



**СТРОИТЕЛЬСТВО АБМК №12 В ПОСЕЛКЕ
МОТЫГИНО МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Том 8



**СТРОИТЕЛЬСТВО АБМК №12 В ПОСЕЛКЕ
МОТЫГИНО МОТЫГИНСКОГО РАЙОНА
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.00-ООС

Том 8

Главный инженер

А.В. Горчаков

Главный инженер проекта

Е. Л.Миронова

СОДЕРЖАНИЕ

1	Введение.....	6
2	оценка воздействия на окружающую среду	7
2.1	Местоположение объекта	7
2.2	Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду	8
2.3	Воздействие объекта на атмосферный воздух.....	8
2.3.1	Климатическая характеристика	8
2.3.2	Характеристика фонового загрязнения атмосферы.....	9
2.3.3	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства	9
2.3.4	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации	15
2.3.5	Оценка физических воздействий	19
2.4	Воздействие объекта на поверхностные и подземные воды.....	30
2.4.1	Характеристика водных объектов и их водоохранных зон	30
2.4.2	Водопотребление и водоотведение	30
2.5	Определение нормативов образования отходов.....	31
2.6	Воздействие на растительный и животный мир.....	43
3	Мероприятия по охране окружающей среды	44
3.1	Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ и предложения по нормативам предельно допустимых выбросов (ПДВ)	44
	Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен программой УПРЗА «ЭКОЛОГ» (версия 4.6) фирмы «Интеграл».....	44
3.1.1	Предложения по нормативам ПДВ (ВСВ) в период строительства и эксплуатации котельной.....	47
3.2	Мероприятия по охране атмосферного воздуха.....	49
3.3	Мероприятия по очистке сточных вод и охране водных объектов	50
3.4	Мероприятия по охране земель.....	50
3.5	Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов	51
3.6	Мероприятия по охране растительного и животного мира.....	52
3.7	Программа экологического контроля.....	52
3.8	Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте и последствий их воздействия на окружающую среду	52
4	Расчет компенсационных выплат за воздействие на окружающую среду.....	53
5	Заключение	55

6	Нормативно-техническая (ссылочная) литература.....	56
	Приложение А. Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и климатические характеристики пгт. Мотыгино Красноярского края	58
	Приложение Б. Расчет загрязняющих веществ от строительной техники и автотранспорта	63
	Приложение В. Расчет выбросов от проведения сварочных работ в период строительства.....	76
	Приложение Г. Расчет выбросов при разгрузке сыпучих строительных материалов в период строительства	78
	Приложение Д. Расчет выбросов при проведении окрасочных работ в период строительства.....	81
	Приложение Е. Расчет выбросов от ДЭС в период строительства	84
	Приложение Ж. Расчет выбросов от работы котлов в период эксплуатации	85
	Приложение И. Расчет выбросов от передвижных источников (обслуживающий автотранспорт) в период эксплуатации	90
	Приложение К. Расчет выбросов от ливневых очистных сооружений в период эксплуатации.....	97
	Приложение Л. Расчет выбросов от ДЭС и от заправки ДЭС в период эксплуатации.....	101
	Приложение М. Результаты расчета рассеивания ЗВ в период строительства и карты приземных концентраций на период строительства	106
	Приложение Н. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в период эксплуатации объекта и карты приземных концентраций на период эксплуатации.....	129
	Приложение П. Результаты расчета шума и картограммы распространения шума в период проведения строительных работ.....	159
	Приложение Р. Шумовые характеристики оборудования в период эксплуатации котельной	167
	Приложение С. Звукоизоляционные характеристики сэндвич-панелей	173
	Приложение Т. Расчет шума, проникающего на территорию из здания котельной	174
	Приложение У. Расчет шума и картограммы распространения шума в период эксплуатации котельной	182
		190
	Приложение Х. Письмо МУП “Мотыгинское ЖКХ” о приеме сточных вод.....	200
	Приложение Ц. Лицензии на обращение с отходами.....	202

1 ВВЕДЕНИЕ

Проектная документация разработана на основании задания на проектирование по объекту «Строительство АБМК №12 в поселе Мотыгино, Мотыгинского района, Красноярского края».

Объем и состав проекта соответствует «Положению о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденным Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87. При разработке учтены требования законодательства Российской Федерации, стандартов РФ, действующих нормативных документов Министерства природных ресурсов России, других нормативных актов, регулирующих природоохранную деятельность.

В составе раздела выполнена оценка влияния строительства и эксплуатации проектируемого объекта на окружающую среду. Разработаны природоохранные мероприятия по защите атмосферного воздуха, почв, поверхностных и подземных вод, растительного и животного мира, а также мероприятия по обращению с отходами.

						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Перечень мероприятий по охране окружающей среды			Стадия	Лист	Листов
Разработал		Остянко			11.22				П	1	217
Проверил		Миронова			11.22						
Н. контр.					11.22						
ГИП		Миронова			11.22				ООО «КИЦ»		

2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

2.1 Местоположение объекта

Проектом предусматривается строительство модульной котельной по ул.Авиаторов 4 Б в пгт.Мотыгино Мотыгинского района, Красноярский край. Назначение котельной – выработка тепловой энергии в виде для нужд отопления.

Ситуационный план расположения проектируемого объекта представлен на рисунке 1.1.



Рис. 2.1 Ситуационный план проектируемого объекта

В составе комплекса котельной на угольном топливе расположены следующие объекты, сооружения:

- здание модульной котельной;
- локальные очистные сооружения поверхностного стока;
- резервуар очищенных сточных вод;
- пожарные резервуары;
- котлы ТР-600 – 2шт;
- дымовая труба высотой 15 м, диаметром 0,25 м – 2шт. с отдельно стоящей фермой;
- автономная передвижная дизельэлектрическая установка на шасси.

Проектируемая котельная работает в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Обслуживание осуществляется выездными дежурными бригадами.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

2

2.2 Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду

По почвенно-географическому районированию земли относятся к району серых лесных почв и черноземов лесостепей, которые обладают средней устойчивостью к антропогенному воздействию.

На территории, отводимой под строительство, естественный почвенный покров отсутствует. Почвы участка изысканий относятся, преимущественно, к урбаноземам суглинистым. Согласно данным инженерно-геологических изысканий (ЕТС-72.ПП21-38.П.00.06-ИГИ) грунты участка строительства включают строительный мусор. В соответствии с п. 2.6 ГОСТ 17.5.3.05-84 плодородный слой почвы не должен быть загрязнен и засорен отходами производства, твердыми предметами, камнями, щебнем, галькой, строительным мусором. Соответственно на участке строительства отсутствуют почвы, пригодные для снятия и использования в качестве плодородного и слоя почвы.

2.3 Воздействие объекта на атмосферный воздух

2.3.1 Климатическая характеристика

В административном отношении площадка проектируемого объекта расположена в пгт.Мотыгино, Мотыгинского района, Красноярского края, ул. Авиаторов 4Б. Естественный рельеф нарушен.

Самым холодным месяцем является январь. Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью 0,98-минус 42°С, обеспеченностью 0,92-минус 39°С. Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,98-минус 40°С, обеспеченностью 0,92-минус 37°С. Абсолютная минимальная температура воздуха, °С минус 48°С.

Самым теплым является июль. Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С+25,8. Абсолютная максимальная температура воздуха, °С+37.

Основные климатические характеристики района размещения объекта представлены в таблице 1.1. Они приведены на основании СНиП 23-01-99* «Строительная климатология», климатических справочников и справки УГМС (приложение А).

Таблица 2.1

Климатические характеристики района расположения объекта

Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя
Тип климата	Резко континентальный	
Температурный режим:		
- средняя температура воздуха наиболее холодного месяца (январь)	°С	-22,1
- средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль)	°С	18,3
Коэффициент стратификации атмосферы	-	200
Среднее количество осадков за год:	мм	349
Скорость ветра, вероятность превышения которой в течение года составляет 5%	м/с	5,9

						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		3

2.3.2 Характеристика фонового загрязнения атмосферы

Характеристика фонового загрязнения атмосферного воздуха в пгт. Мотыгино представлена в соответствии с письмом Красноярского УГМС (приложение А) и приведена в таблице 1.2.

Таблица 2.2

Фоновое загрязнение атмосферного воздуха

Загрязняющее вещество	Фоновая концентрация, мг/м ³	ПДК _{м.р.} , мг/м ³
Диоксид серы	0,018	0,5
Оксид углерода	1,8	5,0
Диоксид азота	0,055	0,2
Оксид азота	0,038	0,4

Анализируя значения фоновых концентраций на соответствие нормативам СанПин 1.2.3684-21, СанПин 1.2.3685-21 можно сделать вывод о том, что по наблюдаемым загрязняющим веществам в районе расположения ближайшей от объекта проектирования нормируемой территории показатели фонового загрязнения не превышают установленные нормативы.

2.3.3 Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства

Период строительства

Выбросы в атмосферу осуществляются в период выполнения строительно-монтажных работ. Источниками выбросов загрязняющих веществ в период строительства являются двигатели работающей техники, заправка баков дорожной техники, сварочные, окрасочные работы, разгрузка сыпучих строительных материалов.

Выбросы в атмосферу от двигателей дорожно-строительной техники и автотранспорта

Таблица 2.3

Перечень основных строительных машин и механизмов

№	Наименование видов машин и механизмов	Марка, модель	Количество шт.	
1	Автомобильный кран	КС-55735-1	1	Мобилизация из г.Красноярска на расстояние 399 км, Vпередв.= 29 км/час
2	Кран-манипулятор	КМ-34000-4	1	Мобилизация из г.Красноярска на расстояние 399 км, Vпередв.= 29 км/час
3	Экскаватор	Komatsu PC78MR-6	1	Мобилизация низкорамным раздвижным полуприцепом
4	Тягач	КАМАЗ-53504-	2	Мобилизация из г.Красноярска на расстояние

						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС	Лист
							4
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

		50		399 км, Впередв.= 29 км/час
5	Низкорамный раздвижной полуприцеп	993941-SE32	2	На базе тягача КАМАЗ-53504-50
6	Автосамосвал	КАМАЗ-65111-50	2	Мобилизация из г.Красноярска на расстояние 399 км, Впередв.= 29 км/час
7	Сварочный агрегат	АДД-305	1	Мобилизация краном-манипулятором
8	Вибротрамбовка	TCC RM7	2	Мобилизация автосамосвалом
9	Бригадная машина	БМЛ-66М	1	Мобилизация из г. Красноярска на расстояние 399 км, Впередв.= 60 км/час
10	Промывочно-опрессовочный агрегат	-	1	Мобилизация прицепом к автосамосвалу
11	Насос	ГНОМ 6-10	2	Мобилизация автосамосвалом
12	Бульдозер-погрузчик	АМКОДОР 133(Д3-133)	1	Мобилизация низкорамным раздвижным полуприцепом
13	Пневмотрамбовка	ПТ-4503	2	Мобилизация автосамосвалом
14	Компрессор	Atlas Copco XAS 48 KD.	1	Мобилизация краном-манипулятором
15	Дизель-генератор	ПСМ АД-30	1	Мобилизация краном-манипулятором
16	Вибратор глубинный	Champion ECV550	1	Мобилизация автосамосвалом
17	Виброрейка	VPK SKAT E ПВЭ01220	1	Мобилизация автосамосвалом
18	Бурильно-крановая машина	БКМ-311	1	Мобилизация из г. Красноярска на расстояние 399 км, Впередв.= 40 км/час
19	Дорожный каток	Bomag BW 161 AD-4	1	Мобилизация низкорамным раздвижным полуприцепом
20	Виброплита	Ammann AVP 4920	1	Мобилизация автосамосвалом
21	Бункер для бетонной смеси	V=1,0 м3	1	Мобилизация автосамосвалом
22	Автомобильная вышка	Socage T-315	1	Мобилизация из г. Красноярска на расстояние 399 км, Впередв.= 40 км/час

						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС	Лист
							5
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

23	Асфальтоукладчик	Vogele SUPER 1600	1	Мобилизация низкорамным раздвижным полуприцепом
----	------------------	-------------------	---	---

Расчет выбросов от дорожно-строительных машин и автотранспорта произведен с использованием программы «АТП-Эколог» (версия 3.0), разработанной фирмой «Интеграл». Расчет выбросов приведен в приложении Б. Результаты расчета выбросов представлены в таблицах 2.4 - 2.5.

Таблица 2.4

Выбросы в атмосферу от строительной техники

Код в-ва	Загрязняющее вещество	Максимальный разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид	0,0464280	0,2603010
0304	Азот (II) оксид	0,0075445	0,0422990
0328	Углерод (Сажа)	0,0086405	0,0386550
0330	Сера диоксид	0,0054170	0,0275250
0337	Углерод оксид	0,0505325	0,2404170
2732	Керосин	0,0127775	0,0645930

Таблица 2.5

Выбросы в атмосферу от автотранспорта

Код в-ва	Загрязняющее вещество	Максимальный разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид	0,0000500	0,0001620
0304	Азот (II) оксид	0,0000081	0,0000260
0328	Углерод (Сажа)	0,0000063	0,0000170
0330	Сера диоксид	0,0000121	0,0000310
0337	Углерод оксид	0,0001163	0,0003240
2704	Бензин	0,0000162	0,0000510
2732	Керосин	0,0000500	0,0001620

Выбросы в атмосферу от заправки строительной техники

Расчет выбросов от заправки техники производится по «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Новополоцк, 1997».

Максимальные разовые выбросы от заправки баков дорожно-строительной техники дизельным топливом по его составляющим определяются по формуле:

$$M = C_6 \cdot V_{cl} \cdot X_i / 1200, \text{ г/с} \quad (2.1)$$

где C_6 – концентрация паров нефтепродуктов в баках автомашин (принимается для осенне-зимнего периода), г/м³;

V_{cl} – объем заправляемого топлива в течение 20 минут, м³;

						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС	Лист
							6
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

X_i – концентрация i -го загрязняющего вещества в дизельном топливе, д.е.

Таблица 2.6

Расчет максимальных разовых выбросов от заправки техники

Код в-ва	Загрязняющее вещество	C_6 , г/м ³	$V_{сл}$, м ³	X_i , д. е.	Максимальный разовый выброс, г/с
2754	Углеводороды предельные C12-C19	1,31	0,4	0,9972	0,0004354
333	Сероводород	1,31	0,4	0,0028	0,0000012

Валовые выбросы загрязняющих веществ от закачки дизтоплива в баки автомашин и при проливах нефтепродуктов на поверхность:

$$Q = K_i((C_6 \cdot Q_{оз} + C_6 \cdot Q_{вл}) + 50(Q_{оз} + Q_{вл})) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (2.2)$$

где $Q_{оз}$ – количество закачиваемого в бак топлива для осенне-зимнего периода, м³;

$Q_{вл}$ – количество закачиваемого в бак топлива для весенне-летнего периода, м³;

K_i – концентрация i -го загрязняющего вещества в дизельном топливе, д.е.

Таблица 2.7

Расчет валовых выбросов от заправки техники

Код в-ва	Загрязняющее вещество	C_6 (осенне-зимний период), г/м ³	$Q_{оз}$, м ³	C_6 (весенне-летний период), г/м ³	$Q_{вл}$, м ³	K_i , д.е.	Валовый выброс, т/год
2754	Углеводороды предельные C12-C19	1,31	81,7	1,76	0	0,9972	0,0041803
333	Сероводород	1,31	81,7	1,76	0	0,0028	0,0000117

Выбросы в атмосферу от проведения сварочных работ

Расчет выбросов от сварки произведен с использованием программы «Сварка», разработанной фирмой «Интеграл». Расчет выбросов приведен в приложении В. Результаты расчета выбросов представлены в таблице 2.8.

Таблица 2.8

Выбросы в атмосферу от сварки стали

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/период строительства)
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0024811	0,0008870
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0001799	0,0000790
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,0001794	0,0000450

Выбросы в атмосферу от разгрузки сыпучих строительных материалов

Расчет выбросов выполнен в программе «Сыпучие материалы» фирмы «Интеграл» и приведен в приложение Г.

При продолжительности выбросов менее 20 минут в расчетах приземных концентраций загрязняющих веществ (ЗВ) должны использоваться мощности выбросов ЗВ в атмосферу, М (г/с), отнесенные к 20-ти минутному интервалу времени (Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, Новороссийск, 2000).

Это требование относится к выбросам ЗВ, продолжительность, Т (с), которых меньше 20-ти минут ($T < 1200$, с). Разгрузка самосвала происходит в течении 10 секунд. Для таких выбросов значение мощности, М (г/с), определяется следующим образом:

$$M = Q/1200, \text{ г/с (З)}$$

где Q - общая масса ЗВ, выброшенных в атмосферу из рассматриваемого источника загрязнения атмосферы в течение времени его действия Т (10 секунд).

$$M_{2908} = 0,09408 \cdot 10 / 1200 = 0,000784 \text{ г/с}$$

$$M_{2909} = 0,1143333 \cdot 10 / 1200 = 0,0009528 \text{ г/с.}$$

Таблица 2.9

Выбросы в атмосферу при разгрузки сыпучих строительных материалов

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/период строительства)
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,0007840	0,0010890
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	0,0009528	0,0024710

Выбросы в атмосферу от проведения окрасочных работ

Расчет выполнен в программе «Лакокраска 2.0» и приведен в приложении Д. Программа реализует расчетную методику: 'Расчёт выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных показателей)'. НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 1997 год. (Утверждена приказом Государственного комитета Российской Федерации.

Таблица 2.10

Выбросы в атмосферу при проведении окрасочных работ

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/период строительства)
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0011719	0,0045000
0621	Метилбензол (Толуол)	0,0008614	0,0121260
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,0008614	0,0121260
1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,0004307	0,0060630
1210	Бутилацетат	0,0009534	0,0303150
2752	Уайт-спирит	0,0011719	0,0045000
2902	Взвешенные вещества	0,0034375	0,0133110

						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС	Лист
							8
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Выбросы в атмосферу от ДЭС

Расчет выполнен в программе «Дизель 2.2» и приведен в приложении Е. Программа реализует расчетную методику: 'Расчёт выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок'. Результаты расчета выбросов представлены в таблице 2.11.

Таблица 2.11

Выбросы в атмосферу при работе ДЭС

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/период строительства)
0301	Азота диоксид	0.0640000	0.052800
0304	Азот (II) оксид	0.0104000	0.008580
0328	Углерод (Сажа)	0.0035000	0.003000
0330	Сера диоксид	0.0007000	0.000600
0337	Углерод оксид	0.0360000	0.030000
0703	Бенз/а/пирен	0.00000006500	0.00000005500
1325	Формальдегид	0.0007500	0.000620
2732	Керосин	0.0120000	0.010000

Суммарные выбросы при проведении строительно-монтажных работ приведены в таблице 2.12.

Таблица 2.12

Суммарные выбросы в атмосферу при проведении строительно-монтажных работ

Код в-ва	Загрязняющее вещество	Максимальный разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
123	диЖелезо триоксид	0,0024811	0,000887
143	Марганец и его соединения	0,0001799	7,9E-05
0301	Азота диоксид	0,0304780	0,313263
0304	Азот (II) оксид	0,0179526	0,050905
0328	Углерод (Сажа)	0,0031468	0,041672
0330	Сера диоксид	0,0061291	0,028156
0333	Сероводород	0,0000012	1,2E-05
0337	Углерод оксид	0,0866488	0,270741
0703	Бензапирен	0,000000065	5,5E-08
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0011719	0,0045
0621	Метилбензол (Толуол)	0,0008614	0,01213
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,0008614	0,01213
1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,0004307	0,00606
1210	Бутилацетат	0,0009534	0,03032
1325	Формальдегид	0,0007500	0,000620
2704	Бензин	0,0000162	5,1E-05

<i>Код в-ва</i>	Загрязняющее вещество	Максимальный разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
2732	Керосин	0,0248275	0,074755
2752	Уайт-спирит	0,0011719	0,0045
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0004354	0,00418
2902	Взвешенные вещества	0,0034375	0,01331
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,0009634	0,001134
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	0,0009528	0,002471
ВСЕГО		0,183851	0,871876

2.3.4 Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации

Период эксплуатации

В период эксплуатации основным источником выбросов являются два водогрейных котла ТР-600 мощностью 600 кВт (0,516 Гкал). Также источниками выбросов являются: автотранспорт, обслуживающий работу котельной (доставка угля и вывоз золошлаковых отходов), локальные очистные сооружения поверхностного стока, дизельгенераторная установка на шасси.

Разгрузка угля на территории котельной осуществляется электрической талью. Вывоз золошлаковых отходов предусматривается без пересыпки золошлаковых отходов на территории котельной.

Профилактические запуски аварийной ДГУ предусматриваются ежемесячно (запуск 1 раз в месяц на 5 минут на 30 % номинальной мощности).

Склад угля на территории котельной отсутствует. Хранение угля на территории котельной также не предусмотрено. Выгрузка угля осуществляется непосредственно в бункер котла.

Расчет выбросов от котлов

Расчет выполнен в соответствии с «Методикой 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

В качестве топлива для котельной принят бурый уголь марки Б, класс крупности ОМ Большесырского разреза. Доставка топлива требуемой фракции не более 50 мм марки ЗБОМ, расфасованного в биг-бэги осуществляется с месторождения «Большесырского» (с. Большие Сыры) до АБМК грузовым автомобилем. Транспортная схема доставки угля до АБМК п. Мотыгино утверждена заказчиком и подтверждена гарантийным письмом о поставке угля от ООО «Сибуголь».

Расходы топлива (т/год), взят в соответствии с таблицей 2.2 раздела ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ИОС.ТХ. Расход топлива г/сек рассчитан на основании максимального часового расхода топлива в период максимальных нагрузок. Для удержания твердых выбросов предусмотрено использование циклона (КПД циклона составляет 85%, приложение Р тома ЕТС -26.ПП21-38.00.06-ТР).

При работе котельной будет использоваться уголь Большесырского разреза. Характеристики угля, используемые при расчете, приняты на основании результатов анализов углехимической лаборатории (ЕТС- 26 ПП21-38.П.00.06-ТХ, приложение Н). Выброс будет осуществляться через отдельную дымовую трубу (Ø 0,25 м, Н=15 м) для каждого котла.

						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		10

Расчет выполнен в программе «Котельные», версия 3.4 (приложение Е). Результаты расчета представлены в таблице 2.13.

Таблица 2.13

Выбросы котельной (ИЗАВ № 1, 2 - Котел ТР-600)

Название источника	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Максимальный разовый выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
ТР-600	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0376575	0,298874
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0061193	0,048567
	0328	Углерод (Сажа)	0,0696405	0,673072
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0853445	0,824850
	0337	Углерод оксид	0,3641364	3,519360
	0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0,00000048219	0,00000465662
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0020133	0,019458

Расчет выбросов от ливневых очистных сооружений (ИЗАВ) № 6001

Источник загрязнения атмосферного воздуха 6001 – Локальные очистные сооружения производства ООО «Элита» производительностью 3 л/с. Выполняют функцию очистки поверхностного стока с территории котельной. Режим работы привязан к поступлению поверхностного стока в очистные и не предполагает непрерывной работы в течение всего теплого периода. Время работы очистных в год при указанной производительности – 651 час – период таяния снега и выпадения осадков (согласно климатическим справочникам).

Этапы очистки стока:

- Пескоотделитель выполняет функцию отстойника, в котором из сточных вод оседают на дно твердые частицы, плотность которых больше плотности воды. Площадь поверхности испарения – $1,02 \times 1,2 \text{ м} = 1,22 \text{ м}^2$.

- Во втором отсеке, бензомаслоотделителе, из сточных вод выделяются свободные, а также частично эмульгированные нефтепродукты. В бензомаслоотделителе установлены коалесцентные модули. Масло образует единый слой на поверхности в емкости. Модули самоочищающиеся. Площадь поверхности испарения – $1,21 \times 1,2 \text{ м} = 1,45 \text{ м}^2$.

- В третьем отсеке – сорбционном фильтре тонкой очистки, в качестве первой ступени очистки сточных вод используется сорбционная загрузка. В качестве второй ступени очистки сточных вод применены фильтры выполняющие функции эффективной системы очистки от взвешенных веществ. Площадь поверхности испарения – $1,37 \times 1,2 \text{ м} = 1,64 \text{ м}^2$.

Расчет выбросов ЗВ от ЛОС приведен в приложении К, результаты расчета выбросов в таблице 2.14.

