355800	-	-	45,40	1	5	25	1	1,19	6,135	-	-	6,135
5	Углерод оксид	1,08999900	-	1,08999900	1,08999900	-	-	1,60	1	5	25	1	1,19	2,075	-	-	2,075
6	Керосин	0,15534900	-	0,15534900	0,15534900	-	-	6,70	1	5	25	1	1,19	1,239	-	-	1,239
	Итого:	1,96919700	-	1,96919700	1,96919700	-	-	-	-	-	-	-	-	98,989	-	-	98,989
Неорганизованный источник: Пункт погрузки руды въезд № 6002 ОКТМО 57708000																	
1	Калий хлорид	4,70934000	-	4,70934000	4,70934000	-	-	36,60	1	5	25	1	1,19	205,111	-	-	205,111
2	Натрий хлорид	9,36036000	-	9,36036000	9,36036000	-	-	36,60	1	5	25	1	1,19	407,681	-	-	407,681
3	Магний дихлорид	0,02916000	-	0,02916000	0,02916000	-	-	36,60	1	5	25	1	1,19	1,270	-	-	1,270
4	Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	0,48114000	-	0,48114000	0,48114000	-	-	36,60	1	5	25	1	1,19	20,956	-	-	20,956
	Итого:	14,58000000	-	14,58000000	14,58000000	-	-	-	-	-	-	-	-	635,017	-	-	635,017320
Неорганизованный источник: Пункт погрузки руды выезд № 6003 ОКТМО 57708000																	
1	Калий хлорид	4,70934000	-	4,70934000	4,70934000	-	-	36,60	1	5	25	1	1,19	205,111	-	-	205,111
2	Натрий хлорид	9,36036000	-	9,36036000	9,36036000	-	-	36,60	1	5	25	1	1,19	407,681	-	-	407,681
3	Магний дихлорид	0,02916000	-	0,02916000	0,02916000	-	-	36,60	1	5	25	1	1,19	1,270	-	-	1,270
4	Пыль неорганическая: до 20 % SiO ₂	0,48114000	-	0,48114000	0,48114000	-	-	36,60	1	5	25	1	1,19	20,956	-	-	20,956
	Итого:	14,58000000	-	14,58000000	14,58000000	-	-	-	-	-	-	-	-	635,017	-	-	635,017
Итого по источникам:		31,129197	-	31,129197	31,129197	-	-	-	-	-	-	-	-	1369,024	-	-	1369,024



3.2.2 Расчет платы за размещение отходов производства и потребления в период строительства и эксплуатации

Расчет платы за размещение отходов выполнен на основании постановления Правительства Российской Федерации № 255 от 03.03.2017 [49].

Ставки платы за размещение отходов производства и потребления по классу их опасности приняты в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 13 сентября 2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» [50].

Постановлением Правительства РФ от 01.03.2022 № 274 [51] установлено, что в 2022 году применяются ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду, утвержденные Постановлением Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. № 913, установленные на 2018 год, с использованием дополнительно к иным коэффициентам коэффициента 1,19.

Плата за размещение ТКО и приравненных к ним отходов осуществляется региональным оператором и в расчете платы не учтена.

Форма расчета суммы платы утверждена приказом Минприроды РФ от 10 декабря 2020 г. № 1043 «Об утверждении Порядка представления декларации о плате за негативное воздействие на окружающую среду и ее формы» [52].

В расчете платы за размещение отходов в период строительства и эксплуатации учтены те виды отходов, которые передаются на размещение по договору ООО «Полигон ТБО г. Березники».

Расчет суммы платы за размещение отходов производства и потребления в период строительства и эксплуатации приведен в таблицах 3.4, 3.5 соответственно.

Ответственность за внесение платы за размещение отходов в период строительства несет организация – подрядчик.



Таблица 3.4 – Расчет платы за размещение отходов производства и потребления в период строительства проектируемых сооружений

N п/п	Наименование вида отходов	Код отходов в соответствии с ФККО	Класс опасности отходов в соответствии с ФККО	Установленный лимит на размещение отходов, (тонн)	Движение отходов, образованных в отчетном периоде (тонн)						Размещено в отчетном периоде, передано другим организациям в целях размещения
					образовалось за отчетный период	утилизировано в отчетном периоде, в том числе передано в целях утилизации	обезврежено в отчетном периоде, в том числе передано в целях обезвреживания	фактически накоплено отходов предыдущего отчетного периода, не утилизированных в течение 11 месяцев	фактический остаток отходов на конец отчетного периода, срок накопления которых не превышает 11 месяцев	передано оператору/ региональному оператору по обращению с твердыми коммунальными отходами	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	40310100524	4	0,687	0,687	-	-	-	-	-	0,687
2	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)	46811202514	4	2,139	2,139	-	-	-	-	-	2,139
3	Отходы рубероида	82621001514	4	0,408	0,408	-	-	-	-	-	0,408
4	Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	83020001714	4	904,955	904,955	-	-	-	-	-	904,955
5	Лом и отходы прочих изделий из асбоцемента незагрязненные	45551099514	4	0,411	0,411	-	-	-	-	-	0,411
6	Отходы шлаковаты незагрязненные	45711101204	4	3,428	3,428	-	-	-	-	-	3,428
7	Древесные отходы от сноса и разборки зданий	81210101724	4	48,160	48,160	-	-	-	-	-	48,160
8	Спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши	40213101625	5	2,888	2,888	-	-	-	-	-	2,888
9	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	49110101525	5	0,107	0,107	-	-	-	-	-	0,107
10	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	91910001205	5	0,715	0,715	-	-	-	-	-	0,715
11	Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	43411003515	5	0,191	0,191	-	-	-	-	-	0,191
12	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	82220101215	5	99,286	99,286	-	-	-	-	-	99,286
13	Прочая продукция из натуральной древесины, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	40419000515	5	16,061	16,061	-	-	-	-	-	16,061
14	Лом строительного кирпича незагрязненный	82310101215	5	2,183	2,183	-	-	-	-	-	2,183
15	Лом кирпичной кладки от сноса и разборки зданий	81220101205	5	29,700	29,700	-	-	-	-	-	29,700
16	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	82230101215	5	1436,670	1436,670	-	-	-	-	-	1436,670
17	Керамзит, утративший потребительские свойства, незагрязненный	45720102205	5	0,644	0,644	-	-	-	-	-	0,644
18	Отходы цемента в кусковой форме	82210101215	5	2,307	2,307	-	-	-	-	-	2,307
19	Лом изделий из стекла	45110100205	5	0,010	0,010	-	-	-	-	-	0,010
Итого				2550,950	2550,950						2550,950



В том числе:		Ставка платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов, (руб./тонна)	Коэффициент к ставке платы за отходы, накопленные и утилизированные или переданные для утилизации в течение 11 месяцев (Кисп)	Коэффициент к ставке платы за отходы, размещенные в пределах лимита, (Кл)	Коэффициент к ставке платы за отходы, размещенные сверх лимита, (Ксл)	Стимулирующий коэффициент, (Код)	Стимулирующий коэффициент, (Кпо)	Стимулирующий коэффициент, (Кст)	Дополнительный коэффициент к ставке платы за размещение отходов, (Кот)	Поправочный коэффициент, (Кинд)	Сумма платы: за размещение отходов (руб.)		Сумма платы за размещение отходов (руб.)
в пределах установленного лимита на размещение	сверх установленного лимита на размещение										в пределах установленного лимита	сверх установленного лимита	
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0,687	-	663,20	1	1	5	1	1	1	1	1,19	542,19	-	542,19
2,139	-	663,20	1	1	5	1	1	1	1	1,19	1688,12	-	1688,12
0,408	-	663,20	1	1	5	1	1	1	1	1,19	322,00	-	322,00
904,955	-	663,20	1	1	5	1	1	1	1	1,19	714197,73	-	714197,73
0,411	-	663,20	1	1	5	1	1	1	1	1,19	324,36	-	324,36
3,428	-	663,20	1	1	5	1	1	1	1	1,19	2705,41	-	2705,41
48,160	-	663,20	1	1	5	1	1	1	1	1,19	38008,26	-	38008,26
2,888	-	40,10	1	1	5	1	1	1	1	1,19	137,81	-	137,81
0,107	-	40,10	1	1	5	1	1	1	1	1,19	5,11	-	5,11
0,715	-	40,10	1	1	5	1	1	1	1	1,19	34,12	-	34,12
0,191	-	40,10	1	1	5	1	1	1	1	1,19	9,11	-	9,11
99,286	-	40,10	1	1	5	1	1	1	1	1,19	4737,83	-	4737,83
16,061	-	40,10	1	1	5	1	1	1	1	1,19	766,41	-	766,41
2,183	-	40,10	1	1	5	1	1	1	1	1,19	104,17	-	104,17
29,700	-	40,10	1	1	5	1	1	1	1	1,19	1417,25	-	1417,25
1436,670	-	40,10	1	1	5	1	1	1	1	1,19	68556,46	-	68556,46
0,644	-	40,10	1	1	5	1	1	1	1	1,19	30,73	-	30,73
2,307	-	40,10	1	1	5	1	1	1	1	1,19	110,09	-	110,09
0,010	-	40,10	1	1	5	1	1	1	1	1,19	0,48	-	0,48
2550,950											833697,64		833697,64



Таблица 3.5 – Расчет платы за размещение отходов производства и потребления в период эксплуатации проектируемых сооружений

N п/п	Наименование вида отходов	Код отходов в соответствии с ФККО	Класс опасности отходов в соответствии с ФККО	Установленный лимит на размещение отходов, (тонн)	Движение отходов, образованных в отчетном периоде (тонн)						Размещено в отчетном периоде, передано другим организациям в целях размещения
					образовалось за отчетный период	утилизировано в отчетном периоде, в том числе передано в целях утилизации	обезврежено в отчетном периоде, в том числе передано в целях обезвреживания	фактически накоплено отходов предыдущего отчетного периода, не утилизированных в течение 11 месяцев	фактический остаток отходов на конец отчетного периода, срок накопления которых не превышает 11 месяцев	передано оператору/ региональному оператору по обращению с твердыми коммунальными отходами	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	43112001515	5	3,352	3,352	-	-	-	-	-	3,352
Итого:		-	-	3,352	3,352	-	-	-	-	-	3,352

В том числе:		Ставка платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов, (руб./тонна)	Коэффициент к ставке платы за отходы, накопленные и утилизированные или переданные для утилизации в течение 11 месяцев (Кисп)	Коэффициент к ставке платы за отходы, размещенные в пределах лимита, (Кл)	Коэффициент к ставке платы за отходы, размещенные сверх лимита, (Ксл)	Стимулирующий коэффициент, (Код)	Стимулирующий коэффициент, (Кпо)	Стимулирующий коэффициент, (Кст)	Дополнительный коэффициент к ставке платы за размещение отходов, (Кот)	Поправочный коэффициент, (Кинд)	Сумма платы: за размещение отходов (руб.)		Сумма платы за размещение отходов (руб.)
в пределах установленного лимита на размещение	сверх установленного лимита на размещение										в пределах установленного лимита	сверх установленного лимита	
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
3,352	-	40,10	1	1	5	1	1	1	1	1,19	159,95	-	159,95
3,352	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	159,95	-	159,95

3.3 Предотвращенный экологический ущерб

Общая величина предотвращенного экологического ущерба $Y_{\text{пр}}$, руб, окружающей среде в результате выполнения природоохранных мероприятий, в соответствии с «Методикой определения предотвращенного экологического ущерба» [53], определяется по формуле

$$Y_{\text{пр}} = Y_{\text{пр}}^{\text{а}} + Y_{\text{пр}}^{\text{в}} + Y_{\text{прД}}^{\text{п}} + Y_{\text{пр1}}^{\text{отх}}, \quad (3.1)$$

где $Y_{\text{пр}}^{\text{а}}$ – оценка в денежной форме величины предотвращенного ущерба атмосферному воздуху, руб.;

$Y_{\text{пр}}^{\text{в}}$ – оценка в денежной форме величины предотвращенного ущерба водным ресурсам, руб.;

$Y_{\text{прД}}^{\text{п}}$ – оценка в денежной форме величины предотвращенного ущерба земельным ресурсам, руб.;

$Y_{\text{пр1}}^{\text{отх}}$ – оценка в денежной форме величины предотвращенного ущерба от недопущения к размещению отходов производства и потребления, руб.

Данной проектной документацией предусматривается предотвращение в результате природоохранной деятельности ущерба от деградации почв и земель, а также ущерба от недопущения к размещению отходов производства и потребления, то есть вклад $Y_{\text{пр}}^{\text{а}} = 0$ и $Y_{\text{пр}}^{\text{в}} = 0$.

Проектной документацией предусмотрено благоустройство на территории участка строительства: устройство газонов за счет посева луговых трав с подсыпкой растительной земли и укрепления откосов за счет посева луговых трав по слою растительной земли слоем 0,20 м на площади 0,50 га. Расчет выполнен в соответствии с «Методикой определения предотвращенного экологического ущерба» [54].

Расчет предотвращенного в результате природоохранной деятельности ущерба от деградации почв и земель производится (формула (16) раздела 4 [54]) по формуле

$$Y_{\text{прД}}^{\text{п}} = Y_{\text{уд}} \cdot S_i \cdot K_{\text{пj}}, \quad (3.2)$$

где $Y_{\text{прД}}^{\text{п}}$ – величина предотвращенного экологического ущерба за счет прекращения и предотвращения деградации земель, тыс. руб./год;

$Y_{\text{уд}}$ – показатель удельного экологического ущерба почвам и земельным ресурсам, для Пермской области составляет 22,0 тыс. руб./га [54];



S_i – площадь почв и земель, сохраненная от деградации в результате проведенных природоохранных мероприятий, га (составляет 0,5 га);

$K_{пj}$ – коэффициент природно-хозяйственной значимости почв и земель j -го типа, для земель промышленного и иного назначения незастроенных принимается $K_{пj}=1,3$ (по приложению 2.4 [54]).

По результатам ниже приведенных расчетов предотвращенный ущерб составляет 14,3 тыс. руб. (в ценах 1999 года)

$$U_{прД}^п = 22,0 \cdot 0,5 \cdot 1,3 = 14,3 \text{ тыс. руб.}$$

Предотвращенный экологический ущерб окружающей природной среде от недопущения к размещению отходов производства и потребления за счет их использования, обезвреживания либо передачи другим предприятиям для последующего использования, обезвреживания $U_{пр1}^{отх}$, руб рассчитывается по формуле

$$U_{пр1}^{отх} = Y_{уд.отх} \cdot \sum_k \sum_i M_{ik} \cdot K_i, \quad (3.3)$$

где $Y_{уд.отх}$ – показатель удельного ущерба от размещения 1 т отходов IV класса опасности для r -ого региона РФ, руб./т (таблица 4 Приложения 3 [54]), равный 137,0 руб./т;

M_{ik} – масса отходов i -го класса опасности от k -го объекта, не допущенных к размещению (использованных, обезвреженных либо переданных другим предприятиям), т;

K_i – коэффициент, учитывающий класс опасности загрязняющего вещества (отхода) (таблица 3 Приложения 3 [54]).

Исходные данные и результаты расчета предотвращенного экологического ущерба окружающей природной среде от недопущения к размещению отходов производства и потребления в период строительства и эксплуатации проектируемых объектов представлены в таблицах 3.6, 3.7.

Таблица 3.6 – Расчет предотвращенного ущерба окружающей природной среде от недопущения к размещению отходов производства и потребления, образующихся в период строительства

Класс опасности отходов	Показатель удельного ущерба от размещения 1 т отходов IV класса опасности, руб./т	Коэффициент, учитывающий класс опасности загрязняющего вещества (отхода)	Масса отходов i-го класса опасности, т/за период строительства	Предотвращенный экологический ущерб, тыс. руб.
	$Y_{уд.отх}$	K_i	$M_{ик}$	$Y_{отх пр1}$
III	137	2	27,925	188,775
IV		1	992,276	
V		0,2	1648,956	

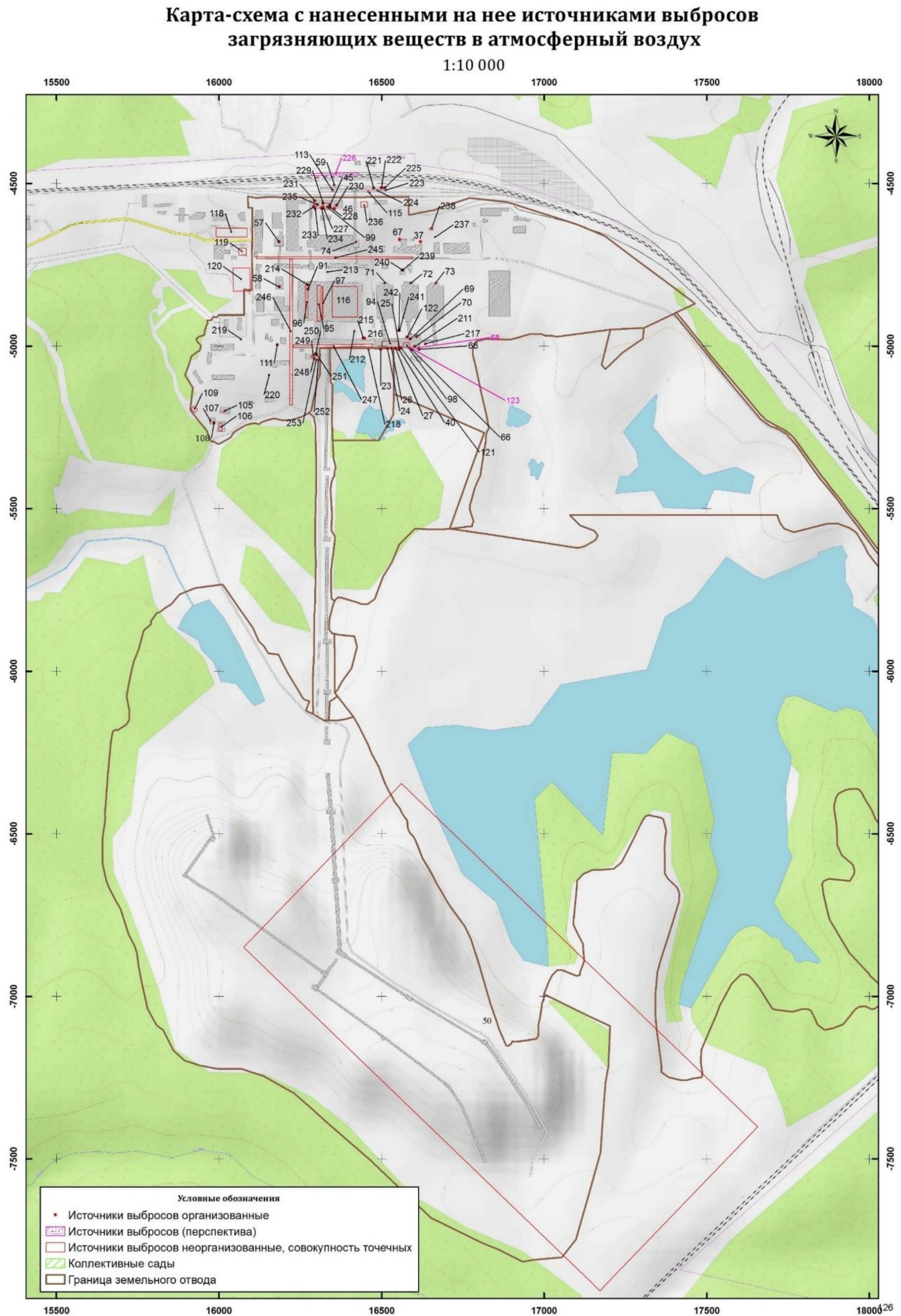
Таблица 3.7 – Расчет предотвращенного ущерба окружающей природной среде от недопущения к размещению отходов производства и потребления, образующихся в период эксплуатации

Класс опасности отходов	Показатель удельного ущерба от размещения 1 т отходов IV класса опасности, руб./т	Коэффициент, учитывающий класс опасности загрязняющего вещества (отхода)	Масса отходов i-го класса опасности, т/за период строительства	Предотвращенный экологический ущерб, тыс. руб.
	$Y_{уд.отх}$	K_i	$M_{ик}$	$Y_{отх пр1}$
III	137	2	0,641	0,267
V		0,2	3,352	

Общая величина предотвращенного экологического ущерба окружающей среде от реализации природоохранных мероприятий, рассчитанная по формуле (3.1), составит:

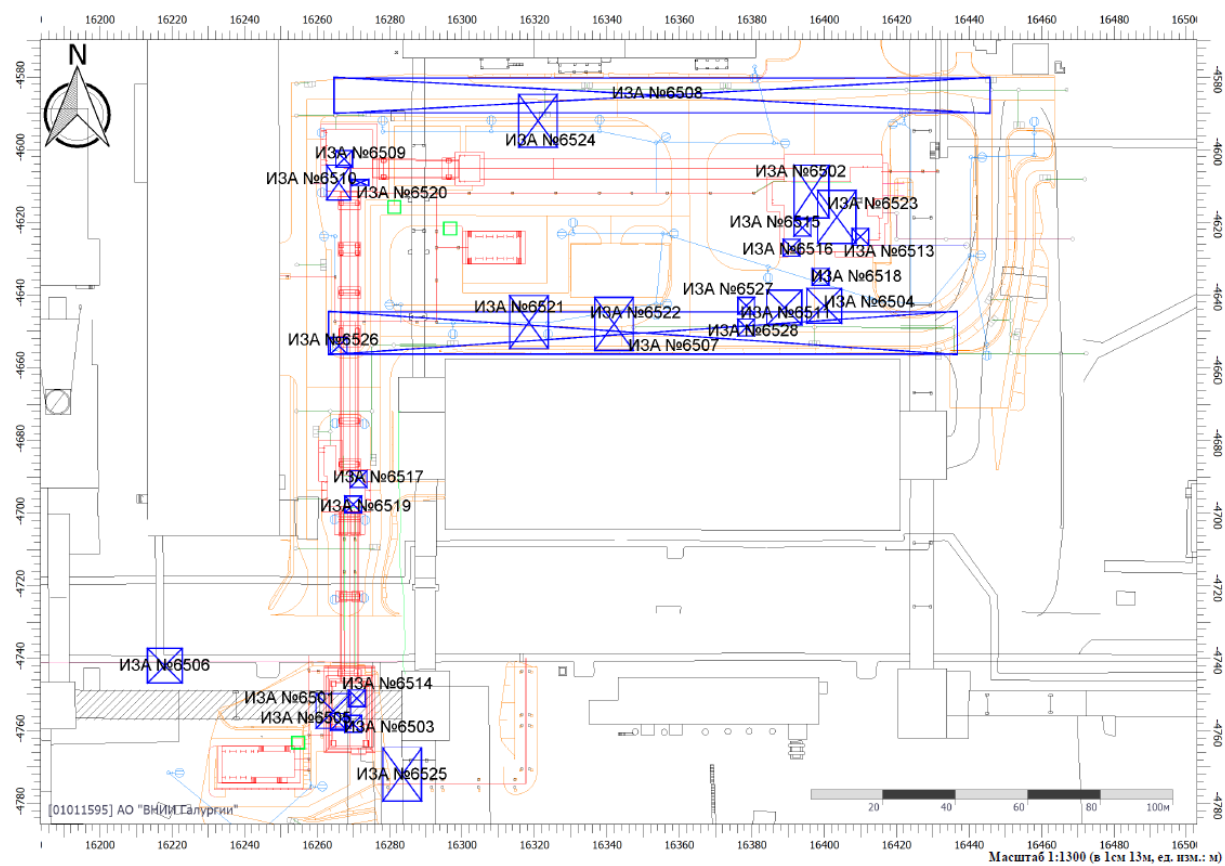
- в период строительства $14,3 + 188,775 = 203,075$ тыс. руб.;
- в период эксплуатации $0,267$ тыс. руб.

4.2 Карта-схема размещения существующих источников выбросов



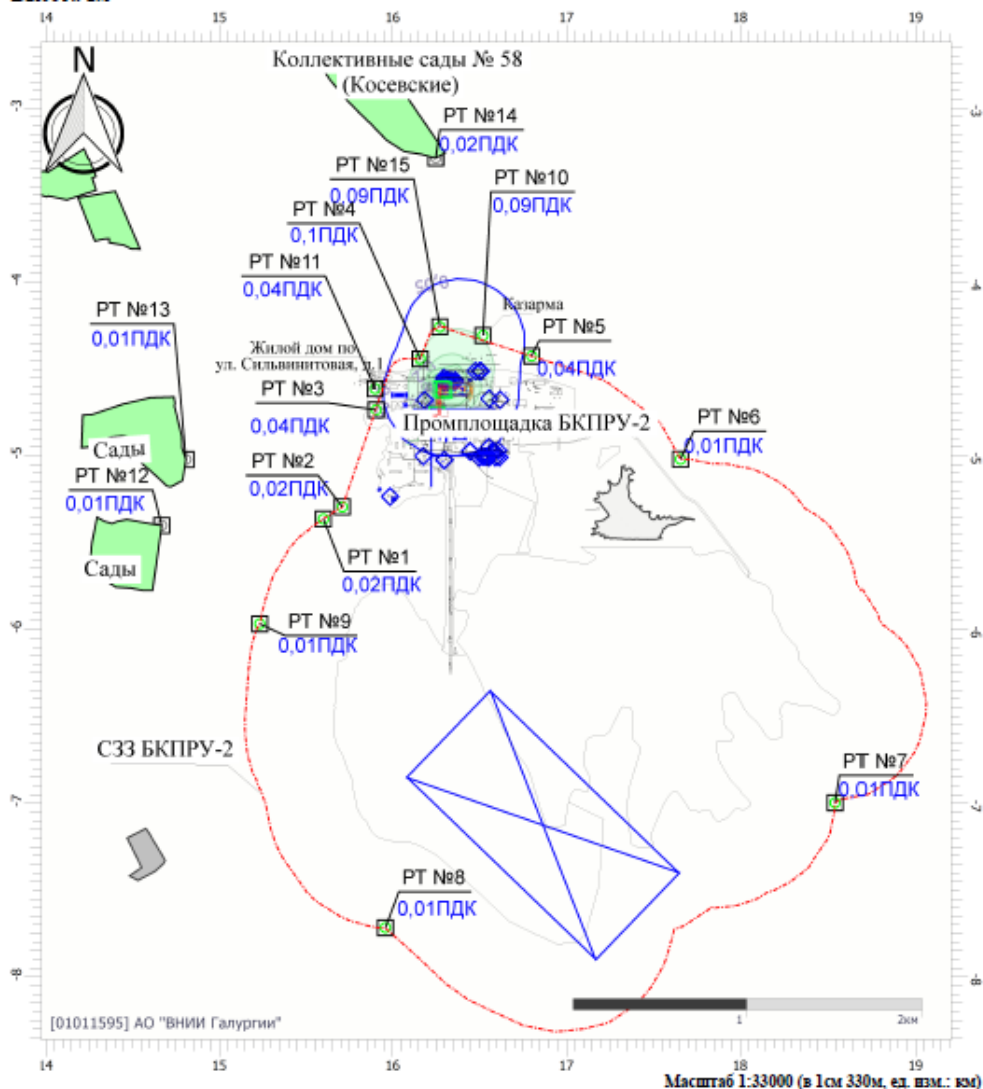


4.3 Карта-схема размещения источников выбросов в период строительства



4.4 Карты-схемы рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в период строительства

Вариант расчета: БКПРУ-2 (2143) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017
 [22.04.2022 08:10 - 22.04.2022 08:10], ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 0123 (Железа оксид)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1)	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000



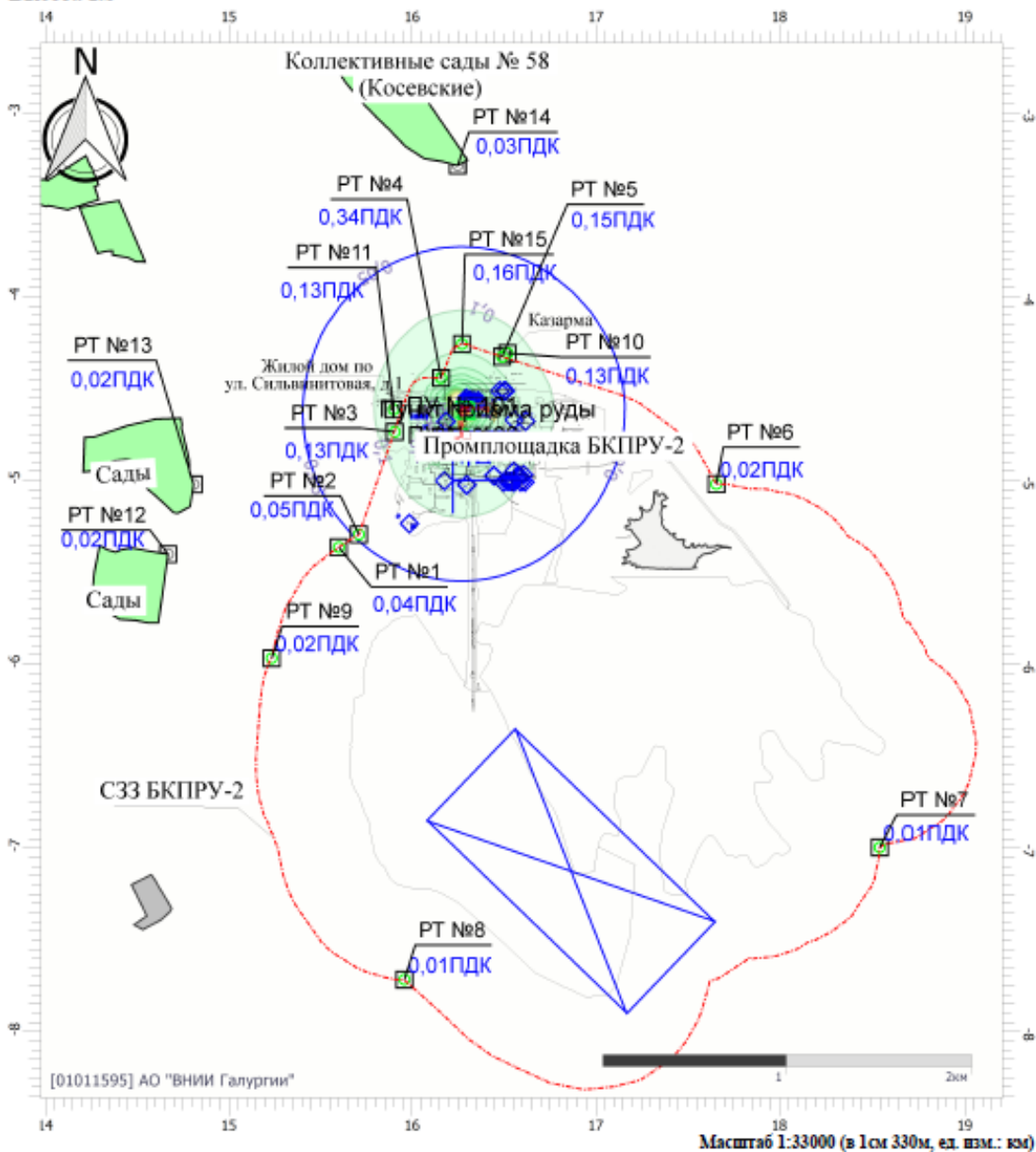
Вариант расчета: БКПРУ-2 (2143) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [20.04.2022 16:47 - 20.04.2022 16:52], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0143 (Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

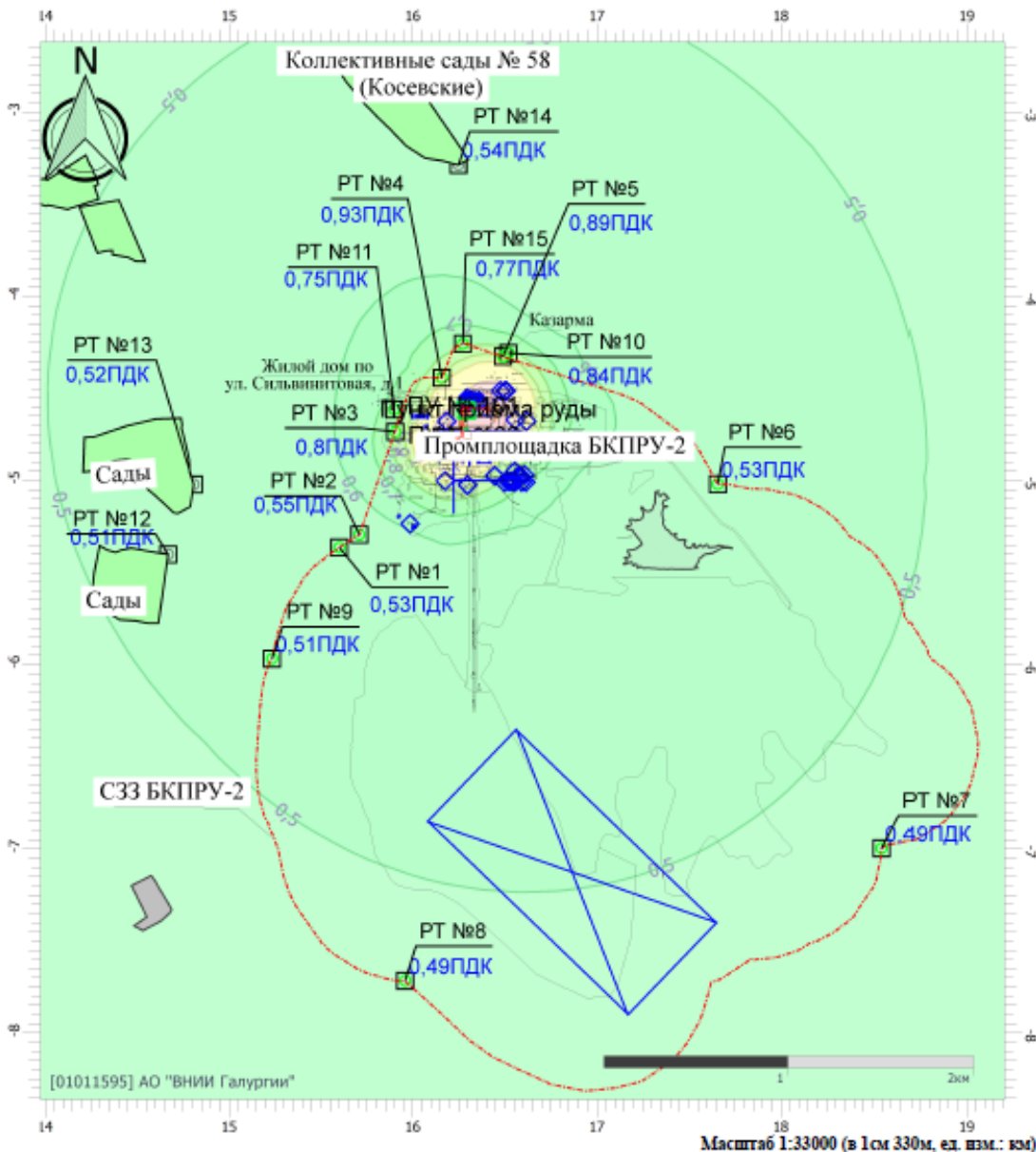


Цветовая схема (ПДК)

□ 0 и ниже	□ (0,05 - 0,1)	□ (0,1 - 0,2)	□ (0,2 - 0,3)
□ (0,3 - 0,4)	□ (0,4 - 0,5)	□ (0,5 - 0,6)	□ (0,6 - 0,7)
□ (0,7 - 0,8)	□ (0,8 - 0,9)	□ (0,9 - 1)	□ (1 - 1,5)
□ (1,5 - 2)	□ (2 - 3)	□ (3 - 4)	□ (4 - 5)
□ (5 - 7,5)	□ (7,5 - 10)	□ (10 - 25)	□ (25 - 50)
□ (50 - 100)	□ (100 - 250)	□ (250 - 500)	□ (500 - 1000)
□ (1000 - 5000)	□ (5000 - 10000)	□ (10000 - 100000)	□ выше 100000



