



Проектная мастерская ФДСО ГУП «ЖКХ РС (Я)»

**МАТЕРИАЛЫ
ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ
СРЕДУ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ
И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Объект: «Строительство котельной «№11» в п. Зырянка
Верхнеколымского улуса»**

Якутск 2021

Содержание

Введение	5
1. РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ	6
1.1. Краткие сведения о проектируемом объекте	6
1.2. Общие сведения по изысканиям.	10
1.3. Обоснование места размещения объекта строительства	11
2. РАЗДЕЛ 2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ СТРОИТЕЛЬСТВА ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА	12
2.1. Местоположение и современное использование территории	12
2.2. Климатические условия	13
2.3. Гидрогеологические условия площадки.	15
2.4. Ландшафтно-почвенные условия территории.	17
2.5. Растительность территории	18
2.6. Животный мир территории	19
2.7. Особо охраняемые природные территории (ООПТ)	19
2.8. Водоохранные зоны водоемов и водотоков	20
2.9. Объекты историко-культурного значения.	20
2.10. Полезные ископаемые	20
2.11. Сведения о целевом назначении лесов, категории защитных лесов, особо защитных участков леса, расположенных в районе размещения проектируемого объекта	20
2.12. Зоны санитарной охраны (ЗСО)	21
2.13. Места проживания коренных малочисленных народов	21
2.14. Места традиционного природопользования	21
2.15. Кладбища, полигоны твердых коммунальных и промышленных отходов и свалки	21
2.16. Санитарно-защитные зоны предприятий	21
2.17. Современное состояние атмосферного воздуха	21
2.18. Краткая характеристика состояния почво грунтов	22
2.19. Радиационная обстановка	23
3. РАЗДЕЛ 3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	25
3.1. Общие положения	25
3.2. Оценка воздействия планируемых работ на атмосферный воздух	26
3.2.1. Оценка воздействия планируемых работ на атмосферный воздух в период	28

эксплуатации	
3.2.2.	Расчет и анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ 29
3.2.3.	Определение категории предприятия по воздействию его выбросов 31
3.2.4.	Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ) 33
3.2.5.	Количественная и качественная характеристика аварийных и залповых выбросов 34
3.2.6.	О режиме работы объекта в период неблагоприятных метеоусловий (НМУ) 34
3.2.7.	Обоснование ориентировочного размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ) 35
3.2.8.	Характеристика и обоснование способов контроля за количеством и составом выбросов загрязняющих веществ 35
3.2.9.	Характеристика источников загрязнения атмосферы в период строительства 37
3.3.	Оценка воздействия объекта на водные объекты 38
3.3.1.	Технические решения по водоснабжению и водоотведению 38
3.4.	Оценка воздействия объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду 40
3.5.	Оценка образования отходов производства и потребления в период эксплуатации и строительства объекта капитального строительства 41
3.5.1.	Основные положения 41
3.5.2.	Отходы производства и потребления 41
3.5.3.	Порядок обращения с отходами 42
3.5.4.	Характеристика площадок временного хранения и накопления отходов 42
3.5.5.	Отходы в период эксплуатации 44
3.5.6.	Отходы в период строительства 45
3.6.	Оценка шумового воздействия при проведении планируемых работ 47
3.7.	Оценка воздействия объекта на животный мир и растительный мир 48
3.8.	Сведения о наличии и характеристиках систем контроля радиационной, химической обстановки, обнаружения взрывоопасных концентраций. 48
3.9.	Предварительный прогноз возможных неблагоприятных последствий 49
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ 50
	Список использованных нормативных документов 51
	ПРИЛОЖЕНИЯ
1	Техническое задание 53
2.	Распоряжение МО «Поселок Зырянка» №50 от 31.03.2021. 65
3.	Письмо поселковой администрации муниципального образования «Поселок Зырянка» Верхнеколымского улуса (района) Республики Саха (Якутия) № 66

988 от 21.12.2020

4.	Письмо Министерства природных ресурсов РФ №05-12-53/7812 от 22.03.2018	67
5.	Письмо Министерства экологии, природопользования и лесного хозяйства РС (Я) «О предоставлении информации» №18/03/2-01-25 – 15286 от 17.12.2020 г.	71
6.	Письмо Федерального Агентства по недропользованию Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации № СА-01-30/4752 от 06.04.20189	72
7.	Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ №25-05-185 от 18.07.2019 г.	73
8.	Выписка Предписания Ленского управления Ростехнадзор по Республике Саха (Якутия) №П-400-375-О от 11.09.2020	74
9.	Протокол ФДСО ГУП «ЖКХ РС (Я)» от 19.03.2021	78
10.	Расчет рассеивания ЗВ в атмосфере	80
11.	Сводный расчет выброса загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/ч.	120
12.	Расчет выброса загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/ч. от котла №1.	122
13.	Расчет выброса загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/ч. от котла №2.	126
14.	Расчет выброса загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/ч. от котла №3.	130
15.	Расчет выбросов от склада угля	134
16.	Расчет выбросов от склада шлака	136
17.	Расчет отходов от технологических процессов	138
18.	Карты рассеивания	140
19.	Карта-схема	149
20.	Карта схема с ВОЗ	150

Введение

Оценка воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности выполнен в рамках разработки проектной документации по объекту «Строительство котельной «№11» в п. Зырянка Верхнеколымского улуса» Шифр ПМ-01-21-ООС.

Проектирование новой котельной №11 в п. Зырянке проводится согласно Плана мероприятий по Верхнеколымскому филиалу ГУП «ЖКХ РС (Я)» по исполнению Предписания Ленского управления Ростехнадзора № П-400-375-о от 11.09.2020 и Инвестиционной программы ГУП «ЖКХ РС (Я)» утвержденной приказом №124-п от 15.02.2021 с изменениями от 19 марта №232-П.

Целью оценки воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду является определение мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта строительства.

При разработке настоящего раздела учтены основные положения и требования действующих нормативных и методических документов в области охраны окружающей среды:

- Федерального закона от 10.01.2015 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [1];
- Федерального закона от 04.05.1999 №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» [3];
- Федерального закона от 24.06.1998 №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» [2];
- Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 №74-ФЗ [6];

При рассмотрении вопросов охраны окружающей среды учтены:

- природно-климатические характеристики района расположения объекта;
- инженерно-геологические и гидрологические условия;
- характеристики растительности и животного мира в районе размещения объекта;
- данные о близлежащих селитебных территориях и территориях с ограничительным режимом пользования (заповедники, заказники, санитарно-защитные и водоохранные зоны и т.д.).

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

1.1. Краткие сведения о проектируемом объекте

Проектом предусмотрено строительство блочно-модульной котельной «№11» в п. Зырянка Верхнеколымского улуса.

Участок производства работ расположен в Республике Саха (Якутия), городское поселение поселок Зырянка, улица Пристанская, земельный участок 24/2 с кадастровым квартале 14:08:020003: категория земель: земли населенных пунктов. Разрешенное использование – предоставление коммунальных услуг.

Копия распоряжения поселковой администрации муниципального образования «Поселок Зырянка» Верхнеколымского улуса (района) Республики Саха (Якутия) №50 от 31.03.2021г представлено в приложении 2.

Площадка производства работ на период планируемого строительства свободна от застройки.

Здание котельной прямоугольное в плане имеет размеры 18м*9м.

Категория котельной по надежности теплоснабжения потребителей – первая.

Регулирование отпуска тепла централизованное качественное по отопительному графику. Установленная мощность котельной – 3,45 МВт. Годовое число часов использования установленной производительности – 6384ч. Годовая выработка тепла – 8408,01 МВт/год.

Проектом предусмотрена установка стальных водогрейных котлов КВг -1.15 Кб- 3 шт производства ООО КЗ «ПРОМКОТЛОСНАБ» с производительностью $Q=1.15\text{МВ}$ для работы на твердом топливе. Котлы предназначены для работы в системах теплоснабжения с принудительной циркуляцией воды при рабочем давлении 0,4 МПа. КПД котлов не менее 80%.

Подпитка сетевой воды осуществляется от двух резервуаров (см. часть ВК), также в котельной установлена подпиточная емкость $V=3,0\text{м}^3$ с размерами 2000х1100х1500 и с поплавочными насосами ТРР 32-26-2,2/2.

Основным видом топлива является каменный уголь с «Зырянского угольного» разреза с теплотворной способностью = 5600ккал/кг, марки «Ж» согласно ТУ 0325-009-00173717-2012. Годовой расход натурального топлива составляет 1476,82 тонн в год. (1290,94 тонн/год – усл). Доставка угля к котельной производится автотранспортом. Уголь в котельный зал подается погрузчиком. Подача угля в топку котлов и шлакоудаление осуществляется вручную.

Организованный источник № 0001-0003. Дымовые трубы с диаметром 0,300 м, высотой по 18 м предусмотрены на каждый котел. Для удаления золы из дымовых газов

предусмотрена установка циклонов марки ЦН-15-400х2уп - 3шт. производства ООО КЗ «ПРОМКОТЛОСНАБ» и дымосос ДН-8- 3 шт. производства ООО КЗ «ПРОМКОТЛОСНАБ» на каждый котел. Удаление золы из циклонов производится вручную с помощью тачки. Продукты сгорания, образующиеся в топочной камере, отводятся в выпускное окно топки, проходят последовательно конвективные поверхности нагрева и выходят из котлов. Далее уходящие газы с температурой 170 град по Цельсию двигаются по газоходам к циклонам.

В циклонах происходит сепарация твердых частиц, уносимых из котлов. Из циклонов очищенные газы поступают в дымососы ДН-8 и перемещаются в дымовые трубы, с помощью которых попадают в атмосферу.

Дымососы рассчитаны на обеспечение разряжения в топочных камерах в пределах 20-100 Па и преодоление аэродинамического сопротивления газовых трактов котлов, циклонов, газоходов и дымовых труб.

Неорганизованные источники № 6004, 6005.

6004: Склад угля. Снабжение котельной топливом осуществляется автотранспортом. Для хранения топлива при котельной предусмотрен открытый склад угля с площадью 11х11 кв.м, рассчитанный на размещение штабеля 27-суточного запаса 264 т (330 м3). Формирование буртов топлива высотой 2,5 м в складе предусмотрено фронтальным погрузчиком. У стены котельной установлен бункер топлива объемом 5 м3, рассчитанный на 12 ч работы котельной. В бункер топливо загружается фронтальным погрузчиком. В топку котла топливо подается вручную, с помощью лопаты.

6005: Склад шлака. Для хранения шлака при котельной предусмотрен открытый склад шлака с площадью 4х4 кв.м при максимальном накоплении. Расчетный выход шлакозоловых отходов при максимально зимнем режиме составляет не более 53 кг/ч, в том числе:

- с уносом - 11 кг/ч;
- со шлаком (провал) - 42 кг/ч.

Из котлов зола и шлак удаляется вручную.

Из циклонов зола удаляется вручную, через течку в нижней части устройства.

Удаление золы и шлака из котельной предусмотрено с помощью автотранспорта раз в сутки с территории котельной в золошлакоотвал по договору с компанией, утилизирующей отходы. По мере наполнения площадки шлак и зола вывозятся автотранспортом с территории котельной.

Требуемое количество ресурсов и их параметры приведены в таблице 3.

Таблица 3

№	Наименование	Основные характеристики	Ед.изм.	Значение
---	--------------	-------------------------	---------	----------

п.п	ресурса			максимально- часовое	годовое
1	2	3	4	5	6
1	Основное топливо	каменный уголь марки Т Р Харангинского месторождения. Теплотворная способность (низшая) 25620 кДж/кг (6119) ккал/кг	т	0,4	1477
2	Резервное топливо	отсутствует	-	-	-
3	Исходная вода	вода питьевого качества согласно требованиям СанПин 2.1.3684-21. Давление воды не менее 0,2МПа	м ³	8,0	2451,44
4	Электрическая энергия	в соответствии с ГОСТ 32144-2013	кВт	103,6	447390
Установленная мощность токоприемников 155,6 кВт					

Хозяйственно-бытовые стоки самотеком отводятся в существующую накопительную канализационную емкость объемом 5 м³.

Принята существующая естественная система вентиляции.

Сброс дренажей, слив от котлов и баков производится через штуцер с вентилем гибким шлангом в продувной колодец объемом V=5м³, который сливается в септик затем после вывозится в очистные сооружения или в отведенное место.

Данные по расходам производственных стоков приведены в таблице 11.

Таблица 11.

Наименование системы	Режим водоотведения	Расчетный расход		
		м ³ /сут	м ³ /ч	л/с
Мокрая уборка помещений	Периодическая уборка	0,46	0,46	0,3
Дренаж напорный	Периодическая продувка, 2 раза в сутки в течении 10 мин.	0,72	0,72	0,6
Дренаж безнапорный	Аварийный сброс	2,4	2,4	0,67

Котельная предназначена для теплоснабжения зданий и сооружений различного назначения.

Ориентировочный расчетный размер санитарно-защитной зоны предприятия составляет 20 метров. Ближайшая жилая застройка от источника ЗВ находится на расстоянии 80 м к северу.

По степени негативного воздействия выбросов на атмосферный воздух данное предприятие относится к предприятиям 2 категории (объект с значительным НВОС).

Ситуационная карта-схема района расположения котельной приведено в Приложении 18.

Штаты котельной

Состав и численность эксплуатационного персонала котельной определены на основании "Рекомендации по определению численности эксплуатационного персонала котельных..." ЖЗ-196 от 1981 г. "Сантехниипроект". (см. таблицу 1)

Таблица 1

Должность	Категория работ	Численность персонала, чел. при суммарном кол-ве котлов
		19
Топливо-каменные и бурые угли		
Начальник котельной	I	1
Старший машинист	II	4
Машинист (Оператор)	II	4
Машинист вспомогательного оборудования		
Рабочий по разгрузке топлива и золоудаления	III	4
Слесарь –электрик, слесарь по КИПиА	I	4
Аппаратчик водоподготовительной установки		
Электромонтер/ приборист		
Водитель погрузчика	III	2
Всего:		19

1.2. Общие сведения по изысканиям

Инженерно-экологические изыскания по объекту: «Строительство котельной «11» в п. Зырянка Верхнеколымского улуса» выполнены ООО «Эксперт»:

- Инженерно-геодезические изыскания. Том I. Шифр 40-ПИР/20-ИГ.
- Инженерно- геологические изыскания. Том II. Шифр 40-ПИР/20-ИЗ.
- Технический отчет по результатам инженерно – экологических изысканий. Шифр 40-ПИР/20-ИЭИ.

В состав инженерно-экологических изысканий вошли:

- сбор, обработка и анализ опубликованных, фондовых данных о состоянии природной среды, в том числе региональных и зональных ландшафтно-климатических особенностей,

опасных природно-техногенных процессов, состояния экосистем медико-биологической и санитарно-эпидемиологической обстановки;

-рекогносцировочное обследование и маршрутные наблюдения с покомпонентным описанием природной среды и ландшафта в целом, состояния наземных и водных экосистем.

-данные о современном и перспективном хозяйственном использовании территории, ее исторических особенностях, памятниках истории и культуры и ограничениях по природопользованию;

-предварительная оценка и прогноз воздействия объекта на окружающую природную среду.

Рекогносцировочное обследование территории изыскания проводилось в период 04 по 08 декабря 2020 г.

Лабораторные исследования выполнены аккредитованным лабораторным центром ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Саха (Якутия)».

Сведений о ранее выполненных инженерно-экологических изысканиях на изучаемой территории нет.

При проведении изысканий было выполнено предварительное (предполевое) и полевое дешифрование имеющихся спутниковых снимков и картографических материалов, а также выполнен сбор данных по изучению природных условий района расположения объекта.

При составлении настоящего отчета также были использованы материалы специально уполномоченных государственных служб.

Для уточнения собранной информации направлялись запросы в следующие организации:

- Департамент ветеринарии Республики Саха (Якутия);
- Министерство природных ресурсов и экологии РФ (Минприроды России);
- ФГБУ «Якутское УГМС»;
- Управление по недропользованию Республики Саха (Якутия);
- Министерство экологии, природопользования и лесного хозяйства Республики Саха (Якутия);
- Администрация МО «Поселок Зырянка» Верхнеколымского улуса (района) Республики Саха (Якутия).

Согласно справке Администрации МО «Поселок Зырянка» Верхнеколымского улуса (района) РС (Я), на территории объекта «Строительство котельной «№11» в п. Зырянка Верхнеколымского улуса» (текстовое приложение №4):

- химического и радиоактивного загрязнения нет;
- Расположенных предприятий, производивших выбросы специфичных токсичных веществ, сельскохозяйственных угодий, применяющих ядохимикаты и пестициды,

организованных свалок, хранилищ отходов, полей орошения, площадок перевалки опасных грузов нефтепродуктов и хранилищ нефтепродуктов нет;

- подземных коллекторов сточных вод, продуктопроводов нет;
- расположенных объектов и сведений об авариях, утечках токсичных продуктов нет.

1.3. Обоснование места размещения объекта строительства

Данные разработки в экологической части проекта показывают, что соблюдены природоохранные требования, предъявляемые к данному типу сооружений природоохранные требования, предъявляемые к данному типу сооружений и объект удовлетворяет требованиям санитарно-защитным норм.

Соответственно, предпосылок для переноса объекта на другое, не имеется.

РАЗДЕЛ 2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ СТРОИТЕЛЬСТВА ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

2.1. Местоположение и современное использование территории

Площадка работ находится в южной части п. Зырянка Верхнеколымского улуса на земельном участке с площадью 4499м² в землях категории населенного пункта.

Муниципальное образование «Поселок Зырянка» расположено в северо-восточной части Республики Саха (Якутия) и расположено в административном центре п. Зырянка Верхнеколымского района.

Площадь муниципального образования «Поселок Зырянка» составляет 507,9 га или 0,1 % от всей площади района.

Границы населенных пунктов установлены решением поселкового Совета депутатов муниципального образования «Поселок Зырянка» от 27 декабря 2013 года №51 «Об утверждении Планировки территории п. Зырянка Верхнеколымского района РС (Я)».

Муниципальное образование «Поселок Зырянка» основано в 2006 году. Входит в состав Верхнеколымского района и включает в себя 1 населенный пункт - п. Зырянка.

По состоянию на 2018 год общая численность населения МО «Поселок Зырянка» составляет 2793 человека. Отрицательная динамика прироста населения прослеживается с 2005 года и по настоящее время. В национальный состав муниципального образования входят русские, якуты и юкагиры. По сравнению с 2015 годом, количество населения на 2018 год уменьшилось на 135 человек, что обуславливается понижением рождаемости детей и увеличением оттока населения в центральные районы республики.

Согласно границы черты населенного пункта территория пос. Зырянка поделена на две части: Основная часть, включающая собственно территорию поселка Зырянка и район «2 км», находится на левом берегу р. Ясачная непосредственно в ее устье. Затонская часть расположена на противоположном правом берегу р. Ясачная.

Добыча угля является главной отраслью экономики района. Посёлок снабжает углём потребителей Якутии, Магаданской области и Чукотского автономного округа. В посёлке базируется АО «КСК», которая занимается транспортировкой угля и завозом промышленных и продовольственных товаров.

В посёлке в 2008 году началось строительство Мини-ТЭЦ мощностью 12,5 МВт и 25 Гкал/час. С 2011 по 2015 года строительство было заморожено из-за банкротства компании застройщика. В 2015 г. работы были возобновлены для консервации объекта как незавершенного строительством.

Улицы с асфальто-бетонным покрытием не ремонтировались с момента укладки в 1980-х годах. Сотовая связь появилась в июне 2009 года. Операторами являются: Мегафон, МТС, с 2013 Билайн. Действуют аэропорт, речная пристань.

Градообразующие предприятия – Зырянский речной порт, Колымская судоходная компания, Зырянский угольный разрез. Сообщение между указанными производственно-селитебными образованиями осуществляется за счет паромной и ледовой переправ. С севера к территории поселка непосредственно примыкает взлетно-посадочная полоса аэропорта и нефтебаза. Промплощадки расположены в западной части основного поселка, на 2 км поселка и юго-западной Затонской части поселка. Кроме того, по всей территории поселка разбросаны площадки мелких коммунально-складских предприятий и ведомственных гаражей.

Жилая застройка характеризуется наличием мелких кварталов. Существующий жилой фонд представлен 2-этажной, деревянной застройкой расположенной вдоль основных дорог поселка. Каменная застройка размещена точечно в Основной части поселка. Индивидуальная застройка расположена в северной части поселка, вдоль улицы Проточная.

Общественный центр поселка формируется по ул. Ленина, ул. Победы с выходом на реку Ясачная. Основными улицами поселка являются улицы Ленина, Победы, Леликова в пределах которых и сложен современный поселок

2.2. Климатические условия

Климат рассматриваемой территории – резко континентальный, выражающийся в больших колебаниях температуры как в течении года, так и в течении суток. В течение года выпадает незначительное количество осадков. По классификации климатов Кёппена — субарктический климат с коротким прохладным летом и очень холодной зимой (индекс Dfd). Среднегодовая температура составляет примерно -11°C , в год выпадает примерно 260—310 мм осадков.

Район строительства -1А.

- Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 40 град С до -65 град С.

- Нормативный вес снегового покрова до 240 кг/м²

- нормативный скоростной напор ветра – 23 -55 кг/м²

Класс ответственности объекта – II

Метеорологические характеристики и коэффициенты приведены в таблице 2.

Таблица №2

Метеорологические характеристики и коэффициенты

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200,00000
--	-----------

Коэффициент рельефа местности в городе	1,0000000
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, С	20,800000
Средняя температура наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, С	-36,800000
Среднегодовая роза ветров, %	
С	28,000000
СВ	3,0000000
В	3,0000000
ЮВ	16,000000
Ю	17,0000000
ЮЗ	2,0000000
З	2,0000000
СЗ	19,000000
Скорость ветра, повторяемость превышения которой по многолетним данным составляет 5%, м/с	8,0000000

Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства

Сейсмичность района строительства 7 баллов. (карта В, ОСР-2016, СП 14.13330.2018). Категория грунтов по сейсмическим свойствам вторая.

К специфическим грунтам, встреченным на исследуемом участке, относятся многолетнемерзлые грунты, пучинистые, органоминеральные и техногенные грунты.

Многолетнемерзлые породы характеризуются сплошным распространением мощностью более 200 м. Многолетнемерзлые породы представлены суглинистыми, песчаными и гравийными грунтами, криогенная текстура грунтов массивная, слоистая и корковая. Грунты на исследуемой территории слабодистые и льдистые, незасоленные и засоленные, минеральные и с низким содержанием органических веществ. Нормативная расчетная глубина сезонного оттаивания 2,4 м.

Грунты сезонноталого слоя, в период буровых работ, находились в талом и мерзлом состоянии.

Грунты деятельного слоя при промерзании сильнопучинистые, относительная деформация пучения ε_{fn} свыше 0,07 д.ед., они представлены грунтами ИГЭ-1.

На проектируемом участке органо-минеральные грунты представлены грунтами минеральными (пески мелкие ИГЭ-3 и гравийные грунты ИГЭ-4), грунтами с низким содержанием органического вещества (суглинки ИГЭ-1,2). Относительное содержание

органического вещества в грунтах составляет 0,02-0,20 д.е., содержание органического вещества в грунтах понижается с глубиной. Содержание органических веществ, в гравийных грунтах ИГЭ-4 составляет 0,01 д.ед, в песках мелких ИГЭ-3 составляет 0,02 д. ед., в суглинках ИГЭ-1, 2 составляет 0,12-0,20 д.ед.

Согласно СП 50-101-2004, разделу 6.4.3. по характеру залегания органо-минеральные грунты относятся к I типу, то есть сжимаемая толща основания залегает на органо-минеральных и органических грунтах.

На исследованном участке другие специфические грунты по СП 11-105-97 (часть III) элювиальные грунты отсутствуют.

2.3. Гидрогеологические условия площадки.

Данные о инженерно-геологических условиях территории изыскания взяты с Технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий (шифр 40-ПИР/20-ИЗ). Поселок Зырянка расположен на левом берегу р. Колыма при впадении реки Ясачная, в 1130 км (воздушным путем) северо-восточнее г. Якутска (65,4о северной широты) в Колымской низменности Восточной Сибири. По геокриологическим условиям район относится к Яно-Колымскому региону.

Река Колыма находится на северо-востоке Республики Саха (Якутия), и берет начало истоками двух рек Кулу и Аян-Юрях на восточных склонах хребта Тас-Кыстабыт Верхнеколымского нагорья и впадает в Восточно-Сибирское море, принимая 275 притоков длиной более 10 км. Длина реки 2429 км.

Проектируемый объект находится на р. Ясачная (якут. Дьаһаак) в левом притоке Колымы. Берёт своё начало на восточных отрогах хребта Черского слияниемлевой и Правой Ясачной. Длина — 441 км (от истока Правой Ясачной — 490 км)

Режимы рек во многом определяются широтным распространением мерзлых толщ и продолжительным холодным периодом. Это способствует небольшим потерям воды на фильтрацию и испарение и определяет значительный сток при относительно малом количестве осадков, приводя к резким колебаниям расходов и уровней реки в течение года. Питание реки в основном за счет дождевых и снеговых осадком, реже за счет грунтовых вод. Коэффициент густоты речной сети не превышает 0.2-0.3 км/км², а величина уклона равна 0.1-0.3 м/км, увеличиваясь вблизи предгорий до 0.6-1.0 м/км.

Коэффициент извилистости изменяются от 1.5 до 4.0. Половодье происходит в конце мая – начале июня. Лед устанавливается от начала (середины) октября до конца мая - начала июня. Глубина промерзания, во многом определяющая условия развития подрусловых

таликов, составляет в среднем 2-2.5 м. Площадь бассейна р. Колыма 655000 км², средний годовой расход 3800 м³/с.

Модуль стока 5.8 л/ (с-км²).

При максимальных паводках на реке Колыма площадка затапливается частично. Расчетный уровень паводковых вод по данным гидропоста Зырянка в период 1988г. по 2018г.:

1% обеспеченности 38.89 м Б.С;

2% обеспеченности 38.69 м Б.С;

5% обеспеченности 38.26 м Б.С;

10% обеспеченности 37.93 м Б.С.

Высший уровень воды 01.06.2018 г. составил 38,58 м БС 1977 г.

В районе проектируемого объекта распространены надмерзлотные воды и воды подрусловых таликов.

Надмерзлотные воды приурочены к сезонноталому слою. Запасы их незначительны, так как водовмещающими являются связные грунты с малым коэффициентом фильтрации. Режим их непостоянен и зависит от питания, которое происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков. В зимнее время этот горизонт полностью промерзает.

Наибольшим распространением пользуются поверхностные воды и воды подрусловых таликов. Обводненные таликовые зоны, как правило, сохраняются всю зиму. Водовмещающими грунтами являются пески и галечники.

Бассейн р. Колыма расположен в зоне сплошного распространения вечной мерзлоты. Речная мерзлота в соединении с суровым климатом определяют характер уровня режима реки.

В соответствии с приложением Л, СП 11-105-97 часть IV, район строительства характеризуются сплошным распространением мерзлых грунтов. Согласно карте распространения многолетнемерзлых пород на территории СССР масштаба 1:60 000 000, мощность мерзлой толщи, в пределах участка изысканий, более 200 м.

Гидрогеологические условия участка характеризуются развитием сезонных надмерзлотных грунтовых вод в слое сезонного оттаивания (ССО). Водупором служит кровля многолетнемерзлых грунтов. Питание надмерзлотных грунтовых вод происходит за счет инфильтрации поверхностных вод и атмосферных осадков, а их расход частично испарением. Наиболее интенсивное появление надмерзлотных грунтовых вод возможно в осенне-летний период обильных и продолжительных дождей. В период бурения (декабрь 2020 г) грунтовые воды не вскрыты. Но в теплый период года, во время интенсивных дождей и снеготаяния, возможно появление грунтовых вод типа «верховодки».

2.4. Ландшафтно-почвенные условия территории.

В геоморфологическом отношении участок расположен на первой надпойменной террасе левого берега р. Колыма.

Территория изыскания расположена антропогенно-преобразованном ландшафте.

В настоящее время, естественный почвенный покров исследуемого участка в результате освоения и хозяйственной деятельности полностью преобразован, разрушен и/или погребен.

Согласно «Классификации почв России» (2004) они относятся к техногенным поверхностных образованиям. Обычно по их периметру наблюдается трансформация естественных почв и формируются антропогенно-преобразованные почвы, не пригоден для использования в рекультивационных мероприятиях.

Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства

В результате анализа пространственной изменчивости частных значений основных показателей физико-механических свойств грунтов, определенных лабораторными методами, с учетом данных о мерзлотном состоянии и литологических особенностей грунтов до исследованной глубины 10,0 м, выделено четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ)

ИГЭ-1 Суглинок легкий пылеватый, текучий, с низким содержанием органических веществ, засоленный, льдистый, твердомерзлый.

Суммарная влажность $W_{tot}= 0,41$ д.ед., плотность $1,55$ г/см³. Грунты с низким содержанием органических веществ $I_r=0,16$ д.ед., засоленные $D_{sal}=0,293\%$. Температура начала замерзания в зависимости от концентрации порового раствора $T_{bf}= -0,620$ С. В период буровых работ грунты находились в талом и мерзлом состоянии, криотекстура мерзлых грунтов слоистая (лед в виде горизонтальных прослоек, толщиной до 2-4 мм, чередующиеся через каждые 1-3 см). Льдистость за счет видимых ледяных включений $i_i=0,25$ д.ед. Консистенция $I_L=1,50$ д.ед., при промерзании сильнопучинистые, относительная деформация пучения ϵ_{fh} свыше 0,07 д.ед, расчетная удельная касательная сила пучения $\tau_{fh} = 0,9$ кгс/см². Мощность слоя составляет 1,1-1,8 м.

Многолетнемерзлая толща (ММТ)

ИГЭ-2. Суглинок легкий пылеватый, с низким содержанием органических веществ, льдистый, твердомерзлый.

Суммарная влажность грунтов $W_{tot}=0,58$ д.ед., плотность $1,42$ г/см³. Грунты с низким содержанием органических веществ $I_r=0,16$ д.е., незасоленные $D_{sal}=0,141\%$, температура начала замерзания $T_{bf}= -0,20$ °С. В период бурения грунты находились в твердомерзлом

состоянии со слоистой криогенной текстурой (лед в виде горизонтальных прослоек, толщиной до 2-5 мм, чередующиеся через каждые 3-10 мм). Мощность слоя составляет 1,6-4,1 м.

ИГЭ-3. Песок мелкий, рыхлый, слабльдистый, твердомерзлый.

Суммарная влажность $W_{tot} = 0,26$ д.ед., плотность грунта $1,81$ г/см³. Грунты минеральные $I_r=0,02$ д.ед., незасоленный $D_{sal}=0,077\%$, температура начала замерзания $T_{bf} = -0,10^\circ\text{C}$, суммарная льдистость $i_{tot}=0,40$ д.ед. В период буровых работ грунты находились в твердомерзлом состоянии, криотекстура массивная. Мощность слоя составляет 1,3-2,1 м.

ИГЭ-4 Гравийный грунт с супесчаным заполнителем до 20%, слабльдистый, твердомерзлый. Суммарная влажность $W_{tot} = 0,09$ д.ед., плотность грунта $1,96$ г/см³. Грунты незаторфованные $I_r=0,01$ д.ед., незасоленные $D_{sal}=0,119\%$ (супесь заполнитель), температура начала замерзания $T_{bf} = -0,15^\circ\text{C}$. Льдистость за счет видимых ледяных включений $i_i=0,09$ д.ед. Криотекстура корковая. В целом представляет собой массивную толщу, в которой промежутки между окатанными обломками заполнены супесью. Ледяные включения встречаются в виде тонких корочек на окатанных обломках грунта, мощностью до 1-2 мм. Галька и гравий хорошо окатанные, округлой и овальной формы. Размер гальки в диаметре составляет 1,0-5,0 см. Подошва гравийных грунтов, занимающих нижнюю часть вскрытого геологического разреза, до исследованной глубины 10,0 м не была подсечена. Их вскрытая мощность колеблется от 1,9 до 5,3 м.

По данным лабораторных определений грунты по ГОСТ 25100-2011 классифицируются как засоленные (ИГЭ-1) и незасоленные (ИГЭ-2,3,4). По типу засоления относятся к континентальному (сульфатному). Анализ водной вытяжки представлен в приложении №12.

По результатам химического анализа водной вытяжки в засоленных грунтах преобладают соли Na_2SO_4 , CaHCO_3 , NaCl . По содержанию хлоридов засоленные грунты обладают от слабоагрессивной до среднеагрессивной степени воздействия на все марки бетона и типы цемента.

По содержанию сульфатов в пересчете на SO_4 , грунты обладают слабоагрессивной степени воздействия для бетонов на портландцементе на все марки, и неагрессивны для бетонов на сульфатостойких цементах. В зависимости от соотношения основных анионов солей тип засоления (континентальный) – гидрокарбонатно-сульфатный кальциево-натриевый с минерализацией в среднем 0,269-0,340 г/л.

Коррозионная агрессивность грунтов исследуемой площадки по отношению к стали характеризуется низкой и средней степенью агрессивности.

2.5. Растительность территории

Территория изыскания расположена на техногенном нарушенном участке.

Представители редких видов растений, занесенных в Красную Книгу в районе исследования не выявлено.

Согласно справке Министерства экологии, природопользования и лесного хозяйства Республики Саха (Якутия) №18/03/2-01-25-15286 от 17.12.2020г., в районе размещения объекта «Строительство котельной «№11» в п. Зырянка Верхнеколымского улуса виды растений, занесенных в Красные книги, места массового обитания редких и охраняемых таксонов растений отсутствуют (см. приложение 2).

2.6. Животный мир территории

Территория изыскания расположена на техногенном нарушенном участке.

Фаунистические изыскания проводились путем проведения маршрутных наблюдений, включающей в себя учет следов жизнедеятельности, визуальные наблюдения, обследования характерных мест обитания животных и птиц. Цель фаунистических изысканий является выявление видового состава (инвентаризация), таксономический и ареалогический анализ фауны. В рамках фаунистических изысканий проведено маршрутное обследование 0,4 км, площадью – 4499,0 м². Во время исследований территории были отмечены общераспространенные на данной местности птицы: семейства воробьиных (Passeridae).

На территории исследуемого участка не выявлено путей миграции, каких-либо наземных животных, нет мест обитания, гнездования каких-либо видов, занесенных в Красную книгу.

Данный объект на имеющиеся места обитания животных, кормовых баз, путей миграции, места гнездовий птиц и нереста рыб влияние не имеет.

Согласно справке Министерства экологии, природопользования и лесного хозяйства Республики Саха (Якутия) №18/03/2-01-25-15286 от 17.12.2020г , в районе размещения объекта «Строительство котельной «№11» в п. Зырянка Верхнеколымского улуса» виды животных, занесенных в Красные книги, места массового обитания редких и охраняемых таксонов животных, включая водно-болотные угодья и ключевые орнитологические территории, участки скопления на миграциях видов птиц и млекопитающих, а также ценных промысловых и охотничьих видов, участки ценных промысловых видов рыб отсутствуют (см. приложение 4).

2.7. Особо охраняемые природные территории (ООПТ)

В соответствии с Федеральным законом № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» в целях охраны особо охраняемых природных территорий (ООПТ) в период проведения изысканий произведен сбор данных о наличии или отсутствии ООПТ на территории изысканий.

Согласно информационному письму Министерства природных ресурсов и экологии РФ (Минприроды России), исследуемый участок не затрагивает границы особо охраняемых природных территорий федерального значения (см. приложение 3).

Согласно справке Министерства экологии, природопользования и лесного хозяйства Республики Саха (Якутия) №18/03/2-01-25-15286 от 17.12.2020 г. особо охраняемые природные территории в районе размещения объекта котельная №11 в п. Зырянка отсутствуют (см. приложение 4).

Согласно справке Администрации МО «Поселок Зырянка» Верхнеколымского улуса (района) РС (Я), исследуемый участок не затрагивает границы особо охраняемых природных территорий местного значения (см. приложение 4).

2.8. Водоохранные зоны водоемов и водотоков

2/3 части территории проектируемого объекта расположено в черте водоохранной зоны р. Ясачная. Промышленная зона объекта расположено на расстоянии 150 м от берега р. Колыма и 65 м до безымянного озера на северо-востоке (см. приложение №2).

2.9. Объекты историко-культурного значения

Объект планируется строить на территории угольного склада Зырянского угольного разреза с северной стороны, для чего земельные документы находятся на стадии оформления в муниципальном образовании Верхнеколымского улуса. Ввиду строительства объекта на месте территории давно освоенного участка, можно сделать вывод об отсутствии объектов историко-культурного значения на проектируемом участке.

В соответствии с ч. 1 статьи 37 ФЗ от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятники истории и культуры) народов Российской Федерации», земляные, мелиоративные, хозяйственные и иные работы должны быть немедленно приостановлены исполнителем работ в случае обнаружения объекта, обладающими признаками объекта культурного наследия, на обнаруженном объекте.

2.10. Полезные ископаемые

На основании письма Роснедра №СА-01-30/4752 от 06.04.2018 г. «О выдаче заключений об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки и разрешения осуществления застройки площадей залегания полезных ископаемых, а также размещения в местах подземных сооружений» и в связи с размещением участка предстоящей застройки в пределах населенного пункта п. Зырянка Верхнеколымского улуса получение заявителем (застройщиком) заключение территориального органа Роснедра не требуется (см. приложение 5).

2.11. Сведения о целевом назначении лесов, категории защитных лесов, особо защитных участков леса, расположенных в районе размещения проектируемого объекта.

Согласно информационному письму Министерства экологии, природопользования и лесного хозяйства Республики Саха (Якутия) №18/03/2-01-25-15286 от 17.12.2020 г., леса, в районе расположения объектов, относятся к эксплуатационным лесам, в пределах Колымского участкового лесничества (см. приложение 3).

2.12. Зоны санитарной охраны (ЗСО)

Согласно информационному письму Администрации МО «Поселок Зырянка» Верхнеколымского улуса (района) РС (Я) №988 от 24.12.2020, территория изыскания расположена вне зон санитарной охраны источников водоснабжения (см. приложение 4).

2.13. Места проживания коренных малочисленных народов

Согласно информационному письму Администрации МО «Поселок Зырянка» Верхнеколымского улуса (района) РС (Я) №988 от 24.12.2020, места проживания коренных малочисленных народов на территории изыскания отсутствуют (см. приложение №4).

2.14. Места традиционного природопользования

Согласно информационному письму Администрации МО «Поселок Зырянка» Верхнеколымского улуса (района) РС (Я) №988 от 24.12.2020, места традиционного природопользования местного значения на территории изыскания отсутствуют (см. приложение №4).

2.15. Кладбища, полигоны твердых коммунальных и промышленных отходов и свалки

Согласно справке Администрации МО «Поселок Зырянка» Верхнеколымского улуса (района) РС (Я) №988 от 24.12.2020, в пределах проектируемого объекта «Строительство котельной «№11» в п. Зырянка Верхнеколымского улуса» (см. приложение №4):

- кладбищ и их санитарно-защитных зон нет. Расстояние до кладбища 900 м;
- полигонов твердых коммунальных и промышленных отходов и свалок, а также их санитарно-защитных зон нет.

2.16. Санитарно-защитные зоны предприятий

Согласно справке Администрации МО «Поселок Зырянка» Верхнеколымского улуса (района) РС (Я) №988 от 24.12.2020, санитарно-защитные зоны предприятий в пределах территории объекта «Строительство котельной «№11» в п. Зырянка Верхнеколымского улуса» отсутствуют (см. приложение №4).

2.17. Современное состояние атмосферного воздуха

Экологическая ситуация в районе расположения проектируемого объекта в основном определяется состоянием воздушного бассейна. Основными загрязнителями атмосферного воздуха в п. Зырянка являются угольный склад Зырянского угольного разреза в речпорту, организованные источники ЗВ - котельные ГУП «ЖКХ РС (Я)» на угольном топливе, которых

насчитывается в п. Зырянка 11 штук, также неорганизованные источники ЗВ (склады угля и шлаков котельных).

Согласно данных Центра мониторинга загрязнения окружающей среды ФГБУ «Якутское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» №25-05-185 от 18.07.2019г фоновые концентрации загрязняющих веществ атмосферного воздуха в п Зырянка составляют:

Таблица 3

Значения фоновых концентраций (Сф) вредных веществ

Загрязняющее вещество	Единица измерения	(Сф),
Оксид углерода	мг/м ³	1,8
Диоксил азота	мг/м ³	0,055
Оксид азота	мг/м ³	0,038
Диоксид серы	мг/м ³	0,018
Взвешенные вещества	мг/м ³	0,2
Бенз(а)пирен	нг/м ³	2,1

Анализ существующего уровня загрязнения атмосферы показывает, что концентрации указанных в справке фоновых концентраций не превышает 1,0ПДК. (см. приложение 6)

2.18. Краткая характеристика состояния почво-грунтов

В состав инженерно-экологических изысканий включена оценка степени санитарно-химического загрязнения почво-грунтов исследуемого участка.

Согласно СП 47.13330.2012 и учетом СанПиН 2.1.36, ГОСТ 17.4.2.01-81 и др., на участке проектируемого строительства произведены следующие работы:

Отбор проб почв для химического и санитарно-биологического исследований проводились в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-83, ГОСТ 17.4.4.02-84 и др.

Отбор проб для химического анализа

Для химического анализа объединенную пробу отбирали из пяти точечных проб, взятых с исследуемой пробной площадки. Проведенные исследования не выявили превышений ПДК (ОДК) по содержанию тяжелых металлов.

Для контроля загрязнения поверхностно распределяющимися веществами - нефть, нефтепродукты, тяжелые металлы и др. - точечные пробы отбирали послойно с глубины 0-20 см массой не более 200 г каждая. Проведенные исследования не выявили превышения предельно допустимых концентраций нефтепродуктов.

Отбор проб для бактериологического анализа

Для бактериологического анализа с исследуемой пробной площадки отбирали 10 объединенных проб. Каждую объединенную пробу отбирали из трех точечных проб массой от 200 до 250 г каждая, отобранных послойно с глубины 0-20 см.

Отбор проб для гельминтологического анализа

Для гельминтологического анализа с исследуемой пробной площадки брали одну объединенную пробу массой 200 г, составленную из десяти точечных проб массой 20 г каждая, отобранных послойно с глубины 0-10 см. Анализы на обнаружение яиц и личинок гельминтов, цист кишечных патогенных простейших показали, что на территории проектируемого строительства яйца и личинки гельминтов, цисты кишечных патогенных простейших не обнаружены.

Лабораторные исследования на содержание тяжелых металлов, нефтепродуктов, бенз(а) пирена выполнены ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Саха (Якутия) в г. Якутск». Аттестат аккредитации №РОСС RU 0001.510330.

Лабораторные исследования на микробиологические и паразитологические показатели выполнены ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Саха (Якутия) в г. Якутск». Аттестат аккредитации №РОСС RU 0001.510330.