Таблица 2.14

Выбросы ЗВ от ЛОС (ИЗАВ № 6001)

Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Максимальный разовый выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000004	0,0000002
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0003369	0,0001621

Расчет выбросов от разгрузки угля (ИЗАВ) № 6002

В качестве топлива для котельной принят бурый уголь марки Б, класс крупности ОМ Большесырского разреза. Доставка топлива требуемой фракции не более 50 мм марки ЗБОМ, расфасованного в биг-бэги, осуществляется с месторождения «Большесырского (с. Большие Сыры) до АБМК грузовым автомобилем. Транспортная схема доставки угля до АБМК п. Мотыгино утверждена заказчиком и подтверждена гарантийным письмом о поставке угля от ООО «Сибуголь». Запас топлива в бункерах обеспечивает 2-дневную потребность. Источники выделения в пределах источника выбросов – разгрузка угля. Расчет выполнен в соответствии с «Методическими рекомендациями по оценке выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от вспомогательных производств теплоэлектростанций и котельных», М., 2005 г., «Временные методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ (пыли) в атмосферу при складировании и перегрузке сыпучих материалов на предприятиях речного флота», Белгород, БТИСМ, 1992 г. Код вещества – 2909, т.к. от 80 до 95% состава угля это углерод, кислород и водород.

Выброс загрязняющих веществ при разгрузке определяется по формулам:

$$M_{\text{макс}} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot V \cdot G_{\text{ч}} \cdot 106 / 3600 \text{ (г/сек);}$$

$$П = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot V \cdot G_{\text{Г}} \text{ (т/год)}$$

Эффективность средств пылеподавления $\eta = 0$

K_1 и K_2 – коэффициенты, зависящие от вида сыпучего материала:

$$K_1 = 0.03 \quad K_2 = 0.02$$

$K_3 = 1.4$ – коэффициент, зависящий от скорости ветра при скорости 5,9 м/с;

$K_4 = 0.50$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (закрыт с 1 стороны)

$K_5 = 0.01$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: в соответствии с исходными данными влажность более 10%);

$K_7 = 0.5$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 10-50 мм)

$V = 0.4$ - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 0,5 м);

$K_8 = 1$ поправочный коэффициент в зависимости от типа грейфер: не используется;

$K_9 = 1$ поправочный коэффициент при мощном залповом выбросе: залповые выбросы отсутствуют.

$G_{\text{ч}} = 6,3$ т/час - количество перерабатываемого материала час.

$G_{\text{Г}} = 352,5$ т/год – количество разгружаемого материала в год.

Разгрузка угля:

$$M_{\text{макс}} = 0,03 \cdot 0,02 \cdot 1,4 \cdot 0,5 \cdot 0,01 \cdot 0,5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,4 \cdot 6,3 \cdot 10^6 / 3600 = 0,00147 \text{ г/сек;}$$

$$П = 0,03 \cdot 0,02 \cdot 1,4 \cdot 0,5 \cdot 0,01 \cdot 0,5 \cdot 0,4 \cdot 352,5 = 0,000296 \text{ т/год.}$$

Состав выбросов: Пыль неорганическая: до 20% SiO_2 . Общие выбросы, выделяемые при хранении и пересыпке угля приведены в таблице 2.15.

Таблица 2.15

Выбросы источника 6002- Разгрузка угля

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO_2	0,00147	0,000296

Расчет выбросов от обслуживающего автотранспорта (ИЗАВ) № 6003

Выделение загрязняющих веществ осуществляется в результате сжигания топлива в ДВС. Обслуживающий автотранспорт на территории котельной обеспечивает вывоз золы, подвоз топлива. Автотранспорт классифицирован как грузовой, на дизельном топливе, грузоподъемностью 8-16 т. Частота проезда – не более 1 раза в сутки каждые 2 дня.

Расчет выполнен в соответствии с «Методикой проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)». М., 1998 г. в программе АТП-Эколог (приложение Ж). При расчете учитывался только проезд автотранспорта по территории расположения котельной. Результаты расчета приведены в таблице 2.16.

Таблица 2.16

Выбросы источника 6003- Обслуживающий автотранспорт

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000452	0,000029
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000073	0,000005
0328	Углерод (Сажа)	0,0000056	0,000003
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0000095	0,000005
0337	Углерод оксид	0,0001045	0,000061
2732	Керосин	0,0000169	0,000010

Расчет выбросов от профилактических пусков ДЭС (ИЗАВ) № 0003

Аварийный дизельный генератор мощностью 100 кВт ЭД100-Т400-1РН предназначен для обеспечения электроэнергией в случае аварийного отключения электричества. Не реже 1 раза в месяц предусмотрен запуск генератора на холостом ходу, эксплуатация его в течение 5 минут с минимальной нагрузкой 30% от предельной мощности дизель-генератора. Таким образом, время работы составит 60 минут или 1 час в год.

Расход дизельного топлива на профилактические пуски в течение года – 208 г/кВт*ч. Расход топлива при 30% нагрузке - 30 кВт - 208 г/кВт*ч * 30 кВт = 6240 г/кВт/ч, 0,502 кг/запуск (5 минут), 6,2 кг/год.

Так как максимальное время проверки ДЭС – 5 минут, в расчете применено 20-минутное осреднение.

Расчет выбросов приведен в приложении Л. Результаты расчета приведены в таблице 2.17.

Таблица 2.17

Выбросы источника 0003- Профилактический пуск ДЭС

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0171667	0,0002133
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0027896	0,0000347
0328	Углерод (Сажа)	0,0014583	0,0000186
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0022917	0,0000279
0337	Углерод оксид	0,0150000	0,000186
0703	Бензапирен	0,00000003	$3,41 \cdot 10^{-10}$
1325	Формальдегид	0,0003125	0,0000037
2732	Керосин	0,0075000	0,000093

Расчет выбросов от заправки ДЭС (ИЗАВ) № 6004

Выделение загрязняющих веществ осуществляется в результате испарения компонентов дизельного топлива при заправке ДЭС, которая осуществляется регламентное 1 раз в 2 года на полный объем топливного бака – 190 л.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Новополоцк, 1997 (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 1999, 2005, 2010 гг.).

Таблица 2.18

Выбросы ЗВ от заправки ДЭС (ИЗАВ № 6004)

Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Максимальный разовый выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000008	0,00000003
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0002782	0,000010

Суммарные выбросы ЗВ в атмосферный воздух в период эксплуатации приведены в таблице 2.19.

Таблица 2.19

Суммарные выбросы в атмосферу в период эксплуатации проектируемого объекта

Код в-ва	Загрязняющее вещество	Максимальный разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азота диоксид	0,0925269	0,5979903
0304	Азот (II) оксид	0,0150355	0,0971737
0328	Углерод (Сажа)	0,1407449	1,3461656
0330	Сера диоксид	0,1729902	1,6497329
0333	Сероводород	0,0000012	0,0000002
0337	Углерод оксид	0,7433773	7,0389670
0703	Бензапирен	0,000001	0,0000094
1325	Формальдегид	0,0003125	0,0000037
2732	Керосин	0,0075169	0,0001030
2754	Алканы C12-C19	0,0006151	0,0001721
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,0040266	0,0389160
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	0,0014700	0,0002960
ВСЕГО		1,1786181	10,7695299

2.3.5 Оценка физических воздействий

В период строительства основным фактором физического воздействия на ОПС является вибрация от работающей техники и автотранспорта. Так же в период строительства строительная техника и автотранспорт являются источником шума. К физическим факторам

						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС	Лист
							14
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

воздействия в период эксплуатации является шум оборудования котельной, работа электрической тали при разгрузке угля и проезд автотранспорта по территории котельной.

Шум. Период строительства.

Источники шума. Шумовые характеристики строительной техники приняты в соответствии с книгой «Охрана окружающей природной среды при проектировании и строительстве автомобильных дорог.» /М.В. Нечаев, В.Г. Систер, В.В. Силкин. - М, 2004 и приведены в таблице 2.20.

Таблица 2.20

Шумовые характеристики строительной техники

Источник шума	Эквивалентный уровень шума, дБА
Экскаватор	88.0
Кран	80.0
Бульдозер	80.0
Компрессор	87.0

Работы ведутся в дневное время (7.00-23.00). В качестве контрольных точек приняты точки вдоль нормируемых территорий.

Препятствия. По границе площадки располагаются следующие препятствия распространению шума:

- в северо-западном, северном, северо-восточном направлениях – деревянный сплошной забор, отгораживающий придомовые участки высотой около 2 метров;
- в юго-восточном направлении располагается здание старой котельной;
- в восточном направлении- огороженный социально-реабилитационный центр для несовершеннолетних.

Расчет распространения шума. Расчет произведено в программе Эколог-Шум согласно СНиП 23.03.2003 «Защита от шума» и представлен в приложении М, картограмма полей звукового давления в приложении Н. Результаты расчета приведены в таблице 2.21.

Таблица 2.21

Результаты расчета распространения шума в период строительства

Сравниваемые величины	31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц	Эквив алентн ый /макси мальн ый уровен ь, дБА
Строительство										
Максимально-расчетная величина уровня звукового давления в октавных полосах в расчетных точках на границе нормируемой территории	44,3	44,3	48.8	45.4	41.4	41.1	37,8	28,8	24,5	45,5
Предельно-допустимый уровень звукового давления для территорий, дБ 7.00 – 23.00	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55/70

По результатам расчета на границе нормируемой территории превышение нормативов шумового воздействия наблюдаться не будет (для дневного периода (7.00-23.00)). В ночное

						ETC-26.ПП21-38.П.00.06-ООС					Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						15

время работы вестись не будут. В случае поступления жалоб от населения предлагается использовать шумозащитные экраны.

Период эксплуатации. В соответствии с п. 5.1 СНиП 23-03-2003, шумовыми характеристиками технологического и инженерного оборудования, создающего постоянный шум, являются уровни звуковой мощности L_w , дБ, в восьми октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63-8000 Гц, а оборудования, создающего непостоянный шум, - эквивалентные уровни звуковой мощности $L_{wэкв}$.

Источники шума. Источниками шумового воздействия на территории объекта являются: вентиляционное оборудование, дымососы, вентиляторы, насосы, электрическая таль и проезд автотранспорта по территории котельной.

Характеристики источников шума приняты в соответствии:

- с данными производителей и приведены в приложении Р;
- для обслуживающего автотранспорта – расчетным методом (согласно МГСН 2.04-97 «Проектирование защиты от транспортного шума и вибраций жилых и общественных зданий»);

Для источников постоянного шума с приведенными данными эквивалентного уровня шума шумовые характеристики разложены в октавные уровни звуковой мощности.

Перечень источников шума, расположенных на территории котельной (в здании и на открытой территории) приведен в таблице 2.22.

Таблица 2.22

Источники шума в помещении котельной

Октавные полосы частот, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La, дБА
Октавный уровень звуковой мощности источника, L_w , дБ:									
Вентиляционное оборудование									
Вентилятор ВО, 1 350 об./мин УЗМ	44,3	45,7	47,0	47,3	46,9	43,6	39,4	34,9	51*
Технологическое оборудование									
Вентилятор котла, УЗМ, на стороне всасывания (на 3 дБ ниже уровня таблицы паспорта)	78	79	86	84	88	85	81	78	91
Мотор-редуктор бункера	74,6	76,3	77,9	79,3	79,9	77,2	73,4	69,6	84*
Циркуляционный насос CNP TD 65-41G/2, 11 кВт	64,2	64,3	62,2	58,0	54,3	48,9	43,2	37,2	60*
Циркуляционный насос котловой, CNP TD 100-15/2, 4 кВт	66,2	66,3	64,2	60,0	56,3	50,9	45,2	39,2	62*
Насос повышения давления узла подпитки CNP CHL 4-30, 0,55 кВт	54,2	54,3	52,2	48,0	44,3	38,9	33,2	27,2	50*

*Шумовые характеристики приведены с учетом поправок для каждого типа оборудования согласно уч.пособию "Звукоизоляция и звукопоглощение" под ред.Г.Л.Осипова (табл.16.5 и 16.6).

Оборудование ЛОС (насосы) устанавливается в подземном резервуаре на отметке более 2 м ниже уровня земли. Шумоизоляция обеспечивается землей, стенами резервуара. При расчетах указанное оборудование не учитывается.

						ETC-26.ПП21-38.П.00.06-ООС	Лист
							16
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Для источников шума в помещении котельной и для дымососов выполнен расчет проникающего шума (Приложение Т).

Модульная котельная «Терморобот» представляет собой отдельно стоящий блок, поставляемый комплектно. Состоит из четырех утепленных модулей, соединённых в единое здание котельной с дверью, внутри которого располагается 2 автоматических угольных котла ТР-600 и вспомогательное оборудование. Внутренние стены, потолок – окрашенный проф.лист. Окна отсутствуют. Работа котельной не требует постоянного пребывания людей, в связи с чем двери будут закрыты основную часть времени. Шум проникает из помещений через вентиляционные отверстия естественной вентиляции.

Индекс звукоизоляции R различных частей ограждающей конструкции – различен. При $R1 \gg R2$ при определенном соотношении площадей $S1/S2$ допускается вместо звукоизоляции ограждающей конструкции R при расчетах по формуле 13 СНиП 23-03-2003 вводить звукоизоляцию слабой части составного ограждения $R2$ и ее площадь $S2$.

Индекс изоляции воздушного шума стенами здания – 35 дБА при толщине утеплителя 60 мм (приложение С) существенно превышает индекс изоляции решеток естественной вентиляции диаметром 150-250 мм (принят по изоляция воздушного шума открытыми дверями или форточками – 10 дБ (СНиП 11-12-77)). Т.к. остальные ограждающие конструкции имеют значения индекса изоляции воздушного шума от 35 дБА (для стеновых панелей с толщиной утеплителя 50 мм), в расчете проникающего шума они не учитываются.

Конструктивно внутренний объем здания разделен на 2 участка: помещение котлов и вспомогательного оборудования, помещение насосов.

Расчет проникающего шума выполнен в соответствии с формулой 18 СНиП 23-03-2003 (Приложение Т) в программе “Расчет проникающего шума” фирмы Интеграл (версия 1.6.5), результаты расчета приведены в таблице 2.23.

Таблица 2.23

Результаты расчета шума, проникающего из помещения котельной на территорию (от оборудования котельной)

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Шум, проникающий из помещений размещения насосов на территорию, дБ	44.54	44.54	44.64	42.54	37.1	33.4	27.46	20.36	14.36	39.44
Шум, проникающий из помещений размещения котлов на территорию, дБ	57.24	57.24	58.47	64.23	61.62	64.98	61.49	56.11	53	68.3

Дымососы, обеспечивающие отвод продуктов горения, устанавливаются на улице возле здания котельной, всего 4 штуки – по 2 на каждую трубу. Конструктивные решения предусматривают ограждение насосов сэндвич-панелями со всех сторон для предотвращения распространения шума.

Таблица 2.24

Источники шума в помещении котельной

Октавные полосы частот, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La, ДбА
Октавный уровень звуковой мощности источника, Lw, дБ:									
Вентиляционное оборудование									
Дымосос ВР 280-46-4КЖ, 3 000 Вт, УЗМ	82,3	83,7	85,0	85,3	84,9	81,6	77,4	72,9	89*

						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС				Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					17

Всего проектом предусматривается установка 4 дымососов, по 2 на каждую трубу. Для снижения уровня шума от насосов предусматривается их ограждение со всех сторон трехслойными сэндвич-панели заводской сборки Airpanel со стальными облицовками, производимые группой компаний «Металл Профиль» по ТУ 5284-003-37144780-2013. Индекс изоляции воздушного шума – 35 дБ. Высота установки дымососов – 4,2 м. Расчет шума дымососов, проникающего на территорию – приложение Т. Результаты расчета приведены ниже:

Шум дымососов, проникающий на территорию	64.84	65.84	69.84	70.74	66.74	62.74	56.05	48.05	71.72
--	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Шум дымососа распространяется в дымовой трубе. Трубы теплоизолированные по всей длине, подключение дымососов осуществляется на высоте ориентировочно 6,2 м. Расчет уровня шума в устье дымовой трубы выполнен в соответствии с СП 171.1325800.2016 в приложении Т. Результаты расчета приведены ниже.

Устье трубы	59,27	62,95	65,25	60,67	58,39	61,09	62,89	60,39	68,3
-------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	------

Непостоянными источниками шума, расположенными на открытой территории котельной, являются электрическая таль (разгрузка угля и выгрузка золы); дизельная генераторная установка; автотранспорт, обслуживающий котельную. Данные источники шума действуют только в дневное время.

Таль электрическая. Загрузка топлива в БМК Терморобот производится с улицы механизированным способом. Для загрузки угля во встроенные бункеры предназначен подвесной монорельсовый путь (кран-балка), интегрированный в конструкцию БМК. На нем установлен электрическая цепная передвижная таль Ocalift. Максимальный уровень шума – 80 дБА. Режим работы – 1 раз в 2 дня в течение ориентировочно 40 минут (выгрузка-загрузка).

Эквивалентный уровень звука определяются по формуле 20 СП 51.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003. «Защита от шума»:

$$L_{A_{\text{экв}}} = 10 \lg(1/T \sum \tau_j \cdot 10^{0,1 L_{A_{\text{макс}}}}),$$

где T – общее время воздействия шума (продолжительность дня 7.00 – 23.00), 16 ч;

τ_j – время воздействия источника, 0,66 ч;

$L_{A_{\text{макс}}}$ – максимальный уровень шума, 80 дБА (приложение Р, по характеристикам тали Ocalift).

$$L_{A_{\text{экв}}} = 10 * \text{LOG}_{10}(1/16 * (0,66 * 10^{(0,1 * 80)})) = 66,2 \text{ дБА}$$

Дизель-генераторная установка. Резервный ввод питания осуществляется от автономной дизельной электростанции. Проектом предусмотрена установка ДЭС контейнерного исполнения, которая запускается для технического обслуживания. ДГУ оснащается шумоглушителем, минимальная эффективность – 45 дБА в соответствии с данными завода-изготовителя. Не реже 1 раза в месяц предусмотрен запуск генератора на холостом ходу, эксплуатация его в течение 5 минут с минимальной нагрузкой 30% от предельной мощности дизель-генератора. Уровень звуковой мощности, принятый в расчете: $L_{A_{\text{макс}}} = 93,3$ дБА. В расчете не учтено наличие глушителя, а так же контейнера для размещения ДЭС, что не приведет к искажению результатов расчета в меньшую сторону. В штатном режиме эксплуатации действует как источник непостоянного шума (тестовые запуски на непродолжительный период). Запуск осуществляется только в дневное время суток.

Эквивалентный уровень звука определяются по формуле 20 СП 51.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003. «Защита от шума»:

						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		18

$$L_{\text{Аэкв}} = 10 \lg(1/T \sum t_j \cdot 100,1 L_{\text{Амакс}}),$$

где Т – общее время воздействия шума (продолжительность дня 7.00 – 23.00), 16 ч;

t_j – время воздействия источника, 0,08 ч;

$L_{\text{Амакс}}$ – максимальный уровень шума, 75,1 дБА.

$$L_{\text{Аэкв}} = 10 * \text{LOG}_{10}(1/16 * (0,08 * 10^{(0,1 * 93,3)}) = 70,3 \text{ дБА}$$

Автотранспорт, обслуживающий котельную. Классифицируется как грузовой. Машина для вывоза отходов (технологических) и подвоза топлива: с учетом малой мощности предприятия частота проезда - 1 раз в сутки. Максимальная длина проезда по территории – 50 м. Количество машин в час – 1, скорость движения – 10 км/ч.

Эквивалентный уровень звука, создаваемый автотранспортом на территории предприятия, рассчитывается по формуле 5 Пособия к МГСН 2.04-97 «Проектирование защиты от транспортного шума и вибраций жилых и общественных зданий»:

$$L_{\text{Аэкв}} = 10 \lg Q + 13,3 \lg V + 4 \lg (1 + \rho) + \Delta L_{\text{А1}} + \Delta L_{\text{А2}} + 15,$$

где Q – интенсивность движения, ед./час;

V – средняя скорость потока автомобилей, км/час;

ρ – доля средств грузового транспорта в потоке, %;

$\Delta L_{\text{А1}}$ – поправка, учитывающая вид покрытия проезжей части улицы или дороги, дБА;

$\Delta L_{\text{А2}}$ – поправка, учитывающая продольный уклон улицы или дороги, дБА.

$$L_{\text{Аэкв}} = 10 * \text{LOG}_{10}(1) + 13,3 * \text{LOG}_{10}(10) + 4 * \text{LOG}_{10}(1+100) + 0 + 0 + 15 = 36,3 \text{ дБА}$$

Максимальный уровень звука, при движении автотранспорта по территории предприятия, определяется по «Справочнику проектировщика. Защита от шума в градостроительстве». Под ред. Г. Л. Осипова, М., 1993.

Расчетный максимальный уровень звука рассчитывался для наиболее шумного типа грузовых автомобилей - КамАЗ со скоростью движения 10 км/ч.

Для пересчета *максимального уровня звука* автомобиля при движении 60 км/ч для движения по территории предприятия при скорости 10 км/ч используется формула:

$$L_{\text{макс } 60} = L_{\text{макс } 10} - 30 \lg V_{60}/V_{10} \text{ дБА}$$

где $L_{\text{макс } 60}$ - уровень звука при движении автомобиля при скорости 60 км/ч (89 дБА);

V_{10} - скорость движения автомобиля, 10 км/ч;

V_{60} - скорость движения автомобиля, 60 км/ч.

$$L_{\text{макс } 10} = 89 - 30 * \text{LOG}_{10}(60/10) = 65,66 \text{ дБА}$$

Таблица 2.25

Перечень источников шума

Название	Дистанция замера (расчета), R (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La экв	La макс.
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Помещение насосов	0.0	44.5	44.5	44.6	42.5	37.1	33.4	27.5	20.4	14.4	39.4	
Помещение котлов	0.0	57.24	57.24	58.47	64.23	61.62	64.98	61.49	56.11	53	68.3	
Дымососы в кожухе	0.0	64.8	64.8	65.8	69.8	70.7	66.7	62.7	56.0	48.0	71.7	
Устье трубы 1	0.0	60.3	59.3	63.0	65.3	60.7	58.4	61.1	62.9	60.4	68.3	
Устье трубы 2	0.0	59.3	63.0	63.0	65.3	60.7	58.4	61.1	62.9	60.4	68.3	
Вентилятор ВО-16-300-2,5	0.0	44.3	44.3	45.7	47.0	47.3	46.9	43.6	39.4	34.9	51.0	

Вентилятор ВО-16-300-2,5	0.0	44.3	44.3	45.7	47.0	47.3	46.9	43.6	39.4	34.9	51.0	
Вентилятор ВО-16-300-2,5	0.0	44.3	44.3	45.7	47.0	47.3	46.9	43.6	39.4	34.9	51.0	
Вентилятор ВО-16-300-2,5	0.0	44.3	44.3	45.7	47.0	47.3	46.9	43.6	39.4	34.9	51.0	
ДЭС резервная	1.0	64.3	67.3	72.3	69.3	66.3	66.3	63.3	57.3	56.3	70.3	93.3
Грузовой авто-транспорт	7.5	30.3	33.3	38.3	35.3	32.3	32.3	29.3	23.3	22.3	36.3	65.7
Эл.таль	1.0	60.2	63.2	68.2	65.2	62.2	62.2	59.2	53.2	52.2	66.2	80.0

Схеиа размещения источников шума показана на рис.2.1.

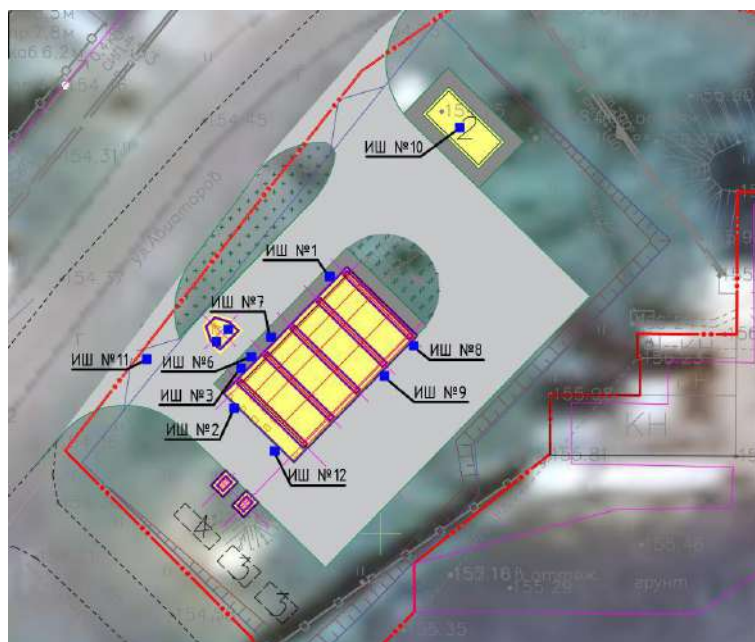


Рис. 2.2 Схема размещения источников шума в период эксплуатации

Расчетные точки. Для определения интенсивности шумового воздействия на различных расстояниях от источников шума были выбраны расчетные точки на ближайших нормируемых территориях.