Вариант расчета: БКПРУ-2 (2143) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [20.04.2022 16:47 - 20.04.2022 16:52], ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м

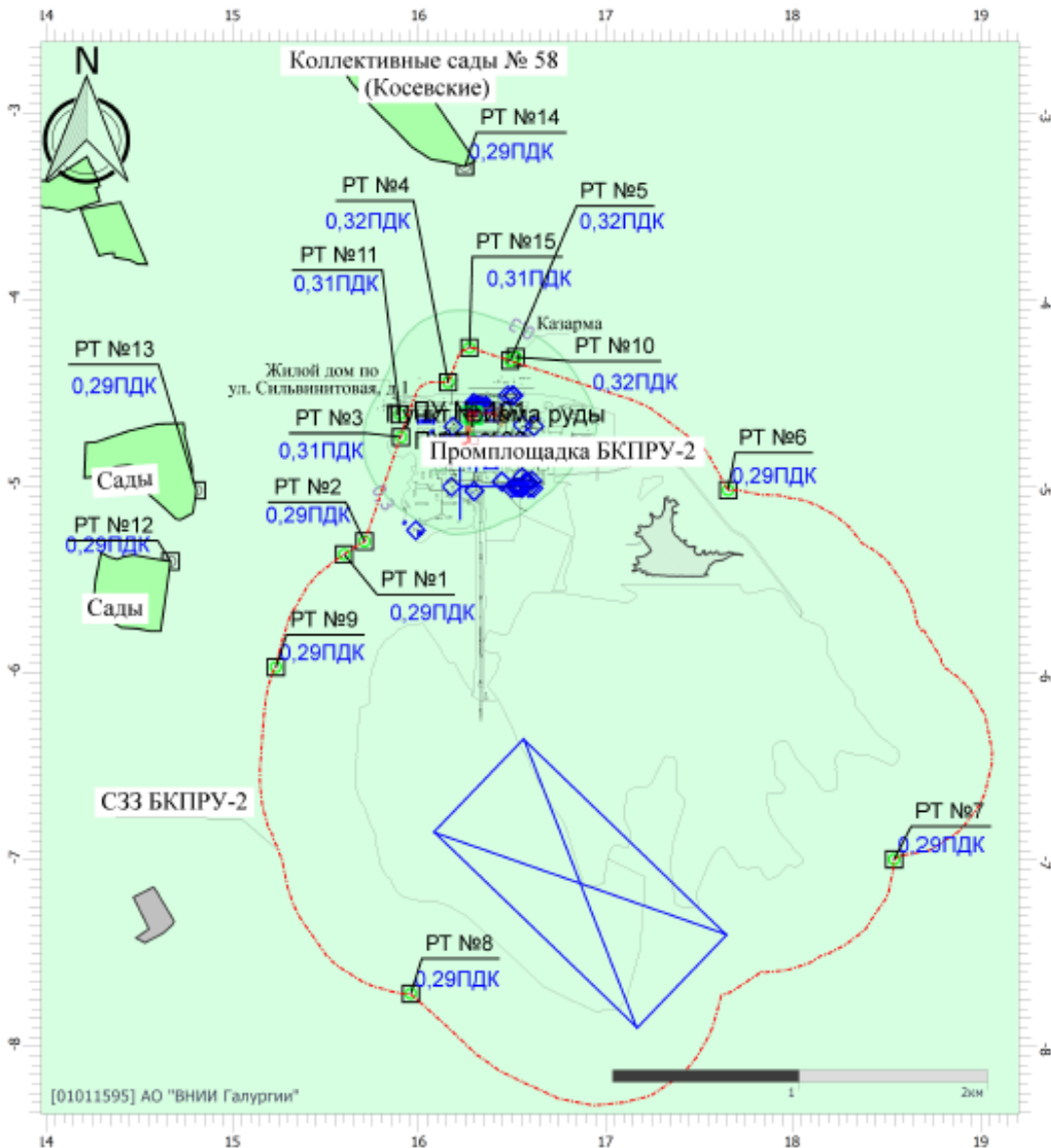


Цветовая схема (ПДК)

□ 0 и ниже	□ (0,05 - 0,1)	□ (0,1 - 0,2)	□ (0,2 - 0,3)
□ (0,3 - 0,4)	□ (0,4 - 0,5)	□ (0,5 - 0,6)	□ (0,6 - 0,7)
□ (0,7 - 0,8)	□ (0,8 - 0,9)	□ (0,9 - 1)	□ (1 - 1,5)
□ (1,5 - 2)	□ (2 - 3)	□ (3 - 4)	□ (4 - 5)
□ (5 - 7,5)	□ (7,5 - 10)	□ (10 - 25)	□ (25 - 50)
□ (50 - 100]	□ (100 - 250]	□ (250 - 500]	□ (500 - 1000]
□ (1000 - 5000]	□ (5000 - 10000]	□ (10000 - 100000]	□ выше 100000



Вариант расчета: БКПРУ-2 (2143) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [20.04.2022 16:47 - 20.04.2022 16:52], ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азот монооксид))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000



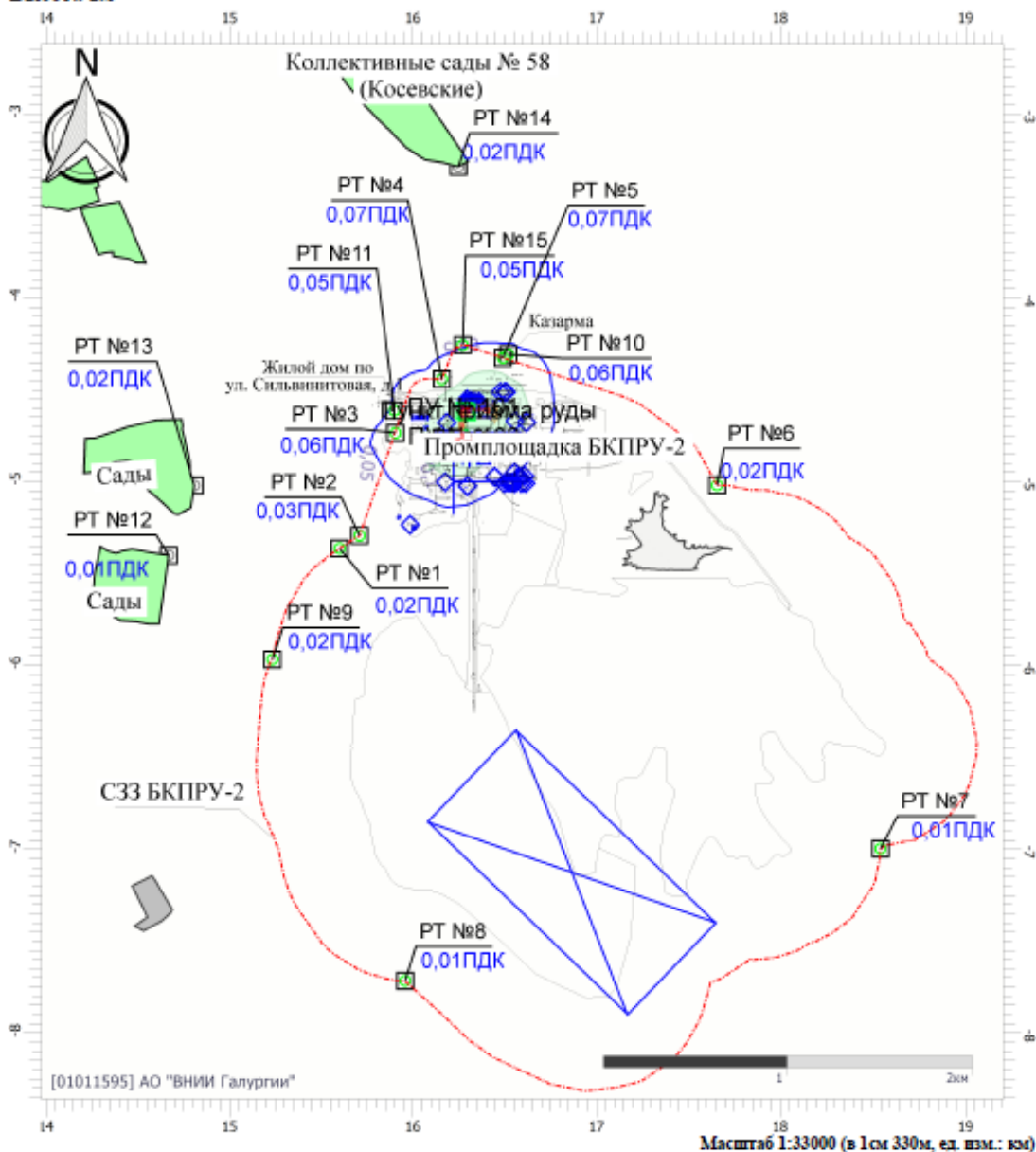
Вариант расчета: БКПРУ-2 (2143) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [20.04.2022 16:47 - 20.04.2022 16:52], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0328 (Углерод (Пигмент черный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

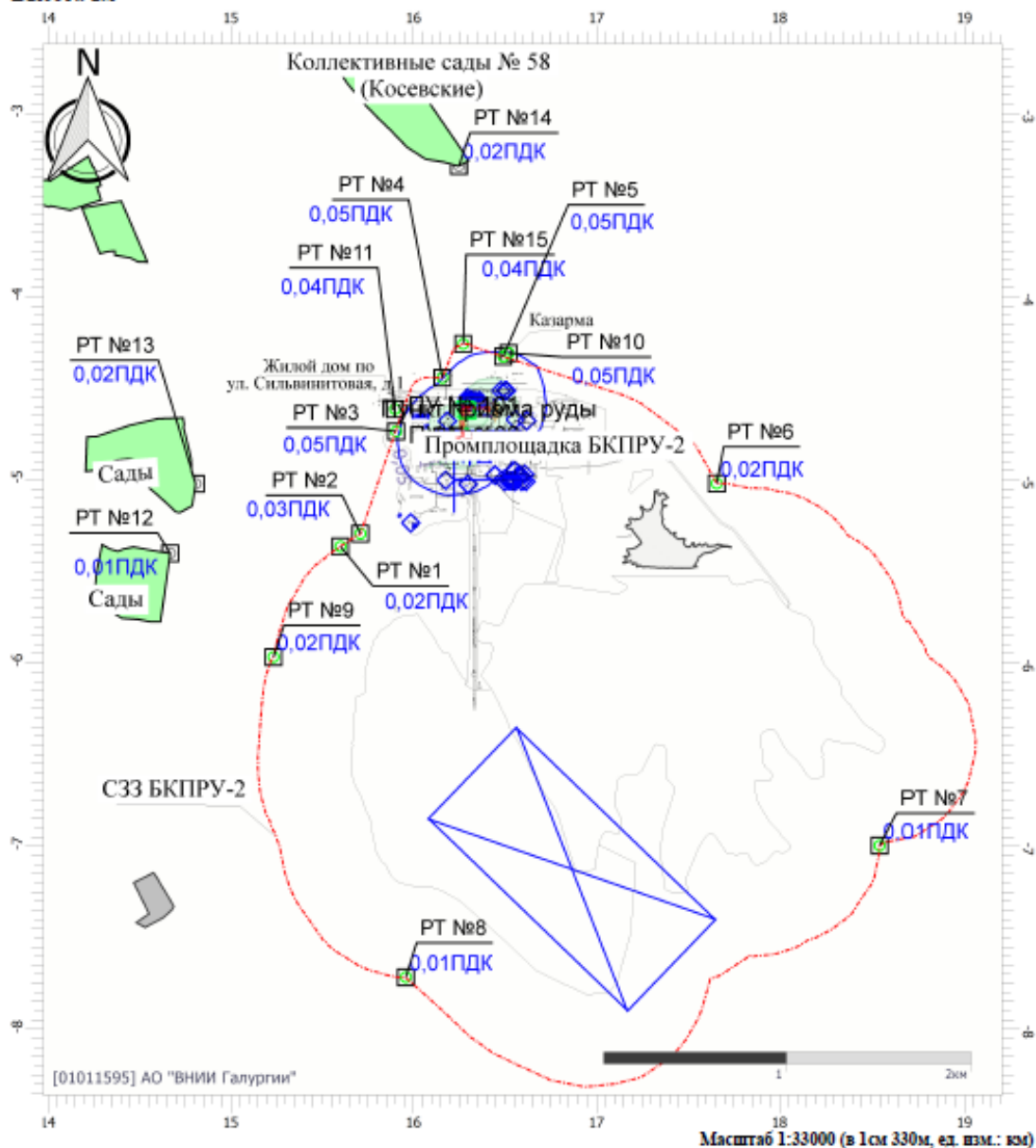


Цветовая схема (ПДК)

□ 0 и ниже	□ (0,05 - 0,1)	□ (0,1 - 0,2)	□ (0,2 - 0,3)
□ (0,3 - 0,4)	□ (0,4 - 0,5)	□ (0,5 - 0,6)	□ (0,6 - 0,7)
□ (0,7 - 0,8)	□ (0,8 - 0,9)	□ (0,9 - 1)	□ (1 - 1,5)
□ (1,5 - 2)	□ (2 - 3)	□ (3 - 4)	□ (4 - 5)
□ (5 - 7,5)	□ (7,5 - 10)	□ (10 - 25)	□ (25 - 50)
□ (50 - 100)	□ (100 - 250)	□ (250 - 500)	□ (500 - 1000)
□ (1000 - 5000)	□ (5000 - 10000)	□ (10000 - 100000)	□ выше 100000



Вариант расчета: БКПРУ-2 (2143) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [20.04.2022 16:47 - 20.04.2022 16:52], ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 0330 (Сера диоксида)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1)	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000



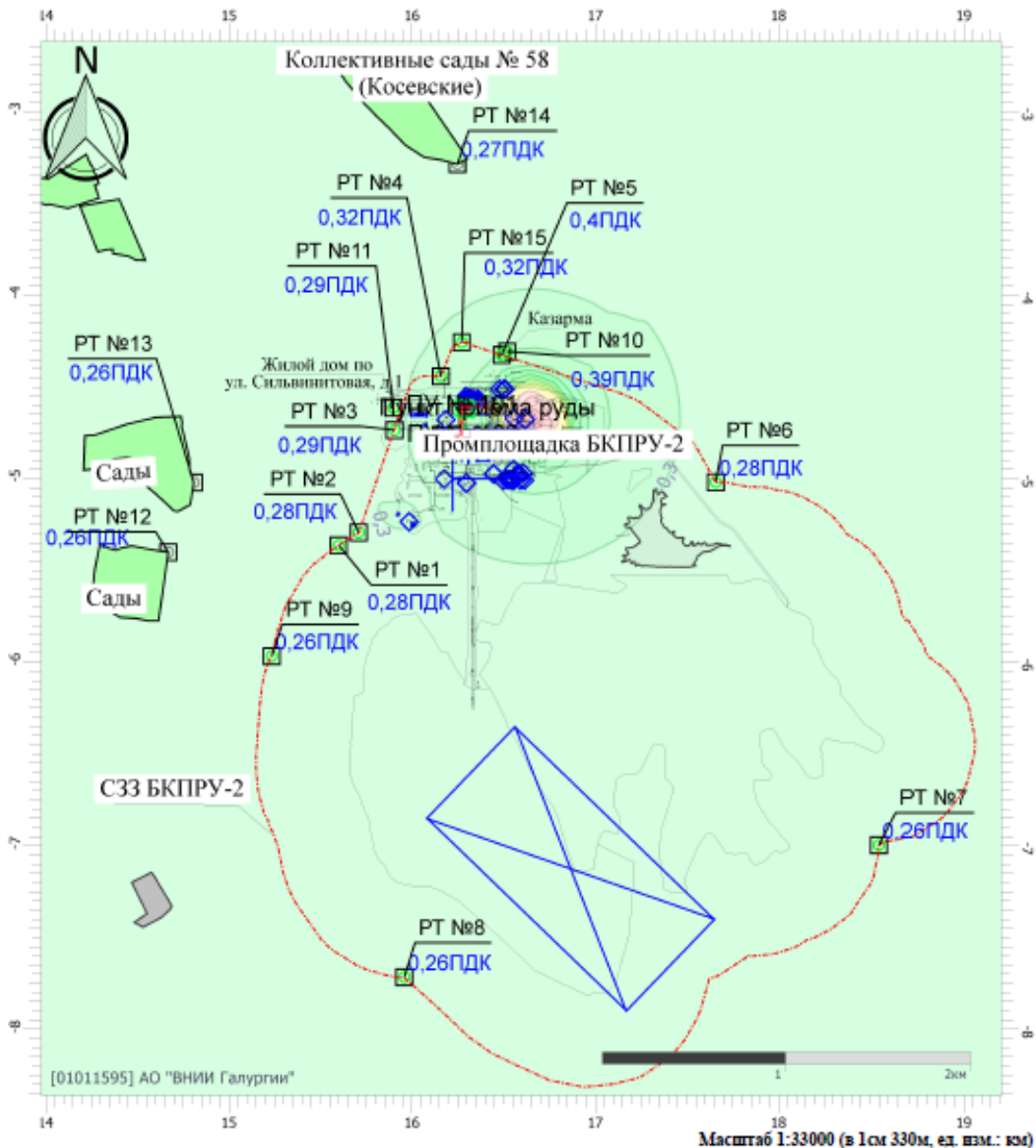
Вариант расчета: БКПРУ-2 (2143) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [20.04.2022 16:47 - 20.04.2022 16:52], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0333 (Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

□ 0 и ниже	□ (0,05 - 0,1]	□ (0,1 - 0,2]	□ (0,2 - 0,3]
□ (0,3 - 0,4]	□ (0,4 - 0,5]	□ (0,5 - 0,6]	□ (0,6 - 0,7]
□ (0,7 - 0,8]	□ (0,8 - 0,9]	□ (0,9 - 1]	□ (1 - 1,5]
□ (1,5 - 2]	□ (2 - 3]	□ (3 - 4]	□ (4 - 5]
□ (5 - 7,5]	□ (7,5 - 10]	□ (10 - 25]	□ (25 - 50]
□ (50 - 100]	□ (100 - 250]	□ (250 - 500]	□ (500 - 1000]
□ (1000 - 5000]	□ (5000 - 10000]	□ (10000 - 100000]	□ выше 100000



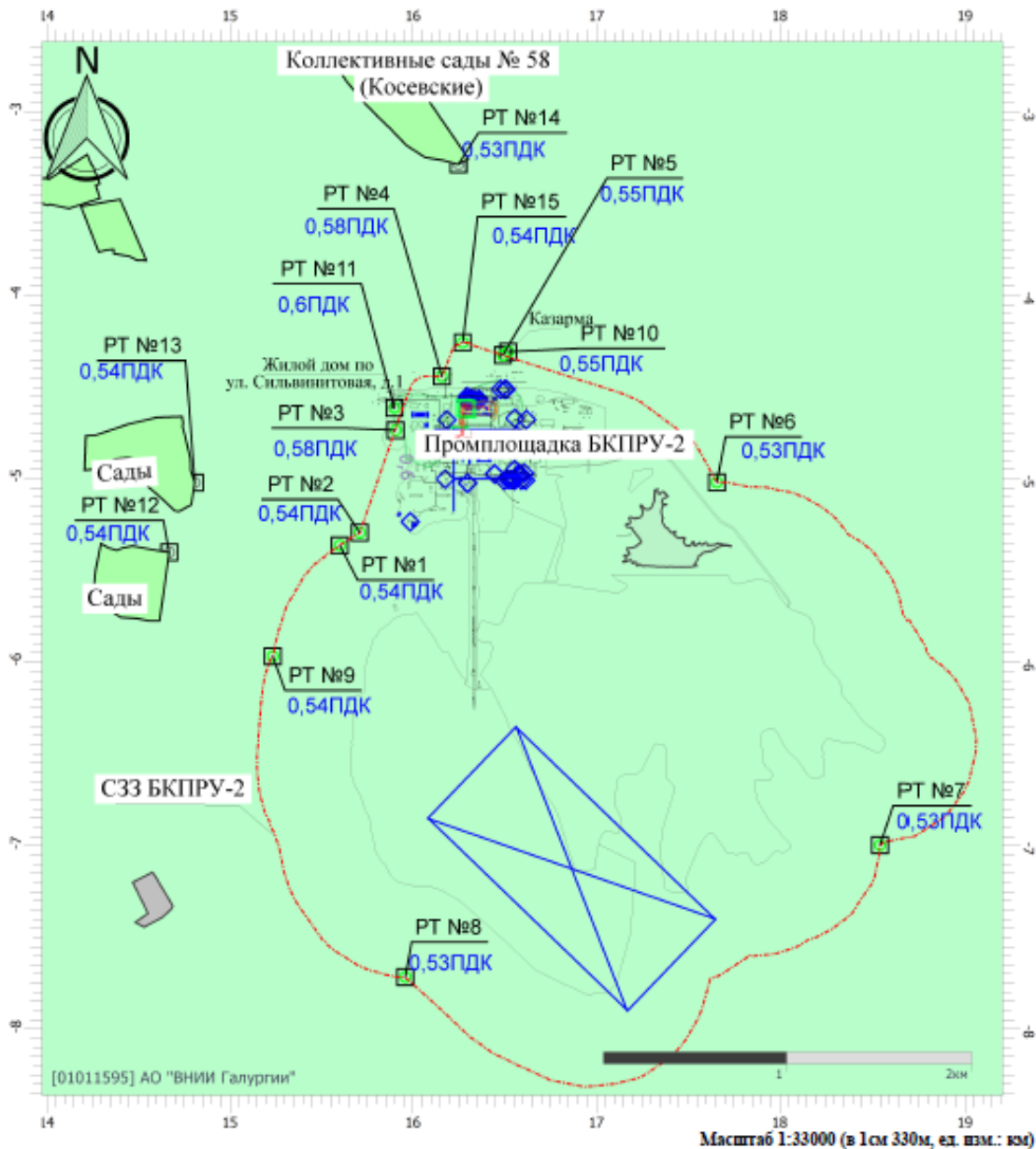
Вариант расчета: БКПРУ-2 (2143) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [21.04.2022 08:36 - 21.04.2022 08:40], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0337 (Углерода оксид (Углерод оксид; углерод монооксид; угарный газ))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000



Вариант расчета: БКПРУ-2 (2143) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [20.04.2022 16:47 - 20.04.2022

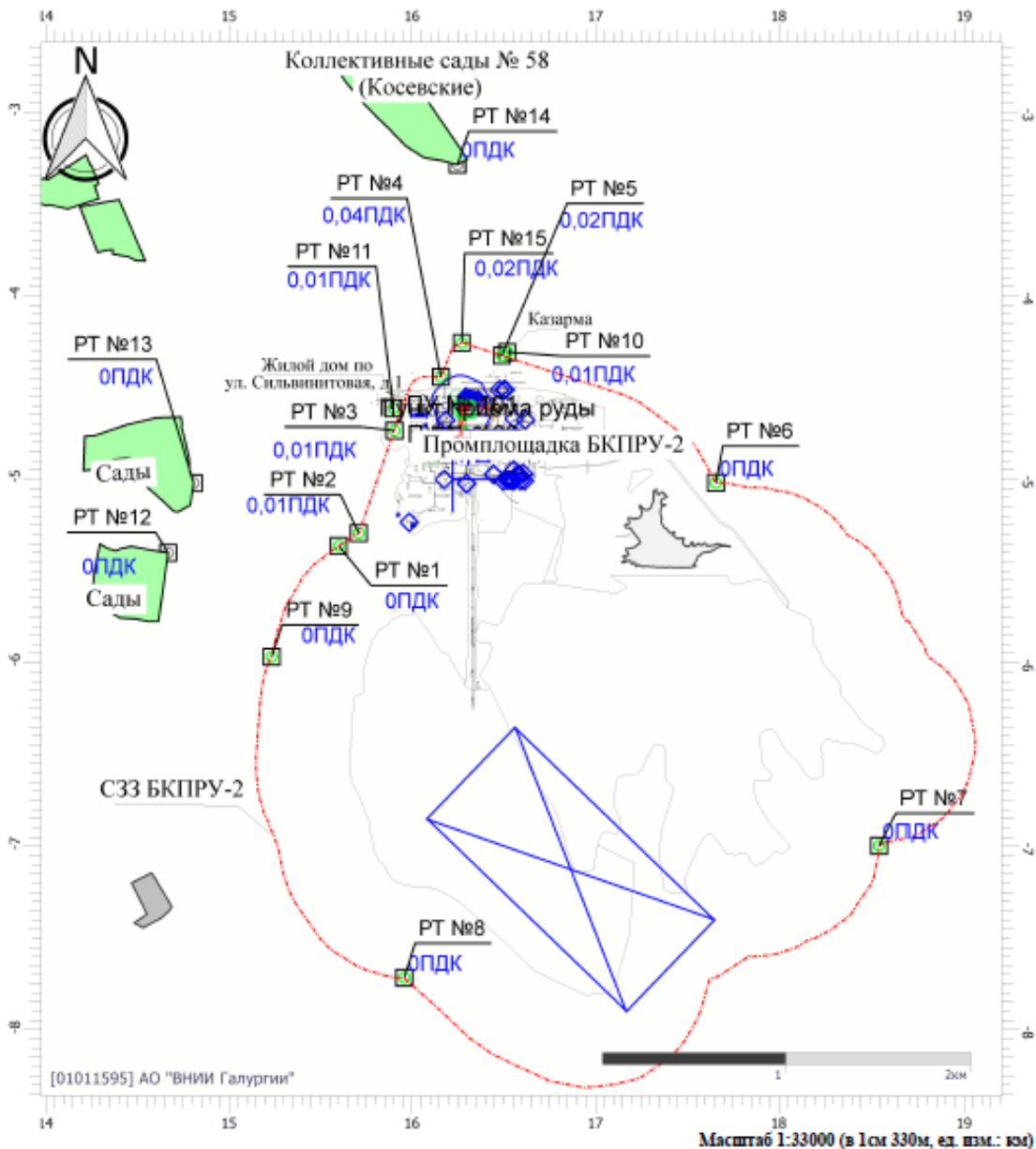
16:52], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0342 (Фториды газообразные)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

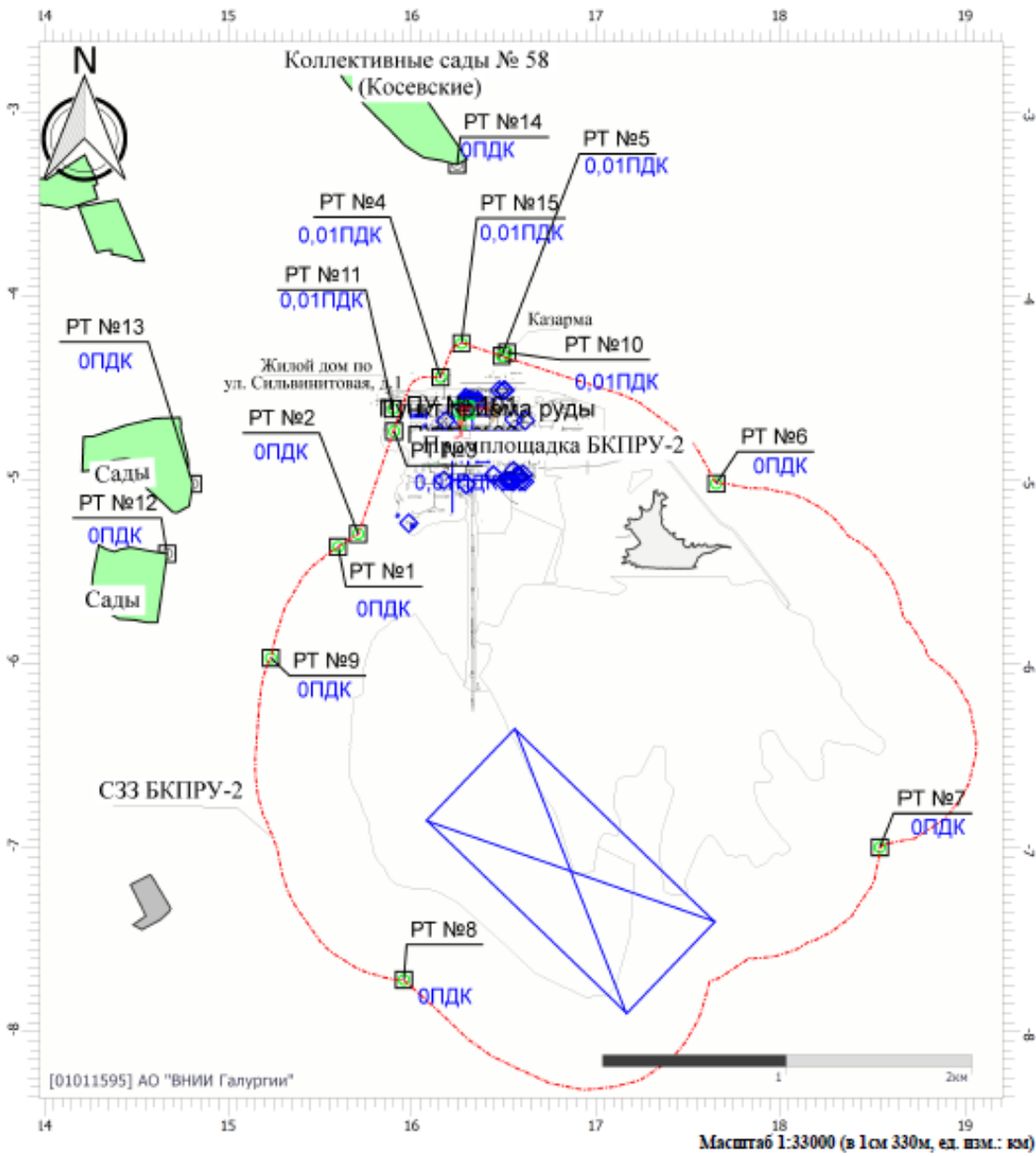


Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1)	(0,1 - 0,2)	(0,2 - 0,3)
(0,3 - 0,4)	(0,4 - 0,5)	(0,5 - 0,6)	(0,6 - 0,7)
(0,7 - 0,8)	(0,8 - 0,9)	(0,9 - 1)	(1 - 1,5)
(1,5 - 2)	(2 - 3)	(3 - 4)	(4 - 5)
(5 - 7,5)	(7,5 - 10)	(10 - 25)	(25 - 50)
(50 - 100)	(100 - 250)	(250 - 500)	(500 - 1000)
(1000 - 5000)	(5000 - 10000)	(10000 - 100000)	выше 100000



Вариант расчета: БКПРУ-2 (2143) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [21.04.2022 08:36 - 21.04.2022 08:40], ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 0406 (Полнэтен (Политен; полиэтилен шролизат))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000



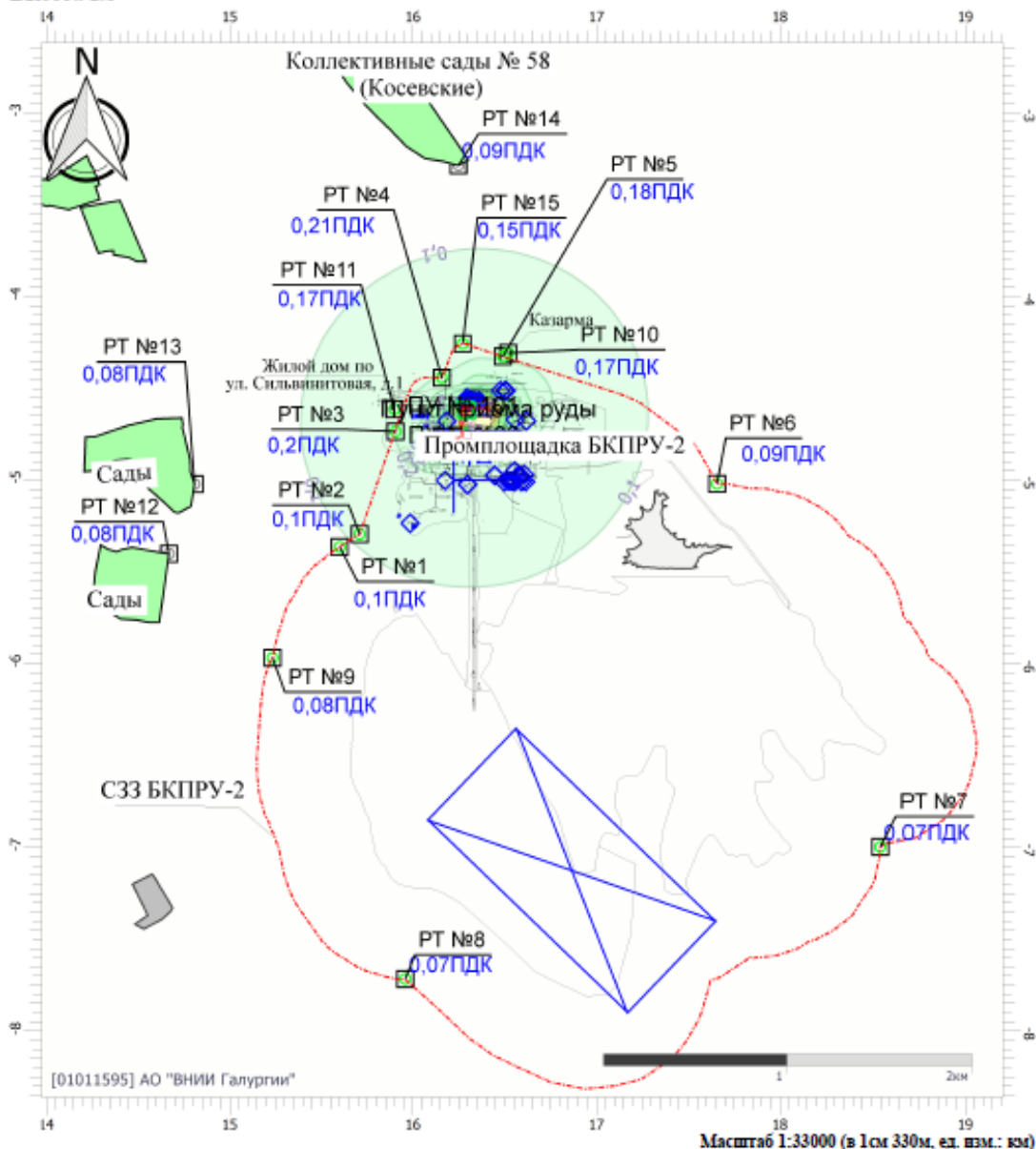
Вариант расчета: БКПРУ-2 (2143) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [21.04.2022 08:36 - 21.04.2022 08:40], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0616 (Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