По результатам оценки загрязнённости проб почв участка изысканий согласно СанПиН 2.1.7.1287-03, почвы участка изысканий относятся к категории «чистая».

Суммарный показатель (Z_c) химического загрязнения почвогрунтов на исследуемой территории меньше 16. На основании проведенных исследований установлено, что по уровню суммарного химического загрязнения тяжелыми металлами и мышьяком почвы и грунты на всей исследованной территории относятся к допустимой категории загрязнения.

По уровню химического загрязнения почв 3,4-бенз(а)пиреном и нефтепродуктами (в соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03) исследуемые образцы почв относятся к допустимой категории загрязнения.

2.18. Радиационная обстановка

Информация о радиационной обстановке территории изыскания согласно п. 8.4.14 СП 47.13330.2012 приведена по данным специальных служб Росгидромета, осуществляющих общий контроль за радиоактивным загрязнением окружающей среды, а также по материалам Роспотребнадзора и Центров гигиены и эпидемиологии Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителя и благополучия человека, а также территориальных подразделений специально уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды, осуществляющих контроль за уровнем радиационной безопасности населения.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)», СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)» территория изыскания пригодна под строительство зданий жилищного, бытового значения, производственных зданий и сооружений.

РАЗДЕЛ 3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

3.1. Общие положения

При работе тепловых котельных происходит загрязнение атмосферы и водоемов вредными выбросами, образуются отходы производства и потребления.

Горение угля влечет массу негативных последствий для природы и людей, в частности, в воздушное пространство выбрасывается множество опасных элементов и соединений. Из продуктов полного сгорания угля во внешнее окружение попадают триоксид и диоксид серы (серные газы), угарный газ, углекислый газ и множество других. Высокие концентрации углекислого газа, вызванные ограниченной способностью растений к преобразованию его в кислород, приводят к возникновению "парникового эффекта". Угарный газ является отравляющим веществом.

Опасны продукты неполного сгорания угля, выбрасываемые в виде золы, которые разносятся на большие расстояния, а затем оседают в почве. В золу угля входят твердые частицы, например, оксиды алюминия, кремния, железа, титана. В небольших количествах в золе могут содержаться уран, мышьяк, ванадий, свинец.

Кроме того, сжигание угля сопровождается образованием радиоактивных изотопов. Опасен выделяемый бенз(а)пирен, имеющий канцерогенные свойства.

При сжигании мазута в воздух выбрасывается большое количество диоксида серы, что приводит к выпадению "кислотных дождей".

Газ является наиболее экологичным сырьем. Котельные, функционирующие на природном газе, обеспечивают небольшой выброс токсичных веществ, а также наиболее полное сгорание сырья, при котором выделяются лишь оксиды азота. Продуктами, образуемыми неполным сгоранием, являются угарный и углекислый газы. Опасность представляется в вырабатываемом количестве этих соединений.

Для газомазутных котельных характерно дополнение к базовому газовому топливу жидкого мазута. В результате подобные котельные приобретают серию преимуществ в сравнении с исключительно газовыми, в числе которых сокращение концентраций токсичных компонентов в продуктах сгорания.

Количество и содержание вредных выбросов в атмосферу определяется видом топлива и организацией процесса сгорания. В таблице 4 приведены усредненные показатели вредных выбросов для различных видов топлива.

Выброс сернистых соединений обуславливается содержанием серы в топливе. В твердом топливе она находится в виде включений железного колчедана FeS_2 , сульфатной серы, а также входит в состав органической массы топлива

Таблица 4

Вещества	Вид топлива			
	Каменный уголь	Бурый уголь	Мазут	Природный газ
SO ₂	6	7,7	7,4	0,002
NO	21	3,45	2,45	1,9
Фтористые соединения	0,05	0,11	0,004	-
Твердые частицы	1,4	2,7	0,7	-

При обогащении угля содержание FeS_2 снижается. При гидротермической очистке угля от серы из него могут быть удалены как FeS_2 , так и органическая сера. Известен способ связывания серы в кипящем слое, состоящем из угля и размолотого известняка. При температуре около 900 °С происходит диссоциация $CaCO_3$ на CO_2 и CaO ; CaO вступает в реакцию с серой, образуя $CaSO_4$. В этом случае очистка топлива от серы достигает 90 %.

Содержание серы в жидком топливе можно уменьшить воздействием высоких температур и использованием окислителей (газификация) или без них (пиролиз). Из-за сложности и высокой стоимости эти способы очистки мазута от серы в котельных не применяются.

Дымовые газы от оксидов серы очищают с помощью мокрых скрубберов, однако такая очистка малоэффективна.

Выброс оксидов азота можно уменьшить посредством рациональной организации процесса горения: двухстадийного сжигания топлива, подачи воды и пара в зону горения, уменьшения избытка воздуха в топке, рециркуляции дымовых газов в топочную камеру. Удаление оксидов азота из дымовых газов можно провести путем абсорбции раствором аммиака, адсорбцией силикагелем или торфощелочными сорбентами.

Выброс твердых частиц можно снизить с помощью различных золоуловителей: инерционными сухими или мокрыми фильтрами, электрофильтрами, комбинированными устройствами.

Предельно допустимая концентрация (ПДК) вредных веществ в воздухе (табл. 5) характеризуется двумя показателями: максимально разовая (за 20 мин) и среднесуточная (за 24 ч).

Таблица 5.

Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе, мг/м³

Вещество	Максимально разовая	Среднесуточная
Диоксид серы	0,50	0,018
Оксид углерода	5,00	1,80
Диоксид азота	0,85	0,0
Технический углерод	0,15	0,050
Сероводород	0,008	0,250
Фтористые соединения	0,02	0,005
Твердые частицы	0,50	0,150

Виды, объемы и характер воздействия на окружающую среду в период производства строительно-монтажных работ, при эксплуатации объекта и при возможных аварийных ситуациях представлены в табл. 6.:

Таблица 6.

Оценка воздействия на окружающую среду

Источник	Виды воздействия		
	Период строительства	Период эксплуатации	Аварийная ситуация
Котельная	Приземный слой атмосферы		
	Загрязнение атмосферы продуктами сгорания топлива в двигателях строительной техники, при производстве сварочных и лакокрасочных работ	Загрязнение атмосферы продуктами сгорания топлива в водогрейных котлах	Увеличение выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при включении в работу аварийной ДЭС
	Земельные ресурсы		
	Воздействие от движения техники и накопления отходов	Воздействие от накопления отходов	Воздействие от возможного разлива ГСМ
Характер воздействия	Водные ресурсы		
	Воздействие не происходит	Воздействие не происходит	Воздействие не происходит
	Временный	Постоянный	Временный (период восстановления электроснабжения)

Во время эксплуатации и проведения работ строительству котельной негативное воздействие на окружающую среду будет происходить в соответствии с требованиями действующих норм и правил.

3.2. Оценка воздействия планируемых работ на атмосферный воздух

Воздействие проектируемого объекта на окружающую среду будет наблюдаться при проведении строительно-монтажных работ и при его эксплуатации. В результате реализации проектных решений ожидается выбросы в атмосферу следующих загрязняющих веществ:

В период эксплуатации:

- Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
- Азот (II) оксид (Азота оксид)

- Углерод (Сажа)
- Сера диоксид (Ангидрид сернистый);
- Углерод оксид;
- Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен);
- Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂;
- Пыль неорганическая: до 20% SiO₂

В период строительства:

- Железа оксид;
- Марганец и его соединения;
- Азот (IV) оксид (Азота диоксид);
- Азот (II) оксид (Азота оксид);
- Углерод (Сажа);
- Сера диоксид-Ангидрид сернистый;
- Углерод оксид;
- Фториды газообразные;
- Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-);
- Метилбензол (Толуол);
- Бутилацетат;
- Пропан-2-он (Ацетон);
- Уайт-спирит;
- Взвешенные вещества;
- Пыль неорганическая >70% SiO₂;
- Пыль неорганическая 70-20% SiO₃;
- Пыль неорганическая: до 20% SiO₂.

3.2.1. Оценка воздействия планируемых работ на атмосферный воздух в период эксплуатации

В период эксплуатации объекта в атмосферный воздух выбрасывается всего 8 компонента загрязняющих веществ, с общим объемом 94,585344 т/год. см. таблицу 7.

Проектом проведен расчет загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от сжигания угля в водогрейных котлах (см приложения 10-13) и расчет пыли от складов угля и шлака (см. приложения 13-14). Сводный перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу приведен в таблице 7

Таблица 7.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Существующее положение : 17.03.2021

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	0,162203	5,325318
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,037654	0,865365
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,196473	4,515324
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50000	3	0,462688	10,633098
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	3,062194	70,375152
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	1,00e-06	1	0,000002	0,000039
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р	0,30000	3	0,122094	2,806203
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	ПДК м/р	0,50000	3	0,000000	0,064845
Всего веществ : 8					4,043308	94,585344
в том числе твердых : 4					0,318568	7,386411
жидких/газообразных : 4					3,724740	87,198933
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6046	(2) 337 2908					
6204	(2) 301 330					

В таблице 7 приведены наименования 8 загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, из них для 7 веществ приведены значения предельно допустимой максимально разовой концентрации (ПДК_{м.р.}), для 1 – значения предельно допустимой среднесуточной концентрации (ПДК_{с.с.}).

В графе 5 указан класс опасности для каждого из веществ, имеющих ПДК_{м.р.} и ПДК_{с.с.}, в графе 7 даны количественные характеристики выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ (т/год), исходя из фактического усредненного времени работы предприятия в целом, его сменности, а также загрузки оборудования и продолжительности отдельных технологических процессов.

Расчёт выбросов в атмосферу от котельных определен по программе «Котельные» версия 3.4. по методике выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 20 Гкал в час» [19] и с рекомендациями методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2005 г. [20].

Проектом предусмотрено газочистка циклонами марки ЦН-15-500-2УП, которые устанавливаются на каждый котел. Процент эффективности работы циклонов составляет 90%.

3.2.2. Расчет и анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ

Для того, чтобы проверить выполнение гигиенических нормативов качества приземного слоя воздуха по содержанию в нем 8 веществ, необходимо оценить величины приземных концентраций этих примесей в окрестности предприятия.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проведен по методике расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ,

содержащихся в выбросах предприятий [22] и методике расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе [11] и выполнен по программному комплексу УПРЗА «Эколог» версия 4.50 «ИНТЕГРАЛ», «ПДВ-Эколог» версии 4.75 «ИНТЕГРАЛ».

Для всех рассматриваемых веществ и групп суммации расчеты производились в прямоугольной области размером, охватывающей территорию санитарно-защитной зоны (СЗЗ) предприятия, а также прилегающую жилую застройку. Расчетные точки располагались в узлах прямоугольной сетки с шагом по ширине– 20,77м м и по длине 24,27м. Размер расчетной площадки (X1=229,00; Y1=324,00) и (X2=457,50; Y2=324,00); при ширине= 267,00 м с учетом фоновых концентраций с высотой площадки 2 м. Для расчета использована условная система координат. Расчет рассеивания выполнен для зимнего периода, как наиболее неблагоприятного по метеорологическим показателям (см. Приложение 9).

В каждой расчетной точке рассчитывалась максимальная по величине скорости и направлению ветра концентрация примеси. При расчетах максимальных разовых концентраций производился перебор направлений и скоростей ветра в соответствии с требованиями МРРВ по алгоритму уточненного перебора скоростей ветра, заложенному в программу "Эколог" и одобренному ГГО им. А. И. Воейкова. В таблице 8 приведены контрольные значения приземных концентраций вредных веществ при опасной скорости ветра. Более детально результаты расчетов можно посмотреть в приложении 9.

Таблица 8

Контрольные значения приземных концентраций вредных веществ

Контрольные значения приземных концентраций вредных веществ

Существующее положение : 17.03.2021

Контрольная точка			Контролируемое вещество		Эталонные расчетные концентрации при опасной		
номер	координата X, м	координата Y, м	код	наименование	направление ветра,	скорость ветра, м/с	концентрация, мг/м ³
1	2	3	4	5	6	7	8
1	291,00	360,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	145,000	1,4104147	0,00000
1	271,00	360,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	132,000	1,4104147	0,00000
1	229,00	458,00	0330	Сера диоксид (Ангидрид)	146,000	1,4104147	0,05855
1	395,00	409,00	0330	Сера диоксид (Ангидрид)	213,000	1,4104147	0,05864
1	374,00	215,00	2909	Пыль неорганическая: до 20%	313,000	1,0000000	0,11779
1	229,00	312,00	2909	Пыль неорганическая: до 20%	114,000	1,0000000	0,11825
1	250,00	215,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20%	41,000	1,5080341	0,01485
1	395,00	215,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20%	324,000	1,5080341	0,01491
1	229,00	458,00	0337	Углерод оксид	146,000	1,4104147	2,01820
1	395,00	409,00	0337	Углерод оксид	213,000	1,4104147	2,01857
6	250,00	433,00	0328	Углерод (Сажа)	148,000	1,4104147	0,02429
6	458,00	239,00	0328	Углерод (Сажа)	298,000	1,4104147	0,02429
6	250,00	433,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	148,000	1,4104147	0,04079

6	458,00	239,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	298,000	1,4104147	0,04079
6	458,00	385,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV))	239,000	1,4104147	0,06705
1	356,00	429,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV))	192,000	1,4104147	0,06673

На основе выполненного анализа результатов расчета рассеивания сделан следующий вывод: что на границах жилой застройки и в зоне влияния предприятия, приземные концентрации загрязняющих веществ не превышают предельно-допустимые.

Максимальный вклад предприятия 0,6 ПДК (по пыли неорганическому: до 20% SiO₂) на границе СЗЗ. Карты рассеивания с м в приложении 17.

3.2.3. Определение категории предприятия по воздействию его выбросов

В соответствии с п. 1 ст. 4.2 Федерального закона № 7-ФЗ "Об охране окружающей среды" [3], все объекты, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду (далее — НВОС), в зависимости от уровня такого воздействия делятся на 4 категории:

I категории- объекты, оказывающие значительное НВОС и относящиеся к областям применения наилучших доступных технологий (далее — НДТ);

II категории - объекты, оказывающие умеренное НВОС;

III категории - объекты, оказывающие незначительное НВОС;

IV категории - объекты, оказывающие минимальное НВОС.

Проектом произведен расчет по определению категории предприятия по воздействию его выбросов в атмосферный воздух и определению категории источников загрязняющих веществ.

Согласно постановления Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2020г №2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III, IV категорий, проектируемый объект как объект хозяйственной и (или) иной деятельности, по обеспечению паром и горячей водой (тепловой энергией) с использованием установок по сжиганию топлива с проектной тепловой мощностью менее 20 Гкал/час и более 3 Гкал/час, относится ко II категории объектов, оказывающих НВОС.

3.2.4. Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ)

Предложения по нормативам ПДВ сформулированы с учетом результатов расчета загрязнения атмосферы. Предварительные величины ПДВ устанавливаются в тоннах в год, а контрольные значения – в г/с. Предложения по установлению нормативов ПДВ в период эксплуатации приведены в таблице 10 и 11.

Таблица 10.

Выбросы загрязняющих веществ на СП и срок достижения ПДВ

Площ	Цех	Название	Источ	Выброс веществ суц.	П Д В	Год
------	-----	----------	-------	---------------------	-------	-----

1	2	цеха	ник	положение на 2021 г.		г/с	т/год	ПДВ
				г/с	т/год			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Вещество 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)								
Организованные источники:								
1	1	Котельная "№11"	0001	0,077240	1,775106	0,077240	1,775106	2022
			0002	0,077240	1,775106	0,077240	1,775106	2022
			0003	0,007724	1,775106	0,007724	1,775106	2022
Всего по организованным:				0,162203	5,325318	0,162203	5,325318	2022
Итого по предприятию :				0,162203	5,325318	0,162203	5,325318	2022
Вещество 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)								
Организованные источники:								
1	1	Котельная "№11"	0001	0,012551	0,288455	0,012551	0,288455	2022
			0002	0,012551	0,288455	0,012551	0,288455	2022
			0003	0,012551	0,288455	0,012551	0,288455	2022
Всего по организованным:				0,037654	0,865365	0,037654	0,865365	2022
Итого по предприятию :				0,037654	0,865365	0,037654	0,865365	2022
Вещество 0328 Углерод (Сажа)								
Организованные источники:								
1	1	Котельная "№11"	0001	0,065491	1,505108	0,065491	1,505108	2022
			0002	0,065491	1,505108	0,065491	1,505108	2022
			0003	0,065491	1,505108	0,065491	1,505108	2022
Всего по организованным:				0,196473	4,515324	0,196473	4,515324	2022
Итого по предприятию :				0,196473	4,515324	0,196473	4,515324	2022
Вещество 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)								
Организованные источники:								
1	1	Котельная "№11"	0001	0,154240	3,544366	0,154240	3,544366	2022
			0002	0,154224	3,544366	0,154224	3,544366	2022
			0003	0,154224	3,544366	0,154224	3,544366	2022
Всего по организованным:				0,462688	10,633098	0,462688	10,633098	2022
Итого по предприятию :				0,462688	10,633098	0,462688	10,633098	2022
Вещество 0337 Углерод оксид								
Организованные источники:								
1	1	Котельная "№11"	0001	1,020731	23,458384	1,020731	23,458384	2022
			0002	1,020731	23,458384	1,020731	23,458384	2022
			0003	1,020731	23,458384	1,020731	23,458384	2022
Всего по организованным:				3,062194	70,375152	3,062194	70,375152	2022
Итого по предприятию :				3,062194	70,375152	3,062194	70,375152	2022
Вещество 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)								
Организованные источники:								
1	1	Котельная "№11"	0001	0,000001	0,000013	0,000001	0,000013	2022

			0002	0,000001	0,000013	0,000001	0,000013	2022
			0003	0,000001	0,000013	0,000001	0,000013	2022
Всего по организованным:				0,000002	0,000039	0,000002	0,000039	2022
Итого по предприятию :				0,000002	0,000039	0,000002	0,000039	2022
Вещество 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2								
Организованные источники:								
1	1	Котельная "№11"	0001	0,040698	0,935319	0,040698	0,935319	2022
			0002	0,040698	0,935319	0,040698	0,935319	2022
			0003	0,040698	0,935319	0,040698	0,935319	2022
Всего по организованным:				0,122094	2,805957	0,122094	2,805957	2022
Неорганизованные источники:								
			6005	0,000241	0,000246	0,000241	0,000246	2022
Всего по неорганизованным:				-----	0,000246	-----	0,000246	2022
Итого по предприятию :				0,122094	2,806203	0,122094	2,806203	2022
Вещество 2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2								
Неорганизованные источники:								
1	1	Котельная "№11"	6004	0,021757	0,064845	0,021757	0,064845	2022
Всего по неорганизованным:				-----	0,064845	-----	0,064845	2022
Итого по предприятию :				-----	0,064845	-----	0,064845	2022
Всего веществ :				4,043308	94,585344	4,043308	94,585344	
В том числе твердых :				0,318568	7,386411	0,318568	7,386411	
Жидких/газообразных :				3,724740	87,198933	3,724740	87,198933	

Таблица 11

Нормативы выбросов вредных веществ в целом по предприятию

Код	Наименование вещества	Выброс веществ суц. положение на 2021 г.		П Д В		Год ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,162203	5,325318	0,162203	5,325318	2022
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,037654	0,865365	0,037654	0,865365	2022
0328	Углерод (Сажа)	0,196473	4,515324	0,196473	4,515324	2022
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,462688	10,633098	0,462688	10,633098	2022
0337	Углерод оксид	3,062194	70,375152	3,062194	70,375152	2022
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000002	0,000039	0,000002	0,000039	2022
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,122094	2,806203	0,122094	2,806203	2022
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	-----	0,064845	-----	0,064845	2022
Всего веществ :		4,043308	94,585344	4,043308	94,585344	
В том числе твердых :		0,318568	7,386411	0,318568	7,386411	
Жидких/газообразных :		3,724740	87,198933	3,724740	87,198933	

3.2.5. Количественная и качественная характеристика аварийных и залповых выбросов

При эксплуатации объекта по предусмотренной проектом технологии, аварийные выбросы возможны при отключении электроснабжения, когда запускается аварийный источник электроснабжения – ДЭС.

Таблица 12

Выбросы ЗВ от ДЭС

Код	Наименование выброса	Без учета газоочистки	
		г/с	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,064	0,02405926
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0104	0,000390963
0328	Углерод черный (сажа)	0,002380964	0,0000920667
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,033333321	0,001288889
0337	Углерод оксид	0,098809536	0,002362936
703	Бенз/а/пирен)3,4-Бензпирен	0,0000000075	0,000000002763
1325	Формальдегид	0,000680286	0,0000245481
2732	Керосин	0,016326536	0,000613756
	Всего:	0,225930651	0,026469486

Расчет выбросов ЗВ от дизельной электроустановки произведены в соответствии с рекомендациями «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов ЗВ в атмосферный воздух» Санкт-Петербург 2012г. [21] и с "Методикой расчета выбросов в атмосферу от стационарных дизельных установок" г. Санкт-Петербург, 2001 г. [23] и паспортными данными дизель генератора.

Выбросы при аварийном включении дизельной установки не включаются в общий расчет загрязняющих веществ.

3.2.6. О режиме работы объекта в период неблагоприятных метеоусловий (НМУ)

Согласно п. 4 и 6 Положения об ограничении, приостановлении или прекращении выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и вредных физических воздействий на атмосферный воздух, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 28.11.2002 № 847 (в ред. от 22.04.2009) и п. 3 ст. 19 Федерального закона от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» (в ред. от 25.06.2012; далее — Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха») при получении прогнозов НМУ юридические лица, индивидуальные предприниматели, имеющие источники выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, обязаны проводить мероприятия по уменьшению выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, согласованные с органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации (далее — субъект РФ), уполномоченными на осуществление регионального государственного экологического надзора.

3.2.7. Обоснование ориентировочного размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

В СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов"[9], СЗЗ котельной определяется ее тепловой мощностью и потребляемым топливом.

К II классу опасности относят районные котельные, мощность которых 200 Гкал и более, функционирующие на угольном и мазутном топливе – ориентировочная СЗЗ для них составляет 500 м.

К III классу относят котельные, мощность которых 200 Гкал и более, функционирующие на газовом и газомазутном топливе – ориентировочная СЗЗ для них - 300 м.

Для котельных, мощность которых менее 200 Гкал, вне зависимости от состава используемого сырья размер санитарно-защитной зоны определяется индивидуально.

Здесь рассматриваются такие показатели, как: рассеивание выбросов в атмосфере, шумность, вибронагрузка, и прочие физические воздействия на окружающее пространство. Далее для подтверждения значений перечисленных параметров на объекте производятся натурные исследования.

Для крышных (расположенных на крышах), встроенных/пристроенных котельных СЗЗ не рассчитывается.

Максимальный уровень шума от работы котлов на границе жилой зоны не превысит нормативных величин нормативного значения 70 дБА. На предприятии не выявлены другие внешние источники шума и вибраций. Размер СЗЗ рекомендуется принимать по фактору загрязнения воздуха.

По результатам расчетов концентрации 8 веществ в контрольно-расчетных точках не имеется превышения на ее внешней границе и за ее пределами предельно допустимых концентраций (1,0ПДК) загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест. Максимальный вклад предприятия 0,6 ПДК (по пыли неорганическому: до 20% SiO₂) на границе СЗЗ с западной стороны.

Учитывая это, а также сложившиеся условия по застройке, проектом предлагается установить **ориентировочный расчетный размер СЗЗ на расстоянии 20 м от промзоны по всем сторонам света.**

Расчетная СЗЗ подлежит подтверждению натурными наблюдениями и измерениями аккредитованной лаборатории для утверждения СЗЗ экспертным заключением уполномоченного органа по санитарно - эпидемиологическому надзору республики.

3.2.8. Характеристика и обоснование способов контроля за количеством и составом выбросов

Система и порядок контроля за выбросами регламентируются «Типовой инструкцией по организации системы контроля промышленных выбросов в атмосферу в отраслях промышленности» [37].

Таблица 13

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, подлежащих нормированию

Существующее положение : 17.03.2021

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества т/год
код	наименование				
1	2	3	4	5	6
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК	0,20000	3	5,325318
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК	0,40000	3	0,865365
0328	Углерод (Сажа)	ПДК	0,15000	3	4,515324
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК	0,50000	3	10,633098
0337	Углерод оксид	ПДК	5,00000	4	70,375152
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК	1,00e-06	1	0,000039
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК	0,30000	3	2,806203
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	ПДК	0,50000	3	0,064845
Всего веществ : 8					94,585344
в том числе твердых : 4					7,386411
жидких/газообразных : 4					87,198933
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:					
6046	(2) 337 2908				
6204	(2) 301 330				

В таблице 13 приведен перечень загрязняющих веществ, подлежащих обязательному контролю по выбросам котельной, выбрасываемые в атмосферный воздух (Азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния, пыль неорганическая: до 20% SiO₂).

В основу системы контроля положено определение количества выбросов вредных веществ в атмосферу из источников и сопоставление их с ПДВ. Если концентрации вредных веществ в контрольной точке равны или меньше эталонных, приведенных в приложении 2 «Перечень основных источников, подлежащих регулярному контролю за соблюдением величины ПДВ (ВСВ)», то можно считать, что режим выбросов нормальный.

Причины нарушения нормального режима должны быть выявлены и устранены.

Результаты работы по контролю за выбросами предприятия включаются в технические отчеты, годовой расчет по форме «1-воздух» и учитываются при оценке деятельности предприятия. Контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется по договору со специализированной организацией, имеющей аккредитацию на производство работ.

3.2.9. Характеристика источников загрязнения атмосферы в период строительства

В период строительства основными процессами, во время которых выделяются в атмосферу загрязняющие вещества, являются: земляные, сварочные, окрасочные работы, погрузо-разгрузочные работы при складировании сыпучих строительных материалов, работа двигателей строительных машин, механизмов и автотранспорта.

Всего за период строительства выделится 20 компонентов загрязняющих веществ в атмосферу. Объем выбросов будет производиться после составления сводной потребности ресурсов в разделе 11 «Смета на строительство объектов капитального строительства».

Строительно-монтажная и транспортная техника. Рекомендуемый состав строительных машин, механизмов, монтажной техники и транспорта для проведения работ приведены в соответствии с разделом ПОС. На основании исходных данных проводится расчет выбросов загрязняющих веществ от всех видов техники. Расчет проводится с использованием программы АТП ЭКОЛОГ «Программа расчета величин выбросов вредных веществ от автотранспортных предприятий и производств, связанных с использованием автомобильной техники» (версия 3.0) с учетом нагрузочного режима и представлен в приложении 18 и в соответствии методиками проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий [34], для авторемонтных предприятий [35], для баз дорожной техники [36].

При работе двигателей строительно-монтажной и транспортной техники в атмосферный воздух выбрасываются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, керосин, диоксид и оксид азота, сажа, сернистый ангидрид, углеводороды предельные C1-C5 и бензин.

Сварочные работы. При проведении сварочных работ происходит загрязнение атмосферного воздуха сварочным аэрозолем, в состав которого в зависимости от вида сварки, марок электродов и флюса входят вредные для здоровья оксиды металлов (железа, марганца, хрома, ванадия, вольфрама, алюминия, титана, цинка, меди, никеля и др.), а также газообразные соединения (фтористые, оксиды углерода и азота, озон и др.).

Расчет проводится с использованием программы СВАРКА (Версия 2.1) «ИНТЕГРАЛ» по методике расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей) [23], также при расчете учтены рекомендации методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух [32].

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при сварке или наплавке под флюсами, характеризуется валовыми выделениями, отнесенными к 1 кг расходуемых сварочных материалов. В процессах резки металла удельные показатели выражены в граммах на погонный метр длины реза и имеют разные значения в зависимости от толщины

разрезаемого металла.

Лакокрасочные работы. В процессе лакокрасочных работ в атмосферный воздух выделяются загрязняющие вещества в виде паров растворителей и аэрозоля краски. Количество выделяемых загрязняющих веществ зависит от применяемых окрасочных материалов, метода окраски и эффективности работы очистных устройств.

Расчеты загрязняющих веществ от лакокрасочных работ производятся по программе «ЛАКОКРАСКА» (Версия 2.0) «ИНТЕГРАЛ» по методике расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных показателей). НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 1997 год [24] и в соответствии с рекомендациями методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух [32].

Все источники выбросов, действующие в период строительства, являются временными.

На этапе строительства объекта основное воздействие на атмосферный воздух будет заключаться в поступлении в атмосферу загрязняющих веществ с выхлопными газами при работе строительной техники, автотранспорта, а также при проведении сварочных и окрасочных работ. Это воздействие приведет к повышению уровня загрязнения атмосферы, однако будет носить локальный и ограниченный во времени характер.

3.3. Оценка воздействия объекта на водные объекты

3.3.1. Технические решения по водоснабжению и водоотведению.

Объект проектирования расположен в черте водоохранной зоны водного объекта р. Колыма (ВОЗ-200м): промышленная зона проектируемого объекта расположено на расстоянии 150 м от берега р. Ясачная и в 65 м до безымянного озера на северо-востоке.

Согласно п. 15. ст. 65 Водного кодекса Российской Федерации в границах водоохраных зон допускаются проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.

Выбор типа сооружения, обеспечивающего охрану водного объекта от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, осуществляется с учетом необходимости соблюдения установленных в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов.

В данном проекте в целях охраны водного объекта от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод и во исполнение санитарно-эпидемиологических требований Сан Пин

2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий", вступивших в силу с 01 марта 2021г к водным объектам, ФДСО ГУП «ЖКХ РС (Я)» принято Протокольное решение от 19.03.2021 г при проектировании объекта предусмотреть обустройство сооружений для сбора отходов производства и потребления, а также сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод дождевых, талых, и дренажных вод в приемники, изготовленные из водонепроницаемых материалов (см. Приложение 8).

Период эксплуатации: Проектом предусмотрены:

- система сбора дождевых, талых и дренажных вод в разделе ПМ-01-21-ИОСЗ. Подраздел 5.3. «Система водоотведения».

- внутренние сети производственного водопровода, хозяйственно-бытовой и производственной канализации. Водоотведение осуществляется в септик. (табл.15).

Для подпитки тепловых сетей котельной используется подвозная вода согласно договора водопользования. Плата за пользование водными ресурсами осуществляется на основании договора в пользу государства.

На котельном во время водоподготовительных мероприятий образуется сточные воды от промывки водоподготовительных установок и конденсатоочистки, воды после обмывки конвективных поверхностей нагрева котлов и т.д. Сброс дренажей, слив от котлов и баков производится в продувочный колодец для охлаждения с объемом 5 м³, который затем сливается в канализационный септик. По мере наполнения септика, сточные воды вывозятся в очистные сооружения или при отсутствии последних в места отведенные для слива сточных вод.

Системы снабжения и канализации запроектированы с учетом действующих санитарно-эпидемиологических и архитектурно-строительных норм. Объект не имеет источников сбросов непосредственно в поверхностные водоемы. Проектируемый объект находится за пределами водоохраных зон водоемов и не оказывает негативного влияния на водные биологические ресурсы.

Период строительства: Снабжение строительства водой обеспечивается подвозной водой. Питьевая вода – привозная в баллонах. Водоснабжение предназначено для обеспечения производственных, хозяйственно-бытовых и противопожарных нужд строительной площадки. Расход воды для наружного пожаротушения принимается из расчета трехчасовой

продолжительности тушения одного пожара. Расход воды на тушение пожара составляет 10 л/с. Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды - 0,22 л/с, для нужд пожаротушения – 10 л/с.

Комплекс строительных работ не связан с использованием подземных водных объектов, в связи с чем воздействие на них не оказывается. Нарушение поверхностного стока на отведенной территории не происходит в связи с отсутствием воздействий, связанных с изменением естественного рельефа, нарушением естественных условий стока, таким образом, последствия, способные привести к колебаниям уровня воды в водных объектах, отсутствуют.

3.4. Оценка воздействия объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду:

При строительстве проектируемого объекта воздействие на участке строительства и прилегающей территории проявляется в следующем:

- проявление экзогенных процессов в местах изменения рельефа;
- уплотнение почв и их нарушение при перемешивании строительной техники, складировании строительных материалов;
- нарушением существующего режима стока поверхностных вод;
- загрязнение почв в результате образования производственных отходов.

Негативное воздействие на почвенный покров может быть сведено к минимуму при соблюдении природоохранного законодательства, предписывающего селективную разработку почво-грунтов с отдельным складированием, сохранением плодородного слоя и последующей рекультивацией нарушенной поверхности.

При строительстве охрана земельных ресурсов обеспечивается комплексом технических и технологических решений, с одной стороны уменьшающих степень отрицательного воздействия на почвенно-растительный слой, с другой стороны – обеспечивающих полное восстановление его природных функций.

Экологическая устойчивость геологической среды при строительстве и эксплуатации объекта будет обеспечена следующими факторами:

- за счет вертикальной планировки территории не будет нарушено направление движения поверхностного стока;
- баланс земляных масс при земляных и планировочных работах составлен с учетом их минимального перемещения.

В результате ввода объекта в эксплуатацию изменения характера землепользования не произойдет. Воздействие на геологическую среду района, почвенный покров и ландшафт территории во время эксплуатации исключается.

3.5. Оценка образования отходов производства и потребления в период эксплуатации и строительства объекта капитального строительства

3.5.1. Основные положения

Обращение с отходами включает в себя виды деятельности, связанные с операциями регулирования работ с отходами, включая предупреждение, минимизацию, учет и контроль образования, накопления отходов, а также их сбор, передачу, транспортирование, утилизацию или размещение. Строительство котельной предусматривает образование, сбор, накопление, утилизацию, размещение отходов, что является неотъемлемой частью строительно-монтажных и технологических процессов, в ходе которых они образуются.

Все образующиеся, делятся на отходы производства и отходы потребления, неоднородные по составу и классу опасности.

3.5.2. Отходы производства и потребления (далее - отходы) - остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, иных изделий или продуктов, которые образовались в процессе производства или потребления, а также товары (продукция), утратившие свои потребительские свойства. В соответствии с Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. № 536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду» отходы, по степени воздействия на окружающую природную среду вредных веществ, содержащихся в них, представлены в таблице 14.

Класс опасности отходов определен в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов (ФККО-2014), утвержденным приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 22 мая 2017 года № 242 [12].

Таблица 14

Критерии отнесения отходов к классу опасности для окружающей среды

Степень вредного воздействия отходов на ОС	Критерии отнесения отходов к классу опасности для ОС	Класс опасности отхода для ОС
Очень высокая	Экологическая система необратимо нарушена. Период восстановления отсутствует	I класс чрезвычайно опасные
Высокая	Экологическая система сильно нарушена. Период восстановления не менее 30 лет после полного устранения источника вредного воздействия	II класс высокоопасные

Средняя	Экологическая система нарушена. Период восстановления не менее 10 лет после снижения вредного воздействия от существующего источника	III класс умеренно опасные
Низкая	Экологическая система нарушена. Период самовосстановления не менее 3-х лет	IV класс малоопасные
Очень низкая	Экологическая система практически не нарушена	V класс практически неопасные

3.5.3. Порядок обращения с отходами

Согласно Федерального закона от 24.06.1998 N 89-ФЗ (ред. от 07.04.2020) "Об отходах производства и потребления" (с изм. и доп., вступ. в силу с 14.06.2020) накопление отходов допускается только в местах (на площадках) накопления отходов, соответствующих требованиям законодательства в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения и иного законодательства Российской Федерации.

Накопление отходов может осуществляться путем их отдельного складирования по видам отходов, группам отходов, группам однородных отходов (отдельное накопление).

При архитектурно-строительном проектировании, строительстве, реконструкции, капитальном ремонте зданий, сооружений и иных объектов, в процессе эксплуатации которых образуются отходы, необходимо предусматривать места (площадки) накопления таких отходов в соответствии с установленными федеральными нормами и правилами и иными требованиями в области обращения с отходами.

Критериями предельного накопления промышленных отходов на территории промышленной организации является содержание специфических для данного отхода вредных веществ в воздухе закрытых помещений на уровне до 2 м, которое не должно быть выше 30% от ПДК в воздухе рабочей зоны, по результатам измерений, проводимых по мере накопления отходов, но не реже 1 раза в 6 месяцев. При превышении указанных критериев, отходы подлежат немедленному вывозу

3.5.4. Характеристика площадок временного хранения и накопления отходов

Контейнерные площадки должны иметь подъездной путь, твердое (асфальтовое, бетонное) покрытие с уклоном для отведения талых и дождевых сточных вод, а также ограждение, обеспечивающее предупреждение распространения отходов за пределы контейнерной площадки.

Расстояние от контейнерных площадок до многоквартирных жилых домов, индивидуальных жилых домов, детских игровых и спортивных площадок, зданий и игровых, прогулочных и спортивных площадок организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи должно быть не менее 20 метров, но не более 100 метров; до территорий медицинских организаций в городских населенных пунктах - не менее 25 метров, в сельских населенных пунктах - не менее 15 метров.

В случае раздельного накопления отходов расстояние от контейнерных площадок до многоквартирных жилых домов, индивидуальных жилых домов, детских игровых и спортивных площадок, зданий и игровых, прогулочных и спортивных площадок организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи должно быть не менее 8 метров, но не более 100 метров; до территорий медицинских организаций в городских населенных пунктах - не менее 10 метров, в сельских населенных пунктах - не менее 15 метров.

Количество мусоросборников, устанавливаемых на контейнерных площадках, определяется хозяйствующими субъектами в соответствии с установленными нормативами накопления ТКО. На контейнерных площадках должно размещаться не более 8 контейнеров для смешанного накопления ТКО или 12 контейнеров, из которых 4 - для раздельного накопления ТКО, и не более 2 бункеров для накопления КГО.

В случае раздельного накопления отходов на контейнерной площадке их владельцем должны быть предусмотрены контейнеры для каждого вида отходов или группы однородных отходов, исключающие смешивание различных видов отходов или групп отходов, либо групп однородных отходов.

Владелец контейнерной площадки обеспечивает проведение уборки, дезинсекции и дератизации контейнерной площадки в зависимости от температуры наружного воздуха, количества контейнеров на площадке, расстояния до нормируемых объектов. Не допускается промывка контейнеров и (или) бункеров на контейнерных площадках.

Срок временного накопления несортированных ТКО определяется исходя из среднесуточной температуры наружного воздуха в течение 3-х суток:

- плюс 5 °С и выше - не более 1 суток;
- плюс 4 °С и ниже - не более 3 суток.

В районах Крайнего Севера и местностях, приравненных к районам Крайнего Севера, на территориях Арктической зоны, а также в труднодоступных и малочисленных населенных пунктах главные государственные санитарные врачи по субъектам Российской Федерации принимают решение об изменении срока временного накопления несортированных ТКО с учетом среднесуточной температуры наружного воздуха на основании санитарно-

эпидемиологической оценки.

3.5.5. Отходы в период эксплуатации

В период эксплуатации образуется 186,571719 тонн отходов производства и потребления, в том числе 184,70652 т золы и шлака каменноугольного. (Табл.15). Все образующиеся в период эксплуатации объекта отходы нерастворимые и нелетучие. При временном хранении на оборудованных площадках и в контейнерах они не будут оказывать сверхнормативного воздействия на окружающую среду.

На территории предприятия проектом предусмотрено обустройство площадки для накопления твердых коммунальных отходов с твердым покрытием и приобретение металлических контейнеров для накопления ТКО с крышками.

Таблица 15

Количество, состав и класс опасности отходов образующихся при эксплуатации объекта

№ кода	Наименование	Место образования отходов	Кол-во, т	Утилизация
1	2	3	4	5
61120001214 IV класс	Шлак от сжигания угля малоопасный	Эксплуатация котельной	184,70652	Вторичное использование после сертификации
73120001724 IV класс	Мусор и смет уличный	Эксплуатация котельной	0,810000	Полигон ТКО
73310001724 IV класс	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (включая КГБ)	Жизнедеятельность человека	1,0545	Полигон ТКО
48241100525 V	Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства	Эксплуатация котельной	0,000699	Полигон ТКО
	Всего		186,571719	

Объемы образования шлака каменноугольного рассчитаны согласно методических рекомендаций по разработке проекта нормативов размещения отходов для теплоэлектростанций, теплоэлектроцентралей, промышленных и отопительных котельных [24].

Количество золы и шлака, образующихся при сжигании угля в котельных установках, рассчитывается по формуле и равно:

$$N = 0.01 * B * A_p - 0.01 * B * (\square * A_p + q_4 * Q_T / 32680) = 157.974 \text{ [т/год]}$$

Расчет объемов образования золы при эксплуатации циклонов производится по формуле и равно:

$$M_3 = \text{КПД} * M / (1 - \text{КПД}) = 0,9 * 5,56794 / (1 - 0,9) = 26,732525 \text{ тн/год.}$$

где (M)- Масса выброса золы, т/год, M₃- Масса улова золы, т/год

Ввиду большого объема ежегодно образующегося шлака каменноугольного, проектом настоятельно рекомендуется использование шлака после сертификации. Сертифицированные золошлаки (золошлаковая смесь, зола уноса) могут быть перенесены из разряда золошлаковых отходов (ЗШО) к разряду золошлаковых материалов (ЗШМ). Паспорт на ЗШМ для его дальнейшего использования в дорожном строительстве разрабатывают, как правило, на основе действующих нормативных документов. Существует ряд документов, разрешающих использовать ЗШМ в качестве строительного песка или мелкого щебня при соблюдении определенных технических условий. Полезно назвать некоторые из них: ОДМ 218.2.031-2013 «Методические рекомендации по применению золы-уноса и золошлаковых смесей от сжигания угля на тепловых электростанциях в дорожном строительстве»; ГОСТ 3344-83 «Щебень и песок шлаковые для дорожного строительства. Технические условия»; ГОСТ 25607-2009 «Смеси щебеночно-гравийно-песчаные для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов. Технические условия».

Лом чёрных металлов образуется в результате списывания оборудования, деталей, агрегатов, ремонта систем канализации, теплоснабжения. По мере накопления транспортной партии планируется передача отходов специализированному предприятию, имеющему лицензию на право деятельности по обращению с ломом металлов.

Отходы от бытовых помещений организаций рассчитаны согласно норм образования отходов производства и потребления в Республике Саха (Якутия), утвержденных приказом Министерства жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Республики Саха (Якутия) №443п от 19.10.2018.

Ртутьсодержащих опасных отходов не образуется, т.к. ртутные лампы не применяются. Примечание: согласно Постановления Правительства от 28 августа 2015 г. №898 «О внесении изменений в пункт 7 правил становления требований энергетической эффективности товаров, работ, услуг при осуществлении закупок для обеспечения государственных и муниципальных нужд» введен запрет закупок для обеспечения государственных и муниципальных нужд ламп, содержащих ртуть.

Отходы производства будут вывозиться специализированным транспортом по договору с специализированным предприятием по обращению с отходами с установленной санитарными нормами периодичностью на полигон.