В связи с тем, что на границе нормируемой территории находятся садовые участки, прилегающих к малоэтажной жилой застройке (многоэтажная жилая застройка отсутствует), высота расчетных точек принимается 1,5 м.

Параметры расчетных точек приведены в таблице 2.26.

Таблица 2.26

Параметры расчетных точек

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	33779.23	948680.11	1.50	Граница СЗЗ	13 м от кадастровых границ пром.площадки в северо-западном направлении
2	33764.14	948658.32	1.50	Граница СЗЗ	13 м от кадастровых границ пром.площадки в западном направлении
3	33776.27	948638.39	1.50	Граница СЗЗ	13 м от кадастровых границ

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

					пром.площадки в юго-западном направлении
4	33792.10	948626.31	1.50	Граница СЗЗ	8,7 м от кадастровых границ пром.площадки в южном направлении
5	33817.25	948651.74	1.50	Граница СЗЗ	5,1 м от кадастровых границ пром.площадки в юго-восточном направлении
6	33853.83	948663.80	1.50	Граница СЗЗ	6 м от кадастровых границ пром.площадки в восточном направлении
7	33847.75	948689.22	1.50	Граница СЗЗ	6 м от кадастровых границ пром.площадки в северо-восточном
8	33819.11	948696.48	1.50	Граница СЗЗ	6,9 м от кадастровых границ пром.площадки в северном направлении
9	33801.22	948700.54	1.50	Граница СЗЗ	11,7 м от кадастровых границ пром.площадки
10	33789.38	948692.73	1.50	Граница СЗЗ	13 м от кадастровых границ пром.площадки
11	33770.79	948675.07	1.50	Граница нормируемых территорий	На границе ЗУ 24:26:0401003:17, Красноярский край, р-н. Мотыгинский, пгт. Мотыгино, ул. Авиаторов
12	33775.34	948632.78	1.50	Граница нормируемых территорий	Неразграниченный ЗУ в кадастровом квартале 24:26:0401003 – строение с прилегающей территорией для ведения подсобного хозяйства, р.т. выставлена по ограждению
13	33830.14	948607.94	1.50	Граница нормируемых территорий	Граница ЗУ для размещения объекта социального обеспечения КГБУ СО
14	33840.54	948644.54	1.50	Граница нормируемых территорий	"Социально-реабилитационный центр для несовершеннолетних "Мотыгинский", ЗУ 24:26:0401003:48, Красноярский край, Мотыгинский район, р.п. Мотыгино, ул. Привокзальная, 1а
15	33869.88	948664.62	1.50	Граница нормируемых территорий	

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

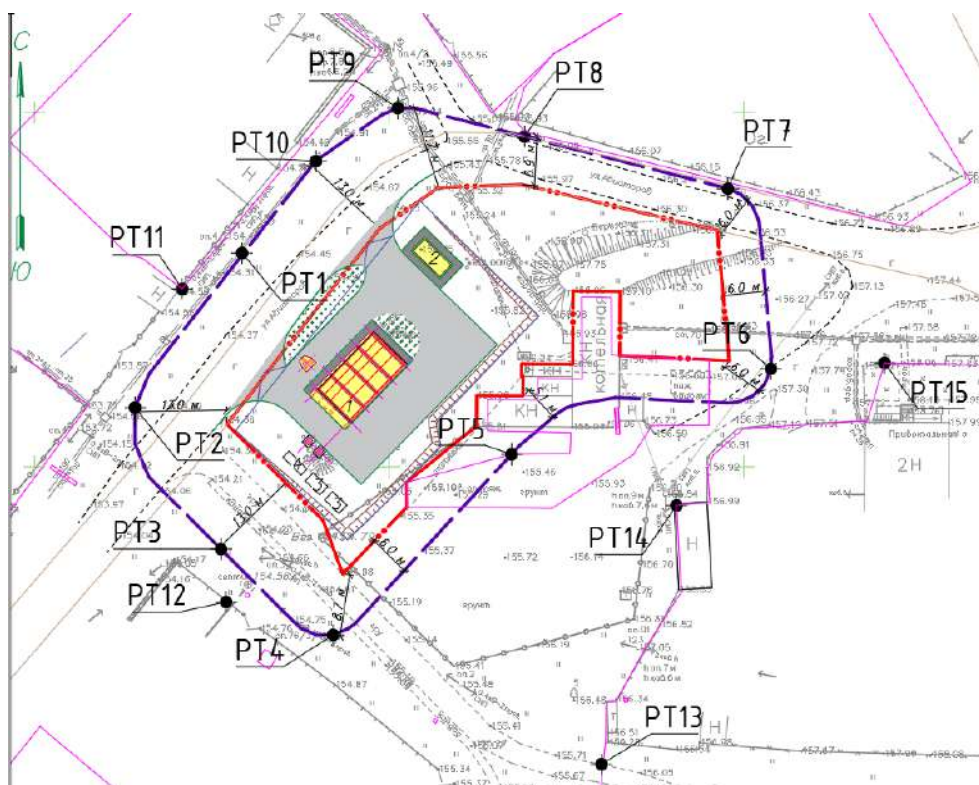


Рис. 2.2 Схема размещения источников шума в период эксплуатации

Расчет шума в расчетных точках. Расчет уровней звукового давления от оборудования котельной проведен согласно:

- СП 51.1330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 (с изменениями 1,2,3);
- ГОСТ 31295.2-2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности»;
- СП 23-103-2003 «Проектирование звукоизоляции ограждающих конструкций жилых и общественных зданий».

Расчет уровней звукового давления в октавных полосах по среднегеометрическим частотам выполнен по программе «Эколог-Шум», фирмы «Интеграл», реализующей положения СНиП 23-03-2003.

Расчет проводится отдельно для дневного и ночного времени, так как обслуживающий автотранспорт и эл.таль не работают ночью.

Уровни шума источников постоянного шума сравниваются с нормативными требованиями для периода 23.00-7.00. Уровни шума источников непостоянного шума, действующих в дневное время, сравниваются с нормативными требованиями для периода 7.00-23.00.

Отчет программы «Эколог-Шум» по расчету шума и картограммы полей звукового давления в дневное время приведены в приложении У. Результаты расчетов уровней акустического воздействия в расчетных точках от источников постоянного и непостоянного шума, а так же от всех источников шума в совокупности, приведены в таблицах 2.27 - 2.29.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таблица 2.27

Результаты расчетов уровней акустического воздействия в расчетных точках от системы вентиляции (действует круглосуточно)

Сравниваемые величины	31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц	La
Результаты расчета в расчетной точке / границе СЗЗ	42/ 42	42/ 42	47/ 46	46/ 45	41/ 40	38/ 38	36/ 36	32/ 32	26/ 25	44 /44
Территории, непосредственно прилегающие к зданиям жилых домов, дошкольных образовательных организаций и других образовательных организаций, период 23.00-7.00	83	67	57	49	44	40	37	35	33	55/ 70

Уровень шума, создаваемый источниками постоянного шума на границе СЗЗ и прилегающей территории, соответствует нормативным требованиям.

Таблица 2.28

Результаты расчетов уровней акустического воздействия в расчетных точках от источников непостоянного шума (максимальные уровни), действующих в дневной период (7.00-23.00)

Назначение территории			La.экв	La.макс
Территории, непосредственно прилегающие к зданиям жилых домов, дошкольных образовательных организаций и других образовательных организаций, 7.00-23.00			55	70
Границы санитарно-защитных зон			55	70
Расчетная точка			La.экв	La.макс
N	Название	характеристика		
001	Граница СЗЗ	Граница СЗЗ	44	67
011	Граница нормируемых территорий	На границе ЗУ 24:26:0401003:17, Красноярский край, р-н. Мотыгинский, пгт. Мотыгино, ул. Авиаторов	46	66

Уровень шума, создаваемый источниками непостоянного шума на прилегающей территории на границе СЗЗ соответствует нормативным требованиям.

Общее шумовое воздействие от источников постоянного – по скорректированному уровню звука, дБА, - и непостоянного шума – по эквивалентному уровню звука, дБА – выполнено через формулу энергетического сложения в таблице **Ошибка! Источник ссылки не найден..** Так как источники непостоянного шума на территории действуют только в период 7.00-23.00, для ночного периода шумовое воздействие характеризуется только воздействием источников постоянного шума.

Таблица 2.29

Общий уровень звука (7.00-23.00)

Назначение территории	La
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам,	55

зданиям поликлиник, зданиям амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных учреждений, школ и других учебных заведений, библиотек, период 7.00-23.00					
Границы санитарно-защитных зон			55		
Расчетная точка			La, ист.постоянного шума	La.экв ист.непостоянного шума	La.сумм
N	Название	характеристика			
001	Граница СЗЗ	Граница СЗЗ	44	44	47
002	Граница СЗЗ	Граница СЗЗ	43	43	46
003	Граница СЗЗ	Граница СЗЗ	43	42	46
004	Граница СЗЗ	Граница СЗЗ	40	41	43
005	Граница СЗЗ	Граница СЗЗ	40	45	46
006	Граница СЗЗ	Граница СЗЗ	35	39	40
007	Граница СЗЗ	Граница СЗЗ	34	42	43
008	Граница СЗЗ	Граница СЗЗ	39	45	46
009	Граница СЗЗ	Граница СЗЗ	39	45	46
010	Граница СЗЗ	Граница СЗЗ	41	45	47
011	Граница нормируемых территорий	На границе ЗУ 24:26:0401003:17, Красноярский край, р-н. Мотыгинский, пгт. Мотыгино, ул. Авиаторов	44	46	48
012	Граница нормируемых территорий	Неразграниченный ЗУ в кадастровом квартале 24:26:0401003 – строение с прилегающей территорией для ведения подсобного хозяйства, р.т. выставлена по ограждению	41	41	44
013	Граница нормируемых территорий	Граница ЗУ для размещения объекта социального обеспечения КГБУ СО "Социально-реабилитационный центр для несовершеннолетних "Мотыгинский", ЗУ 24:26:0401003:48, Красноярский край, Мотыгинский район, р.п. Мотыгино, ул. Привокзальная, 1а	35	37	39
014	Граница нормируемых территорий		36	40	41
015	Граница нормируемых территорий		33	37	38

Общий уровень шума, создаваемый источниками постоянного и непостоянного шума на границе СЗЗ и прилегающей территории соответствует нормативным требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

Так как уровни звукового давления и уровни звука, создаваемые источниками шума предприятия в расчетных точках не превышают ПДУ для населенных мест на внешней границе расчетной санитарно-защитной зоны согласно новой редакции санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов" (в ред. Изменения № 1, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 10.04.2008 № 25, Изменения № 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 06.10.2009 № 61, Изменения № 3, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 09.09.2010 № 122, Изменения № 4, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.04.2014 № 31, ред. от 28.02.2022) расчетная санитарно-защитная зона принята на расстояниях, указанных в таблице 2.30.

						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС	Лист
							24
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Таблица 2.30

Предлагаемые расстояния от границы промплощадки для установления СЗЗ по шумовому фактору

Направление	Расстояние
С	11,7 м от кадастровых границ пром.площадки
СЗ	13 м от кадастровых границ пром.площадки
З	13 м от кадастровых границ пром.площадки
ЮЗ	13 м от кадастровых границ пром.площадки
Ю	8,7 м от кадастровых границ пром.площадки
ЮВ	5,1-6 м от кадастровых границ пром.площадки
В	6 м от кадастровых границ пром.площадки
СВ	6 м от кадастровых границ пром.площадки

2.4 Воздействие объекта на поверхностные и подземные воды

2.4.1 Характеристика водных объектов и их водоохранных зон

Проектируемый объект не пересекает водные объекты.

Ближайшие к проектируемой котельной водные объекты:

- р. Ангара – расположена в 1,6 км к юго-западу от площадки строительства; размер водоохранной зоны составляет 200 м при длине реки 1779 км;
- р. Грязнуха – расположена в 980 м к югу от площадки строительства; размер водоохранной зоны составляет 50 м при длине реки 3 км.

Таким образом, площадка строительства находится вне границы водоохранных зон ближайших водных объектов.

2.4.2 Водопотребление и водоотведение

Период строительства. Норма расхода воды на хозяйственно-бытовые нужды в соответствии с «Гигиеническими требованиями к устройству и оборудованию санитарно-бытовых помещений для рабочих строительных и строительного-монтажных организаций» составляет 15 л/сут на 1 человека. Общее количество рабочих – 14 человек. Максимальный суточный расход воды на хозяйственно-бытовые нужды составит 0,420 м³/сут (26,04 м³ за период строительства).

Для водоснабжения объекта строительства на питьевые нужды вода предусматривается привозная, бутилированная, сертифицированная по ГОСТ Р 52109-2003. Хранение привозной бутилированной воды предусмотрено в инвентарных емкостях поставщиков. Размещение бутылей емкостью (18-20 л) осуществляется в мобильном вагончике, здесь же находится установка для кипячения воды.

Хозяйственно-бытовые сточные воды в количестве 0,420 м³/сут (26,04 м³ за период строительства) накапливаются в мобильной туалетной кабине. Периодически по мере накопления стоков осуществляется их откачка ассенизационной машиной и передача МУП «Мотыгинское ЖКХ» (приложение X).

Вода на производственные нужды при необходимости доставляется и хранится в цистернах. Источником производственного водоснабжения являются существующие водопроводные сети пгт. Мотыгино. Вода используется для приготовления строительных растворов, мойку колес. Расход воды на мойку единицы техники – 219,6 л. В мойке предусмотрена система оборотного водоснабжения, возврат воды составляет 80%. Остальные 20% входят в состав шлама, собираемого в систему сбора осадка (вывозится на полигон ТКО). Расчет расхода воды выполнен на 5 единиц техники. Сточные воды образуются от пункта мойки колес. Расчет их количества приведен в таблице 2.31.

						ETC-26.ПП21-38.П.00.06-ООС	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		25

Таблица 2.31

Результаты расчета стоков от мойки колес

Наименование потребителя	Кол-во	Норматив потребления воды, л/машину	Количество рабочих дней	Объем водопотребления		Объем водоотведения	
				м³/сут	м³/год	м³/сут	м³/год
Мойка машин	5	219,6	62	1,098	68,08	0,219	13,61

Общее количество образующихся стоков – 0,219 м³/сут (13,61 м³/период строительства).

Период эксплуатации. Для котельной запроектирован хозяйственно-питьевой водопровод (В1), противопожарный водопровод (В2), производственная канализация (К3), дождевая канализация (К2). Объем воды на хоз.-питьевое холодное водоснабжение – 0,84 м³/сут (0,035 м³/час). Сведения о расчетном расходе производственных сточных вод представлены в таблице 1.2.1. тома ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ИОС3. Объем водоотведения равен объему водопотребления.

Аварийный слив воды из котлов, а также в ремонтный период предусмотрен в производственную канализацию.

В проекте предусмотрен сбор и очистка поверхностного стока – см. п. 1.5 ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ИОС3. Для очистки стока предусмотрена установка локальных очистных сооружений на территории котельной. Очищенная вода откачивается и вывозится МУП “Мотыгинское ЖКХ” (приложение X).

2.5 Определение нормативов образования отходов

Определение видов и классов опасности отходов, образующихся в процессе строительства, проводится в соответствии с Приказом Росприроднадзора от 22.06.2017 N 445 "Об утверждении федерального классификационного каталога отходов"

Количество отходов определяется в соответствии с нормативами потерь и отходов, установленными РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудно-устраняемых потерь и отходов материалов в строительстве», «Сборником типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве» (дополнение к РДС 82-202-96), «Оценкой количеств образующихся отходов производства и потребления. Санкт-Петербург», «Сборником удельных показателей образования отходов производства и потребления».

Период строительства.

Расчет количества отходов, образующихся в период строительства, приведен в таблице 2.32.

Таблица 2.32

Расчет количества отходов в период строительства

Наименование отхода	Расход материалов, т/год	Норматив образования отхода	Количество образующегося отхода, т/период строительства
Строительно-монтажные работы			
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные/демонтаж металл. забора	22,25	3,7%/100% демонтажа	0,823/0,39
Отходы бетона	83,9	2,8%	4,23

						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		26

Наименование отхода	Расход материалов, т/год	Норматив образования отхода	Количество образующегося отхода, т/период строительства
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	0,150	1%	0,024
Мусор от бытовых помещений организаций (исключая крупногабаритный)	14	0,04 т/чел x период строительства	0,13
Отходы изолированных проводов и кабелей	0,200	2%	0,004
Отходы полиуретановой пленки незагрязненные	3,01	3,0%	0,090
Отходы стекловолоконной изоляции	2,16	3,0%	0,064
Отходы асфальтобетона	12,15	2,0%	0,243
Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	-	100% объема излишков грунта (316,38м³ x 1,3 т/м³)	411,29
Кирпич	0,24	1%	0,002

Отходы от пунктов мойки колес автомобилей на стройплощадке. Расчет количества осадка при очистке стоков выполнен на основании данных СП 32.13330.2018 "Канализация. Наружные сети и сооружения". Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85.

Разделом ПОС для мойки колес грузового автотранспорта предусматривается установка оборотного водоснабжения мойки колес грузового автотранспорта, который предназначен для использования на строительных площадках для мойки колес автотранспортных средств, выезжающих на трассу и обеспечивающих очистку воды для повторного использования. Размещение мойки колес приведено на строй.генплане – графическая часть раздела ПОС. Перед использованием мойки подготавливается площадка для размещения очистной установки и моечная площадка из дорожных плит, а также оборудуется шлакоприёмный кювет. Комплект состоит из блока, в котором размещена очистная установка с профессиональным центробежным насосом и песколовки/капсулы с погружным насосом. Мойка производится специальными пистолетами. Мойка оборудуется шламоприемным кюветом для сбора осадка. Колеса автомобиля моются струей воды из ручного пистолета. Грязная вода стекает по уклонам площадки в песколовку. Грязевой насос-автомат перекачивает воду в очистную установку. Очищенная вода, профессиональным центробежным насосом подается на моечный пистолет. В соответствии с паспортом оборудования «Мойдодыр» периодичность регламентных работ следующая: опорожнение приемка – по мере заполнения осадком; удаление шлама из установки – не менее 1 раза в смену; чистка кассетного фильтра – 1-2 раза в смену.

В состав отхода входит осадок, образующийся при мойке колес, который согласно федеральному классификационному каталогу отходов определяется как осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15% (код 7 23 102 01 39 4 (здесь и далее согласно федеральному классификационному каталогу отходов)). По мере загрязнения грязевого отсека в песколовке и Установке, периодически производится выгрузка осадка в шламоприемный бак системы сбора. Осадок из шламоприемного бака периодически вывозится для утилизации специализированными организациями. Нефтепродукты, отделившиеся в «Установке» периодически отводятся через нефтеотделитель вместе с частью воды в любую емкость и

						ETC-26.ПП21-38.П.00.06-ООС	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		27

вывозятся в установленном порядке для утилизации. Плотность осадка: взвешенные вещества - 1,5 г/см³; нефтепродукты 0,76 г/см³.

Нормативный объем образования осадка и нефтепродуктов определяется по формуле:

$M = Q \cdot (C_{до} - C_{после}) \cdot 10^{-6} / (1 - B/100)$ т/пер.стр-ва, где:

Q – общий расход сточных вод за период строительства, м³;

$C_{до}$ – $C_{после}$ – начальные и конечные концентрации, мг/л;

B – влажность, %

Концентрация загрязнений, мг/л:

- сточная вода на входе:

по взвешенным веществам - 4500

по нефтепродуктам - 200

- очищенная вода на выходе:

по взвешенным веществам - 200

по нефтепродуктам - 20

В сутки предполагается в среднем 5 единиц автотранспорта. На мойку одной единицы техники требуется 0,122 м³ воды. Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений, относятся к 3 классу опасности (код ФККО 4 06 350 01 31 3).

Расчет количества осадка (взвешенные вещества), влажностью 95%, а также количество нефтепродуктов, обводненностью 80%, приведено в таблице 2.33. Кассетный фильтр установки «Мойдодыр» - многоразового использования. В процессе эксплуатации установки промывается и не требует утилизации организацией-арендатором установки.

Таблица 2.33

Расчет количества отходов мойки колес в период строительства

Продолжительность строительства, дн.	Общий расход сточных вод за период строительства, Q, (м ³ /период строительства)	Влажность, В, %	С _{до} очистки	С _{после} очистки	Плотность осадка, г/см ³	Мотх, т/период стр-ва
62,0	68,08	95	4500	200	1,5	5,85
		80	200	20	0,76	0,061

Таблица 2.34

Предлагаемые нормативы образования отходов за период строительства

N п/п	Наименование вида отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Отходооб- разующий вид деятельнос- ти, процесс	Планируемый норматив образования отходов в среднем за год в тоннах	Предлагаемая ежегодная передача отходов, тонн в год					Организация, принимающая отходы для дальнейшего обращения
						Для использова- ния	Для обезврежив- ания	Для размещения			
								Хранение	Захоронен- ие	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	3	Мойка колес	0,061		0,061	-	-	-	На обезвреживание ООО “Термика” (лиц. №(24)-24022-СТБ/П от 11.01.21)
	ИТОГО III класса:				0,061		0,061		-	0,061	
	Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	8 30 200 01 71 4	4	СМР	0,243				0,243	0,243	Полигон ООО «Вторичные ресурсы» , (лицензия Л 020-00113-24/00044776, приказ №745 от 14.09.2022, (№ 24-00108-3-00964-011215 в ГРОРО)

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

29

	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	СМР	0,13				0,13	0,13	Передача региональному оператору по обращению с ТКО АО "Автоспецбаза" (Л020-00113-24/00046612 от 27.01.2020, №24-00074-3-00758-281114 в ГРОРО))
	Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	7 23 102 02 39 4	4	Мойка колес	5,85				5,85		АО "Зеленый город" (лиц. Л020-00113-24/00140096, приказ 576 от 22.07.2022, №24-00073-3-00758-281114 в ГРОРО)
	ИТОГО IV класса:				6,223				6,223	6,223	
	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5	СМР/ демонтаж	0,823/ 0,39	0,823/ 0,39					ООО «Втормет», (лиц. 195-ЛЦЧ от 19.06.2015) /передается Балансодержателю
	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	СМР	0,024	0,024					ООО «Втормет», (лиц. 195-ЛЦЧ от 19.06.2015)
	Отходы изолированных проводов и кабелей	4 82 302 01 52 5	5	СМР	0,004	0,004				0,004	ООО «Втормет», (лиц. 195-ЛЦЧ от 19.06.2015)

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	5	СМР	4,23				4,23	4,23	Передача ООО «Рециклинговая компания» (лиц. Л020-00113-24/00099873 , №24-00128-3-00255-240517 в ГРОРО) (деятельность по обращению с отходами 5 класса не лицензируется)
Отходы полиуретановой пленки	4 34 250 02 29 5	5	СМР	0,090				0,090	0,090	Передача ООО «Рециклинговая компания» (лиц. Л020-00113-24/00099873 , №24-00128-3-00255-240517 в ГРОРО) (деятельность по обращению с отходами 5 класса не лицензируется)
Отходы стекловолоконной изоляции	4 51 421 21 61 5	5	СМР	0,064				0,064	0,064	Передача ООО «Рециклинговая компания» (лиц. Л020-00113-24/00099873 , №24-00128-3-00255-240517 в ГРОРО) (деятельность по обращению с отходами 5 класса не лицензируется)
Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	8 11 100 01 49 5	5	СМР	411,29				411,29	411,29	Передача ООО «Рециклинговая компания» (лиц. Л020-00113-24/00099873 , №24-00128-3-00255-240517 в ГРОРО) (деятельность по обращению с отходами 5 класса не лицензируется)

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

	Лом строительного кирпича незагрязненный	8 23 101 01 21 5	5	СМР	0,002				0,002	0,002	Передача ООО «Рециклинговая компания» (лиц. Л020- 00113-24/00099873 , №24-00128-3-00255- 240517 в ГРОРО) (деятельность по обращению с отходами 5 класса не лицензируется)
	ИТОГО V класса				416,917	1,241			415,676	416,917	
	ИТОГО:				423,201						

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Учет отходов, связанных с эксплуатацией автотранспорта и дорожной техники, не проводится, т.к. их обслуживание осуществляется в боксах специализированных предприятий.