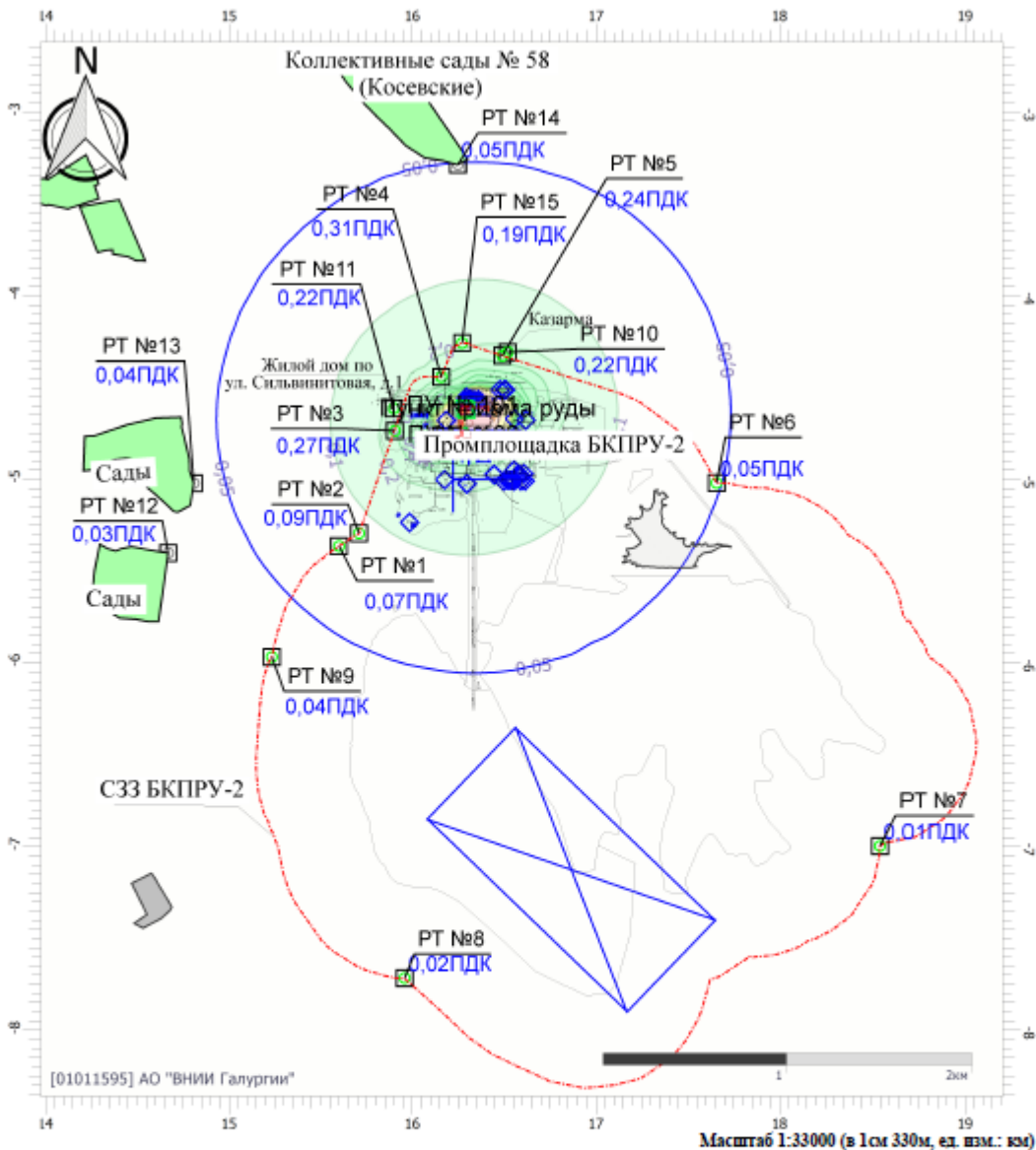


Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000



Вариант расчета: БКПРУ-2 (2143) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [21.04.2022 08:36 - 21.04.2022 08:40], ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 1042 (Бутан-1-ол (Бутиловый спирт))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1)	(0,1 - 0,2)	(0,2 - 0,3)
(0,3 - 0,4)	(0,4 - 0,5)	(0,5 - 0,6)	(0,6 - 0,7)
(0,7 - 0,8)	(0,8 - 0,9)	(0,9 - 1)	(1 - 1,5)
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000



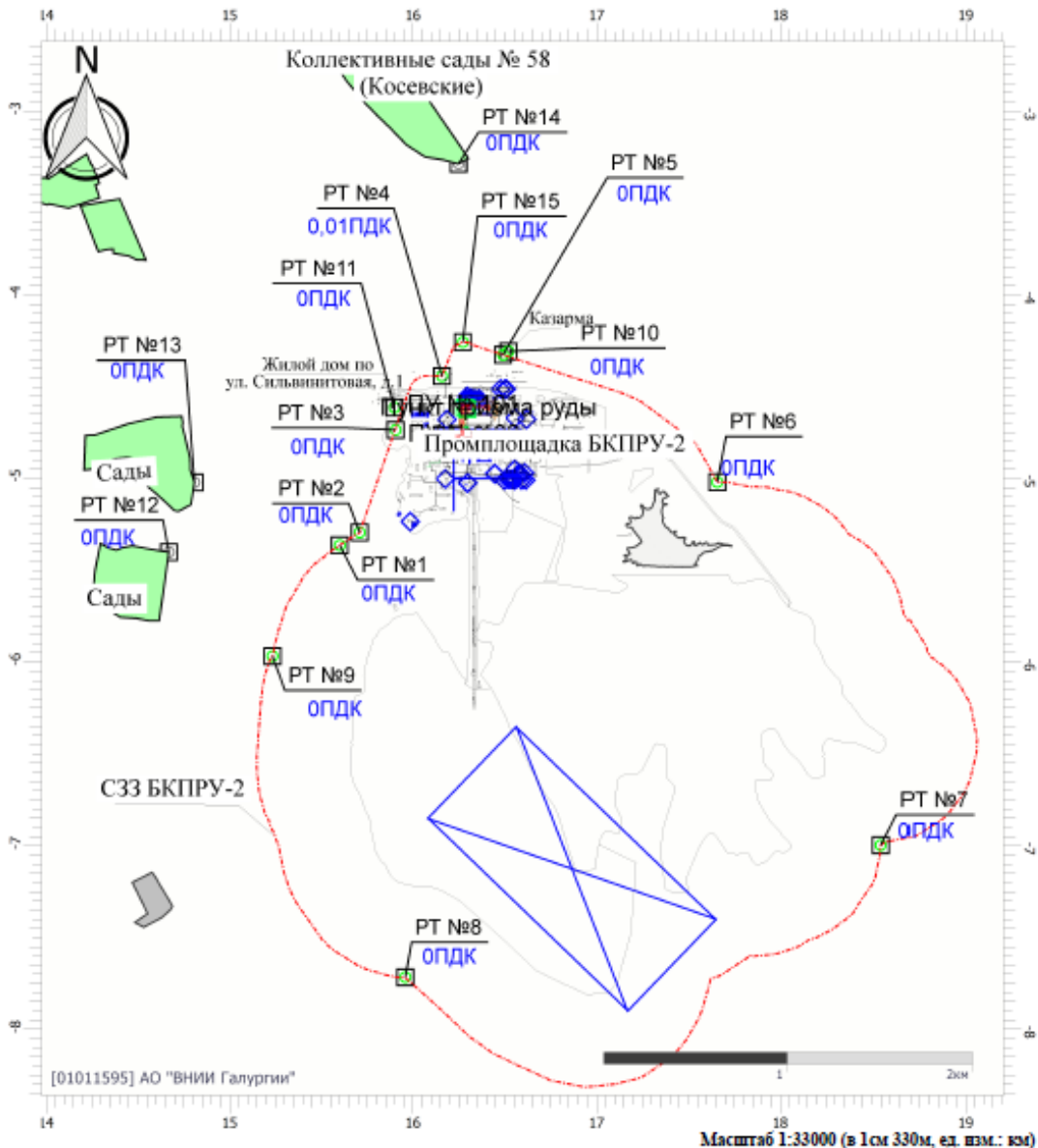
Вариант расчета: БКПРУ-2 (2143) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [21.04.2022 08:36 - 21.04.2022 08:40], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1555 (Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

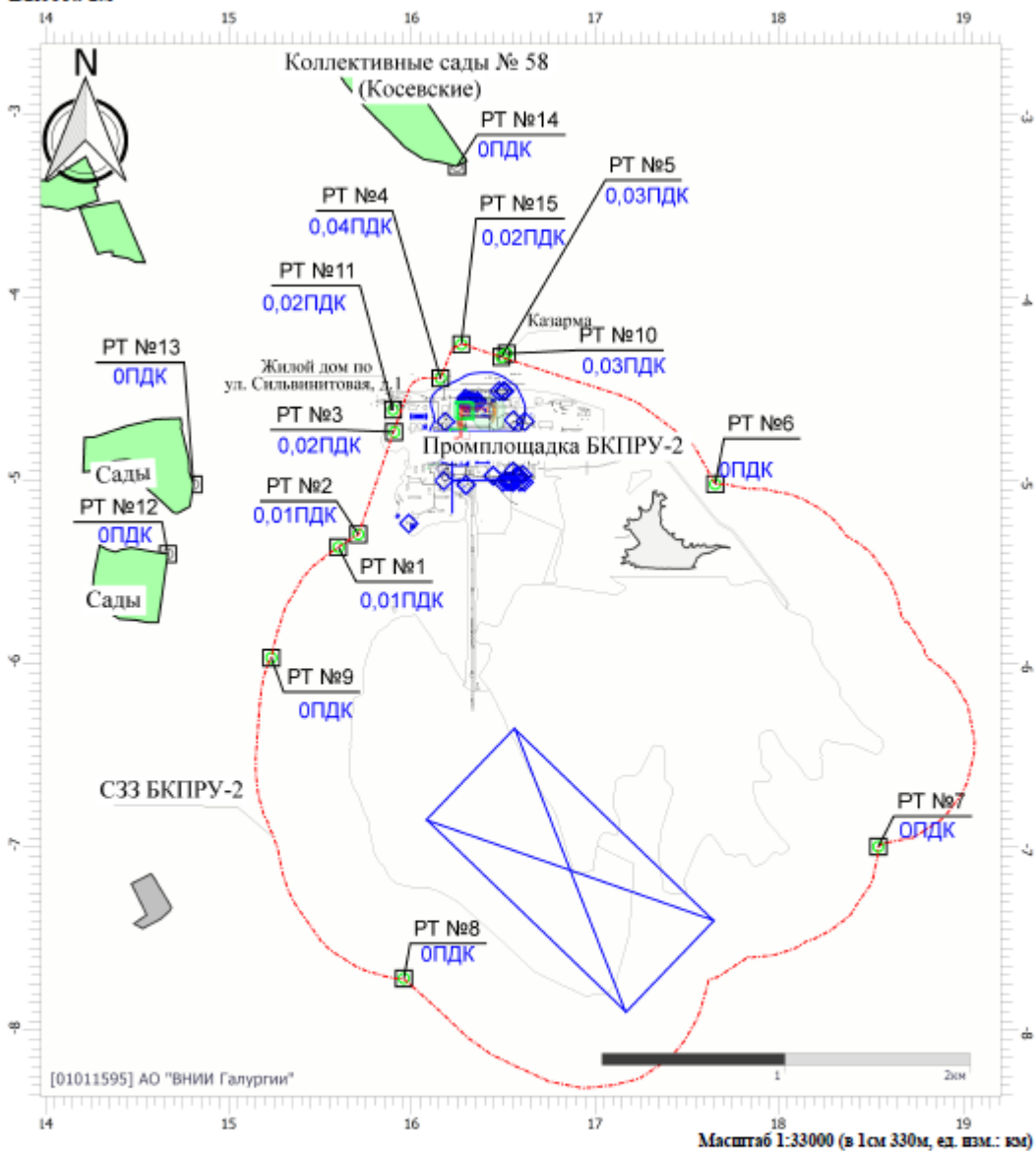


Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000



Вариант расчета: БКПРУ-2 (2143) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [21.04.2022 08:36 - 21.04.2022 08:40], ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 2732 (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1)	(0,1 - 0,2)	(0,2 - 0,3)
(0,3 - 0,4)	(0,4 - 0,5)	(0,5 - 0,6)	(0,6 - 0,7)
(0,7 - 0,8)	(0,8 - 0,9)	(0,9 - 1)	(1 - 1,5)
(1,5 - 2)	(2 - 3)	(3 - 4)	(4 - 5)
(5 - 7,5)	(7,5 - 10)	(10 - 25)	(25 - 50)
(50 - 100)	(100 - 250)	(250 - 500)	(500 - 1000)
(1000 - 5000)	(5000 - 10000)	(10000 - 100000)	выше 100000



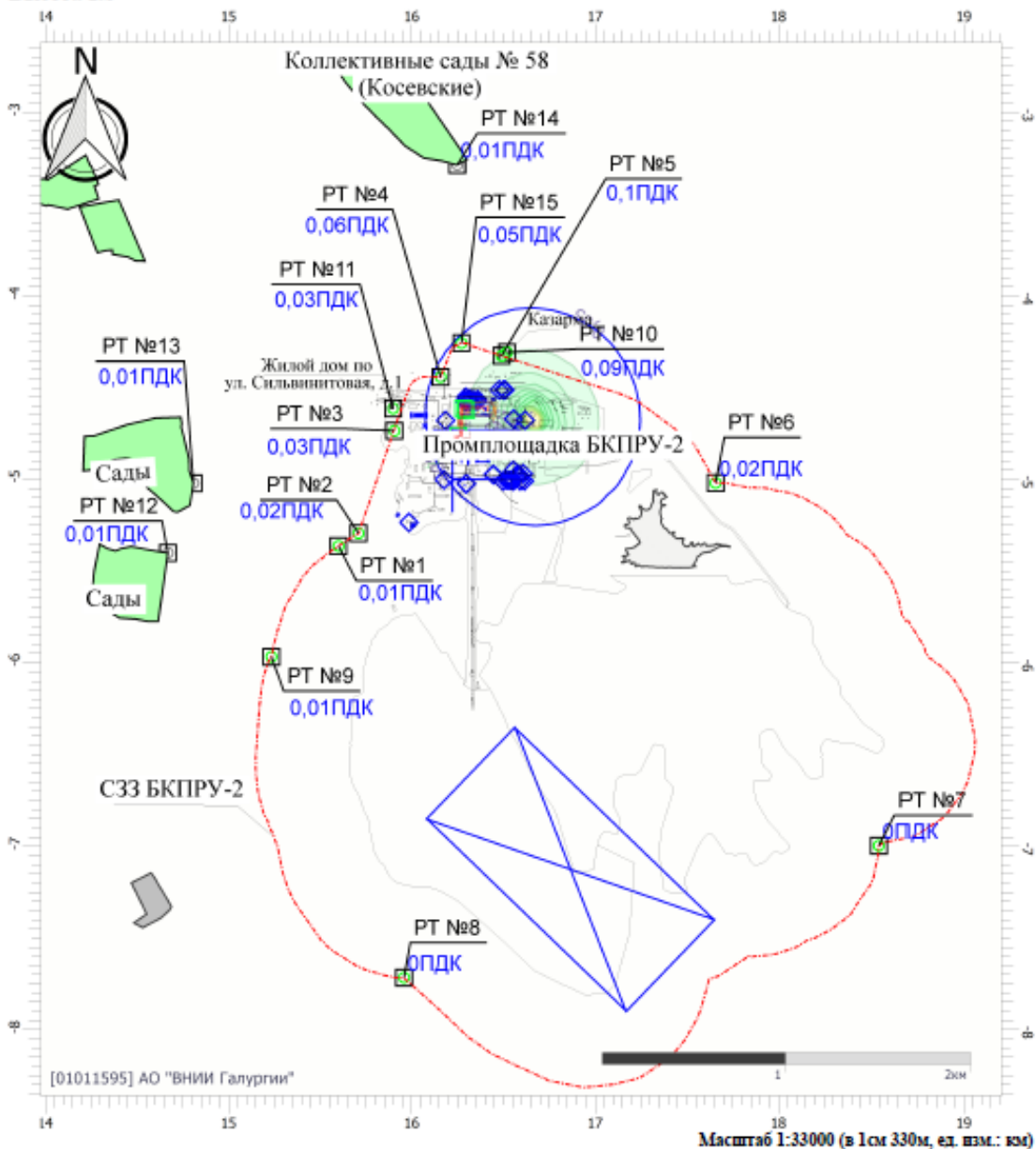
Вариант расчета: БКПРУ-2 (2143) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [21.04.2022 08:36 - 21.04.2022 08:40], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2754 (Алканы C12-C19 (в пересчете на С))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

□ 0 и ниже	□ (0,05 - 0,1]	□ (0,1 - 0,2]	□ (0,2 - 0,3]
□ (0,3 - 0,4]	□ (0,4 - 0,5]	□ (0,5 - 0,6]	□ (0,6 - 0,7]
□ (0,7 - 0,8]	□ (0,8 - 0,9]	□ (0,9 - 1]	□ (1 - 1,5]
□ (1,5 - 2]	□ (2 - 3]	□ (3 - 4]	□ (4 - 5]
□ (5 - 7,5]	□ (7,5 - 10]	□ (10 - 25]	□ (25 - 50]
□ (50 - 100]	□ (100 - 250]	□ (250 - 500]	□ (500 - 1000]
□ (1000 - 5000]	□ (5000 - 10000]	□ (10000 - 100000]	□ выше 100000



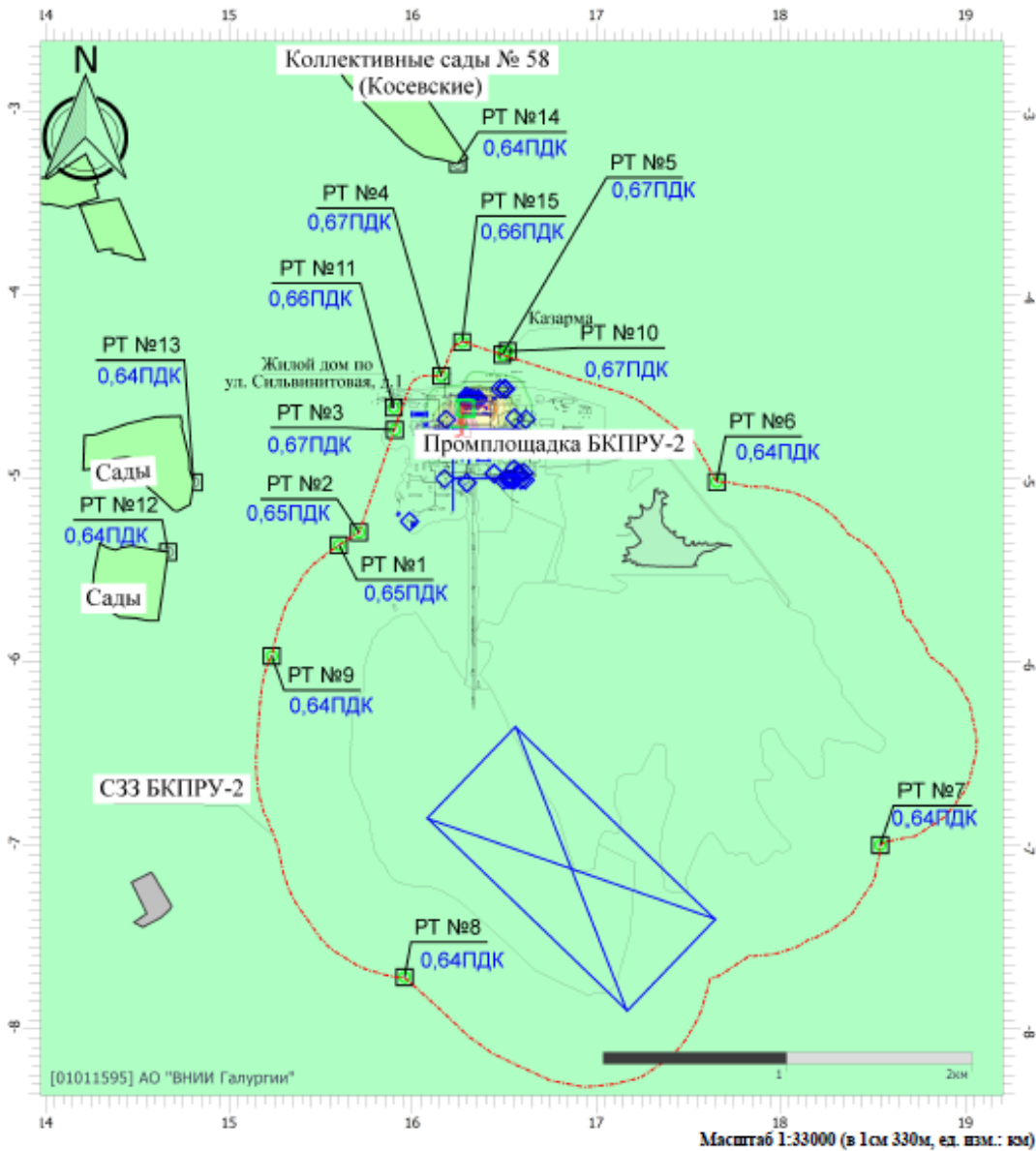
Вариант расчета: БКПРУ-2 (2143) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [21.04.2022 08:36 - 21.04.2022 08:40], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2902 (Взвешенные вещества)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

□ 0 и ниже	□ (0,05 - 0,1)	□ (0,1 - 0,2)	□ (0,2 - 0,3)
□ (0,3 - 0,4)	□ (0,4 - 0,5)	□ (0,5 - 0,6)	□ (0,6 - 0,7)
□ (0,7 - 0,8)	□ (0,8 - 0,9)	□ (0,9 - 1)	□ (1 - 1,5)
□ (1,5 - 2)	□ (2 - 3)	□ (3 - 4)	□ (4 - 5)
□ (5 - 7,5)	□ (7,5 - 10)	□ (10 - 25)	□ (25 - 50)
□ (50 - 100)	□ (100 - 250)	□ (250 - 500)	□ (500 - 1000)
□ (1000 - 5000)	□ (5000 - 10000)	□ (10000 - 100000)	□ выше 100000



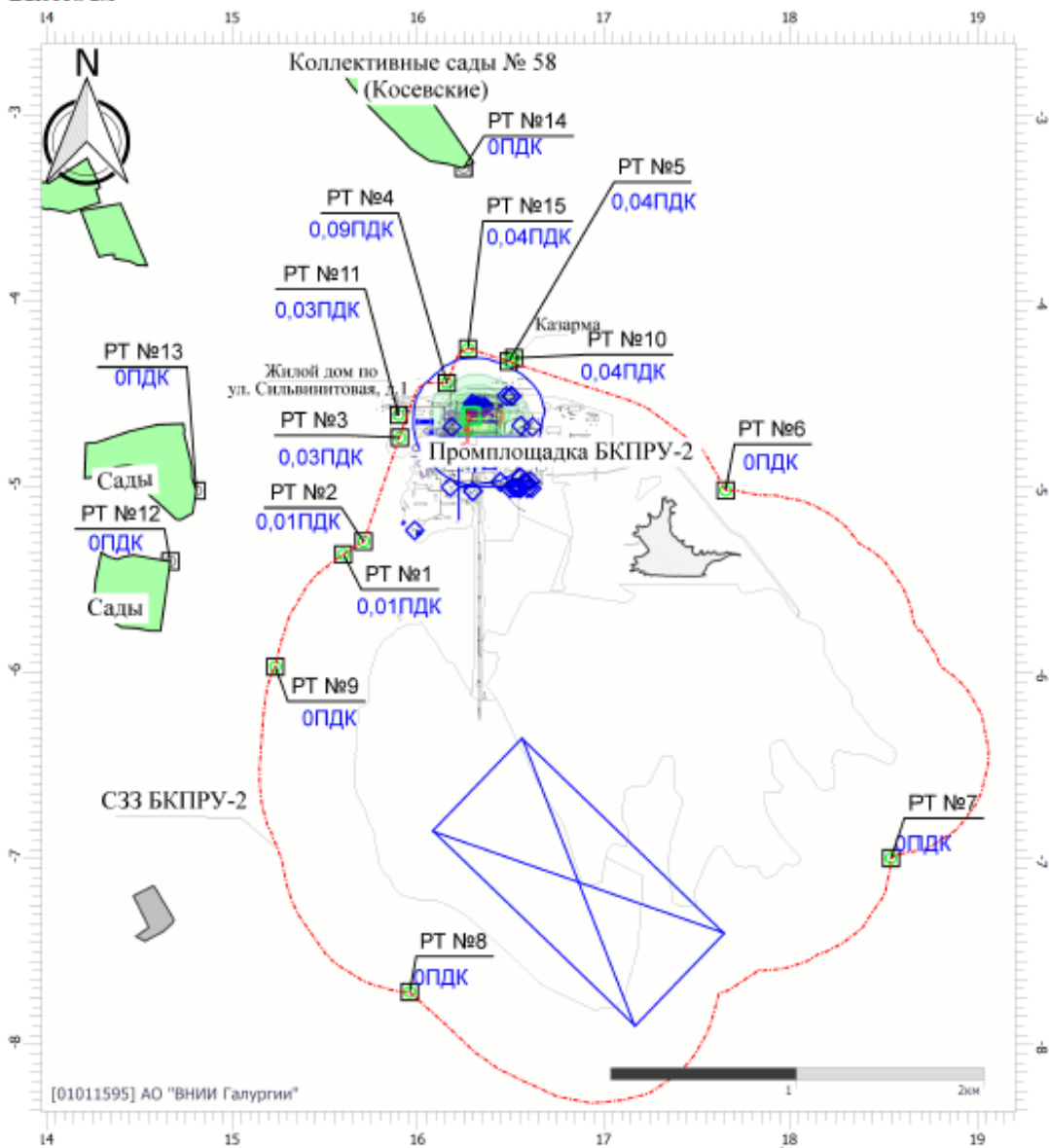
Вариант расчета: БКПРУ-2 (2143) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [21.04.2022 08:36 - 21.04.2022 08:40], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2908 (Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

□ 0 и ниже	□ (0,05 - 0,1]	□ (0,1 - 0,2]	□ (0,2 - 0,3]
□ (0,3 - 0,4]	□ (0,4 - 0,5]	□ (0,5 - 0,6]	□ (0,6 - 0,7]
□ (0,7 - 0,8]	□ (0,8 - 0,9]	□ (0,9 - 1]	□ (1 - 1,5]
□ (1,5 - 2]	□ (2 - 3]	□ (3 - 4]	□ (4 - 5]
□ (5 - 7,5]	□ (7,5 - 10]	□ (10 - 25]	□ (25 - 50]
□ (50 - 100]	□ (100 - 250]	□ (250 - 500]	□ (500 - 1000]
□ (1000 - 5000]	□ (5000 - 10000]	□ (10000 - 100000]	□ выше 100000



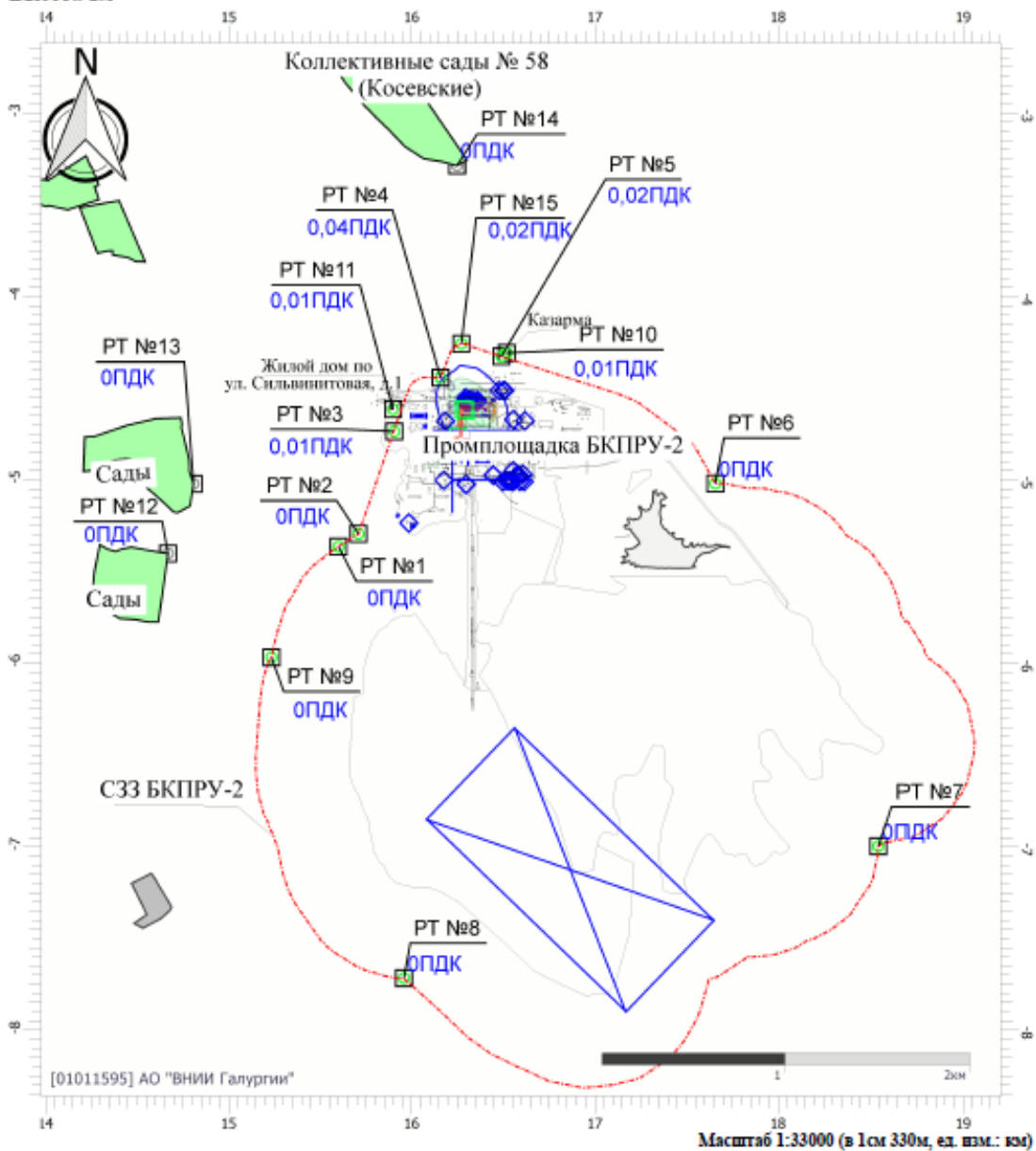
Вариант расчета: БКПРУ-2 (2143) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [21.04.2022 08:36 - 21.04.2022 08:40], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2909 (Пыль неорганическая; до 20% SiO₂)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

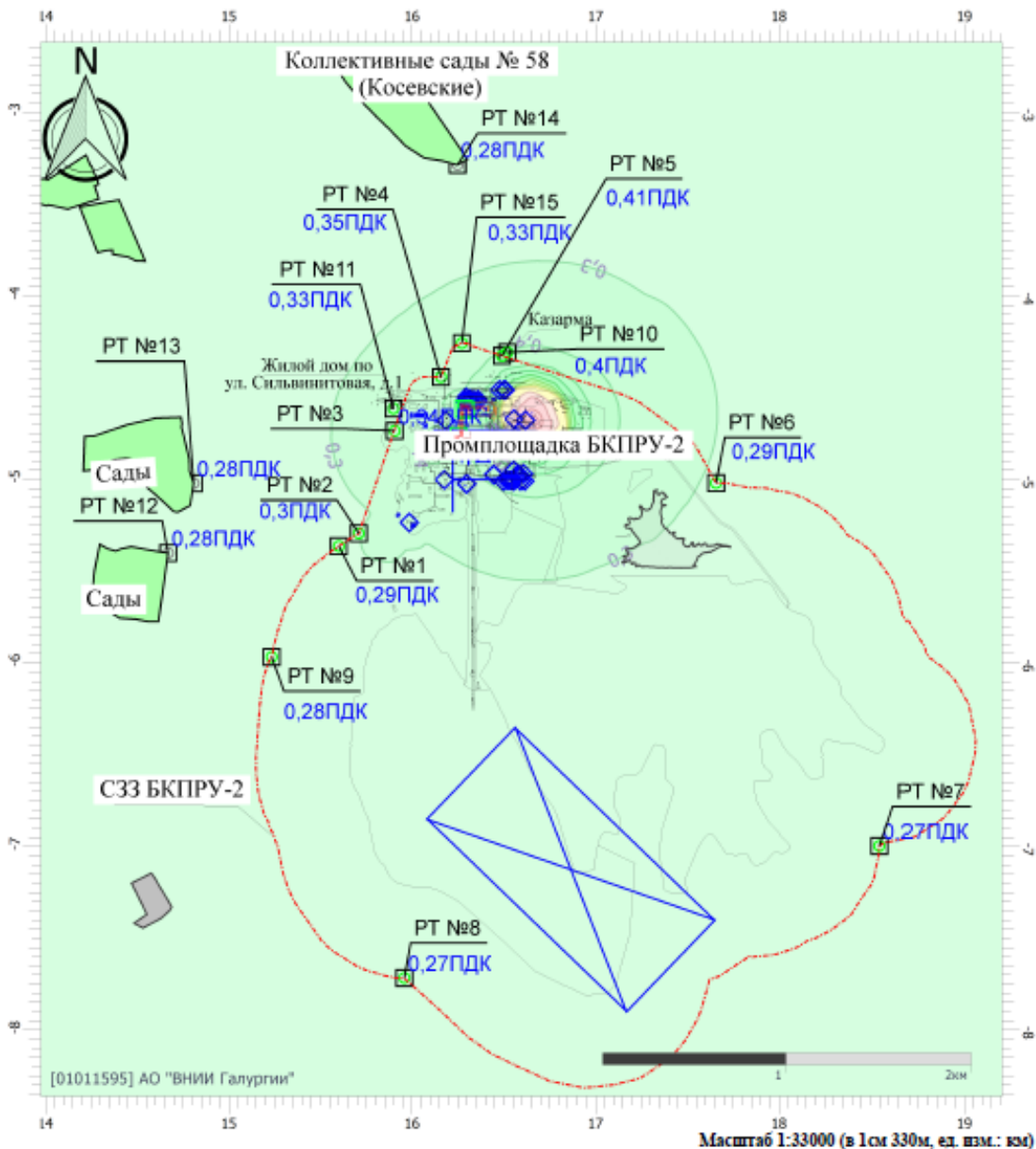


Цветовая схема (ПДК)

□ 0 и ниже	□ (0,05 - 0,1)	□ (0,1 - 0,2)	□ (0,2 - 0,3)
□ (0,3 - 0,4)	□ (0,4 - 0,5)	□ (0,5 - 0,6)	□ (0,6 - 0,7)
□ (0,7 - 0,8)	□ (0,8 - 0,9)	□ (0,9 - 1)	□ (1 - 1,5)
□ (1,5 - 2)	□ (2 - 3)	□ (3 - 4)	□ (4 - 5)
□ (5 - 7,5)	□ (7,5 - 10)	□ (10 - 25)	□ (25 - 50)
□ (50 - 100)	□ (100 - 250)	□ (250 - 500)	□ (500 - 1000)
□ (1000 - 5000)	□ (5000 - 10000)	□ (10000 - 100000)	□ выше 100000



Вариант расчета: БКПРУ-2 (2143) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [21.04.2022 08:36 - 21.04.2022 08:40], ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 6043 (Серый диоксид и сероводород)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000