3.5.6. Отходы в период строительства

Основными источниками образования отходов на этапе строительства являются:

- все этапы строительных, монтажных работ (подготовительного и основного периода);

- эксплуатация строительной техники и механизмов;
- жизнедеятельность рабочего персонала.

Расчет норм образования отходов в период строительства объекта производится на основании исходных данных из сметной части проекта с раздела 11 «Смета на строительство объектов капитального строительства».

Сводный перечень видов отходов, образующихся в процессе строительства, представлен в таблице 16.

Таблица 16.

Количество, состав и класс опасности отходов строительных отходов

№ п/п	Название вещества	Место образования отходов	Схема операционного движения отходов*
1	2	3	5
46101001205 V класс	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков несортированные	Строительные работы	Спец. предприятие
36131001515 V класс	Электроды угольные отработанные незагрязненные	Сварочные работы	Спец. предприятие
46120001515 V класс	Лом и отходы стальных изделий незагрязненные	Строительные работы	Спец. предприятие
46811202514 IV класс	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	Окрасочные работы	Полигон ТКО
81210101724 IV класс	Древесные отходы	Строительные работы	Полигон ТКО

Оценка объемов образования отходов проводится в соответствии с документами:

.- Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, Москва, 1999 г.;

- Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г.

Основные объемы образования отходов в период строительства приходятся на отходы строительных материалов, которые относятся к IV-V классам опасности мало опасным и практически неопасным отходам, кроме тары из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами из-под красочных материалов, которые относятся к III классу опасности (умеренно опасным).

Особенности обращения с отходами заключается в том, что время воздействия отходов на окружающую среду относительно невелико из-за ограниченных сроков строительства, а так же в отсутствии длительного накопления строительных отходов, т.к. вывоз в места их утилизации ведется параллельно с производством строительных работ.

Отходы лакокрасочных средств (тара из-под ЛКМ) хранятся в закрытых контейнерах или бочках, вывоз производится по мере накопления на городской полигон. Не пожароопасны, химически неактивны.

Огарки сварочных электродов, которые собираются в контейнере совместно со стружкой черных металлов. По мере накопления вывозятся с ломом черных металлов.

Ответственность за утилизацию отходов несет строительная организация – подрядчик. При ведении работ подрядчик должен руководствоваться условиями договора и проектными решениями, утвержденными природоохранными органами.

При соблюдении необходимых норм и правил сбора, хранения отходов возможность загрязнения окружающей среды минимальна.

В состав отходов включаются также и другие отходы, образующиеся в незначительных количествах и обычно временно размещаемые и вывозимые совместно с другими отходами.

Таким образом, образующиеся в период строительства отходы по мере накопления вывозятся для обработки и захоронения на специализированными предприятиями, имеющие лицензии на обращение с опасными отходами. Максимальный срок размещения на площадке отходов всех видов в период строительства не превысит 11 месяцев.

3.6. Оценка шумового воздействия при проведении планируемых работ

Согласно Федеральному закону «Об охране атмосферного воздуха» [3] при оценке воздействия проектируемых объектов на атмосферный воздух необходимо учитывать влияние вредных физических факторов, в частности для рассматриваемого в данном проекте объекта – шумового воздействия.

Защита от проникновения во внешнюю среду избыточного шума, излучаемого источниками, находящимися внутри здания котельной, и защита изолируемых от шума помещений обеспечивается выбором надлежащей звукоизолирующей способности наружных ограждений (стен, кровли, дверных и оконных проёмов) этих помещений. Требуемая звукоизолирующая способность ограждающих конструкций принята на основании акустических расчётов, учтена в архитектурно-строительной части проекта. Звукопоглощающие облицовки проектом не предусматриваются. Шум, излучаемый в атмосферу вентиляторами, решетками и каналами вентиляционных систем, не превышает допустимых уровней на территории объекта, что достигается установкой блоков шумоглушения, применением теплоизоляции воздуховодов.

В период эксплуатации уровень звука и эквивалентный уровень звука на рабочем месте персонала котельной не превысит нормативных величин нормативного значения 80 дБА [25] и максимальный уровень шума на границе ближайшей жилой застройки не превысит нормативных величин нормативного значения 70 дБА [25].

В период проведения строительных работ источниками, генерирующими шум, способный распространяться на достаточные расстояния, является техника, работающая на площадке строительства, и автотранспорт, доставляющий материалы и вывозящий строительные отходы.

Эквивалентные уровни шума дорожной техники:

- экскаватор - 87 дБА;
- автосамосвалы КАМАЗ - 90 дБА;

В период проведения строительства эквивалентный уровень шума на границе ближайшей жилой застройки не превысит нормативных величин нормативного значения 55 дБА и максимальный уровень шума на границе ближайшей жилой застройки не превысит нормативных величин нормативного значения 70 дБА [25].

На основании вышесказанного можно сделать вывод, что санитарные нормы в ближайшей селитебной зоне будут соблюдаться и планируемое строительство не внесет ощутимого влияния в акустическую обстановку населенных пунктов.

Таким образом, в условиях строительства шум не будут превышать допустимые санитарные нормы (ПДУ), акустическое воздействие будет кратковременным, локальным и незначительным.

3.7. Оценка воздействия объекта на животный и растительный мир

Поскольку строительство будет вестись на территории давно освоенной в хозяйственном отношении и уже подвергшейся значительным ландшафтным преобразованиям, его строительство и эксплуатация не окажут воздействия на растительный и животный мир района.

В настоящее время, естественный почвенный покров исследуемого участка в результате освоения и хозяйственной деятельности полностью преобразован, разрушен и относится к непригодной группе по физическим свойствам, снятие которых не целесообразно.

Во время исследований территории были отмечены общераспространенные на данной местности птицы: семейства воробьиных (Passeridae). На территории исследуемого участка не выявлено путей миграции, каких-либо наземных животных, нет мест обитания, гнездования каких-либо видов, занесенных в Красную книгу.

3.8. Сведения о наличии и характеристиках систем контроля радиационной, химической обстановки, обнаружения взрывоопасных концентраций.

Проектной документацией не предусматривается установка специальных систем контроля радиационной, химической обстановки. Контроль радиационной и химической обстановки в районе объекта в мирное время осуществляется силами и средствами органов Роспотребнадзора, в военное время – силами и средствами нештатных аварийно-спасательных формирований (НАСФ), предназначенных для обеспечения радиационной, химической и биологической защиты (РХБЗ).

3.9. Предварительный прогноз возможных неблагоприятных последствий

Поскольку исследованная площадка проектируемого строительства расположена в области сплошного распространения многолетнемерзлых грунтов, то в связи с неизбежным нарушением естественных условий в результате строительства сооружения произойдут изменения природных условий. Что в свою очередь приведет к изменениям: глубины сезонного оттаивания, среднегодовой температуры пород, к активизации криогенных геологических процессов и явлений.

Принимая во внимание, что изученный литологический разрез, представлен в основном мерзлыми грунтами, то особую значимость приобретают вопросы возможного развития процессов термоэрозии, и во избежание этого стоит задача сохранения грунтов основания в мерзлом состоянии, так как изменение условий влечет за собой изменение температурного режима, ухудшением прочностных свойств грунтов и увеличением мощности оттаивания грунтов, усилением пучинистых свойств глинистых грунтов с возможным выпучиванием свайных фундаментов. В этом отношении необходимо неукоснительное соблюдение правил эксплуатации сооружений, организация стока поверхностных вод.

Сроки между подготовительными работами и выполнением нулевого цикла не должны носить длительный характер, поскольку изменения в температурном режиме скажутся сразу же после нарушения естественных условий.

При соблюдении же условий, сроков строительства, правильной эксплуатации сооружений значительных изменений инженерно-геологических условий можно избежать. Об этом свидетельствует опыт строительства на сопредельных территориях.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Оценка воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду выполнен в рамках разработки проектной документации по объекту «Строительство котельной «№11» в п. Зырянка Верхнеколымского улуса» Шифр ПМ-01-21-ООС.

По результатам выполненной оценки воздействия при эксплуатации и строительстве объекта на уровень загрязнения атмосферного воздуха, установлено, что значения максимальных приземных концентраций всех выбрасываемых загрязняющих веществ **не превышают** допустимых значений для населенных мест на границе жилой застройки, которые находятся от источника загрязнения к северу от предприятия на расстоянии 80 м. Ориентировочный расчетный размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) составил - 20 м.

Объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации – 94,585344 т/год. Ожидаемые уровни шума в зоне близлежащей жилой застройки во время эксплуатации не превысят допустимые максимальные и эквивалентные уровни шума, установленные СН 2.2.4/2.1.8.562-96 [40] и во время строительства объекта будут иметь кратковременный в период в дневное время.

В период эксплуатации котельной, эксплуатирующая организация заключает договор на водопользование для подпитки сетей теплоснабжения подвозной водой. Для учета воды устанавливается счетчик воды. Сброс сточных вод в водные объекты не предусмотрено. Водоснабжение рабочих питьевой водой предусмотрено привозной водой.

В период эксплуатации котельной образуется 186,57172 тонн отходов производства и потребления, из которых 184,706 тонн составляет шлак от сжигания угля и зола от эксплуатации циклонов, который впоследствии используется. В период строительных работ, в основном образуются отходы четвертого и пятого классов опасности, классифицируемые как малоопасные и практически неопасные, кроме тары из черных металлов, загрязненной лакокрасочными материалами (содержание 5 % и более), относящихся к третьему классу опасности, и классифицируемых как умеренно опасные. Условия образования, сбора, временного накопления, обезвреживания и размещения отходов объекта в период эксплуатации и строительных работ не приведут к ухудшению экологической обстановки в районе расположения объекта.

В целом, учитывая последовательность выполнения работ, одновременный и кратковременный характер работ в течение суток, негативное воздействие производства работ можно считать допустимым.

Таким образом, реализация проекта «Строительство котельной «№11» в Зырянка Верхнеколымского улуса» не приведет к сверхнормативному негативному воздействию на окружающую среду в районе расположения объекта.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. Федеральный закон Российской Федерации от 10.01.2002 №7-ФЗ "Об охране окружающей среды".
2. Федеральный закон Российской Федерации от 24.06.1998 №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».
3. Федеральный закон Российской Федерации от 04.05.1999 г. №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».
4. Федеральный закон Российской Федерации от 16.04.1992 №2395-1-ФЗ «О недрах».
5. Федеральный закон от 14.03.1995 №33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях».
6. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 №74-ФЗ
7. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 №136-ФЗ.
8. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 г. №200-ФЗ
9. СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий".
9. СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов".
10. Приказ Госкомэкологии России от 08.04.1998 №199 «Об утверждении методик расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу» («Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров»).
11. Приказ Министерства природы Российской Федерации от 06.06.2017 №273 "Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе" (зарегистрировано в Минюсте РФ 10.08.2017 № 47734).
12. Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 №242 "Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов» с изменениями от 20.07.2017 №359.
13. "Санитарные правила по сбору, хранению, транспортировке и первичной обработке вторсырья", М., 1982 г., Минздрав СССР.
14. Приказ Государственного комитета Российской Федерации по охране окружающей среды от 14.04.1997 г. №158 «Об утверждении методики расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)» НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 1997 г.

15. Приказ Государственного комитета Российской Федерации по охране окружающей среды от 12.11.1997 г. №497. «Об утверждении методики расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных показателей)».

16. Приказ Министерства Природных ресурсов Российской Федерации от 11.03.2002 г. №115. «Об утверждении методических указаний по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение».

17. Приказ Минприроды России от 29.12.1995 №539. «Об утверждении инструкции по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности».

18. Приказ Государственного комитета Российской Федерации по строительной, архитектурной и жилищной политике от 22.03.1999 №65 «Об утверждении рекомендаций по нормированию труда работников энергетического хозяйства».

19. «Методика выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 20 Гкал в час». НПО «Интеграл», г. Санкт-Петербург

20. «Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2002.

21. «Методические пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», Санкт-Петербург, 2012 г.

22. «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий».

23. "Методика расчета выбросов в атмосферу от стационарных дизельных установок" г. Санкт-Петербург, 2001 г.

24. «Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов для теплоэлектростанций, теплоэлектроцентралей, промышленных и отопительных котельных.», ЗАО 'ЭНЕРГОПОТЕНЦИАЛ', Санкт-Петербург, 1998 год.

25. СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Согласовано:
1-ый заместитель генерального директора
по производству – Главный инженер
ГУП «ЖКХ РС(Я)»



И. Корикси /

«10» января 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор
ГУП «ЖКХ РС(Я)»

В.С. Чикачев
/В.С. Чикачев/
«25» января 2020 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Объект: «Строительство котельной «№11» в п. Зырянка
Верхнеколымского улуса»

Адрес заказчика:
Ф.И.О., должность
№ тел. Исполнителя:
Per.№: УА-66/21

677000 г. Якутск ул. Кирова, 18 Блок «А»
Дыдырысов Федот Владимирович, Главный специалист ОПТП ПТУ
стац. тел.8 (4112) 392 432, тел 8 (4112) 392 400 доб. 2320

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание данных для проектирования
1.	Основание для проектирования	Приказ от 17.04.2020г. №372-п Об утверждении перечня мероприятий для разработки проектно-изыскательских работ (в т.ч. проектно-сметной документации) в 2020 году по мероприятиям плана Инвестиционной программы ГУП «ЖКХ РС (Я)» в сфере теплоснабжения 2019-2020гг.
2	Наименование объекта проектирования	Строительство котельной «№11» в п. Зырянка Верхнеколымского улуса
3.	Вид строительства	Новое строительство
4.	Место расположения	Республика Саха (Якутия), Верхнеколымский улус, п. Зырянка
5.	Применение типовых проектов	Новое строительство
6.	Стадийность проектирования	Одностадийное, проектная и рабочая документации.
7.	Источник финансирования	Инвестиционная программа ГУП «ЖКХ РС (Я)» 2020-2023 гг.
8.	Начальная (максимальная) цена	
9.	Срок (период) окончания работ	Срок сдачи ПИР с экспертизами – 180 дней с момента подписания договора.
10.	Особые условия строительства	При проектировании учесть природно-климатические условия региона, включая условия района по ветровым, снеговым нагрузкам, температуре наружного воздуха и сейсмичности в соответствии с требованиями СП 131.13330.2012, наличие вечномёрзлых грунтов
11.	Адрес заказчика	ГУП «ЖКХ РС (Я)», РС (Я), г. Якутск, ул. Кирова 18 блок А.
12.	Контактный телефон	392-432
13	Генеральный подрядчик	Проектная мастерская филиала ДСО ГУП «ЖКХ РС (Я)»
Общие данные для проектирования		
14	Основное топливо Резервное топливо (Теплотворная способность)	Уголь Зырянского угольного разреза. Нет 6 100 ккал/кг
15	Категория котельной: по надежности отпуска тепла по надежности электроснабжения	1 категория 2 категория (указать в проекте).
16	Марка котлов Количество	Котёл водогрейный мощностью 1,15 МВт (расход воды через котёл принять как для котла мощностью 1,86 МВт отечественного или зарубежного производства). 3 шт.
17	Расчетная установленная мощность по коэффициенту использования мощности в зависимости от теплотворной способности топлива.	3,45 МВт
18	Исходная разрешающая документация (сбор осуществляется генеральным	Решение местного органа исполнительной власти о предварит

Выделить все

Скопировать выделенное

	проектировщиком).	<p>Акт отвода земельного участка под строительство и прилагаемые к нему под объекты.</p> <p>Межевой план (котельной и прилагаемые к нему объекты).</p> <p>Выписка из ЕГРН (единый государственный реестр недвижимости) (котельной и прилагаемые к нему объекты).</p> <p>Архитектурно-планировочное задание, составленное в установленном порядке.</p> <p>Расчет расхода годового количества тепла и топлива.</p> <p>Генеральный план (утвержденный проект детальной планировки участка строительства с указанием размещения котельной, дымовой трубы и др. объектов (баков аккумуляторов, хранилища топлива и т.д.)).</p> <p>Топографическая съемка участка строительства.</p> <p>Инженерно-геологические, геодезические и экологические изыскания, в том числе информацию об отсутствии на земельном участке проектируемого объекта памятников истории и культуры (объектов культурного наследия) и их защитных зон.</p> <p>Технические условия на водоснабжение.</p> <p>Технические условия на канализацию.</p> <p>Технические условия на электроснабжение.</p> <p>Справка о наличии установленной зоны для складирования ТКО.</p> <p>Вышеперечисленные документы представляются заказчику при согласовании.</p>
19	Параметры теплоносителя и тепловые нагрузки:	<p>Расчетная тепловая нагрузка – 1,96 Гкал/час (2,28 МВт), с учетом потерь в сетях, в т.ч.:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Существующая нагрузка котельной «№11» с учётом потерь в сетях- 1,88 Гкал/час (2,19 МВт) 2. Собственные нужды котельной – 0,08 Гкал/час (0,09 МВт). <p>Теплоноситель – вода с параметрами:</p> <p>Температурный график:</p> <p>1-ый контур: 95-75 °С.</p> <p>2-ой контур: 85-70 °С.</p> <p>Требуемые расход и напор воды в точке подключения к тепловым сетям определить по проекту исходя из температурных графиков, тепловых нагрузок и номинальных расходов котлоагрегатов.</p> <p>Принятые решения и подбор оборудования согласовать с заказчиком.</p>
20	Водоснабжение, водоотведение и водоподготовка	<p>Водоснабжение централизованное</p> <p>По ТУ ГУП «ЖКХ РС (Я)».</p> <p>Предусмотреть ёмкости запаса воды для производственных нужд и резервуары для противопожарных нужд, - объем определить проектом.</p> <p>Предусмотреть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Водоподготовку: механическая очистка, умягчение, обессоливание, удаление растворённых газов; • Прямой участок и установку узла учета расхода воды на питательном трубопроводе с возможностью

		<p>передачи данных на центральный сервер (монтаж узла учёта).</p> <ul style="list-style-type: none"> • В котельной бак запаса исходной воды, с автоматической хим. Водоподготовкой. • Защиту котлов от низкотемпературной коррозии и магнитную обработку. • Сброс воды от предохранительных клапанов котлоагрегатов, химводоподготовки выполнить в бак запаса исходной воды. Сброс для бытовых стоков предусмотреть в проектируемый канализационный сборник. <p>Водоподготовка - система, предназначенная для противонакипной и противокоррозионной обработки и питательной воды (в т.ч. подогрева перед попаданием в сеть), подобрать оборудование на основании анализа исходной воды.</p> <p>Водоотведение: система самотечная для стоков от ХВП и аварийного слива.</p> <p>Принятые решения и подбор оборудования согласовать с заказчиком.</p>
21	Противопожарные требования	<p>Согласно действующим нормам и правилам.</p> <p>В соответствии с требованиями к разделу «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»</p> <p>Принятые решения согласовать с заказчиком.</p>
Основные требования к проектным решениям		
22	Архитектурно-строительные решения	<p>Определить техническим решением вид конструкции здания (каркасная или блочно-модульная).</p> <p>Наружные стены – сэндвич панели.</p> <p>Фундаменты - принять по результатам инженерно-геологических изысканий;</p> <p>Предусмотреть ворота, двери, окна – по действующим нормам и правилам;</p> <p>Предусмотреть отмостку.</p> <p>Предусмотреть монтажные проемы для монтажа, замены котлов и насосного оборудования.</p> <p>Обеспечить герметичность от попадания угольной пыли за пределы котельного зала в остальные помещения.</p> <p>Дымовые трубы – исходя из аэродинамического расчета и расчета вредных выбросов, индивидуальные на каждый устанавливаемый котел, из утепленных элементов заводского исполнения, материал труб – нержавеющая сталь. Выполнить решение по безрастяжной конструкции.</p> <p>Благоустройство выполнить по необходимому минимуму.</p> <p>Предусмотреть наружное энергоэффективное освещение без устройства опор и наружных сетей.</p> <p>Ограждение территории – из стальных листов по металлическим стойкам.</p> <p>ДЭС, насосная, противопожарная насосная согласно действующим нормам и правилам.</p> <p>Предусмотреть открытую бетонную площадку с бортами для хранения угля.</p> <p>Принятые решения, в т.ч. по выбору материалов,</p>

		согласовать с заказчиком.
23	Тепломеханические решения котельной	<p>1-ый контур: 95/75 °С (котловой контур). 2-ой контур: 85-70 °С (контур тепловой сети). Котлоагрегат и топка, рабочие поверхности, площади нагрева в т.ч. конвективной части, объемы бункеров, - с учётом химического состава и теплотворной способности применяемого топлива.</p> <p>Предусмотреть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • расчет насосной группы принять с повышающим коэффициентом 1,15; • кожухотрубные теплообменники; • насосную группу предусмотреть с резервом, в исполнении; класс энергоэффективности А; • теплоизоляцию трубопроводов внутри котельной; • устройства плавного пуска электродвигателей; • электроконтактные манометры на подающем и обратном трубопроводе на каждый котёл; • электронный термометр наружного воздуха с привязкой к модулю передачи данных на центральный сервер; • трёхходовой клапан с электромеханическим приводом; • комплект автоматики для индикации параметров и привязке к контролю разряжения в топках по аналогу со SCADA; • автоматизированное тягодутьевое оборудование на основании расчётного объема воздуха на горение; • циклоны - вертикальные центробежные. • установку узла учета теплоносителя с возможностью передачи данных посредством мобильной связи ответственным за производственный процесс, а так же на пульт оператора и центральный сервер для вывода данных на АСКУТЭ на основании разработанного проекта. • согласовать с заказчиком эффективность установки экономайзеров; • прямые участки на выходе из котла для последующих снятий параметров ультразвуковым мобильным расходомером; • участок для снятия показаний газоанализатора за котлами; • запорная арматура, обратные и предохранительные клапана, вспомогательное оборудование в обязательном порядке имеющее разрешение на применение Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор), сертификаты соответствия изделий), сертификаты качества и подтверждения соответствия «Росстандарт».

		<p>Паспорта и сертификаты на материалы и оборудования.</p> <ul style="list-style-type: none"> • исключить применение дисковых затворов в качестве запорной и запорно-регулирующей арматуры; • согласовать с местным производственным филиалом необходимость в дробилке угля. <p>Принятые решения и подбор оборудования согласовать с заказчиком.</p>
24	Тепловые сети	<p>Температурный график: 85-70 °С.</p> <p>1. Трассировку сетей теплоснабжения выполнить (протяженности определить проектом, согласовать с заказчиком):</p> <ul style="list-style-type: none"> - внутриплощадочные сети; - тепловые сети выполнить до существующих инженерных сетей; - согласно гидравлическому расчету и генерального плана развития поселка; - при необходимости учесть в проекте реконструкцию существующих тепловых сетей. <p>2. Строительство тепловых сетей выполнить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Подающий трубопровод - из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ10704-91, ст.10 с ППУ изоляцией; - Обратный трубопровод - из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ10704-91, ст.10. с изоляцией из прошивных минераловатных матов; с совместной прокладкой трубопровода водоснабжения с ХВС (тепловая изоляция – маты минераловатные прошивные без обкладок М-100 ГОСТ 21880-86*.); защитное покрытие – листы из оцинкованной стали; Покровной слой – сталь тонколистовая оцинкованная $\delta \geq$ не менее 0,45 мм. -Предусмотреть антикоррозийное покрытие трубопроводов и всех металлических элементов. - Сварку производить электродами Э-46А ГОСТ 9467-75*. <p>На каждом узле магистрального трубопровода трубы утеплять минераловатными матами протяженность 1 п.м. для плановых работ по режимной наладке тепловых сетей.</p> <p>Через каждые 200 п.м. на магистральном трубопроводе монтировать вентили для установки манометров в целях своевременного измерения давления.</p> <p>3. Скользящие опоры по проектному решению. Неподвижные опоры – по проектному решению.</p> <p>4. Предусмотреть регулирование тепловых сетей с помощью балансировочных клапанов или регулирующей арматуры.</p> <p>5. Компенсацию тепловых удлинений - за счет углов поворота трассы и П-образных компенсаторов.</p> <p>6. Переход тепловых сетей через проезжую часть дороги, выполнить:</p>

		<p>центры сбора данных систем АСКУЭ.</p> <p>Предусмотреть резервный источник питания.</p> <p>Вводной щит электропитания котельной должен быть запитан от двух разных секций; основной и резервной (дизель-генератор).</p> <p>При включении РИП предусмотреть мероприятия, препятствующие подаче встречного напряжения на котельную. Смонтировать систему автоматического включения резервного электропитания (систему АВР, с РИП для блоков управления на бесперебойниках).</p> <p>Установку ВРУ предусмотреть в здании котельной:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Коммутационные аппараты в ВРУ выбрать с учетом требований к времени автоматического отключения питания (ПУЭ, 7-е издание) и ограничения потребления мощности выше согласованной. <p>Выполнить мероприятия по организации коммерческого учета электроэнергии:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Расчетный учет электроэнергии: Установить многофункциональный счетчик класса точности не ниже 1,0 электроэнергии с возможностью последующего хранения накопленной информации (в т. ч. отклонений параметров электроснабжения), формирования событий и передачи информации в центр сбора данных систем АСКУЭ; • Место расположения узла учета электроэнергии выполнить в соответствии с техническими условиями. При отсутствии указаний в технических условиях - счетчик должен быть помещен в запирающийся шкаф с окошком на уровне циферблата электросчетчика. Конструкция и размер шкафа должны обеспечивать удобный доступ к зажимам счетчика. Конструкция его крепления должна обеспечивать возможность установки и съема счетчика с лицевой стороны. В щите учета должна быть предусмотрена возможность опломбирования крышки (дверцы) щита; <p>К счетчику должен быть обеспечен свободный доступ для снятия показаний и проверки правильности работы счетчика.</p> <p>Все решения и подбор оборудования согласовать с заказчиком.</p>
28	Автоматизация производственного процесса и диспетчеризация	<p>Котельная обеспечивается автоматикой безопасности и управления согласно требований СП 89.133330.2016 Свод правил. Котельные установки. Актуализированная редакция СПиП П-35-76 (утв. Приказом Минрегиона России от 16.12.2016 г. №281) для котельных с постоянным присутствием обслуживающего персонала.</p> <p>Автоматизация подразумевает индикацию параметров на пульте оператора, функционал автоматики котла, автоматизированного контроля разряжения в топке.</p> <p>Для оптимального и наиболее полного сжигания топлива, контроля технологических параметров</p>

		<p>работы котла, защиты оборудования при аварийных ситуациях комплект автоматики должен обеспечивать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - управление тягодутьевым оборудованием в т.ч. дистанционный пуск и остановка; - автоматическое регулирование разрежения воздуха в топке; - контроль сигналов датчиков аварийных параметров (давление, температура, работа, неисправность); - автоматическая остановка котла/насоса в аварийных ситуациях, с запоминанием первопричины аварии и подачей светозвукового сигнала. - возможность подключения к системе SCADA; <p>Автоматика сетевых насосов должна обеспечивать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пуск и останов насосов в ручном и автоматическом режиме; - выбор режима работы каждого насоса: «раб.» или «рез.»; - контроль работы насосов; - контроль сухого хода насосов; - включение резервного насоса при отказе рабочего; - подачу светозвукового сигнала при отказе рабочего насоса; - возможность пуска и остановки насосов в ручном режиме. <p>Автоматика подпиточных насосов должна обеспечивать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - автоматическое включение подпиточного насоса при падении давления воды в обратном трубопроводе; - автоматическое отключение насоса при достижении заданного давления воды в обратном трубопроводе; - включение резервного насоса, при отказе рабочего; - подачу светозвукового сигнала при отказе рабочего насоса; - возможность пуска и остановки насосов в ручном режиме. <p>Для визуального контроля над технологическими параметрами, установить показывающие местные приборы (термометры, манометры, тягонапоромеры).</p> <p>Система контроля загазованности СО в соответствии с действующими нормативными требованиями.</p> <p>Система диспетчеризации должна обеспечивать:</p> <p>Дистанционный доступ к контролю и наблюдению технических параметров производственного процесса (давление, температура, расход воды, авария, пуск, остановка основного и вспомогательного оборудования, - по уровням доступа).</p> <p>Аварийно-предупредительную сигнализацию о нарушении режимов работы котельной.</p> <p>Подачу сигналов при выходе из строя основного и/или резервного тепломеханического оборудования.</p> <p>Видеонаблюдение котельного зала, насосной, шитовой, прилегающей территории.</p>
--	--	--

		Все решения и подбор оборудования согласовать с заказчиком.
29	Антитеррористическая защищенность	Обеспечить соблюдение требований проектирования согласно действующей нормативной правовой базы.
Состав разделов проектно-сметной документации		
30	Состав разделов проектной документации и требования к разделам (требуемым)	<p>Требования к разделам согласно Постановлению Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».</p> <p>Раздел 1 "Пояснительная записка"</p> <p>Раздел 2 "Схема планировочной организации земельного участка"</p> <p>Раздел 3 "Архитектурные решения" (в т.ч. эскизный проект)</p> <p>Раздел 4 "Конструктивные и объемно-планировочные решения"</p> <p>Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений" в т.ч.</p> <p>а) подраздел "Система электроснабжения"</p> <p>б) подраздел "Система водоснабжения"</p> <p>в) подраздел "Система водоотведения"</p> <p>г) подраздел "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети"</p> <p>д) подраздел "Сети связи"</p> <p>ж) подраздел "Технологические решения"</p> <p>Раздел 6 "Проект организации строительства"</p> <p>Раздел 7 "Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства"</p> <p>Раздел 8 "Перечень мероприятий по охране окружающей среды"</p> <p>Раздел 9 "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности"</p> <p>Раздел 11 "Смета на строительство объектов капитального строительства"</p> <p>Раздел 12 "Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами"</p> <p>В случае если государственная экспертиза потребует дополнительные разделы проектной документации и (или) результаты инженерных изысканий в связи с изменениями в законодательство Российской Федерации, необходимо предоставить запрашиваемые государственной экспертизой разделы проектной документации и (или) результаты инженерных изысканий.</p> <p>Прочие разделы: Энергетический паспорт, ТБЭ, УУТЭ.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Этапы сдачи и приемки (ПСД): 1 этап: В течение 45 календарных дней с момента заключения договора предоставить результаты инженерных изысканий; 2 этап: В течение 45 календарных дней с момента заключения договора предоставить заказную спецификацию (техническую характеристику) для

		<ul style="list-style-type: none"> - При отсутствии у заказчика необходимых исходных данных самостоятельно запрашивать у соответствующих органов необходимые справки, согласования и другие исходные данные. - Согласование генерального проектировщика с Администрацией МО точку подключения к электрическим сетям Якутскэнерго согласно ТУ; - Выполнить вертикальную планировку проектируемого участка с отводом талых вод. - В проекте использовать оборудование, средства измерения и материалы, имеющие сертификаты. - Все решения, обоюдно принимаемые в процессе проектирования, оформляются протоколами совещаний. Проектные решения согласовать с заказчиком, ДСО, Управлением Эксплуатации ЖКХ, Заместителем генерального директора по стратегическому развитию и Главным инженером ГУП «ЖКХ РС (Я)». - Предусмотреть стационарный телефон в операторской котельной. - Предусмотреть проектом пуско-наладочные работы, режимную наладку, гидравлическую регулировку для последующего предоставления отчёта и режимных карт. Эскизный проект объекта для дальнейшего оформления паспорта объекта Цветовое решение фасада котельной, надписи и оформление логотипа (эмблемы) согласовать с Заказчиком в виде дизайн-эскиза. Все решения согласовать с заказчиком.
--	--	--

Перечень видов работ на подготовку проектно-сметной документации, срок ее выполнения по объекту:

Этапы	Наименование видов работ	Процент выполнения работ, %	Стоимость, руб	Сроки выполнения работ
I	Виды работ по инженерным изысканиям:	30%		С даты подписания договора в течении 45 дней
	Работы по выполнению инженерно-геологических изысканий			
	Работы по выполнению инженерно-геодезических изысканий			
	Работы по выполнению инженерно-экологических изысканий, в том числе информации об отсутствии на земельном участке проектируемого объекта памятников истории и культуры (объектов культурного наследия) и их защитных зон			
II	Спецификация материалов и оборудования котельной и тепловых сетей по всем разделам	10%		
III	Виды работ по подготовке проектной документации:	20%		С даты подписания договора в течении 116 дней
	Раздел 1 "Пояснительная записка"			
	Раздел 2 "Схема планировочной организации земельного участка"			
	Раздел 3 "Архитектурные решения" (в т.ч. эскизный проект)			
	Раздел 4 "Конструктивные и объемно-планировочные решения"			
	Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений" в т.ч.			
	а) подраздел "Система электроснабжения"			
	б) подраздел "Система водоснабжения"			
	в) подраздел "Система водоотведения"			
	г) подраздел "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети"			
	д) подраздел "Сети связи"			
	Раздел 6 "Проект организации строительства"			
	Раздел 8 "Перечень мероприятий по охране окружающей среды"			
	Раздел 9 "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности"			
Раздел 11 "Смета на строительство объектов капитального строительства"				
Раздел 12 "Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами" *				
Оформление и получение правоустанавливающих документов на земельные участки (кадастровые работы)				
Авансирование государственной экспертизы проектно-сметной документации и инженерных изысканий	20%			
IV	Получение положительного заключения государственной экспертизы проектно-сметной документации и инженерных изысканий	20%		64 календарных дней после согласования проектной документации с Заказчиком
	Итого с НДС (20%)	100%		

* - данные разделы проектной документации разрабатываются в случае необходимости по запросу государственной экспертизы в соответствии с п. 45 Постановления Правительства РФ от 05.03.2007 г. №145 о порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

СОГЛАСОВАНО:

Производственный Филиал
ГУП «ЖКХ РС(Я)»

Начальник ПТУ ГУП «ЖКХ РС (Я)»



(Должность)

(Подпись) / (Фамилия И.О.)
« 24 » _____ 2020 г.

(Должность)

(Подпись) / (Фамилия И.О.)
« » _____ 2020 г.

Служба ЗГД по стратегическому развитию

Филиал «ДСО»

(Должность)

(Подпись) / (Фамилия И.О.)
« » _____ 2020 г.

(Должность)

(Подпись) / (Фамилия И.О.)
« » _____ 2020 г.

Поселковая администрация
муниципального образования
«Поселок Зырянка»
Верхнеколымского улуса (района)
Республики Саха (Якутия)



Саха Республикатын
Үһүс-Халыма улуһун
«Зырянка боһуолэгин»
муниципальной
тэриллинтин дьаһалтата

РАСПОРЯЖЕНИЕ

ДьАһАЛ

от 31 марта 2021 г.

п. Зырянка

№ 50

Об утверждении схемы расположения земельного участка
на кадастровом плане территории

На основании статей 11, 10 Земельного кодекса Российской Федерации:

1. Утвердить схему расположения земельного участка на кадастровом плане территории в кадастровом квартале 14:08:020003: (категория – земли населенных пунктов) площадью 4500 кв.м., под строительства котельной, расположенного по адресу: Российская Федерация, Республика Саха (Якутия), муниципальный район Верхнеколымский, городское поселение поселок Зырянка, поселок Зырянка, улица Пристанская, земельный участок 24/2 Вид разрешенного использования земельного участка:
3.1.1 Предоставление коммунальных услуг.
2. Утвержденную схему считать приложением к настоящему распоряжению.
3. Контроль над исполнением настоящего распоряжения оставляю за собой.

Глава МО «Посёлок Зырянка»



С.А. Долгов

Поселковая администрация
муниципального образования
«Поселок Зырянка»
Верхнеколымского улуса (района)
Республики Саха (Якутия)



Саха Республикатын
Үөһээ-Халыма улуунун
«Зырянка боһуолэгин»
муниципальной
тэриллитин дьаһалтата

улица Леликова, дом 3, поселок Зырянка, Верхнеколымский район, Республики Саха (Якутия), 678770,
тел. 41-723 факс 42-250; e-mail: mo_zyryanka@mail.ru; ОКПО 93783756; ОГРН 1061448008214; ИНН/КПП 1408004204/140801001

24.12.2020 г. №988
На №304 от 15.12.2020

Генеральному директору
ООО «Эксперт»
В.Н. Протопопову

Справка

Дана Обществу с ограниченной ответственностью «Эксперт» в том, что в пределах территории проектируемого объекта: «Строительство котельной №11 в п. Зырянка Верхнеколымского улуса):

1. Водоохраных зон, зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения **нет**.
2. Особо охраняемых природных территорий местного значения **нет**.
3. **Отсутствуют** места проживания коренных малочисленных народов Севера.
4. **Отсутствуют** места традиционного природопользования.
5. Химического и радиоактивного загрязнения территории **нет**.
6. Расположенных предприятий, производивших выбросы специфических токсичных веществ, сельскохозяйственных угодий, применяющих ядохимикаты и пестициды, расположения организованных свалок, хранилищ отходов, полей орошения, площадок перевалки опасных грузов нефтепродуктов и хранилищ нефтепродуктов **нет**.
7. Подземных коллекторов сточных вод, продуктопроводов **нет**.
8. Расположенных объектов и сведений об авариях, утечках токсичных продуктов **нет**.
9. Защитных зон линейных объектов **нет**.
10. Кладбищ и их санитарно-защитных зон **нет**. Расстояние до кладбища 900 м. Полигонов твердых коммунальных и промышленных отходов и свалок, а также их санитарно-защитных зон **нет**.
11. **Отсутствуют** санитарно-защитные зоны предприятий.

Глава МО «Поселок Зырянка»



Handwritten signature

С.А. Долгов



МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минприроды России)

ЗАМЕСТИТЕЛЬ МИНИСТРА

ул. Б. Грузинская, д. 4/6, Москва, 125993,
тел. (499) 254-48-00, факс (499) 254-43-10
сайт: www.mnr.gov.ru
e-mail: minpriroda@min.gov.ru
телефакс 112242 СФЭН

22.03.2016 № 05-12-83/8812
на № _____ от _____

По списку рассылки

О предоставлении информации для
инженерно-экологических изысканий

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации (далее – Минприроды России) направляет информационное письмо по вопросу предоставления сведений о наличии (отсутствии) особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) федерального значения на участке предполагаемого осуществления хозяйственной и иной деятельности.

Заинтересованные лица обращаются в Минприроды России для получения сведений в отношении наличия или отсутствия ООПТ федерального значения в рамках требований, указанных в СП 47.13330.2016 «Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», утвержденных приказом Министра России от 30.12.2016 № 1033/пр (далее – СП).

Так, пунктом 8.1.11 СП технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий в общем виде должен содержать, в том числе раздел «Изученность экологических условий», включая наличие материалов федеральных и региональных специально уполномоченных государственных органов в сфере изучения, использования, воспроизводства, охраны природных ресурсов и охраны окружающей среды. Также в подразделе «Зоны с особым режимом природопользования (экологических ограничений)» раздела «Результаты инженерно-экологических работ и исследований» должны содержаться сведения об особо охраняемых природных территориях.

Принимая во внимание массовый характер поступающих в Минприроды России (до 10 тысяч в год) запросов от заинтересованных лиц при проведении инженерно-экологических изысканий, направляем исчерпывающий перечень муниципальных образований субъектов Российской Федерации, в границах которых имеются ООПТ федерального значения, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения согласно Плану мероприятий по реализации Концепции развития системы особо охраняемых природных территорий федерального значения на период до 2020 года, утвержденному распоряжением Правительства Российской Федерации от 22.12.2011 № 2322-р (далее - Перечень).

В иных административно-территориальных образованиях субъекта Российской Федерации отсутствуют существующие и планируемые к созданию ООПТ федерального значения.

Соответствующая информация с Перечнем размещены на официальном сайте Минприроды России в разделе деятельность, вкладка особо охраняемые природные территории по адресу http://www.mnr.gov.ru/docs/dokumenty_po_voprosam_oopt/o_predostavlenii_informatsii_o_nalichii_otsutstvii_oopt_dlya_inzhenerno_ekologicheskikh_izyskaniy/.

Указанная информация учитывается ФАУ «Главгосэкспертиза» Минстроя России при проведении государственной экспертизы проектной документации объектов капитального строительства и результатов инженерных изысканий, выполненных для подготовки такой проектной документации, и размещена для информирования заявителей на официальном сайте организации в разделе «Важное».

Обращаем внимание, что в настоящее время уполномоченные органы государственной власти Российской Федерации и субъектов Российской Федерации не располагают информацией о наличии (отсутствии) объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации, а также путей миграции в пределах локального участка, где планируется осуществлять хозяйственную деятельность.

На основании постановлений Правительства Российской Федерации: от 19.01.2006 № 20, от 05.03.2007 № 145, от 16.02.2008 № 87 любое освоение земельного участка сопровождается инженерно-экологическими изысканиями с проведением собственных исследований на предмет наличия растений и животных, занесенных в Красные книги Российской Федерации и субъекта Российской Федерации.

Согласно Приложениям С и В к Российскому национальному стандарту добровольной лесной сертификации по схеме Лесного попечительского совета, версии 5 (документ одобрен Координационным советом национальной инициативы ЛПС 25.12.2007, аккредитован FSC International в 2008 году), для получения достоверной информации по запрашиваемым участкам исполнитель самостоятельно проводит оценку воздействия на окружающую среду с целью инвентаризаций редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений, животных и грибов, в том числе занесенных в Красную книгу Российской Федерации и красные книги субъектов Российской Федерации.

Организация собирает доступную информацию о ключевых биотопах: местообитаниях редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений, грибов и беспозвоночных животных, а также участках, имеющих особое значение для осуществления жизненных циклов (размножения, выращивания молодняка, нагула, отдыха, миграции и других) позвоночных животных, присутствующих на сертифицируемой территории.

Вся полученная информация предоставляется в орган государственной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющий переданные полномочия в области охраны и использования объектов животного мира, в том числе по ведению государственного учета численности, государственного мониторинга, и государственного кадастра объектов животного мира, включая объекты, занесенные в Красную книгу Российской Федерации на территориях субъектов Российской Федерации, за исключением особо охраняемых природных территорий федерального значения в соответствии со ст. 6 Федерального закона от 24.04.1995 № 52 «О животном мире».

Минприроды России считаем возможным использовать данное письмо с приложенным Перечнем при проведении инженерных изысканий и разработке проектной документации на территориях административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации отсутствующих в Перечне, в качестве информации уполномоченного государственного органа исполнительной власти в сфере охраны окружающей среды об отсутствии ООПТ федерального значения.

За информацией подтверждающей отсутствию/наличию ООПТ федерального значения при реализации объектов на территории административно-территориальных единиц субъекта Российской Федерации указанных в Перечне, необходимо обращаться в федеральный орган исполнительной власти, в чьем ведении находится соответствующая ООПТ.

Учитывая изложенное, Минприроды России просит направить данное письмо в исполнительные органы государственной власти субъекта Российской Федерации, уполномоченные на проведение государственной экологической экспертизы регионального уровня, а также на проведение государственной экспертизы проектной документации регионального уровня для использования в работе и размещения на официальных сайтах.