Строительные отходы временно накапливаются в контейнерах, затем вывозятся на полигон твердых бытовых отходов (ТКО) г. Лесосибирск.

Огарки сварочных электродов, лом стали, отходы изолированных проводов и кабелей вывозятся для сдачи на переработку специализированной организации, имеющей лицензию на данный вид деятельности.

Излишки минерального грунта вывозятся на полигон с возможностью использования для изоляции отходов, отсыпки мусорных карт.

Мусор от бытовых помещений временно накапливается в контейнере на строительной площадке и по мере накопления передается региональному оператору по обращению с отходами.

Деятельность по транспортировке отходов 5-го класса опасности не требует лицензирования. Перевозка отходов 5-го класса опасности осуществляется в автосамосвалах. К перевозке их предъявляются следующие требования:

- исключение пыления при транспортировке (укрытие пылящих грузов брезентом);
- требования к безопасности движения (исключение падения отходов из кузова автотранспорта).

Транспортировка отходов стали, проводов осуществляется отдельно от остальных отходов 5-го класса опасности.

Транспортирование отходов 4-го класса опасности осуществляется лицензированной на данный вид деятельности организацией с соблюдением следующих условий:

- наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств (крытый мусоровоз для твердых отходов);
- соблюдение требований безопасности к транспортированию отходов I-IV класса опасности на транспортных средствах;
- наличие паспортов отходов;
- наличие документации для транспортирования и передачи отходов с указанием количества транспортируемых отходов, цели и места назначения их транспортирования.

Период эксплуатации.

Котельная работает в автоматическом режиме, без постоянного присутствия персонала. Отходов, связанных с жизнедеятельностью персонала, не образуется (мусор бытовой), т.к. постоянного присутствия персонала не требуется. Обслуживание осуществляется временными выездными бригадами.

Мусор и смет уличный

Удельные показатели образования твердых бытовых отходов – 5 кг/м² год (согласно СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*).

Площадь убираемой территории – 135 м².

Количество отходов: $5 \times 135 / 1000 = 0,675$ т/год.

Данный отход вывозится обслуживающими выездными бригадами на территорию Северного филиала АО «КрасЭКО» для временного хранения.

						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		33

Таблица 2.35

Лампы светодиодные, утратившие потребительские свойства

Тип ламп	Средний срок службы, часы	Средний вес, кг	Кол-во одновременно работающих ламп, шт	Кол-во часов работы/год	Отходы, т/год
Лампы светодиодные	10000	0,3	12	5110 (14 ч/сутки)	0,029

Обтирочный материал, загрязненный нефтепродуктами (содержание менее 15%)

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$M_{отх} = K_{уд} \times N \times D \times 10^{-3}$ т/год, где

$K_{уд}$ – удельный норматив ветоши на 1 работающего, в среднем на предприятиях, данный норматив составляет 0,1 кг/сут·чел.

N – количество обслуживающих рабочих, 4 чел./сут.

D – число рабочих дней в году, 365

$M_{отх} = 0,1 \times 4 \times 365 = 0,146$ т/год.

Золошлаковая смесь от сжигания углей малоопасная

При эксплуатации проектируемой котельной будет использоваться бурый уголь Большесырского разреза. Масса золошлаков определяется по формуле:

$$M_z = 0,01BA^r - N_z, \text{ т/год,}$$

$$\text{где } N_z = 0,01 \times B \times (a \times A^r + q_4 \times Q_T / 32680)$$

B – расход топлива, т/год;

A^r – зольность топлива, %;

a – доля уноса золы из топки; $a=0,25$,

q_4 – потери тепла вследствие механической неполноты сгорания угля;

Q_T – теплота сгорания топлива, кДж/кг;

32680 кДж/кг – теплота сгорания условного топлива.

Масса золошлаков составит:

$$N_z = 0,01 \times 352,5 \times (0,25 \times 4,7 + 4 \times 20800 / 32680) = 13,12 \text{ т/год}$$

$$M_z = 0,01 \cdot 352,5 \cdot 4,7 - 13,12 = 3,45 \text{ т/год}$$

Отходы очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации

Объём дождевого стока от расчётного дождя ($W_{оч}$) в м³, отводимого на очистные сооружения с территории, определяется по формуле:

$$W_{оч} = 10 \times h_a \times F \times \Psi_d, \text{ м}^3$$

где $h_a = 4,7$ мм -максимальный слой осадков за дождь, в мм, сток от которого подвергается очистке в полном объёме;

Ψ_d - средний коэффициент стока для расчетного дождя, $\Psi_d = 0,48$;

F - общая площадь стока, $F = 0,12$ га.

$$W_{оч} = 10 \times h_a \times F \times \Psi_d = 10 \times 4,7 \times 0,12 \times 0,48 = 2,60 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Максимальный суточный объём талых вод ($W_{т \text{ сут}}$), отводимых на очистные сооружения в середине периода снеготаяния, определяется по формуле:

						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		34

$$W_{\text{т.сут}} = 10 \times \Psi_{\text{т}} \times K_{\text{у}} \times F \times h_{\text{с}}, \text{ м}^3$$

где $\Psi_{\text{т}}$ - общий коэффициент стока талых вод, принимается 0,6;

F - общая площадь стока, 0,12 га;

$K_{\text{у}}$ - коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега, и равен 0,6718;

$h_{\text{с}}$ - слой талых вод за 10 дневных часов, принимается 20 мм (определяются по карте районирования снегового стока).

$$W_{\text{т.сут}} = 10 \times \Psi_{\text{т}} \times K_{\text{у}} \times F \times h_{\text{с}} = 10 \times 0,6 \times 0,6718 \times 0,12 \times 20 = 9,34 \text{ м}^3.$$

Количество осадка $W_{\text{ос}}, \text{ м}^3$, выделяемого в очистных сооружениях, определяется исходя из концентрации взвешенных веществ в поступающем и отстоянном стоке по формуле:

$$W_{\text{д.ос.год}} = W_{\text{д.оч.год}} \frac{(C_{\text{o}} - C_{\text{ос}})}{(100 - b) \rho_{\text{ос}} \cdot 10000}$$

W - расчетный расход сточных вод;

C_{o} и $C_{\text{ос}}$ - концентрации взвешенных веществ в поступающем и отстоянном стоке, г/м^3 ; $C_{\text{o}} = 400 \text{ г/м}^3$ в дождевых водах, $C_{\text{o}} = 2000 \text{ г/м}^3$ в талых водах, $C_{\text{ос}} = 3 \text{ г/м}^3$; концентрации нефтепродуктов в поступающем и отстоянном стоке, г/м^3 ; $C_{\text{o}} = 8 \text{ г/м}^3$ в дождевых водах, $C_{\text{o}} = 20 \text{ г/м}^3$ в талых водах, $C_{\text{ос}} = 0,05 \text{ г/м}^3$.

b - влажность осадка, для выпавших взвесей принимается 60%, для нефтепродуктов – 98%;

$\rho_{\text{ос}}$ - объемная масса осадка, г/дм^3 , для выпавшего осадка при влажности 60% составляет 1,4 г/дм^3 ; для нефтепродуктов 0,97 г/дм^3 .

Объем взвешенных веществ, задерживаемых на очистных сооружениях от стока дождевых вод:

$$W_{\text{д.ос.год}} = W_{\text{д.оч.год}} \frac{(C_{\text{o}} - C_{\text{ос}})}{(100 - b) \rho_{\text{ос}} \cdot 10000} = 121,12 \cdot \frac{400 - 3}{(100 - 60) \cdot 1,4 \cdot 10000} = 0,09 \text{ м}^3/\text{год}$$

Объем взвешенных веществ, задерживаемых на очистных сооружениях от стока талых вод:

$$W_{\text{д.ос.год}} = W_{\text{д.оч.год}} \frac{(C_{\text{o}} - C_{\text{ос}})}{(100 - b) \rho_{\text{ос}} \cdot 10000} = 84,08 \cdot \frac{2000 - 3}{(100 - 60) \cdot 1,4 \cdot 10000} = 0,30 \text{ м}^3/\text{год}$$

Суммарно объем взвешенных веществ от стока дождевых вод составляет 0,39 $\text{м}^3/\text{год}$ (0,546 т/год).

Объем нефтепродуктов, задерживаемых на очистных сооружениях от стока дождевых вод:

$$W_{\text{д.ос.год}} = W_{\text{д.оч.год}} \frac{(C_{\text{o}} - C_{\text{ос}})}{(100 - b) \rho_{\text{ос}} \cdot 10000} = 185,66 \cdot \frac{8 - 0,05}{(100 - 98) \cdot 0,97 \cdot 10000} = 0,05 \text{ м}^3/\text{год}$$

Объем нефтепродуктов, задерживаемых на очистных сооружениях от стока талых вод:

$$W_{\text{д.ос.год}} = W_{\text{д.оч.год}} \frac{(C_{\text{o}} - C_{\text{ос}})}{(100 - b) \rho_{\text{ос}} \cdot 10000} = 84,08 \cdot \frac{20 - 0,05}{(100 - 98) \cdot 0,97 \cdot 10000} = 0,09 \text{ м}^3/\text{год}$$

Суммарно объем нефтепродуктов от сточных вод составит 0,14 $\text{м}^3/\text{год}$ (0,136 т/год).

Перечень отходов, образующихся в период эксплуатации, количество, класс опасности и способ обращения представлены в таблице 2.36.

						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		35

Таблица 2.36

Перечень отходов в период эксплуатации

N п/п	Наименование отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Планируемы виды норматив образования отходов в среднем за год в тоннах	Предлагаемая ежегодная передача отходов, тонн в год					Организация, принимающая отходы для дальнейшего обращения
						Для использова ния	Для обезврежива ния	Для размещения			
								Хранение	Захоронен ие	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	12	9	10	11	
	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	3	В процессе работы ЛОС поверхностного стока	0,136		0,136	-	-	-	На обезвреживание ООО “Термика” (лиц. №(24)-24022- СТБ/П от 11.01.21)
	ИТОГО III класса:				0,136		0,136				
	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	4	В процессе обслуживания техники	0,146		0,146				Вывоз на территорию Северного филиала АО”КрасЭко” для временного хранения, затем передача ООО « Рециклинговая компания» (лиц. Л020- 00113-24/00099873 №24-00128-3-00255- 240517 в ГРОРО)

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

36

	Мусор и смет уличный	7 31 200 01 72 4	4	Уборка территории	0,675				0,675	0,675	Вывоз на территорию Северного филиала АО "КрасЭко" для временного хранения, затем передача АО «Автоспецбаза» (лиц. Л020-00113-24/00046612 от 27.01.2020, №24-00074-3-00758-281114 в ГРОРО)
	Золошлаковая смесь от сжигания углей малоопасная	6 11 400 01 20 4	4	Удаление негорючей составляющей топлива	3,45				3,45	3,45	Передача ООО «Рециклинговая компания» (лиц. Л020-00113-24/00099873, №24-00128-3-00255-240517 в ГРОРО)
	Лампы светодиодные утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	4	Ремонт осветительной сети	0,029				0,029	0,029	Передача ООО «Рециклинговая компания» (лиц. Л020-00113-24/00099873, №24-00128-3-00255-240517 в ГРОРО)
	Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	7 23 102 02 39 4	4	Очистка поверхностного стока	0,546				0,546	0,546	Передача на полигон АО "Зеленый город" (лиц. Л020-00113-24/00140096, приказ 576 от 22.07.2022) (ГРОРО 24-00073-3-00758-281114)
	ИТОГО 4 класса				12,506				12,506	12,506	
	ВСЕГО				12,612				12,612	12,612	

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

2.6 Воздействие на растительный и животный мир

Земельные насаждения, подлежащие вырубке в полосе отвода земельного участка отсутствуют.

Животный мир представлен синантропными видами - в основном небольшими группами грызунов, птиц отряда воробьинообразных.

Согласно проведенным инженерно-экологическим изысканиям, объектов растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и красные книги субъектов Российской Федерации, на участке строительства не обнаружено.

Инв. № подл.							Лист		
								Подп. и дата	Взам. инв. №
						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС	38		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

39

0333	Сероводород	2	0,008 (м.р.)	4,48E-04
0337	Оксид углерода	4	5,0 (м.р.)	0,05
0703	Бенз(а) пирен	1	$1 \cdot 10^{-6}$ (с.с)	0,03
616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	3	0,2 (м.р.)	0,02
621	Метилбензол (Толуол)	3	0,6 (м.р.)	4,29E-03
1042	Бутан-1-ол (Спирт н- бутиловый)	3	0,1(м.р.)	0,03
1061	Этанол (Спирт этиловый)	4	5,0 (м.р.)	2,58E-04
1210	Бутилацетат	4	0,1(м.р.)	0,03
1325	Формальдегид	2	0,050 (м.р.)	0,04
2704	Бензин	4	5,0 (м.р.)	9,69E-06
2732	Керосин	-	1,2 (ОБУВ)	0,06
2752	Уайт-спирит	-	1,0 (ОБУВ)	3,50E-03
2754	Углеводороды предельные C12-C19	4	1,0(м.р.)	1,30E-03
2902	Взвешенные вещества	3	0,5 (м.р.)	0,02
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	3	0,1 (м.р.)	9,60E-03
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	3	0,15 (м.р.)	5,70E-03
6035	Сероводород, формальдегид	-	1	0,05
6043	Серы диоксид и сероводород	-	1	0,04
6046	Углерода оксид и пыль цементного производства	-	1	0,06
6204	Серы диоксид, азота диоксид		1,6	0,31

Полученные расчетные значения приземных концентраций на границе жилой застройки в период строительства не превышают гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха, установленные 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».

Период эксплуатации.

Расчет рассеивания ЗВ в атмосфере выполнен с учетом требований, изложенных в Приказе Минприроды России от 06.06.2017 №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе». Расчет рассеивания производился в программе УПРЗА Эколог, версия 4.70, фирмы "Интеграл".

Расчет выполнен для зимнего периода, так как максимальные нагрузки на котельную приходятся на период минимальных температур.

Коэффициент целесообразности расчета – 0,05.

Для расчета рассеивания выбраны 2 типа источников:

- организованный - источник 0001, 0002, 0003;
- неорганизованные – источники 6001, 6002, 6003.

Расчетная площадка определена с параметрами 300 x 260 м. Шаг расчетной сетки – 20 м. Расчетный прямоугольник включает пром.площадку котельной и ближайшую нормируемую территорию.

Расчет рассеивания приземных концентраций и карты рассеивания ЗВ приведены в приложении Н.

Анализ результатов расчета загрязнения атмосферного воздуха при эксплуатации проектируемой котельной показал, что величины максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ как на границе площадки, так и на прилегающей территории не превышают нормативов, установленных СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", - для всех веществ и групп суммации. Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые выбросами проектируемого объекта в период эксплуатации приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.2

Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в период эксплуатации котельной

Код в-ва	Загрязняющее вещество или группа суммаций	Класс опасности	ПДК в воздухе населенных мест, мг/м ³	Расчетные максимальные концентрации на границе СЗЗ/ ближайших нормируемых территорий, в долях ПДК
0301	Диоксид азота	3	0,2 (м.р.)	0,66/0,62
0304	Оксид азота	3	0,4 (м.р.)	0,13/0,12
0328	Углерод черный (сажа)	3	0,15 (м.р.)	0,25/0,26
0330	Диоксид серы	3	0,5 (м.р.)	0,13/0,13
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	2	0,008(м.р.)	<0,01/<0,01
0337	Оксид углерода	4	5,0 (м.р.)	0,40/0,40
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	1	0,000001 (с.с.)	0,08/0,04
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	2	0,05(м.р.)	0,03/0,03
2732	Керосин	-	1,2 (ОБУВ)	0,03/0,03
2754	Алканы C12-C19	4	1,0 (м.р.)	0,01/0,01
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	3	0,1 (м.р.)	<0,01/<0,01
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	3	0,5 (м.р.)	0,05/0,04
6035	Группа суммации: Сероводород, формальдегид	-	Группа суммации	0,03/0,03
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	-	Группа суммации	0,10/0,10
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	-	Группа суммации	0,48/0,42

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

41

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

В соответствии с п. 2.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1-1200.03 вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека устанавливается СЗЗ. Источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки превышают 0,1 ПДК и/или 1 ПДУ. Таким образом, санитарно-защитная зона для данного объекта устанавливается.

Проведенные расчеты рассеивания загрязняющих веществ свидетельствуют о том, что на границе предлагаемой СЗЗ (с переменным размером 5,1-13 м), а также за ее пределами (на границе ближайших нормируемых территорий), максимальные концентрации не превысят допустимых значений, что соответствует требованиям 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».

Направление	Расстояние
С	11,7 м от кадастровых границ пром.площадки
СЗ	13 м от кадастровых границ пром.площадки
З	13 м от кадастровых границ пром.площадки
ЮЗ	13 м от кадастровых границ пром.площадки
Ю	8,7 м от кадастровых границ пром.площадки
ЮВ	5,1-6 м от кадастровых границ пром.площадки
В	6 м от кадастровых границ пром.площадки
СВ	6 м от кадастровых границ пром.площадки

Таким образом, размер предлагаемой СЗЗ (с переменным размером 5,1-13 м) является достаточным по фактору химического загрязнения атмосферного воздуха.

3.1.1 Предложения по нормативам ПДВ (ВСВ) в период строительства и эксплуатации котельной

В целях предотвращения негативного воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности для юридических и физических лиц - природопользователей - устанавливаются нормативы ПДВ (ВСВ). Возникновение аварийных и залповых выбросов не ожидается. Предложения по нормативам ПДВ (ВСВ) в период строительства и эксплуатации котельной представлены в таблицах 3.3-3.4.

Таблица 3.3

Предложения по нормативам ПДВ (ВСВ) в период строительства котельной

Код в-ва	Загрязняющее вещество	Максимальный разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
123	диЖелезо триоксид	0,0024811	0,000887
143	Марганец и его соединения	0,0001799	7,9E-05
0301	Азота диоксид	0,0304780	0,313263
0304	Азот (II) оксид	0,0179526	0,050905
0328	Углерод (Сажа)	0,0031468	0,041672
0330	Сера диоксид	0,0061291	0,028156

<i>Код в-ва</i>	Загрязняющее вещество	Максимальный разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0333	Сероводород	0,0000012	1,2E-05
0337	Углерод оксид	0,0866488	0,270741
0703	Бензапирен	0,000000065	5,5E-08
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0011719	0,0045
0621	Метилбензол (Толуол)	0,0008614	0,01213
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,0008614	0,01213
1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,0004307	0,00606
1210	Бутилацетат	0,0009534	0,03032
1325	Формальдегид	0,0007500	0,000620
2704	Бензин	0,0000162	5,1E-05
2732	Керосин	0,0248275	0,074755
2752	Уайт-спирит	0,0011719	0,0045
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0004354	0,00418
2902	Взвешенные вещества	0,0034375	0,01331
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,0009634	0,001134
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	0,0009528	0,002471
ВСЕГО		0,183851	0,871876

Таблица 3.4

Предложения по нормативам ПДВ (ВСВ) в период эксплуатации котельной

Код	Загрязняющее вещество или группа суммаций	Класс опасности	ПДК в воздухе населенных мест, мг/м ³	Выброс вещества, г/сек	Выброс вещества, т/год
0301	Диоксид азота	3	0,2 (м.р.)	0,0925269	0,5979903
0304	Оксид азота	3	0,4 (м.р.)	0,0150355	0,0971737
0328	Углерод черный (сажа)	3	0,15 (м.р.)	0,1407449	1,3461656
0330	Диоксид серы	3	0,5 (м.р.)	0,1729902	1,6497329
0333	Дигидросульфид	2	0,008 (м.р.)	0,0000012	0,0000002
0337	Оксид углерода	4	5,0 (м.р.)	0,7433773	7,0389670
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	1	0,000001 (с.с.)	0,000001	0,0000094
1325	Формальдегид	2	0,050 (м.р.)	0,0003125	0,0000037

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

43

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Колуч. Лист № док. Подп. Дата

2732	Керосин	-	1,2 (ОБУВ)	0,0075169	0,0001030
2754	Алканы C12-C19	4	1,2 (м.р.)	0,0006151	0,0001721
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	3	0,1 (м.р.)	0,0040266	0,0389160
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	3	0,15 (м.р.)	0,0014700	0,0002960
ВСЕГО:				1,1786181	10,7695299

3.2 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Период строительства. Для снижения выбросов загрязняющих веществ предусматриваются следующие мероприятия:

- запрещение работы неисправной техники, имеющей повышенные выбросы в атмосферу;
- ежемесячная регулировка двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов с помощью переносного газоанализатора ИНА-109;
- использование многофункциональной техники, позволяющей сократить количество источников неорганизованных выбросов и массу выбрасываемых веществ в атмосферу;
- своевременное прохождение техобслуживания, текущих ремонтов машин и механизмов.

В период строительства объектов при неблагоприятных метеоусловиях предусматривается приостановка строительно-монтажных работ.

Период эксплуатации

Для снижения негативного воздействия на окружающую среду каждый котёл оборудован золоуловителями с коэффициентом очистки 85%. Очищенные дымовые газы выбрасываются в атмосферу через дымовую трубу для каждого котла высотой 15 м.

Для предотвращения пыления золошлаковых отходов предусматривается их хранение и вывоз с площадки котельной в закрытом бункере, без пересыпки на территории котельной.

Для предприятий с регулируемыми выбросами в период НМУ в соответствии с категориями НМУ установлены три режима работы, обеспечивающие уменьшение выброса каждого загрязняющего вещества. Для ТЭС это уменьшение должно составлять:

- первый режим - до 5-10%;
- второй режим - до 10-20%;
- третий режим - до 20-25%.

1 режим

Усиление контроля, технологической дисциплины, организационные мероприятия:

запретить работу оборудования на форсированном режиме;

усилить контроль за ведением топочного режима: поддержание оптимального избытка воздуха;

обеспечение необходимой загрузки штатных систем подавления выбросов;

усилить контроль за работой золоуловителей, обеспечив: дополнительный контроль систем эвакуации золы из аппаратов;

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

44

усилить контроль за работой соответствующих систем КИП и автоматики.

2,3 режим

Совершенствование технологии - снизить избыток воздуха в топке до предельно допустимого уровня.

Снижение нагрузки:

- провести поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных агрегатов - снизить выработку тепло- и электроэнергии (по разрешению диспетчерских служб);
- понизить температуру сетевой воды (по разрешению муниципальных властей).

3.3 Мероприятия по очистке сточных вод и охране водных объектов

В целях защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения предусмотрены следующие мероприятия:

Период строительства

- оборудование рабочих мест контейнерами для строительных отходов и своевременный вывоз их с площадки строительства на полигон отходов;
- запрещен слив горюче-смазочных материалов на участке работ;
- запрещена мойка машин и механизмов на участке работ;
- используемые материалы должны иметь сертификат качества.
- заправка автотранспорта производится на стационарных автозаправочных станциях;
- заправка дорожной техники осуществляется от автотопливозаправщиков с применением герметичных соединений шлангов и маслоулавливающих поддонов;
- запрещены работы на неисправной технике, имеющей утечки топлива и масел;
- присыпка опилками или песком для адсорбирования случайно попавших на грунт нефтепродуктов, сбор и вывоз загрязненного грунта на полигон отходов;
- обслуживание и ремонт техники и автотранспорта производится на специализированных площадках, в ремонтных боксах;
- сбор хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод и вывоз их на МУП “Мотыгинское ЖКХ”.

В период эксплуатации образующиеся хоз-бытовые сточные воды от временных обслуживающих бригад накапливаются в биотуалетах. Производственные сточные воды собираются в накопительную емкость. Из биотуалетов и емкости сточные воды откачиваются и вывозятся МУП “Мотыгинское ЖКХ”.

В проекте предусмотрен сбор поверхностного стока по рельефу в дождеприемный колодец, его накопление и очистка на ЛОС (см. п 2.1 ЕТС-08.ПП21-38.П.00.06-ИОС.НВК). Очищенный сток возможно использовать для полива территории в целях пылеподавления. В случае переполнения воду из резервуаров накопителей вывозить МУП “Мотыгинское ЖКХ”.