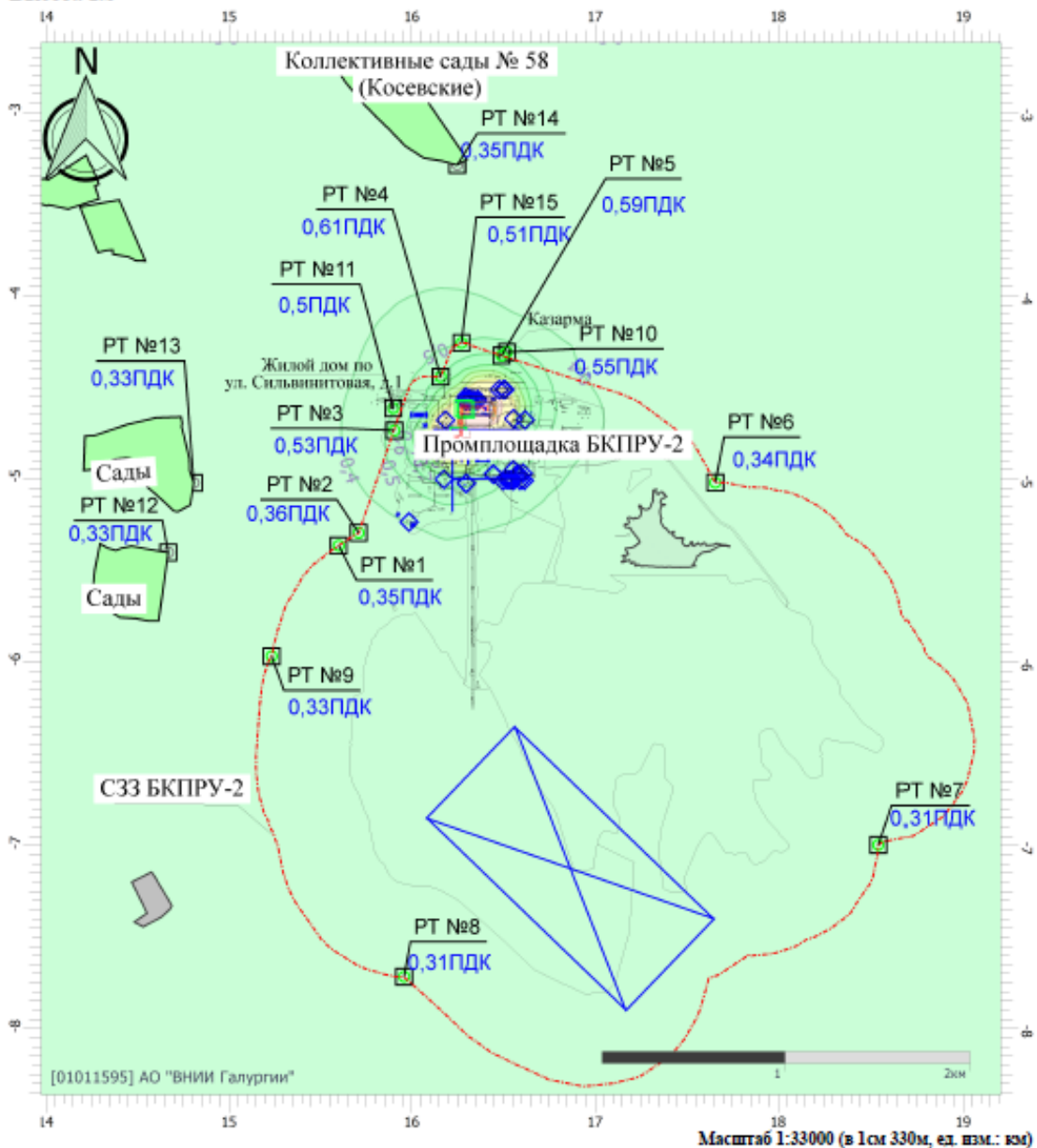
Вариант расчета: БКПРУ-2 (2143) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [21.04.2022 08:36 - 21.04.2022 08:40], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000



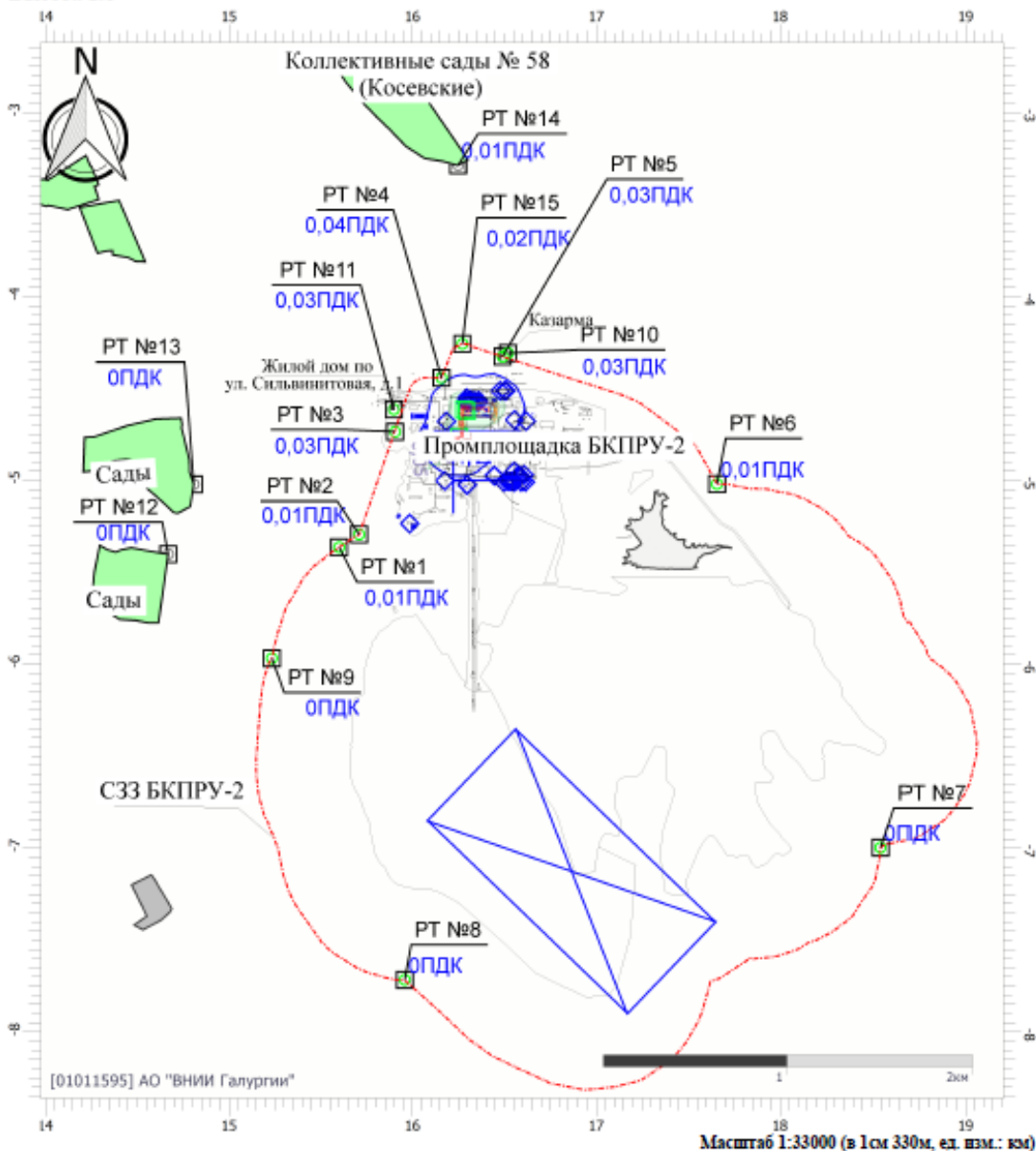
Вариант расчета: БКПРУ-2 (2143) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [21.04.2022 08:36 - 21.04.2022 08:40], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6205 (Серый диоксид и фтористый водород)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

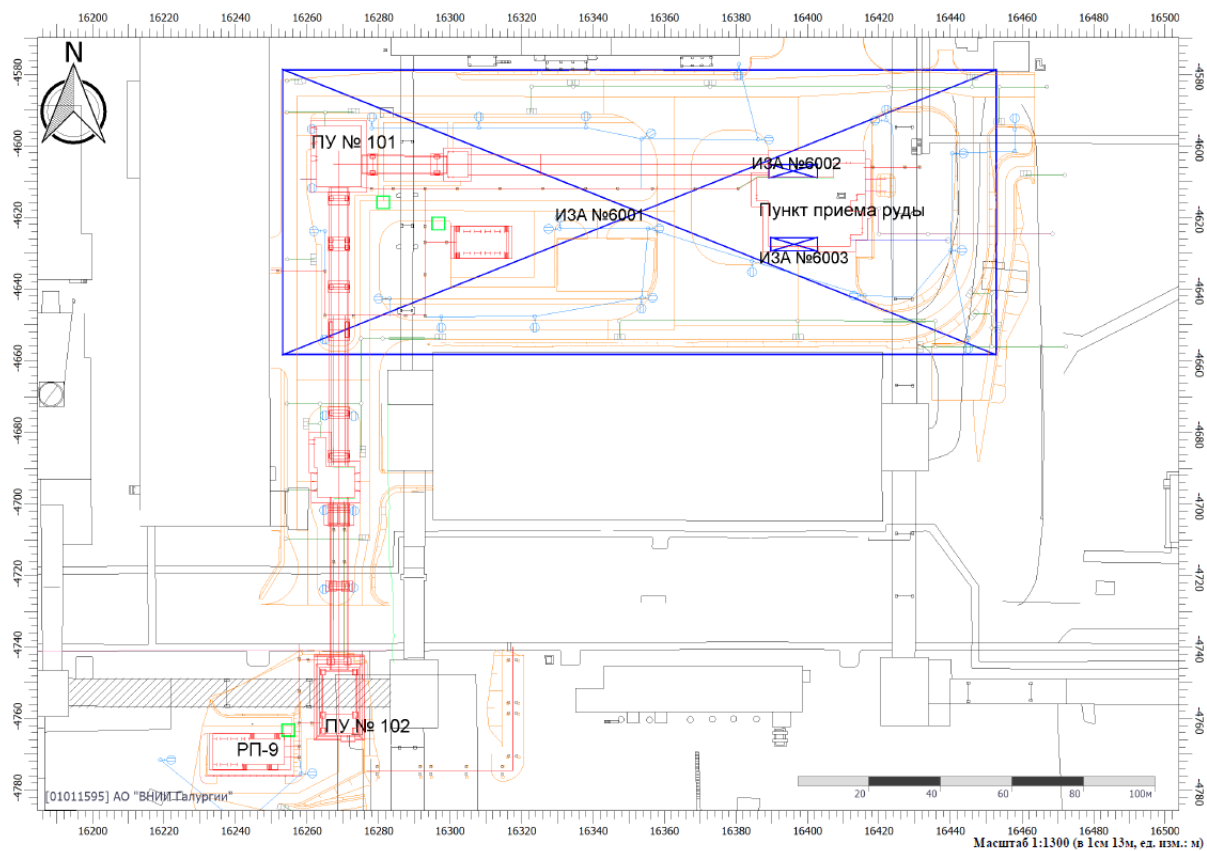


Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1)	(0,1 - 0,2)	(0,2 - 0,3)
(0,3 - 0,4)	(0,4 - 0,5)	(0,5 - 0,6)	(0,6 - 0,7)
(0,7 - 0,8)	(0,8 - 0,9)	(0,9 - 1)	(1 - 1,5)
(1,5 - 2)	(2 - 3)	(3 - 4)	(4 - 5)
(5 - 7,5)	(7,5 - 10)	(10 - 25)	(25 - 50)
(50 - 100)	(100 - 250)	(250 - 500)	(500 - 1000)
(1000 - 5000)	(5000 - 10000)	(10000 - 100000)	выше 100000



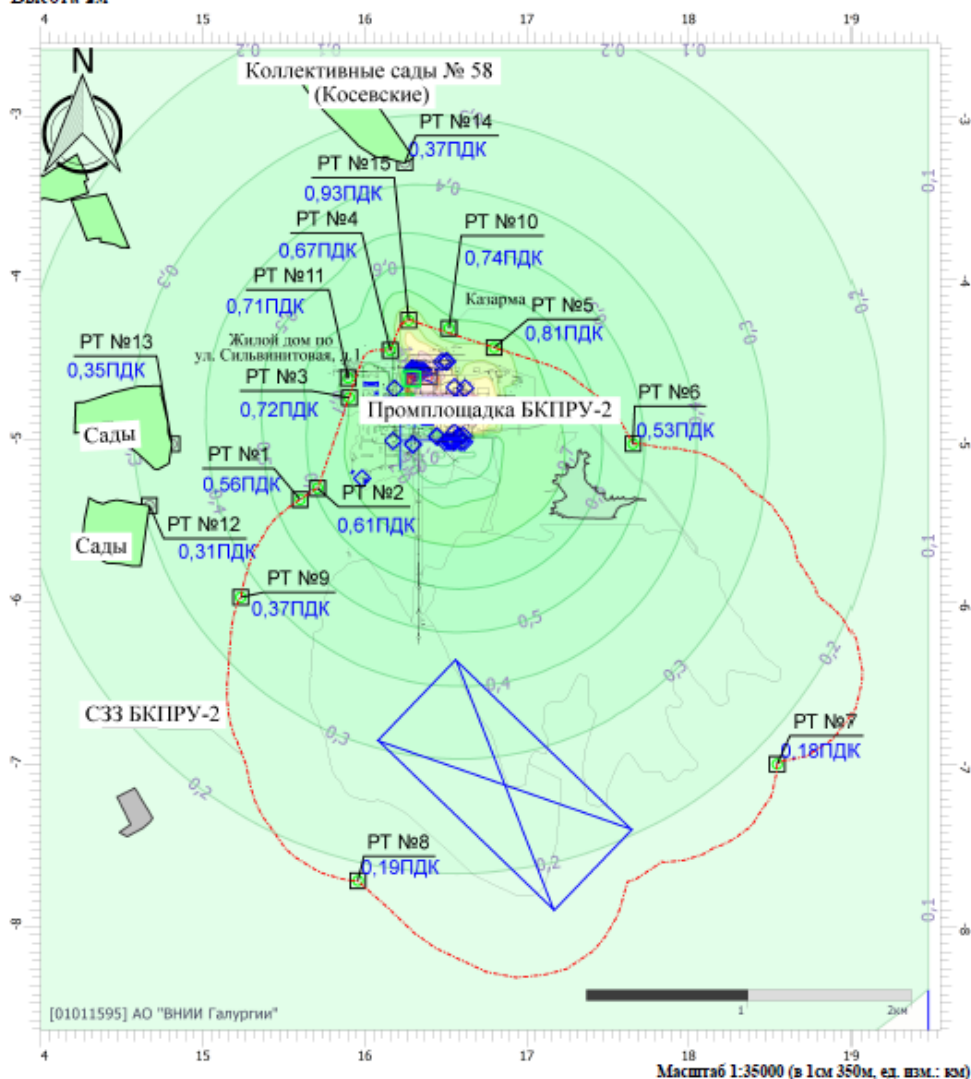
4.5 Карты-схемы размещения проектируемых источников выбросов БКПРУ-2





4.6 Карты-схемы рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в период эксплуатации

Вариант расчета: БКПРУ-2 (2143) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [06.04.2022 11:01 - 06.04.2022 11:04], ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 0126 (Кальций хлорид (Кальшевая соль соляной кислоты))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м

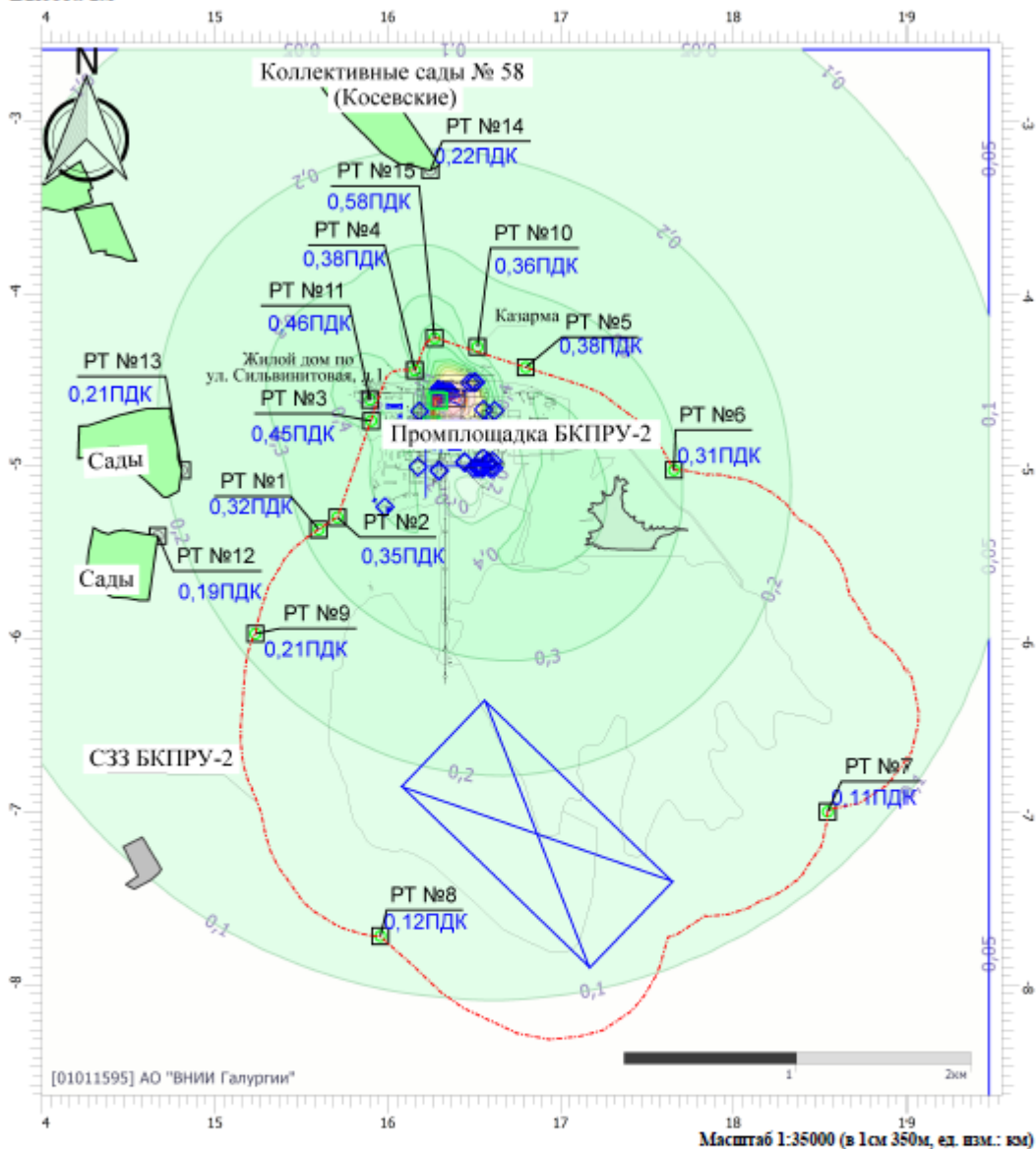


Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000



Вариант расчета: БКПРУ-2 (2143) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [06.04.2022 11:01 - 06.04.2022 11:04], ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 0152 (Натрий хлорид (Натриевая соль соляной кислоты))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м

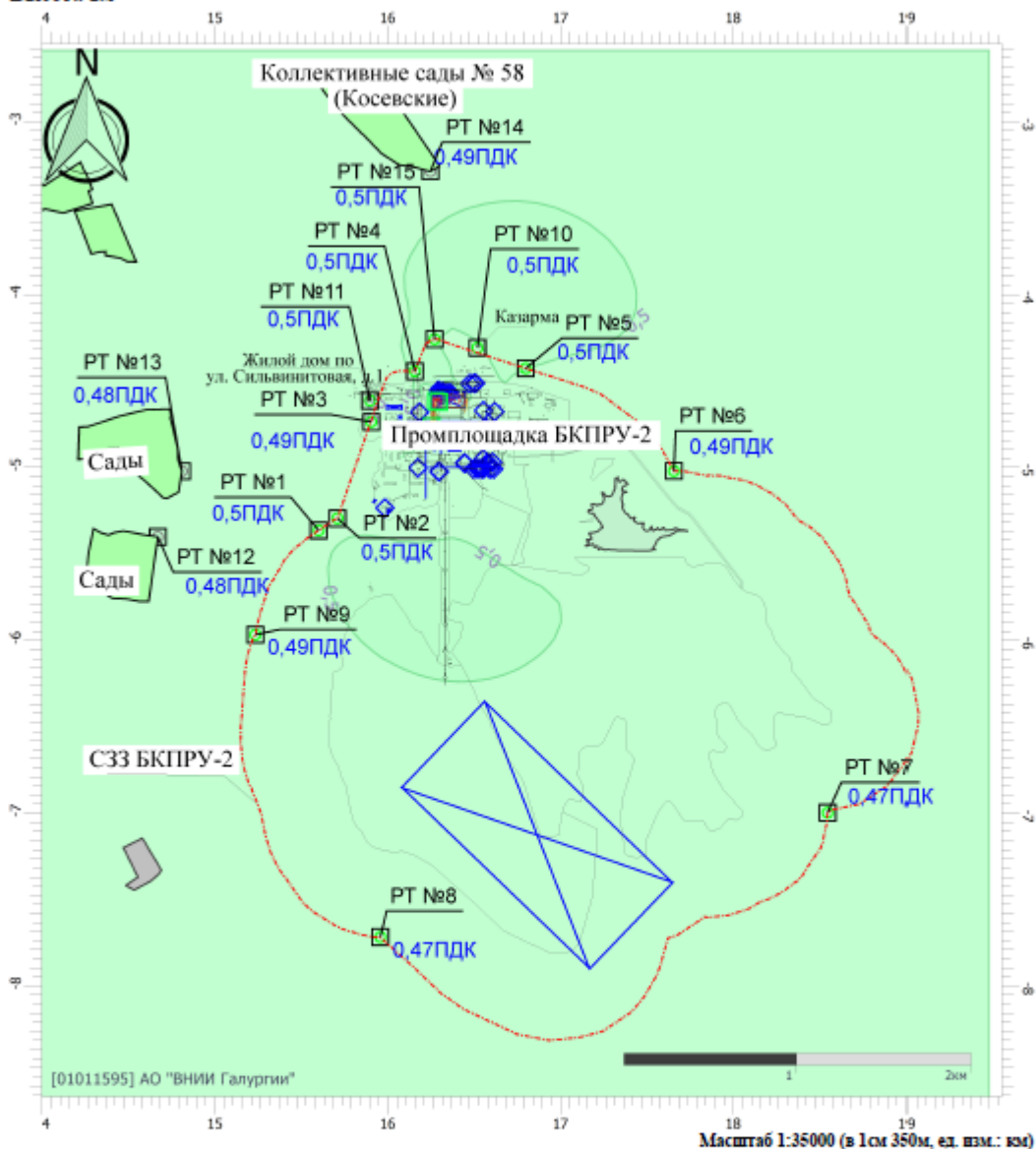


Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1)	(0,1 - 0,2)	(0,2 - 0,3)
(0,3 - 0,4)	(0,4 - 0,5)	(0,5 - 0,6)	(0,6 - 0,7)
(0,7 - 0,8)	(0,8 - 0,9)	(0,9 - 1)	(1 - 1,5)
(1,5 - 2)	(2 - 3)	(3 - 4)	(4 - 5)
(5 - 7,5)	(7,5 - 10)	(10 - 25)	(25 - 50)
(50 - 100)	(100 - 250)	(250 - 500)	(500 - 1000)
(1000 - 5000)	(5000 - 10000)	(10000 - 100000)	выше 100000



Вариант расчета: БКПРУ-2 (2143) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [06.04.2022 11:01 - 06.04.2022 11:04], ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота); пероксид азота)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000



Вариант расчета: БКПРУ-2 (2143) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [06.04.2022 11:01 - 06.04.2022

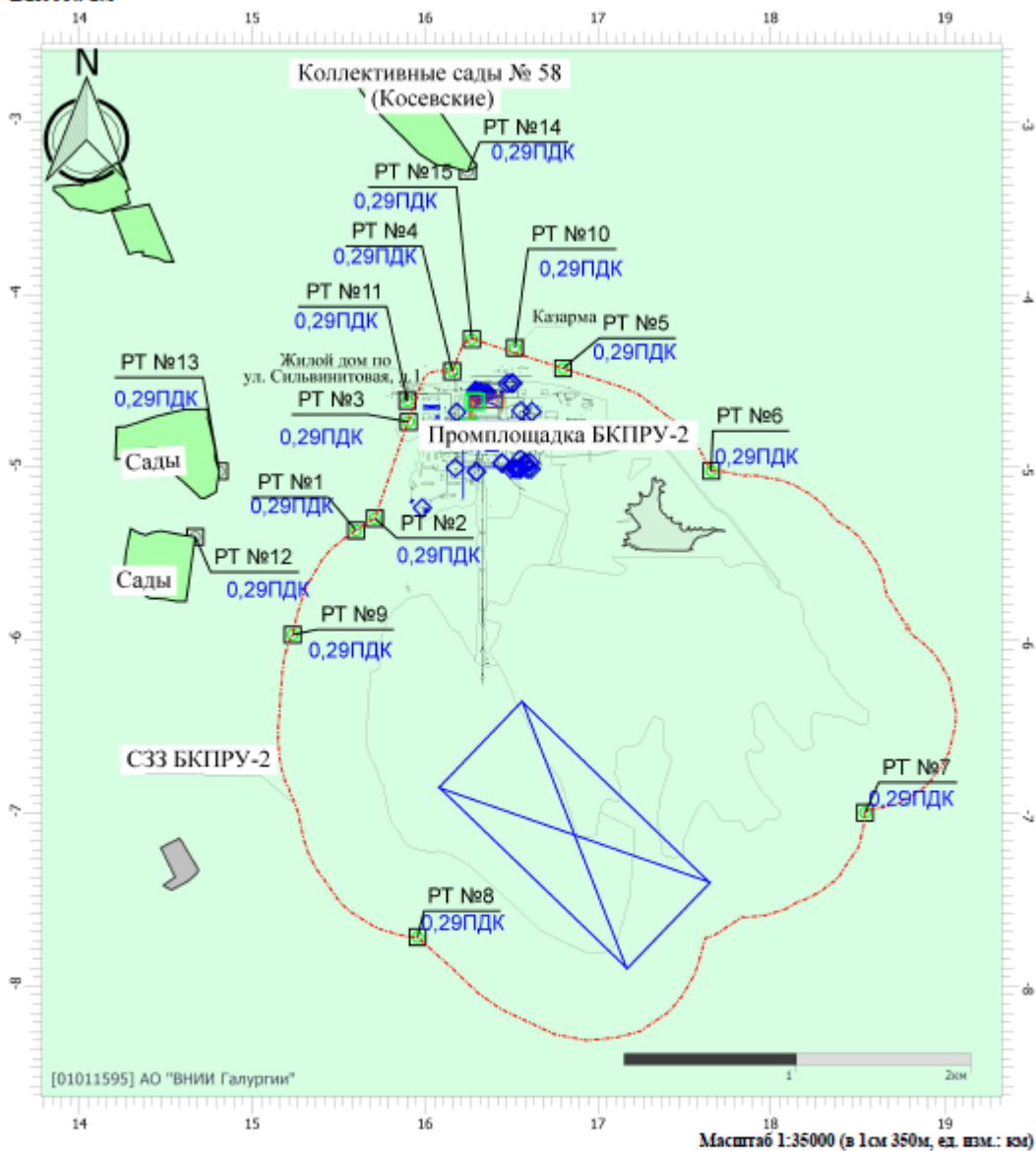
11:04], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азот монооксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

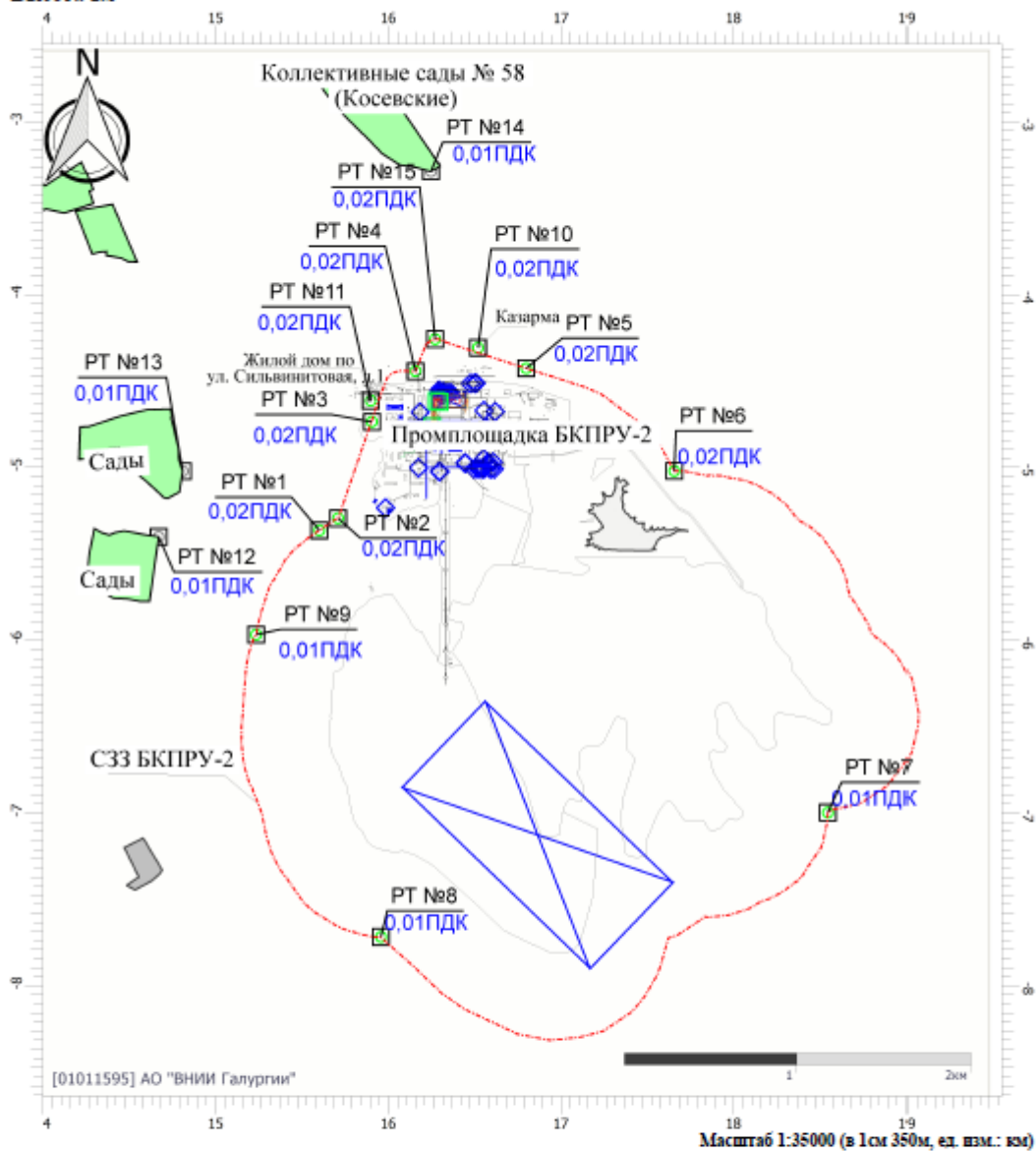


Цветовая схема (ПДК)

□ 0 и ниже	□ (0,05 - 0,1]	□ (0,1 - 0,2]	□ (0,2 - 0,3]
□ (0,3 - 0,4]	□ (0,4 - 0,5]	□ (0,5 - 0,6]	□ (0,6 - 0,7]
□ (0,7 - 0,8]	□ (0,8 - 0,9]	□ (0,9 - 1]	□ (1 - 1,5]
□ (1,5 - 2]	□ (2 - 3]	□ (3 - 4]	□ (4 - 5]
□ (5 - 7,5]	□ (7,5 - 10]	□ (10 - 25]	□ (25 - 50]
□ (50 - 100]	□ (100 - 250]	□ (250 - 500]	□ (500 - 1000]
□ (1000 - 5000]	□ (5000 - 10000]	□ (10000 - 100000]	□ выше 100000



Вариант расчета: БКПРУ-2 (2143) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [06.04.2022 11:01 - 06.04.2022 11:04], ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 0328 (Углерод (Пигмент черный))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м

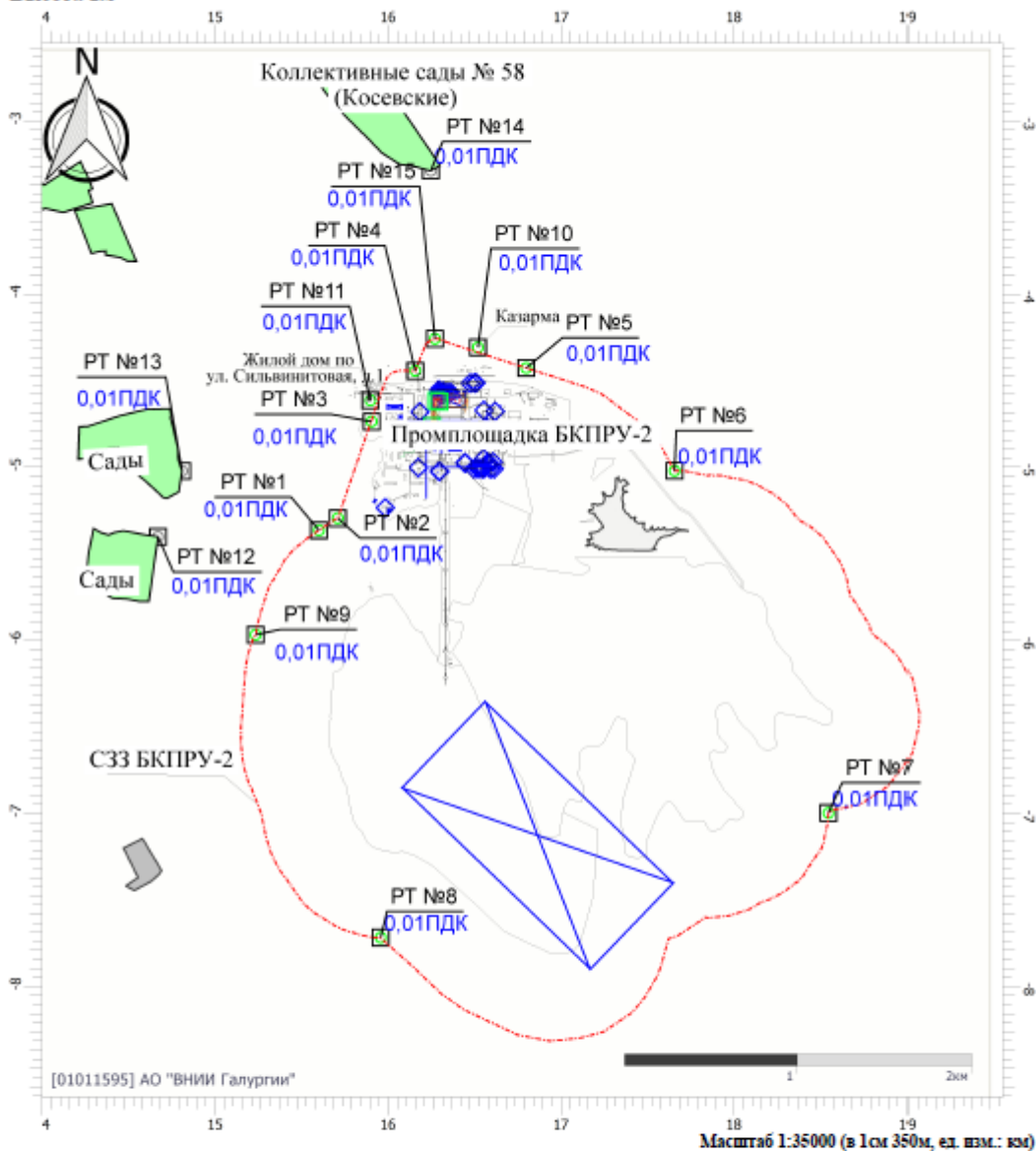


Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1)	(0,1 - 0,2)	(0,2 - 0,3)
(0,3 - 0,4)	(0,4 - 0,5)	(0,5 - 0,6)	(0,6 - 0,7)
(0,7 - 0,8)	(0,8 - 0,9)	(0,9 - 1)	(1 - 1,5)
(1,5 - 2)	(2 - 3)	(3 - 4)	(4 - 5)
(5 - 7,5)	(7,5 - 10)	(10 - 25)	(25 - 50)
(50 - 100)	(100 - 250)	(250 - 500)	(500 - 1000)
(1000 - 5000)	(5000 - 10000)	(10000 - 100000)	выше 100000