Приложение: на 32 листах.

Заместитель Министра



М.К. Керимов

					ва»
14	Республика Саха (Якутия)	Булунский район	Государственный природный заповедник	Усть-Ленский	Минприроды России
	Республика Саха (Якутия)	Олекминский район	Государственный природный заповедник	Олекминский	Минприроды России
	Республика Саха (Якутия)	Булунский район	Планируемый к созданию государственный природный заказник	Новосибирские Острова	Минприроды России
	Республика Саха (Якутия)	Хангаласский район, Алданский район, Олекминский район	Планируемый к созданию национальный парк	Ленские Столбы	Минприроды России
	Республика Саха (Якутия)	Нерюнгринский район	Планируемый к созданию государственный природный заповедник	Большое Токко	Минприроды России
	Республика Саха (Якутия)	Нижнеколымский	Планируемый к созданию государственный природный заповедник	Медвежий острова	Минприроды России
	Республика Саха (Якутия)	г. Якутск	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Института биологических проблем криолитозоны СО РАН	РАН, ФГБУ науки Институт проблем криолитозоны СО РАН
15	Республика Северная Осетия - Алания	Алагирский район	Государственный природный заказник	Цейский	Минприроды России
	Республика Северная Осетия - Алания	Алагирский район, Ардонский район	Государственный природный заповедник	Северо-Осетинский	Минприроды России
	Республика Северная Осетия - Алания	Ирафский район	Национальный парк	Алания	Минприроды России
	Республика Северная Осетия - Алания	г. Владикавказ	Дендрологический парк и ботанический сад	Ботанический сад Горского государственного аграрного университета	Минсельхоз России, ФГБОУ высшего профессионального образования "Горский государственный

Министерство экологии,
природопользования и лесного
хозяйства Республики Саха
(Якутия)



Саха Өрөспүүбүлүкэтин
Экологияҕа,
айылҕаны туһаныгыга уонна ойуурхаһ
айыстыбатыгар министиэристибэҕэ

ул. Дзержинского, д.3/1, г. Якутск, 677000, тел. приемная (4112) 50-85-62, канцелярия (4112) 50-85-63
E-mail: minopr@sakha.gov.ru; <https://minpriroda.sakha.gov.ru>

17.12.2020 № 18/03/2-01-25-15286
На № 308 от 15.12.2020 г.

Генеральному директору
ООО «Эксперт»
В.Н. Протопопову

Уважаемый Василий Никитич!

Министерство экологии, природопользования и лесного хозяйства Республики Саха (Якутия) сообщает, что в районе размещения объекта «Строительство котельной «№11» в п. Зырянка Верхнеколымского улуса» особо охраняемые природные территории, виды животных и растений, занесенных в Красные книги, места массового обитания редких и охраняемых таксонов растений и животных, включая водно-болотные угодья и ключевые орнитологические территории, участки скопления на миграциях видов птиц и млекопитающих, а также ценных промысловых и охотничьих видов, участки ценных промысловых видов рыб отсутствуют.

Леса, в районе расположения объектов, относятся к эксплуатационным лесам, в пределах Колымского участкового лесничества.

Заместитель
министра экологии,
природопользования
и лесного хозяйства
РС(Я)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат 35A86B0062AC86A64E5D8D962348C3D1
Владелец Додохов Николай Васильевич
Действителен с 28.10.2020 по 28.10.2021

Н.В. Додохов

Федоров С.П.
64056

**МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ

ПИСЬМО

от 6 апреля 2018 г. N СА-01-30/4752

В соответствии с административным регламентом предоставления Федеральным агентством по недропользованию государственной услуги по выдаче заключений об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки и разрешения на осуществление застройки площадей залегания полезных ископаемых, а также размещение в местах их залегания подземных сооружений, утвержденным приказом Минприроды России от 13.02.2013 N 53, Роснедрами и его территориальными органами предоставляется соответствующая государственная услуга.

Согласно ч. 1 ст. 25 Закона Российской Федерации от 21.02.1992 N 2395-1 "О недрах" (далее - Закон "О недрах") проектирование и строительство населенных пунктов, промышленных комплексов и других хозяйственных объектов разрешаются только после получения заключения федерального органа управления государственным фондом недр или его территориального органа об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки.

В соответствии с ч. 2 ст. 25 Закона "О недрах" застройка площадей залегания полезных ископаемых, а также размещение в местах их залегания подземных сооружений допускается на основании разрешения федерального органа управления государственным фондом недр или его территориального органа.

При этом согласно ст. 18 Градостроительного кодекса Российской Федерации, Порядку согласования проектов документов территориального планирования муниципальных образований, составу и порядку работы согласительной комиссии при согласовании проектов документов территориального планирования, утвержденному приказом Минэкономразвития России от 21.07.2016 N 460, документы территориального планирования муниципальных образований, проекты изменений, вносимых в такие документы, подлежат согласованию с уполномоченными федеральными органами исполнительной власти. В процессе согласования данные документы рассматриваются уполномоченными государственными органами, в том числе, на предмет учета расположения месторождений полезных ископаемых, как осваиваемых на основании действующих лицензий на право пользования недрами, так и находящихся в нераспределенном фонде недр. По итогам рассмотрения проектов документов территориального планирования муниципальных образований уполномоченными органами государственной власти оформляются заключения.

Таким образом, положительное заключение Роснедр по проектам схем территориального планирования муниципальных районов, генеральных планов поселений, генеральных планов городских округов является, в числе прочих, основанием для последующего утверждения данных документов территориального планирования и установления, изменения границ муниципальных образований.

На основании изложенного в рамках оптимизации градостроительной деятельности сообщаем, что при строительстве объектов капитального строительства на земельных участках, расположенных в пределах границ населенных пунктов, получение застройщиками заключений территориальных органов Роснедр об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки, разрешений на осуществление застройки площадей залегания полезных ископаемых, размещение в местах их залегания подземных сооружений не требуется. Обращение за получением указанной государственной услуги необходимо лишь при возведении объектов за пределами границ населенных пунктов.

Данная позиция также поддержана на совещании у Заместителя Председателя Правительства Российской Федерации Д.Н. Козака 19.03.2018.

Заместитель Руководителя
С.А.АКСЕНОВ



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЯКУТСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

ЦЕНТР МОНИТОРИНГА ЗАГРЯЗНЕНИЯ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

677010, г. Якутск, ул. Якова Потапова, 8
Телеграфный «Якутск Гимет»
Тел./Факс (4112) 36-38-76

04.06.2020 г № 25-05-110
На № 13 от 28.05.2020 г.

Генеральному директору
ООО «Стандартпроект»
А.Л. Ивановой

**СПРАВКА
О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ**

Населенный пункт: с.Хонуу, Момский улус, Республика Саха (Якутия), с населением менее 10 тыс. жителей.

Фон выдается для: ООО «Стандартпроект».

в целях: проведение инженерно-экологических изысканий.

для объекта: «Больничный комплекс на 22 койки с поликлиникой на 104 посещений в смену в с.Хонуу Момского района».

расположенного: в Момском улусе Республики Саха (Якутия).

Фоновые концентрации установлены в соответствии с РД 52.04.186-89 и действующего документа «Временные рекомендации. Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городов и населенных пунктов, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на период 2019-2023 гг.».

Фоновая концентрация определена с учетом вклада предприятия, для которого он запрашивается: нет.

Значения фоновых концентраций (C_{ϕ}) вредных веществ

Загрязняющее вещество	Единицы измерения	C_{ϕ}
Взвешенные вещества	мг/м ³	0,20
Диоксид серы	мг/м ³	0,013
Оксид углерода	мг/м ³	2,4
Диоксид азота	мг/м ³	0,054
Оксид азота	мг/м ³	0,024
Сероводород	мг/м ³	0,004
Бенз(а)пирен	нг/м ³	1,5

Фоновые концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, сероводорода и бенз(а)пирена действительны на период с 2019 по 2023 гг. (включительно).

Справка используется только в целях заказчика для указанного выше предприятия (производственной площадки /объекта) и не подлежит передаче другим организациям.

Начальник ЦМС



Н.П. Тевс

Исп. ГППИ ЦМС
Тел (4112) 35-41-41



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ
(РОСТЕХНАДЗОР)**

ЛЕНСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ РОСТЕХНАДЗОРА
677018, Республика Саха (Якутия), г. Якутск, ул. Кирова, 13. телефон (4112) 42 – 26 – 38
E – mail. info@lensk.gosnadzor.ru
<http://lensk.gosnadzor.ru>

Приложение к акту проверки
№ А-400-375-о от 11.09.2020 г.

ПРЕДПИСАНИЕ № П-400-375-о

г. Якутск
(место составления)

11.09.2020 г.
(дата составления)

г. Якутск
(место выдачи)

11.09.2020 г.
(дата выдачи)

Государственное унитарное предприятие
«Жилищно-коммунальное хозяйство Республики
Саха (Якутия)»

(наименование проверяемого юридического лица или фамилия, имя,
отчество индивидуального предпринимателя)

Генеральный директор
Чикачев Виталий Семенович

(должность, Ф.И.О. руководителя юридического лица)

Комиссией Ленского управления Ростехнадзора Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (далее – Ростехнадзор), в составе:

- | | |
|-------------------------------|---|
| Васильев Николай Иванович | – Заместитель начальника отдела государственного энергетического надзора и надзора за ГТС; |
| Воробьева Татьяна Анатольевна | – Заместитель начальника отдела государственного энергетического надзора и надзора за ГТС; |
| Бойко Павел Владимирович | – Главный государственный инспектор отдела государственного энергетического надзора и надзора за ГТС; |
| Гончарова Марина Борисовна | – Государственный инспектор отдела государственного энергетического надзора и надзора за ГТС; |

ГУВ ЖХ РСЯ

43 20

264.	Отсутствует утвержденная однолинейная схема электрических соединений соответствующая фактической, эксплуатационной.	Пункт 1.5.18 ПТЭЭП	15.11.2020
265.	Требуется ревизия ВРУ, допущено скопление пыли на оборудовании	Пункт 2.2.6; 2.2.17; 2.2.41 ПТЭЭП	15.11.2020
266.	Отсутствуют на арматуре надписи, определяющие ее назначение.	Пункт 5.2.9 ПТЭТЭ	15.11.2020
267.	Отсутствуют на щитах управления котлов режимные карты по их эксплуатации, утвержденные техническим руководителем организации.	Пункт 5.3.4 ПТЭТЭ	01.10.2021
268.	Отсутствуют на предохранительных клапанах котлов табличек с указанием: давления срабатывания клапана, срока проведения испытания, срока следующего проведения испытания.	Пункт 5.3.25 ПТЭТЭ	15.11.2020
269.	Котельная эксплуатируется без допуска органов государственного энергетического надзора.	Пункт 2.4.1; 2.4.2 ПТЭТЭ	01.10.2021
270.	Подающие трубопроводы не покрыты тепловой изоляцией	Пункт 5.2.5; 5.2.15 ПТЭТЭ	15.11.2020
271.	Токоведущие части пускорегулирующих аппаратов и аппаратов защиты не ограждены от случайных прикосновений. Все РУ (щиты, сборки и т.д.), установленные вне электропомещений, должны иметь запирающие устройства, препятствующие доступу в них работников неэлектротехнического персонала	Пункт 2.2.4; ПТЭЭП	01.10.2021
272.	Не покрашены трубопроводы гребенок (частично)	Пункт 3.3.26 ПТЭТЭ	15.11.2020
273.	Дымовые трубы и газоходы не имеют организованный отвод дренажных и талых вод от их основания.	Пункт 3.3.11 ПТЭТЭ	01.10.2021
Котельная № 11 Верхнеколымского филиал ГУП ЖКХ РС (Я)			
274.	Здание котельной находится в неисправном состоянии, обеспечивающем длительное надежное использование (Идет обрушение несущей ограждающей конструкции здания котельной)	Пункт 3.3.1 ПТЭТЭ	01.10.2021

878.	Не проведена поверка и калибровка манометров	Пункты 9.1; 2.9.11 ПТЭЭТЭ	ГУП ЖКХ РС (Я), начальник ПТО Аллаиховского филиала ГУП ЖКХ РС(Я) Анисимов А.В.
879.	Не выполнена обваловка надземного резервуара для хранения жидкого топлива	Пункт 4.2.29 ПТЭЭТЭ	ГУП ЖКХ РС (Я), начальник ПТО Аллаиховского филиала ГУП ЖКХ РС(Я) Анисимов А.В.
880.	Отсутствует утвержденная однолинейная схема электрических соединений соответствующая фактической, эксплуатационной	Пункт 1.5.18. ПТЭЭП	ГУП ЖКХ РС (Я), начальник ПТО Аллаиховского филиала ГУП ЖКХ РС(Я) Анисимов А.В.
881.	Не предоставлен паспорт заземляющего устройства котельной	Пункт 2.7.15. ПТЭЭП	ГУП ЖКХ РС (Я), начальник ПТО Аллаиховского филиала ГУП ЖКХ РС(Я) Анисимов А.В.

(с указанием характера нарушений; лиц, допустивших нарушения)

выявлены несоответствия сведений, содержащихся в уведомлении о начале осуществления отдельных видов предпринимательской деятельности, обязательным требованиям (с указанием положений (нормативных) правовых актов): нарушений не выявлено

выявлены факты невыполнения предписаний органов государственного контроля (надзора), органов муниципального контроля (с указанием реквизитов выданных предписаний): не выявлено.
Запись в Журнал учета проверок юридического лица, индивидуального предпринимателя, проводимых органами государственного контроля (надзора), органами муниципального контроля внесена (заполняется при проведении выездной проверки):

(подпись проверяющего)

(подпись уполномоченного представителя юридического лица, индивидуального предпринимателя, его уполномоченного представителя)

Журнал учета проверок юридического лица, индивидуального предпринимателя, проводимых органами государственного контроля (надзора), органами муниципального контроля, отсутствует (заполняется при проведении выездной проверки):

(подпись проверяющего)

(подпись уполномоченного представителя юридического лица, индивидуального предпринимателя, его уполномоченного представителя)

Прилагаемые к акту документы:

Подписи лиц, проводивших проверку:

Васильев Н.И. _____

Воробьева Т.А. _____

Бойко П.В. _____

Карпова Н.В. _____

Гончарова М.Б. _____

Черноус В.А. _____

Дерябин С.П. _____

Сирьк С.А. _____

Сокольников М.В. _____



С актом проверки ознакомлен(а), копию акта со всеми приложениями получил(а):

Васильев Николай Иванович
(фамилия, имя, отчество (последнее – при наличии), должность руководителя, иного должностного лица или уполномоченного представителя юридического лица, индивидуального предпринимателя, его уполномоченного представителя)

«11» сентября 2020 г.

(подпись)

Пометка об отказе ознакомления с актом проверки: _____

(подпись уполномоченного должностного лица (лиц), проводившего проверку)

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор филиала
«ДСО» ГУП «ЖКХ РС (Я)»

М.Н. Соловьев
19.03.2021г.

ПРОТОКОЛ

Совещания у директора филиала «ДСО» ГУП ЖКХ РС(Я) Соловьева М.Н. по вопросу определения мероприятий проектирования хозяйственных и иных объектов, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения находящихся в границах водоохранных зон, согласно Водного кодекса РФ по объекту «Строительство котельной №11 в п. Зырянка Верхнеколымского улуса».

г. Якутск

«19» марта 2021г.

Место проведения: г. Якутск, ул. Кирова, д.18 блок «В» филиал «ДСО» ГУП «ЖКХ РС(Я)»;

Присутствовали:

Соловьев М.Н. – Директор филиала «ДСО» ГУП «ЖКХ РС (Я)»;
Яковлев А.А. – Зам. директора по производству филиала «ДСО» ГУП «ЖКХ РС (Я)»;
Николаев И.Ю. – главный инженер проектов филиала «ДСО» ГУП «ЖКХ РС (Я)»;
Бубякина Л.Е. – специалист по экологической безопасности филиала «ДСО» ГУП «ЖКХ РС (Я)»;
Иванов И.В. – главный специалист филиала «ДСО» ГУП «ЖКХ РС (Я)»;
Шамаева С.В. - специалист ВОС, КОС филиала «ДСО» ГУП «ЖКХ РС (Я)»;
Оконешникова Н.Н. – специалист ОВ и ВК филиала «ДСО» ГУП «ЖКХ РС (Я)»;

ПОВЕСТКА ДНЯ:

По вопросу определения мероприятий проектирования хозяйственных и иных объектов, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения находящихся в границах водоохранных зон согласно Водного кодекса РФ по объекту «Строительство котельной №11 в п. Зырянка Верхнеколымского улуса».

По Водному кодексу РФ, Статья 65 «Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы» по п.4. ширина водоохранной зоны реки Колыма (от пятидесяти километров и более) составляет **200 м.**

Расстояние от уреза воды до территории котельной - 158 м, до здания котельной 171 м.

Протяженность реки Колыма составляет 2 129 км.

По п. 16 «В границах водоохранных зон допускаются проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды. Выбор типа сооружения, обеспечивающего охрану водного объекта

от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, осуществляется с учетом необходимости соблюдения установленных в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов»,

Заслушав информацию и обменявшись мнениями решили:

1. Принят наиболее подходящий **подпункт 4** «сооружения для сбора отходов производства и потребления, а также сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод) в приемники, изготовленные из водонепроницаемых материалов».
2. После консультации с экспертом госэкспертизы по части экологии решено предусмотреть сток сточных талых, дождевых вод по вертикальной планировке участка, в сторону наименьшей проектируемой отметки, с учетом п.15.4 «В границах водоохранных зон запрещаются движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие». Также установить приямки и водонепроницаемый колодец.
3. С целью экономии строительства, конструкцию покрытий проездов на территории котельной, решено оставить песчано-гравийной смесью ПГС.
4. По складированию золы и шлака, по СанПиН 2.1.7.1322-03. «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления», решено предусмотреть мероприятия после замечаний госэкспертизы.

Зам. директора по производству филиала
«ДСО» ГУП «ЖКХ РС (Я)»;

/Яковлев А.А./

Главный инженер проектов филиала
«ДСО» ГУП «ЖКХ РС (Я)»;

/Николаев И.Ю./

Специалист по экологической безопасности филиала
«ДСО» ГУП «ЖКХ РС (Я)»;

/Бубякина Л.Е./

Главный специалист филиала
«ДСО» ГУП «ЖКХ РС (Я)»;

/Иванов И.В./

Специалист ВОС, КОС филиала
«ДСО» ГУП «ЖКХ РС (Я)»;

/Шамаева С.В./

Специалист ОБ и ВК филиала
«ДСО» ГУП «ЖКХ РС (Я)»;

/Оконешникова Н.Н./

РАСЧЕТ РАССЕЙВАНИЯ ЗВ В АТМОСФЕРЕ

**УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60
Copyright © 1990-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

Программа зарегистрирована на: ООО "Ремстройпроект"
Регистрационный номер: 60-00-8533

Предприятие: 1099, Строительство котельной "№11" в п.Зырянка Верхнеколымского
Город: 1, РС (Якутия)

Район: 34, Верхнеколымский

Адрес предприятия: 648770 Республика Саха (Якутия) Верхнеколымский улус п. Зырянка

Разработчик: Проектная мастерская ФДСО ГУП "ЖКХ РС (Я)"

ИНН:

ОКПО:

Отрасль: 90000 Жилищно-коммунальное хозяйство

Величина нормативной санзоны: 20 м

ВИД: 1, Новый вариант исходных данных

ВР: 1, Новый вариант расчета

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (зима)

Расчет завершен успешно.

Рассчитано веществ/групп суммации: 10.

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-36,8
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	20,8
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	200
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	8
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Структура предприятия (площадки, цеха)

1 - Зырянка
1 - Котельная №11

Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;
 "+" - источник учитывается без исключения из фона;
 "-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

При отсутствии отметок источник не учитывается.

* - источник имеет дополнительные параметры

Типы источников:

1 - Точечный;
 2 - Линейный;
 3 - Неорганизованный;
 4 - Совокупность точечных источников;
 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
 9 - Точечный, с выбросом вбок;
 10 - Свеча.

№ ист.	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°C)	Коеф. реп.	Координаты		Ширина ист. (м)
											X1, (м)	X2, (м)	
											Y1, (м)	Y2, (м)	
№ пл.: 0, № цеха: 0													
6004	%	1	3	Склад угля	2	0,00	0,00	0,00	0,00	1	308,50	311,00	11,73
											270,00	281,50	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК	Xм	Um
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,021757	0,064845	1	0,00	0,00	0,00	1,55	11,40	0,50

№ ист.	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°C)	Коеф. реп.	Координаты		Ширина ист. (м)
											X1, (м)	X2, (м)	
											Y1, (м)	Y2, (м)	
6005	%	1	3	склад шлака	2	0,00	0,00	0,00	0,00	1	335,00	336,00	4,12
											275,50	279,50	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК	Xм	Um
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,000241	0,000246	1	0,00	0,00	0,00	0,03	11,40	0,50

№ ист.	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°C)	Коеф. реп.	Координаты		Ширина ист. (м)
											X1, (м)	X2, (м)	
											Y1, (м)	Y2, (м)	
№ пл.: 1, № цеха: 1													
1	%	1	1	труба 1	18	0,30	0,85	12,00	180,00	1	327,00	0,00	0,00
											307,00	0,00	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК	Xм	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,077239	1,775106	1	0,00	0,00	0,00	0,05	155,59	1,41
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,012551	0,288455	1	0,00	0,00	0,00	0,00	155,59	1,41
0328	Углерод (Сажа)	0,065490	1,505108	1	0,00	0,00	0,00	0,05	155,59	1,41
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,154240	3,544366	1	0,00	0,00	0,00	0,04	155,59	1,41
0337	Углерод оксид	1,020731	23,45838	1	0,00	0,00	0,00	0,03	155,59	1,41
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000000	0,000013	1	0,00	0,00	0,00	0,00	155,59	1,41
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,040698	0,935319	1	0,00	0,00	0,00	0,02	155,59	1,41

№ ист.	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°C)	Коеф. реп.	Координаты		Ширина ист. (м)
											X1, (м)	X2, (м)	
											Y1, (м)	Y2, (м)	
2	%	1	1	труба 2	18	0,30	0,85	12,00	180,00	1	329,50	0,00	0,00
											306,50	0,00	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xм	Um	См/ПДК	Xм	Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,077239	1,775106	1	0,00	0,00	0,00	0,05	155,59	1,41
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,012551	0,288455	1	0,00	0,00	0,00	0,00	155,59	1,41
0328	Углерод (Сажа)	0,065490	1,505108	1	0,00	0,00	0,00	0,05	155,59	1,41
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,154224	3,544366	1	0,00	0,00	0,00	0,04	155,59	1,41
0337	Углерод оксид	1,020731	23,45838	1	0,00	0,00	0,00	0,03	155,59	1,41
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000000	0,000013	1	0,00	0,00	0,00	0,00	155,59	1,41

2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂			0,040698	0,935319	1	0,00	0,00	0,00	0,02	155,59	1,41	
3	%	1	1	труба 3	18	0,30	0,85	12,00	180,00	1	332,50	0,00	0,00
											306,00	0,00	
Код в-ва	Наименование вещества			Выброс		F	Лето			Зима			
				г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um	
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)			0,007724	1,775106	1	0,00	0,00	0,00	0,00	155,59	1,41	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)			0,012551	0,288455	1	0,00	0,00	0,00	0,00	155,59	1,41	
0328	Углерод (Сажа)			0,065490	1,505108	1	0,00	0,00	0,00	0,05	155,59	1,41	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)			0,154224	3,544366	1	0,00	0,00	0,00	0,04	155,59	1,41	
0337	Углерод оксид			1,020731	23,45838	1	0,00	0,00	0,00	0,03	155,59	1,41	
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)			0,000000	0,000013	1	0,00	0,00	0,00	0,00	155,59	1,41	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂			0,040698	0,935319	1	0,00	0,00	0,00	0,02	155,59	1,41	

Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	1	1	0,0772396	1	0,00	0,00	0,00	0,05	155,59	1,41
1	1	2	1	0,0772396	1	0,00	0,00	0,00	0,05	155,59	1,41
1	1	3	1	0,0077240	1	0,00	0,00	0,00	0,00	155,59	1,41
Итого:				0,1622032		0,00			0,10		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	1	1	0,0125514	1	0,00	0,00	0,00	0,00	155,59	1,41
1	1	2	1	0,0125514	1	0,00	0,00	0,00	0,00	155,59	1,41
1	1	3	1	0,0125514	1	0,00	0,00	0,00	0,00	155,59	1,41
Итого:				0,0376542		0,00			0,01		

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	1	1	0,0654909	1	0,00	0,00	0,00	0,05	155,59	1,41
1	1	2	1	0,0654909	1	0,00	0,00	0,00	0,05	155,59	1,41
1	1	3	1	0,0654909	1	0,00	0,00	0,00	0,05	155,59	1,41
Итого:				0,1964727		0,00			0,16		

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	1	1	1	0,1542400	1	0,00	0,00	0,00	0,04	155,59	1,41
1	1	2	1	0,1542240	1	0,00	0,00	0,00	0,04	155,59	1,41
1	1	3	1	0,1542240	1	0,00	0,00	0,00	0,04	155,59	1,41
Итого:				0,4626880		0,00			0,11		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	1	1	1	1,0207315	1	0,00	0,00	0,00	0,03	155,59	1,41
1	1	2	1	1,0207315	1	0,00	0,00	0,00	0,03	155,59	1,41
1	1	3	1	1,0207315	1	0,00	0,00	0,00	0,03	155,59	1,41
Итого:				3,0621945		0,00			0,08		

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
1	1	1	1	0,0000006	1	0,00	0,00	0,00	0,00	155,59	1,41
1	1	2	1	0,0000006	1	0,00	0,00	0,00	0,00	155,59	1,41
1	1	3	1	0,0000006	1	0,00	0,00	0,00	0,00	155,59	1,41
Итого:				0,0000017		0,00			0,00		

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6005	3	0,0002411	1	0,00	0,00	0,00	0,03	11,40	0,50
1	1	1	1	0,0406980	1	0,00	0,00	0,00	0,02	155,59	1,41
1	1	2	1	0,0406980	1	0,00	0,00	0,00	0,02	155,59	1,41
1	1	3	1	0,0406980	1	0,00	0,00	0,00	0,02	155,59	1,41
Итого:				0,1223351		0,00			0,08		

Вещество: 2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6004	3	0,0217574	1	0,00	0,00	0,00	1,55	11,40	0,50
Итого:				0,0217574		0,00			1,55		

Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

Группа суммации: 6204 Серы диоксид, азота диоксид

№ пл.	№ цех	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
1	1	1	1	0301	0,0772396	1	0,00	0,00	0,00	0,05	155,59	1,41
1	1	2	1	0301	0,0772396	1	0,00	0,00	0,00	0,05	155,59	1,41
1	1	3	1	0301	0,0077240	1	0,00	0,00	0,00	0,00	155,59	1,41
1	1	1	1	0330	0,1542400	1	0,00	0,00	0,00	0,04	155,59	1,41
1	1	2	1	0330	0,1542240	1	0,00	0,00	0,00	0,04	155,59	1,41
1	1	3	1	0330	0,1542240	1	0,00	0,00	0,00	0,04	155,59	1,41
Итого:					0,6248912		0,00			0,13		

Суммарное значение См/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,60

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций				Учет	Интерп.
		Тип	Спр. значен	Исп. в расч.	Тип	Спр. значени	Исп. в расч.			
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,400	0,400	ПДК с/с	0,060	0,060	1	Да	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,150	0,150	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Да	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК с/с	3,000	3,000	1	Да	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	-	-	-	ПДК с/с	1,000E-06	1,000E-06	1	Да	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,300	0,300	ПДК с/с	0,100	0,100	1	Нет	Нет
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК с/с	0,150	0,150	1	Нет	Нет
6046	Группа суммации: Углерода оксид и пыль цементного производства	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Серы диоксид, азота	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Да	Нет

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)
---------	--------------	----------------

		X	Y
1	фоновая	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	0,000
0337	Углерод оксид	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	0,000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	2,100E- 00	2,100E- 00	2,100E- 00	2,100E- 00	2,100E- 00	0,000

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м3 для веществ и долей приведенной ПДК для групп суммации

Перебор метеопараметров при расчете

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й		Координаты середины 2-й		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
1	Полное	229,00	324,00	457,50	324,00	267,00	0,00	20,77	24,27	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	355,51	429,37	2,00	застройка	Р.Т. на границе застройки из Здание
2	355,00	430,50	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
3	377,00	400,02	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
4	314,50	348,50	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон
5	358,12	316,95	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон
6	339,25	253,26	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон
7	301,37	279,87	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. на границе промзоны (авто) из Полигон
8	294,86	352,26	2,00	на границе С33	Р.Т. на границе С33 (авто) из С33 по промзоне "Полигон"
9	353,02	359,84	2,00	на границе С33	Р.Т. на границе С33 (авто) из С33 по промзоне "Полигон"

10	377,43	311,63	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне "Полигон"
11	358,70	248,39	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне "Полигон"
12	302,77	235,42	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне "Полигон"
13	282,24	286,31	2,00	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе СЗЗ (авто) из СЗЗ по промзоне "Полигон"
14	272,00	397,50	2,00	точка пользователя	Расчетная точка

Результаты расчета по веществам (расчетные площадки)

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Параметры расчетной площадки:

Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)
	Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			Х	У	
	Х	У	Х	У				
Полное	229,00	324,00	457,50	324,00	267,00	20,77	24,27	2

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концент р. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
457,50	384,68	0,34	0,067	239	1,41	0,23	0,047	0,27	0,055
249,77	433,23	0,34	0,067	148	1,41	0,23	0,047	0,27	0,055
291,32	457,50	0,34	0,067	166	1,41	0,23	0,047	0,27	0,055
312,09	457,50	0,34	0,067	174	1,41	0,23	0,047	0,27	0,055
457,50	239,05	0,34	0,067	298	1,41	0,23	0,047	0,27	0,055
415,95	433,23	0,34	0,067	215	1,41	0,23	0,047	0,27	0,055
415,95	190,50	0,34	0,067	323	1,41	0,23	0,047	0,27	0,055
436,73	408,95	0,34	0,067	227	1,41	0,23	0,047	0,27	0,055
229,00	190,50	0,34	0,067	41	1,41	0,23	0,047	0,27	0,055
332,86	457,50	0,34	0,067	182	1,41	0,23	0,047	0,27	0,055
353,64	457,50	0,34	0,067	189	1,41	0,23	0,047	0,27	0,055
229,00	408,95	0,34	0,067	136	1,41	0,23	0,047	0,27	0,055
436,73	214,77	0,34	0,067	310	1,41	0,23	0,047	0,27	0,055
395,18	433,23	0,34	0,067	208	1,41	0,23	0,047	0,27	0,055
374,41	457,50	0,34	0,067	197	1,41	0,23	0,047	0,27	0,055
249,77	190,50	0,33	0,067	34	1,41	0,24	0,047	0,27	0,055
457,50	360,41	0,33	0,067	247	1,41	0,24	0,047	0,27	0,055
436,73	190,50	0,33	0,067	317	1,41	0,24	0,047	0,27	0,055
457,50	214,77	0,33	0,067	305	1,41	0,24	0,047	0,27	0,055
270,55	433,23	0,33	0,067	155	1,41	0,24	0,047	0,27	0,055
457,50	263,32	0,33	0,067	289	1,41	0,24	0,047	0,27	0,055
229,00	433,23	0,33	0,067	142	1,41	0,24	0,047	0,27	0,055

229,00	214,77	0,33	0,067	47	1,41	0,24	0,047	0,27	0,055
270,55	457,50	0,33	0,067	159	1,41	0,24	0,047	0,27	0,055
374,41	433,23	0,33	0,067	200	1,41	0,24	0,047	0,27	0,055
395,18	190,50	0,33	0,067	330	1,41	0,24	0,047	0,27	0,055
415,95	408,95	0,33	0,067	221	1,41	0,24	0,047	0,27	0,055
436,73	384,68	0,33	0,067	234	1,41	0,24	0,047	0,27	0,055
457,50	336,14	0,33	0,067	257	1,41	0,24	0,047	0,27	0,055
291,32	433,23	0,33	0,067	164	1,41	0,24	0,047	0,27	0,055
457,50	408,95	0,33	0,067	232	1,41	0,24	0,047	0,27	0,055
395,18	457,50	0,33	0,067	204	1,41	0,24	0,047	0,27	0,055
457,50	287,59	0,33	0,067	278	1,41	0,24	0,047	0,27	0,055

457,50	311,86	0,33	0,067	268	1,41	0,24	0,047	0,27	0,055
436,73	433,23	0,33	0,067	221	1,41	0,24	0,047	0,27	0,055
270,55	190,50	0,33	0,067	26	1,41	0,24	0,047	0,27	0,055
249,77	408,95	0,33	0,067	142	1,41	0,24	0,047	0,27	0,055
353,64	433,23	0,33	0,067	191	1,41	0,24	0,047	0,27	0,055
436,73	239,05	0,33	0,067	302	1,41	0,24	0,047	0,27	0,055
312,09	433,23	0,33	0,067	173	1,41	0,24	0,047	0,27	0,055
415,95	214,77	0,33	0,067	316	1,41	0,24	0,047	0,27	0,055
229,00	384,68	0,33	0,067	128	1,41	0,24	0,047	0,27	0,055
249,77	457,50	0,33	0,067	152	1,41	0,24	0,047	0,27	0,055
332,86	433,23	0,33	0,067	182	1,41	0,24	0,047	0,27	0,055
457,50	190,50	0,33	0,067	312	1,41	0,24	0,047	0,27	0,055
374,41	190,50	0,33	0,067	338	1,41	0,24	0,047	0,27	0,055
415,95	457,50	0,33	0,067	210	1,41	0,24	0,047	0,27	0,055
395,18	408,95	0,33	0,067	213	1,41	0,24	0,047	0,27	0,055
291,32	190,50	0,33	0,067	18	1,41	0,24	0,047	0,27	0,055
436,73	360,41	0,33	0,067	244	1,41	0,24	0,047	0,27	0,055
249,77	214,77	0,33	0,067	41	1,41	0,24	0,047	0,27	0,055
229,00	457,50	0,33	0,067	147	1,41	0,24	0,047	0,27	0,055
457,50	433,23	0,33	0,067	226	1,41	0,24	0,047	0,27	0,055
229,00	239,05	0,33	0,067	56	1,41	0,24	0,047	0,27	0,055
353,64	190,50	0,33	0,067	348	1,41	0,24	0,047	0,27	0,055
436,73	457,50	0,33	0,066	216	1,41	0,24	0,047	0,27	0,055
270,55	408,95	0,33	0,066	150	1,41	0,24	0,047	0,27	0,055
312,09	190,50	0,33	0,066	8	1,41	0,24	0,047	0,27	0,055
415,95	384,68	0,33	0,066	228	1,41	0,24	0,047	0,27	0,055
436,73	263,32	0,33	0,066	292	1,41	0,24	0,047	0,27	0,055
332,86	190,50	0,33	0,066	358	1,41	0,24	0,047	0,27	0,055
395,18	214,77	0,33	0,066	324	1,41	0,24	0,047	0,27	0,055
229,00	360,41	0,33	0,066	118	1,41	0,24	0,047	0,27	0,055
457,50	457,50	0,33	0,066	221	1,41	0,24	0,048	0,27	0,055
436,73	336,14	0,33	0,066	255	1,41	0,24	0,048	0,27	0,055
374,41	408,95	0,33	0,066	204	1,41	0,24	0,048	0,27	0,055
249,77	384,68	0,33	0,066	135	1,41	0,24	0,048	0,27	0,055
415,95	239,05	0,33	0,066	308	1,41	0,24	0,048	0,27	0,055
436,73	287,59	0,33	0,066	280	1,41	0,24	0,048	0,27	0,055
291,32	408,95	0,33	0,066	160	1,41	0,24	0,048	0,27	0,055
436,73	311,86	0,33	0,066	267	1,41	0,24	0,048	0,27	0,055

229,00	263,32	0,33	0,066	66	1,41	0,24	0,048	0,27	0,055
270,55	214,77	0,33	0,066	32	1,41	0,24	0,048	0,27	0,055
353,64	408,95	0,33	0,066	194	1,41	0,24	0,048	0,27	0,055
229,00	336,14	0,33	0,066	106	1,41	0,24	0,048	0,27	0,055
249,77	239,05	0,33	0,066	49	1,41	0,24	0,048	0,27	0,055
312,09	408,95	0,33	0,066	171	1,41	0,24	0,048	0,27	0,055
374,41	214,77	0,33	0,066	333	1,41	0,24	0,048	0,27	0,055
415,95	360,41	0,33	0,066	238	1,41	0,24	0,048	0,27	0,055
395,18	384,68	0,33	0,066	221	1,41	0,24	0,048	0,27	0,055
332,86	408,95	0,33	0,066	182	1,41	0,24	0,048	0,27	0,055
229,00	287,59	0,33	0,066	79	1,41	0,24	0,048	0,27	0,055
229,00	311,86	0,33	0,065	93	1,41	0,24	0,048	0,27	0,055

291,32	214,77	0,33	0,065	22	1,41	0,24	0,048	0,27	0,055
415,95	263,32	0,33	0,065	296	1,41	0,24	0,048	0,27	0,055
270,55	384,68	0,33	0,065	143	1,41	0,24	0,048	0,27	0,055
249,77	360,41	0,33	0,065	124	1,41	0,24	0,048	0,27	0,055
353,64	214,77	0,33	0,065	345	1,41	0,24	0,048	0,27	0,055
395,18	239,05	0,33	0,065	315	1,41	0,24	0,048	0,27	0,055
312,09	214,77	0,32	0,065	10	1,41	0,24	0,048	0,27	0,055
415,95	336,14	0,32	0,065	251	1,41	0,24	0,048	0,27	0,055
332,86	214,77	0,32	0,065	357	1,41	0,24	0,049	0,27	0,055
374,41	384,68	0,32	0,065	211	1,41	0,24	0,049	0,27	0,055
249,77	263,32	0,32	0,065	61	1,41	0,24	0,049	0,27	0,055
415,95	287,59	0,32	0,065	282	1,41	0,24	0,049	0,27	0,055
270,55	239,05	0,32	0,064	41	1,41	0,24	0,049	0,27	0,055
415,95	311,86	0,32	0,064	267	1,41	0,24	0,049	0,27	0,055
291,32	384,68	0,32	0,064	155	1,41	0,24	0,049	0,27	0,055
395,18	360,41	0,32	0,064	231	1,41	0,24	0,049	0,27	0,055
249,77	336,14	0,32	0,064	111	1,41	0,25	0,049	0,27	0,055
374,41	239,05	0,32	0,064	326	1,41	0,25	0,049	0,27	0,055
353,64	384,68	0,32	0,064	198	1,41	0,25	0,049	0,27	0,055
249,77	287,59	0,32	0,064	76	1,41	0,25	0,049	0,27	0,055
395,18	263,32	0,32	0,063	303	1,41	0,25	0,049	0,27	0,055
312,09	384,68	0,32	0,063	168	1,41	0,25	0,049	0,27	0,055
270,55	360,41	0,32	0,063	133	1,41	0,25	0,049	0,27	0,055
249,77	311,86	0,32	0,063	94	1,41	0,25	0,049	0,27	0,055
332,86	384,68	0,32	0,063	183	1,41	0,25	0,049	0,27	0,055
291,32	239,05	0,32	0,063	29	1,41	0,25	0,050	0,27	0,055
395,18	336,14	0,31	0,063	246	1,41	0,25	0,050	0,27	0,055
270,55	263,32	0,31	0,063	53	1,41	0,25	0,050	0,27	0,055
353,64	239,05	0,31	0,063	340	1,41	0,25	0,050	0,27	0,055
374,41	360,41	0,31	0,062	221	1,41	0,25	0,050	0,27	0,055
395,18	287,59	0,31	0,062	286	1,41	0,25	0,050	0,27	0,055
312,09	239,05	0,31	0,062	14	1,41	0,25	0,050	0,27	0,055
332,86	239,05	0,31	0,062	356	1,41	0,25	0,050	0,27	0,055
395,18	311,86	0,31	0,062	266	1,41	0,25	0,050	0,27	0,055
291,32	360,41	0,31	0,062	145	1,41	0,25	0,051	0,27	0,055
270,55	336,14	0,31	0,062	117	1,41	0,25	0,051	0,27	0,055
374,41	263,32	0,31	0,061	313	1,41	0,25	0,051	0,27	0,055

270,55	287,59	0,31	0,061	72	1,41	0,25	0,051	0,27	0,055
353,64	360,41	0,30	0,061	205	1,41	0,26	0,051	0,27	0,055
270,55	311,86	0,30	0,061	95	1,41	0,26	0,051	0,27	0,055
291,32	263,32	0,30	0,061	41	1,41	0,26	0,051	0,27	0,055
312,09	360,41	0,30	0,060	163	1,41	0,26	0,051	0,27	0,055
374,41	336,14	0,30	0,060	237	1,41	0,26	0,051	0,27	0,055
332,86	360,41	0,30	0,060	185	1,41	0,26	0,052	0,27	0,055
353,64	263,32	0,30	0,060	330	1,41	0,26	0,052	0,27	0,055
374,41	287,59	0,30	0,060	293	1,41	0,26	0,052	0,27	0,055
291,32	336,14	0,30	0,059	128	1,41	0,26	0,052	0,27	0,055
374,41	311,86	0,30	0,059	264	1,41	0,26	0,052	0,27	0,055
312,09	263,32	0,30	0,059	21	1,41	0,26	0,052	0,27	0,055
332,86	263,32	0,29	0,059	354	1,41	0,26	0,053	0,27	0,055

291,32	287,59	0,29	0,059	63	1,41	0,26	0,053	0,27	0,055
353,64	336,14	0,29	0,058	221	1,41	0,26	0,053	0,27	0,055
291,32	311,86	0,29	0,058	98	1,41	0,27	0,053	0,27	0,055
312,09	336,14	0,29	0,057	151	1,41	0,27	0,053	0,27	0,055
353,64	287,59	0,29	0,057	307	1,41	0,27	0,054	0,27	0,055
332,86	336,14	0,28	0,057	189	1,41	0,27	0,054	0,27	0,055
353,64	311,86	0,28	0,057	259	1,41	0,27	0,054	0,27	0,055
312,09	287,59	0,28	0,056	41	1,41	0,27	0,054	0,27	0,055
332,86	287,59	0,28	0,056	347	1,41	0,27	0,054	0,27	0,055
312,09	311,86	0,28	0,056	107	1,41	0,27	0,054	0,27	0,055
332,86	311,86	0,28	0,055	226	1,41	0,27	0,055	0,27	0,055

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Параметры расчетной площадки:

Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)
	Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			Х	У	
	Х	У	Х	У				
Полное	229,00	324,00	457,50	324,00	267,00	20,77	24,27	2