3.4 Мероприятия по охране земель

Мероприятия по охране земель во многом аналогичны мероприятиям по охране водных объектов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	собираются в накопительную емкость. Из биотуалетов и емкости сточные воды откачиваются и вывозятся МУП “Мотыгинское ЖКХ”.					
			В проекте предусмотрен сбор поверхностного стока по рельефу в дождеприемный колодец, его накопление и очистка на ЛОС (см. п 2.1 ЕТС-08.ПП21-38.П.00.06-ИОС.НВК). Очищенный сток возможно использовать для полива территории в целях пылеподавления. В случае переполнения воду из резервуаров накопителей вывозить МУП “Мотыгинское ЖКХ”.					
			3.4 Мероприятия по охране земель					
Мероприятия по охране земель во многом аналогичны мероприятиям по охране водных объектов.								
						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС		Лист
								45
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Растительный слой на площадке котельной отсутствует – мероприятия по снятию и хранению не предусматриваются. Излишки минерального грунта, образующиеся при землеройных работах, вывозятся на полигон ТКО для последующего использования.

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

Период строительства. Учет отходов, связанных с эксплуатацией автотранспорта и дорожной техники, не проводится, т.к. их обслуживание осуществляется в боксах специализированных предприятий.

Строительные отходы временно накапливаются в контейнерах, затем вывозятся на полигон ТКО г.Лесосибирск. Отходы от пункта мойки колес накапливаются в спец.емкости установки по мойке колес и передаются на обезвреживание в АО “Зеленый город”. Излишки грунта вывозятся на полигон ТКО г.Лесосибирск.

Лом стали, огарки сварочных электродов, вывозятся для сдачи на переработку специализированной организации (ООО «Втормет»).

Мусор от бытовых помещений временно накапливаются в контейнере на строительной площадке и по мере накопления передаются на захоронение на полигон ТКО г.Лесосибирск.

Деятельность по транспортировке отходов 5-го класса опасности не требует лицензирования. Перевозка отходов 5-го класса опасности осуществляется в автосамосвалах. К перевозке их предъявляются следующие требования:

- исключение пыления при транспортировке (укрытие пылящих грузов брезентом);
- требования к безопасности движения (исключение падения отходов из кузова автотранспорта).

Транспортировка отходов стали, проводов осуществляется отдельно от остальных отходов 5-го класса опасности.

Транспортирование отходов 4-го класса опасности осуществляется лицензированной на данный вид деятельности организацией с соблюдением следующих условий:

- наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств (крытый мусоровоз для твердых отходов);
- соблюдение требований безопасности к транспортированию отходов I-IV класса опасности на транспортных средствах;
- наличие паспортов отходов;
- наличие документации для транспортирования и передачи отходов с указанием количества транспортируемых отходов, цели и места назначения их транспортирования.

Период эксплуатации. При эксплуатации котельной образуются отходы III – V классов опасности.

Обезвреживание, захоронение, транспортировка отходов III -IV классов опасности осуществляется организациями, имеющими лицензию на данные виды деятельности.

Отходы IV-V классов опасности на территории котельной не хранятся. Осадок очистных сооружений скапливается в резервуаре очистных сооружений и вывозится на полигон сразу после очистки.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Период эксплуатации. При эксплуатации котельной образуются отходы III – V классов опасности. Обезвреживание, захоронение, транспортировка отходов III -IV классов опасности осуществляется организациями, имеющими лицензию на данные виды деятельности. Отходы IV-V классов опасности на территории котельной не хранятся. Осадок очистных сооружений скапливается в резервуаре очистных сооружений и вывозится на полигон сразу после очистки.							
									ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС	Лист
										46
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

3.6 Мероприятия по охране растительного и животного мира

Так как на территории котельной объекты растительного и животного мира, подлежащие охране, отсутствуют, основные мероприятия по их охране от косвенного воздействия строительства и эксплуатации котельной сводятся к мероприятиям по охране атмосферного воздуха, воды, почвы, приведенным в данном разделе проектной документации.

3.7 Программа экологического контроля

Предусматривается визуальный контроль за состоянием замусоренности площадки строительства, за наличием пятен нефтепродуктов. При необходимости осуществляются мероприятия по очистке территории.

Также осуществляется контроль за уровнем выбросов от двигателей техники и при необходимости их регулирование.

После завершения строительства в течение сезона, проводится мониторинг состояния почвенного покрова и растительности.

Организацией, эксплуатирующей проектируемую котельную, должны быть получены разрешительные документы, определяющие допустимое количество образования отходов, сточных вод, выбросов загрязняющих веществ, в которых прописывается порядок контроля за выполнением установленных нормативов.

3.8 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте и последствий их воздействия на окружающую среду

В проекте предусматривается распределение нагрузки на 2 котла, что позволит в случае выхода из строя оборудования одного котла не прекращать полностью подачу тепла потребителям.

При эксплуатации котлов возможен аварийный сброс воды. Для сбора воды предусматривается специальный слив и расширительный бачок. Отвод воды будет осуществляться в водонепроницаемую емкость. Воздействие на прилегающую территорию оказываться не будет.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС	Лист	
							47	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

4 РАСЧЕТ КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ ЗА ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Расчет платы за выброс вредных веществ в атмосферу производится на основе базовых нормативов платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. №913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

Расчет платы за выброс вредных веществ в атмосферу в период строительства приведен в таблице 4.1.

Таблица 4.1

Компенсационные платежи за загрязнение атмосферного воздуха

Наименование загрязняющего вещества	Масса выброса, т/период строительства	Норматив платы за 1 тонну, руб. 2022 год	Плата за выброс, П, руб/год
диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,000887	42,82	0,04
Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,000079	6404,00	0,51
Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2604635	162,40	42,30
Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0423251	109,40	4,63
Углерод (Сажа)	0,0386721	42,82	1,66
Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0275933	53,12	1,47
Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000117	802,85	0,01
Углерод оксид	0,240741	1,87	0,45
Бенз(а)пирен	0,00000006	6403373,38	0,38
Формальдегид	0,000620	2133,61	1,32
Диметилбензол (Ксилол) (с- месь изомеров о-, м-, п-)	0,0045	3,74	0,02
Метилбензол (Толуол)	0,012126	1,87	0,02
Бутан-1-ол (Спирт н-бутило- вый)	0,012126	3,74	0,05
Этанол (Спирт этиловый)	0,006063	1,87	0,01
Бутилацетат	0,030315	1,87	0,06
Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000038	3,74	0,00

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

48

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.

Колуч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Наименование загрязняющего вещества	Масса выброса, т/период строительства	Норматив платы за 1 тонну, руб. 2022 год	Плата за выброс, П, руб/год
Керосин	0,064644	7,84	0,51
Уайт-спирит	0,0045	7,84	0,04
Углеводороды предельные C12-C19	0,0041803	12,64	0,05
Взвешенные вещества	0,013311	42,82	0,57
Пыль неорганическая: 70- 20% SiO ₂	0,001134	65,64	0,07
Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	0,002471	42,82	0,11
ВСЕГО	0,766767		54,26

Компенсационные платежи за размещение отходов производства и потребления

Плата за размещение отходов рассчитывается исходя из объемов и класса опасности отходов, в соответствии с постановлением Правительства РФ 13 сентября 2016 г. №913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

Расчет платы за размещение отходов приведен для отходов, размещаемых на полигоне, в таблице 3.2.

Таблица 4.2

Компенсационные платежи за размещение отходов производства и потребления

Класс опасности	Норматив платы за 1 т в 2022 году	Масса отхода, т	Плата за размещение отходов, П, руб/период
Период строительства			
4 класс	789,21	0,243	191,78
5 класс	18,68	415,676	7764,83
ИТОГО			7956,61
Период эксплуатации			
4 класс	789,21	11,285	8906,23
5 класс	18,68	-	0,00
ИТОГО			8906,23

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенные в настоящем разделе проекта расчеты выбросов и приземных концентраций загрязняющих веществ, свидетельствуют о том, что гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха (ПДК и ОБУВ) превышены не будут.

Загрязнение водных объектов исключается. Образующиеся сточные воды вывозятся МУП “Мотыгинское ЖКХ”.

Захоронение отходов производства и потребления производится на полигоне, соответствующем нормам природоохранного законодательства. Передача отходов осуществляется только специализированным организациям, имеющим лицензии на обращение с отходами.

Воздействие на растительный и животный мир ограничивается косвенными факторами.

Таким образом, при реализации проектных решений обеспечивается экологическая безопасность строительства и эксплуатации проектируемого объекта.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										50
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС				

6 НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ (ССЫЛОЧНАЯ) ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изм. на 14 июля 2008 г.).
2. Федеральный закон от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (с изм. на 1 декабря 2007 г.).
3. Федеральный закон от 4 мая 1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» (с изм. на 11 июня 2021 г.).
4. Федеральный закон от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (с изм. на 2 июля 2021 г.).
5. Федеральный закон от 23 ноября 1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» ((с изм. на 2 июля 2021 г.).
6. Федеральный закон от 24 апреля 1995 г. № 52-ФЗ «О животном мире» (с изм. на 11 июня 2021 г.).
7. Земельный кодекс РФ от 25 октября 2001 г. № 136-ФЗ (с изм. на 30 декабря 2021 г.).
8. Водный кодекс РФ от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ (с изм. на 30 декабря 2021 г.).
9. ГОСТ 17.4.3.02-85. Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.
10. ГОСТ 17.2.3.01-86. Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов.
11. СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания"
12. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (с изм. на 28 февраля 2022 г.).
13. СанПиН 1.2.3684-21 "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"
14. СП 2.2.3670-20. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда.
15. МУ 2.1.7.730-99. Гигиенические требования к качеству почвы населенных мест.
16. СП 131.13330.2020. Строительная климатология СНиП 23-01-99*.
17. Пособие к СНиП 11-01-95 по разработке раздела проектной документации «Охрана окружающей среды» - ГП «ЦЕНТРИНВЕСТпроект», 2000 г.
18. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное). СПб, НИИ Атмосфера, 2012 г.
19. Приказ Минприроды России от 06.06.2017 №273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС	Лист
							51

20. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998 г.
21. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий. М., 1998 г.
22. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. СПб, 2021г.
23. Перечень документов по расчету выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферный воздух, действующих в 2022 году. ФГУП «НИИ Атмосфера» 2021 г.
24. СП 51.13330.2011. Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003.
25. Каталог шумовых характеристик технологического оборудования (к СНиП II-12-77). М., 1988 г.
26. Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 N 242 "Об утверждении федерального классификационного каталога отходов".
27. Временные правила охраны окружающей среды от отходов производства и потребления в Российской Федерации. М., Минприроды РФ от 15.07.94 г.
28. РДС 82-202-96. Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве.
29. Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве (дополнение к РДС 82-202-96).
30. Оценка количеств образующихся отходов производства и потребления. Методическая разработка. Санкт-Петербург, 1997 г.
31. Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших отходов производства и потребления. НИЦПУРО, Москва, 1996 г.
32. Постановление Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах » (с изм. на 24 января 2020 г.)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС						Лист
									52
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Приложение А. Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и климатические характеристики пгт. Мотыгино Красноярского края



Федеральная служба по гидрометеорологии
и мониторингу окружающей среды

(Росгидромет)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«СРЕДНЕСИБИРСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(ФГБУ «Среднесибирское УГМС»)

Сурикова ул., д. 28, Красноярск, 660049

факс: 8 (391) 265-34-61, тел: 227-29-75

E-mail: sugms@meteo.krasnoyarsk.ru

<http://www.meteo.krasnoyarsk.ru>

ИНН/КПП 2466254950/246601001

от 17.10.2022 № 309/01-2347

на № 12/650 от 15.09.2022 г.

Исполнительному директору
ООО «КИЦ»

Е.А. Прозоровскому

пр. Мира, д. 10, оф. 310,
г. Красноярск,
660049

mail@krasing.ru

СПРАВКА

О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе установлены для пгт. Мотыгино Мотыгинского района Красноярского края с населением менее 10 тыс. человек.

Справка выдается ООО «КИЦ» для проведения инженерно-экологических работ по объектам: «Строительство АБМК на территории котельной №1, расположенной по адресу: Красноярский край, Мотыгинский район, пгт. Мотыгино, ул. Октябрьская, 60», «Строительство участка тепловых сетей, от ТК-27 до ТК-1 для замещения котельной №5, строительство участка тепловых сетей, от ТК-12 до котельной №11 для замещения котельной №1; реконструкция участка тепловых сетей от ТК-7 до ТК-12 для замещения котельной №11 на территории: Красноярский край, Мотыгинский район, пгт. Мотыгино, ул. Советская, зд. 126 «д», котельная №5, лит В,В1, ул. Советская, зд. 1006, литер В», «Строительство АБМК на территории котельной №3, расположенной по адресу: Красноярский край, Мотыгинский район, пгт. Мотыгино, ул. Шоссейная, 51а», «Строительство АБМК на территории котельной №6, расположенной по адресу: Красноярский край, Мотыгинский район, пгт. Мотыгино, ул. Шоссейная, 53д», «Строительство АБМК на территории котельной №7, расположенной по адресу: Красноярский край, Мотыгинский район, пгт. Мотыгино, ул. Промышленная, 12а», «Строительство АБМК на территории котельной №12, расположенной по адресу: Красноярский край, Мотыгинский район, пгт. Мотыгино, ул. Авиаторов, 4 б».

Фоновые концентрации загрязняющих веществ установлены в соответствии с Временными рекомендациями «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на 2019-2023 гг.». Рекомендации утверждены Руководителем Росгидромета М.Е. Яковенко 15.08.2018 г.

Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ (С_ф)

Загрязняющее вещество	С _ф , мг/м ³
Диоксид серы	0,018
Оксид углерода	1,8
Диоксид азота	0,055
Оксид азота	0,038

Фоновые концентрации, представленные в таблице, действительны до 2023 г. (включительно).

Справка может быть использована в целях ООО «КИЦ» только для указанных выше объектов и не подлежит передаче другим организациям.

Начальник

К.Ю. Костогладов

Исн.: Ю.И. Филатова
Тел.: 8(391) 227-06-01



Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

53



Федеральная служба по гидрометеорологии
и мониторингу окружающей среды
(Росгидромет)
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЕСИБИРСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(ФГБУ «Среднесибирское УГМС»)
Сурикова ул., д. 28, Красноярск, 660049
факс: 8 (391) 265-34-61, тел: 227-29-75
E-mail: sugms@meteo.krasnoyarsk.ru
http://www.meteo.krasnoyarsk.ru
ИНН/КПП 2466254950/246601001
от 10.09.2022 № 309/15-5202

на дог. 865 от 27.09.2022 г.

Исполнительному директору
ООО «КИЦ»
Прозоровскому Е.А.

Мира ул., д. 10, офис 310
Красноярск г., 660049

Тел./факс: 8 (391) 226-66-07
8 (39) 226-66-08

mail@krasing.ru
yostyanko@krasing.ru

ФГБУ «Среднесибирское УГМС» сообщает, что часть запрашиваемых сведений по данным наблюдений метеорологической станции Мотыгино предоставлена за период 1966-2012 годы, так как с 01 января 2013 года это наблюдательное подразделение переведено на производство сокращенных метеорологических наблюдений при круглосуточной работе автоматического метеорологического комплекса (АМК).

ФГБУ «Среднесибирское УГМС» предоставляет запрашиваемые климатические данные по метеорологической станции Мотыгино за период 1942-2022 годы, ближайшей к месту проведения инженерно-изыскательских работ по объектам:

- Строительство АБМК на территории котельной №1, расположенной по адресу: Красноярский край, Мотыгинский район, пгт. Мотыгино, ул. Октябрьская, 60;
- Строительство участка тепловых сетей, от ТК-27 до ТК-1 для замещения котельной №5, строительство участка тепловых сетей, от ТК-12 до котельной №11 для замещения котельной №1; реконструкция участка тепловых сетей от ТК-7 до ТД-12 для замещения котельной №11 на территории: Красноярский край, Мотыгинский район, пгт. Мотыгино, ул. Советская, зд. 126 «д», котельная №5, лит В, В1, ул. Советская, зд. 100б, литер В;
- Строительство АБМК на территории котельной №3, расположенной по адресу: Красноярский край, Мотыгинский район, пгт. Мотыгино, ул. Шоссейная, 51а;
- Строительство АБМК на территории котельной №6, расположенной по адресу: Красноярский край, Мотыгинский район, пгт. Мотыгино, ул. Шоссейная, 53д;
- Строительство АБМК на территории котельной №7, расположенной по адресу: Красноярский край, Мотыгинский район, пгт. Мотыгино, ул. Промышленная, 12а;
- Строительство АБМК на территории котельной №12, расположенной по адресу: Красноярский край, Мотыгинский район, пгт. Мотыгино, ул. Авиаторов, 4б;

Приложение: на 1 л. в 1 экз.

Начальник

Шпарлова Марина Васильевна
8 (391) 227-47-09
Безруких Галова Владимировна
8 (391) 227-46-40



К.Ю. Костогладов

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

54

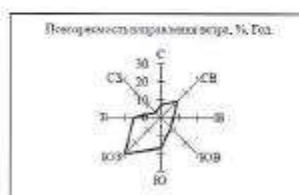
Приложение к № 309/15-5284 от 10.10.2022

М Мотыгино

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	+25,0
Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца, °С	-26,4
Скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5%, м/с (за период наблюдений 1966-2012 гг.)	5,9
Коэффициент стратификации атмосферы	200

Повторяемость направления ветра и штилей, %. Год
(за период наблюдений 1966-2012 гг.)

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
7	13	7	8	17	29	15	4	20



Коэффициент рельефа местности

Строительство АБМК на территории котельной №1, расположенной по адресу: Красноярский край, Мотыгинский район, пгт. Мотыгино, ул. Октябрьская, 60	1,09
Строительство участка тепловых сетей, от ТК-27 до ТК-1 для замещения котельной №5, строительство участка тепловых сетей, от ТК-12 до котельной №11 для замещения котельной №1; реконструкция участка тепловых сетей от ТК-7 до ТД-12 для замещения котельной №11 на территории: Красноярский край, Мотыгинский район, пгт. Мотыгино, ул. Советская, зд. 126 «д»;	1,05
Строительство участка тепловых сетей, от ТК-27 до ТК-1 для замещения котельной №5, строительство участка тепловых сетей, от ТК-12 до котельной №11 для замещения котельной №1; реконструкция участка тепловых сетей от ТК-7 до ТД-12 для замещения котельной №11 на территории: Красноярский край, Мотыгинский район, пгт. Мотыгино, котельная №5, лит. В, В1, ул. Советская, зд. 1006, литер В;	1,00
Строительство АБМК на территории котельной №3, расположенной по адресу: Красноярский край, Мотыгинский район, пгт. Мотыгино, ул. Шоссейная, 51а	1,17
Строительство АБМК на территории котельной №6, расположенной по адресу: Красноярский край, Мотыгинский район, пгт. Мотыгино, ул. Шоссейная, 53д	1,00
Строительство АБМК на территории котельной №7, расположенной по адресу: Красноярский край, Мотыгинский район, пгт. Мотыгино, ул. Промышленная, 12а	1,00
Строительство АБМК на территории котельной №12, расположенной по адресу: Красноярский край, Мотыгинский район, пгт. Мотыгино, ул. Авиаторов, 4б	1,06

Начальник

К.Ю.Костогладов



Без права изменения, тиражирования и передачи иным лицам без согласия с исполнителем. При использовании информации ссылка на ФГБУ «Среднесибирское УГНМС» обязательна.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

55



Федеральная служба по гидрометеорологии
и мониторингу окружающей среды
(Росгидромет)
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЕСИБИРСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**
(ФГБУ «Среднесибирское УГМС»)
Сурикова ул., д. 28, Красноярск, 660049
факс: 8 (391) 265-34-61, тел: 227-29-75
E-mail: sugms@meteo.krasnoyarsk.ru
http://www.meteo.krasnoyarsk.ru
ИНН/КПП 2466254950/246601001
от 13.10.2022 № 309/15- 5319

на дог. 888 от 06.10.2022 г.

Исполнительному директору
ООО «КИП»
Прозоровскому Е.А.

Мира ул., д. 10, офис 310
Красноярск г., 660049

Тел./факс: 8 (391) 226-66-07
8 (39) 226-66-08

mail@krasing.ru
kZhigalova@krasing.ru

ФГБУ «Среднесибирское УГМС» сообщает, что часть запрашиваемых сведений по данным наблюдений метеорологической станции Мотыгино предоставлена за период 1966-2012 годы, так как с 01 января 2013 года это наблюдательное подразделение переведено на производство сокращенных метеорологических наблюдений при круглосуточной работе автоматического метеорологического комплекса (АМК).

ФГБУ «Среднесибирское УГМС» предоставляет запрашиваемые климатические данные по метеорологической станции Мотыгино за период 1942-2022 годы, ближайшей к месту проведения инженерно-изыскательских работ по объектам:

- Строительство АБМК на территории котельной №12, расположенной по адресу: Красноярский край, Мотыгинский район, пгт. Мотыгино, ул. Авиаторов, 46;
- Строительство АБМК на территории котельной №1, расположенной по адресу: Красноярский край, Мотыгинский район, пгт. Мотыгино, ул. Октябрьская, 60;
- Строительство АБМК на территории котельной №7, расположенной по адресу: Красноярский край, Мотыгинский район, пгт. Мотыгино, ул. Промышленная, 12а;
- Строительство АБМК на территории котельной №3, расположенной по адресу: Красноярский край, Мотыгинский район, пгт. Мотыгино, ул. Шоссейная, 51а;
- Строительство АБМК на территории котельной №6, расположенной по адресу: Красноярский край, Мотыгинский район, пгт. Мотыгино, ул. Шоссейная, 53д;
- Строительство участков тепловых сетей от ТК-27 до ТК-1 для замещения котельной №5, строительство участка тепловых сетей от ТК-12 до котельной №11 для замещения котельной №1; реконструкция участка тепловых сетей от ТК-7 до ТК-12 для замещения котельной №11 на территории: Красноярский край, Мотыгинский район, пгт. Мотыгино, ул. Советская, зд. 126д, котельная №5 лит. В, В1, ул. Советская, зд. 1006, лит. В.

Приложение: на 1 л. в 1 экз.

Начальник

Шпарлова Марина Васильевна
8 (391) 227-47-09



К.Ю. Костогладов

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

56

Приложение к № 309/15-5319 от 13/08/2015

М Мотыгино

Абсолютный максимум температуры воздуха, °C	+35,7
Абсолютный минимум температуры воздуха, °C	-52,3
Абсолютный максимум температуры поверхности почвы, °C	+55,0
Абсолютный минимум температуры поверхности почвы, °C	-61,0
Средняя скорость ветра по направлениям, м/с	2,8
Максимальная скорость ветра, м/с	28
Максимальная скорость ветра с учетом порыва, м/с	28
Суточный максимум осадков, обеспеченностью 1%, мм	55
Наибольшая декадная высота снежного покрова по постоянной рейке, см	98

Средняя месячная и годовая температура воздуха, °C

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-22,1	-19,3	-9,7	-0,3	7,3	15,2	18,3	14,7	7,8	-0,8	-12,6	-20,6	-1,8

Средняя месячная и годовая температура поверхности почвы, °C

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-24,2	-22,0	-12,2	-2,9	7,5	17,5	21,3	16,8	8,2	-1,4	-13,4	-22,7	-2,3

Максимальная скорость ветра, различной обеспеченности, м/с

1%	2%	3%	5%	10%
28,7	27,7	26,7	25,7	24,2

Даты появления, образования, разрушения, и схода устойчивого снежного покрова, даты

Появления	Образования	Разрушения	Сход
8 октября	22 октября	27 апреля	4 мая

Начальник



К.Ю.Костогладов

Без права изменения, тиражирования и передачи иным лицам без согласия с исполнителем. При использовании информации ссылка на ФГБУ «Среднесибирское УГМС» обязательна.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

57

Приложение Б. Расчет загрязняющих веществ от строительной техники и автотранспорта

(обязательное)

Предприятие №81550, Котельная, пгт. Мотыгино

Мотыгино, 2022 г.

**Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.0.1.13 от 01.09.2008
Copyright© 1995-2008 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

Программа основана на следующих методических документах:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2005 г.

**Программа зарегистрирована на: ООО «Краевой инжиниринговый центр»
Регистрационный номер: 01-01-4875**

Расшифровка кодов топлива и графы "О/Г/К" для таблиц "Характеристики автомобилей..."