Вариант расчета: БКПРУ-2 (2143) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [06.04.2022 11:01 - 06.04.2022 11:04], ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 0330 (Серя днуксид)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м

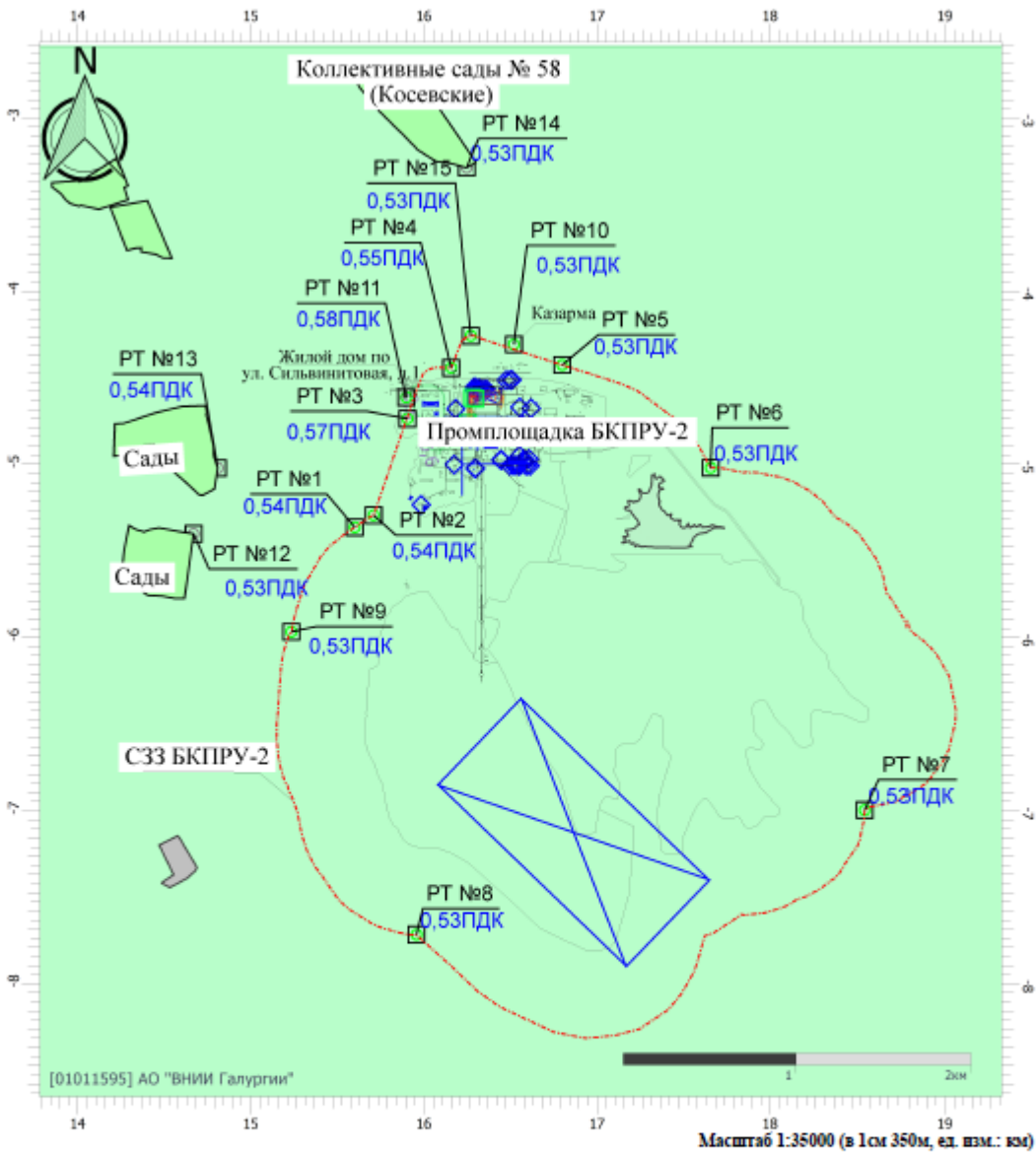


Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000



Вариант расчета: БКПРУ-2 (2143) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [06.04.2022 11:01 - 06.04.2022 11:04], ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 0337 (Углерод оксид (Углерод монооксид; угарный газ))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1)	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000



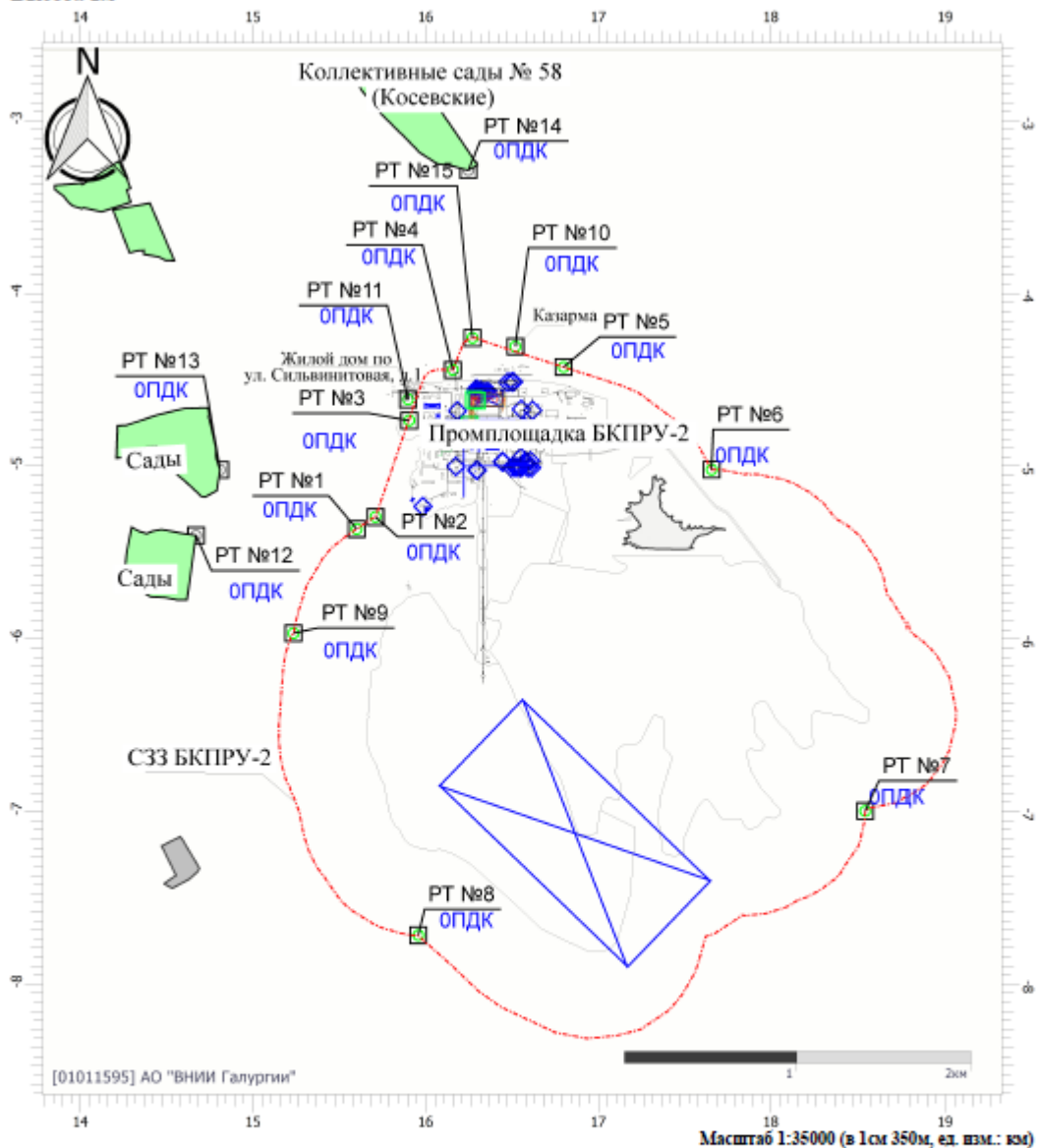
Вариант расчета: БКПРУ-2 (2143) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [06.04.2022 11:01 - 06.04.2022 11:04], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2732 (Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

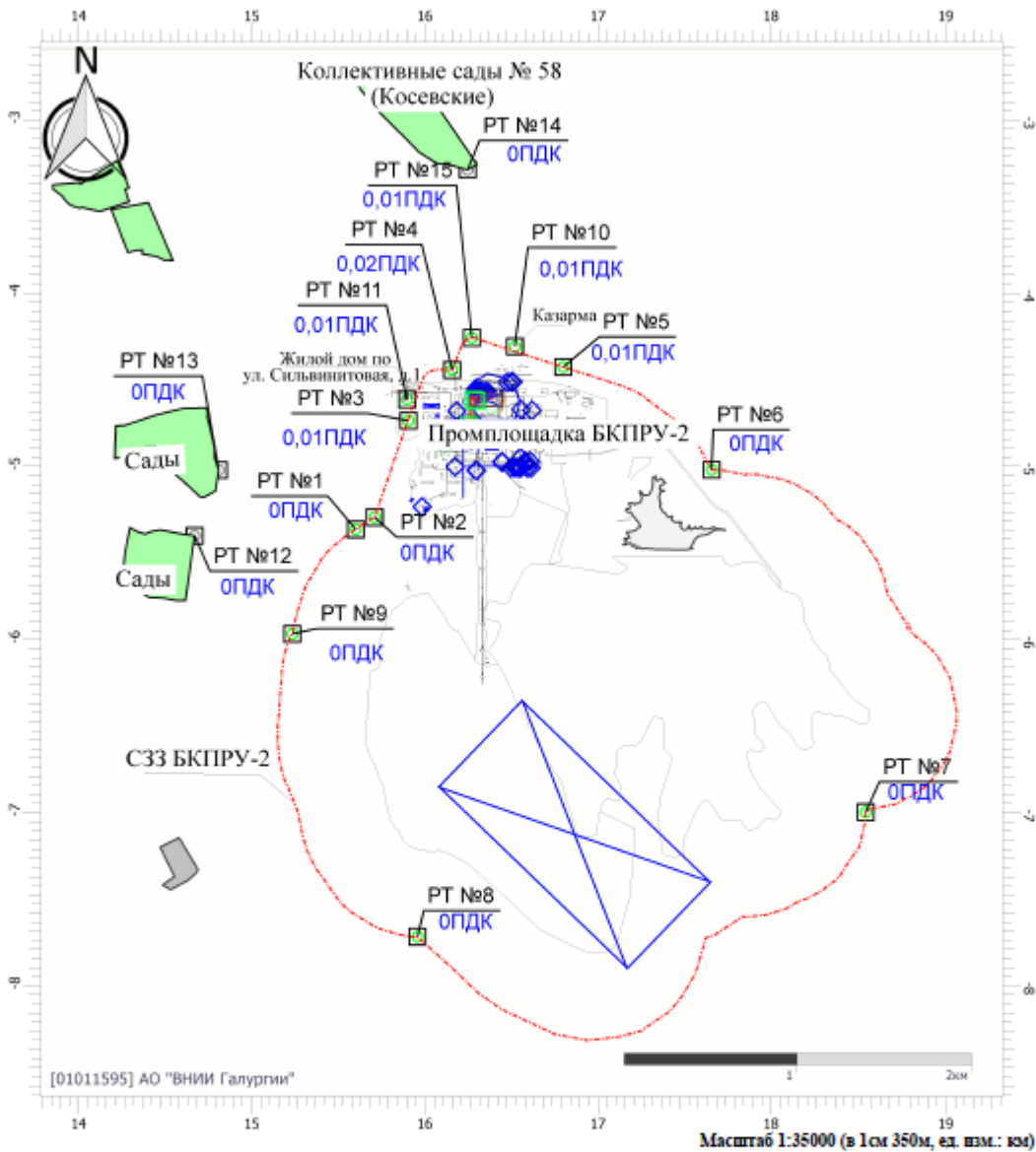


Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1]	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000



Вариант расчета: БКПРУ-2 (2143) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [06.04.2022 11:01 - 06.04.2022 11:04], ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 2909 (Пыль неорганическая: до 20% SiO2)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м

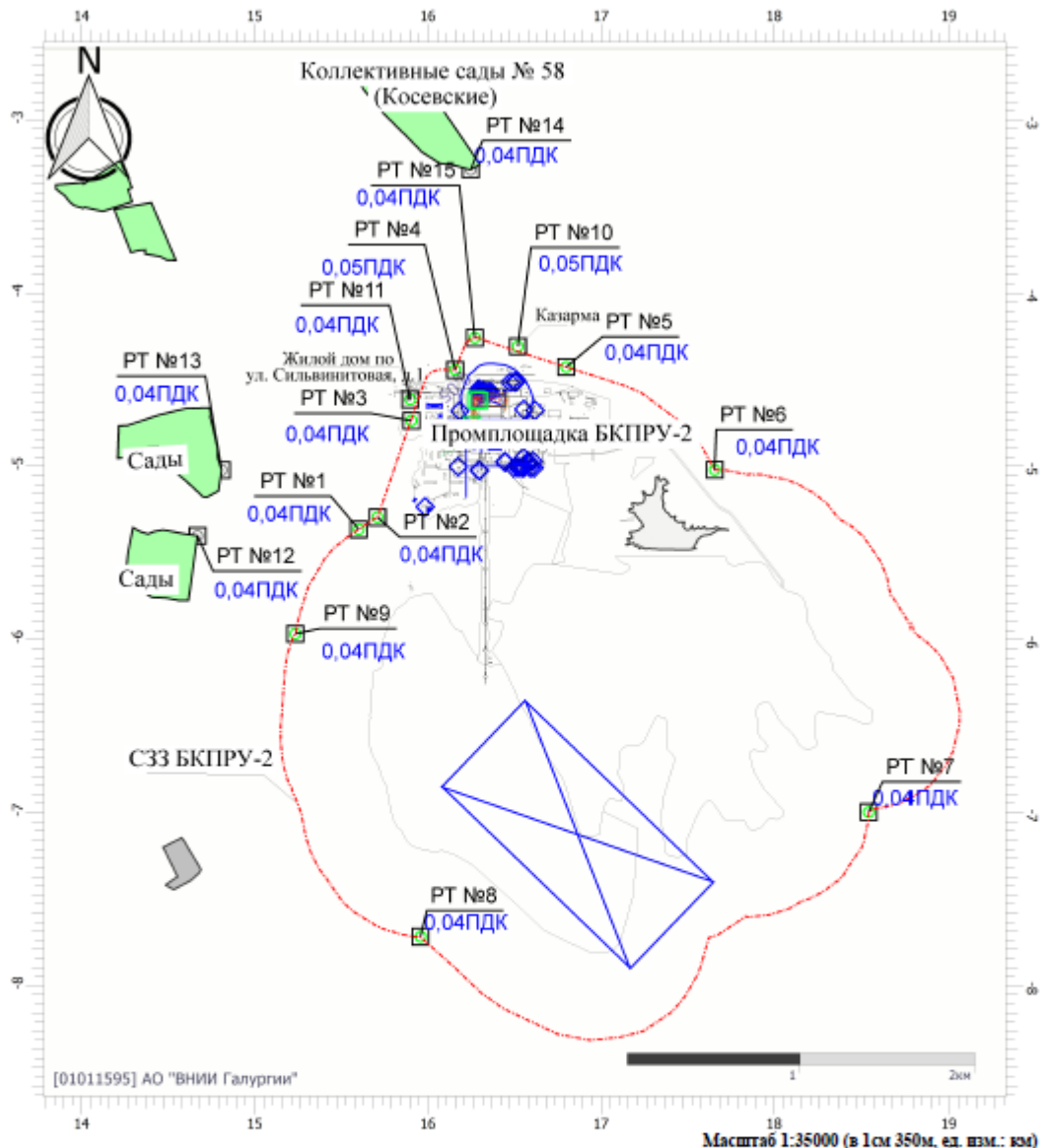


Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1)	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000



Вариант расчета: БКПРУ-2 (2143) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [06.04.2022 11:01 - 06.04.2022 11:04], ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 3180 (Магний дихлорид (Магний хлористый))
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м

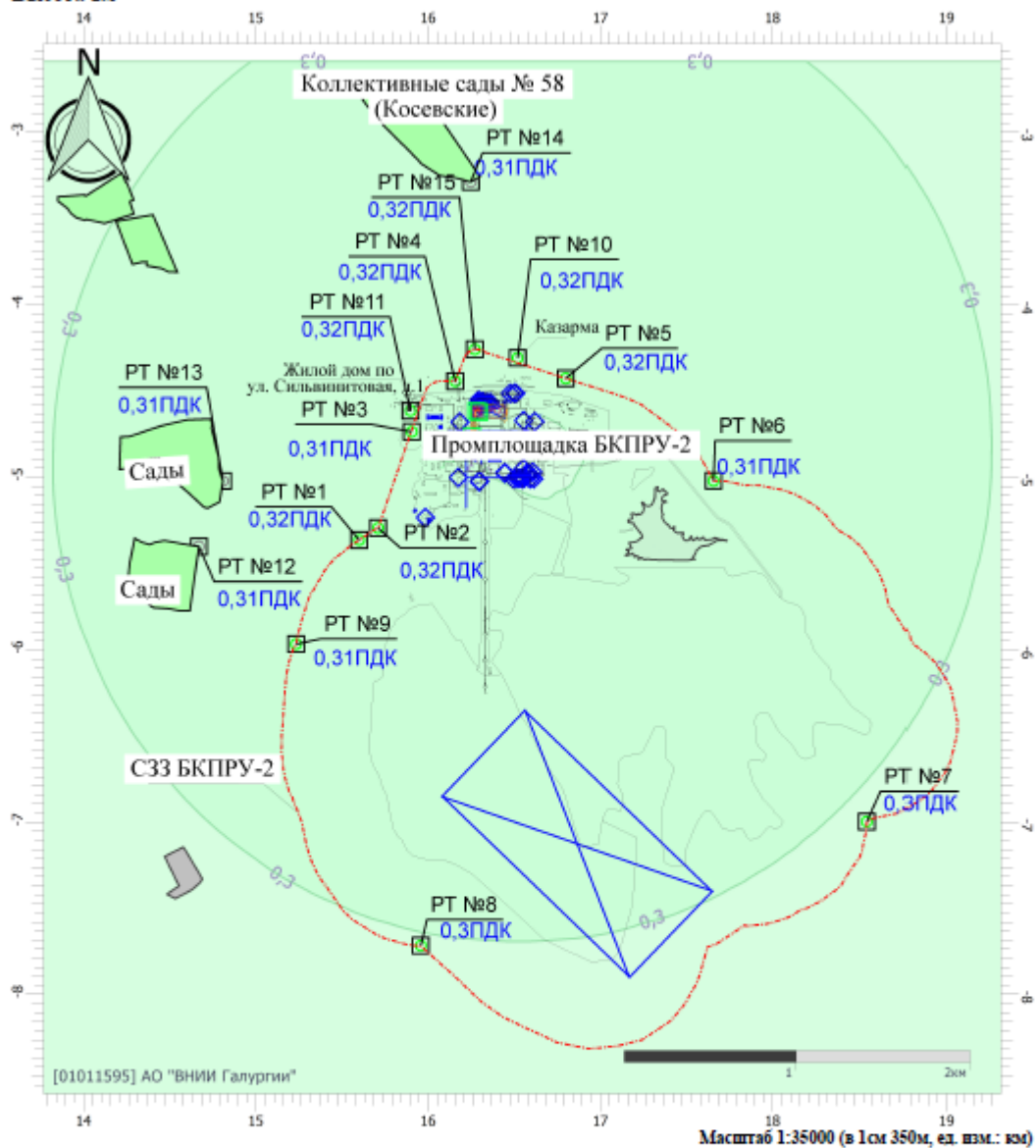


Цветовая схема (ПДК)

0 и ниже	(0,05 - 0,1)	(0,1 - 0,2]	(0,2 - 0,3]
(0,3 - 0,4]	(0,4 - 0,5]	(0,5 - 0,6]	(0,6 - 0,7]
(0,7 - 0,8]	(0,8 - 0,9]	(0,9 - 1]	(1 - 1,5]
(1,5 - 2]	(2 - 3]	(3 - 4]	(4 - 5]
(5 - 7,5]	(7,5 - 10]	(10 - 25]	(25 - 50]
(50 - 100]	(100 - 250]	(250 - 500]	(500 - 1000]
(1000 - 5000]	(5000 - 10000]	(10000 - 100000]	выше 100000



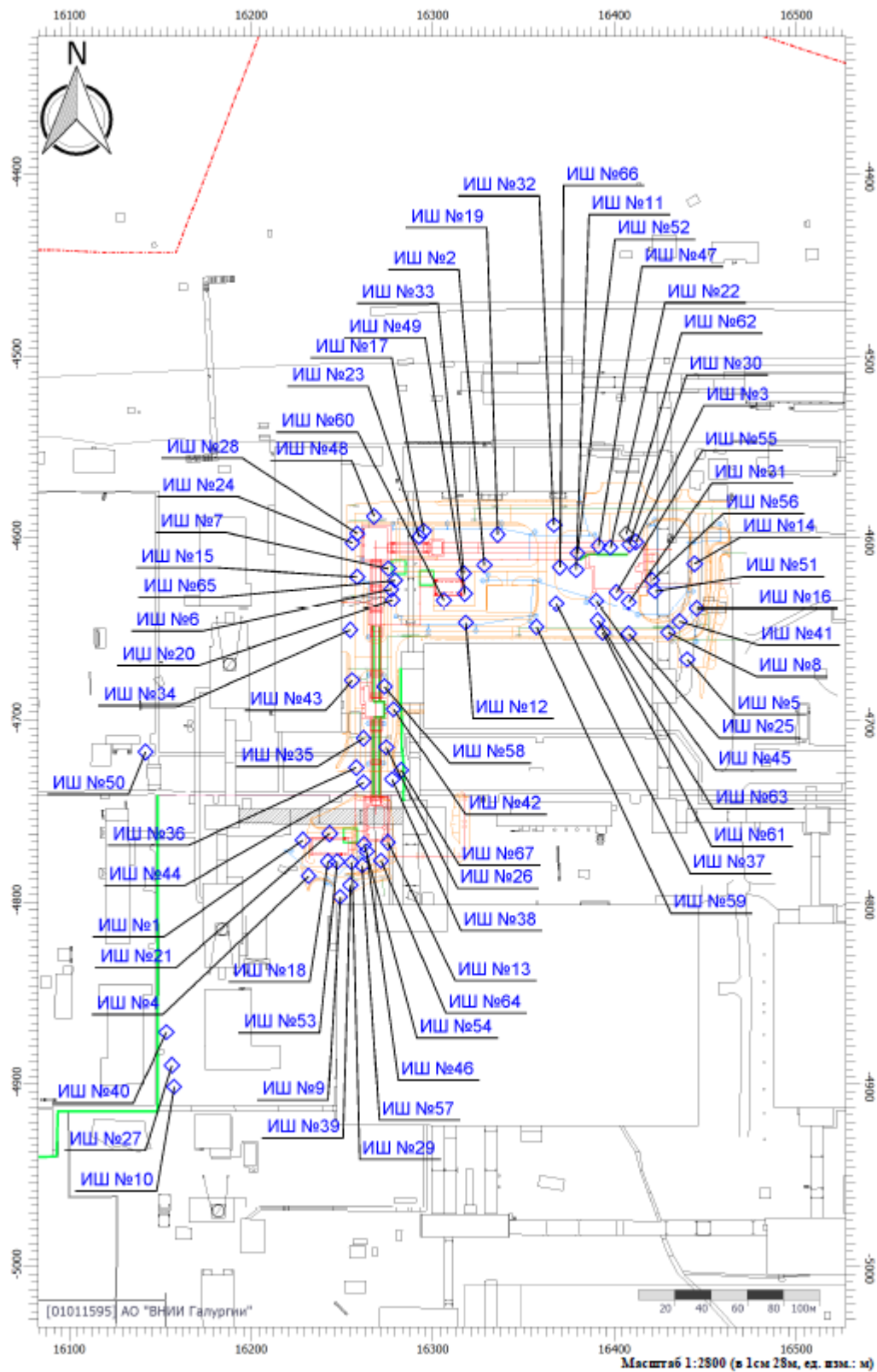
Вариант расчета: БКПРУ-2 (2143) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [06.04.2022 11:01 - 06.04.2022 11:04], ЛЕТО
 Тип расчета: Расчеты по веществам
 Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
 Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

□ 0 и ниже	□ (0,05 - 0,1]	□ (0,1 - 0,2]	□ (0,2 - 0,3]
□ (0,3 - 0,4]	□ (0,4 - 0,5]	□ (0,5 - 0,6]	□ (0,6 - 0,7]
□ (0,7 - 0,8]	□ (0,8 - 0,9]	□ (0,9 - 1]	□ (1 - 1,5]
□ (1,5 - 2]	□ (2 - 3]	□ (3 - 4]	□ (4 - 5]
□ (5 - 7,5]	□ (7,5 - 10]	□ (10 - 25]	□ (25 - 50]
□ (50 - 100]	□ (100 - 250]	□ (250 - 500]	□ (500 - 1000]
□ (1000 - 5000]	□ (5000 - 10000]	□ (10000 - 100000]	□ выше 100000

4.7 Карта-схема расположения проектируемых источников шума в период строительства



4.8 Карты-схемы результатов расчетов шума в период строительства

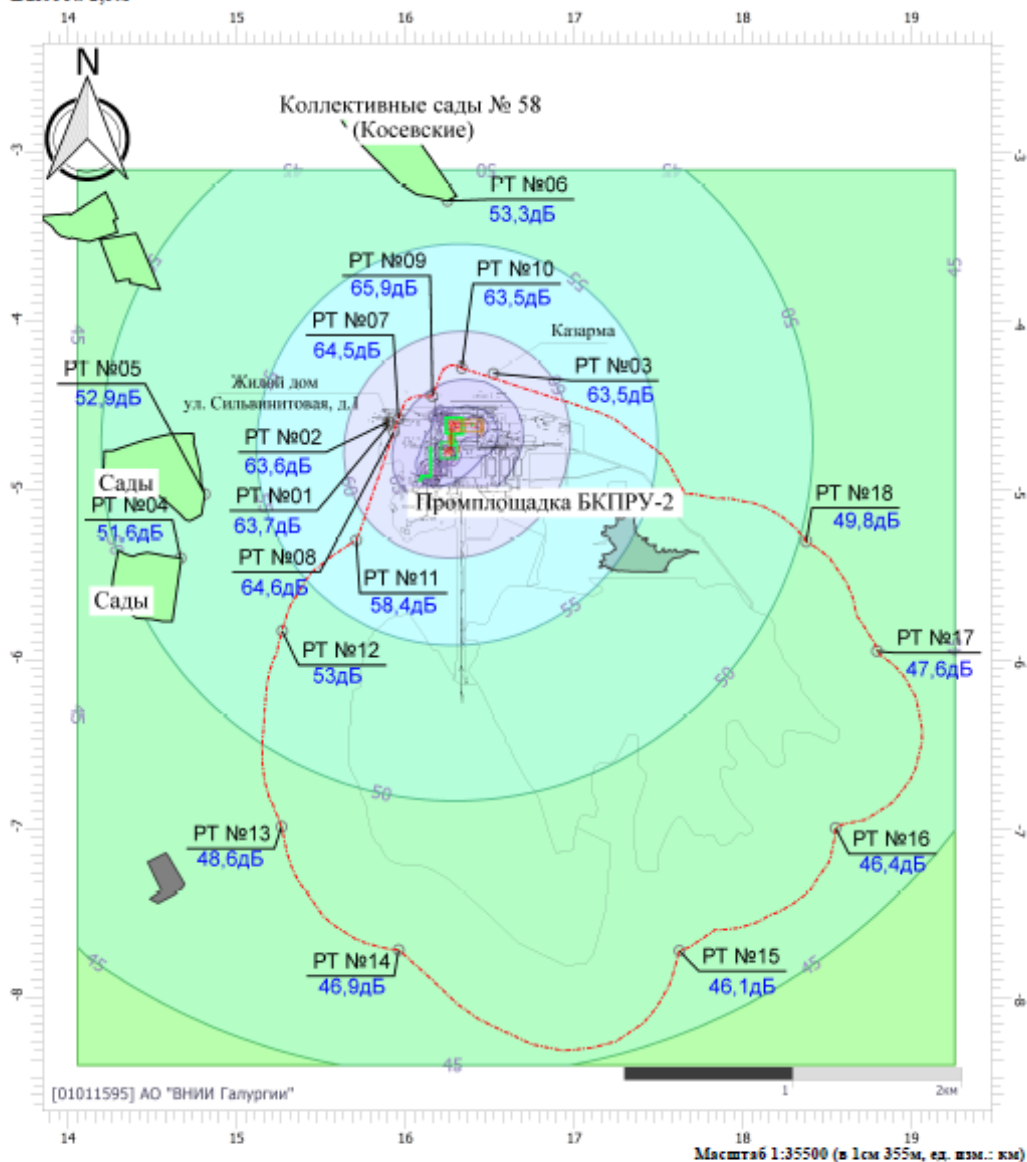
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

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

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м

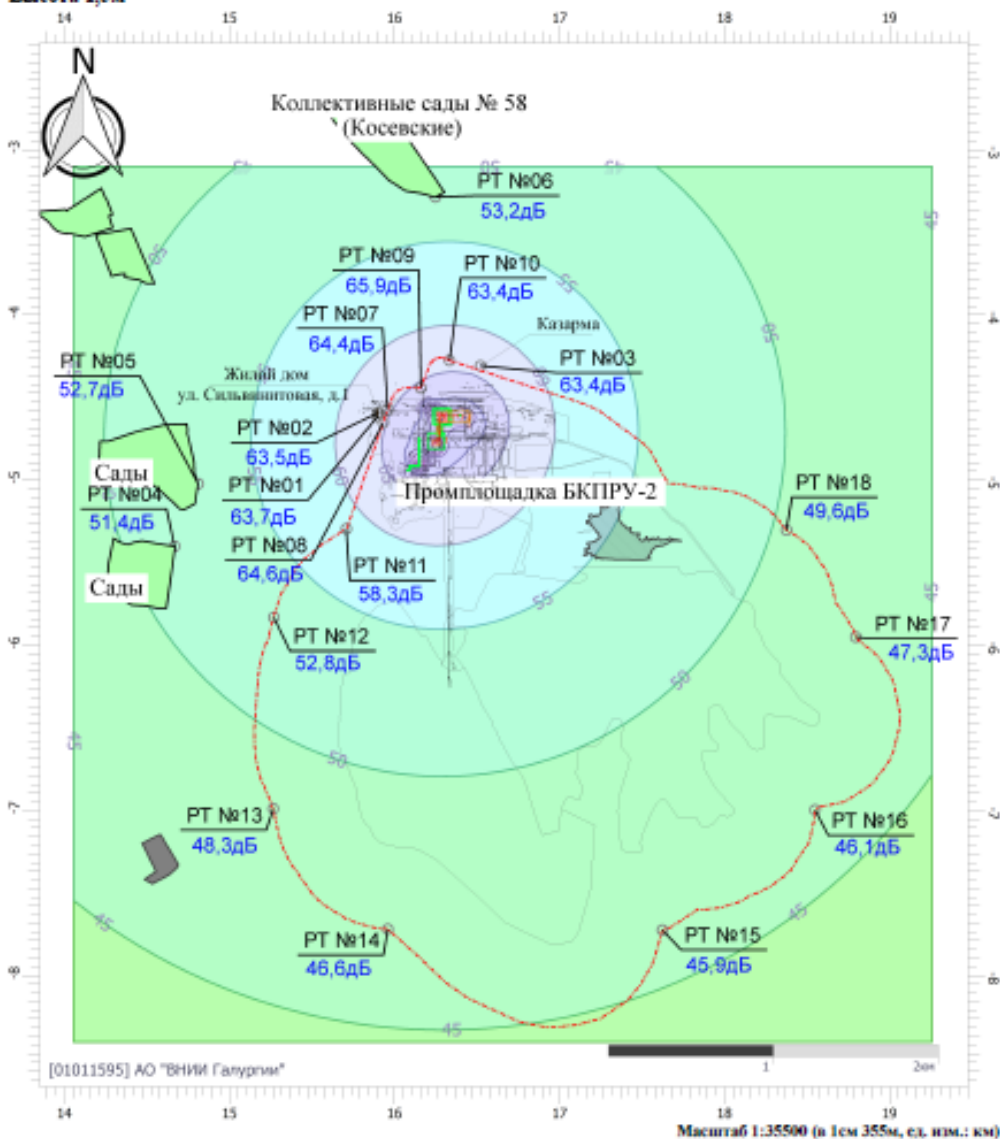


Цветовая схема (дБ)

0 и ниже	(5 - 10]	(10 - 15]	(15 - 20]
(20 - 25]	(25 - 30]	(30 - 35]	(35 - 40]
(40 - 45]	(45 - 50]	(50 - 55]	(55 - 60]
(60 - 65]	(65 - 70]	(70 - 75]	(75 - 80]
(80 - 85]	(85 - 90]	(90 - 95]	(95 - 100]
(100 - 105]	(105 - 110]	(110 - 115]	(115 - 120]
(120 - 125]	(125 - 130]	(130 - 135]	выше 135



Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
 Тип расчета: Уровень шума
 Код расчета: 63Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 63Гц)
 Параметр: Звуковое давление
 Высота 1,5м