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концент р. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
457,50	239,05	0,10	0,041	298	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
249,77	433,23	0,10	0,041	148	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
229,00	190,50	0,10	0,041	41	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
457,50	384,68	0,10	0,041	239	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
415,95	433,23	0,10	0,041	214	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
436,73	408,95	0,10	0,041	226	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
353,64	457,50	0,10	0,041	189	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
332,86	457,50	0,10	0,041	181	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
291,32	457,50	0,10	0,041	166	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
312,09	457,50	0,10	0,041	173	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
415,95	190,50	0,10	0,041	323	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
229,00	408,95	0,10	0,041	136	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038

457,50	214,77	0,10	0,041	306	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
436,73	190,50	0,10	0,041	317	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
436,73	214,77	0,10	0,041	311	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
395,18	433,23	0,10	0,041	207	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
457,50	360,41	0,10	0,041	247	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
270,55	433,23	0,10	0,041	155	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
374,41	457,50	0,10	0,041	197	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
249,77	190,50	0,10	0,041	35	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
457,50	263,32	0,10	0,041	289	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
229,00	214,77	0,10	0,041	48	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
229,00	433,23	0,10	0,041	142	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
270,55	457,50	0,10	0,041	159	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
415,95	408,95	0,10	0,041	220	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038

374,41	433,23	0,10	0,041	199	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
436,73	384,68	0,10	0,041	234	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
395,18	190,50	0,10	0,041	331	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
457,50	408,95	0,10	0,041	231	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
457,50	336,14	0,10	0,041	257	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
291,32	433,23	0,10	0,041	163	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
395,18	457,50	0,10	0,041	203	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
436,73	433,23	0,10	0,041	220	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
249,77	408,95	0,10	0,041	142	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
457,50	287,59	0,10	0,041	278	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
270,55	190,50	0,10	0,041	27	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
457,50	311,86	0,10	0,041	268	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
229,00	384,68	0,10	0,041	128	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
353,64	433,23	0,10	0,041	191	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
312,09	433,23	0,10	0,041	172	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
436,73	239,05	0,10	0,041	302	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
249,77	457,50	0,10	0,041	152	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
415,95	214,77	0,10	0,041	317	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
457,50	190,50	0,10	0,041	312	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
332,86	433,23	0,10	0,041	181	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
415,95	457,50	0,10	0,041	210	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
374,41	190,50	0,10	0,041	339	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
291,32	190,50	0,10	0,041	18	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
249,77	214,77	0,10	0,041	41	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
229,00	239,05	0,10	0,041	56	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
457,50	433,23	0,10	0,041	225	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
395,18	408,95	0,10	0,041	213	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
229,00	457,50	0,10	0,041	146	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
436,73	360,41	0,10	0,041	243	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
436,73	457,50	0,10	0,041	215	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
270,55	408,95	0,10	0,041	150	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
353,64	190,50	0,10	0,041	348	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
312,09	190,50	0,10	0,041	9	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
415,95	384,68	0,10	0,041	228	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
436,73	263,32	0,10	0,041	292	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
332,86	190,50	0,10	0,041	358	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038

229,00	360,41	0,10	0,041	118	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
457,50	457,50	0,10	0,041	220	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
395,18	214,77	0,10	0,041	324	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
249,77	384,68	0,10	0,041	134	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
436,73	336,14	0,10	0,041	255	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
374,41	408,95	0,10	0,041	204	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
415,95	239,05	0,10	0,041	308	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
229,00	263,32	0,10	0,041	67	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
436,73	287,59	0,10	0,041	280	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
291,32	408,95	0,10	0,041	159	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
270,55	214,77	0,10	0,041	33	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
436,73	311,86	0,10	0,041	267	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
229,00	336,14	0,10	0,041	106	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
353,64	408,95	0,10	0,040	193	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038

249,77	239,05	0,10	0,040	50	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
312,09	408,95	0,10	0,040	170	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
229,00	287,59	0,10	0,040	79	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
332,86	408,95	0,10	0,040	182	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
374,41	214,77	0,10	0,040	334	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
415,95	360,41	0,10	0,040	238	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
395,18	384,68	0,10	0,040	220	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
229,00	311,86	0,10	0,040	93	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
291,32	214,77	0,10	0,040	23	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
270,55	384,68	0,10	0,040	143	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
415,95	263,32	0,10	0,040	297	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
249,77	360,41	0,10	0,040	124	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
353,64	214,77	0,10	0,040	345	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
395,18	239,05	0,10	0,040	316	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
312,09	214,77	0,10	0,040	11	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
415,95	336,14	0,10	0,040	251	1,41	0,09	0,037	0,09	0,038
332,86	214,77	0,10	0,040	358	1,41	0,09	0,037	0,09	0,038
249,77	263,32	0,10	0,040	62	1,41	0,09	0,037	0,09	0,038
374,41	384,68	0,10	0,040	210	1,41	0,09	0,037	0,09	0,038
270,55	239,05	0,10	0,040	41	1,41	0,09	0,037	0,09	0,038
415,95	287,59	0,10	0,040	282	1,41	0,09	0,037	0,09	0,038
291,32	384,68	0,10	0,040	154	1,41	0,09	0,037	0,09	0,038
415,95	311,86	0,10	0,040	266	1,41	0,09	0,037	0,09	0,038
249,77	336,14	0,10	0,040	110	1,41	0,09	0,037	0,09	0,038
395,18	360,41	0,10	0,040	231	1,41	0,09	0,037	0,09	0,038
249,77	287,59	0,10	0,040	77	1,41	0,09	0,037	0,09	0,038
353,64	384,68	0,10	0,040	197	1,41	0,09	0,037	0,09	0,038
374,41	239,05	0,10	0,040	326	1,41	0,09	0,037	0,09	0,038
249,77	311,86	0,10	0,040	94	1,41	0,09	0,037	0,09	0,038
270,55	360,41	0,10	0,040	132	1,41	0,09	0,037	0,09	0,038
312,09	384,68	0,10	0,040	167	1,41	0,09	0,037	0,09	0,038
395,18	263,32	0,10	0,040	303	1,41	0,09	0,037	0,09	0,038
332,86	384,68	0,10	0,040	182	1,41	0,09	0,037	0,09	0,038
291,32	239,05	0,10	0,040	30	1,41	0,09	0,037	0,09	0,038

270,55	263,32	0,10	0,040	54	1,41	0,09	0,037	0,09	0,038
395,18	336,14	0,10	0,040	246	1,41	0,09	0,037	0,09	0,038
353,64	239,05	0,10	0,040	340	1,41	0,09	0,037	0,09	0,038
374,41	360,41	0,10	0,040	220	1,41	0,09	0,037	0,09	0,038
312,09	239,05	0,10	0,040	15	1,41	0,09	0,037	0,09	0,038
395,18	287,59	0,10	0,040	286	1,41	0,09	0,037	0,09	0,038
332,86	239,05	0,10	0,040	357	1,41	0,09	0,037	0,09	0,038
270,55	336,14	0,10	0,040	117	1,41	0,09	0,037	0,09	0,038
291,32	360,41	0,10	0,040	145	1,41	0,09	0,037	0,09	0,038
395,18	311,86	0,10	0,040	265	1,41	0,09	0,037	0,09	0,038
374,41	263,32	0,10	0,039	314	1,41	0,09	0,037	0,09	0,038
270,55	287,59	0,10	0,039	72	1,41	0,09	0,037	0,09	0,038
270,55	311,86	0,10	0,039	95	1,41	0,09	0,037	0,09	0,038
353,64	360,41	0,10	0,039	204	1,41	0,09	0,037	0,09	0,038
291,32	263,32	0,10	0,039	42	1,41	0,09	0,037	0,09	0,038
312,09	360,41	0,10	0,039	162	1,41	0,09	0,037	0,09	0,038

374,41	336,14	0,10	0,039	237	1,41	0,09	0,037	0,09	0,038
332,86	360,41	0,10	0,039	183	1,41	0,09	0,037	0,09	0,038
353,64	263,32	0,10	0,039	331	1,41	0,09	0,037	0,09	0,038
374,41	287,59	0,10	0,039	293	1,41	0,09	0,037	0,09	0,038
291,32	336,14	0,10	0,039	128	1,41	0,09	0,037	0,09	0,038
312,09	263,32	0,10	0,039	22	1,41	0,09	0,037	0,09	0,038
374,41	311,86	0,10	0,039	263	1,41	0,09	0,037	0,09	0,038
291,32	287,59	0,10	0,039	64	1,41	0,09	0,037	0,09	0,038
332,86	263,32	0,10	0,039	356	1,41	0,09	0,037	0,09	0,038
291,32	311,86	0,10	0,039	98	1,41	0,09	0,038	0,09	0,038
353,64	336,14	0,10	0,039	219	1,41	0,09	0,038	0,09	0,038
312,09	336,14	0,10	0,039	149	1,41	0,09	0,038	0,09	0,038
353,64	287,59	0,10	0,038	308	1,41	0,09	0,038	0,09	0,038
332,86	336,14	0,10	0,038	186	1,41	0,09	0,038	0,09	0,038
312,09	287,59	0,10	0,038	43	1,41	0,09	0,038	0,09	0,038
353,64	311,86	0,10	0,038	258	1,41	0,09	0,038	0,09	0,038
312,09	311,86	0,10	0,038	107	1,41	0,09	0,038	0,09	0,038
332,86	287,59	0,10	0,038	350	1,41	0,09	0,038	0,09	0,038
332,86	311,86	0,10	0,038	226	1,41	0,09	0,038	0,09	0,038

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Параметры расчетной площадки:

Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)
	Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			X	Y	
	X	Y	X	Y				
Полное	229,00	324,00	457,50	324,00	267,00	20,77	24,27	2

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концент р. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр · ветр	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
457,50	239,05	0,16	0,024	298	1,41	-	-	-	-

249,77	433,23	0,16	0,024	148	1,41	-	-	-	-
229,00	190,50	0,16	0,024	41	1,41	-	-	-	-
457,50	384,68	0,16	0,024	239	1,41	-	-	-	-
415,95	433,23	0,16	0,024	214	1,41	-	-	-	-
436,73	408,95	0,16	0,024	226	1,41	-	-	-	-
353,64	457,50	0,16	0,024	189	1,41	-	-	-	-
332,86	457,50	0,16	0,024	181	1,41	-	-	-	-
291,32	457,50	0,16	0,024	166	1,41	-	-	-	-
312,09	457,50	0,16	0,024	173	1,41	-	-	-	-
415,95	190,50	0,16	0,024	323	1,41	-	-	-	-
229,00	408,95	0,16	0,024	136	1,41	-	-	-	-
457,50	214,77	0,16	0,024	306	1,41	-	-	-	-
436,73	190,50	0,16	0,024	317	1,41	-	-	-	-
436,73	214,77	0,16	0,024	311	1,41	-	-	-	-
395,18	433,23	0,16	0,024	207	1,41	-	-	-	-
457,50	360,41	0,16	0,024	247	1,41	-	-	-	-

270,55	433,23	0,16	0,024	155	1,41	-	-	-	-
374,41	457,50	0,16	0,024	197	1,41	-	-	-	-
249,77	190,50	0,16	0,024	35	1,41	-	-	-	-
457,50	263,32	0,16	0,024	289	1,41	-	-	-	-
229,00	214,77	0,16	0,024	48	1,41	-	-	-	-
229,00	433,23	0,16	0,024	142	1,41	-	-	-	-
270,55	457,50	0,16	0,024	159	1,41	-	-	-	-
415,95	408,95	0,16	0,024	220	1,41	-	-	-	-
374,41	433,23	0,16	0,024	199	1,41	-	-	-	-
436,73	384,68	0,16	0,024	234	1,41	-	-	-	-
395,18	190,50	0,16	0,024	331	1,41	-	-	-	-
457,50	408,95	0,16	0,024	231	1,41	-	-	-	-
457,50	336,14	0,16	0,024	257	1,41	-	-	-	-
291,32	433,23	0,16	0,024	163	1,41	-	-	-	-
395,18	457,50	0,16	0,024	203	1,41	-	-	-	-
436,73	433,23	0,16	0,024	220	1,41	-	-	-	-
249,77	408,95	0,16	0,024	142	1,41	-	-	-	-
457,50	287,59	0,16	0,024	278	1,41	-	-	-	-
270,55	190,50	0,16	0,024	27	1,41	-	-	-	-
457,50	311,86	0,16	0,024	268	1,41	-	-	-	-
229,00	384,68	0,16	0,024	128	1,41	-	-	-	-
353,64	433,23	0,16	0,024	191	1,41	-	-	-	-
312,09	433,23	0,16	0,024	172	1,41	-	-	-	-
436,73	239,05	0,16	0,024	302	1,41	-	-	-	-
249,77	457,50	0,16	0,024	152	1,41	-	-	-	-
415,95	214,77	0,16	0,024	317	1,41	-	-	-	-
457,50	190,50	0,16	0,024	312	1,41	-	-	-	-
332,86	433,23	0,16	0,024	181	1,41	-	-	-	-
415,95	457,50	0,16	0,024	210	1,41	-	-	-	-
374,41	190,50	0,16	0,024	339	1,41	-	-	-	-
291,32	190,50	0,16	0,023	18	1,41	-	-	-	-
249,77	214,77	0,16	0,023	41	1,41	-	-	-	-
229,00	239,05	0,16	0,023	56	1,41	-	-	-	-
457,50	433,23	0,16	0,023	225	1,41	-	-	-	-

395,18	408,95	0,16	0,023	213	1,41	-	-	-	-
229,00	457,50	0,16	0,023	146	1,41	-	-	-	-
436,73	360,41	0,16	0,023	243	1,41	-	-	-	-
436,73	457,50	0,15	0,023	215	1,41	-	-	-	-
270,55	408,95	0,15	0,023	150	1,41	-	-	-	-
353,64	190,50	0,15	0,023	348	1,41	-	-	-	-
312,09	190,50	0,15	0,023	9	1,41	-	-	-	-
415,95	384,68	0,15	0,023	228	1,41	-	-	-	-
436,73	263,32	0,15	0,023	292	1,41	-	-	-	-
332,86	190,50	0,15	0,023	358	1,41	-	-	-	-
229,00	360,41	0,15	0,023	118	1,41	-	-	-	-
457,50	457,50	0,15	0,023	220	1,41	-	-	-	-
395,18	214,77	0,15	0,023	324	1,41	-	-	-	-
249,77	384,68	0,15	0,023	134	1,41	-	-	-	-
436,73	336,14	0,15	0,022	255	1,41	-	-	-	-
374,41	408,95	0,15	0,022	204	1,41	-	-	-	-

415,95	239,05	0,15	0,022	308	1,41	-	-	-	-
229,00	263,32	0,15	0,022	67	1,41	-	-	-	-
436,73	287,59	0,15	0,022	280	1,41	-	-	-	-
291,32	408,95	0,15	0,022	159	1,41	-	-	-	-
270,55	214,77	0,15	0,022	33	1,41	-	-	-	-
436,73	311,86	0,15	0,022	267	1,41	-	-	-	-
229,00	336,14	0,15	0,022	106	1,41	-	-	-	-
353,64	408,95	0,14	0,022	193	1,41	-	-	-	-
249,77	239,05	0,14	0,022	50	1,41	-	-	-	-
312,09	408,95	0,14	0,022	170	1,41	-	-	-	-
229,00	287,59	0,14	0,021	79	1,41	-	-	-	-
332,86	408,95	0,14	0,021	182	1,41	-	-	-	-
374,41	214,77	0,14	0,021	334	1,41	-	-	-	-
415,95	360,41	0,14	0,021	238	1,41	-	-	-	-
395,18	384,68	0,14	0,021	220	1,41	-	-	-	-
229,00	311,86	0,14	0,021	93	1,41	-	-	-	-
291,32	214,77	0,14	0,021	23	1,41	-	-	-	-
270,55	384,68	0,14	0,021	143	1,41	-	-	-	-
415,95	263,32	0,14	0,020	297	1,41	-	-	-	-
249,77	360,41	0,14	0,020	124	1,41	-	-	-	-
353,64	214,77	0,13	0,020	345	1,41	-	-	-	-
395,18	239,05	0,13	0,020	316	1,41	-	-	-	-
312,09	214,77	0,13	0,020	11	1,41	-	-	-	-
415,95	336,14	0,13	0,020	251	1,41	-	-	-	-
332,86	214,77	0,13	0,020	358	1,41	-	-	-	-
249,77	263,32	0,13	0,019	62	1,41	-	-	-	-
374,41	384,68	0,13	0,019	210	1,41	-	-	-	-
270,55	239,05	0,13	0,019	41	1,41	-	-	-	-
415,95	287,59	0,13	0,019	282	1,41	-	-	-	-
291,32	384,68	0,12	0,019	154	1,41	-	-	-	-
415,95	311,86	0,12	0,019	266	1,41	-	-	-	-
249,77	336,14	0,12	0,018	110	1,41	-	-	-	-
395,18	360,41	0,12	0,018	231	1,41	-	-	-	-

249,77	287,59	0,12	0,018	77	1,41	-	-	-	-
353,64	384,68	0,12	0,017	197	1,41	-	-	-	-
374,41	239,05	0,12	0,017	326	1,41	-	-	-	-
249,77	311,86	0,11	0,017	94	1,41	-	-	-	-
270,55	360,41	0,11	0,017	132	1,41	-	-	-	-
312,09	384,68	0,11	0,017	167	1,41	-	-	-	-
395,18	263,32	0,11	0,017	303	1,41	-	-	-	-
332,86	384,68	0,11	0,017	182	1,41	-	-	-	-
291,32	239,05	0,11	0,016	30	1,41	-	-	-	-
270,55	263,32	0,10	0,016	54	1,41	-	-	-	-
395,18	336,14	0,10	0,015	246	1,41	-	-	-	-
353,64	239,05	0,10	0,015	340	1,41	-	-	-	-
374,41	360,41	0,10	0,015	220	1,41	-	-	-	-
312,09	239,05	0,10	0,015	15	1,41	-	-	-	-
395,18	287,59	0,10	0,014	286	1,41	-	-	-	-
332,86	239,05	0,09	0,014	357	1,41	-	-	-	-
270,55	336,14	0,09	0,014	117	1,41	-	-	-	-

291,32	360,41	0,09	0,014	145	1,41	-	-	-	-
395,18	311,86	0,09	0,014	265	1,41	-	-	-	-
374,41	263,32	0,08	0,013	314	1,41	-	-	-	-
270,55	287,59	0,08	0,013	72	1,41	-	-	-	-
270,55	311,86	0,08	0,012	95	1,41	-	-	-	-
353,64	360,41	0,08	0,012	204	1,41	-	-	-	-
291,32	263,32	0,08	0,011	42	1,41	-	-	-	-
312,09	360,41	0,07	0,011	162	1,41	-	-	-	-
374,41	336,14	0,07	0,010	237	1,41	-	-	-	-
332,86	360,41	0,07	0,010	183	1,41	-	-	-	-
353,64	263,32	0,06	0,009	331	1,41	-	-	-	-
374,41	287,59	0,06	0,009	293	1,41	-	-	-	-
291,32	336,14	0,06	0,009	128	1,41	-	-	-	-
312,09	263,32	0,05	0,008	22	1,41	-	-	-	-
374,41	311,86	0,05	0,008	263	1,41	-	-	-	-
291,32	287,59	0,05	0,007	64	1,41	-	-	-	-
332,86	263,32	0,05	0,007	356	1,41	-	-	-	-
291,32	311,86	0,04	0,006	98	1,41	-	-	-	-
353,64	336,14	0,04	0,006	219	1,41	-	-	-	-
312,09	336,14	0,03	0,005	149	1,41	-	-	-	-
353,64	287,59	0,03	0,004	308	1,41	-	-	-	-
332,86	336,14	0,03	0,004	186	1,41	-	-	-	-
312,09	287,59	0,02	0,003	43	1,41	-	-	-	-
353,64	311,86	0,02	0,003	258	1,41	-	-	-	-
312,09	311,86	0,01	0,002	107	1,41	-	-	-	-
332,86	287,59	0,01	0,002	350	1,41	-	-	-	-
332,86	311,86	8,70E-04	1,305E-04	226	1,41	-	-	-	-

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Параметры расчетной площадки:

Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)
	Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			Х	У	
	Х	У	Х	У				
Полное	229,00	324,00	457,50	324,00	267,00	20,77	24,27	2

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концент р. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
457,50	239,05	0,12	0,061	298	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
249,77	433,23	0,12	0,061	148	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
229,00	190,50	0,12	0,061	41	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
457,50	384,68	0,12	0,061	239	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
415,95	433,23	0,12	0,061	214	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
436,73	408,95	0,12	0,061	226	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
353,64	457,50	0,12	0,061	189	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
332,86	457,50	0,12	0,061	181	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
291,32	457,50	0,12	0,061	166	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018

312,09	457,50	0,12	0,061	173	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
415,95	190,50	0,12	0,061	323	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
229,00	408,95	0,12	0,061	136	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
457,50	214,77	0,12	0,061	306	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
436,73	190,50	0,12	0,061	317	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
436,73	214,77	0,12	0,061	311	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
395,18	433,23	0,12	0,061	207	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
457,50	360,41	0,12	0,061	247	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
270,55	433,23	0,12	0,061	155	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
374,41	457,50	0,12	0,061	197	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
249,77	190,50	0,12	0,061	35	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
457,50	263,32	0,12	0,060	289	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
229,00	214,77	0,12	0,060	48	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
229,00	433,23	0,12	0,060	142	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
270,55	457,50	0,12	0,060	159	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
415,95	408,95	0,12	0,060	220	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
374,41	433,23	0,12	0,060	199	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
436,73	384,68	0,12	0,060	234	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
395,18	190,50	0,12	0,060	331	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
457,50	408,95	0,12	0,060	231	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
457,50	336,14	0,12	0,060	257	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
291,32	433,23	0,12	0,060	163	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
395,18	457,50	0,12	0,060	203	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
436,73	433,23	0,12	0,060	220	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
249,77	408,95	0,12	0,060	142	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
457,50	287,59	0,12	0,060	278	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
270,55	190,50	0,12	0,060	27	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
457,50	311,86	0,12	0,060	268	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
229,00	384,68	0,12	0,060	128	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
353,64	433,23	0,12	0,060	191	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
312,09	433,23	0,12	0,060	172	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018

436,73	239,05	0,12	0,060	302	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
249,77	457,50	0,12	0,060	152	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
415,95	214,77	0,12	0,059	317	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
457,50	190,50	0,12	0,059	312	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
332,86	433,23	0,12	0,059	181	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
415,95	457,50	0,12	0,059	210	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
374,41	190,50	0,12	0,059	339	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
291,32	190,50	0,12	0,059	18	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
249,77	214,77	0,12	0,059	41	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
229,00	239,05	0,12	0,059	56	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
457,50	433,23	0,12	0,059	225	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
395,18	408,95	0,12	0,059	213	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
229,00	457,50	0,12	0,059	146	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
436,73	360,41	0,12	0,058	243	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
436,73	457,50	0,12	0,058	215	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
270,55	408,95	0,12	0,058	150	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
353,64	190,50	0,12	0,058	348	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
312,09	190,50	0,12	0,058	9	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
415,95	384,68	0,12	0,058	228	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018

436,73	263,32	0,12	0,058	292	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
332,86	190,50	0,12	0,058	358	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
229,00	360,41	0,11	0,057	118	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
457,50	457,50	0,11	0,057	220	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
395,18	214,77	0,11	0,057	324	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
249,77	384,68	0,11	0,057	134	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
436,73	336,14	0,11	0,057	255	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
374,41	408,95	0,11	0,057	204	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
415,95	239,05	0,11	0,056	308	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
229,00	263,32	0,11	0,056	67	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
436,73	287,59	0,11	0,056	280	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
291,32	408,95	0,11	0,056	159	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
270,55	214,77	0,11	0,056	33	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
436,73	311,86	0,11	0,056	267	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
229,00	336,14	0,11	0,055	106	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
353,64	408,95	0,11	0,055	193	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
249,77	239,05	0,11	0,055	50	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
312,09	408,95	0,11	0,054	170	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
229,00	287,59	0,11	0,054	79	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
332,86	408,95	0,11	0,054	182	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
374,41	214,77	0,11	0,054	334	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
415,95	360,41	0,11	0,054	238	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
395,18	384,68	0,11	0,054	220	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
229,00	311,86	0,11	0,054	93	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
291,32	214,77	0,11	0,053	23	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
270,55	384,68	0,10	0,052	143	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
415,95	263,32	0,10	0,052	297	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
249,77	360,41	0,10	0,052	124	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
353,64	214,77	0,10	0,051	345	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
395,18	239,05	0,10	0,051	316	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018

312,09	214,77	0,10	0,050	11	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
415,95	336,14	0,10	0,050	251	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
332,86	214,77	0,10	0,050	358	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
249,77	263,32	0,10	0,049	62	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
374,41	384,68	0,10	0,049	210	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
270,55	239,05	0,10	0,049	41	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
415,95	287,59	0,10	0,048	282	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
291,32	384,68	0,10	0,048	154	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
415,95	311,86	0,09	0,047	266	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
249,77	336,14	0,09	0,047	110	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
395,18	360,41	0,09	0,046	231	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
249,77	287,59	0,09	0,045	77	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
353,64	384,68	0,09	0,045	197	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
374,41	239,05	0,09	0,044	326	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
249,77	311,86	0,09	0,044	94	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
270,55	360,41	0,09	0,044	132	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
312,09	384,68	0,09	0,044	167	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
395,18	263,32	0,09	0,043	303	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
332,86	384,68	0,09	0,043	182	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
291,32	239,05	0,08	0,042	30	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018

270,55	263,32	0,08	0,040	54	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
395,18	336,14	0,08	0,040	246	1,41	7,33E-03	0,004	0,04	0,018
353,64	239,05	0,08	0,039	340	1,41	7,66E-03	0,004	0,04	0,018
374,41	360,41	0,08	0,039	220	1,41	8,38E-03	0,004	0,04	0,018
312,09	239,05	0,08	0,039	15	1,41	8,66E-03	0,004	0,04	0,018
395,18	287,59	0,08	0,038	286	1,41	8,98E-03	0,004	0,04	0,018
332,86	239,05	0,08	0,038	357	1,41	9,70E-03	0,005	0,04	0,018
270,55	336,14	0,07	0,037	117	1,41	0,01	0,005	0,04	0,018
291,32	360,41	0,07	0,037	145	1,41	0,01	0,005	0,04	0,018
395,18	311,86	0,07	0,037	265	1,41	0,01	0,005	0,04	0,018
374,41	263,32	0,07	0,036	314	1,41	0,01	0,006	0,04	0,018
270,55	287,59	0,07	0,036	72	1,41	0,01	0,006	0,04	0,018
270,55	311,86	0,07	0,035	95	1,41	0,01	0,007	0,04	0,018
353,64	360,41	0,07	0,034	204	1,41	0,01	0,007	0,04	0,018
291,32	263,32	0,07	0,034	42	1,41	0,01	0,007	0,04	0,018
312,09	360,41	0,07	0,034	162	1,41	0,02	0,008	0,04	0,018
374,41	336,14	0,07	0,033	237	1,41	0,02	0,008	0,04	0,018
332,86	360,41	0,06	0,032	183	1,41	0,02	0,008	0,04	0,018
353,64	263,32	0,06	0,031	331	1,41	0,02	0,009	0,04	0,018
374,41	287,59	0,06	0,031	293	1,41	0,02	0,010	0,04	0,018
291,32	336,14	0,06	0,031	128	1,41	0,02	0,010	0,04	0,018
312,09	263,32	0,06	0,030	22	1,41	0,02	0,010	0,04	0,018
374,41	311,86	0,06	0,029	263	1,41	0,02	0,010	0,04	0,018
291,32	287,59	0,06	0,028	64	1,41	0,02	0,011	0,04	0,018
332,86	263,32	0,06	0,028	356	1,41	0,02	0,011	0,04	0,018
291,32	311,86	0,05	0,027	98	1,41	0,02	0,012	0,04	0,018
353,64	336,14	0,05	0,026	219	1,41	0,02	0,012	0,04	0,018
312,09	336,14	0,05	0,025	149	1,41	0,03	0,013	0,04	0,018
353,64	287,59	0,05	0,024	308	1,41	0,03	0,014	0,04	0,018

332,86	336,14	0,05	0,023	186	1,41	0,03	0,014	0,04	0,018
312,09	287,59	0,04	0,022	43	1,41	0,03	0,015	0,04	0,018
353,64	311,86	0,04	0,022	258	1,41	0,03	0,015	0,04	0,018
312,09	311,86	0,04	0,020	107	1,41	0,03	0,016	0,04	0,018
332,86	287,59	0,04	0,020	350	1,41	0,03	0,017	0,04	0,018
332,86	311,86	0,04	0,018	226	1,41	0,04	0,018	0,04	0,018

Вещество: 0337 Углерод оксид

Площадка: 1

Расчетная площадка

Параметры расчетной площадки:

Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)
	Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			X	Y	
	X	Y	X	Y				
Полное	229,00	324,00	457,50	324,00	267,00	20,77	24,27	2

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концент р. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
457,50	239,05	0,41	2,027	298	1,41	0,33	1,649	0,36	1,800

249,77	433,23	0,41	2,027	148	1,41	0,33	1,649	0,36	1,800
229,00	190,50	0,41	2,027	41	1,41	0,33	1,649	0,36	1,800
457,50	384,68	0,41	2,027	239	1,41	0,33	1,649	0,36	1,800
415,95	433,23	0,41	2,027	214	1,41	0,33	1,649	0,36	1,800
436,73	408,95	0,41	2,027	226	1,41	0,33	1,649	0,36	1,800
353,64	457,50	0,41	2,027	189	1,41	0,33	1,649	0,36	1,800
332,86	457,50	0,41	2,027	181	1,41	0,33	1,649	0,36	1,800
291,32	457,50	0,41	2,027	166	1,41	0,33	1,649	0,36	1,800
312,09	457,50	0,41	2,027	173	1,41	0,33	1,649	0,36	1,800
415,95	190,50	0,41	2,027	323	1,41	0,33	1,649	0,36	1,800
229,00	408,95	0,41	2,027	136	1,41	0,33	1,649	0,36	1,800
457,50	214,77	0,41	2,027	306	1,41	0,33	1,649	0,36	1,800
436,73	190,50	0,41	2,027	317	1,41	0,33	1,649	0,36	1,800
436,73	214,77	0,41	2,026	311	1,41	0,33	1,649	0,36	1,800
395,18	433,23	0,41	2,026	207	1,41	0,33	1,649	0,36	1,800
457,50	360,41	0,41	2,026	247	1,41	0,33	1,649	0,36	1,800
270,55	433,23	0,41	2,026	155	1,41	0,33	1,649	0,36	1,800
374,41	457,50	0,41	2,026	197	1,41	0,33	1,649	0,36	1,800
249,77	190,50	0,41	2,026	35	1,41	0,33	1,649	0,36	1,800
457,50	263,32	0,41	2,026	289	1,41	0,33	1,650	0,36	1,800
229,00	214,77	0,41	2,025	48	1,41	0,33	1,650	0,36	1,800
229,00	433,23	0,41	2,025	142	1,41	0,33	1,650	0,36	1,800
270,55	457,50	0,40	2,025	159	1,41	0,33	1,650	0,36	1,800
415,95	408,95	0,40	2,025	220	1,41	0,33	1,650	0,36	1,800
374,41	433,23	0,40	2,024	199	1,41	0,33	1,650	0,36	1,800
436,73	384,68	0,40	2,024	234	1,41	0,33	1,650	0,36	1,800
395,18	190,50	0,40	2,024	331	1,41	0,33	1,650	0,36	1,800

457,50	408,95	0,40	2,024	231	1,41	0,33	1,650	0,36	1,800
457,50	336,14	0,40	2,024	257	1,41	0,33	1,650	0,36	1,800
291,32	433,23	0,40	2,024	163	1,41	0,33	1,651	0,36	1,800
395,18	457,50	0,40	2,024	203	1,41	0,33	1,651	0,36	1,800
436,73	433,23	0,40	2,024	220	1,41	0,33	1,651	0,36	1,800
249,77	408,95	0,40	2,024	142	1,41	0,33	1,651	0,36	1,800
457,50	287,59	0,40	2,024	278	1,41	0,33	1,651	0,36	1,800
270,55	190,50	0,40	2,023	27	1,41	0,33	1,651	0,36	1,800
457,50	311,86	0,40	2,023	268	1,41	0,33	1,651	0,36	1,800
229,00	384,68	0,40	2,023	128	1,41	0,33	1,652	0,36	1,800
353,64	433,23	0,40	2,023	191	1,41	0,33	1,652	0,36	1,800
312,09	433,23	0,40	2,022	172	1,41	0,33	1,652	0,36	1,800
436,73	239,05	0,40	2,022	302	1,41	0,33	1,652	0,36	1,800
249,77	457,50	0,40	2,022	152	1,41	0,33	1,652	0,36	1,800
415,95	214,77	0,40	2,022	317	1,41	0,33	1,652	0,36	1,800
457,50	190,50	0,40	2,022	312	1,41	0,33	1,652	0,36	1,800
332,86	433,23	0,40	2,021	181	1,41	0,33	1,652	0,36	1,800
415,95	457,50	0,40	2,021	210	1,41	0,33	1,653	0,36	1,800
374,41	190,50	0,40	2,021	339	1,41	0,33	1,653	0,36	1,800
291,32	190,50	0,40	2,019	18	1,41	0,33	1,654	0,36	1,800
249,77	214,77	0,40	2,019	41	1,41	0,33	1,654	0,36	1,800
229,00	239,05	0,40	2,019	56	1,41	0,33	1,654	0,36	1,800
457,50	433,23	0,40	2,019	225	1,41	0,33	1,654	0,36	1,800

395,18	408,95	0,40	2,019	213	1,41	0,33	1,654	0,36	1,800
229,00	457,50	0,40	2,018	146	1,41	0,33	1,655	0,36	1,800
436,73	360,41	0,40	2,018	243	1,41	0,33	1,655	0,36	1,800
436,73	457,50	0,40	2,017	215	1,41	0,33	1,656	0,36	1,800
270,55	408,95	0,40	2,017	150	1,41	0,33	1,656	0,36	1,800
353,64	190,50	0,40	2,016	348	1,41	0,33	1,656	0,36	1,800
312,09	190,50	0,40	2,015	9	1,41	0,33	1,656	0,36	1,800
415,95	384,68	0,40	2,015	228	1,41	0,33	1,657	0,36	1,800
436,73	263,32	0,40	2,015	292	1,41	0,33	1,657	0,36	1,800
332,86	190,50	0,40	2,014	358	1,41	0,33	1,657	0,36	1,800
229,00	360,41	0,40	2,014	118	1,41	0,33	1,658	0,36	1,800
457,50	457,50	0,40	2,012	220	1,41	0,33	1,659	0,36	1,800
395,18	214,77	0,40	2,012	324	1,41	0,33	1,659	0,36	1,800
249,77	384,68	0,40	2,011	134	1,41	0,33	1,659	0,36	1,800
436,73	336,14	0,40	2,010	255	1,41	0,33	1,660	0,36	1,800
374,41	408,95	0,40	2,010	204	1,41	0,33	1,660	0,36	1,800
415,95	239,05	0,40	2,009	308	1,41	0,33	1,661	0,36	1,800
229,00	263,32	0,40	2,009	67	1,41	0,33	1,661	0,36	1,800
436,73	287,59	0,40	2,008	280	1,41	0,33	1,661	0,36	1,800
291,32	408,95	0,40	2,008	159	1,41	0,33	1,661	0,36	1,800
270,55	214,77	0,40	2,008	33	1,41	0,33	1,662	0,36	1,800
436,73	311,86	0,40	2,006	267	1,41	0,33	1,662	0,36	1,800
229,00	336,14	0,40	2,004	106	1,41	0,33	1,664	0,36	1,800
353,64	408,95	0,40	2,003	193	1,41	0,33	1,665	0,36	1,800
249,77	239,05	0,40	2,003	50	1,41	0,33	1,665	0,36	1,800
312,09	408,95	0,40	2,001	170	1,41	0,33	1,666	0,36	1,800

229,00	287,59	0,40	2,000	79	1,41	0,33	1,667	0,36	1,800
332,86	408,95	0,40	1,999	182	1,41	0,33	1,667	0,36	1,800
374,41	214,77	0,40	1,999	334	1,41	0,33	1,667	0,36	1,800
415,95	360,41	0,40	1,999	238	1,41	0,33	1,667	0,36	1,800
395,18	384,68	0,40	1,999	220	1,41	0,33	1,667	0,36	1,800
229,00	311,86	0,40	1,998	93	1,41	0,33	1,668	0,36	1,800
291,32	214,77	0,40	1,995	23	1,41	0,33	1,670	0,36	1,800
270,55	384,68	0,40	1,994	143	1,41	0,33	1,671	0,36	1,800
415,95	263,32	0,40	1,992	297	1,41	0,33	1,672	0,36	1,800
249,77	360,41	0,40	1,991	124	1,41	0,33	1,672	0,36	1,800
353,64	214,77	0,40	1,988	345	1,41	0,33	1,675	0,36	1,800
395,18	239,05	0,40	1,987	316	1,41	0,34	1,675	0,36	1,800
312,09	214,77	0,40	1,985	11	1,41	0,34	1,676	0,36	1,800
415,95	336,14	0,40	1,983	251	1,41	0,34	1,678	0,36	1,800
332,86	214,77	0,40	1,983	358	1,41	0,34	1,678	0,36	1,800
249,77	263,32	0,40	1,982	62	1,41	0,34	1,679	0,36	1,800
374,41	384,68	0,40	1,980	210	1,41	0,34	1,680	0,36	1,800
270,55	239,05	0,40	1,979	41	1,41	0,34	1,681	0,36	1,800
415,95	287,59	0,40	1,978	282	1,41	0,34	1,682	0,36	1,800
291,32	384,68	0,39	1,974	154	1,41	0,34	1,684	0,36	1,800
415,95	311,86	0,39	1,974	266	1,41	0,34	1,684	0,36	1,800
249,77	336,14	0,39	1,972	110	1,41	0,34	1,686	0,36	1,800
395,18	360,41	0,39	1,970	231	1,41	0,34	1,687	0,36	1,800
249,77	287,59	0,39	1,965	77	1,41	0,34	1,690	0,36	1,800

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Параметры расчетной площадки:

Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)
	Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			X	Y	
	X	Y	X	Y				
Полное описание	229,00	324,00	457,50	324,00	267,00	20,77	24,27	2

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концент р. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
332,86	287,59	-	2,916E-08	350	1,41	-	1,556E-08	-	2,100E-08
312,09	287,59	-	3,623E-08	43	1,41	-	1,084E-08	-	2,100E-08
353,64	287,59	-	4,262E-08	308	1,41	-	6,585E-09	-	2,100E-08
332,86	336,14	-	4,044E-08	186	1,41	-	8,038E-09	-	2,100E-08
332,86	311,86	-	2,167E-08	226	1,41	-	2,055E-08	-	2,100E-08
353,64	311,86	-	3,582E-08	258	1,41	-	1,112E-08	-	2,100E-08
312,09	190,50	-	2,020E-07	9	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
312,09	214,77	-	1,745E-07	11	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
312,09	239,05	-	1,289E-07	15	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
291,32	190,50	-	2,053E-07	18	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
312,09	263,32	-	7,460E-08	22	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
291,32	214,77	-	1,833E-07	23	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
270,55	190,50	-	2,093E-07	27	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08

291,32	239,05	-	1,459E-07	30	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
270,55	214,77	-	1,950E-07	33	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
249,77	190,50	-	2,118E-07	35	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
249,77	214,77	-	2,053E-07	41	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
270,55	239,05	-	1,688E-07	41	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
229,00	190,50	-	2,128E-07	41	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
291,32	263,32	-	1,018E-07	42	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
229,00	214,77	-	2,112E-07	48	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
249,77	239,05	-	1,903E-07	50	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
270,55	263,32	-	1,375E-07	54	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
229,00	239,05	-	2,052E-07	56	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
249,77	263,32	-	1,711E-07	62	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
291,32	287,59	-	6,693E-08	64	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
229,00	263,32	-	1,960E-07	67	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
270,55	287,59	-	1,130E-07	72	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
249,77	287,59	-	1,560E-07	77	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
229,00	287,59	-	1,882E-07	79	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
229,00	311,86	-	1,863E-07	93	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
249,77	311,86	-	1,524E-07	94	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
270,55	311,86	-	1,072E-07	95	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
291,32	311,86	-	5,858E-08	98	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
229,00	336,14	-	1,913E-07	106	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
249,77	336,14	-	1,620E-07	110	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
270,55	336,14	-	1,226E-07	117	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
229,00	360,41	-	2,005E-07	118	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
249,77	360,41	-	1,801E-07	124	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
291,32	336,14	-	8,075E-08	128	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
229,00	384,68	-	2,088E-07	128	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
270,55	360,41	-	1,518E-07	132	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
249,77	384,68	-	1,980E-07	134	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
229,00	408,95	-	2,125E-07	136	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
249,77	408,95	-	2,096E-07	142	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
229,00	433,23	-	2,109E-07	142	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
270,55	384,68	-	1,820E-07	143	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
291,32	360,41	-	1,219E-07	145	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
229,00	457,50	-	2,047E-07	146	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
249,77	433,23	-	2,129E-07	148	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
312,09	336,14	-	4,755E-08	149	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
270,55	408,95	-	2,032E-07	150	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
249,77	457,50	-	2,082E-07	152	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
291,32	384,68	-	1,644E-07	154	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
270,55	433,23	-	2,120E-07	155	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
291,32	408,95	-	1,952E-07	159	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
270,55	457,50	-	2,107E-07	159	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
312,09	360,41	-	9,923E-08	162	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
291,32	433,23	-	2,101E-07	163	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
291,32	457,50	-	2,126E-07	166	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
312,09	384,68	-	1,511E-07	167	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
312,09	408,95	-	1,892E-07	170	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
312,09	433,23	-	2,084E-07	172	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
312,09	457,50	-	2,126E-07	173	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
332,86	457,50	-	2,126E-07	181	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08

332,86	433,23	-	2,077E-07	181	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
332,86	384,68	-	1,471E-07	182	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
332,86	408,95	-	1,873E-07	182	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
332,86	360,41	-	9,224E-08	183	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
353,64	457,50	-	2,127E-07	189	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
353,64	433,23	-	2,087E-07	191	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
353,64	408,95	-	1,906E-07	193	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
353,64	384,68	-	1,541E-07	197	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
374,41	457,50	-	2,119E-07	197	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
374,41	433,23	-	2,104E-07	199	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
395,18	457,50	-	2,098E-07	203	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
374,41	408,95	-	1,974E-07	204	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
353,64	360,41	-	1,044E-07	204	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
395,18	433,23	-	2,121E-07	207	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
374,41	384,68	-	1,692E-07	210	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
415,95	457,50	-	2,070E-07	210	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
395,18	408,95	-	2,050E-07	213	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
415,95	433,23	-	2,127E-07	214	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
436,73	457,50	-	2,033E-07	215	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
353,64	336,14	-	5,517E-08	219	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
436,73	433,23	-	2,096E-07	220	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
374,41	360,41	-	1,301E-07	220	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08