Код топлива может принимать следующие значения

- 1 - Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца;
- 2 - Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца;
- 3 - Дизельное топливо;
- 4 - Сжатый газ;
- 5 - Неэтилированный бензин;
- 6 - Сжиженный нефтяной газ.

Значения в графе "О/Г/К" имеют следующий смысл

1. Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:

- 1 - до 1.2 л
- 2 - свыше 1.2 до 1.8 л
- 3 - свыше 1.8 до 3.5 л
- 4 - свыше 3.5 л

2. Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:

- 1 - до 2 т
- 2 - свыше 2 до 5 т
- 3 - свыше 5 до 8 т
- 4 - свыше 8 до 16 т
- 5 - свыше 16 т

3. Для автобусов - класс (габаритная длина) автобуса:

- 1 - Особо малый (до 5.5 м)
- 2 - Малый (6.0-7.5 м)
- 3 - Средний (8.0-10.0 м)
- 4 - Большой (10.5-12.0 м)
- 5 - Особо большой (16.5-24.0 м)

Характеристики периодов года

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	105
Переходный	Апрель; Октябрь;	42
Холодный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	105
Всего за год	Январь-Декабрь	252

						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС	Лист
							58
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

**Участок №6501; Строительная техника,
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,
цех №1, площадка №1**

**Общее описание участка
Подтип - Нагрузочный режим (неполный)**

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка	Категория	Мощность двигателя	ЭС
Асфальтоукладчик	Гусеничная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	нет
Каток	Колесная	36-60 КВт (49-82 л.с.)	нет
Экскаватор	Колесная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	нет
Компрессор	Колесная	21-35 КВт (28-48 л.с.)	нет
Бульдозер	Колесная	101-160 КВт (137-219 л.с.)	нет

Асфальтоукладчик : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут	тдв	тнагр	тхх
Январь	0.00	0	480	12	13	5
Февраль	0.00	0	480	12	13	5
Март	0.00	0	480	12	13	5
Апрель	0.00	0	300	12	13	5
Май	0.00	0	300	12	13	5
Июнь	1.00	1	300	12	13	5
Июль	1.00	1	300	12	13	5
Август	1.00	1	300	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	480	12	13	5
Октябрь	0.00	0	480	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	480	12	13	5
Декабрь	0.00	0	480	12	13	5

Каток: количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут	тдв	тнагр	тхх
Январь	0.00	0	480	12	13	5
Февраль	0.00	0	480	12	13	5
Март	0.00	0	480	12	13	5
Апрель	0.00	0	240	12	13	5
Май	0.00	0	240	12	13	5
Июнь	1.00	1	240	12	13	5
Июль	1.00	1	240	12	13	5
Август	1.00	1	240	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	480	12	13	5
Октябрь	0.00	0	480	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	480	12	13	5
Декабрь	0.00	0	480	12	13	5

Экскаватор: количество по месяцам

						ETC-26.ПП21-38.П.00.06-ООС	Лист
							59
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут	tdв	тнагр	txx
Январь	0.00	0	480	12	13	5
Февраль	0.00	0	480	12	13	5
Март	0.00	0	480	12	13	5
Апрель	1.00	1	300	12	13	5
Май	1.00	1	300	12	13	5
Июнь	1.00	1	300	12	13	5
Июль	1.00	1	300	12	13	5
Август	0.00	0	300	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	480	12	13	5
Октябрь	0.00	0	480	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	480	12	13	5
Декабрь	0.00	0	480	12	13	5

Компрессор : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут	tdв	тнагр	txx
Январь	0.00	0	480	12	13	5
Февраль	0.00	0	480	12	13	5
Март	0.00	0	480	12	13	5
Апрель	0.00	0	180	12	13	5
Май	1.00	1	180	12	13	5
Июнь	1.00	1	180	12	13	5
Июль	1.00	1	180	12	13	5
Август	0.00	0	180	12	13	5
Сентябрь	0.00	0	480	12	13	5
Октябрь	0.00	0	480	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	480	12	13	5
Декабрь	0.00	0	480	12	13	5

Бульдозер : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут	tdв	тнагр	txx
Январь	0.00	0	480	10	11	9
Февраль	0.00	0	480	10	11	9
Март	0.00	0	480	10	11	9
Апрель	1.00	1	360	10	11	9
Май	1.00	1	360	10	11	9
Июнь	1.00	1	360	10	11	9
Июль	0.00	0	360	10	11	9
Август	0.00	0	360	10	11	9
Сентябрь	0.00	0	480	10	11	9
Октябрь	0.00	0	480	10	11	9
Ноябрь	0.00	0	480	10	11	9
Декабрь	0.00	0	480	10	11	9

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NO _x)*	0.0580350	0.325377
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0464280	0.260301
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0075445	0.042299
0328	Углерод (Сажа)	0.0086405	0.038655
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0054170	0.027525
0337	Углерод оксид	0.0505325	0.240417
0401	Углеводороды**	0.0127775	0.064593
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0127775	0.064593

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂- 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Асфальтоукладчик	0.041396
	Каток	0.014844
	Экскаватор	0.041396
	Компрессор	0.008671
	Бульдозер	0.086665
	ВСЕГО:	0.192973
Переходный	Асфальтоукладчик	0.011095
	Экскаватор	0.011095
	Компрессор	0.002332
	Бульдозер	0.022922
	ВСЕГО:	0.047444
Всего за год		0.240417

Максимальный выброс составляет: 0.0505325 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = (\sum (M_1 \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} + M_{хх} \cdot t'_{хх})) \cdot N_b \cdot D_p \cdot 10^{-6}$, где

N_b - Среднее количество единиц техники данной группы, выезжающих в течение суток;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = (M_1 \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр} + M_{хх} \cdot t_{хх}) \cdot N' / 1800$ г/с,

						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС	Лист
							61
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

С учетом синхронности работы: $G_{\max} = \sum (G_i)$;

M_{xx} - удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

$M_{дв} = M_1$ - пробеговый удельный выброс (г/км);

$t_{дв}$ - движение техники без нагрузки (мин.);

$t_{нагр}$ - движение техники с нагрузкой (мин.);

t_{xx} - холостой ход (мин.);

$t'_{дв} = (t_{дв} \cdot T_{сут}) / 30$ - суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{нагр} = (t_{нагр} \cdot T_{сут}) / 30$ - суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{xx} = (t_{xx} \cdot T_{сут}) / 30$ - суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$T_{сут}$ - среднее время работы всей техники указанного типа в течение суток (мин.);

N' - наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Асфальтоукладчик	0.011699
	Каток	0.004241
	Экскаватор	0.011699
	Компрессор	0.002462
	Бульдозер	0.021836
	ВСЕГО:	0.051936
Переходный	Асфальтоукладчик	0.003101
	Экскаватор	0.003101
	Компрессор	0.000659
	Бульдозер	0.005796
	ВСЕГО:	0.012656
Всего за год		0.064593

Максимальный выброс составляет: 0.0127775 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx) Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Асфальтоукладчик	0.061978
	Каток	0.022434
	Экскаватор	0.061978
	Компрессор	0.013100
	Бульдозер	0.105299
	ВСЕГО:	0.264788
Переходный	Асфальтоукладчик	0.015494
	Экскаватор	0.015494

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

	Компрессор	0.003275
	Бульдозер	0.026325
	ВСЕГО:	0.060589
Всего за год		0.325377

Максимальный выброс составляет: 0.0580350 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Асфальтоукладчик	0.006807
	Каток	0.002577
	Экскаватор	0.006807
	Компрессор	0.001507
	Бульдозер	0.011930
	ВСЕГО:	0.029627
Переходный	Асфальтоукладчик	0.002302
	Экскаватор	0.002302
	Компрессор	0.000504
	Бульдозер	0.003919
	ВСЕГО:	0.009028
Всего за год		0.038655

Максимальный выброс составляет: 0.0086405 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Асфальтоукладчик	0.005020
	Каток	0.001894
	Экскаватор	0.005020
	Компрессор	0.001076
	Бульдозер	0.009045
	ВСЕГО:	0.022055
Переходный	Асфальтоукладчик	0.001358
	Экскаватор	0.001358
	Компрессор	0.000297
	Бульдозер	0.002457
	ВСЕГО:	0.005470
Всего за год		0.027525

Максимальный выброс составляет: 0.0054170 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Трансформация оксидов азота

Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

Коэффициент трансформации - 0.8

Валовые выбросы

						ETC-26.ПП21-38.П.00.06-ООС	Лист
							63
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Асфальтоукладчик	0.049582
	Каток	0.017947
	Экскаватор	0.049582
	Компрессор	0.010480
	Бульдозер	0.084239
	ВСЕГО:	0.211831
Переходный	Асфальтоукладчик	0.012396
	Экскаватор	0.012396
	Компрессор	0.002620
	Бульдозер	0.021060
	ВСЕГО:	0.048471
Всего за год		0.260301

Максимальный выброс составляет: 0.0464280 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Коэффициент трансформации - 0.13

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Асфальтоукладчик	0.008057
	Каток	0.002916
	Экскаватор	0.008057
	Компрессор	0.001703
	Бульдозер	0.013689
	ВСЕГО:	0.034422
Переходный	Асфальтоукладчик	0.002014
	Экскаватор	0.002014
	Компрессор	0.000426
	Бульдозер	0.003422
	ВСЕГО:	0.007877
Всего за год		0.042299

Максимальный выброс составляет: 0.0075445 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Распределение углеводородов

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Асфальтоукладчик	0.011699
	Каток	0.004241
	Экскаватор	0.011699
	Компрессор	0.002462

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ETC-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

64

	Бульдозер	0.021836
	ВСЕГО:	0.051936
Переходный	Асфальтоукладчик	0.003101
	Экскаватор	0.003101
	Компрессор	0.000659
	Бульдозер	0.005796
	ВСЕГО:	0.012656
Всего за год		0.064593

Максимальный выброс составляет: 0.0127775 г/с. Месяц достижения: Апрель.

**Участок №6502; Автотранспорт,
тип - 7 - Внутренний проезд,
цех №1, площадка №1**

Общее описание участка

Протяженность внутреннего проезда (км) : 0.050

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобил я	Категория	Место пр-ва	пр-О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Нейтрализа тор
АВТОКРА Н КС- 55735-1	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет
АВТОКРА Н КМ- 34000-4	Грузовой	СНГ	5	Диз.	3	нет
КАМАЗ- 53504-50	Грузовой	СНГ	5	Диз.	3	нет
КАМАЗ- 65115	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	нет

АВТОКРАН КС-55735-1 : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество в час
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

АВТОКРАН КМ-34000-4 : количество по месяцам

						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС	Лист
							65
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	2.00	1
Май	2.00	1
Июнь	2.00	1
Июль	2.00	1
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

КАМАЗ-53504-50 : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	2.00	0
Май	2.00	1
Июнь	2.00	1
Июль	0.00	0
Август	0.00	0
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

КАМАЗ-65115 : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество в час</i>
Январь	0.00	0
Февраль	0.00	0
Март	0.00	0
Апрель	0.00	0
Май	2.00	1
Июнь	2.00	1
Июль	2.00	1
Август	2.00	1
Сентябрь	0.00	0
Октябрь	0.00	0
Ноябрь	0.00	0
Декабрь	0.00	0

Выбросы участка

						ETC-26.ПП21-38.П.00.06-ООС	Лист
							66
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NO _x)*	0.0000625	0.000202
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0000500	0.000162
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000081	0.000026
0328	Углерод (Сажа)	0.0000063	0.000017
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0000121	0.000031
0337	Углерод оксид	0.0001163	0.000324
0401	Углеводороды**	0.0000162	0.000051
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0000162	0.000051

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO – 0.13

NO₂– 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	АВТОКРАН КС-55735-1	0.000090
	АВТОКРАН КМ-34000-4	0.000063
	КАМАЗ-53504-50	0.000071
	КАМАЗ-65115	0.000043
	ВСЕГО:	0.000266
Переходный	АВТОКРАН КС-55735-1	0.000028
	АВТОКРАН КМ-34000-4	0.000018
	КАМАЗ-65115	0.000012
	ВСЕГО:	0.000057
Всего за год		0.000324

Максимальный выброс составляет: 0.0001163 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = \sum (M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N_{кр} \cdot D_p \cdot 10^{-6})$, где

$N_{кр}$ – количество автомобилей данной группы, проезжающих по проезду в сутки;

D_p – количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N' / 3600$ г/с,

С учетом синхронности работы: $G_{max} = \sum (G_i)$, где

M_1 – пробеговый удельный выброс (г/км);

$L_p = 0.050$ км – протяженность внутреннего проезда;

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

67

$K_{нтр}$ – коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);
 N' – наибольшее количество автомобилей, проезжающих по проезду в течение 1 часа, характеризующегося максимальной интенсивностью движения.

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	АВТОКРАН КС-55735-1	0.000015
	АВТОКРАН КМ-34000-4	0.000009
	КАМАЗ-53504-50	0.000010
	КАМАЗ-65115	0.000008
	ВСЕГО:	0.000042
Переходный	АВТОКРАН КС-55735-1	0.000005
	АВТОКРАН КМ-34000-4	0.000002
	КАМАЗ-65115	0.000002
	ВСЕГО:	0.000009
Всего за год		0.000051

Максимальный выброс составляет: 0.0000162 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	АВТОКРАН КС-55735-1	0.000059
	АВТОКРАН КМ-34000-4	0.000038
	КАМАЗ-53504-50	0.000043
	КАМАЗ-65115	0.000029
	ВСЕГО:	0.000169
Переходный	АВТОКРАН КС-55735-1	0.000017
	АВТОКРАН КМ-34000-4	0.000009
	КАМАЗ-65115	0.000007
	ВСЕГО:	0.000034
Всего за год		0.000202

Максимальный выброс составляет: 0.0000625 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	АВТОКРАН КС-55735-1	0.000004
	АВТОКРАН КМ-34000-4	0.000003

	КАМАЗ-53504-50	0.000004
	КАМАЗ-65115	0.000002
	ВСЕГО:	0.000014
Переходный	АВТОКРАН КС-55735-1	0.000002
	АВТОКРАН КМ-34000-4	9.5E-7
	КАМАЗ-65115	6.6E-7
	ВСЕГО:	0.000003
Всего за год		0.000017

Максимальный выброс составляет: 0.0000063 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	АВТОКРАН КС-55735-1	0.000008
	АВТОКРАН КМ-34000-4	0.000007
	КАМАЗ-53504-50	0.000007
	КАМАЗ-65115	0.000004
	ВСЕГО:	0.000026
Переходный	АВТОКРАН КС-55735-1	0.000003
	АВТОКРАН КМ-34000-4	0.000002
	КАМАЗ-65115	0.000001
	ВСЕГО:	0.000005
Всего за год		0.000031

Максимальный выброс составляет: 0.0000121 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	АВТОКРАН КС-55735-1	0.000047
	АВТОКРАН КМ-34000-4	0.000030
	КАМАЗ-53504-50	0.000034
	КАМАЗ-65115	0.000024
	ВСЕГО:	0.000135
Переходный	АВТОКРАН КС-55735-1	0.000013
	АВТОКРАН КМ-34000-4	0.000008
	КАМАЗ-65115	0.000006
	ВСЕГО:	0.000027
Всего за год		0.000162

Максимальный выброс составляет: 0.0000500 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13

						ETC-26.ПП21-38.П.00.06-ООС	Лист
							69
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	АВТОКРАН КС-55735-1	0.000008
	АВТОКРАН КМ-34000-4	0.000005
	КАМАЗ-53504-50	0.000006
	КАМАЗ-65115	0.000004
	ВСЕГО:	0.000022
Переходный	АВТОКРАН КС-55735-1	0.000002
	АВТОКРАН КМ-34000-4	0.000001
	КАМАЗ-65115	9.6E-7
	ВСЕГО:	0.000004
Всего за год		0.000026

Максимальный выброс составляет: 0.0000081 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Распределение углеводородов

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	АВТОКРАН КС-55735-1	0.000015
	АВТОКРАН КМ-34000-4	0.000009
	КАМАЗ-53504-50	0.000010
	КАМАЗ-65115	0.000008
	ВСЕГО:	0.000042
Переходный	АВТОКРАН КС-55735-1	0.000005
	АВТОКРАН КМ-34000-4	0.000002
	КАМАЗ-65115	0.000002
	ВСЕГО:	0.000009
Всего за год		0.000051

Максимальный выброс составляет: 0.0000162 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

70

Приложение В. Расчет выбросов от проведения сварочных работ в период строительства

(обязательное))

Расчёт по программе 'Сварка' (Версия 2.1)

Программа реализует:

'Методику расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)'. НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 1997 год.

Утверждена приказом Государственного комитета Российской Федерации по охране окружающей среды от 14.04.1997 г. № 158

'Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)', НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2005 год.

Сварка (версия 2.1) (с) ИНТЕГРАЛ 1997-2009 г.

Организация: ООО «Краевой инжиниринговый центр» Регистрационный номер: 01-01-4875

Источник выбросов.

Площадка: 1

Цех: 1

Источник: 6505

Вариант: 1

Название: Сварка

Результаты расчётов:

Код	Название	Без учёта газоочистки		С учётом газоочистки	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год
0123	Железа оксид	0.0024811	0.000887	0.0024811	0.000887
0143	Марганец и его соединения	0.0001799	0.000079	0.0001799	0.000079
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0.0001794	0.000045	0.0001794	0.000045

Результаты расчётов по операциям:

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учёта газоочистки		С учётом газоочистки	
				г/сек	т/год	г/сек	т/год
Операция № 1		0123	Железа оксид	0.0013643	0.000262	0.0013643	0.000262
		0143	Марганец и его соединения	0.0001799	0.000035	0.0001799	0.000035
Операция № 2		0123	Железа оксид	0.0024811	0.000625	0.0024811	0.000625
		0143	Марганец и его соединения	0.0001728	0.000044	0.0001728	0.000044
		2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0.0001794	0.000045	0.0001794	0.000045

Исходные данные по операциям:

Операция: [1] Операция № 1

Результаты расчётов:

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки		Газоочистка	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0123	Железа оксид	0.0013643	0.000262	0.00	0.0013643	0.000262
0143	Марганец и его соединения	0.0001799	0.000035	0.00	0.0001799	0.000035

Расчётные формулы:

$M_{вал.} = Y_i \cdot M \cdot Q / 1000000 \cdot (1-n)$ [т/год]

$M_{макс.} = Y_i \cdot M_{макс} \cdot Q / T / 3600 \cdot (1-n)$ [г/с]

Исходные данные.

						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС	Лист
							71
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Технологическая операция: Ручная дуговая сварка

Технологический процесс (операция): Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами Марка материала: ОЗС-4

Удельные выделения загрязняющих веществ:

Код	Название вещества	Yi [г/кг]
0123	Железа оксид	9.6300000
0143	Марганец и его соединения	1.2700000

Время интенсивной работы (Т): 10 [час] 0 [мин]

Масса израсходованного материала (М): 80 [кг]

Масса израсходованного сварочного материала за период наиболее интенсивной работы сварочного участка (Ммакс): 15 [кг]

Норматив образования огарков от расхода электродов (n): 0.15

Поправочный коэффициент (Q): 0.4, только для твердой составляющей выброса

Операция: [2] Операция № 2

Результаты расчётов:

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки		Газоочистка	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0123	Железа оксид	0.0024811	0.000625	0.00	0.0024811	0.000625
0143	Марганец и его соединения	0.0001728	0.000044	0.00	0.0001728	0.000044
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0.0001794	0.000045	0.00	0.0001794	0.000045

Расчётные формулы:

Мвал. = Yi * M * Q / 1000000 * (1 - n) [т/год]

Ммакс. = Yi * Ммакс * Q / T / 3600 * (1 - n) [г/с]

Исходные данные.

Технологическая операция: Ручная дуговая сварка

Технологический процесс (операция): Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами Марка материала: ОММ-5

Удельные выделения загрязняющих веществ:

Код	Название вещества	Yi [г/кг]
0123	Железа оксид	26.2700000
0143	Марганец и его соединения	1.8300000
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1.9000000

Время интенсивной работы (Т): 10 [час] 0 [мин]

Масса израсходованного материала (М): 70 [кг]

Масса израсходованного сварочного материала за период наиболее интенсивной работы сварочного участка (Ммакс): 10 [кг]

Норматив образования огарков от расхода электродов (n): 0.15

Поправочный коэффициент (Q): 0.4, только для твердой составляющей выброса

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

72

Приложение Г. Расчет выбросов при разгрузке сыпучих строительных материалов в период строительства

(обязательное)

Расчет произведен программой «Сыпучие материалы», версия 1.0.0.2 от 30.04.2006

Copyright© 2005-2006 Фирма «ИНТЕГРАЛ»

Расчет выбросов загрязняющих веществ в соответствии с «Временными методическими указаниями по расчету выбросов загрязняющих веществ (пыли) в атмосферу при складировании и перегрузке сыпучих материалов на предприятиях речного флота», Белгород, БТИСМ, 1992 г. и п. 1.2.5 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2002 г.

Программа зарегистрирована на: ООО «Краевой инжиниринговый центр»
Регистрационный номер: 01-01-4875

*Предприятие №81550, Котельная, пгт. Мотыгино
Источник выбросов №6506, цех №1, площадка №1, вариант №1
Разгрузка ПГС
Тип 1 - Перегрузка*

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0.094080	0.001089

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	0.0672000	
1.0	0.0672000	
1.5	0.0672000	
2.0	0.0806400	
2.5	0.0806400	
2.8	0.0806400	0.001089
3.0	0.0806400	
3.5	0.0806400	
4.0	0.0806400	
4.5	0.0806400	
5.0	0.0940800	
6.0	0.0940800	
6.2	0.0940800	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

						ETC-26.ПП21-38.П.00.06-ООС	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		73

$$П = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot B \cdot G_T \text{ т/год} \quad (7)$$

$K_1=0.03$ - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.04$ - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp}=2.80$ м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=6.20$ м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K_3
0.5	1.00
1.0	1.00
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
2.8	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
6.0	1.40
6.2	1.40

$K_4=0.30$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 2 сторон полностью и с 2 частично)

$K_5=0.60$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 7 %)

$K_7=0.60$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 10 - 5 мм)

$K_8=1$ - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$B=0.70$ - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 2,0 м)

$G_T=15.00$ т/г - количество перерабатываемого материала в год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M = 10^6 / 3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot B \cdot G_{ch} \text{ г/с} \quad (6)$$

$G_{ch}=4.00$ т/ч - Количество перерабатываемого материала в час

Предприятие №81550, Котельная, пгт. Мотыгино
Источник выбросов №6506, цех №1, площадка №1, вариант №2
Разгрузка щебня
Тип 1 - Перегрузка

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	0.1143333	0.002470

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	0.0816667	
1.0	0.0816667	

1.5	0.0816667	
2.0	0.0980000	
2.5	0.0980000	
2.8	0.0980000	0.002470
3.0	0.0980000	
3.5	0.0980000	
4.0	0.0980000	
4.5	0.0980000	
5.0	0.1143333	
6.0	0.1143333	
6.2	0.1143333	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Щебень

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$П = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot B \cdot G_T \text{ т/год} \quad (7)$$

$K_1=0.04$ - весовая доля пылевой фракции в материале

$K_2=0.02$ - доля пыли, переходящая в аэрозоль

$U_{cp}=2.80$ м/с - средняя годовая скорость ветра

$U^*=6.20$ м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K3
0.5	1.00
1.0	1.00
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
2.8	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
6.0	1.40
6.2	1.40

$K_4=0.30$ - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 2 сторон полностью и с 2 частично)

$K_5=0.70$ - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 5 %)

$K_7=0.50$ - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 50 - 10 мм)

$K_8=1$ - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)

$B=0.70$ - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 2,0 м)

$G_T=35.00$ т/г - количество перерабатываемого материала в год

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M = 10^6 / 3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot B \cdot G_{ч} \text{ г/с} \quad (6)$$

$G_{ч}=5.00$ т/ч - Количество перерабатываемого материала в час

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение Д. Расчет выбросов при проведении окрасочных работ в период строительства

(обязательное)

Расчёт по программе 'ЛАКОКРАСКА' (Версия 2.0)

Программа реализует расчетную методику: 'Расчёт выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных показателей)'. НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 1997 год.