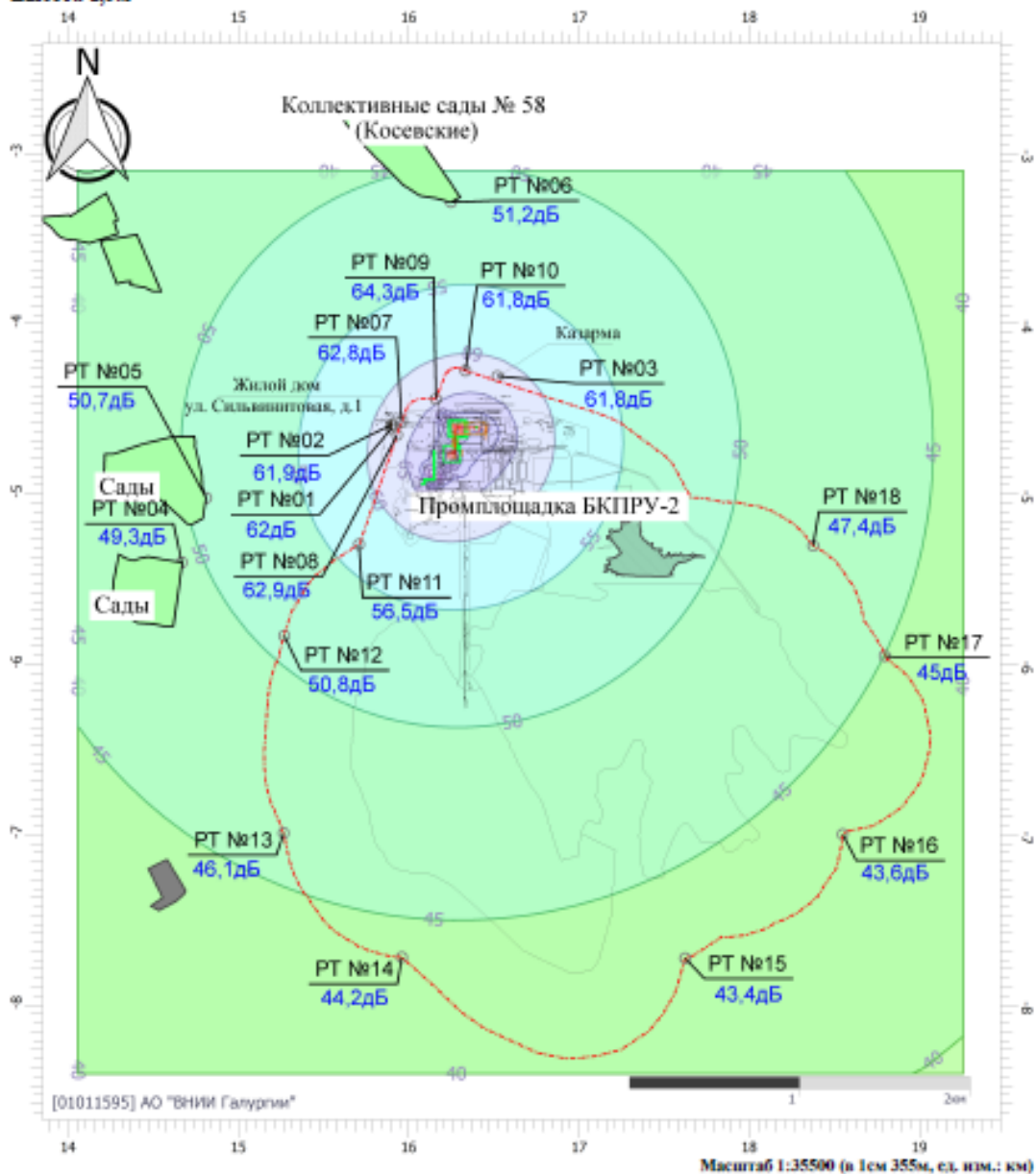


Цветовая схема (дБ)

0 и ниже	(5 - 10]	(10 - 15]	(15 - 20]
(20 - 25]	(25 - 30]	(30 - 35]	(35 - 40]
(40 - 45]	(45 - 50]	(50 - 55]	(55 - 60]
(60 - 65]	(65 - 70]	(70 - 75]	(75 - 80]
(80 - 85]	(85 - 90]	(90 - 95]	(95 - 100]
(100 - 105]	(105 - 110]	(110 - 115]	(115 - 120]
(120 - 125]	(125 - 130]	(130 - 135]	выше 135



Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
 Тип расчета: Уровень шума
 Код расчета: 125Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 125Гц)
 Параметр: Звуковое давление
 Высота 1,5м

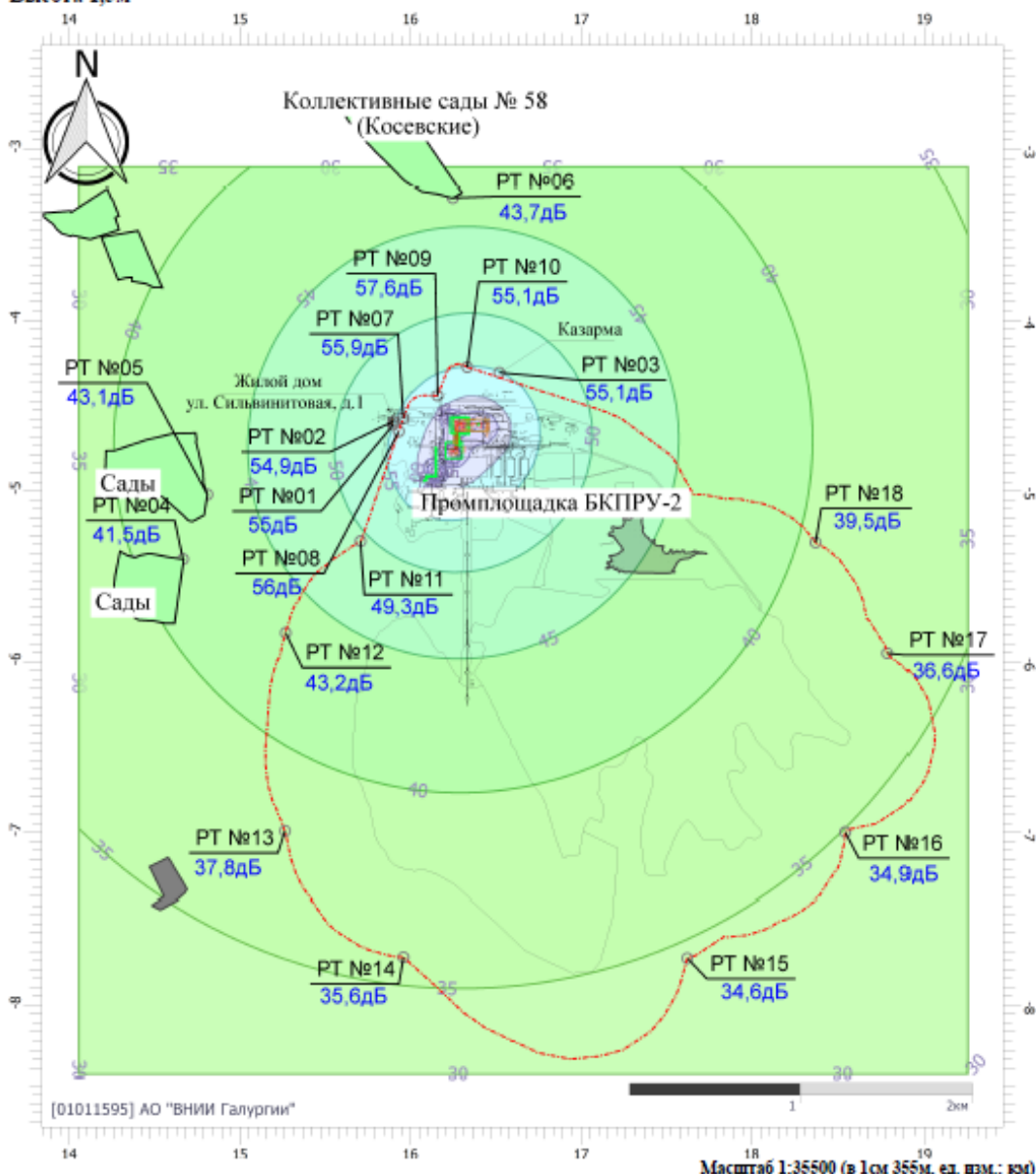


Цветовая схема (дБ)

0 и ниже	(5 - 10]	(10 - 15]	(15 - 20]
(20 - 25]	(25 - 30]	(30 - 35]	(35 - 40]
(40 - 45]	(45 - 50]	(50 - 55]	(55 - 60]
(60 - 65]	(65 - 70]	(70 - 75]	(75 - 80]
(80 - 85]	(85 - 90]	(90 - 95]	(95 - 100]
(100 - 105]	(105 - 110]	(110 - 115]	(115 - 120]
(120 - 125]	(125 - 130]	(130 - 135]	выше 135



Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
 Тип расчета: Уровень шума
 Код расчета: 250Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 250Гц)
 Параметр: Звуковое давление
 Высота 1,5м

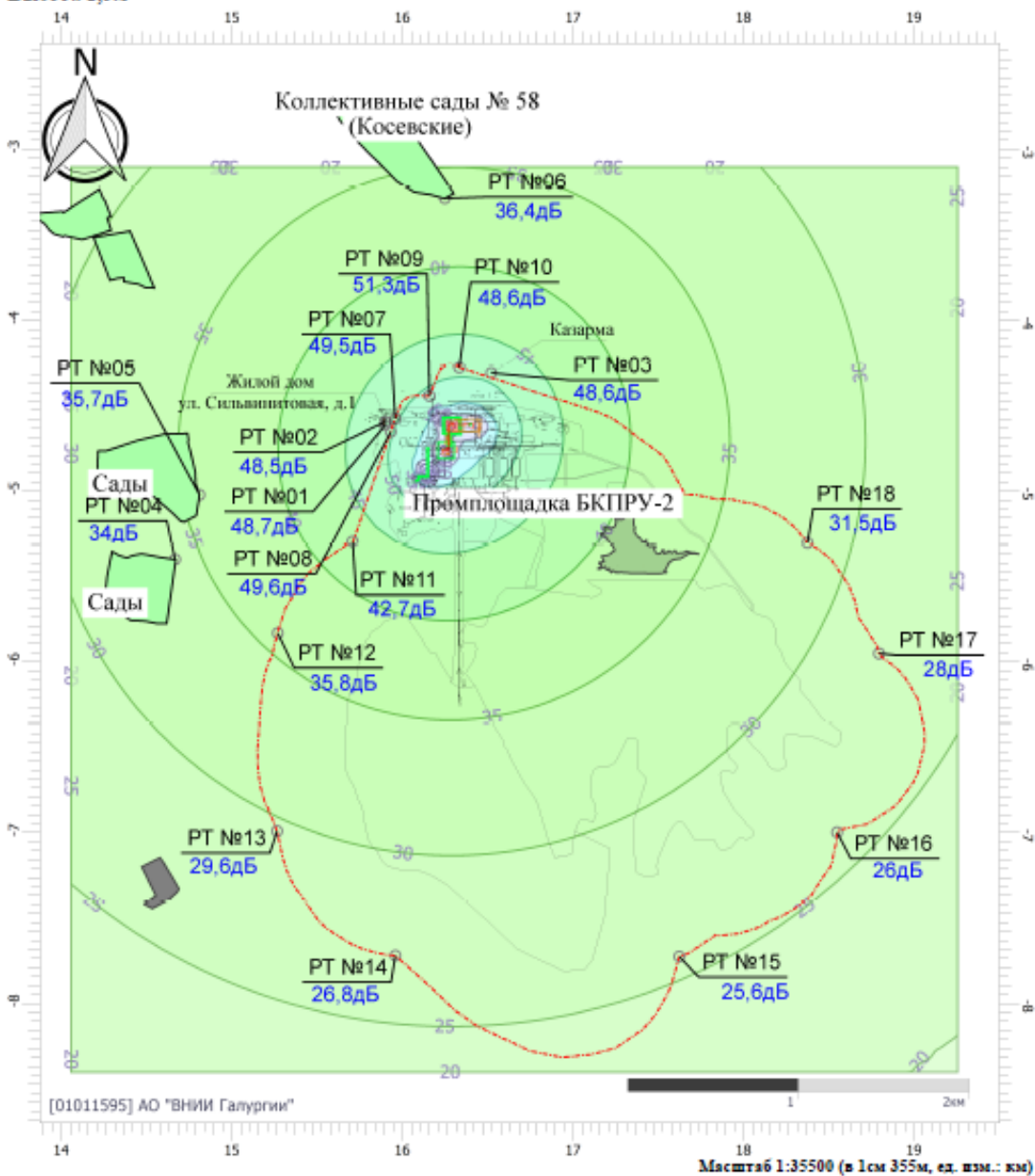


Цветовая схема (дБ)

0 и ниже	(5 - 10]	(10 - 15]	(15 - 20]
(20 - 25]	(25 - 30]	(30 - 35]	(35 - 40]
(40 - 45]	(45 - 50]	(50 - 55]	(55 - 60]
(60 - 65]	(65 - 70]	(70 - 75]	(75 - 80]
(80 - 85]	(85 - 90]	(90 - 95]	(95 - 100]
(100 - 105]	(105 - 110]	(110 - 115]	(115 - 120]
(120 - 125]	(125 - 130]	(130 - 135]	выше 135



Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
 Тип расчета: Уровень шума
 Код расчета: 500Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 500Гц)
 Параметр: Звуковое давление
 Высота 1,5м

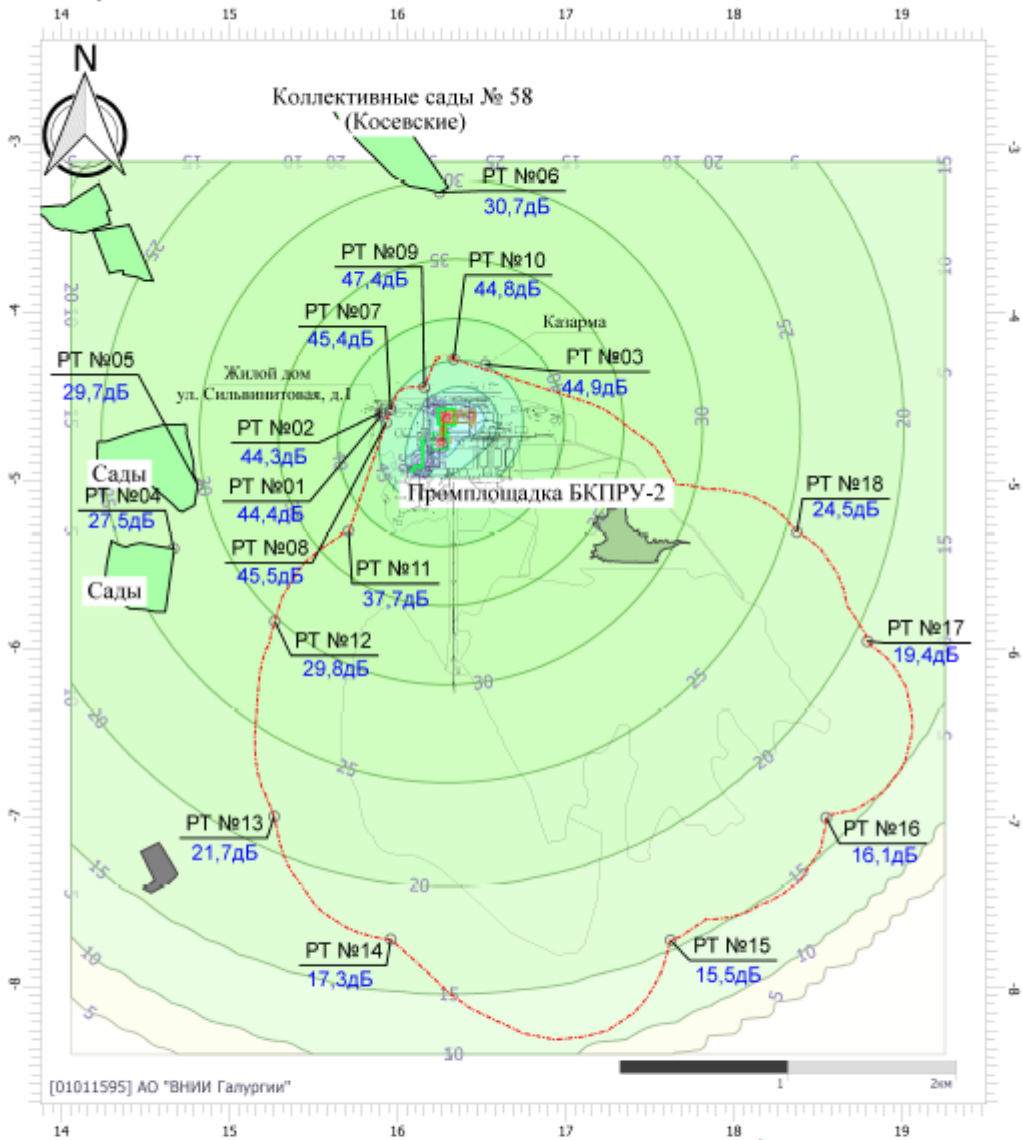


Цветовая схема (дБ)

0 и ниже	(5 - 10]	(10 - 15]	(15 - 20]
(20 - 25]	(25 - 30]	(30 - 35]	(35 - 40]
(40 - 45]	(45 - 50]	(50 - 55]	(55 - 60]
(60 - 65]	(65 - 70]	(70 - 75]	(75 - 80]
(80 - 85]	(85 - 90]	(90 - 95]	(95 - 100]
(100 - 105]	(105 - 110]	(110 - 115]	(115 - 120]
(120 - 125]	(125 - 130]	(130 - 135]	выше 135



Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
 Тип расчета: Уровни шума
 Код расчета: 1000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 1000Гц)
 Параметр: Звуковое давление
 Высота 1,5м

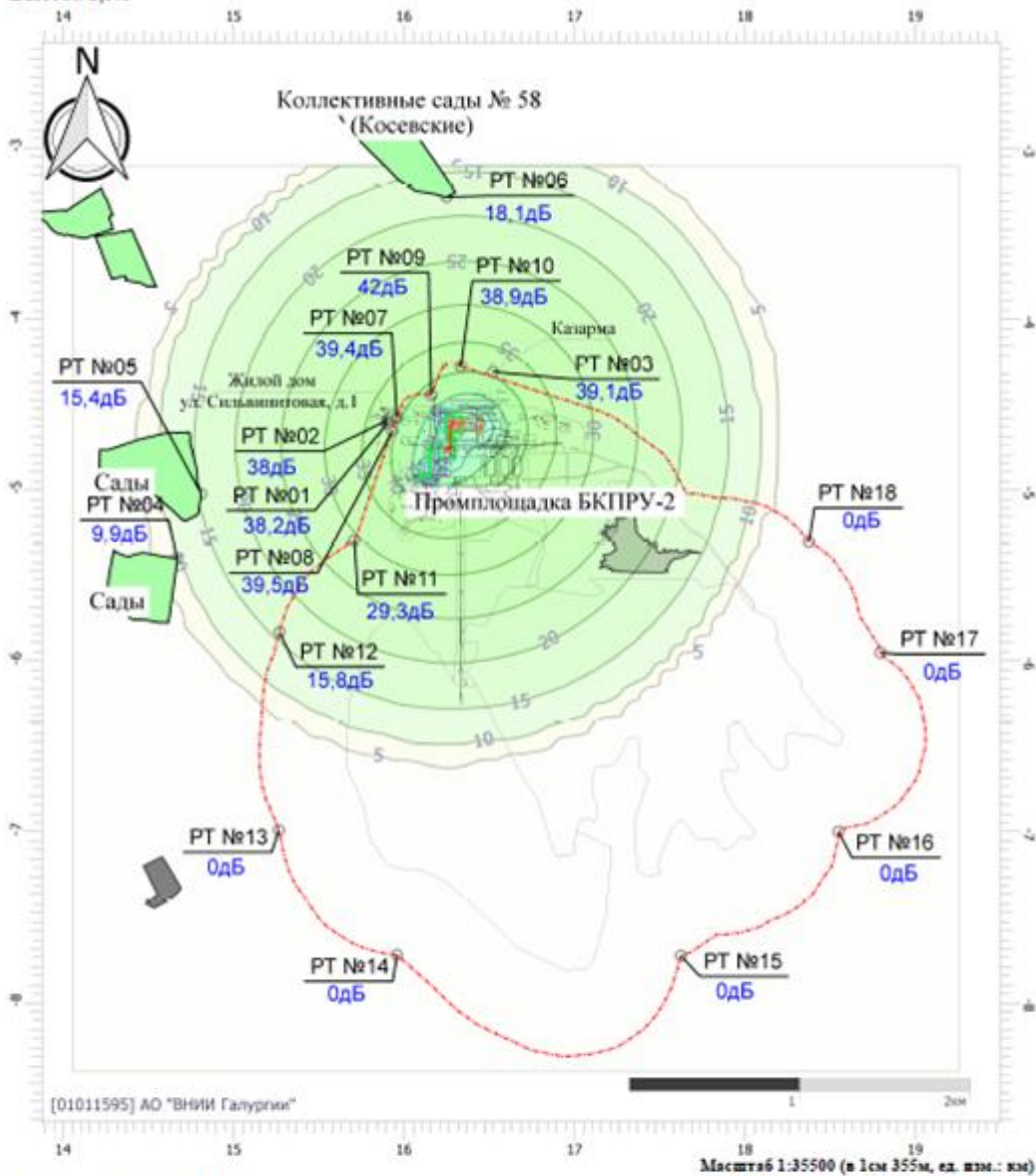


Цветовая схема (дБ)

0 и ниже	(5 - 10]	(10 - 15]	(15 - 20]
(20 - 25]	(25 - 30]	(30 - 35]	(35 - 40]
(40 - 45]	(45 - 50]	(50 - 55]	(55 - 60]
(60 - 65]	(65 - 70]	(70 - 75]	(75 - 80]
(80 - 85]	(85 - 90]	(90 - 95]	(95 - 100]
(100 - 105]	(105 - 110]	(110 - 115]	(115 - 120]
(120 - 125]	(125 - 130]	(130 - 135]	выше 135



Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
 Тип расчета: Уровни шума
 Код расчета: 2000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 2000Гц)
 Параметр: Звуковое давление
 Высота 1,5м

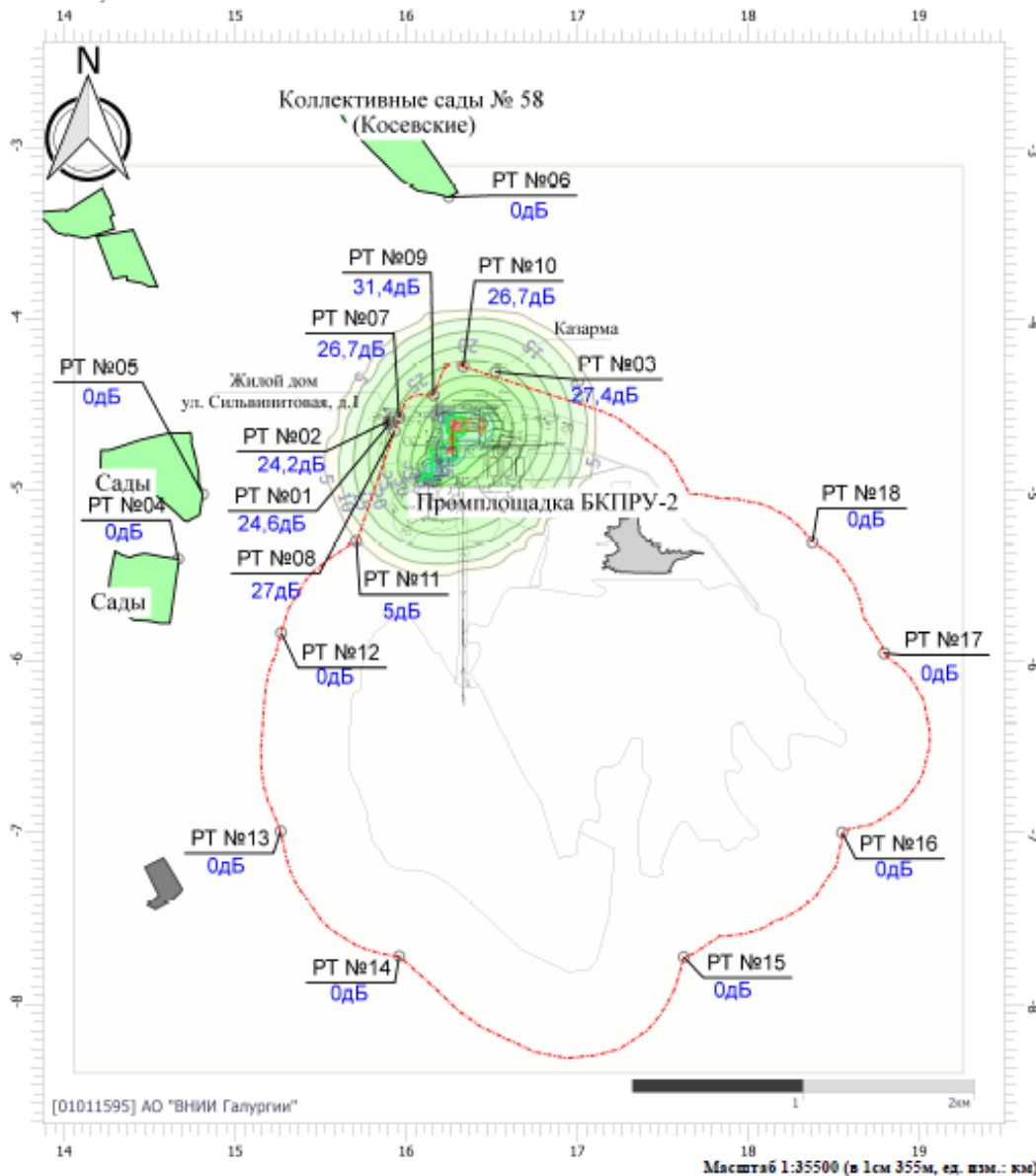


Цветовая схема (дБ)

0 и ниже	(5 - 10]	(10 - 15]	(15 - 20]
(20 - 25]	(25 - 30]	(30 - 35]	(35 - 40]
(40 - 45]	(45 - 50]	(50 - 55]	(55 - 60]
(60 - 65]	(65 - 70]	(70 - 75]	(75 - 80]
(80 - 85]	(85 - 90]	(90 - 95]	(95 - 100]
(100 - 105]	(105 - 110]	(110 - 115]	(115 - 120]
(120 - 125]	(125 - 130]	(130 - 135]	выше 135



Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
 Тип расчета: Уровень шума
 Код расчета: 4000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 4000Гц)
 Параметр: Звуковое давление
 Высота 1,5м

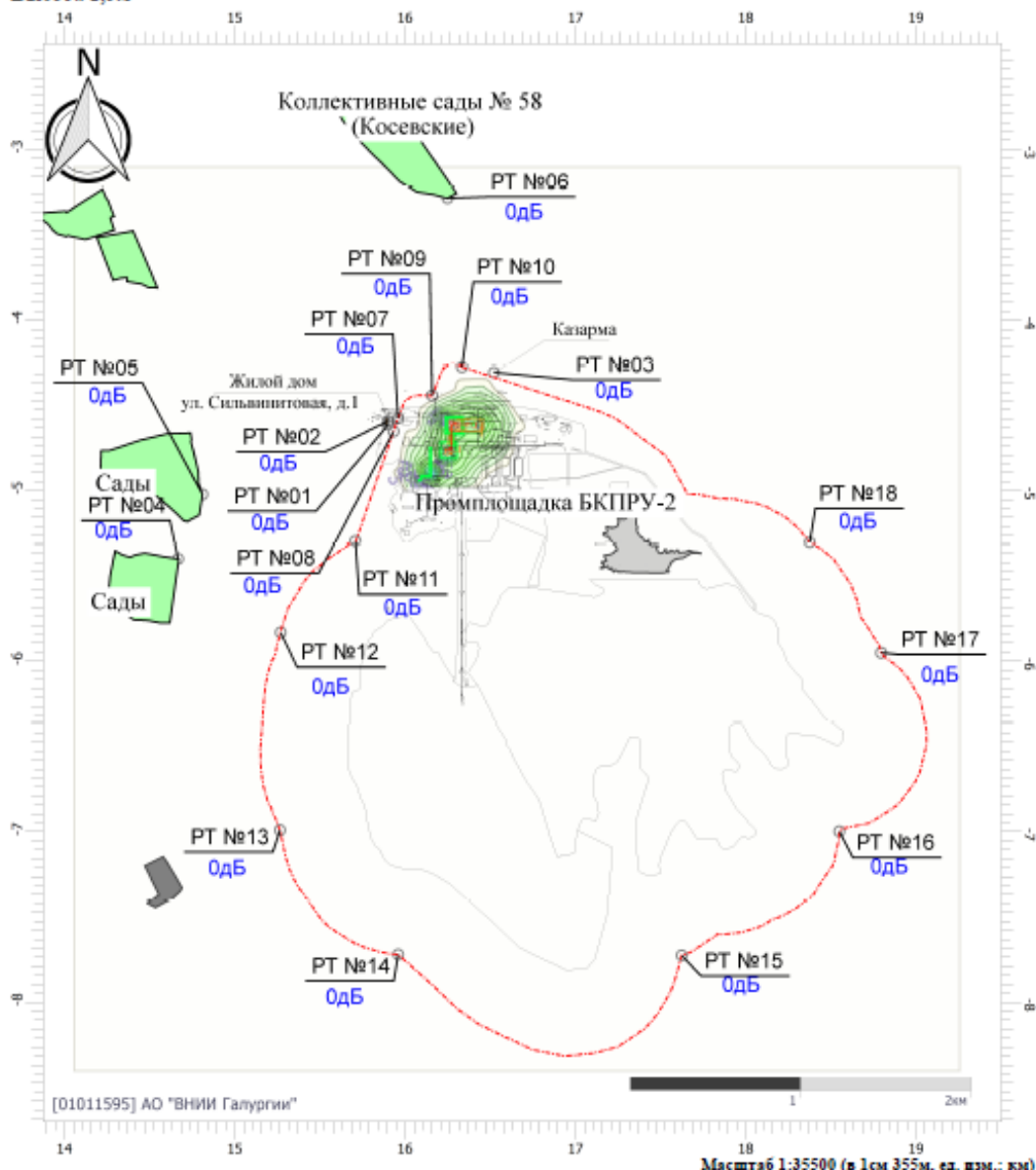


Цветовая схема (дБ)

0 и ниже	(5 - 10]	(10 - 15]	(15 - 20]
(20 - 25]	(25 - 30]	(30 - 35]	(35 - 40]
(40 - 45]	(45 - 50]	(50 - 55]	(55 - 60]
(60 - 65]	(65 - 70]	(70 - 75]	(75 - 80]
(80 - 85]	(85 - 90]	(90 - 95]	(95 - 100]
(100 - 105]	(105 - 110]	(110 - 115]	(115 - 120]
(120 - 125]	(125 - 130]	(130 - 135]	выше 135



Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
 Тип расчета: Уровни шума
 Код расчета: 8000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 8000Гц)
 Параметр: Звуковое давление
 Высота 1,5м

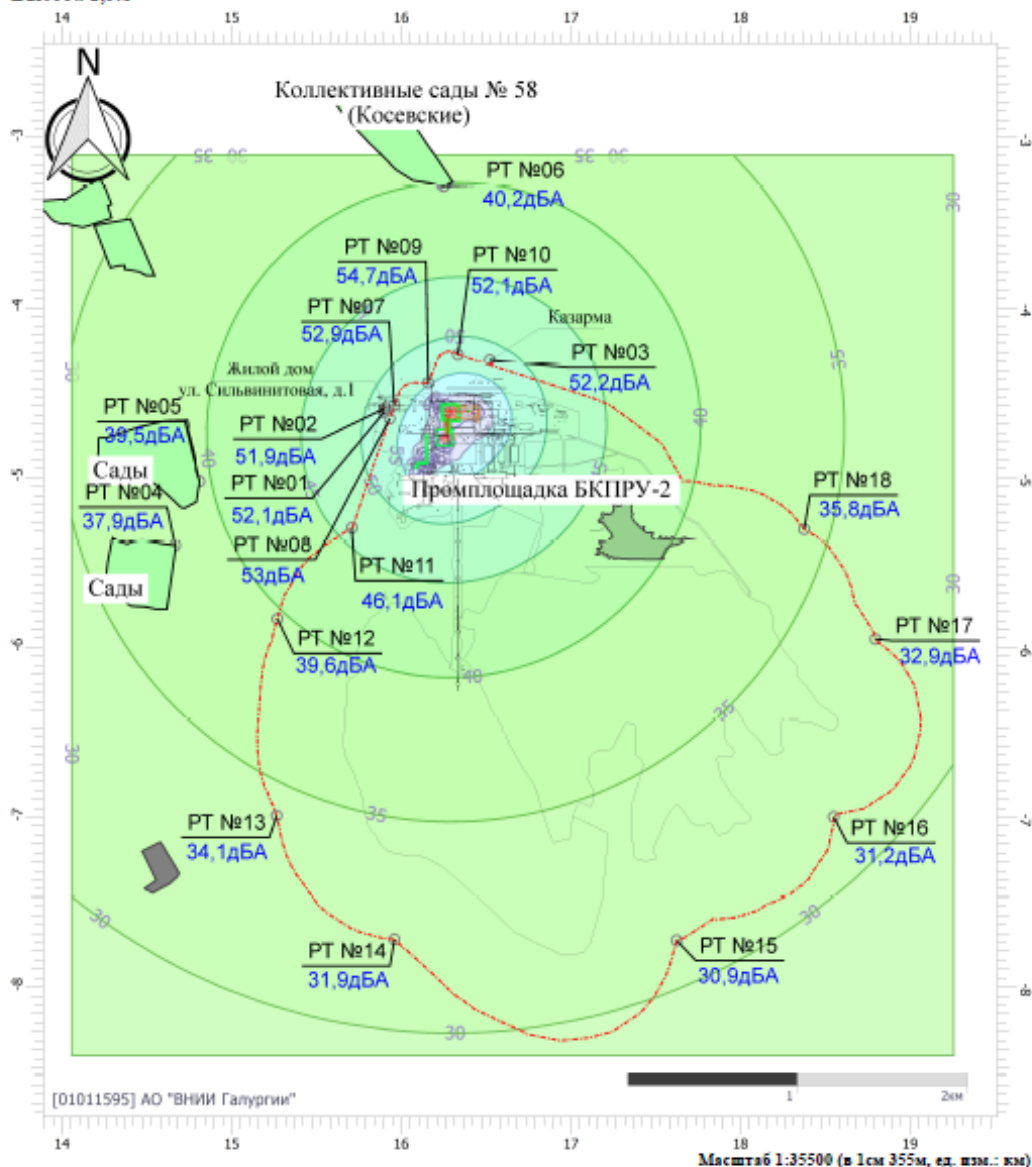


Цветовая схема (дБ)

0 и ниже	(5 - 10]	(10 - 15]	(15 - 20]
(20 - 25]	(25 - 30]	(30 - 35]	(35 - 40]
(40 - 45]	(45 - 50]	(50 - 55]	(55 - 60]
(60 - 65]	(65 - 70]	(70 - 75]	(75 - 80]
(80 - 85]	(85 - 90]	(90 - 95]	(95 - 100]
(100 - 105]	(105 - 110]	(110 - 115]	(115 - 120]
(120 - 125]	(125 - 130]	(130 - 135]	выше 135



Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
 Тип расчета: Уровень шума
 Код расчета: La (Уровень звука)
 Параметр: Уровень звука
 Высота 1,5м