457,50	457,50	-	1,991E-07	220	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
415,95	408,95	-	2,106E-07	220	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
395,18	384,68	-	1,870E-07	220	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
457,50	433,23	-	2,051E-07	225	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
436,73	408,95	-	2,127E-07	226	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
415,95	384,68	-	2,018E-07	228	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
395,18	360,41	-	1,604E-07	231	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
457,50	408,95	-	2,103E-07	231	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
436,73	384,68	-	2,104E-07	234	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
374,41	336,14	-	9,252E-08	237	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
415,95	360,41	-	1,870E-07	238	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
457,50	384,68	-	2,128E-07	239	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
436,73	360,41	-	2,045E-07	243	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
395,18	336,14	-	1,350E-07	246	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
457,50	360,41	-	2,121E-07	247	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
415,95	336,14	-	1,721E-07	251	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
436,73	336,14	-	1,975E-07	255	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
457,50	336,14	-	2,103E-07	257	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
374,41	311,86	-	7,301E-08	263	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
395,18	311,86	-	1,218E-07	265	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
415,95	311,86	-	1,641E-07	266	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
436,73	311,86	-	1,939E-07	267	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
457,50	311,86	-	2,090E-07	268	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
457,50	287,59	-	2,095E-07	278	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
436,73	287,59	-	1,955E-07	280	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
415,95	287,59	-	1,675E-07	282	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
395,18	287,59	-	1,274E-07	286	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
457,50	263,32	-	2,114E-07	289	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08

436,73	263,32	-	2,016E-07	292	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
374,41	287,59	-	8,144E-08	293	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
415,95	263,32	-	1,802E-07	297	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
457,50	239,05	-	2,129E-07	298	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
436,73	239,05	-	2,084E-07	302	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
395,18	263,32	-	1,489E-07	303	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
457,50	214,77	-	2,125E-07	306	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
415,95	239,05	-	1,961E-07	308	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
436,73	214,77	-	2,123E-07	311	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
457,50	190,50	-	2,077E-07	312	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
374,41	263,32	-	1,132E-07	314	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
395,18	239,05	-	1,763E-07	316	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
436,73	190,50	-	2,123E-07	317	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
415,95	214,77	-	2,079E-07	317	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
415,95	190,50	-	2,126E-07	323	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
395,18	214,77	-	1,987E-07	324	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
374,41	239,05	-	1,531E-07	326	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
353,64	263,32	-	8,207E-08	331	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
395,18	190,50	-	2,104E-07	331	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
374,41	214,77	-	1,872E-07	334	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
374,41	190,50	-	2,068E-07	339	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
353,64	239,05	-	1,335E-07	340	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08

353,64	214,77	-	1,768E-07	345	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
353,64	190,50	-	2,030E-07	348	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
332,86	263,32	-	6,674E-08	356	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
332,86	239,05	-	1,241E-07	357	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
332,86	190,50	-	2,010E-07	358	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
332,86	214,77	-	1,720E-07	358	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
312,09	311,86	-	2,998E-08	107	1,41	-	1,501E-08	-	2,100E-08

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

Площадка: 1

Расчетная площадка

Параметры расчетной площадки:

Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)
	Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			X	Y	
	X	Y	X	Y				
Полное	229,00	324,00	457,50	324,00	267,00	20,77	24,27	2

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концент р. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
415,95	190,50	0,05	0,016	323	1,51	-	-	-	-
395,18	190,50	0,05	0,016	330	1,51	-	-	-	-
374,41	190,50	0,05	0,016	339	1,51	-	-	-	-
436,73	190,50	0,05	0,016	317	1,51	-	-	-	-
436,73	214,77	0,05	0,016	310	1,51	-	-	-	-
457,50	214,77	0,05	0,016	305	1,51	-	-	-	-
353,64	190,50	0,05	0,015	348	1,51	-	-	-	-

457,50	239,05	0,05	0,015	298	1,51	-	-	-	-
229,00	190,50	0,05	0,015	41	1,51	-	-	-	-
249,77	190,50	0,05	0,015	35	1,51	-	-	-	-
249,77	433,23	0,05	0,015	148	1,51	-	-	-	-
291,32	457,50	0,05	0,015	166	1,51	-	-	-	-
332,86	457,50	0,05	0,015	181	1,51	-	-	-	-
312,09	457,50	0,05	0,015	173	1,51	-	-	-	-
353,64	457,50	0,05	0,015	189	1,51	-	-	-	-
229,00	408,95	0,05	0,015	136	1,51	-	-	-	-
270,55	433,23	0,05	0,015	155	1,51	-	-	-	-
415,95	433,23	0,05	0,015	214	1,51	-	-	-	-
374,41	457,50	0,05	0,015	196	1,51	-	-	-	-
436,73	408,95	0,05	0,015	226	1,51	-	-	-	-
457,50	384,68	0,05	0,015	238	1,51	-	-	-	-
395,18	433,23	0,05	0,015	207	1,51	-	-	-	-
415,95	214,77	0,05	0,015	316	1,51	-	-	-	-
270,55	190,50	0,05	0,015	27	1,51	-	-	-	-
332,86	190,50	0,05	0,015	359	1,51	-	-	-	-
229,00	433,23	0,05	0,015	142	1,51	-	-	-	-
270,55	457,50	0,05	0,015	159	1,51	-	-	-	-
229,00	214,77	0,05	0,015	48	1,51	-	-	-	-
457,50	263,32	0,05	0,015	288	1,51	-	-	-	-

457,50	360,41	0,05	0,015	247	1,51	-	-	-	-
291,32	433,23	0,05	0,015	163	1,51	-	-	-	-
374,41	433,23	0,05	0,015	199	1,51	-	-	-	-
457,50	408,95	0,05	0,015	231	1,51	-	-	-	-
395,18	457,50	0,05	0,015	203	1,51	-	-	-	-
457,50	190,50	0,05	0,015	312	1,51	-	-	-	-
291,32	190,50	0,05	0,015	19	1,51	-	-	-	-
312,09	190,50	0,05	0,015	9	1,51	-	-	-	-
415,95	408,95	0,05	0,015	220	1,51	-	-	-	-
436,73	433,23	0,05	0,015	220	1,51	-	-	-	-
249,77	408,95	0,05	0,015	142	1,51	-	-	-	-
436,73	239,05	0,05	0,015	302	1,51	-	-	-	-
436,73	384,68	0,05	0,015	234	1,51	-	-	-	-
312,09	433,23	0,05	0,015	172	1,51	-	-	-	-
353,64	433,23	0,05	0,015	191	1,51	-	-	-	-
249,77	457,50	0,05	0,015	152	1,51	-	-	-	-
457,50	336,14	0,05	0,015	257	1,51	-	-	-	-
457,50	287,59	0,05	0,015	278	1,51	-	-	-	-
229,00	384,68	0,05	0,015	128	1,51	-	-	-	-
332,86	433,23	0,05	0,015	181	1,51	-	-	-	-
457,50	311,86	0,05	0,015	267	1,51	-	-	-	-
415,95	457,50	0,05	0,015	210	1,51	-	-	-	-
395,18	214,77	0,05	0,015	324	1,51	-	-	-	-
249,77	214,77	0,05	0,015	41	1,51	-	-	-	-
457,50	433,23	0,05	0,015	225	1,51	-	-	-	-
229,00	457,50	0,05	0,015	146	1,51	-	-	-	-
395,18	408,95	0,05	0,015	212	1,51	-	-	-	-
270,55	408,95	0,05	0,015	150	1,51	-	-	-	-

229,00	239,05	0,05	0,015	57	1,51	-	-	-	-
436,73	457,50	0,05	0,015	215	1,51	-	-	-	-
436,73	360,41	0,05	0,015	243	1,51	-	-	-	-
436,73	263,32	0,05	0,015	292	1,51	-	-	-	-
415,95	384,68	0,05	0,014	228	1,51	-	-	-	-
374,41	214,77	0,05	0,014	333	1,51	-	-	-	-
229,00	360,41	0,05	0,014	118	1,51	-	-	-	-
457,50	457,50	0,05	0,014	220	1,51	-	-	-	-
249,77	384,68	0,05	0,014	135	1,51	-	-	-	-
415,95	239,05	0,05	0,014	307	1,51	-	-	-	-
374,41	408,95	0,05	0,014	203	1,51	-	-	-	-
291,32	408,95	0,05	0,014	160	1,51	-	-	-	-
353,64	214,77	0,05	0,014	345	1,51	-	-	-	-
270,55	214,77	0,05	0,014	33	1,51	-	-	-	-
436,73	336,14	0,05	0,014	254	1,51	-	-	-	-
229,00	263,32	0,05	0,014	67	1,51	-	-	-	-
436,73	287,59	0,05	0,014	280	1,51	-	-	-	-
353,64	408,95	0,05	0,014	193	1,51	-	-	-	-
312,09	408,95	0,05	0,014	170	1,51	-	-	-	-
436,73	311,86	0,05	0,014	267	1,51	-	-	-	-
332,86	214,77	0,05	0,014	359	1,51	-	-	-	-
229,00	336,14	0,05	0,014	107	1,51	-	-	-	-

332,86	408,95	0,05	0,014	182	1,51	-	-	-	-
249,77	239,05	0,05	0,014	50	1,51	-	-	-	-
291,32	214,77	0,05	0,014	23	1,51	-	-	-	-
395,18	384,68	0,04	0,013	220	1,51	-	-	-	-
229,00	287,59	0,04	0,013	80	1,51	-	-	-	-
312,09	214,77	0,04	0,013	12	1,51	-	-	-	-
415,95	360,41	0,04	0,013	238	1,51	-	-	-	-
229,00	311,86	0,04	0,013	93	1,51	-	-	-	-
270,55	384,68	0,04	0,013	143	1,51	-	-	-	-
395,18	239,05	0,04	0,013	315	1,51	-	-	-	-
249,77	360,41	0,04	0,013	124	1,51	-	-	-	-
415,95	263,32	0,04	0,013	296	1,51	-	-	-	-
374,41	384,68	0,04	0,012	209	1,51	-	-	-	-
415,95	336,14	0,04	0,012	251	1,51	-	-	-	-
291,32	384,68	0,04	0,012	154	1,51	-	-	-	-
249,77	263,32	0,04	0,012	62	1,51	-	-	-	-
270,55	239,05	0,04	0,012	42	1,51	-	-	-	-
374,41	239,05	0,04	0,012	325	1,51	-	-	-	-
353,64	239,05	0,04	0,012	339	1,51	-	-	-	-
415,95	287,59	0,04	0,012	282	1,51	-	-	-	-
249,77	336,14	0,04	0,012	111	1,51	-	-	-	-
415,95	311,86	0,04	0,012	266	1,51	-	-	-	-
395,18	360,41	0,04	0,011	230	1,51	-	-	-	-
353,64	384,68	0,04	0,011	197	1,51	-	-	-	-
312,09	384,68	0,04	0,011	167	1,51	-	-	-	-
332,86	239,05	0,04	0,011	359	1,51	-	-	-	-
270,55	360,41	0,04	0,011	133	1,51	-	-	-	-
332,86	384,68	0,04	0,011	182	1,51	-	-	-	-
249,77	287,59	0,04	0,011	77	1,51	-	-	-	-

249,77	311,86	0,04	0,011	94	1,51	-	-	-	-
395,18	263,32	0,04	0,011	303	1,51	-	-	-	-
291,32	239,05	0,03	0,010	31	1,51	-	-	-	-
312,09	239,05	0,03	0,010	16	1,51	-	-	-	-
270,55	263,32	0,03	0,009	54	1,51	-	-	-	-
395,18	336,14	0,03	0,009	245	1,51	-	-	-	-
374,41	360,41	0,03	0,009	219	1,51	-	-	-	-
291,32	360,41	0,03	0,009	145	1,51	-	-	-	-
270,55	336,14	0,03	0,009	118	1,51	-	-	-	-
395,18	287,59	0,03	0,009	286	1,51	-	-	-	-
395,18	311,86	0,03	0,008	265	1,51	-	-	-	-
332,86	263,32	0,03	0,008	9	0,54	-	-	-	-
332,86	287,59	0,03	0,008	165	0,50	-	-	-	-
312,09	360,41	0,03	0,008	162	1,51	-	-	-	-
374,41	263,32	0,03	0,008	313	1,51	-	-	-	-
353,64	360,41	0,03	0,008	203	1,51	-	-	-	-
270,55	287,59	0,03	0,008	73	1,51	-	-	-	-
332,86	360,41	0,02	0,007	182	1,51	-	-	-	-
270,55	311,86	0,02	0,007	96	1,51	-	-	-	-
291,32	263,32	0,02	0,007	42	1,51	-	-	-	-
353,64	287,59	0,02	0,007	241	0,54	-	-	-	-

353,64	263,32	0,02	0,007	310	0,54	-	-	-	-
374,41	336,14	0,02	0,006	236	1,51	-	-	-	-
291,32	336,14	0,02	0,006	130	1,51	-	-	-	-
312,09	287,59	0,02	0,006	113	0,54	-	-	-	-
312,09	263,32	0,02	0,006	58	0,54	-	-	-	-
374,41	287,59	0,02	0,005	293	1,51	-	-	-	-
374,41	311,86	0,02	0,005	263	1,51	-	-	-	-
312,09	336,14	0,02	0,005	153	1,08	-	-	-	-
332,86	311,86	0,02	0,005	176	0,54	-	-	-	-
291,32	287,59	0,01	0,004	64	1,51	-	-	-	-
332,86	336,14	0,01	0,004	182	1,08	-	-	-	-
353,64	311,86	0,01	0,004	208	0,54	-	-	-	-
353,64	336,14	0,01	0,004	214	1,08	-	-	-	-
291,32	311,86	0,01	0,004	98	1,51	-	-	-	-
312,09	311,86	0,01	0,004	146	0,54	-	-	-	-

Вещество: 2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO₂

Площадка: 1

Расчетная площадка

Параметры расчетной площадки:

Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)
	Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			Х	У	
	Х	У	Х	У				
Полное описание	229,00	324,00	457,50	324,00	267,00	20,77	24,27	2

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концент р. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м

291,32	263,32	1,06	0,529	56	0,50	-	-	-	-
312,09	263,32	1,06	0,528	350	0,50	-	-	-	-
291,32	287,59	1,06	0,528	122	0,50	-	-	-	-
312,09	287,59	1,02	0,508	191	0,50	-	-	-	-
332,86	287,59	0,97	0,487	243	0,50	-	-	-	-
332,86	263,32	0,96	0,480	298	0,50	-	-	-	-
312,09	311,86	0,76	0,379	184	0,71	-	-	-	-
312,09	239,05	0,75	0,375	356	0,71	-	-	-	-
291,32	311,86	0,69	0,343	153	0,71	-	-	-	-
270,55	263,32	0,67	0,337	73	0,71	-	-	-	-
291,32	239,05	0,67	0,336	27	0,71	-	-	-	-
270,55	287,59	0,67	0,336	107	0,71	-	-	-	-
332,86	311,86	0,64	0,321	212	0,71	-	-	-	-
332,86	239,05	0,64	0,319	328	0,71	-	-	-	-
353,64	287,59	0,60	0,302	255	0,71	-	-	-	-
353,64	263,32	0,60	0,298	286	0,71	-	-	-	-
270,55	311,86	0,49	0,247	132	0,71	-	-	-	-
270,55	239,05	0,49	0,245	47	0,71	-	-	-	-
353,64	311,86	0,45	0,227	230	0,71	-	-	-	-
353,64	239,05	0,45	0,224	310	0,71	-	-	-	-
312,09	336,14	0,41	0,207	182	0,71	-	-	-	-

312,09	214,77	0,41	0,204	358	1,00	-	-	-	-
249,77	263,32	0,41	0,204	78	1,00	-	-	-	-
249,77	287,59	0,41	0,203	101	1,00	-	-	-	-
291,32	336,14	0,39	0,196	163	1,00	-	-	-	-
291,32	214,77	0,38	0,192	17	1,00	-	-	-	-
332,86	336,14	0,38	0,189	201	1,00	-	-	-	-
332,86	214,77	0,38	0,188	339	1,00	-	-	-	-
374,41	287,59	0,37	0,185	260	1,00	-	-	-	-
374,41	263,32	0,37	0,184	281	1,00	-	-	-	-
249,77	239,05	0,34	0,170	59	1,00	-	-	-	-
249,77	311,86	0,34	0,169	121	1,00	-	-	-	-
270,55	336,14	0,33	0,164	147	1,00	-	-	-	-
270,55	214,77	0,32	0,161	33	1,00	-	-	-	-
374,41	311,86	0,31	0,157	241	1,00	-	-	-	-
374,41	239,05	0,31	0,155	299	1,00	-	-	-	-
353,64	336,14	0,31	0,154	216	1,00	-	-	-	-
353,64	214,77	0,31	0,154	324	1,00	-	-	-	-
229,00	263,32	0,27	0,134	81	1,00	-	-	-	-
229,00	287,59	0,27	0,134	98	1,00	-	-	-	-
312,09	360,41	0,25	0,127	182	1,00	-	-	-	-
249,77	336,14	0,25	0,126	135	1,00	-	-	-	-
312,09	190,50	0,25	0,125	358	1,00	-	-	-	-
249,77	214,77	0,25	0,125	44	1,00	-	-	-	-
395,18	287,59	0,25	0,123	262	1,00	-	-	-	-
395,18	263,32	0,25	0,123	278	1,00	-	-	-	-
291,32	360,41	0,25	0,123	168	1,00	-	-	-	-
291,32	190,50	0,24	0,121	12	1,00	-	-	-	-
332,86	360,41	0,24	0,120	195	1,00	-	-	-	-

332,86	190,50	0,24	0,119	345	1,00	-	-	-	-
374,41	336,14	0,24	0,119	227	1,00	-	-	-	-
229,00	239,05	0,24	0,118	66	1,00	-	-	-	-
229,00	311,86	0,24	0,118	114	1,00	-	-	-	-
374,41	214,77	0,24	0,118	313	1,00	-	-	-	-
395,18	311,86	0,22	0,110	247	1,00	-	-	-	-
395,18	239,05	0,22	0,109	293	1,00	-	-	-	-
270,55	360,41	0,22	0,109	155	1,00	-	-	-	-
270,55	190,50	0,21	0,107	25	1,00	-	-	-	-
353,64	360,41	0,21	0,105	207	1,41	-	-	-	-
353,64	190,50	0,21	0,104	333	1,41	-	-	-	-
229,00	336,14	0,19	0,096	127	1,41	-	-	-	-
229,00	214,77	0,19	0,096	53	1,41	-	-	-	-
249,77	360,41	0,18	0,092	145	1,41	-	-	-	-
249,77	190,50	0,18	0,091	35	1,41	-	-	-	-
395,18	336,14	0,18	0,091	235	1,41	-	-	-	-
395,18	214,77	0,18	0,090	305	1,41	-	-	-	-
374,41	360,41	0,18	0,088	217	1,41	-	-	-	-
374,41	190,50	0,18	0,088	323	1,41	-	-	-	-
415,95	287,59	0,17	0,087	264	1,41	-	-	-	-
415,95	263,32	0,17	0,087	277	1,41	-	-	-	-
312,09	384,68	0,17	0,085	181	1,41	-	-	-	-

291,32	384,68	0,17	0,083	170	1,41	-	-	-	-
332,86	384,68	0,16	0,082	192	1,41	-	-	-	-
415,95	311,86	0,16	0,081	251	2,00	-	-	-	-
415,95	239,05	0,16	0,080	289	2,00	-	-	-	-
270,55	384,68	0,15	0,077	160	2,00	-	-	-	-
229,00	360,41	0,15	0,076	136	2,00	-	-	-	-
229,00	190,50	0,15	0,076	43	2,00	-	-	-	-
353,64	384,68	0,15	0,075	202	2,00	-	-	-	-
395,18	360,41	0,15	0,073	225	2,83	-	-	-	-
395,18	190,50	0,15	0,073	315	2,83	-	-	-	-
415,95	336,14	0,14	0,072	240	2,83	-	-	-	-
415,95	214,77	0,14	0,071	300	2,83	-	-	-	-
249,77	384,68	0,14	0,070	151	2,83	-	-	-	-
374,41	384,68	0,14	0,068	211	2,83	-	-	-	-
436,73	287,59	0,13	0,067	265	2,83	-	-	-	-
436,73	263,32	0,13	0,067	276	2,83	-	-	-	-
436,73	311,86	0,13	0,064	254	2,83	-	-	-	-
436,73	239,05	0,13	0,063	286	2,83	-	-	-	-
312,09	408,95	0,13	0,063	181	2,83	-	-	-	-
291,32	408,95	0,12	0,062	172	2,83	-	-	-	-
229,00	384,68	0,12	0,062	143	4,00	-	-	-	-
415,95	360,41	0,12	0,062	231	4,00	-	-	-	-
332,86	408,95	0,12	0,061	190	4,00	-	-	-	-
415,95	190,50	0,12	0,061	309	4,00	-	-	-	-
395,18	384,68	0,12	0,060	218	4,00	-	-	-	-
270,55	408,95	0,12	0,060	164	4,00	-	-	-	-
436,73	336,14	0,12	0,059	245	4,00	-	-	-	-

353,64	408,95	0,12	0,059	198	4,00	-	-	-	-
436,73	214,77	0,12	0,058	296	4,00	-	-	-	-
249,77	408,95	0,11	0,056	156	4,00	-	-	-	-
374,41	408,95	0,11	0,055	206	4,00	-	-	-	-
457,50	287,59	0,11	0,055	265	4,00	-	-	-	-
457,50	263,32	0,11	0,055	275	4,00	-	-	-	-
415,95	384,68	0,11	0,053	224	4,00	-	-	-	-
436,73	360,41	0,11	0,053	236	4,00	-	-	-	-
457,50	311,86	0,11	0,053	256	4,00	-	-	-	-
457,50	239,05	0,11	0,053	284	4,00	-	-	-	-
436,73	190,50	0,11	0,053	304	4,00	-	-	-	-
229,00	408,95	0,10	0,052	149	4,00	-	-	-	-
312,09	433,23	0,10	0,050	181	5,66	-	-	-	-
395,18	408,95	0,10	0,050	213	5,66	-	-	-	-
291,32	433,23	0,10	0,050	173	5,66	-	-	-	-
457,50	336,14	0,10	0,050	248	5,66	-	-	-	-
332,86	433,23	0,10	0,050	188	5,66	-	-	-	-
457,50	214,77	0,10	0,050	292	5,66	-	-	-	-
270,55	433,23	0,10	0,049	166	5,66	-	-	-	-
353,64	433,23	0,10	0,048	196	5,66	-	-	-	-
436,73	384,68	0,09	0,047	229	5,66	-	-	-	-
249,77	433,23	0,09	0,047	159	5,66	-	-	-	-
457,50	360,41	0,09	0,047	240	5,66	-	-	-	-

415,95	408,95	0,09	0,046	219	5,66	-	-	-	-
457,50	190,50	0,09	0,046	300	5,66	-	-	-	-
374,41	433,23	0,09	0,046	202	5,66	-	-	-	-
229,00	433,23	0,09	0,044	153	5,66	-	-	-	-
395,18	433,23	0,09	0,043	208	5,66	-	-	-	-
312,09	457,50	0,09	0,043	181	5,66	-	-	-	-
291,32	457,50	0,08	0,042	174	5,66	-	-	-	-
457,50	384,68	0,08	0,042	234	5,66	-	-	-	-
332,86	457,50	0,08	0,042	187	5,66	-	-	-	-
436,73	408,95	0,08	0,042	224	5,66	-	-	-	-
270,55	457,50	0,08	0,042	168	5,66	-	-	-	-
353,64	457,50	0,08	0,041	194	5,66	-	-	-	-
415,95	433,23	0,08	0,040	214	5,66	-	-	-	-
249,77	457,50	0,08	0,040	162	5,66	-	-	-	-
374,41	457,50	0,08	0,039	200	8,00	-	-	-	-
229,00	457,50	0,08	0,039	156	8,00	-	-	-	-
457,50	408,95	0,08	0,039	228	8,00	-	-	-	-
395,18	457,50	0,08	0,038	205	8,00	-	-	-	-
436,73	433,23	0,08	0,038	219	8,00	-	-	-	-
415,95	457,50	0,07	0,036	210	8,00	-	-	-	-
457,50	433,23	0,07	0,035	223	8,00	-	-	-	-
436,73	457,50	0,07	0,034	215	8,00	-	-	-	-
457,50	457,50	0,06	0,032	219	8,00	-	-	-	-

Вещество: 6204 Серы диоксид, азота диоксид
Площадка: 1

Расчетная площадка
Параметры расчетной площадки:

Тип	Полное описание площадки				Ширина, (м)	Шаг, (м)		Высота, (м)
	Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)			Х	У	
	Х	У	Х	У				
Полное	229,00	324,00	457,50	324,00	267,00	20,77	24,27	2

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концент р. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
249,77	433,23	0,27	-	148	1,41	0,14	-	0,19	-
457,50	384,68	0,27	-	239	1,41	0,14	-	0,19	-
457,50	239,05	0,27	-	298	1,41	0,14	-	0,19	-
229,00	190,50	0,27	-	41	1,41	0,14	-	0,19	-
291,32	457,50	0,27	-	166	1,41	0,14	-	0,19	-
415,95	190,50	0,27	-	323	1,41	0,14	-	0,19	-
353,64	457,50	0,27	-	189	1,41	0,14	-	0,19	-
415,95	433,23	0,27	-	214	1,41	0,14	-	0,19	-
436,73	408,95	0,27	-	226	1,41	0,14	-	0,19	-
312,09	457,50	0,27	-	174	1,41	0,14	-	0,19	-
332,86	457,50	0,27	-	181	1,41	0,14	-	0,19	-
229,00	408,95	0,27	-	136	1,41	0,14	-	0,19	-
436,73	214,77	0,27	-	310	1,41	0,14	-	0,19	-

457,50	214,77	0,27	-	306	1,41	0,14	-	0,19	-
436,73	190,50	0,27	-	317	1,41	0,14	-	0,19	-
395,18	433,23	0,27	-	208	1,41	0,14	-	0,19	-
457,50	360,41	0,27	-	247	1,41	0,14	-	0,19	-
374,41	457,50	0,27	-	197	1,41	0,14	-	0,19	-
270,55	433,23	0,27	-	155	1,41	0,14	-	0,19	-
249,77	190,50	0,27	-	34	1,41	0,14	-	0,19	-
457,50	263,32	0,27	-	289	1,41	0,14	-	0,19	-
229,00	433,23	0,27	-	142	1,41	0,14	-	0,19	-
229,00	214,77	0,27	-	47	1,41	0,14	-	0,19	-
270,55	457,50	0,27	-	159	1,41	0,14	-	0,19	-
415,95	408,95	0,27	-	220	1,41	0,14	-	0,19	-
374,41	433,23	0,27	-	200	1,41	0,14	-	0,19	-
395,18	190,50	0,27	-	330	1,41	0,14	-	0,19	-
436,73	384,68	0,27	-	234	1,41	0,14	-	0,19	-
457,50	336,14	0,27	-	257	1,41	0,14	-	0,19	-
457,50	408,95	0,27	-	231	1,41	0,14	-	0,19	-
291,32	433,23	0,27	-	163	1,41	0,14	-	0,19	-
395,18	457,50	0,27	-	204	1,41	0,14	-	0,19	-
457,50	287,59	0,27	-	278	1,41	0,14	-	0,19	-
436,73	433,23	0,27	-	220	1,41	0,14	-	0,19	-
249,77	408,95	0,27	-	142	1,41	0,14	-	0,19	-
270,55	190,50	0,27	-	27	1,41	0,14	-	0,19	-
457,50	311,86	0,27	-	268	1,41	0,14	-	0,19	-
353,64	433,23	0,27	-	191	1,41	0,14	-	0,19	-

436,73	239,05	0,27	-	302	1,41	0,14	-	0,19	-
229,00	384,68	0,27	-	128	1,41	0,14	-	0,19	-
312,09	433,23	0,27	-	172	1,41	0,14	-	0,19	-
249,77	457,50	0,27	-	152	1,41	0,14	-	0,19	-
415,95	214,77	0,27	-	317	1,41	0,14	-	0,19	-
332,86	433,23	0,27	-	182	1,41	0,14	-	0,19	-
457,50	190,50	0,27	-	312	1,41	0,14	-	0,19	-
415,95	457,50	0,27	-	210	1,41	0,14	-	0,19	-
374,41	190,50	0,27	-	339	1,41	0,14	-	0,19	-
291,32	190,50	0,27	-	18	1,41	0,14	-	0,19	-
395,18	408,95	0,27	-	213	1,41	0,14	-	0,19	-
249,77	214,77	0,27	-	41	1,41	0,14	-	0,19	-
229,00	239,05	0,27	-	56	1,41	0,14	-	0,19	-
457,50	433,23	0,27	-	225	1,41	0,14	-	0,19	-
229,00	457,50	0,27	-	146	1,41	0,14	-	0,19	-
436,73	360,41	0,27	-	243	1,41	0,14	-	0,19	-
353,64	190,50	0,27	-	348	1,41	0,14	-	0,19	-
436,73	457,50	0,27	-	215	1,41	0,14	-	0,19	-
270,55	408,95	0,27	-	150	1,41	0,14	-	0,19	-
312,09	190,50	0,27	-	8	1,41	0,14	-	0,19	-
415,95	384,68	0,27	-	228	1,41	0,14	-	0,19	-
436,73	263,32	0,27	-	292	1,41	0,14	-	0,19	-
332,86	190,50	0,27	-	358	1,41	0,14	-	0,19	-
229,00	360,41	0,27	-	118	1,41	0,14	-	0,19	-
395,18	214,77	0,27	-	324	1,41	0,14	-	0,19	-

457,50	457,50	0,27	-	220	1,41	0,14	-	0,19	-
436,73	336,14	0,27	-	255	1,41	0,14	-	0,19	-
374,41	408,95	0,27	-	204	1,41	0,14	-	0,19	-
249,77	384,68	0,27	-	135	1,41	0,14	-	0,19	-
415,95	239,05	0,27	-	308	1,41	0,14	-	0,19	-
436,73	287,59	0,27	-	280	1,41	0,15	-	0,19	-
229,00	263,32	0,27	-	67	1,41	0,15	-	0,19	-
291,32	408,95	0,27	-	160	1,41	0,15	-	0,19	-
270,55	214,77	0,27	-	33	1,41	0,15	-	0,19	-
436,73	311,86	0,27	-	267	1,41	0,15	-	0,19	-
353,64	408,95	0,27	-	193	1,41	0,15	-	0,19	-
229,00	336,14	0,27	-	106	1,41	0,15	-	0,19	-
249,77	239,05	0,27	-	50	1,41	0,15	-	0,19	-
312,09	408,95	0,27	-	171	1,41	0,15	-	0,19	-
374,41	214,77	0,27	-	334	1,41	0,15	-	0,19	-
415,95	360,41	0,27	-	238	1,41	0,15	-	0,19	-
229,00	287,59	0,27	-	79	1,41	0,15	-	0,19	-
395,18	384,68	0,27	-	220	1,41	0,15	-	0,19	-
332,86	408,95	0,27	-	182	1,41	0,15	-	0,19	-
229,00	311,86	0,26	-	93	1,41	0,15	-	0,19	-
291,32	214,77	0,26	-	22	1,41	0,15	-	0,19	-
270,55	384,68	0,26	-	143	1,41	0,15	-	0,19	-
415,95	263,32	0,26	-	296	1,41	0,15	-	0,19	-
249,77	360,41	0,26	-	124	1,41	0,15	-	0,19	-
353,64	214,77	0,26	-	345	1,41	0,15	-	0,19	-

395,18	239,05	0,26	-	316	1,41	0,15	-	0,19	-
312,09	214,77	0,26	-	10	1,41	0,15	-	0,19	-
415,95	336,14	0,26	-	251	1,41	0,15	-	0,19	-
332,86	214,77	0,26	-	358	1,41	0,15	-	0,19	-
249,77	263,32	0,26	-	61	1,41	0,15	-	0,19	-
374,41	384,68	0,26	-	210	1,41	0,15	-	0,19	-
270,55	239,05	0,26	-	41	1,41	0,15	-	0,19	-
415,95	287,59	0,26	-	282	1,41	0,15	-	0,19	-
415,95	311,86	0,26	-	267	1,41	0,15	-	0,19	-
291,32	384,68	0,26	-	154	1,41	0,15	-	0,19	-
395,18	360,41	0,26	-	231	1,41	0,15	-	0,19	-
249,77	336,14	0,25	-	110	1,41	0,15	-	0,19	-
249,77	287,59	0,25	-	77	1,41	0,16	-	0,19	-
353,64	384,68	0,25	-	197	1,41	0,16	-	0,19	-
374,41	239,05	0,25	-	326	1,41	0,16	-	0,19	-
249,77	311,86	0,25	-	94	1,41	0,16	-	0,19	-
312,09	384,68	0,25	-	168	1,41	0,16	-	0,19	-
270,55	360,41	0,25	-	133	1,41	0,16	-	0,19	-
395,18	263,32	0,25	-	303	1,41	0,16	-	0,19	-
332,86	384,68	0,25	-	183	1,41	0,16	-	0,19	-
291,32	239,05	0,25	-	29	1,41	0,16	-	0,19	-
270,55	263,32	0,25	-	54	1,41	0,16	-	0,19	-
395,18	336,14	0,25	-	246	1,41	0,16	-	0,19	-
353,64	239,05	0,24	-	340	1,41	0,16	-	0,19	-
374,41	360,41	0,24	-	220	1,41	0,16	-	0,19	-

312,09	239,05	0,24	-	14	1,41	0,16	-	0,19	-
395,18	287,59	0,24	-	286	1,41	0,16	-	0,19	-
332,86	239,05	0,24	-	357	1,41	0,16	-	0,19	-
395,18	311,86	0,24	-	265	1,41	0,16	-	0,19	-
270,55	336,14	0,24	-	117	1,41	0,16	-	0,19	-
291,32	360,41	0,24	-	145	1,41	0,16	-	0,19	-
374,41	263,32	0,24	-	314	1,41	0,17	-	0,19	-
270,55	287,59	0,24	-	72	1,41	0,17	-	0,19	-
270,55	311,86	0,23	-	95	1,41	0,17	-	0,19	-
353,64	360,41	0,23	-	205	1,41	0,17	-	0,19	-
291,32	263,32	0,23	-	41	1,41	0,17	-	0,19	-
312,09	360,41	0,23	-	162	1,41	0,17	-	0,19	-
374,41	336,14	0,23	-	237	1,41	0,17	-	0,19	-
332,86	360,41	0,23	-	184	1,41	0,17	-	0,19	-
353,64	263,32	0,22	-	330	1,41	0,17	-	0,19	-
374,41	287,59	0,22	-	293	1,41	0,17	-	0,19	-
291,32	336,14	0,22	-	128	1,41	0,17	-	0,19	-
312,09	263,32	0,22	-	21	1,41	0,18	-	0,19	-
374,41	311,86	0,22	-	263	1,41	0,18	-	0,19	-
332,86	263,32	0,22	-	355	1,41	0,18	-	0,19	-
291,32	287,59	0,22	-	63	1,41	0,18	-	0,19	-
291,32	311,86	0,21	-	98	1,41	0,18	-	0,19	-
353,64	336,14	0,21	-	220	1,41	0,18	-	0,19	-
312,09	336,14	0,21	-	150	1,41	0,18	-	0,19	-
353,64	287,59	0,21	-	308	1,41	0,18	-	0,19	-

332,86	336,14	0,21	-	187	1,41	0,19	-	0,19	-
353,64	311,86	0,20	-	258	1,41	0,19	-	0,19	-
312,09	287,59	0,20	-	42	1,41	0,19	-	0,19	-
332,86	287,59	0,20	-	348	1,41	0,19	-	0,19	-
312,09	311,86	0,20	-	107	1,41	0,19	-	0,19	-
332,86	311,86	0,19	-	226	1,41	0,19	-	0,19	-

**Максимальные концентрации по веществам
(расчетные площадки)**

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концент р. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
457,50	384,68	0,34	0,067	239	1,41	0,23	0,047	0,27	0,055
249,77	433,23	0,34	0,067	148	1,41	0,23	0,047	0,27	0,055
291,32	457,50	0,34	0,067	166	1,41	0,23	0,047	0,27	0,055

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концент р. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
457,50	239,05	0,10	0,041	298	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
249,77	433,23	0,10	0,041	148	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038
229,00	190,50	0,10	0,041	41	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Концент р. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
457,50	239,05	0,16	0,024	298	1,41	-	-	-	-
249,77	433,23	0,16	0,024	148	1,41	-	-	-	-
229,00	190,50	0,16	0,024	41	1,41	-	-	-	-

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концент р. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
457,50	239,05	0,12	0,061	298	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
249,77	433,23	0,12	0,061	148	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018
229,00	190,50	0,12	0,061	41	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018

Вещество: 0337 Углерод оксид

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концент р. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
457,50	239,05	0,41	2,027	298	1,41	0,33	1,649	0,36	1,800
249,77	433,23	0,41	2,027	148	1,41	0,33	1,649	0,36	1,800
229,00	190,50	0,41	2,027	41	1,41	0,33	1,649	0,36	1,800

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концент р. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
229,00	190,50	-	2,128E-07	41	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
249,77	433,23	-	2,129E-07	148	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08
457,50	239,05	-	2,129E-07	298	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концент р. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветр а	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
415,95	190,50	0,05	0,016	323	1,51	-	-	-	-
395,18	190,50	0,05	0,016	330	1,51	-	-	-	-
374,41	190,50	0,05	0,016	339	1,51	-	-	-	-

Вещество: 2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд	Коорд	Концент	Концентр.	Напр.	Скор.	Фон	Фон до исключения
-------	-------	---------	-----------	-------	-------	-----	-------------------

X(м)	Y(м)	р. ПДК	(мг/куб.м)	ветр а	ветра	доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
291,32	263,32	1,06	0,529	56	0,50	-	-	-	-
312,09	263,32	1,06	0,528	350	0,50	-	-	-	-
291,32	287,59	1,06	0,528	122	0,50	-	-	-	-

Вещество: 6204 Серы диоксид, азота диоксид

Площадка: 1

Расчетная площадка

Поле максимальных концентраций

Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Концент р. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр . ветр а	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения	
						доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м
249,77	433,23	0,27	-	148	1,41	0,14	-	0,19	-
457,50	384,68	0,27	-	239	1,41	0,14	-	0,19	-
457,50	239,05	0,27	-	298	1,41	0,14	-	0,19	-

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концент р. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Нап р. ветр а	Скор . ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	355,00	430,50	2,00	0,33	0,067	192	1,41	0,24	0,047	0,27	0,055	4
1	355,51	429,37	2,00	0,33	0,067	192	1,41	0,24	0,047	0,27	0,055	5
14	272,00	397,50	2,00	0,33	0,066	148	1,41	0,24	0,048	0,27	0,055	0
3	377,00	400,02	2,00	0,33	0,066	207	1,41	0,24	0,048	0,27	0,055	4
12	302,77	235,42	2,00	0,32	0,063	20	1,41	0,25	0,050	0,27	0,055	3
11	358,70	248,39	2,00	0,31	0,062	333	1,41	0,25	0,051	0,27	0,055	3
9	353,02	359,84	2,00	0,30	0,061	205	1,41	0,26	0,051	0,27	0,055	3
8	294,86	352,26	2,00	0,30	0,061	144	1,41	0,26	0,051	0,27	0,055	3
6	339,25	253,26	2,00	0,30	0,060	349	1,41	0,26	0,052	0,27	0,055	2
13	282,24	286,31	2,00	0,30	0,060	66	1,41	0,26	0,052	0,27	0,055	3
10	377,43	311,63	2,00	0,30	0,060	264	1,41	0,26	0,052	0,27	0,055	3
4	314,50	348,50	2,00	0,29	0,059	162	1,41	0,26	0,052	0,27	0,055	2
7	301,37	279,87	2,00	0,29	0,058	45	1,41	0,26	0,053	0,27	0,055	2
5	358,12	316,95	2,00	0,29	0,057	251	1,41	0,27	0,054	0,27	0,055	2

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концент р. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Нап р. ветр а	Скор . ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	355,00	430,50	2,00	0,10	0,041	192	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038	4
1	355,51	429,37	2,00	0,10	0,041	192	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038	5

14	272,00	397,50	2,00	0,10	0,041	148	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038	0
3	377,00	400,02	2,00	0,10	0,040	207	1,41	0,09	0,036	0,09	0,038	4
12	302,77	235,42	2,00	0,10	0,040	21	1,41	0,09	0,037	0,09	0,038	3
11	358,70	248,39	2,00	0,10	0,040	333	1,41	0,09	0,037	0,09	0,038	3
9	353,02	359,84	2,00	0,10	0,039	204	1,41	0,09	0,037	0,09	0,038	3
8	294,86	352,26	2,00	0,10	0,039	143	1,41	0,09	0,037	0,09	0,038	3
6	339,25	253,26	2,00	0,10	0,039	350	1,41	0,09	0,037	0,09	0,038	2
13	282,24	286,31	2,00	0,10	0,039	67	1,41	0,09	0,037	0,09	0,038	3
10	377,43	311,63	2,00	0,10	0,039	264	1,41	0,09	0,037	0,09	0,038	3
4	314,50	348,50	2,00	0,10	0,039	160	1,41	0,09	0,037	0,09	0,038	2
7	301,37	279,87	2,00	0,10	0,039	47	1,41	0,09	0,038	0,09	0,038	2
5	358,12	316,95	2,00	0,10	0,038	250	1,41	0,09	0,038	0,09	0,038	2

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концент р. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Нап р. ветр а	Скор - ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	355,00	430,50	2,00	0,16	0,024	192	1,41	-	-	-	-	4
1	355,51	429,37	2,00	0,16	0,024	192	1,41	-	-	-	-	5
14	272,00	397,50	2,00	0,15	0,022	148	1,41	-	-	-	-	0
3	377,00	400,02	2,00	0,14	0,022	207	1,41	-	-	-	-	4
12	302,77	235,42	2,00	0,11	0,016	21	1,41	-	-	-	-	3
11	358,70	248,39	2,00	0,09	0,013	333	1,41	-	-	-	-	3
9	353,02	359,84	2,00	0,08	0,011	204	1,41	-	-	-	-	3
8	294,86	352,26	2,00	0,08	0,011	143	1,41	-	-	-	-	3
6	339,25	253,26	2,00	0,07	0,010	350	1,41	-	-	-	-	2
13	282,24	286,31	2,00	0,06	0,010	67	1,41	-	-	-	-	3
10	377,43	311,63	2,00	0,06	0,009	264	1,41	-	-	-	-	3
4	314,50	348,50	2,00	0,05	0,008	160	1,41	-	-	-	-	2
7	301,37	279,87	2,00	0,04	0,006	47	1,41	-	-	-	-	2
5	358,12	316,95	2,00	0,03	0,004	250	1,41	-	-	-	-	2