Утверждена приказом Государственного комитета Российской Федерации по охране окружающей среды от 12.11.1997 г. № 497

Лакокраска (Версия 2.0) (с) ИНТЕГРАЛ 1997-2008

Организация: ООО «Краевой инжиниринговый центр» Регистрационный номер: 01-01-4875

Источник выбросов.

Площадка: 1

Цех: 1

Источник: 6507

Вариант: 1

Название: Окрасочные работы

Результаты расчётов:

Код	Название	Без учёта газоочистки		С учётом газоочистки	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год
1210	Бутилацетат	0.0009534	0.030315	0.0009534	0.030315
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.0008614	0.012126	0.0008614	0.012126
1061	Этанол (Спирт этиловый)	0.0004307	0.006063	0.0004307	0.006063
0621	Метилбензол (Толуол)	0.0008614	0.012126	0.0008614	0.012126
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0011719	0.004500	0.0011719	0.004500
2752	Уайт-спирит	0.0011719	0.004500	0.0011719	0.004500
2902	Взвешенные вещества	0.0034375	0.013311	0.0034375	0.013311

Результаты расчётов по операциям:

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учёта газоочистки		С учётом газоочистки	
				г/сек	т/год	г/сек	т/год
Операция № 1		1210	Бутилацетат	0.0009534	0.030315	0.0009534	0.030315
		1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.0008614	0.012126	0.0008614	0.012126
		1061	Этанол (Спирт этиловый)	0.0004307	0.006063	0.0004307	0.006063
		621	Метилбензол (Толуол)	0.0008614	0.012126	0.0008614	0.012126
		2902	Взвешенные вещества	0.0028446	0.010011	0.0028446	0.010011
Операция № 2		616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0011719	0.004500	0.0011719	0.004500
		2752	Уайт-спирит	0.0011719	0.004500	0.0011719	0.004500
		2902	Взвешенные вещества	0.0034375	0.003300	0.0034375	0.003300

Исходные данные по операциям:

						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		76

Операция: [1] Операция № 1

Результаты расчётов:

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки		Газоочистка	С учётом пылегазоочистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
1210	Бутилацетат	0.0009534	0.030315	0.00	0.0009534	0.030315
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0.0008614	0.012126	0.00	0.0008614	0.012126
1061	Этанол (Спирт этиловый)	0.0004307	0.006063	0.00	0.0004307	0.006063
0621	Метилбензол (Толуол)	0.0008614	0.012126	0.00	0.0008614	0.012126
2902	Взвешенные вещества	0.0028446	0.010011	0.00	0.0028446	0.010011

Расчёт выброса летучей части:

$$M_{\text{вал.крас.}} = M \cdot F_p \cdot D_2 \cdot 0.0001 \cdot (D_x / 100) / 1000$$

$$M_{\text{вал.суш.}} = M \cdot F_p \cdot D_3 \cdot 0.0001 \cdot (D_x / 100) / 1000$$

$$M_{\text{вал.общ.}} = M_{\text{вал.крас.}} + M_{\text{вал.суш.}}$$

$$M_{\text{макс.}} = \text{MAX}(M_{\text{мес.суш.}} / (t_1 \cdot 0.0036), M_{\text{мес.крас.}} / (t_2 \cdot 0.0036))$$

$$M_{\text{мес.крас.}} = M_{\text{инт.}} \cdot F_p \cdot D_2 \cdot 0.0001 \cdot (D_x / 100) / 1000$$

$$M_{\text{мес.суш.}} = M_{\text{инт.}} \cdot F_p \cdot D_3 \cdot 0.0001 \cdot (D_x / 100) / 1000$$

Расчёт выброса аэрозоля:

$$M_{\text{вал.}} = M \cdot D_1 \cdot 0.01 \cdot 0.001 \cdot (100 - F_p) / 100 \cdot K_{\text{ос}}$$

$$M_{\text{макс.}} = M_{\text{мес.}} / t_2 / 0.0036$$

$$M_{\text{мес.}} = M_{\text{инт.}} \cdot D_1 \cdot 0.01 \cdot 0.001 \cdot (100 - F_p) / 100 \cdot K_{\text{ос}}$$

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушного тракта $K_{\text{ос}} = 1$, т.к. длина воздухопровода менее 2 м (либо воздухопровод отсутствует)

Исходные данные.

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	Fp [%мас]
Эмаль	КО-801	64.500

Fp - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Масса израсходованного материала M = 94 [кг].

Масса израсходованного материала за месяц наиболее интенсивной работы лакокрасочного участка $M_{\text{инт.}} = 20$ [кг].

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске		Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске (D1), [%]	при окраске (D2), [%]	при сушке (D3), [%]	
Пневматический	30.000	25.000	75.000	

Время проведения операции:

Операция производилась полностью.

Время проведения сушки за месяц интенсивной работы $t_1 = 720$ [ч].

Время проведения окраски за месяц интенсивной работы $t_2 = 208$ [ч].

Содержание компонентов в летучей части ЛМК:

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части (Dx), [%мас]
1210	Бутилацетат	30.000
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	28.000
1061	Этанол (Спирт этиловый)	14.000
0621	Метилбензол (Толуол)	28.000

Операция: [2] Операция № 2

Результаты расчётов:

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки		Газоочистка	С учётом пылегазоочистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год

						Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	77

0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0011719	0.004500	0.00	0.0011719	0.004500
2752	Уайт-спирит	0.0011719	0.004500	0.00	0.0011719	0.004500
2902	Взвешенные вещества	0.0034375	0.003300	0.00	0.0034375	0.003300

Расчёт выброса летучей части:

$$\text{Мвал.крас.} = \text{М} \cdot \text{Fr} \cdot \text{D2} \cdot 0.0001 \cdot (\text{Dx}/100) / 1000$$

$$\text{Мвал.суш.} = \text{М} \cdot \text{Fr} \cdot \text{D3} \cdot 0.0001 \cdot (\text{Dx}/100) / 1000$$

$$\text{Мвал.общ.} = \text{Мвал.крас.} + \text{Мвал.суш.}$$

$$\text{Ммакс.} = \text{MAX}(\text{Ммес.суш.} / (\text{t1} \cdot 0.0036), \text{Ммес.крас.} / (\text{t2} \cdot 0.0036))$$

$$\text{Ммес.крас.} = \text{Минт.} \cdot \text{Fr} \cdot \text{D2} \cdot 0.0001 \cdot (\text{Dx}/100) / 1000$$

$$\text{Ммес.суш.} = \text{Минт.} \cdot \text{Fr} \cdot \text{D3} \cdot 0.0001 \cdot (\text{Dx}/100) / 1000$$
Расчёт выброса аэрозоля:

$$\text{Мвал.} = \text{М} \cdot \text{D1} \cdot 0.01 \cdot 0.001 \cdot (100 - \text{Fr}) / 100 \cdot \text{Koc}$$

$$\text{Ммакс.} = \text{Ммес.} / \text{t2} / 0.0036$$

$$\text{Ммес.} = \text{Минт.} \cdot \text{D1} \cdot 0.01 \cdot 0.001 \cdot (100 - \text{Fr}) / 100 \cdot \text{Koc}$$

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушного тракта
 $\text{Koc} = 1$, т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)

Исходные данные.**Используемый лакокрасочный материал:**

Вид	Марка	Fr [%,мас]
Эмаль	ПФ-115	45.000

Fr – доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Масса израсходованного материала $\text{М} = 20$ [кг].

Масса израсходованного материала за месяц наиболее интенсивной работы лакокрасочного участка $\text{Минт.} = 6$ [кг].

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске (D1), [%]	при окраске (D2), [%]	при сушке (D3), [%]
Пневматический	30.000	25.000	75.000

Время проведения операции:

Операция производилась полностью.

Время проведения сушки за месяц интенсивной работы $\text{t1} = 420$ [ч].

Время проведения окраски за месяц интенсивной работы $\text{t2} = 80$ [ч].

Содержание компонентов в летучей части ЛМК:

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части (Dx), [%,мас]
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	50.000
2752	Уайт-спирит	50.000

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Приложение Е. Расчет выбросов от ДЭС в период строительства

Расчет произведен программой «Дизель» версия 2.2.13 от 24.05.2021

Copyright© 2001-2021 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "Краевой инжиниринговый центр"

Регистрационный номер: 01-01-4875

Название источника выбросов: №1 ДЭС

Операция: №1 Источник № 1

Расчет произведен в соответствии с документом: ГОСТ Р 56163-2019 «ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ. Метод расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу стационарными дизельными установками (новыми и после капитального ремонта) различной мощности и назначения при их эксплуатации»

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0301	Азота диоксид	0,0640000	0,052800	0.0	0.0640000	0.052800
0304	Азот (II) оксид	0,0104000	0,008580	0.0	0.0104000	0.008580
0328	Углерод (Сажа)	0,0035000	0,003000	0.0	0.0035000	0.003000
0330	Сера диоксид	0,0007000	0,000600	0.0	0.0007000	0.000600
0337	Углерод оксид	0,0360000	0,030000	0.0	0.0360000	0.030000
0703	Бенз/а/пирен	0,00000006500	0,00000005500	0.0	0.00000006500	0.00000005500
1325	Формальдегид	0,0007500	0,000620	0.0	0.0007500	0.000620
2732	Керосин	0,0120000	0,010000	0.0	0.0120000	0.010000

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NO_x}$ и $M_{NO} = 0.13 \cdot M_{NO_x}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_э, \text{ г/с (1)}$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_T, \text{ т/год (2)}$$

После газоочистки:

Максимальный выброс (M_i)

$$M_i = M_i \cdot (1 - f/100), \text{ г/с}$$

Валовый выброс (W_i)

$$W_i = W_i \cdot (1 - f/100), \text{ т/год}$$

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э = 18$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T = 1$ [т]

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/(кВт·ч)]:

Углерод оксид	Оксиды азота NO _x	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
7.2	16	2.4	0.7	0.14	0.15	0.000013

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NO _x	Керосин	Углерод (Сажа)	Сера диоксид	Формальдегид	Бенз/а/пирен
30	66	10	3	0.6	0.62	0.000055

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_э = 167.2$ г/(кВт·ч) Высота источника выбросов $H = 1.5$ м

Температура отработавших газов $T_{ог} = 723$ К

$$Q_{ог} = 8.72 \cdot 0.000001 \cdot b_э \cdot P_э / (1.31 / (1 + T_{ог}/273)) = 0.073089 \text{ м}^3/\text{с (Приложение А)}$$

						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		79

Приложение Ж. Расчет выбросов от работы котлов в период эксплуатации

(обязательное)

Расчет произведен программой «Котельные до 30 т/час» версия 3.6.61 от 24.05.2021

Copyright© 1996-2021 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "Краевой инжиниринговый центр"

Регистрационный номер: 01-01-4875

Площадка: 1

Цех: 1

Вариант: 1

Название источника выбросов: №1 Дымовая труба, №2 Дымовая труба

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Максимальный разовый выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0376575	0.298874
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0061193	0.048567
0328	Углерод (Сажа)	0.0696405	0.673072
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0853445	0.824850
0337	Углерод оксид	0.3641364	3.519360
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0.00000048219	0.00000465662
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0020133	0.019458

Источники выделений

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Максимальный разовый выброс, г/с	Валовой выброс, т/год
ТР-600	+	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0376575	0.298874
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0061193	0.048567
		0328	Углерод (Сажа)	0.0696405	0.673072
		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0853445	0.824850
		0337	Углерод оксид	0.3641364	3.519360
		0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0.00000048219	0.00000465662
		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0020133	0.019458
ТР-600	+	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0376575	0.298874
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0061193	0.048567
		0328	Углерод (Сажа)	0.0696405	0.673072
		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0853445	0.824850
		0337	Углерод оксид	0.3641364	3.519360
		0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0.00000048219	0.00000465662
		2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0020133	0.019458

						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		80

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.

Название источника выбросов: №1 Дымовая труба, №2 Дымовая труба

Источник выделения: №1,2 котел ТР-600

Результаты расчетов

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0376575	0.298874
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0061193	0.048567
0328	Углерод (Сажа)	0.0696405	0.673072
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0853445	0.824850
0337	Углерод оксид	0.3641364	3.519360
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0.00000048219	0.00000465662
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0020133	0.019458

Исходные данные

Наименование топлива: Уголь Большесырского разреза

Тип топлива: Угли других месторождений

Характер топлива: Бурые угли, сланцы

Фактический расход топлива (B , B')

$B = 176.25$ т/год

$B' = 18.236$ г/с

1. Расчет выбросов оксидов азота при слоевом сжигании твердого топлива

Расчетный расход топлива (B_p , B_p')

Потери тепла от механической неполноты сгорания (q_4)

Среднее: 4 %

Максимальное: 4 %

$B_p = B \cdot (1 - q_4/100) = 169.2$ т/год

$B_p' = B' \cdot (1 - q_4/100) = 0.01751$ кг/с

Низшая теплота сгорания топлива (Q_r)

$Q_r = 20.8$ МДж/кг

Коэффициент избытка воздуха в топке $\alpha_T = 1.4$

Тепловое напряжение зеркала горения (q_r , q_r')

Время работы котла за год $Time = 5904$ час

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

$Q_T = B_p / Time \cdot 3.6 \cdot Q_r = 0.16558$ МВт

$Q_T' = B_p' \cdot Q_r = 0.36414$ МВт

						ETC-26.ПП21-38.П.00.06-ООС	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		81

Площадь горения $F = 0.51 \text{ м}^2$

$$q_r = Q_r/F = 0.32467 \text{ МВт/м}^2$$

$$q_r' = Q_r'/F = 0.71399 \text{ МВт/м}^2$$

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

Характеристика гранулометрического состава угля $R_6 = 40 \%$

$$K_{\text{NO}_2} = 0.011 \cdot \alpha_r \cdot (1 + 5.46 \cdot (100 - R_6)/100) \cdot (Q_r \cdot q_r)^{0.25} = 0.10615 \text{ г/МДж}$$

$$K_{\text{NO}_2}' = 0.011 \cdot \alpha_r' \cdot (1 + 5.46 \cdot (100 - R_6)/100) \cdot (Q_r' \cdot q_r')^{0.25} = 0.12927 \text{ г/МДж}$$

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)

$$M_{\text{NO}_x} = B_p \cdot Q_r \cdot K_{\text{NO}_2} \cdot \beta_r \cdot k_{\text{п}} = 169.2 \cdot 20.8 \cdot 0.1061538 \cdot 1 \cdot 0.001 = 0.3735933 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{NO}_x}' = B_p' \cdot Q_r' \cdot K_{\text{NO}_2}' \cdot \beta_r' \cdot k_{\text{п}} = 0.0175066 \cdot 20.8 \cdot 0.12927 \cdot 1 = 0.0470719 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{NO}} = 0.13 \cdot M_{\text{NO}_x} = 0.0485671 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{NO}}' = 0.13 \cdot M_{\text{NO}_x}' = 0.0061193 \text{ г/с}$$

$$M_{\text{NO}_2} = 0.8 \cdot M_{\text{NO}_x} = 0.2988747 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{NO}_2}' = 0.8 \cdot M_{\text{NO}_x}' = 0.0376575 \text{ г/с}$$

2. Расчет выбросов диоксида серы

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

$B = 176.25 \text{ т/год}$

$B' = 18.236 \text{ г/с}$

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

$S_r = 0.26 \%$ (для валового)

$S_r' = 0.26 \%$ (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}')

$$M_{\text{SO}_2} = 0.02 \cdot B \cdot S_r \cdot (1 - \eta_{\text{SO}_2}') \cdot (1 - \eta_{\text{SO}_2}'') = 0.82485 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{SO}_2}' = 0.02 \cdot B' \cdot S_r' \cdot (1 - \eta_{\text{SO}_2}') \cdot (1 - \eta_{\text{SO}_2}'') = 0.0853445 \text{ г/с}$$

3. Расчет выбросов оксида углерода

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

$B = 176.25 \text{ т/год}$

$B' = 18.236 \text{ г/с}$

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

Потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива (q_3):

Среднее: 1 %

						ETC-26.ПП21-38.П.00.06-ООС	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		82

Максимальное :1 %

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): 20.8 МДж/кг (МДж/нм³)

$$C_{CO} = q_3 \cdot R \cdot Q_r$$

Среднее: 20.8 г/кг (г/нм³) или кг/т (кг/тыс.нм³)

Максимальное :20.8 г/кг (г/нм³) или кг/т (кг/тыс.нм³)

Потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива (q_4)

Среднее: 4 %

Максимальное: 4 %

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

$$M_{CO} = 0.001 \cdot B \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 3.51936 \text{ т/год}$$

$$M_{CO}' = 0.001 \cdot B' \cdot C_{CO} \cdot (1 - q_4/100) = 0.3641364 \text{ г/с}$$

4. Расчет выбросов твердых частиц. (теоретическим методом)

4.1. Данные для расчета количества твердых частиц

Расход натурального топлива (B , B')

$$B = 176.25 \text{ т/год}$$

$$B' = 18.236 \text{ г/с}$$

Зольность топлива на рабочую массу (A_r , A_r')

Для валового выброса $A_r = 3.68 \%$

Для максимально-разового выброса $A_r' = 3.68 \%$

Доля золы, уносимой газами из котла $A_{yh} = 0.015$

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива $q_4 \text{ уноса} = 3 \%$

Низшая теплота сгорания топлива $Q_r = 20.8 \text{ МДж/кг}$

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

$$M_z = 0.01 \cdot B \cdot A_r \cdot A_{yh} \cdot (1 - v_3) = 0.019458 \text{ т/год}$$

$$M_z' = 0.01 \cdot B' \cdot A_r' \cdot A_{yh} \cdot (1 - v_3) = 0.0020133 \text{ г/с}$$

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

$$M_k = 0.01 \cdot B \cdot (1 - v_3) \cdot (q_4 \text{ уноса} \cdot Q_r / 32.68) = 0.6730722 \text{ т/год}$$

$$M_k' = 0.01 \cdot B' \cdot (1 - v_3) \cdot (q_4 \text{ уноса} \cdot Q_r / 32.68) = 0.0696405 \text{ г/с}$$

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)

$$K_d = (1/D_{отн})^{1.2} = 1.215$$

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

$$\text{Степень очистки газов в золоуловителе } N_{zy} = 0.85$$

						ETC-26.ПП21-38.П.00.06-ООС	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		83

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

$$K_{zy} = 1 - N_{zy} \cdot z = 0.405$$

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

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

$$C_{бп} = 0.001 \cdot (A \cdot Q_T / \exp(2.5 \cdot \alpha_T'') + R/t_n) \cdot K_d \cdot K_{zy} = 0.0035284 \text{ мг/м}^3$$

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

Расчет производится по приближенной формуле

Коэффициент, учитывающий характер топлива (K): 0.375

Низшая теплота сгорания топлива (Q_T): 20.8 МДж/кг (МДж/нм³)

$$V_{сг} = K \cdot Q_T = 7.8 \text{ м}^3/\text{кг топлива (м}^3/\text{м}^3 \text{ топлива)}$$

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

$$M_{бп} = C_{бп} \cdot V_{сг} \cdot B_p \cdot k_{п}$$

Расчетный расход топлива (B_p , B_p')

$$B_p = B \cdot (1 - q_4/100) = 169.2 \text{ т/год (тыс.м}^3/\text{год)}$$

$$B_p' = B' \cdot (1 - q_4/100) \cdot 0.0036 = 0.06302 \text{ т/ч (тыс.м}^3/\text{ч)}$$

$$C_{бп} = 0.0035284 \text{ мг/м}^3$$

Коэффициент пересчета ($k_{п}$)

$k_{п} = 0.000001$ (для валового)

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

$$M_{бп} = 0.0035284 \cdot 7.8 \cdot 169.2 \cdot 0.000001 = 0.00000465662 \text{ т/год}$$

$$M_{бп}' = 0.0035284 \cdot 7.8 \cdot 0.0630236 \cdot 0.000278 = 0.00000048219 \text{ г/с}$$

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.
5. Отчет о научно-исследовательской работе по договору №35/1-17 «Методическое сопровождение воздухоохранной деятельности» от 15 августа 2017 г., НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2017 г.

						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС	Лист
							84
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Приложение II. Расчет выбросов от передвижных источников (обслуживающий автотранспорт) в период эксплуатации

Валовые и максимальные выбросы участка №1, цех №1, площадка №1

**Грузовик,
тип - 7 - Внутренний проезд,
предприятие №1, АБМК 12, Авиаторов 4 Б,
Мотыгино, 2022 г.**

**Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.20.22 от 14.09.2021
© 1995-2021 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

Программа основана на следующих методических документах:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

**Программа зарегистрирована на: ООО "Краевой инжиниринговый центр"
Регистрационный номер: 01-01-4875**

Енисейск, 2022 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	-22.1	-19.3	-9.7	-0.3	7.3	15.2	18.3	14.7	7.8	-0.8	-12.6	-20.6
Расчетные периоды года	X	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	X	X
Средняя минимальная температура, °С	-22	-19.5	-10.7	-0.9	7.1	15.1	18.5	14.9	8.2	-0.5	-12.3	-20.7
Расчетные периоды года	X	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	X	X

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	75
Переходный	Апрель; Октябрь;	30
Холодный	Январь; Февраль; Март; Ноябрь; Декабрь;	75
Всего за год	Январь-Декабрь	180

						ETC-26.ПП21-38.П.00.06-ООС	Лист
							85
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Расшифровка кодов топлива и графы "О/Г/К" для таблиц "Характеристики автомобилей..."

Код топлива может принимать следующие значения

- 1 - Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца;
- 2 - Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца;
- 3 - Дизельное топливо;
- 4 - Сжатый газ;
- 5 - Неэтилированный бензин;
- 6 - Сжиженный нефтяной газ.