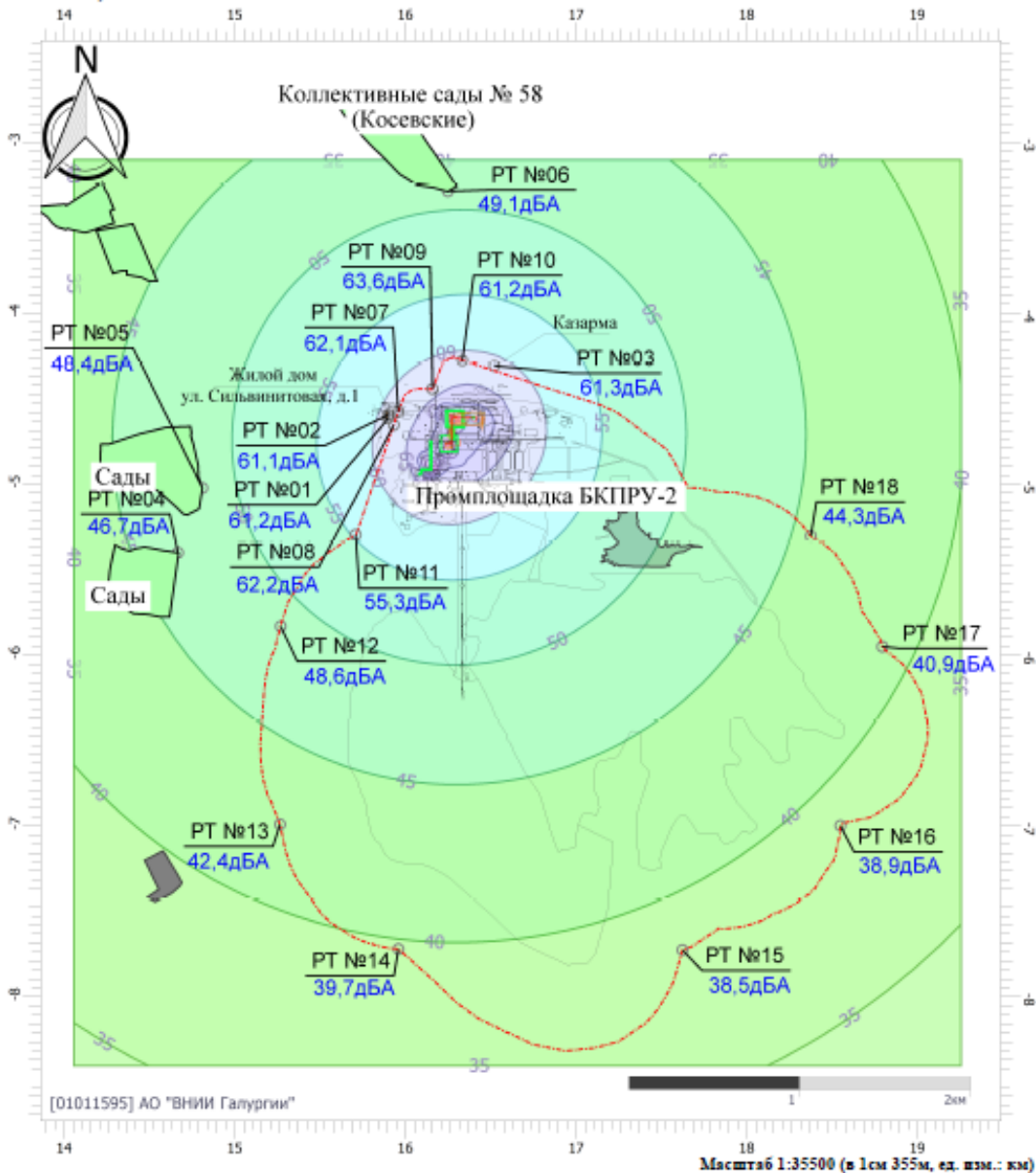


Цветовая схема (дБА)

□ 0 и ниже	□ (5 - 10]	□ (10 - 15]	□ (15 - 20]
□ (20 - 25]	□ (25 - 30]	□ (30 - 35]	□ (35 - 40]
□ (40 - 45]	□ (45 - 50]	□ (50 - 55]	□ (55 - 60]
□ (60 - 65]	□ (65 - 70]	□ (70 - 75]	□ (75 - 80]
□ (80 - 85]	□ (85 - 90]	□ (90 - 95]	□ (95 - 100]
□ (100 - 105]	□ (105 - 110]	□ (110 - 115]	□ (115 - 120]
□ (120 - 125]	□ (125 - 130]	□ (130 - 135]	□ выше 135



Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
 Тип расчета: Уровни шума
 Код расчета: La_max (Максимальный уровень звука)
 Параметр: Максимальный уровень звука
 Высота 1,5м

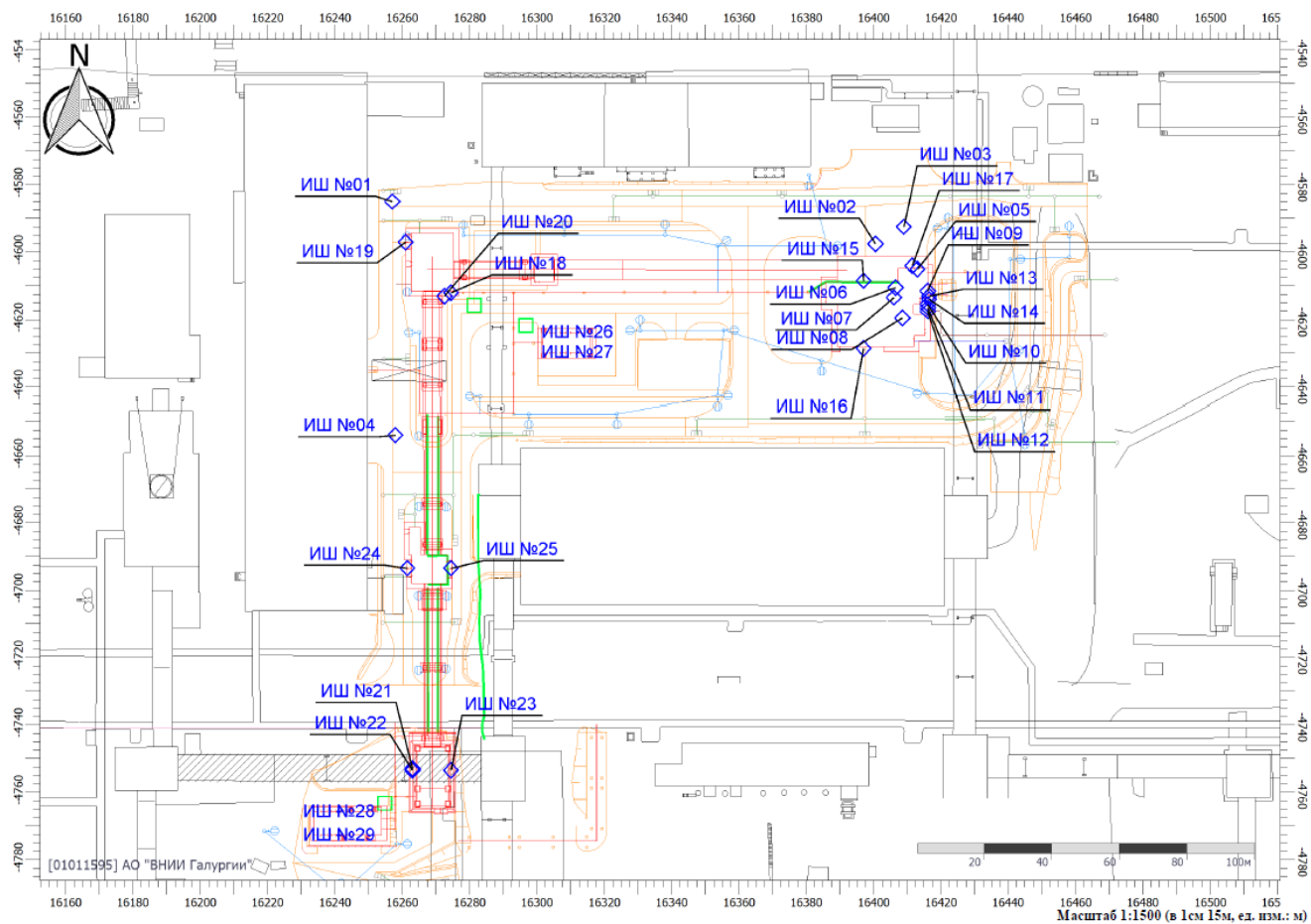


Цветовая схема (дБА)

0 и ниже	(5 - 10]	(10 - 15]	(15 - 20]
(20 - 25]	(25 - 30]	(30 - 35]	(35 - 40]
(40 - 45]	(45 - 50]	(50 - 55]	(55 - 60]
(60 - 65]	(65 - 70]	(70 - 75]	(75 - 80]
(80 - 85]	(85 - 90]	(90 - 95]	(95 - 100]
(100 - 105]	(105 - 110]	(110 - 115]	(115 - 120]
(120 - 125]	(125 - 130]	(130 - 135]	выше 135



4.9 Карта-схема расположения проектируемых источников шума в период эксплуатации



4.10 Карты-схемы результатов расчетов шума в период эксплуатации

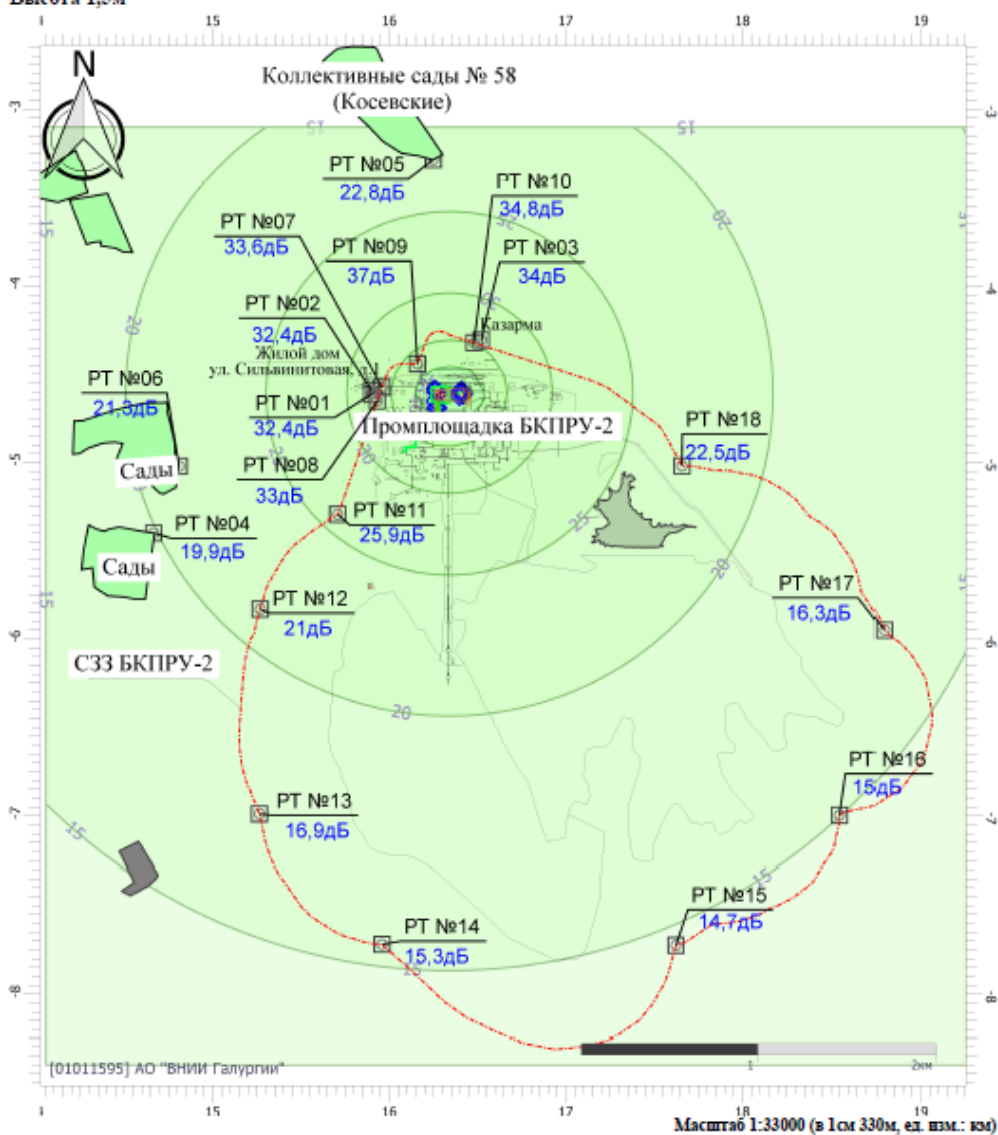
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

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

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м

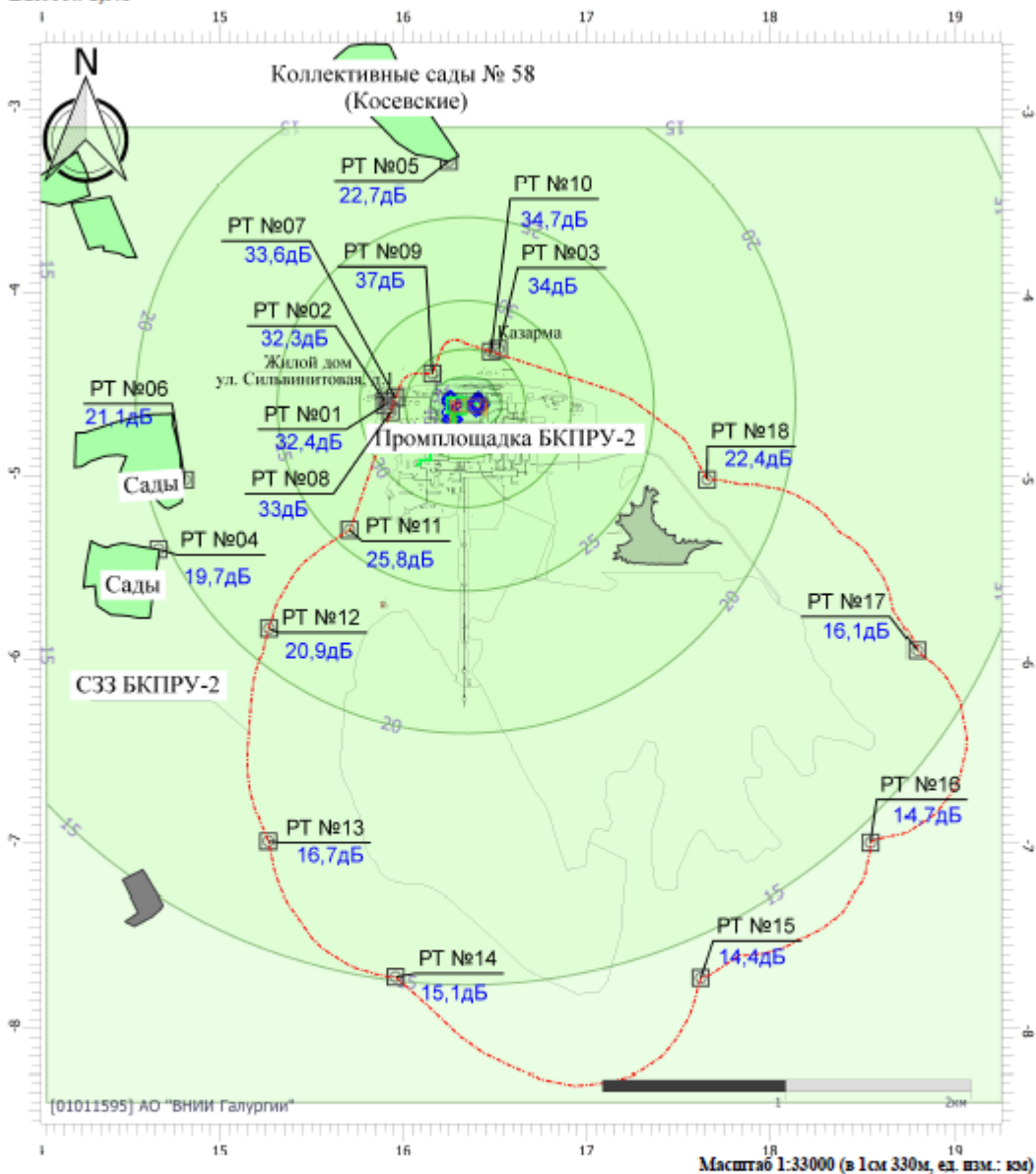


Цветовая схема (дБ)

0 и ниже	(5 - 10]	(10 - 15]	(15 - 20]
(20 - 25]	(25 - 30]	(30 - 35]	(35 - 40]
(40 - 45]	(45 - 50]	(50 - 55]	(55 - 60]
(60 - 65]	(65 - 70]	(70 - 75]	(75 - 80]
(80 - 85]	(85 - 90]	(90 - 95]	(95 - 100]
(100 - 105]	(105 - 110]	(110 - 115]	(115 - 120]
(120 - 125]	(125 - 130]	(130 - 135]	выше 135



Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
 Тип расчета: Уровни шума
 Код расчета: 63Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 63Гц)
 Параметр: Звуковое давление
 Высота 1,5м

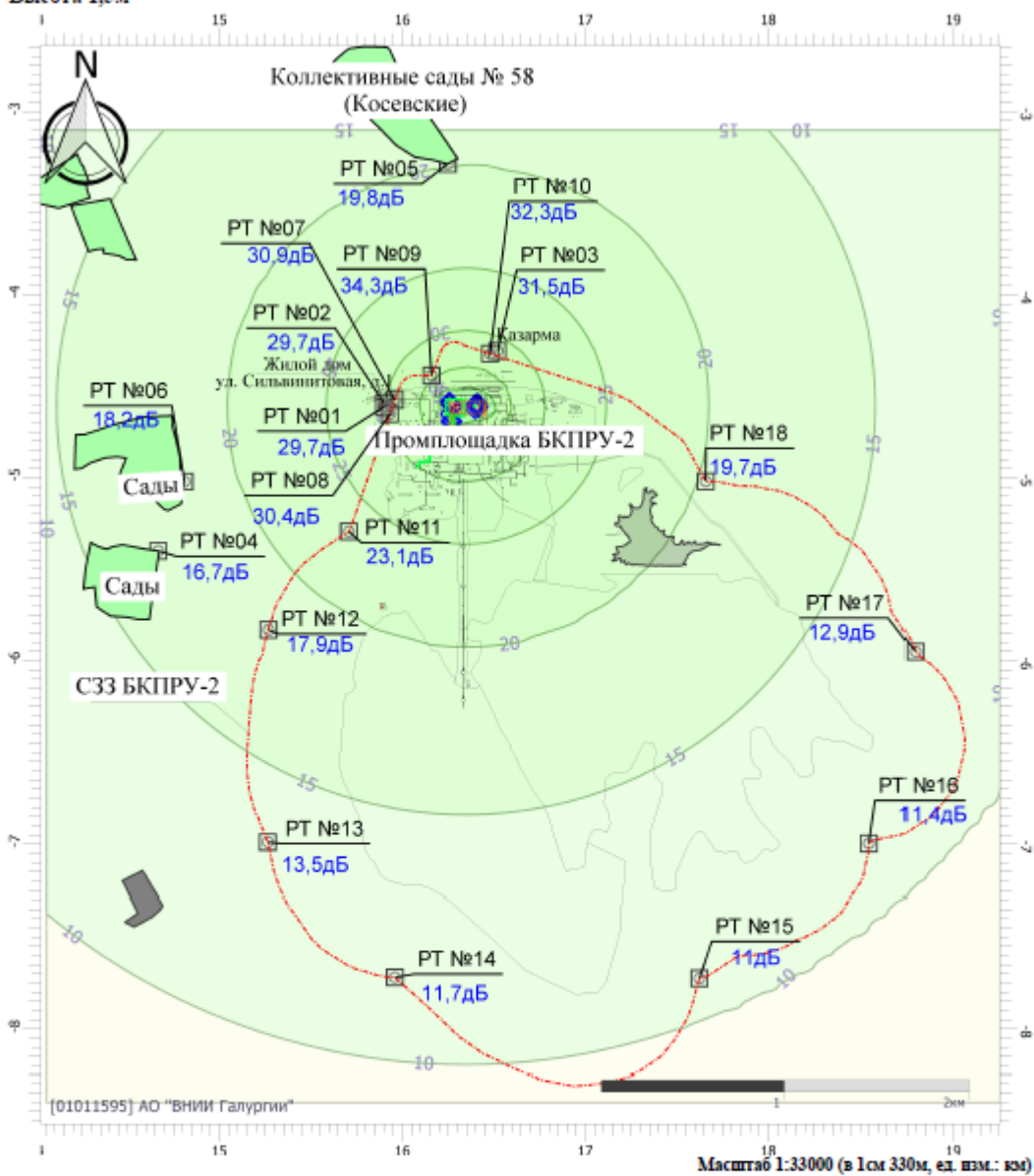


Цветовая схема (дБ)

0 и ниже	(5 - 10]	(10 - 15]	(15 - 20]
(20 - 25]	(25 - 30]	(30 - 35]	(35 - 40]
(40 - 45]	(45 - 50]	(50 - 55]	(55 - 60]
(60 - 65]	(65 - 70]	(70 - 75]	(75 - 80]
(80 - 85]	(85 - 90]	(90 - 95]	(95 - 100]
(100 - 105]	(105 - 110]	(110 - 115]	(115 - 120]
(120 - 125]	(125 - 130]	(130 - 135]	выше 135



Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
 Тип расчета: Уровни шума
 Код расчета: 125Гц (УЗП в октавной полосе со среднегеометрической частотой 125Гц)
 Параметр: Звуковое давление
 Высота 1,5м

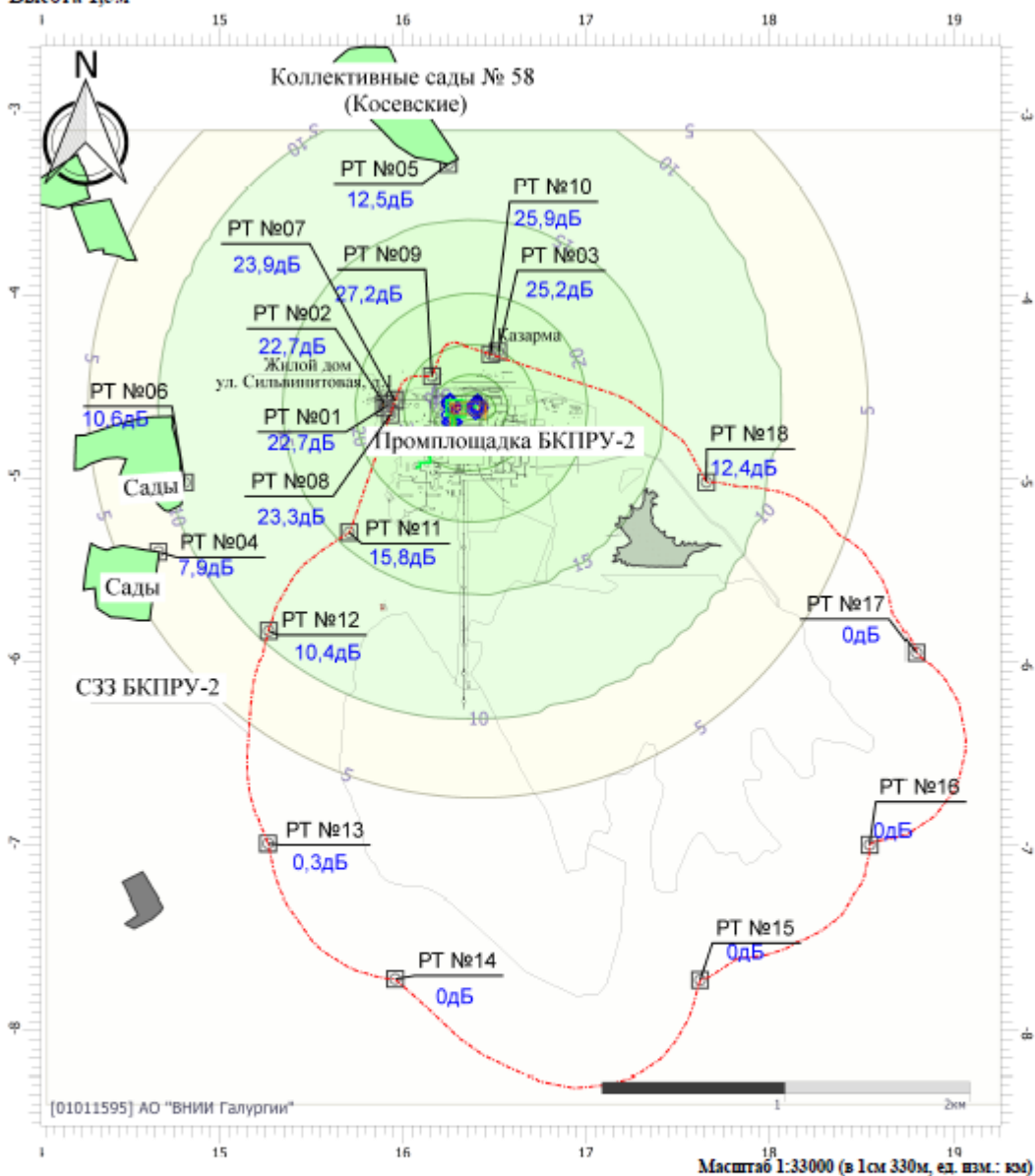


Цветовая схема (дБ)

0 и ниже	(5 - 10]	(10 - 15]	(15 - 20]
(20 - 25]	(25 - 30]	(30 - 35]	(35 - 40]
(40 - 45]	(45 - 50]	(50 - 55]	(55 - 60]
(60 - 65]	(65 - 70]	(70 - 75]	(75 - 80]
(80 - 85]	(85 - 90]	(90 - 95]	(95 - 100]
(100 - 105]	(105 - 110]	(110 - 115]	(115 - 120]
(120 - 125]	(125 - 130]	(130 - 135]	выше 135



Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
 Тип расчета: Уровни шума
 Код расчета: 250Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 250Гц)
 Параметр: Звуковое давление
 Высота 1,5м

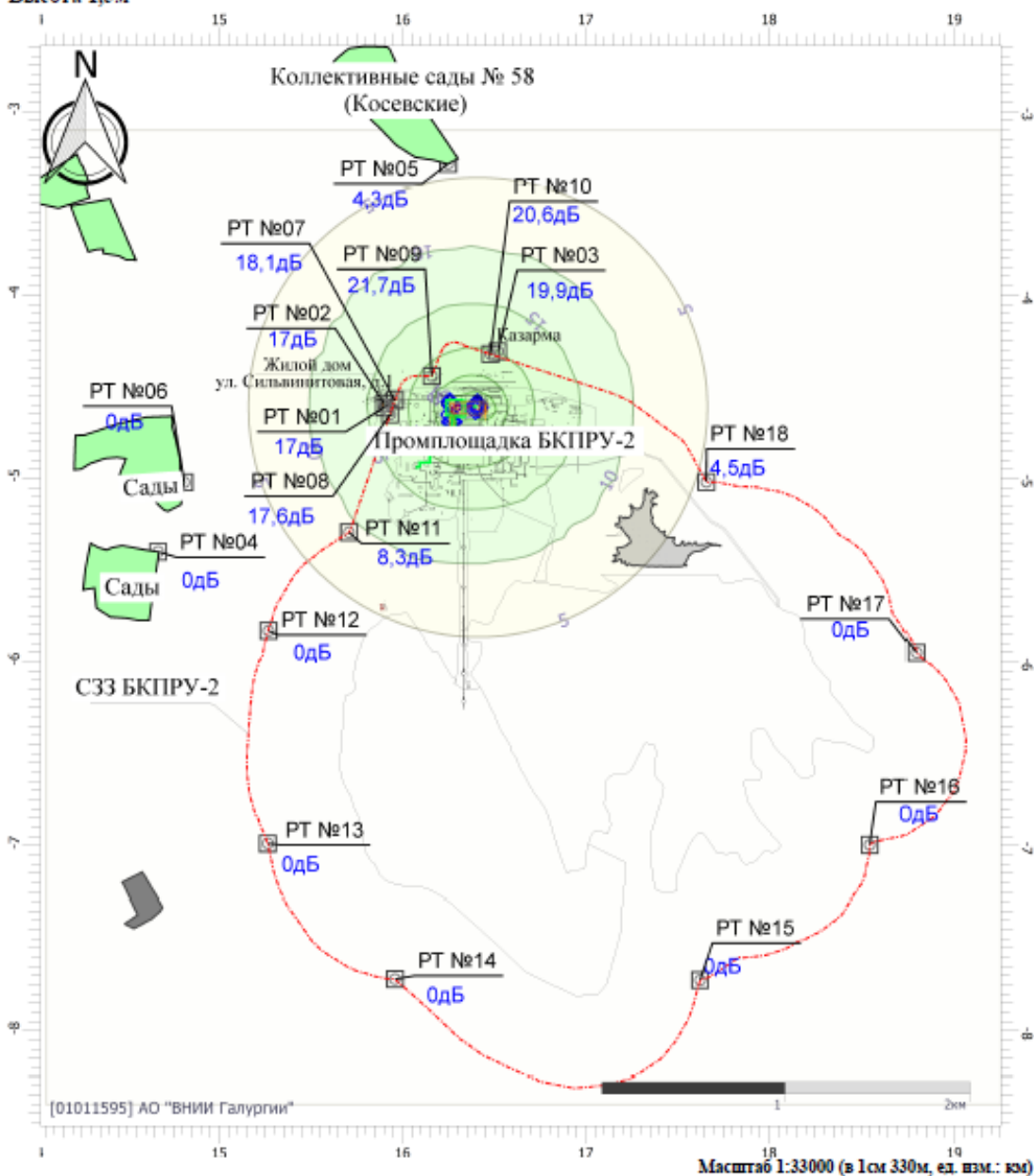


Цветовая схема (дБ)

0 и ниже	(5 - 10]	(10 - 15]	(15 - 20]
(20 - 25]	(25 - 30]	(30 - 35]	(35 - 40]
(40 - 45]	(45 - 50]	(50 - 55]	(55 - 60]
(60 - 65]	(65 - 70]	(70 - 75]	(75 - 80]
(80 - 85]	(85 - 90]	(90 - 95]	(95 - 100]
(100 - 105]	(105 - 110]	(110 - 115]	(115 - 120]
(120 - 125]	(125 - 130]	(130 - 135]	выше 135



Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
 Тип расчета: Уровни шума
 Код расчета: 500Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 500Гц)
 Параметр: Звуковое давление
 Высота 1,5м

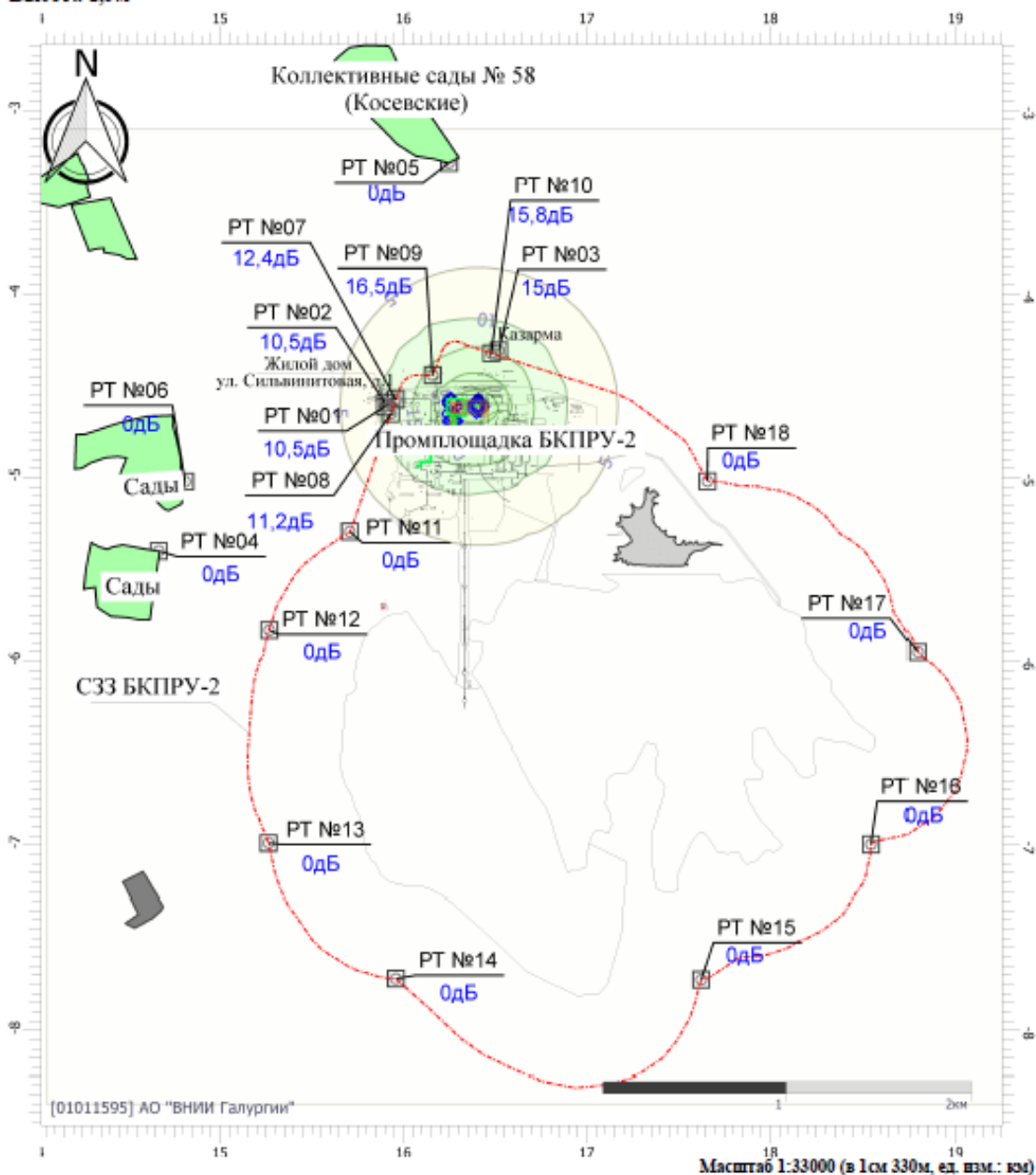


Цветовая схема (дБ)

0 и ниже	(5 - 10]	(10 - 15]	(15 - 20]
(20 - 25]	(25 - 30]	(30 - 35]	(35 - 40]
(40 - 45]	(45 - 50]	(50 - 55]	(55 - 60]
(60 - 65]	(65 - 70]	(70 - 75]	(75 - 80]
(80 - 85]	(85 - 90]	(90 - 95]	(95 - 100]
(100 - 105]	(105 - 110]	(110 - 115]	(115 - 120]
(120 - 125]	(125 - 130]	(130 - 135]	выше 135



Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
 Тип расчета: Уровни шума
 Код расчета: 1000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 1000Гц)
 Параметр: Звуковое давление
 Высота 1,5м

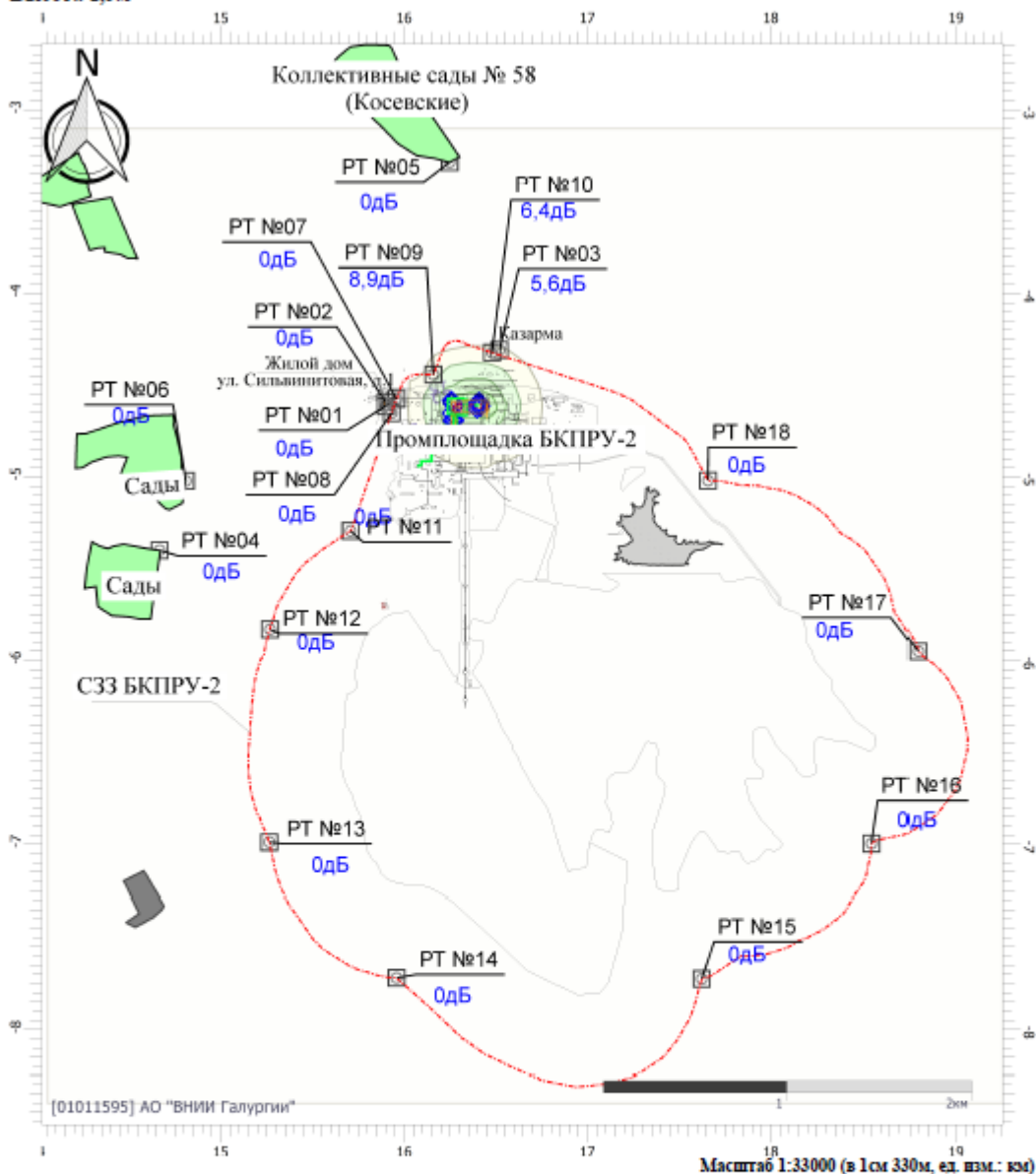


Цветовая схема (дБ)