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концент р. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Нап р. ветр а	Скор - ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	355,00	430,50	2,00	0,12	0,059	192	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018	4
1	355,51	429,37	2,00	0,12	0,059	192	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018	5
14	272,00	397,50	2,00	0,11	0,056	148	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018	0
3	377,00	400,02	2,00	0,11	0,055	207	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018	4
12	302,77	235,42	2,00	0,08	0,042	21	1,41	7,20E-03	0,004	0,04	0,018	3
11	358,70	248,39	2,00	0,07	0,037	333	1,41	0,01	0,005	0,04	0,018	3
9	353,02	359,84	2,00	0,07	0,034	204	1,41	0,01	0,007	0,04	0,018	3
8	294,86	352,26	2,00	0,07	0,034	143	1,41	0,01	0,007	0,04	0,018	3
6	339,25	253,26	2,00	0,07	0,033	350	1,41	0,02	0,008	0,04	0,018	2
13	282,24	286,31	2,00	0,06	0,032	67	1,41	0,02	0,009	0,04	0,018	3
10	377,43	311,63	2,00	0,06	0,030	264	1,41	0,02	0,010	0,04	0,018	3
4	314,50	348,50	2,00	0,06	0,029	160	1,41	0,02	0,011	0,04	0,018	2
7	301,37	279,87	2,00	0,05	0,027	47	1,41	0,02	0,012	0,04	0,018	2
5	358,12	316,95	2,00	0,05	0,024	250	1,41	0,03	0,014	0,04	0,018	2

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концент р. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Нап р. ветр а	Скор - ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	355,00	430,50	2,00	0,40	2,021	192	1,41	0,33	1,652	0,36	1,800	4
1	355,51	429,37	2,00	0,40	2,021	192	1,41	0,33	1,653	0,36	1,800	5
14	272,00	397,50	2,00	0,40	2,006	148	1,41	0,33	1,662	0,36	1,800	0
3	377,00	400,02	2,00	0,40	2,002	207	1,41	0,33	1,665	0,36	1,800	4
12	302,77	235,42	2,00	0,39	1,951	21	1,41	0,34	1,700	0,36	1,800	3
11	358,70	248,39	2,00	0,38	1,925	333	1,41	0,34	1,717	0,36	1,800	3

9	353,02	359,84	2,00	0,38	1,907	204	1,41	0,35	1,729	0,36	1,800	3
8	294,86	352,26	2,00	0,38	1,906	143	1,41	0,35	1,729	0,36	1,800	3
6	339,25	253,26	2,00	0,38	1,896	350	1,41	0,35	1,736	0,36	1,800	2
13	282,24	286,31	2,00	0,38	1,891	67	1,41	0,35	1,739	0,36	1,800	3
10	377,43	311,63	2,00	0,38	1,883	264	1,41	0,35	1,745	0,36	1,800	3
4	314,50	348,50	2,00	0,37	1,872	160	1,41	0,35	1,752	0,36	1,800	2
7	301,37	279,87	2,00	0,37	1,858	47	1,41	0,35	1,762	0,36	1,800	2
5	358,12	316,95	2,00	0,37	1,839	250	1,41	0,35	1,774	0,36	1,800	2

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концент р. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Нап р. ветр а	Скор - ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
14	272,00	397,50	2,00	-	1,938E-07	148	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08	0
13	282,24	286,31	2,00	-	8,793E-08	67	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08	3
8	294,86	352,26	2,00	-	1,018E-07	143	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08	3
7	301,37	279,87	2,00	-	5,716E-08	47	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08	2
12	302,77	235,42	2,00	-	1,426E-07	21	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08	3
4	314,50	348,50	2,00	-	7,042E-08	160	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08	2
6	339,25	253,26	2,00	-	9,273E-08	350	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08	2
9	353,02	359,84	2,00	-	1,025E-07	204	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08	3
2	355,00	430,50	2,00	-	2,075E-07	192	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08	4
1	355,51	429,37	2,00	-	2,072E-07	192	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08	5
5	358,12	316,95	2,00	-	4,230E-08	250	1,41	-	6,803E-09	-	2,100E-08	2
11	358,70	248,39	2,00	-	1,188E-07	333	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08	3
3	377,00	400,02	2,00	-	1,902E-07	207	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08	4
10	377,43	311,63	2,00	-	8,008E-08	264	1,41	-	4,200E-09	-	2,100E-08	3

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концент р. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Нап р. ветр а	Скор - ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	355,00	430,50	2,00	0,05	0,015	191	1,51	-	-	-	-	4
1	355,51	429,37	2,00	0,05	0,015	192	1,51	-	-	-	-	5
14	272,00	397,50	2,00	0,05	0,014	148	1,51	-	-	-	-	0
3	377,00	400,02	2,00	0,05	0,014	207	1,51	-	-	-	-	4
6	339,25	253,26	2,00	0,04	0,011	350	1,08	-	-	-	-	2
12	302,77	235,42	2,00	0,03	0,010	22	1,51	-	-	-	-	3

11	358,70	248,39	2,00	0,03	0,010	330	1,08	-	-	-	-	3
8	294,86	352,26	2,00	0,03	0,008	144	1,51	-	-	-	-	3
9	353,02	359,84	2,00	0,03	0,008	202	1,51	-	-	-	-	3
4	314,50	348,50	2,00	0,02	0,006	161	1,51	-	-	-	-	2
13	282,24	286,31	2,00	0,02	0,006	67	1,51	-	-	-	-	3
10	377,43	311,63	2,00	0,02	0,005	264	1,51	-	-	-	-	3
7	301,37	279,87	2,00	0,02	0,005	94	0,54	-	-	-	-	2
5	358,12	316,95	2,00	0,01	0,003	210	1,08	-	-	-	-	2

Вещество: 2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концент р. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Нап р. ветр а	Скор - ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
13	282,24	286,31	2,00	0,88	0,442	111	0,71	-	-	-	-	3
7	301,37	279,87	2,00	0,88	0,438	115	0,50	-	-	-	-	2
6	339,25	253,26	2,00	0,74	0,372	307	0,71	-	-	-	-	2
12	302,77	235,42	2,00	0,67	0,336	10	0,71	-	-	-	-	3
11	358,70	248,39	2,00	0,46	0,230	299	0,71	-	-	-	-	3
5	358,12	316,95	2,00	0,39	0,195	229	1,00	-	-	-	-	2
4	314,50	348,50	2,00	0,32	0,159	184	1,00	-	-	-	-	2
10	377,43	311,63	2,00	0,30	0,149	242	1,00	-	-	-	-	3
8	294,86	352,26	2,00	0,29	0,145	169	1,00	-	-	-	-	3
9	353,02	359,84	2,00	0,21	0,106	207	1,00	-	-	-	-	3
14	272,00	397,50	2,00	0,13	0,067	163	2,83	-	-	-	-	0
3	377,00	400,02	2,00	0,12	0,058	208	4,00	-	-	-	-	4
1	355,51	429,37	2,00	0,10	0,049	197	5,66	-	-	-	-	5
2	355,00	430,50	2,00	0,10	0,049	196	5,66	-	-	-	-	4

Вещество: 6204 Серы диоксид, азота диоксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концент р. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Нап р. ветр а	Скор - ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	355,00	430,50	2,00	0,27	-	192	1,41	0,14	-	0,19	-	4
1	355,51	429,37	2,00	0,27	-	192	1,41	0,14	-	0,19	-	5
14	272,00	397,50	2,00	0,27	-	148	1,41	0,15	-	0,19	-	0
3	377,00	400,02	2,00	0,27	-	207	1,41	0,15	-	0,19	-	4
12	302,77	235,42	2,00	0,25	-	20	1,41	0,16	-	0,19	-	3
11	358,70	248,39	2,00	0,24	-	333	1,41	0,16	-	0,19	-	3
9	353,02	359,84	2,00	0,23	-	204	1,41	0,17	-	0,19	-	3
8	294,86	352,26	2,00	0,23	-	143	1,41	0,17	-	0,19	-	3
6	339,25	253,26	2,00	0,23	-	349	1,41	0,17	-	0,19	-	2
13	282,24	286,31	2,00	0,23	-	67	1,41	0,17	-	0,19	-	3
10	377,43	311,63	2,00	0,22	-	264	1,41	0,17	-	0,19	-	3
4	314,50	348,50	2,00	0,22	-	161	1,41	0,18	-	0,19	-	2
7	301,37	279,87	2,00	0,21	-	46	1,41	0,18	-	0,19	-	2
5	358,12	316,95	2,00	0,21	-	250	1,41	0,18	-	0,19	-	2

ПРИЛОЖЕНИЕ 11**СВОДНЫЙ РАСЧЕТ ВЫБРОСА ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ СЖИГАНИИ ТОПЛИВА В КОТЛАХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ДО 30 Т/Ч.**

Расчет произведен программой «Котельные до 30 т/час» версия 3.4.56 от 13.10.2017

Copyright© 1996-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ГУП Жилищно-коммунальное хозяйство РС(Я)

Регистрационный номер: 01-01-2196

Объект: №36 Верхнеколымский

Площадка: 2

Цех: 1

Вариант: 0

Название источника выбросов: №1 "Стр кот "№11" в п.Зырянка Верхнеколымского

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Максимальный разовый выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2317188	5.325317
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0376543	0.865364
0328	Углерод (Сажа)	0.3929457	9.030648
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.4241160	9.747006
0337	Углерод оксид	3.0621945	70.375152
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0.00000200742	0.00004609782
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.4883760	11.223825

Источники выделений

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Максимальный разовый выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
Котел № 1 КВт-,15	+	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0772396	1.775106
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0125514	0.288455
		0328	Углерод (Сажа)	0.1309819	3.010216
		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.1542240	3.544366
		0337	Углерод оксид	1.0207315	23.458384
		0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0.00000066914	0.00001536594
		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.1627920	3.741275
Котел № 2 КВт-1.15	+	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0772396	1.775106
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0125514	0.288455
		0328	Углерод (Сажа)	0.1309819	3.010216
		0330	Сера диоксид (Ангидрид	0.1542240	3.544366

			сернистый)		
		0337	Углерод оксид	1.0207315	23.458384
		0703	Бенз/а/пирен (3, 4- Бензпирен)	0.00000066914	0.00001536594
		2908	Пыль неорганическая: 70- 20% двуокиси кремния	0.1627920	3.741275
Котел № 3 КВт- 1,15	+	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0772396	1.775106
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0125514	0.288455
		0328	Углерод (Сажа)	0.1309819	3.010216
		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.1156680	2.658274
		0337	Углерод оксид	1.0207315	23.458384
		0703	Бенз/а/пирен (3, 4- Бензпирен)	0.00000066914	0.00001536594
		2908	Пыль неорганическая: 70- 20% двуокиси кремния	0.1627920	3.741275

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час», Москва, 1999. Утверждена Госкомэкологии России 09.07.1999 г.
2. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000 "О проведении расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу по «Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час»"
3. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 838/33-07 от 11.09.2001 «Изменения к методическому письму НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000»
4. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 г.

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОТ КОТЛА №1

Расчет произведен программой «Котельные до 30 т/час» версия 3.4.56 от 13.10.2017

Copyright© 1996-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ГУП Жилищно-коммунальное хозяйство РС(Я)

Регистрационный номер: 01-01-2196

Объект: №36 Верхнеколымский

Площадка: 2

Цех: 1

Вариант: 0

Название источника выбросов: №1 "Стр кот "№11" в п.Зырянка Верхнеколымского

Источник выделения: №1 Котел № 1 КВт-,15

Результаты расчетов

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0772396	1.775106
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0125514	0.288455
0328	Углерод (Сажа)	0.1309819	3.010216
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.1542240	3.544366
0337	Углерод оксид	1.0207315	23.458384
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0.00000066914	0.00001536594
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.1627920	3.741275

Исходные данные

Наименование топлива: Зырянский

Тип топлива: Угли других месторождений

Характер топлива: Каменные угли

Фактический расход топлива (В, В')

$V = 492.273$ т/год

$V' = 21.42$ г/с

1. Расчет выбросов оксидов азота при слоевом сжигании твердого топлива

Расчетный расход топлива (В_р, В_р')

Потери тепла от механической неполноты сгорания $q_4 = 7$ %

$V_p = V \cdot (1 - q_4 / 100) = 457.814$ т/год

$V_p' = V' \cdot (1 - q_4 / 100) = 0.01992$ кг/с

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r)

$Q_r = 25.62$ МДж/кг

Коэффициент избытка воздуха в топке $\alpha_r = 1.4$

Тепловое напряжение зеркала горения (q_r, q_r')

Время работы котла за год Time = 6384 час

Фактическая тепловая мощность котла по введенному в топку теплу (Q_r, Q_r')

$Q_r = V_p / \text{Time} / 3.6 \cdot Q_r = 0.51036$ МВт

$Q_r' = V_p' \cdot Q_r = 0.51037$ МВт

Площадь горения F = 1 м²

$$q_r = Q_r/F = 0.51036 \text{ МВт/м}^2$$

$$q_r' = Q_r'/F = 0.51037 \text{ МВт/м}^2$$

Удельный выброс оксидов азота при слоевом сжигании твердого топлива (K_{NO_2} , K_{NO_2}')

Характеристика гранулометрического состава угля $R_6 = 0 \%$

$$K_{\text{NO}_2} = 0.011 \cdot \alpha_r \cdot (1 + 5.46 \cdot (100 - R_6)/100) \cdot (Q_r \cdot q_r)^{0.25} = 0.18918 \text{ г/МДж}$$

$$K_{\text{NO}_2}' = 0.011 \cdot \alpha_r' \cdot (1 + 5.46 \cdot (100 - R_6)/100) \cdot (Q_r' \cdot q_r')^{0.25} = 0.18918 \text{ г/МДж}$$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов, подаваемых в смеси с дутьевым воздухом под колосниковую решетку, на образование оксидов азота (β_r)

Степень рециркуляции дымовых газов $\gamma = 0 \%$

$$\beta_r = 1 - 0.075 \cdot (\gamma^{0.5}) = 1$$

Выброс оксидов азота (M_{NO_x} , M_{NO_x}' , M_{NO} , M_{NO}' , M_{NO_2} , M_{NO_2}')

$k_{\text{н}} = 0.001$ (для валового)

$k_{\text{н}} = 1$ (для максимально-разового)

$$M_{\text{NO}_x} = V_p \cdot Q_r \cdot K_{\text{NO}_2} \cdot \beta_r \cdot k_{\text{н}} = 457.81389 \cdot 25.62 \cdot 0.1891761 \cdot 1 \cdot 0.001 = 2.2188824 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{NO}_x}' = V_p' \cdot Q_r' \cdot K_{\text{NO}_2}' \cdot \beta_r \cdot k_{\text{н}} = 0.0199206 \cdot 25.62 \cdot 0.189177 \cdot 1 = 0.0965495 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{NO}} = 0.13 \cdot M_{\text{NO}_x} = 0.2884547 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{NO}}' = 0.13 \cdot M_{\text{NO}_x}' = 0.0125514 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{NO}_2} = 0.8 \cdot M_{\text{NO}_x} = 1.7751059 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{NO}_2}' = 0.8 \cdot M_{\text{NO}_x}' = 0.0772396 \text{ г/с}$$

2. Расчет выбросов диоксида серы

Расход натурального топлива за рассматриваемый период (V , V')

$$V = 492.273 \text{ т/год}$$

$$V' = 21.42 \text{ г/с}$$

Содержание серы в топливе на рабочую массу (S_r , S_r')

$S_r = 0.4 \%$ (для валового)

$S_r' = 0.4 \%$ (для максимально-разового)

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле (η_{SO_2}')

Тип топлива : Угли других месторождений

$$\eta_{\text{SO}_2}' = 0.1$$

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц (η_{SO_2}''): 0

Выброс диоксида серы (M_{SO_2} , M_{SO_2}')

$$M_{\text{SO}_2} = 0.02 \cdot V \cdot S_r \cdot (1 - \eta_{\text{SO}_2}') \cdot (1 - \eta_{\text{SO}_2}'') = 3.5443656 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{SO}_2}' = 0.02 \cdot V' \cdot S_r' \cdot (1 - \eta_{\text{SO}_2}') \cdot (1 - \eta_{\text{SO}_2}'') = 0.154224 \text{ г/с}$$

3. Расчет выбросов оксида углерода

Расход натурального топлива за рассматриваемый период (V , V')

$$V = 492.273 \text{ т/год}$$

$$V' = 21.42 \text{ г/с}$$

Выход оксида углерода при сжигании топлива (C_{CO})

Потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива (q_3): 2 %

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода (R):

Твердое топливо. $R=1$

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r): 25.62 МДж/кг (МДж/нм³)

$$C_{\text{CO}} = q_3 \cdot R \cdot Q_r = 51.24 \text{ г/кг (г/нм}^3\text{) или кг/т (кг/тыс.нм}^3\text{)}$$

Потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива (q_4): 7 %

Выброс оксида углерода (M_{CO}, M_{CO}')

$$M_{CO} = 0.001 \cdot B \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 23.4583837 \text{ т/год}$$

$$M_{CO}' = 0.001 \cdot B' \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 1.0207315 \text{ г/с}$$

4. Расчет выбросов твердых частиц. (теоретическим методом)

4.1. Данные для расчета количества твердых частиц

Расход натурального топлива (B, B')

$$B = 492.273 \text{ т/год}$$

$$B' = 21.42 \text{ г/с}$$

Зольность топлива на рабочую массу (A_r, A_r')

Для валового выброса $A_r = 19 \%$

Для максимально-разового выброса $A_r' = 19 \%$

Доля золы, уносимой газами из котла $A_{ун} = 0.2$

Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях $v_3 = 0.8$

Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива $q_{4 \text{ уноса}} = 3.9 \%$

Низшая теплота сгорания топлива $Q_r = 25.62 \text{ МДж/кг}$

4.2. Расчет количества летучей золы (M_3, M_3')

$$M_3 = 0.01 \cdot B \cdot A_r \cdot A_{ун} \cdot (1 - v_3) = 3.7412748 \text{ т/год}$$

$$M_3' = 0.01 \cdot B' \cdot A_r' \cdot A_{ун} \cdot (1 - v_3) = 0.162792 \text{ г/с}$$

4.3. Расчет количества коксовых остатков при сжигании твердого топлива (M_k, M_k')

$$M_k = 0.01 \cdot B \cdot (1 - v_3) \cdot (q_{4 \text{ уноса}} \cdot Q_r / 32.68) = 3.0102163 \text{ т/год}$$

$$M_k' = 0.01 \cdot B' \cdot (1 - v_3) \cdot (q_{4 \text{ уноса}} \cdot Q_r / 32.68) = 0.1309819 \text{ г/с}$$

5. Расчетное определение выбросов бенз(а)пирена при сжигании твердых топлив.

Коэффициент, учитывающий тип колосниковой решетки и вид топлива (A)

Для углей и сланцев. $A = 2.5$

Температура насыщения при давлении в барабане паровых котлов или на выходе из котла для водогрейных котлов (t_n)

$$t_n = 100 \text{ }^\circ\text{C}$$

Коэффициент, характеризующий температурный уровень экранов (R).

$$t_n < 150 \text{ }^\circ\text{C}; R = 290$$

Коэффициент, учитывающий нагрузку котла (K_d)

$$K_d = (1/D_{отн})^{1.2} = 1$$

Коэффициент, учитывающий степень улавливания бенз(а)пирена золоуловителем (K_{3y})

Степень очистки газов в золоуловителе $N_{3y} = 0.8$

Коэффициент, учитывающий снижение улавливающей способности золоуловителем бенз(а)пирена $z = 0.7$;

$$K_{3y} = 1 - N_{3y} \cdot z = 0.44$$

Концентрация бенз(а)пирена, приведенная к избытку воздуха $\alpha_0 = 1.4$ ($C_{бп}$):

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки (α_T): 1

$$C_{бп} = 0.001 \cdot (A \cdot Q_r / \exp(2.5 \cdot \alpha_T) + R/t_n) \cdot K_d \cdot K_{3y} = 0.0035893 \text{ мг/м}^3$$

Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях ($\alpha_0 = 1.4$), образующихся при полном сгорании 1 кг (1 нм³) топлива (V_{cr})

Расчет производится по приближенной формуле

Коэффициент, учитывающий характер топлива (K): 0.365

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r): 25.62 МДж/кг (МДж/нм³)

$$V_{cr} = K \cdot Q_r = 9.3513 \text{ м}^3/\text{кг топлива (м}^3/\text{м}^3 \text{ топлива)}$$

Выброс бенз(а)пирена ($M_{бп}$, $M_{бп}'$)

$$M_{бп} = C_{бп} \cdot V_{cr} \cdot V_p \cdot k_n$$

Расчетный расход топлива (V_p , V_p')

$$V_p = B \cdot (1 - q_4/100) = 457.814 \text{ т/год (тыс.м}^3/\text{год)}$$

$$V_p' = B' \cdot (1 - q_4/100) \cdot 0.0036 = 0.07171 \text{ т/ч (тыс.м}^3/\text{ч)}$$

$$C_{бп} = 0.0035893 \text{ мг/м}^3$$

Коэффициент пересчета (k_n)

$$k_n = 0.000001 \text{ (для валового)}$$

$$k_n = 0.000278 \text{ (для максимально-разового)}$$

$$M_{бп} = 0.0035893 \cdot 9.351 \cdot 457.81389 \cdot 0.000001 = 0.00001536594 \text{ т/год}$$

$$M_{бп}' = 0.0035893 \cdot 9.351 \cdot 0.0717142 \cdot 0.000278 = 0.00000066914 \text{ г/с}$$

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час», Москва, 1999. Утверждена Госкомэкологии России 09.07.1999 г.

2. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000 "О проведении расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу по «Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час»"

3. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 838/33-07 от 11.09.2001 «Изменения к методическому письму НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000»

4. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 г.

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОТ КОТЛА №2

Расчет произведен программой «Котельные до 30 т/час» версия 3.4.56 от 13.10.2017

Copyright© 1996-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ГУП Жилищно-коммунальное хозяйство РС(Я)

Регистрационный номер: 01-01-2196

Объект: №36 Верхнеколымский

Площадка: 2

Цех: 1

Вариант: 0

Название источника выбросов: №1 "Стр кот "№11" в п.Зырянка Верхнеколымского

Источник выделения: №2 Котел № 2 КВг-1.15

Результаты расчетов

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0772396	1.775106
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0125514	0.288455
0328	Углерод (Сажа)	0.1309819	3.010216
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.1542240	3.544366
0337	Углерод оксид	1.0207315	23.458384
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0.00000066914	0.00001536594
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.1627920	3.741275

Исходные данные

Наименование топлива: Зырянский

Тип топлива: Угли других месторождений

Характер топлива: Каменные угли

Фактический расход топлива (В, В')

$V = 492.273$ т/год

$V' = 21.42$ г/с

1. Расчет выбросов оксидов азота при слоевом сжигании твердого топлива

Расчетный расход топлива (V_p, V_p')

Потери тепла от механической неполноты сгорания $q_4 = 7\%$

$V_p = V \cdot (1 - q_4/100) = 457.814$ т/год

$V_p' = V' \cdot (1 - q_4/100) = 0.01992$ кг/с

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r)

$Q_r = 25.62$ МДж/кг

Коэффициент избытка воздуха в топке $\alpha_r = 1.4$

Тепловое напряжение зеркала горения (q_r, q_r')

Время работы котла за год $Time = 6384$ час

Фактическая тепловая мощность котла по введенному в топку теплу (Q_r, Q_r')

$Q_r = V_p / Time \cdot 3.6 \cdot Q_r = 0.51036$ МВт

$Q_r' = V_p' \cdot Q_r = 0.51037$ МВт

Площадь горения $F = 1$ м²

$q_r = Q_r / F = 0.51036$ МВт/м²

$$q_r' = Q_r' / F = 0.51037 \text{ МВт/м}^2$$

Удельный выброс оксидов азота при слоевом сжигании твердого топлива (K_{NO_2} , K_{NO_2}')

Характеристика гранулометрического состава угля $R_6 = 0 \%$

$$K_{\text{NO}_2} = 0.011 \cdot \alpha_T \cdot (1 + 5.46 \cdot (100 - R_6) / 100) \cdot (Q_r \cdot q_r)^{0.25} = 0.18918 \text{ г/МДж}$$

$$K_{\text{NO}_2}' = 0.011 \cdot \alpha_T \cdot (1 + 5.46 \cdot (100 - R_6) / 100) \cdot (Q_r \cdot q_r')^{0.25} = 0.18918 \text{ г/МДж}$$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов, подаваемых в смеси с дутьевым воздухом под колосниковую решетку, на образование оксидов азота (β_r)

Степень рециркуляции дымовых газов $r = 0 \%$

$$\beta_r = 1 - 0.075 \cdot (r^{0.5}) = 1$$

Выброс оксидов азота (M_{NO_x} , M_{NO_x}' , M_{NO} , M_{NO}' , M_{NO_2} , M_{NO_2}')

$k_{\text{п}} = 0.001$ (для валового)

$k_{\text{п}} = 1$ (для максимально-разового)

$$M_{\text{NO}_x} = V_p \cdot Q_r \cdot K_{\text{NO}_2} \cdot \beta_r \cdot k_{\text{п}} = 457.81389 \cdot 25.62 \cdot 0.1891761 \cdot 1 \cdot 0.001 = 2.2188824 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{NO}_x}' = V_p' \cdot Q_r \cdot K_{\text{NO}_2}' \cdot \beta_r \cdot k_{\text{п}} = 0.0199206 \cdot 25.62 \cdot 0.189177 \cdot 1 = 0.0965495 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{NO}} = 0.13 \cdot M_{\text{NO}_x} = 0.2884547 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{NO}}' = 0.13 \cdot M_{\text{NO}_x}' = 0.0125514 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{NO}_2} = 0.8 \cdot M_{\text{NO}_x} = 1.7751059 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{NO}_2}' = 0.8 \cdot M_{\text{NO}_x}' = 0.0772396 \text{ г/с}$$

2. Расчет выбросов диоксида серы

Расход натурального топлива за рассматриваемый период (V , V')

$$V = 492.273 \text{ т/год}$$

$$V' = 21.42 \text{ г/с}$$

Содержание серы в топливе на рабочую массу (S_r , S_r')

$S_r = 0.4 \%$ (для валового)

$S_r' = 0.4 \%$ (для максимально-разового)

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле (η_{SO_2}')

Тип топлива : Угли других месторождений

$$\eta_{\text{SO}_2}' = 0.1$$

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц (η_{SO_2}''): 0

Выброс диоксида серы (M_{SO_2} , M_{SO_2}')

$$M_{\text{SO}_2} = 0.02 \cdot V \cdot S_r \cdot (1 - \eta_{\text{SO}_2}') \cdot (1 - \eta_{\text{SO}_2}'') = 3.5443656 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{SO}_2}' = 0.02 \cdot V' \cdot S_r \cdot (1 - \eta_{\text{SO}_2}') \cdot (1 - \eta_{\text{SO}_2}'') = 0.154224 \text{ г/с}$$

3. Расчет выбросов оксида углерода

Расход натурального топлива за рассматриваемый период (V , V')

$$V = 492.273 \text{ т/год}$$

$$V' = 21.42 \text{ г/с}$$

Выход оксида углерода при сжигании топлива (C_{CO})

Потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива (q_3): 2 %

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода (R):

Твердое топливо. $R = 1$

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r): 25.62 МДж/кг (МДж/нм³)

$$C_{\text{CO}} = q_3 \cdot R \cdot Q_r = 51.24 \text{ г/кг (г/нм}^3\text{) или кг/т (кг/тыс.нм}^3\text{)}$$

Потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива (q_4): 7 %

Выброс оксида углерода ($M_{CO}, M_{CO'}$)

$$M_{CO} = 0.001 \cdot B \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 23.4583837 \text{ т/год}$$

$$M_{CO'} = 0.001 \cdot B' \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 1.0207315 \text{ г/с}$$

4. Расчет выбросов твердых частиц. (теоретическим методом)

4.1. Данные для расчета количества твердых частиц

Расход натурального топлива (B, B')

$$B = 492.273 \text{ т/год}$$

$$B' = 21.42 \text{ г/с}$$

Зольность топлива на рабочую массу (A_r, A_r')

Для валового выброса $A_r = 19 \%$

Для максимально-разового выброса $A_r' = 19 \%$

Доля золы, уносимой газами из котла $A_{yn} = 0.2$

Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях $v_3 = 0.8$

Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива $q_{4 \text{ уноса}} = 3.9 \%$

Низшая теплота сгорания топлива $Q_r = 25.62 \text{ МДж/кг}$

4.2. Расчет количества летучей золы (M_3, M_3')

$$M_3 = 0.01 \cdot B \cdot A_r \cdot A_{yn} \cdot (1 - v_3) = 3.7412748 \text{ т/год}$$

$$M_3' = 0.01 \cdot B' \cdot A_r' \cdot A_{yn} \cdot (1 - v_3) = 0.162792 \text{ г/с}$$

4.3. Расчет количества коксовых остатков при сжигании твердого топлива (M_k, M_k')

$$M_k = 0.01 \cdot B \cdot (1 - v_3) \cdot (q_{4 \text{ уноса}} \cdot Q_r / 32.68) = 3.0102163 \text{ т/год}$$

$$M_k' = 0.01 \cdot B' \cdot (1 - v_3) \cdot (q_{4 \text{ уноса}} \cdot Q_r / 32.68) = 0.1309819 \text{ г/с}$$

5. Расчетное определение выбросов бенз(а)пирена при сжигании твердых топлив.

Коэффициент, учитывающий тип колосниковой решетки и вид топлива (A)

Для углей и сланцев. $A = 2.5$

Температура насыщения при давлении в барабане паровых котлов или на выходе из котла для водогрейных котлов (t_n)

$$t_n = 100 \text{ }^\circ\text{C}$$

Коэффициент, характеризующий температурный уровень экранов (R).

$$t_n < 150 \text{ }^\circ\text{C}; R = 290$$

Коэффициент, учитывающий нагрузку котла (K_d)

$$K_d = (1/D_{отн})^{1.2} = 1$$

Коэффициент, учитывающий степень улавливания бенз(а)пирена золоуловителем (K_{3y})

Степень очистки газов в золоуловителе $N_{3y} = 0.8$

Коэффициент, учитывающий снижение улавливающей способности золоуловителем бенз(а)пирена $z = 0.7$;

$$K_{3y} = 1 - N_{3y} \cdot z = 0.44$$

Концентрация бенз(а)пирена, приведенная к избытку воздуха $\alpha_0 = 1.4$ ($C_{бп}$):

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки (α_T''): 1

$$C_{бп} = 0.001 \cdot (A \cdot Q_r / \exp(2.5 \cdot \alpha_T'') + R/t_n) \cdot K_d \cdot K_{3y} = 0.0035893 \text{ мг/м}^3$$

Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях ($\alpha_0 = 1.4$), образующихся при полном сгорании 1кг (1 нм^3) топлива. (V_{cr})

Расчет производится по приближенной формуле

Коэффициент, учитывающий характер топлива (K): 0.365

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r): 25.62 МДж/кг (МДж/нм³)

$$V_{cr} = K \cdot Q_r = 9.3513 \text{ м}^3/\text{кг топлива} (\text{м}^3/\text{м}^3 \text{ топлива})$$

Выброс бенз(а)пирена ($M_{\text{бп}}$, $M_{\text{бп}}'$)

$$M_{\text{бп}} = C_{\text{бп}} \cdot V_{\text{ср}} \cdot V_p \cdot k_{\text{п}}$$

Расчетный расход топлива (V_p , V_p')

$$V_p = V \cdot (1 - q_4 / 100) = 457.814 \text{ т/год (тыс.м}^3\text{/год)}$$

$$V_p' = V' \cdot (1 - q_4 / 100) \cdot 0.0036 = 0.07171 \text{ т/ч (тыс.м}^3\text{/ч)}$$

$$C_{\text{бп}} = 0.0035893 \text{ мг/м}^3$$

Коэффициент пересчета ($k_{\text{п}}$)

$$k_{\text{п}} = 0.000001 \text{ (для валового)}$$

$$k_{\text{п}} = 0.000278 \text{ (для максимально-разового)}$$

$$M_{\text{бп}} = 0.0035893 \cdot 9.351 \cdot 457.81389 \cdot 0.000001 = 0.00001536594 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{бп}}' = 0.0035893 \cdot 9.351 \cdot 0.0717142 \cdot 0.000278 = 0.00000066914 \text{ г/с}$$

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час», Москва, 1999. Утверждена Госкомэкологии России 09.07.1999 г.
2. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000 "О проведении расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу по «Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час»"
3. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 838/33-07 от 11.09.2001 «Изменения к методическому письму НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000»
4. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 г.

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОТ КОТЛА №3

Расчет произведен программой «Котельные до 30 т/час» версия 3.4.56 от 13.10.2017

Copyright© 1996-2017 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ГУП Жилищно-коммунальное хозяйство РС(Я)

Регистрационный номер: 01-01-2196

Объект: №36 Верхнеколымский

Площадка: 2

Цех: 1

Вариант: 0

Название источника выбросов: №1 "Стр кот "№11" в п.Зырянка Верхнеколымского

Источник выделения: №3 Котел № 3 КВт-1,15

Результаты расчетов

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0772396	1.775106
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0125514	0.288455
0328	Углерод (Сажа)	0.1309819	3.010216
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.1156680	2.658274
0337	Углерод оксид	1.0207315	23.458384
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0.00000066914	0.00001536594
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.1627920	3.741275

Исходные данные

Наименование топлива: Зырянский

Тип топлива: Угли других месторождений

Характер топлива: Каменные угли

Фактический расход топлива (В, В')

$V = 492.273$ т/год

$V' = 21.42$ г/с

1. Расчет выбросов оксидов азота при слоевом сжигании твердого топлива

Расчетный расход топлива (В_р, В_р')

Потери тепла от механической неполноты сгорания $q_4 = 7$ %

$V_p = V \cdot (1 - q_4 / 100) = 457.814$ т/год

$V_p' = V' \cdot (1 - q_4 / 100) = 0.01992$ кг/с

Низшая теплота сгорания топлива (Q_г)

$Q_g = 25.62$ МДж/кг

Коэффициент избытка воздуха в топке $\alpha_t = 1.4$

Тепловое напряжение зеркала горения (q_г, q_г')

Время работы котла за год Time = 6384 час

Фактическая тепловая мощность котла по введенному в топку теплу (Q_г, Q_г')

$Q_g = V_p / \text{Time} / 3.6 \cdot Q_g = 0.51036$ МВт

$Q_g' = V_p' \cdot Q_g = 0.51037$ МВт

Площадь горения $F = 1$ м²

$$q_r = Q_r/F = 0.51036 \text{ МВт/м}^2$$

$$q_r' = Q_r'/F = 0.51037 \text{ МВт/м}^2$$

Удельный выброс оксидов азота при слоевом сжигании твердого топлива (K_{NO_2} , K_{NO_2}')

Характеристика гранулометрического состава угля $R_6 = 0 \%$

$$K_{\text{NO}_2} = 0.011 \cdot \alpha_r \cdot (1 + 5.46 \cdot (100 - R_6)/100) \cdot (Q_r \cdot q_r)^{0.25} = 0.18918 \text{ г/МДж}$$

$$K_{\text{NO}_2}' = 0.011 \cdot \alpha_r' \cdot (1 + 5.46 \cdot (100 - R_6)/100) \cdot (Q_r' \cdot q_r')^{0.25} = 0.18918 \text{ г/МДж}$$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов, подаваемых в смеси с дутьевым воздухом под колосниковую решетку, на образование оксидов азота (β_r)

Степень рециркуляции дымовых газов $\gamma = 0 \%$

$$\beta_r = 1 - 0.075 \cdot (\gamma^{0.5}) = 1$$

Выброс оксидов азота (M_{NO_x} , M_{NO_x}' , M_{NO} , M_{NO}' , M_{NO_2} , M_{NO_2}')

$k_{\text{н}} = 0.001$ (для валового)

$k_{\text{н}} = 1$ (для максимально-разового)

$$M_{\text{NO}_x} = V_p \cdot Q_r \cdot K_{\text{NO}_2} \cdot \beta_r \cdot k_{\text{н}} = 457.81389 \cdot 25.62 \cdot 0.1891761 \cdot 1 \cdot 0.001 = 2.2188824 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{NO}_x}' = V_p' \cdot Q_r' \cdot K_{\text{NO}_2}' \cdot \beta_r \cdot k_{\text{н}} = 0.0199206 \cdot 25.62 \cdot 0.189177 \cdot 1 = 0.0965495 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{NO}} = 0.13 \cdot M_{\text{NO}_x} = 0.2884547 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{NO}}' = 0.13 \cdot M_{\text{NO}_x}' = 0.0125514 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{NO}_2} = 0.8 \cdot M_{\text{NO}_x} = 1.7751059 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{NO}_2}' = 0.8 \cdot M_{\text{NO}_x}' = 0.0772396 \text{ г/с}$$

2. Расчет выбросов диоксида серы

Расход натурального топлива за рассматриваемый период (V , V')

$$V = 492.273 \text{ т/год}$$

$$V' = 21.42 \text{ г/с}$$

Содержание серы в топливе на рабочую массу (S_r , S_r')

$S_r = 0.3 \%$ (для валового)

$S_r' = 0.3 \%$ (для максимально-разового)

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле (η_{SO_2}')

Тип топлива : Угли других месторождений

$$\eta_{\text{SO}_2}' = 0.1$$

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц (η_{SO_2}''): 0

Выброс диоксида серы (M_{SO_2} , M_{SO_2}')

$$M_{\text{SO}_2} = 0.02 \cdot V \cdot S_r \cdot (1 - \eta_{\text{SO}_2}') \cdot (1 - \eta_{\text{SO}_2}'') = 2.6582742 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{SO}_2}' = 0.02 \cdot V' \cdot S_r' \cdot (1 - \eta_{\text{SO}_2}') \cdot (1 - \eta_{\text{SO}_2}'') = 0.115668 \text{ г/с}$$

3. Расчет выбросов оксида углерода

Расход натурального топлива за рассматриваемый период (V , V')

$$V = 492.273 \text{ т/год}$$

$$V' = 21.42 \text{ г/с}$$

Выход оксида углерода при сжигании топлива (C_{CO})

Потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива (q_3): 2 %

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода (R):

Твердое топливо. $R=1$

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r): 25.62 МДж/кг (МДж/нм³)

$$C_{\text{CO}} = q_3 \cdot R \cdot Q_r = 51.24 \text{ г/кг (г/нм}^3\text{) или кг/т (кг/тыс.нм}^3\text{)}$$

Потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива (q_4): 7 %

Выброс оксида углерода (M_{CO}, M_{CO}')

$$M_{CO} = 0.001 \cdot B \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 23.4583837 \text{ т/год}$$

$$M_{CO}' = 0.001 \cdot B' \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 1.0207315 \text{ г/с}$$

4. Расчет выбросов твердых частиц. (теоретическим методом)

4.1. Данные для расчета количества твердых частиц

Расход натурального топлива (B, B')

$$B = 492.273 \text{ т/год}$$

$$B' = 21.42 \text{ г/с}$$

Зольность топлива на рабочую массу (A_r, A_r')

Для валового выброса $A_r = 19 \%$

Для максимально-разового выброса $A_r' = 19 \%$

Доля золы, уносимой газами из котла $A_{ун} = 0.2$

Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях $v_3 = 0.8$

Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива $q_{4 \text{ уноса}} = 3.9 \%$

Низшая теплота сгорания топлива $Q_r = 25.62 \text{ МДж/кг}$

4.2. Расчет количества летучей золы (M_3, M_3')

$$M_3 = 0.01 \cdot B \cdot A_r \cdot A_{ун} \cdot (1 - v_3) = 3.7412748 \text{ т/год}$$

$$M_3' = 0.01 \cdot B' \cdot A_r' \cdot A_{ун} \cdot (1 - v_3) = 0.162792 \text{ г/с}$$

4.3. Расчет количества коксовых остатков при сжигании твердого топлива (M_k, M_k')

$$M_k = 0.01 \cdot B \cdot (1 - v_3) \cdot (q_{4 \text{ уноса}} \cdot Q_r / 32.68) = 3.0102163 \text{ т/год}$$

$$M_k' = 0.01 \cdot B' \cdot (1 - v_3) \cdot (q_{4 \text{ уноса}} \cdot Q_r / 32.68) = 0.1309819 \text{ г/с}$$

5. Расчетное определение выбросов бенз(а)пирена при сжигании твердых топлив.

Коэффициент, учитывающий тип колосниковой решетки и вид топлива (A)

Для углей и сланцев. $A = 2.5$

Температура насыщения при давлении в барабане паровых котлов или на выходе из котла для водогрейных котлов (t_n)

$$t_n = 100 \text{ }^\circ\text{C}$$

Коэффициент, характеризующий температурный уровень экранов (R).

$$t_n < 150 \text{ }^\circ\text{C}; R = 290$$

Коэффициент, учитывающий нагрузку котла (K_d)

$$K_d = (1/D_{отн})^{1.2} = 1$$

Коэффициент, учитывающий степень улавливания бенз(а)пирена золоуловителем (K_{3y})

Степень очистки газов в золоуловителе $N_{3y} = 0.8$

Коэффициент, учитывающий снижение улавливающей способности золоуловителем бенз(а)пирена $z = 0.7$;

$$K_{3y} = 1 - N_{3y} \cdot z = 0.44$$

Концентрация бенз(а)пирена, приведенная к избытку воздуха $\alpha_0 = 1.4$ ($C_{бп}$):

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки (α_T): 1

$$C_{бп} = 0.001 \cdot (A \cdot Q_r / \exp(2.5 \cdot \alpha_T)) + R/t_n \cdot K_d \cdot K_{3y} = 0.0035893 \text{ мг/м}^3$$

Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях ($\alpha_0 = 1.4$), образующихся при полном сгорании 1 кг (1 нм³) топлива (V_{cr})

Расчет производится по приближенной формуле

Коэффициент, учитывающий характер топлива (K): 0.365

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r): 25.62 МДж/кг (МДж/нм³)

$$V_{cr} = K \cdot Q_r = 9.3513 \text{ м}^3/\text{кг топлива (м}^3/\text{м}^3 \text{ топлива)}$$

Выброс бенз(а)пирена ($M_{бп}$, $M_{бп}'$)

$$M_{бп} = C_{бп} \cdot V_{cr} \cdot V_p \cdot k_{п}$$

Расчетный расход топлива (V_p , V_p')

$$V_p = B \cdot (1 - q_4/100) = 457.814 \text{ т/год (тыс.м}^3/\text{год)}$$

$$V_p' = B' \cdot (1 - q_4/100) \cdot 0.0036 = 0.07171 \text{ т/ч (тыс.м}^3/\text{ч)}$$

$$C_{бп} = 0.0035893 \text{ мг/м}^3$$

Коэффициент пересчета ($k_{п}$)

$$k_{п} = 0.000001 \text{ (для валового)}$$

$$k_{п} = 0.000278 \text{ (для максимально-разового)}$$

$$M_{бп} = 0.0035893 \cdot 9.351 \cdot 457.81389 \cdot 0.000001 = 0.00001536594 \text{ т/год}$$

$$M_{бп}' = 0.0035893 \cdot 9.351 \cdot 0.0717142 \cdot 0.000278 = 0.00000066914 \text{ г/с}$$

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час», Москва, 1999. Утверждена Госкомэкологии России 09.07.1999 г.

2. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000 "О проведении расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу по «Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час»"

3. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 838/33-07 от 11.09.2001 «Изменения к методическому письму НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000»

4. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 г.

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОТ СКЛАДА УГЛЯ

Расчет произведен программой «РНВ-Эколог», версия 4.0.0.2 от 15.08.08
 Copyright© 1994-2008 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2002 г.
2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2005 г.
3. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/349 от 02.04.2007 г.
4. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/930 от 30.08.2007 г.
5. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/929 от 30.08.2007 г.

Программа зарегистрирована на: ГУП Жилищно-коммунальное хозяйство РС(Я)
 Регистрационный номер: 01-01-2196

Предприятие №3, Верхнеколымский
 Источник выбросов №1, цех №1, площадка №23
 Склад угля кот №11 п. Зырянка
 Тип: Склады, хвостохранилища

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0.0217574	0.064845

Разбивка по скоростям ветра
 Вещество 2909 - Пыль неорганическая: до 20% SiO2

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0.5	0.0000066	
1.0	0.0000502	
1.5	0.0001641	
2.0	0.0003801	
2.5	0.0007292	
3.0	0.0012416	
3.5	0.0019473	
4.0	0.0028757	
4.5	0.0040559	
5.0	0.0055167	
6.0	0.0093940	
7.0	0.0147333	
8.0	0.0217574	0.064845

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Каменный уголь

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$П=0.11 \cdot 8.64 \cdot 10^{-2} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F_{пл} \cdot (365 - T_d - T_c) \text{ т/год} \quad (9)$$

Очистное оборудование: Отсутствует

$K_4=0.30$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 2 сторон полностью и с 2 частично)

$K_5=0.40$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 8 %)

$K_6=F_{\text{макс.}}/F_{\text{пл.}}=1.34$ - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала

$F_{\text{макс.}}=121.00 \text{ м}^2$ - площадь поверхности склада при максимальном его заполнении

$F_{\text{пл.}}=90.00 \text{ м}^2$ - поверхность пыления в плане

$K_7=0.20$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 500 – 100 мм)

$U_{\text{ср}}=8.00 \text{ м/с}$ - средняя годовая скорость ветра

$U^*=8.00 \text{ м/с}$ - максимальная скорость ветра

$q=10^{-3} \cdot A \cdot U^B \text{ г/с} \cdot \text{м}^2$ - удельная сдуваемость пыли (10)

Зависимость величины q от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	q (мг/с·кв.м)
0.5	0.01434
1.0	0.10850
1.5	0.35443
2.0	0.82089
2.5	1.57476
3.0	2.68155
3.5	4.20568
4.0	6.21075
4.5	8.75959
5.0	11.91441
6.0	20.28814
7.0	31.81951
8.0	46.98951

A и B - эмпирические коэффициенты, зависящие от перегружаемого материала

$A=0.10850$

$B=2.91950$

$T_d=155$ - среднее годовое количество дней с осадками в виде дождя

$T_c=160$ - среднее годовое количество дней с устойчивым снежным покровом

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$M=K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot (F_{\text{раб.}} + 0.11 \cdot (F_{\text{пл.}} - F_{\text{раб.}})) \text{ г/с}$ (8)

$F_{\text{раб.}}=5.00 \text{ м}^2$ - площадь в плане, на которой систематически производятся погрузо-разгрузочные работы

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОТ СКЛАДА ШЛАКА

Расчет произведен программой «РНВ-Эколог», версия 4.0.0.2 от 15.08.08
Copyright© 1994-2008 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

1. «Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2002 г.
2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2005 г.
3. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/349 от 02.04.2007 г.
4. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/930 от 30.08.2007 г.
5. Письмо НИИ Атмосфера № 07-2/929 от 30.08.2007 г.

Программа зарегистрирована на: ГУП Жилищно-коммунальное хозяйство РС(Я)
Регистрационный номер: 01-01-2196

*Предприятие №3, Верхнеколымский
Источник выбросов №2, цех №1, площадка №23, вариант №1
Склад шлака кот №11 п Зырянка
Тип: Склады, хвостохранилища*

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0.0002411	0.000246

Разбивка по скоростям ветра
Вещество 2908 - Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0.5	2.1E-9	
1.0	3.9E-8	
1.5	0.0000002	
2.0	0.0000007	
2.5	0.0000018	
3.0	0.0000039	
3.5	0.0000075	
4.0	0.0000131	
4.5	0.0000215	
5.0	0.0000335	
6.0	0.0000720	
7.0	0.0001376	
8.0	0.0002411	0.000246

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Шлак

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$П=0.11 \cdot 8.64 \cdot 10^{-2} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot F_{пл.} \cdot (365 - T_d - T_c) \text{ т/год} \quad (9)$$

Очистное оборудование: Отсутствует

$K_4=1.00$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)

$K_5=0.01$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: свыше 10 %)

$K_6=F_{макс.}/F_{пл.}=1.60$ - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала

$F_{макс.}=16.00 \text{ м}^2$ - площадь поверхности склада при максимальном его заполнении

$F_{пл.}=10.00 \text{ м}^2$ - поверхность пыления в плане

$K_7=0.60$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 10 - 5 мм)

$U_{ср}=8.00 \text{ м/с}$ - средняя годовая скорость ветра

$U^*=8.00 \text{ м/с}$ - максимальная скорость ветра

$$q=10^{-3} \cdot A \cdot U^B \text{ г/с} \cdot \text{м}^2 \text{ - удельная сдуваемость пыли} \quad (10)$$

Зависимость величины q от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	q (мг/с·кв.м)
0.5	0.00005
1.0	0.00087
1.5	0.00477
2.0	0.01598
2.5	0.04078
3.0	0.08769
3.5	0.16752
4.0	0.29347
4.5	0.48124
5.0	0.74902
6.0	1.61056
7.0	3.07671
8.0	5.39007

A и B - эмпирические коэффициенты, зависящие от перегружаемого материала

$$A=0.00087$$

$$B=4.19900$$

$T_d=155$ - среднее годовое количество дней с осадками в виде дождя

$T_c=160$ - среднее годовое количество дней с устойчивым снежным покровом

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M=K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot q \cdot (F_{раб.} + 0.11 \cdot (F_{пл.} - F_{раб.})) \text{ г/с} \quad (8)$$

$F_{раб.}=4.00 \text{ м}^2$ - площадь в плане, на которой систематически производятся погрузо-разгрузочные работы

РАСЧЕТ ОТХОДОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
Расчёт по программе 'Отходы котельных (ДЭС)' (Версия 1.0)

Программа реализует: 'Методические рекомендации по разработке проекта нормативов размещения отходов для теплоэлектростанций, теплоэлектроцентралей, промышленных и отопительных котельных.', ЗАО 'Энергопотенциал', Санкт-Петербург, 1998 год.

Котельные (версия 1.0) (с) ИНТЕГРАЛ 2001-2003 г.
 Организация: ГУП Жилищно-коммунальное хозяйство РС (Я) Регистрационный номер: 01-01-2196

Проект: Строительство котельной №11 п. Зырянка Верхнеколымский

Результаты расчёта:

№	Название вещества	Масса (М) [т/год]
1	2	3
1	Шлак каменноугольный	157,974
2	Зола от чистки циклонов	26,732525
3	Отходы (смет) от уборки территории	0.810000
4	Отходы от бытовых помещений	1,0549
5	Освещение помещений электрическими лампами накаливания отработанные и брак	0.000699

[062.04]. Шлак каменноугольный

Годовой расход топлива (В): 1476.81 [т/год],
 Потери с механическим недожогом (q4): 3.9 [%],
 Зольность топлива (Ar): 16.5 [%],
 Теплота сгорания топлива (Qt): 34800 [кДж/кг],
 Доля золы, уносимой с газами (□): 0.1,
Норма образования отходов шлака каменноугольного (N).
 $N = 0.01 \cdot V \cdot Ar - 0.01 \cdot V \cdot (\square \cdot Ar + q4 \cdot Qt / 32680) = 157.974$ [т/год]

Зола от чистки циклонов

(M)- Масса выброса золы: 2,97028 т/год
 Mз- Масса улова золы, т/год
Норма образования золы от чистки циклонов Mз.
 Mз= КПД*M/(1-КПД)= 26,732525 т/год

"Отходы (смет) от уборки территории"

Убираемая территория: "Территория предприятия"
 Тип покрытия: "Твердое покрытие"
 Расчетная единица: "кв.м"
 S_{тер} - площадь твердого покрытия территории, 162 м²;
 Норматив на расч.ед. (N1): 0.005 [куб.м],
Расчет нормативной массы образования отходов:
 $M = S_{тер} \cdot 0.005 = 0.81$ [т]

"Освещение помещений электрическими лампами накаливания отработанные и брак"

mг=0.055-Вес, кг
 K1r=4380-Срок службы, час
 Q2=266 Суток работы в году
 K=12.00-Время работы в сутки, час

Тип	Кол-во	Расчет в цифрах:	Нормативная
-----	--------	------------------	-------------

ламп	ламп	$M=Q*Q2*K*mg/K1r$	масса, т
	Q		M
Котельная			
МО-40-60	3.0	$0.00048=12*266*12*0.055*0.001/4380$	0.00048
МО-100	15.0	$0.000219=5*266*12*0.055*0.001/4380$	0.000219
ИТОГО	18.0		0.000699

"Отходы от бытовых помещений"

Расчетная единица: "кг/год"

Vn – норматив образования отходов, 55,5 кг/год;

Количество работников -19

Расчет нормативной массы образования отходов:

$$M= Vn * 0.0555 = 0,0555 [т] *19=1,0549 [т]$$

КАРТЫ РАССЕЙВАНИЯ

Отчет

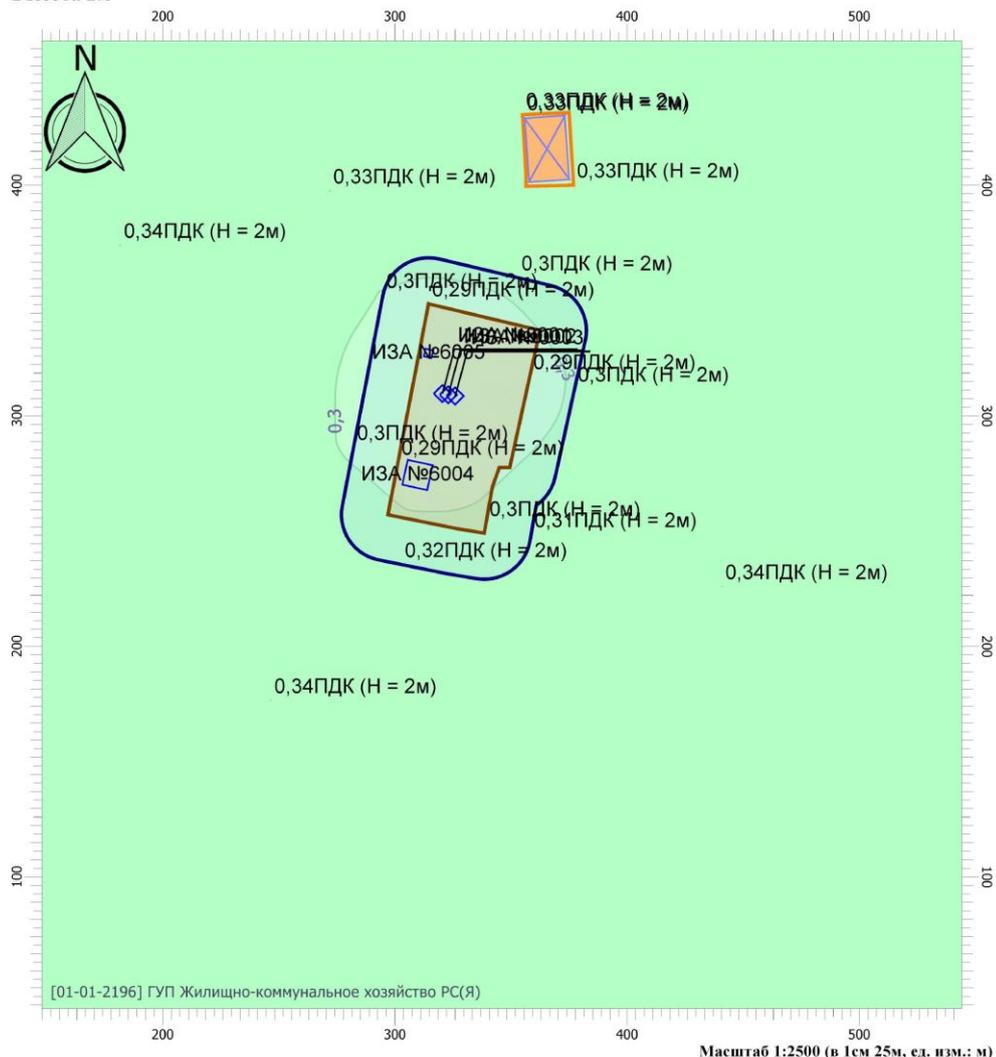
Вариант расчета: Строительство котельной "№11" в п.Зырянка Верхнеколымского улуса (1099) -
 Расчет рассеивания по МРР-2017 [30.04.2021 15:59 - 30.04.2021 16:00], ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

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

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



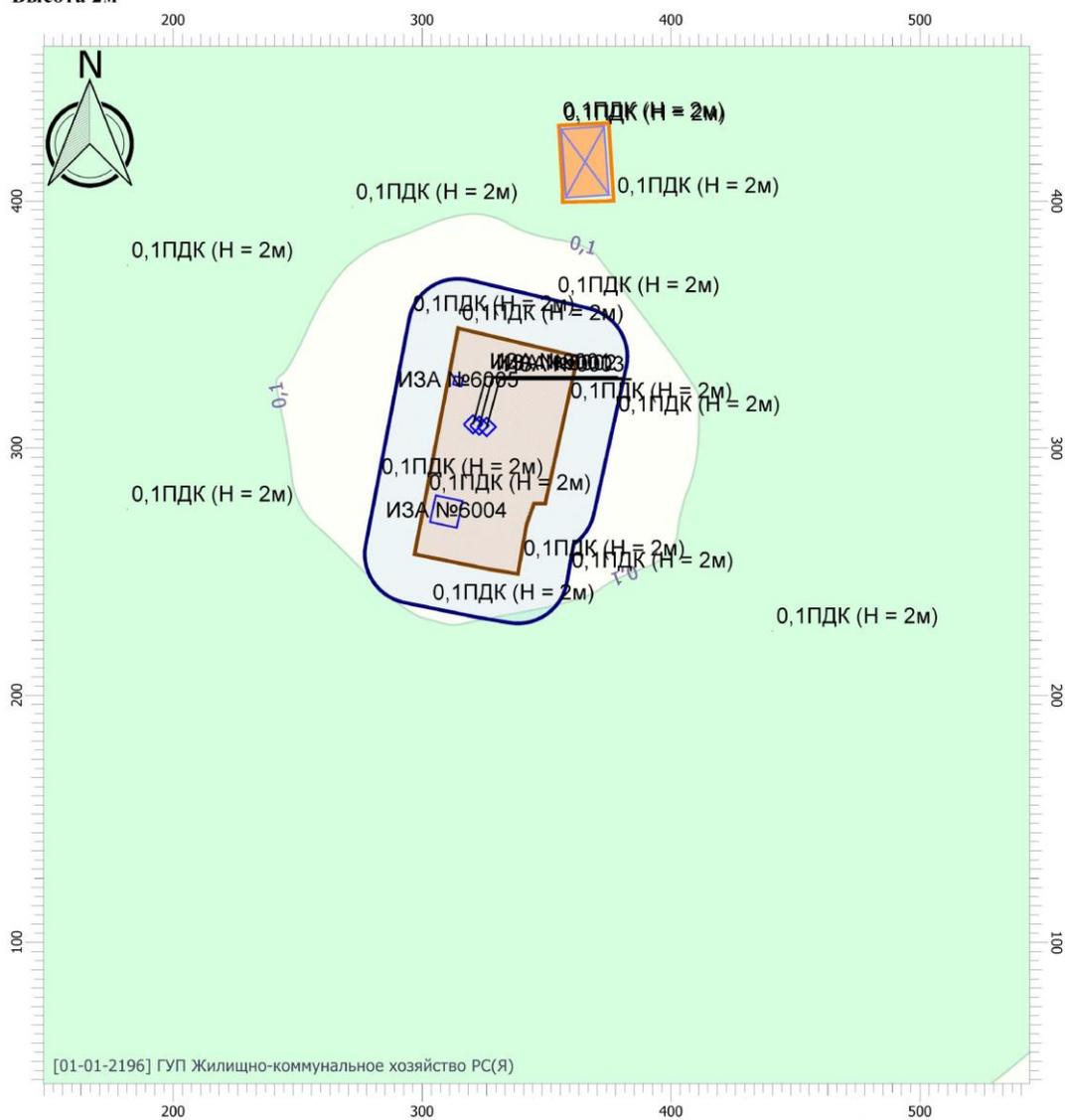
Цветовая схема

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

Printed with priPrinter trial software
 purchase at www.priPrinter.com

Отчет

Вариант расчета: Строительство котельной "№11" в п.Зырянка Верхнеколымского улуса (1099) -
Расчет рассеивания по МРР-2017 [30.04.2021 15:59 - 30.04.2021 16:00] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:2500 (в 1см 25м, ед. изм.: м)

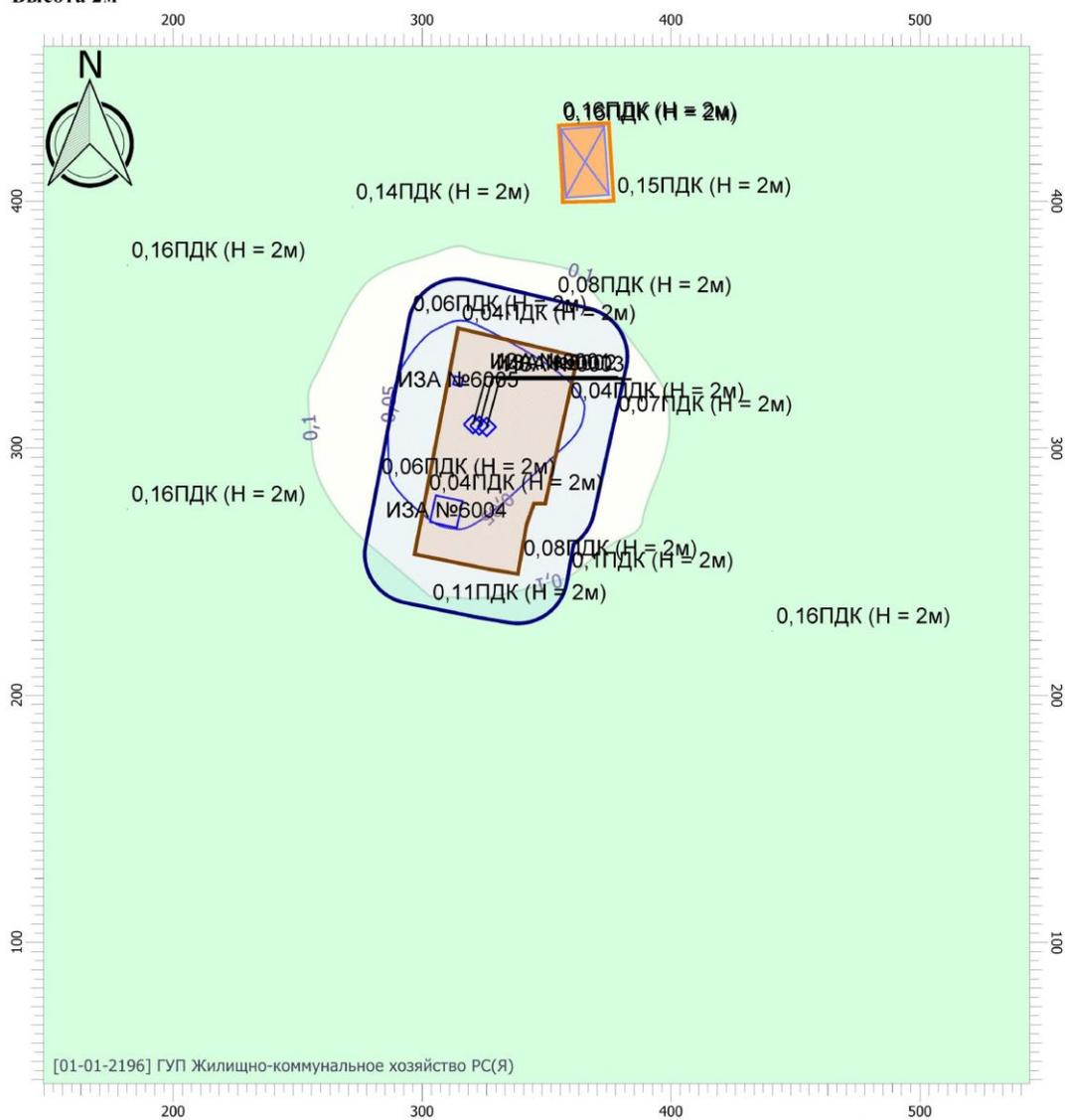
Цветовая схема

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

Printed with priiPrinter trial software
 purchase at www.priiPrinter.com

Отчет

Вариант расчета: Строительство котельной "№11" в п.Зырянка Верхнеколымского улуса (1099) -
Расчет рассеивания по МРР-2017 [30.04.2021 15:59 - 30.04.2021 16:00] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0328 (Углерод (Сажа))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



[01-01-2196] ГУП Жилищно-коммунальное хозяйство РС(Я)

Масштаб 1:2500 (в 1см 25м, ед. изм.: м)

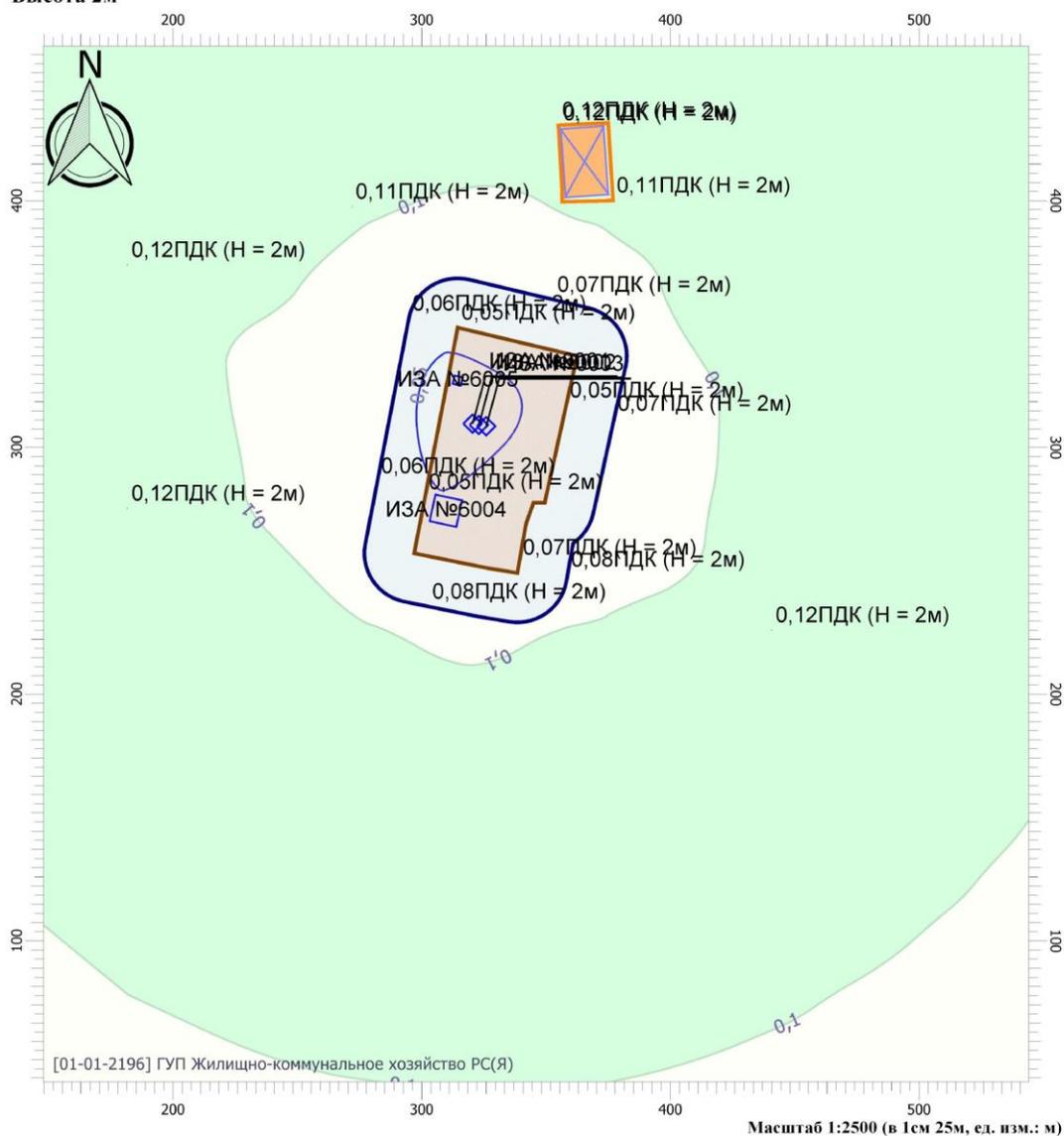
Цветовая схема

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

Printed with priPrinter trial software
 purchase at www.priPrinter.com

Отчет

Вариант расчета: Строительство котельной "№11" в п.Зырянка Верхнеколымского улуса (1099) -
Расчет рассеивания по МРР-2017 [30.04.2021 15:59 - 30.04.2021 16:00] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



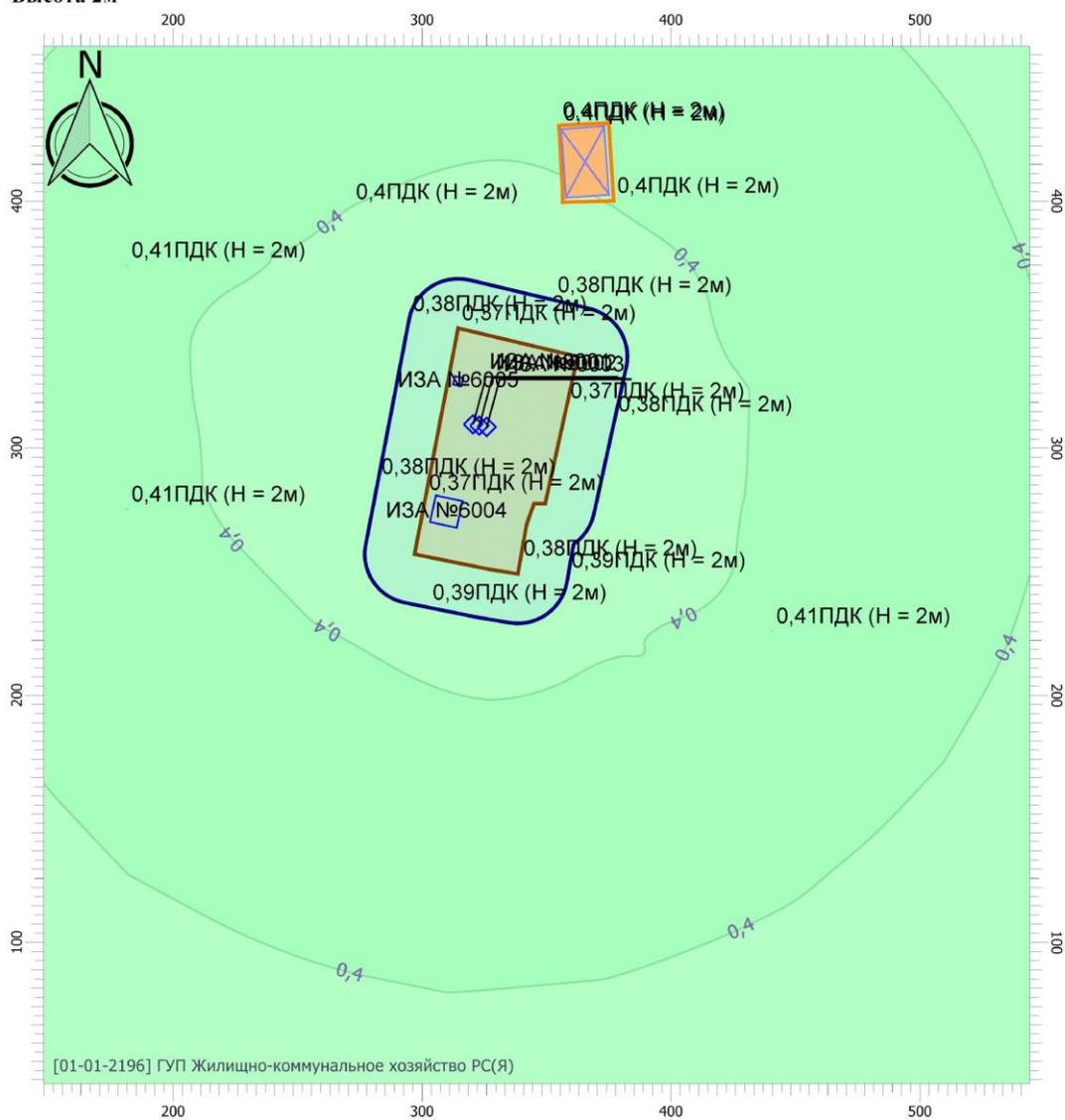
Цветовая схема

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

Printed with priiPrinter trial software
 purchase at www.priiPrinter.com

Отчет

Вариант расчета: Строительство котельной "№11" в п.Зырянка Верхнеколымского улуса (1099) -
Расчет рассеивания по МРР-2017 [30.04.2021 15:59 - 30.04.2021 16:00] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 0337 (Углерод оксид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:2500 (в 1см 25м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

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

Printed with priiPrinter trial software
 purchase at www.priiPrinter.com

Отчет

Вариант расчета: Строительство котельной "№11" в п.Зырянка Верхнеколымского улуса (1099) -

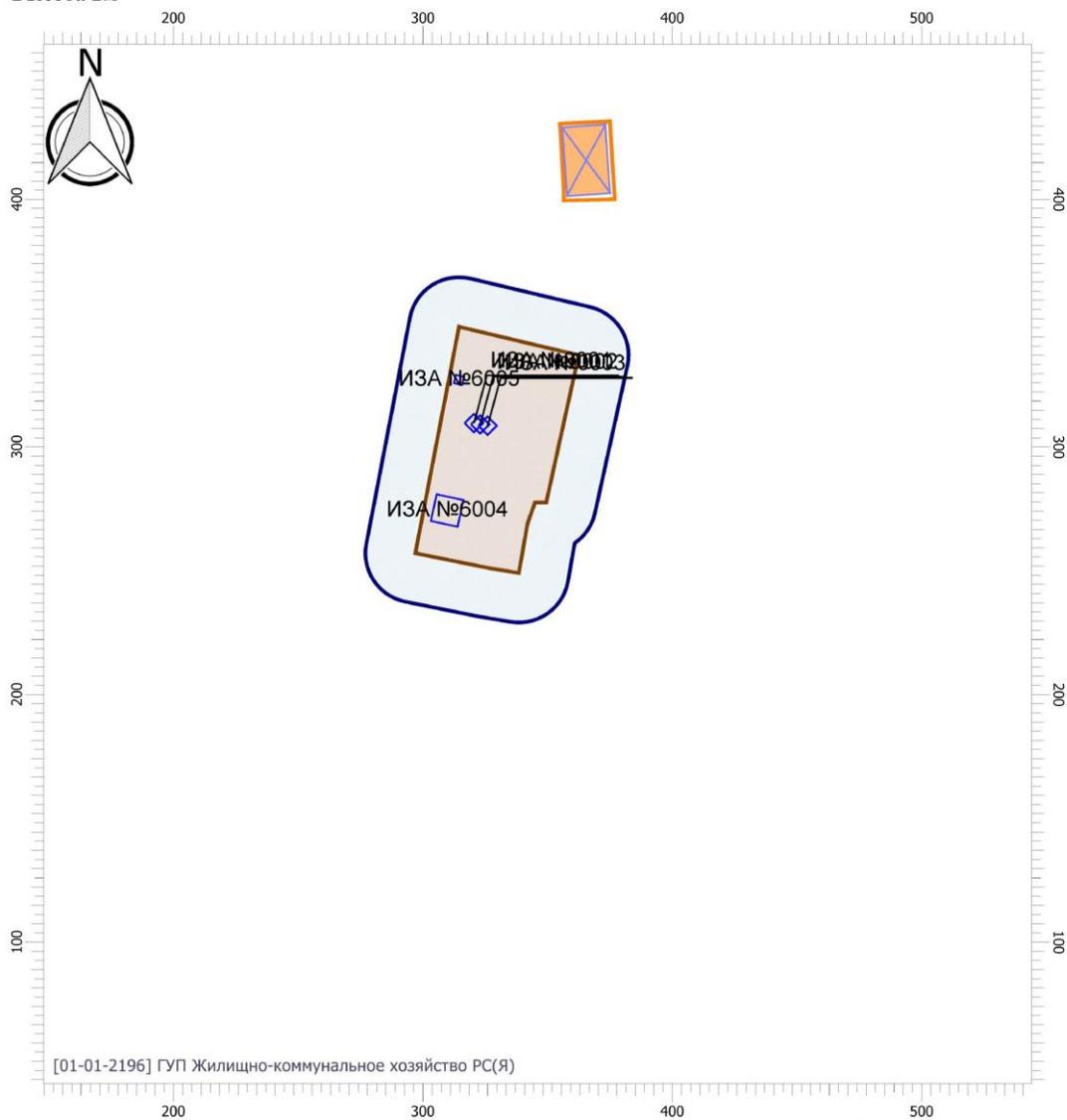
Расчет рассеивания по МРР-2017 [30.04.2021 15:59 - 30.04.2021 16:00], ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0703 (Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Масштаб 1:2500 (в 1см 25м, ед. изм.: м)

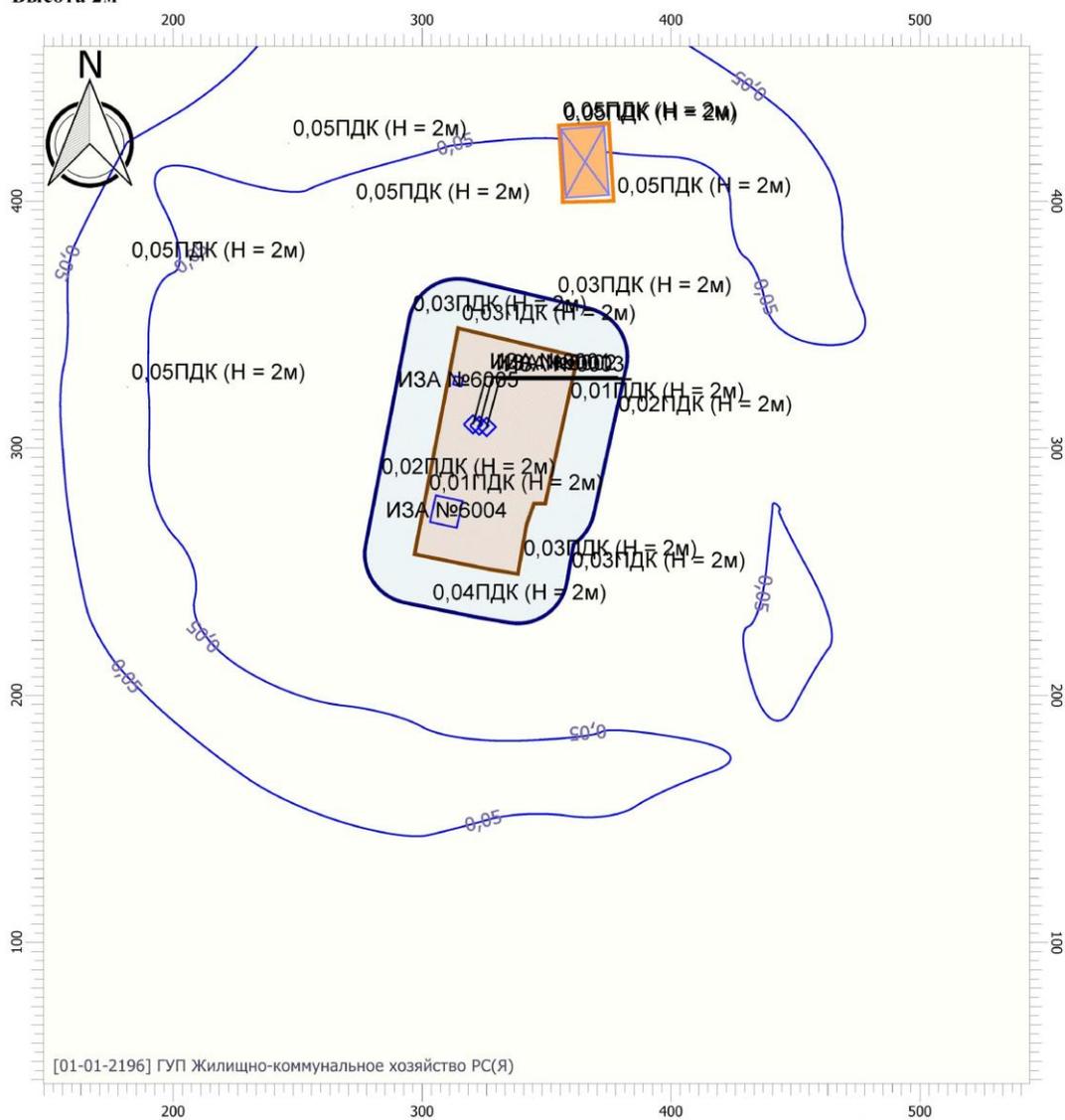
Цветовая схема

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

Printed with priiPrinter trial software
purchase at www.priiPrinter.com

Отчет

Вариант расчета: Строительство котельной "№11" в п.Зырянка Верхнеколымского улуса (1099) -
Расчет рассеивания по МРР-2017 [30.04.2021 15:59 - 30.04.2021 16:00] , ЗИМА
Тип расчета: Расчеты по веществам
Код расчета: 2908 (Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Цветовая схема

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

Printed with priPrinter trial software
 purchase at www.priPrinter.com

Отчет

Вариант расчета: Строительство котельной "№11" в п.Зырянка Верхнеколымского улуса (1099) -

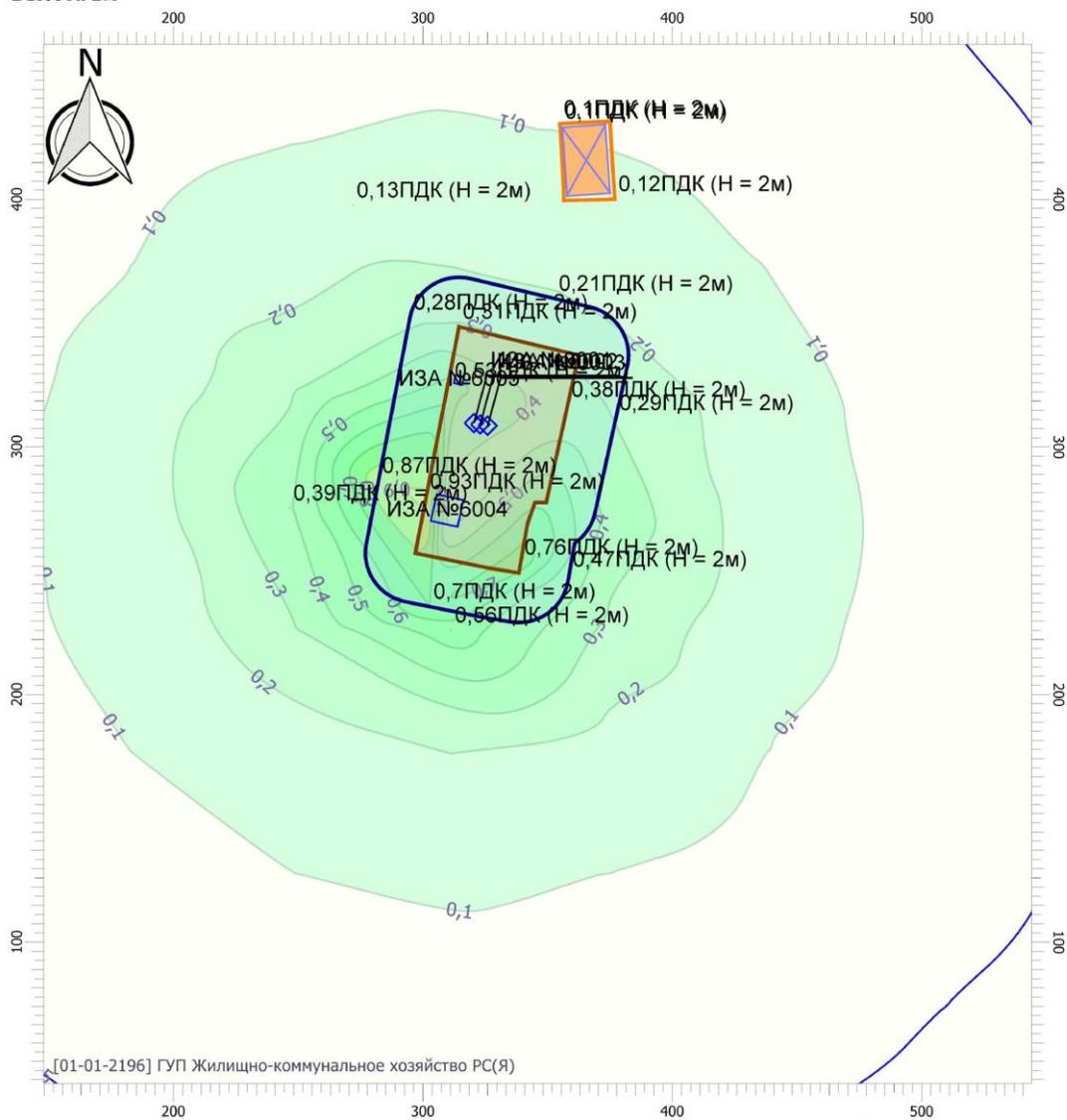
Расчет рассеивания по МРР-2017 [30.04.2021 15:59 - 30.04.2021 16:00] , ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

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

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема

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

Printed with priiPrinter trial software
purchase at www.priiPrinter.com

ПРИЛОЖЕНИЕ 18

Отчет



ПРИЛОЖЕНИЕ 20
КАРТА- СХЕМА С ВОДООХРАННОЙ ЗОНОЙ