0 и ниже	(5 - 10]	(10 - 15]	(15 - 20]
(20 - 25]	(25 - 30]	(30 - 35]	(35 - 40]
(40 - 45]	(45 - 50]	(50 - 55]	(55 - 60]
(60 - 65]	(65 - 70]	(70 - 75]	(75 - 80]
(80 - 85]	(85 - 90]	(90 - 95]	(95 - 100]
(100 - 105]	(105 - 110]	(110 - 115]	(115 - 120]
(120 - 125]	(125 - 130]	(130 - 135]	выше 135



Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
 Тип расчета: Уровни шума
 Код расчета: 2000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 2000Гц)
 Параметр: Звуковое давление
 Высота 1,5м



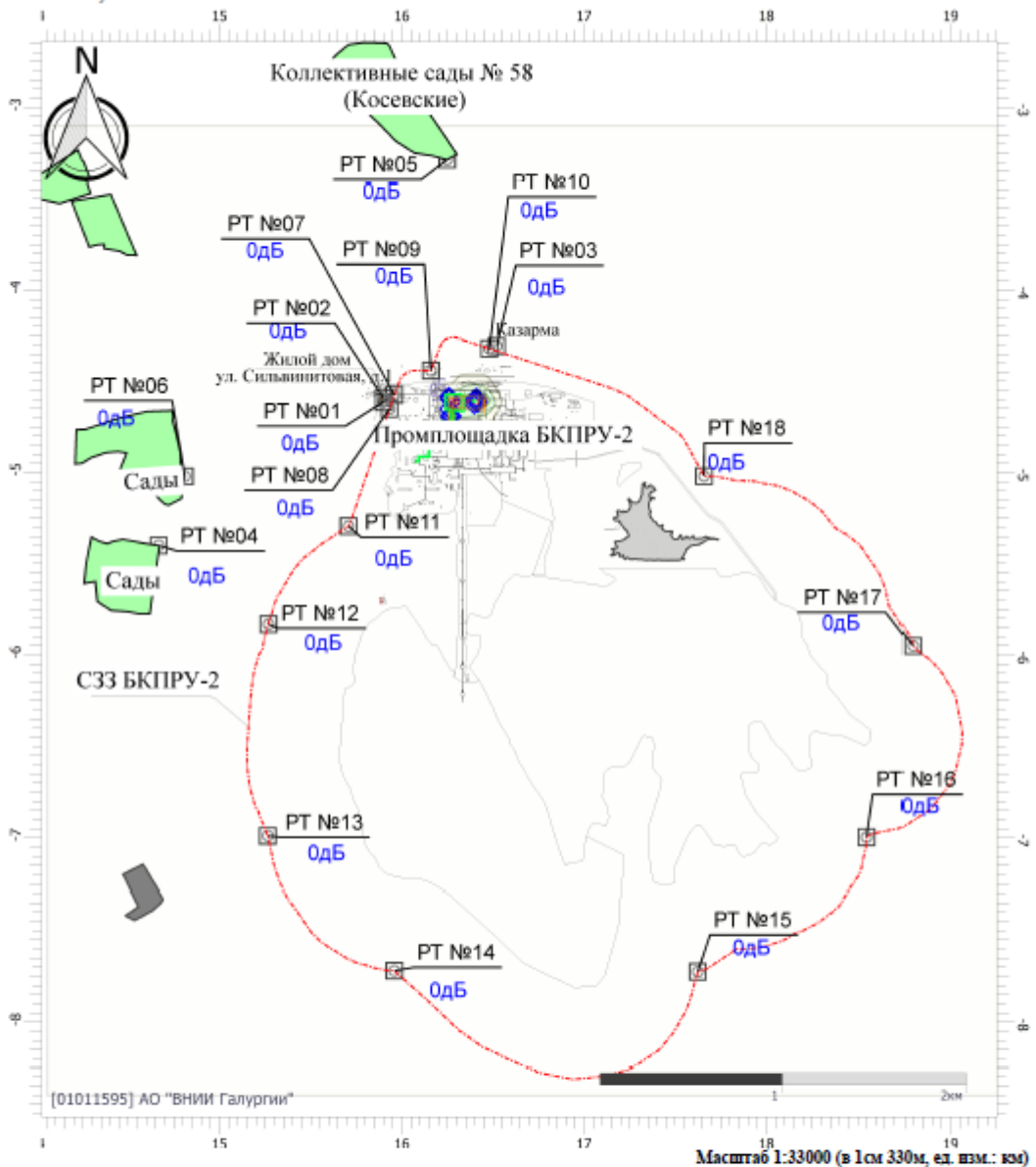
Цветовая схема (дБ)

0 и ниже	(5 - 10]	(10 - 15]	(15 - 20]
(20 - 25]	(25 - 30]	(30 - 35]	(35 - 40]
(40 - 45]	(45 - 50]	(50 - 55]	(55 - 60]
(60 - 65]	(65 - 70]	(70 - 75]	(75 - 80]
(80 - 85]	(85 - 90]	(90 - 95]	(95 - 100]
(100 - 105]	(105 - 110]	(110 - 115]	(115 - 120]
(120 - 125]	(125 - 130]	(130 - 135]	выше 135

Масштаб 1:33000 (в 1см 330м, ед. изм.: км)



Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
 Тип расчета: Уровни шума
 Код расчета: 4000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 4000Гц)
 Параметр: Звуковое давление
 Высота 1,5м



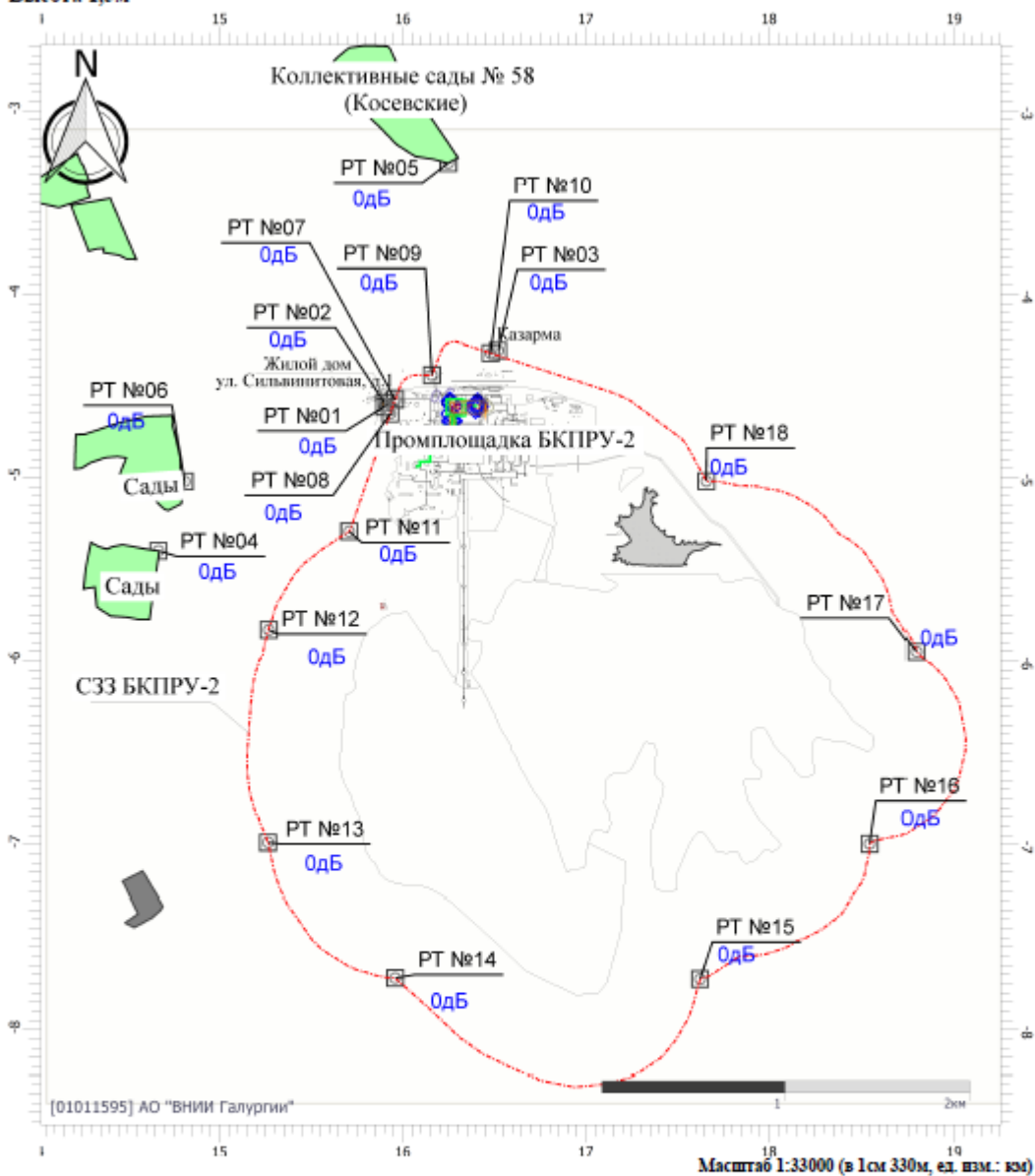
Цветовая схема (дБ)

0 и ниже	(5 - 10]	(10 - 15]	(15 - 20]
(20 - 25]	(25 - 30]	(30 - 35]	(35 - 40]
(40 - 45]	(45 - 50]	(50 - 55]	(55 - 60]
(60 - 65]	(65 - 70]	(70 - 75]	(75 - 80]
(80 - 85]	(85 - 90]	(90 - 95]	(95 - 100]
(100 - 105]	(105 - 110]	(110 - 115]	(115 - 120]
(120 - 125]	(125 - 130]	(130 - 135]	выше 135

Масштаб 1:33000 (в 1см 330м, ед. изм.: км)



Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
 Тип расчета: Уровни шума
 Код расчета: 8000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 8000Гц)
 Параметр: Звуковое давление
 Высота 1,5м



Цветовая схема (дБ)

0 и ниже	(5 - 10]	(10 - 15]	(15 - 20]
(20 - 25]	(25 - 30]	(30 - 35]	(35 - 40]
(40 - 45]	(45 - 50]	(50 - 55]	(55 - 60]
(60 - 65]	(65 - 70]	(70 - 75]	(75 - 80]
(80 - 85]	(85 - 90]	(90 - 95]	(95 - 100]
(100 - 105]	(105 - 110]	(110 - 115]	(115 - 120]
(120 - 125]	(125 - 130]	(130 - 135]	выше 135



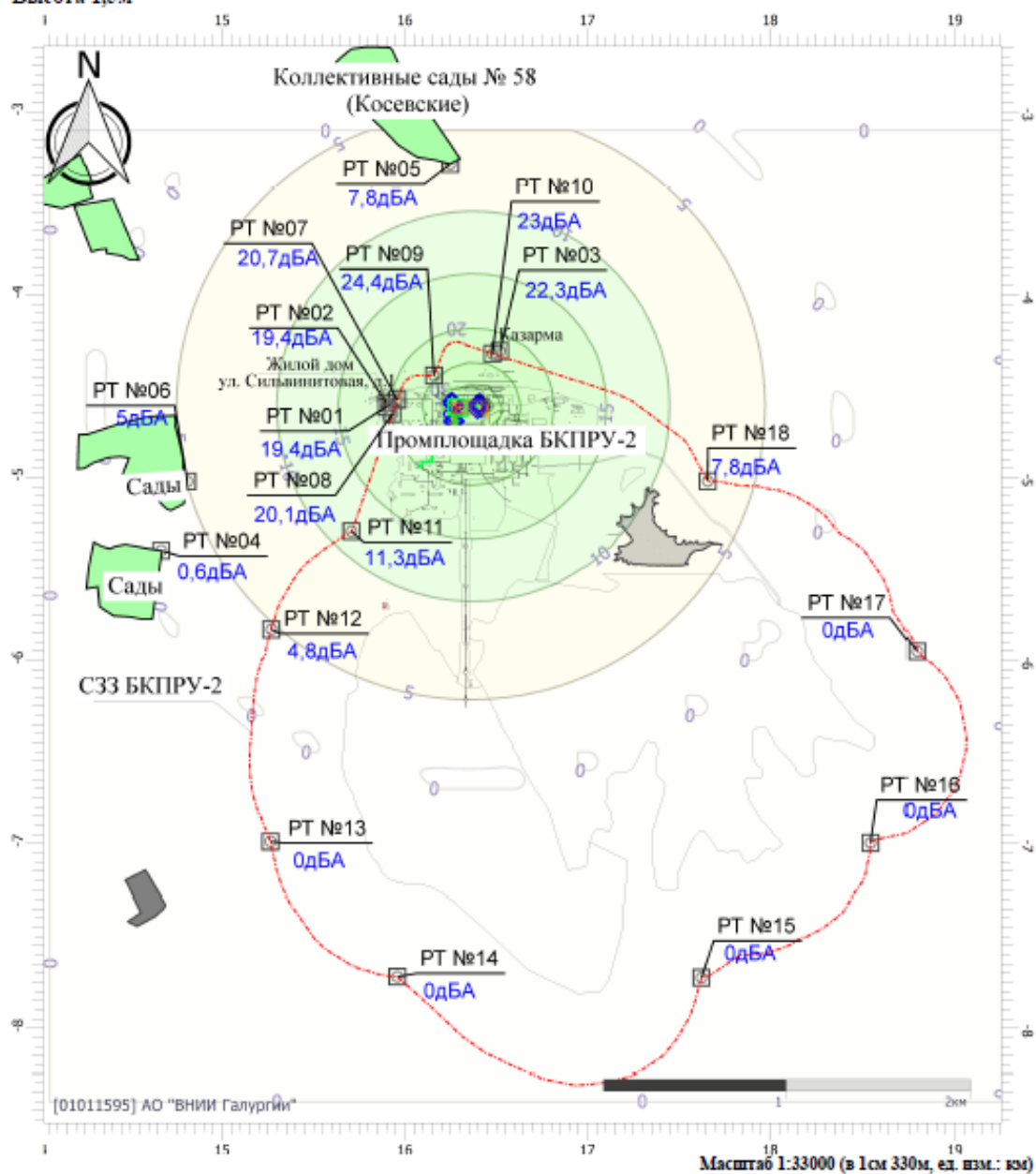
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: La (Уровень звука)

Параметр: Уровень звука

Высота 1,5м

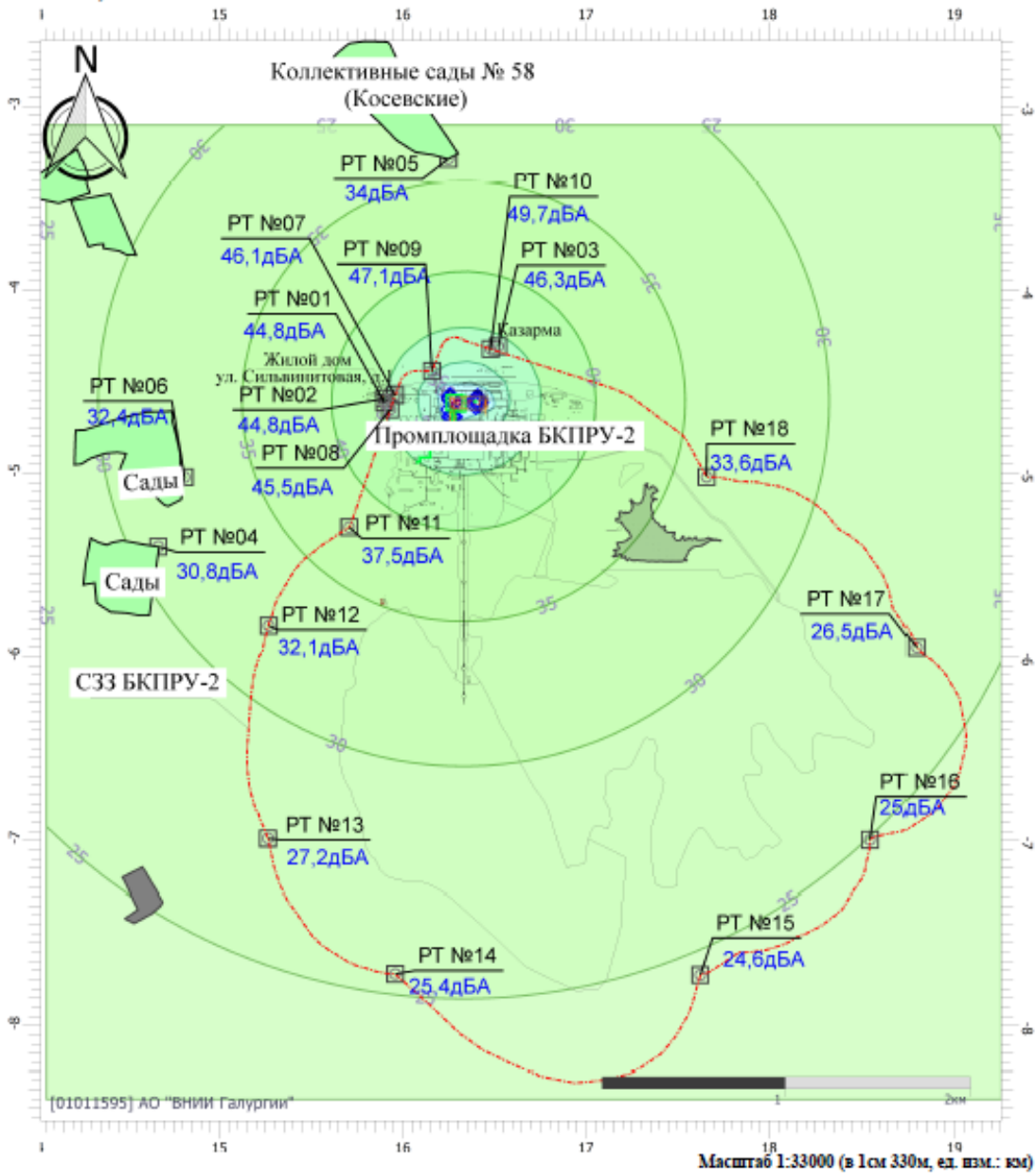


Цветовая схема (дБА)

0 и ниже	(5 - 10]	(10 - 15]	(15 - 20]
(20 - 25]	(25 - 30]	(30 - 35]	(35 - 40]
(40 - 45]	(45 - 50]	(50 - 55]	(55 - 60]
(60 - 65]	(65 - 70]	(70 - 75]	(75 - 80]
(80 - 85]	(85 - 90]	(90 - 95]	(95 - 100]
(100 - 105]	(105 - 110]	(110 - 115]	(115 - 120]
(120 - 125]	(125 - 130]	(130 - 135]	выше 135



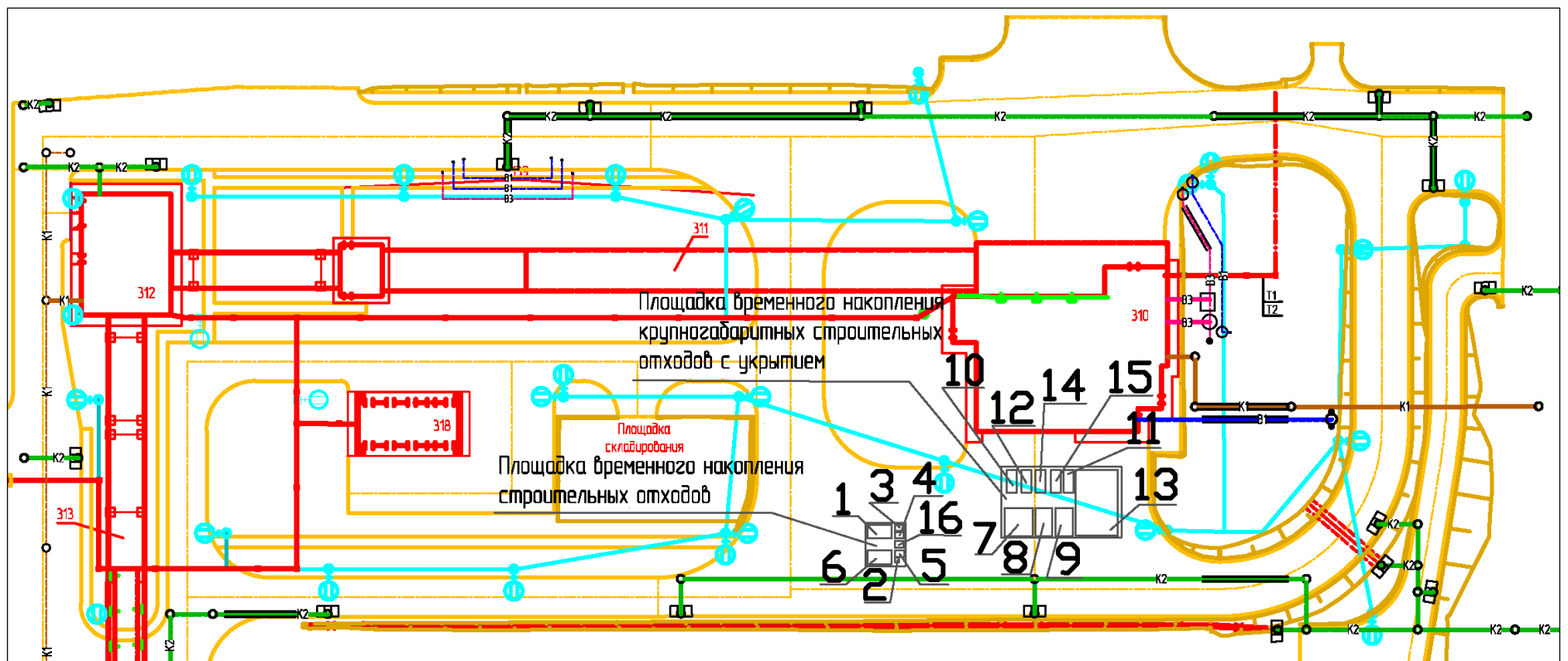
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
 Тип расчета: Уровни шума
 Код расчета: Ла.шах (Максимальный уровень звука)
 Параметр: Максимальный уровень звука
 Высота 1,5м



Цветовая схема (дБА)

0 и ниже	(5 - 10]	(10 - 15]	(15 - 20]
(20 - 25]	(25 - 30]	(30 - 35]	(35 - 40]
(40 - 45]	(45 - 50]	(50 - 55]	(55 - 60]
(60 - 65]	(65 - 70]	(70 - 75]	(75 - 80]
(80 - 85]	(85 - 90]	(90 - 95]	(95 - 100]
(100 - 105]	(105 - 110]	(110 - 115]	(115 - 120]
(120 - 125]	(125 - 130]	(130 - 135]	выше 135

4.11 Схема мест временного накопления отходов на период строительства



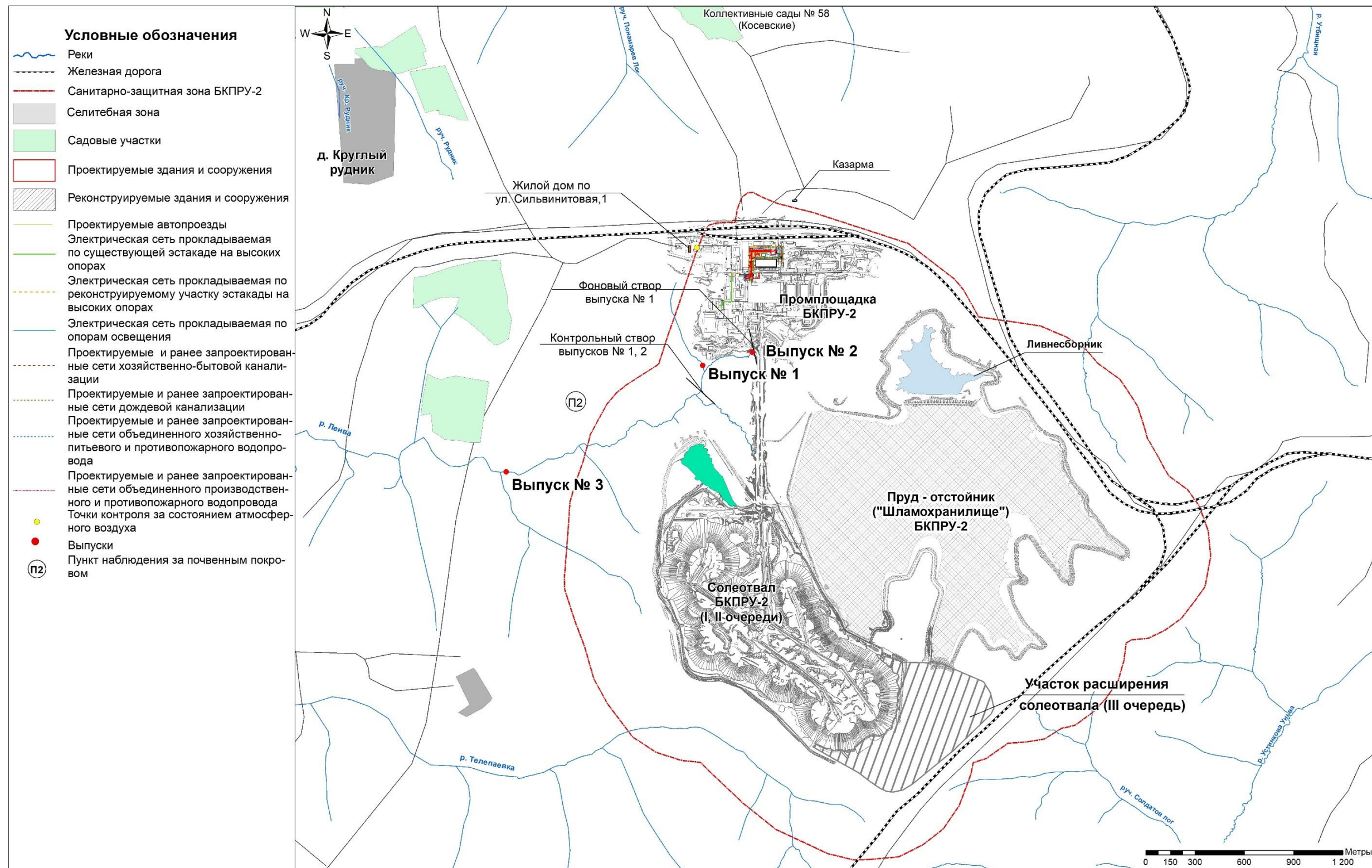
Площадка временного накопления строительных отходов

1	Металлический контейнер с крышкой для сбора мусора от офисных и бытовых помещений организаций несортированного (исключая крупногабаритный) (объемом 8,0 м ³)
2	Металлический контейнер (бочки) с крышкой для сбора обтирочного материала, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (объемом 0,25 м ³)
3	Металлический контейнер с крышкой для сбора остатков и огарков стальных электродов (объемом 0,8 м ³)
4	Контейнер с крышкой для тары из черных металлов, загрязненной лакокрасочными материалами (объемом 0,8 м ³)
5	Контейнер с крышкой для лома изделий из стекла (объемом 0,8 м ³)
6	Металлический контейнер с крышкой для лома и отходов изделий из полиэтилена незагрязненных (кроме тары); прочей продукции из натуральной древесины, утратившей потребительские свойства, незагрязненной; отходов рубероида; лома и отходов прочих изделий из асбоцемента незагрязненные; отходов шлаковаты незагрязненной; древесных отходов от сноса и разборки зданий (объемом 8,0 м ³)
16	Металлический контейнер с крышкой для сбора спецодежды из натуральных волокон, утратившей потребительские свойства и обуви кожаной рабочей, утратившей потребительские свойства, касок защитных пластмассовых, утративших потребительские свойства (объемом 0,8 м ³)

Площадка временного накопления крупногабаритных строительных отходов с укрытием

7	Участок временного накопления лома асфальтовых и асфальтобетонных покрытий
8	Участок временного накопления лома и отходов, содержащих незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные
9	Участок временного накопления лома бетонных изделий, отходов бетона в кусковой форме
10	Участок временного накопления отходов цемента в кусковой форме
11	Участок временного накопления лома строительного кирпича незагрязненного
12	Участок временного накопления лома кирпичной кладки от сноса и разборки зданий
13	Участок временного накопления лома железобетонных изделий, отходов железобетона в кусковой форме
14	Участок временного накопления керамзита, утратившего потребительские свойства, незагрязненного
15	Участок временного накопления шпал железнодорожных деревянных, пропитанных антисептическими средствами, отработанных

4.12 Схема мониторинга состояния объектов окружающей среды в районе БКПРУ-2



Библиография

1. О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию: Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87.
2. ГОСТ Р 21.101-2020. СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации.
3. Комплекс сооружений на БКПРУ-2 по приемке сильвинитовой руды, доставляемой автомобильным транспортом. Т. 4.1. Ч. 1. Текстовая часть; Т. 4.2. Часть 2. Текстовая часть. Приложения; Т. 4.3. Ч. 3. Графическая часть : отчет по инженерно-экологическим изысканиям / ФГБОУ ВО ПГНИУ ЕНИ. - Пермь, 2022. – (шифр 02.266-ИЭИ).
4. СП 131.13330.2020. Строительная климатология. СНиП 23-01-99*.
5. СанПиН 1.2.3685-21. Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.
6. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. б.м.: НПО «Союзстромэкология» ЗАО «НИПИОТСТРОМ», 2001.
7. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). Москва : НИИАТ, 1998. (утв. Минтранс РФ 28.10.1998).
8. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). Москва : НИИАТ, 1998. (2001).
9. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Санкт-Петербург : НИИ Атмосфера, 2012.
10. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных показателей). Санкт-Петербург : НИИ Атмосфера, 2015.
11. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных показателей). Санкт-Петербург : НИИ Атмосфера, 2015.
12. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. Санкт-Петербург : ОАО «НИИ Атмосфера», 2017.
13. МРР-2017. Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе. Утв. приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273.



14. Проект санитарно-защитной зоны БКПРУ-2 ПАО «Уралкалий». - Пермь, 2009.

15. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов.

16. СанПиН 2.1.3684-21. Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.

17. Перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды. Утв. распоряжением Правительства РФ от 08.07.2015 № 1316-р.

18. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

19. Постановление Правительства РФ от 31.12.2020 № 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий».

20. Об утверждении методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух»: приказ Минприроды РФ от 11 авг. 2020 № 581.

21. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 28.02.2018 № 74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля».

22. Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля: приказ Минприроды России от 18 февр. 2022 N 109.

23. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 28.11.2019 № 811 «Об утверждении требований к мероприятиям по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий».

24. Проект нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для Березниковского калийного производственного рудоуправления - 2 ПАО «Уралкалий». - Пермь, 2017.



25. Программа производственного экологического контроля / ПАО «Уралкалий»; Березниковское калийное производственное рудоуправление № 2 (БКПРУ-2). -Березники, 2021.
26. График контроля атмосферного воздуха на границе СЗЗ БКПРУ-2 / ПАО «Уралкалий».
27. Иванов И. И. Инженерная акустика. Теория и практика борьбы с шумом: учебник. - Москва: Университетская книга, Логос, 2008.
28. Руководство пользователя «Эколог-Шум». Версия 2. – Санкт-Петербург, 2017.
29. СП 51.13330.2011. Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003.
30. СП 30.13330.2020. Внутренний водопровод и канализация зданий. СНиП 2.04.01-85*.
31. Комплекс сооружений на БКПРУ-2 по приемке сильвинитовой руды доставляемой автомобильным транспортом: отчет по инженерно-геологическим изысканиям / ООО «Персил», 2022 г. – (02.266-ИГИ).
32. Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР) / ПАО «Уралкалий»; Второе Березниковское калийное производственное рудоуправление БКПРУ-2. - Березники, 2018.
33. РДС 82-202-96. Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве.
34. Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов строительства. Дополнение к РДС 82-202-96 : Письмо Госстроя от 3 декабря 1997 года N ВБ-20-276/12.
35. Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. Москва : ГУ НИЦПУРО, 2003.
36. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. - Москва: НИЦПУРО, 1999. - (утв. Госкомэкологией РФ 07.03.1999).
37. Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления. НИЦПУРО при Мниэкологии и Минприроды России : Письмо Госкомэкологии РФ от 28.01.1997 N 03-11/29-251 1996.
38. Сборник нормативно-методических документов для разработки проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР). - Пермь, 2010.
39. ОНТП 18-85. Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий нерудных строительных материалов 1986.



40. Порядок подтверждения отнесения отходов I-V классов опасности к конкретному классу опасности. Утв. приказом Минприроды РФ от 08.12.2020 № 1027.

41. Об утверждении федерального классификационного каталога отходов : Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242.

42. Федеральный закон от 24.04.1995 № 52-ФЗ «О животном мире».

43. Постановление Правительства РФ от 13.08.1996 № 997 «Требования по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи».

44. Кодекс РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ «Водный кодекс РФ».

45. Программа проведения измерений качества сточных и (или) дренажных вод на 2022-2027 гг. Вып. № 1, р. Ленва / БКПРУ-2; ПАО «Уралкалий», 2022.

46. Программа проведения измерений качества сточных (в том числе дренажных) вод на 2022-2027 гг. Вып. № 2, р. Ленва / БКПРУ-2; ПАО «Уралкалий», 2022.

47. Программа ведения регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной на 2022-2027 гг. Вып. № 1, р. Ленва / БКПРУ-2; ПАО «Уралкалий», 2022.

48. Программа ведения регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной на 2022-2027 гг. Вып. № 2, р. Ленва / БКПРУ-2; ПАО «Уралкалий», 2022.

49. Постановление Правительства РФ от 03.03.2017 N 255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду».

50. Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 N 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

51. О применении в 2022 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду: постановление Правительства РФ от 1 марта 2022 г. № 274.

52. Об утверждении Порядка представления декларации о плате за негативное воздействие на окружающую среду и ее формы: приказ М-ва природных ресурсов и экологии Рос. Федерации от 10 дек.2020 г. № 1043.

53. Методика определения предотвращенного экологического ущерба: утв. Госкомитетом РФ по охране окружающей среды 30.11.1999. - Москва, 1999..

54. Временная методика определения предотвращенного экологического ущерба" (утв. Госкомэкологией РФ 09.03.1999) .

**Лист регистрации изменений**

Таблица регистрации изменений								
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				