Значения в графе "О/Г/К" имеют следующий смысл

1. Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:

- 1 - до 1.2 л
- 2 - свыше 1.2 до 1.8 л
- 3 - свыше 1.8 до 3.5 л
- 4 - свыше 3.5 л

2. Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:

- 1 - до 2 т
- 2 - свыше 2 до 5 т
- 3 - свыше 5 до 8 т
- 4 - свыше 8 до 16 т
- 5 - свыше 16 т

3. Для автобусов - класс (габаритная длина) автобуса:

- 1 - Особо малый (до 5.5 м)
- 2 - Малый (6.0-7.5 м)
- 3 - Средний (8.0-10.0 м)
- 4 - Большой (10.5-12.0 м)
- 5 - Особо большой (16.5-24.0 м)

Общее описание участка

Протяженность внутреннего проезда (км): 0.050

- среднее время выезда (мин.): 5.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобил я	Категория	Место пр- ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Нейтрализа тор
Грузовой автомобил ь	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет

Грузовой автомобиль: количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество выезжающих за время Тср
Январь	1.00	1
Февраль	1.00	1
Март	1.00	1
Апрель	1.00	1
Май	1.00	1
Июнь	1.00	1
Июль	1.00	1
Август	1.00	1
Сентябрь	1.00	1
Октябрь	1.00	1
Ноябрь	1.00	1
Декабрь	1.00	1

Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NO _x)*	0.0000565	0.000036
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0.0000452	0.000029
0304	*Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0.0000073	0.000005
0328	Углерод (Пигмент черный)	0.0000056	0.000003
0330	Сера диоксид	0.0000095	0.000005
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0.0001045	0.000061
0401	Углеводороды**	0.0000169	0.000010
	В том числе:		
2732	**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0.0000169	0.000010

Примечание:

1, Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0,13

NO₂ - 0,80

2, Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года,

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Грузовой автомобиль	0.000023
	ВСЕГО:	0.000023
Переходный	Грузовой автомобиль	0.000010
	ВСЕГО:	0.000010
Холодный	Грузовой автомобиль	0.000028
	ВСЕГО:	0.000028
Всего за год		0.000061

Максимальный выброс составляет: 0.0001045 г/с., Месяц достижения: Январь,

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = \sum (M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N_{кр} \cdot D_p \cdot 10^{-6})$, где

N_{кр} - количество автомобилей данной группы, проезжающих по проезду в сутки;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде,

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = M_1 \cdot L_p \cdot K_{нтр} \cdot N' / 1200$ г/с (*),

С учетом синхронности работы: $G_{\max} = \sum (G_i)$, где

M_1 – пробеговый удельный выброс (г/км);

$L_p = 0,023$ км – протяженность внутреннего проезда;

$K_{\text{нтр}}$ – коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

N' – наибольшее количество автомобилей, проезжающих по проезду в течение времени $T_{\text{ср}}$, характеризующегося максимальной интенсивностью движения;

(*) В соответствии с методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб, 2012 г,

$T_{\text{ср}} = 300$ сек, – среднее время наиболее интенсивного движения по проезду;

Использовано 20-минутное осреднение;

Наименование	M_1	$K_{\text{нтр}}$	$S_{\text{хр}}$	Выброс (г/с)
Грузовой автомобиль (д)	7,400	1,0	да	0.0001045

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Грузовой автомобиль	0.000004
	ВСЕГО:	0.000004
Переходный	Грузовой автомобиль	0.000002
	ВСЕГО:	0.000002
Холодный	Грузовой автомобиль	0.000005
	ВСЕГО:	0.000005
Всего за год		0.000010

Максимальный выброс составляет: 0.0000169 г/с, Месяц достижения: Январь,

Наименование	M_1	$K_{\text{нтр}}$	$S_{\text{хр}}$	Выброс (г/с)
Грузовой автомобиль (д)	1,200	1,0	да	0.0000169

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Грузовой автомобиль	0.000015
	ВСЕГО:	0.000015
Переходный	Грузовой автомобиль	0.000006
	ВСЕГО:	0.000006

Холодный	Грузовой автомобиль	0.000015
	ВСЕГО:	0.000015
Всего за год		0.000036

Максимальный выброс составляет: 0.0000565 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
Грузовой автомобиль (д)	4,000	1,0	да	0.0000565

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Пигмент черный)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Грузовой автомобиль	0.000001
	ВСЕГО:	0.000001
Переходный	Грузовой автомобиль	5.4E-7
	ВСЕГО:	5.4E-7
Холодный	Грузовой автомобиль	0.000002
	ВСЕГО:	0.000002
Всего за год		0.000003

Максимальный выброс составляет: 0.0000056 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
Грузовой автомобиль (д)	0,400	1,0	да	0.0000056

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Грузовой автомобиль	0.000002
	ВСЕГО:	0.000002
Переходный	Грузовой автомобиль	9.0E-7
	ВСЕГО:	9.0E-7
Холодный	Грузовой автомобиль	0.000003
	ВСЕГО:	0.000003
Всего за год		0.000005

Максимальный выброс составляет: 0.0000095 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	MI	Кнтр	Схр	Выброс (г/с)
Грузовой	0,670	1,0	да	0.0000095

автомобил
ь (д)

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)
Коэффициент трансформации - 0,8
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Грузовой автомобиль	0.000012
	ВСЕГО:	0.000012
Переходный	Грузовой автомобиль	0.000005
	ВСЕГО:	0.000005
Холодный	Грузовой автомобиль	0.000012
	ВСЕГО:	0.000012
Всего за год		0.000029

Максимальный выброс составляет: 0.0000452 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азот монооксид)
Коэффициент трансформации - 0,13
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Грузовой автомобиль	0.000002
	ВСЕГО:	0.000002
Переходный	Грузовой автомобиль	7.8E-7
	ВСЕГО:	7.8E-7
Холодный	Грузовой автомобиль	0.000002
	ВСЕГО:	0.000002
Всего за год		0.000005

Максимальный выброс составляет: 0.0000073 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Грузовой автомобиль	0.000004
	ВСЕГО:	0.000004
Переходный	Грузовой автомобиль	0.000002
	ВСЕГО:	0.000002
Холодный	Грузовой автомобиль	0.000005
	ВСЕГО:	0.000005
Всего за год		0.000010

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

90

Максимальный выброс составляет: 0.0000169 г/с. Месяц достижения: Январь.

<i>Наименование</i>	<i>Мl</i>	<i>Китр</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Грузовой автомобиль (д)	1,200	1,0	100,0	да	0.0000169

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

91

Приложение К. Расчет выбросов от ливневых очистных сооружений в период эксплуатации

Для расчета выбросов использована "Методика по нормированию и определению выбросов вредных веществ в атмосферу на предприятиях нефтепродуктообеспечения"

Годовой выброс (т/год) углеводородов в атмосферу определяется по формуле:

$G = 651 \times q \times K \times F \times 10^{-6}$ (ф. 11 Методики) Где 651-время работы очистных в течение года
где: q - количество углеводородов, испаряющихся с открытой поверхности объектов очистных сооружений при среднегодовой температуре воздуха, $г/м^2 \times ч$;

K - коэффициент, учитывающий степень укрытия поверхности испарения. Значения коэффициента K приведены в таблице 6.4 Методики (1 - для открытых сооружений,... 0,1 - для полностью закрытых);

F - площадь поверхности испарения, $м^2$.

Максимальный выброс (г/с) углеводородов в атмосферу определяется по формуле:

$M = K \times q_{ср} \times F / 3600$ (ф. 12 Методики)

Где: $q_{ср}$ - среднее значение количества углеводородов, испаряющихся с $1 м^2$ поверхности в летний период, рассчитываемое для дневных и ночных температур воздуха:

$q_{ср} = (q_{дн} \times t_{дн} + q_{н} \times t_{н}) / 24$ (ф. 13 Методики)

где: $q_{дн}$, $q_{н}$ - количество испаряющихся углеводородов, соответственно в дневное и ночное время, $г/м^2 \times ч$, принимаются по данным таблицы 6.5 методики, интерполированным для принятых для расчета температур

$t_{дн}$, $t_{н}$ - число дневных и ночных часов в сутки в летний период.

Тср за 7 месяцев, °С***	8,90	**Научно-прикладной справочник по климату СССР. Серия 3. Многолетние данные. Вып.21. Красноярский край, Тувинская АССР ***Справки по климату ФГБУ "Среднесибирское УГМС"
Тдн= °С***	25	
Тн=°С**	12,9	

В методике, использованной для расчета выбросов, отсутствуют данные по компонентному составу. Пересчет выбросов углеводородов в индивидуальные вещества и группы нефтепродуктов выполнен в соответствии с Приложением 14 (уточненное) "Методических указаний по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров" Новополюк, 1997 с дополнениями НИИ Атмосфера.

						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС	Лист
							92
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Источник загрязнения атмосферного воздуха № 1 - Пескоотделитель

Пескоотделитель выполняет функцию отстойника, в котором из сточных вод оседают на дно твердые частицы. При расчете выбросов использовались параметры пруда-отстойника.
Закрытый резервуар

Годовой выброс - G, т/год

q	K	F	G
0,216	0,1	1,2	1,71E-05

Максимальный выброс - M, г/с

K	q _{ср}	F	M
0,1	1,26	1,2	0,000043

Среднее значение количества углеводородов - q_{ср}, г/м² х час

q _{дн}	t _{дн}	q _н	t _н	q _{ср}
1,680	16	0,411	8	1,26

**Значения q_{дн}, q_н получены методом интерполяции табличных данных*

Код	Название вещества	Коэф. пересч ета	Макс.выбр ос, г/с	Вал.выбр., т/год
333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0013	0,0000001	0,0000000
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,9987	0,0000425	0,000017

Источник загрязнения атмосферного воздуха 2 - Бензомаслоотделитель

Бензомаслоотделитель - вторая ступень очистки стоков предназначен для улавливания масла и нефтепродуктов. При расчете выбросов использовались параметры закрытой нефтеловушки.
Закрытый резервуар

Годовой выброс - G, т/год

q	K	F	G
1,294	0,1	1,5	0,000122

Максимальный выброс - M, г/с

K	q _{ср}	F	M
0,1	5,90	1,5	0,000238

Среднее значение количества углеводородов - $q_{ср}$, г/м² х час

q _{дн}	t _{дн}	q _н	t _н	q _{ср}
7,267	16	3,158	8	5,90

Значения **q_{дн}, **q_н** получены методом интерполяции табличных данных*

Код	Название вещества	Кэф. пересч ета	Макс.выбр ос,г/с	Вал.выбр., т/год
333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0013	0,0000003	0,000000
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,9987	0,0002372	0,000122

Источник загрязнения атмосферного воздуха № 3 - Сорбционный фильтр

В сорбционном фильтре осуществляется доочистка до нормативных требований на фильтрах

Годовой выброс - G, т/год

q	K	F	G
0,216	0,1	1,6	2,3E-05

Максимальный выброс - M, г/с

K	q _{ср}	F	M
0,1	1,26	1,6	0,000057

Среднее значение количества углеводородов - $q_{ср}$, г/м² х час

q _{дн}	t _{дн}	q _н	t _н	q _{ср}
1,680	16	0,411	8	1,26

Значения **q_{дн}, **q_н** получены методом интерполяции табличных данных*

Код	Название вещества	Кэф. пересч ета	Макс.выбр ос, г/с	Вал.выбр., т/год
333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0013	0,0000001	0,0000000
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,9987	0,0000572	0,000023

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Суммарные выбросы ЛОС

Код	Название вещества	Коэф. пересчета	Макс.выброс, г/с	Вал.выбр., т/год
333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0013	0,0000004	0,0000002
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,9987	0,0003369	0,0001621

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

95

Приложение Л. Расчет выбросов от ДЭС и от заправки ДЭС в период эксплуатации

Выбросы ЗВ от профилактических пусков ДЭС

В процессе эксплуатации стационарных дизельных установок в атмосферу с отработавшими газами выделяются вредные (загрязняющие) вещества.

В качестве исходных данных для расчета максимальных разовых выбросов используются сведения из технической документации дизельной установки об эксплуатационной мощности (если сведения об эксплуатационной мощности не приводятся, - то номинальной мощности), а для расчета валовых выбросов в атмосферу, - результаты учетных сведений о годовом расходе топлива дизельного двигателя.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. СПб, 2001».

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0686667	0,0002133
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0111583	0,0000347
328	Углерод (Сажа)	0,0058333	0,0000186
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0091667	0,0000279
337	Углерод оксид	0,06	0,000186
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	$3,41 \cdot 10^{-10}$
1325	Формальдегид	0,00125	0,0000037
2732	Керосин	0,03	0,000093

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Данные	Мощность, кВт	Расход топлива, т/год	Удельный расход, г/кВт·ч	Одно временность
ДГУ 100 кВт 1500 об/мин. Группа А. Маломощные быстроходные и повышенной быстроходности ($N_e < 73,6$ кВт; $n = 1000-3000$ об/мин). До ремонта.	30	0,0062	208	+

Максимальный выброс i -го вещества стационарной дизельной установкой определяется по формуле (1.1.1):

$$M_i = (1 / 3600) \cdot e_{Mi} \cdot P_{Э}, \text{ г/с} \quad (1.1.1)$$

где e_{Mi} - выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, $\text{г/кВт} \cdot \text{ч}$;

						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС	Лист
							96
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

$P_{Э}$ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, $кВт$;
(1 / 3600) – коэффициент пересчета из часов в секунды.

Валовый выброс i -го вещества за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле (1.1.2):

$$W_{Эi} = (1 / 1000) \cdot q_{Эi} \cdot G_T, m/год \quad (1.1.2)$$

где $q_{Эi}$ - выброс i -го вредного вещества, приходящегося на 1 кг топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, $г/кг$;

G_T - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, $т$;
(1 / 1000) – коэффициент пересчета килограмм в тонны.

Расход отработавших газов от стационарной дизельной установки определяется по формуле (1.1.3):

$$G_{OG} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot b_{Э} \cdot P_{Э}, кг/с \quad (1.1.3)$$

где $b_{Э}$ - удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя, $г/кВт \cdot ч$.

Объемный расход отработавших газов определяется по формуле (1.1.4):

$$Q_{OG} = G_{OG} / \gamma_{OG}, м^3/с \quad (1.1.4)$$

где γ_{OG} - удельный вес отработавших газов, рассчитываемый по формуле (1.1.5):

$$\gamma_{OG} = \gamma_{OG(npu \ t=0^{\circ}C)} / (1 + T_{OG} / 273), кг/м^3 \quad (1.1.5)$$

где $\gamma_{OG(npu \ t=0^{\circ}C)}$ - удельный вес отработавших газов при температуре $0^{\circ}C$, $\gamma_{OG(npu \ t=0^{\circ}C)} = 1,31 кг/м^3$;

T_{OG} - температура отработавших газов, K .

При организованном выбросе отработавших газов в атмосферу, на удалении от стационарной дизельной установки (высоте) до 5 м, значение их температуры можно принимать равным $450^{\circ}C$, на удалении от 5 до 10 м - $400^{\circ}C$.

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

ДГУ 100 кВт 1500 об/мин

Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

$$M = (1 / 3600) \cdot 8,24 \cdot 30 = 0,0686667 г/с;$$

$$W_{Э} = (1 / 1000) \cdot 34,4 \cdot 0,0062 = 0,0002133 м/год.$$

Азот (II) оксид (Азота оксид)

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,339 \cdot 30 = 0,0111583 г/с;$$

$$W_{Э} = (1 / 1000) \cdot 5,59 \cdot 0,0062 = 0,0000347 м/год.$$

Углерод (Сажа)

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,7 \cdot 30 = 0,0058333 г/с;$$

$$W_{Э} = (1 / 1000) \cdot 3 \cdot 0,0062 = 0,0000186 м/год.$$

						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС	Лист
							97
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,1 \cdot 30 = 0,0091667 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 4,5 \cdot 0,0062 = 0,0000279 \text{ т/год}.$$

Углерод оксид

$$M = (1 / 3600) \cdot 7,2 \cdot 30 = 0,06 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 30 \cdot 0,0062 = 0,000186 \text{ т/год}.$$

Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,000013 \cdot 30 = 0,0000001 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 0,000055 \cdot 0,0062 = 3,41 \cdot 10^{-10} \text{ т/год}.$$

Формальдегид

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,15 \cdot 30 = 0,00125 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 0,6 \cdot 0,0062 = 0,0000037 \text{ т/год}.$$

Керосин

$$M = (1 / 3600) \cdot 3,6 \cdot 30 = 0,03 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 15 \cdot 0,0062 = 0,000093 \text{ т/год}.$$

Расчет объемного расхода отработавших газов приведен ниже.

$$G_{\text{ог}} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot 208 \cdot 30 = 0,0544128 \text{ кг/с}.$$

- на удалении (высоте) до 5 м, $T_{\text{ог}} = 723 \text{ К}$ (450 °C):

$$\gamma_{\text{ог}} = 1,31 / (1 + 723 / 273) = 0,359066 \text{ кг/м}^3;$$

$$Q_{\text{ог}} = 0,0544128 / 0,359066 = 0,1515 \text{ м}^3/\text{с};$$

- на удалении (высоте) 5-10 м, $T_{\text{ог}} = 673 \text{ К}$ (400 °C):

$$\gamma_{\text{ог}} = 1,31 / (1 + 673 / 273) = 0,3780444 \text{ кг/м}^3;$$

$$Q_{\text{ог}} = 0,0544128 / 0,3780444 = 0,1439 \text{ м}^3/\text{с}.$$

Выбросы ЗВ от заправки ДЭС

Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются дыхательные клапаны резервуаров в процессе хранения (малое дыхание) и слива (большое дыхание) топлива, топливные баки автомобилей в процессе их заправки, места испарения топлива при случайных проливах. Климатическая зона – 1.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Новополюк, 1997 (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 1999, 2005, 2010 г.г.).

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу, приведена в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000008	$2,7536 \cdot 10^{-8}$
2754	Алканы C12-C19 (Углеводороды предельные C12-C19)	0,0002782	0,0000098

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Нефтепродукт	Объем за год, м³		Конструкция резервуара	Закачка (слив) в резервуар		Расход через ТРК, л/20мин	Снижение выброса, %		Одно временно сть
	Q _{оз}	Q _{вл}		объем, м³	время, с		слив	заправк а	
Дизельное топливо. Выполняемые операции: заправка машин, проливы.	0	0,19	наземный	0,19	20	190	-	-	+

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Годовой выброс нефтепродуктов при сливе в резервуары рассчитывается по формуле (1.1.1):

$$G_p = (C_{p\ оз} \cdot Q_{оз} + C_{p\ вл} \cdot Q_{вл}) \cdot (1 - n_p / 100) \cdot 10^{-6}, m/год \quad (1.1.1)$$

где $C_{p\ оз}$ - концентрация паров нефтепродуктов в осенне-зимний период при заполнении резервуаров, г/м³;

$Q_{оз}$ - объем нефтепродуктов, закачиваемых в резервуары за осенне-зимний период, м³;

$C_{p\ вл}$ - концентрация паров нефтепродуктов в весенне-летний период при заполнении резервуаров, г/м³;

$Q_{вл}$ - объем нефтепродуктов, закачиваемых в резервуары за весенне-летний период, м³;

n_p - снижение выброса при заполнении резервуаров, %.

Годовой выброс нефтепродуктов при закачке в баки машин рассчитывается по формуле (1.1.2):

$$G_{\bar{o}} = (C_{\bar{o}\ оз} \cdot Q_{оз} + C_{\bar{o}\ вл} \cdot Q_{вл}) \cdot (1 - n_{трк} / 100) \cdot 10^{-6}, m/год \quad (1.1.2)$$

где $C_{\bar{o}\ оз}$ - концентрация паров нефтепродуктов в осенне-зимний период при заправке баков машин, г/м³;

$C_{\bar{o}\ вл}$ - концентрация паров нефтепродуктов в весенне-летний период при заправке баков машин, г/м³;

$n_{трк}$ - снижение выброса при закачке в баки машин, %.

Годовой выброс при проливах рассчитывается по формуле (1.1.3):

$$G_{np} = J \cdot (Q_{оз} + Q_{вл}) \cdot 10^{-6}, m/год \quad (1.1.3)$$

где J - удельные выбросы при проливах, %.

Итоговый выброс нефтепродуктов рассчитывается по формуле (1.1.4):

$$G = G_p + G_{\bar{o}} + G_{np}, m/год \quad (1.1.4)$$

Разовый выброс нефтепродуктов при сливе в резервуары рассчитывается по формуле (1.1.5):

$$M_p = C_{max} \cdot V \cdot (1 - n_p / 100), г/с \quad (1.1.5)$$

						ETC-26.ПП21-38.П.00.06-ООС	Лист
							99
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

где C_{max} - максимальная концентрация паров нефтепродуктов, $г/м^3$;

V - объем заправки(слива), $м^3$;

t - время слива, с (если меньше 1200, то принимается 1200 с), с.

Разовый выброс нефтепродуктов при заправке в баки машин рассчитывается по формуле (1.1.6):

$$M_{\delta} = C_{\delta} \cdot V_{\delta} \cdot (1 - n_{прк} / 100) \cdot 10^{-3} / 1200, г/с \quad (1.1.6)$$

где C_{max} - максимальная концентрация паров нефтепродуктов, $г/м^3$;

V_{δ} - максимальный расход нефтепродуктов при заправке машин за 20-ти минутный интервал, л/20 мин.

Разовый выброс нефтепродуктов при проливах рассчитывается по формуле (1.1.7):

$$M_{пр} = J \cdot (Q_{оз} + Q_{вл}) / (365 \cdot 24 \cdot 3600), г/с \quad (1.1.7)$$

Максимальный выброс нефтепродуктов рассчитывается по формуле (1.1.8):

$$M = M_p + M_{\delta} + M_{пр}, г/с \quad (1.1.8)$$

При расчете выделения конкретного загрязняющего вещества в виде дополнительного множителя в формулах учитывается массовая доля данного вещества в составе нефтепродукта.

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Дизельное топливо

$$M_{\delta} = 1,76 \cdot 190 \cdot (1 - 0 / 100) \cdot 10^{-3} / 1200 = 0,0002787 г/с;$$

$$M_{пр} = 50 \cdot (0 + 0,19) / (365 \cdot 24 \cdot 3600) = 0,0000003 г/с;$$

$$M = 0,0002787 + 0,0000003 = 0,000279 г/с;$$

$$G_{\delta} = (1,31 \cdot 0 + 1,76 \cdot 0,19) \cdot (1 - 0 / 100) \cdot 10^{-6} = 0,0000003 т/год;$$

$$G_{пр} = 50 \cdot (0 + 0,19) \cdot 10^{-6} = 0,0000095 т/год;$$

$$G = 0,0000003 + 0,0000095 = 0,0000098 т/год.$$

333 Дигидросульфид (Сероводород)

$$M = 0,000279 \cdot 0,0028 = 0,0000008 г/с;$$

$$G = 0,0000098 \cdot 0,0028 = 2,7536 \cdot 10^{-8} т/год.$$

2754 Алканы C12-C19 (Углеводороды предельные C12-C19)

$$M = 0,000279 \cdot 0,9972 = 0,0002782 г/с;$$

$$G = 0,0000098 \cdot 0,9972 = 0,0000098 т/год.$$

						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС	Лист
							100
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

**Приложение М. Результаты расчета рассеивания ЗВ в период
строительства и карты приземных концентраций на период
строительства**

(обязательное)

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

Программа зарегистрирована на: ООО "Краевой инжиниринговый центр"
Регистрационный номер: 01014875

Город: 4, Мотыгино

Район: 1, Мотыгинский район

ВИД: 1, Новый вариант исходных данных

ВР: 1, МРР_котельная Авиаторов 4Б

Расчетные константы: S=999999,99

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

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-22,1
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	18,3
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	200
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	5,9
Плотность атмосферного воздуха, кг/м³:	1,29
Скорость звука, м/с:	331

						ETC-26.ПП21-38.П.00.06-ООС	Лист
							101
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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;

11 - Неорганизованный (полигон);

12 - Передвижной.

№ 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)	Козф. рел.	Координаты		Ширина ист. (м)
											X1, (м)	X2, (м)	
											Y1, (м)	Y2, (м)	
Строительно-монтажные работы													
6001	+	2	3	СМР	5	0,00			0,00	1	377,20	343,70	22,00
											231,70	192,30	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс		F	Лето			Зима		
		г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,002481 1	0,000887	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,000179 9	0,000079	1	0,08	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,030478 n	0,313263	1	0,64	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,017952 c	0,050905	1	0,19	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,003146 o	0,041672	1	0,09	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,006129 1	0,028156	1	0,05	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,000001 2	0,000012	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,086648 8	0,270741	1	0,07	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,001171 9	0,004500	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0621	Метилбензол (Фенилметан)	0,000861 1	0,012130	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	6,500000 0E-08	5,500000 E-08	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	0,000861 1	0,012130	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	0,000430 7	0,006060	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1210	Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)	0,000953 1	0,030320	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,000750 0	0,000620	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,000016 2	0,000051	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,024827 5	0,074755	1	0,09	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2752	Уайт-спирит	0,001171 n	0,004500	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,000435 1	0,004180	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2902	Взвешенные вещества	0,003437 5	0,013310	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,000963 1	0,001134	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,000952 o	0,002471	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС	Лист
							102
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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;
- 11- Неорганизованный (полигон);
- 12 - Передвижной.

Вещество: 0143

Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,0001799	1	0,08	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0001799		0,08			0,00		

Вещество: 0301

Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,0304780	1	0,64	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0304780		0,64			0,00		

Вещество: 0304

Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,0179526	1	0,19	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0179526		0,19			0,00		

Вещество: 0328

Углерод (Пигмент черный)

						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС	Лист
							103
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,0031468	1	0,09	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0031468		0,09			0,00		

Вещество: 0330
Сера диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,0061291	1	0,05	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0061291		0,05			0,00		

Вещество: 0333
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,0000012	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0000012		0,00			0,00		

Вещество: 0337
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,0866488	1	0,07	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0866488		0,07			0,00		

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

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,0011719	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0011719		0,02			0,00		

Вещество: 0621
Метилбензол (Фенилметан)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,0008614	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0008614		0,01			0,00		

Вещество: 1042
Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6001	3	0,0008614	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0008614		0,04			0,00		

Вещество: 1061
Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6001	3	0,0004307	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0004307		0,00			0,00		

Вещество: 1210
Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6001	3	0,0009534	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0009534		0,04			0,00		

Вещество: 1325
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6001	3	0,0007500	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0007500		0,06			0,00		

Вещество: 2704
Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6001	3	0,0000162	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

Итого:	0,0000162	0,00	0,00
--------	-----------	------	------

Вещество: 2732
Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,0248275	1	0,09	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0248275		0,09			0,00		

Вещество: 2752
Уайт-спирит

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,0011719	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0011719		0,00			0,00		

Вещество: 2754
Алканы C12-19 (в пересчете на C)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,0004354	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0004354		0,00			0,00		

Вещество: 2902
Взвешенные вещества

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,0034375	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0034375		0,03			0,00		

Вещество: 2908
Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,0009634	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0009634		0,01			0,00		

Вещество: 2909
Пыль неорганическая: до 20% SiO₂

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um

0	0	6001	3	0,0009528	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0009528		0,01			0,00		

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

107

Отчет

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

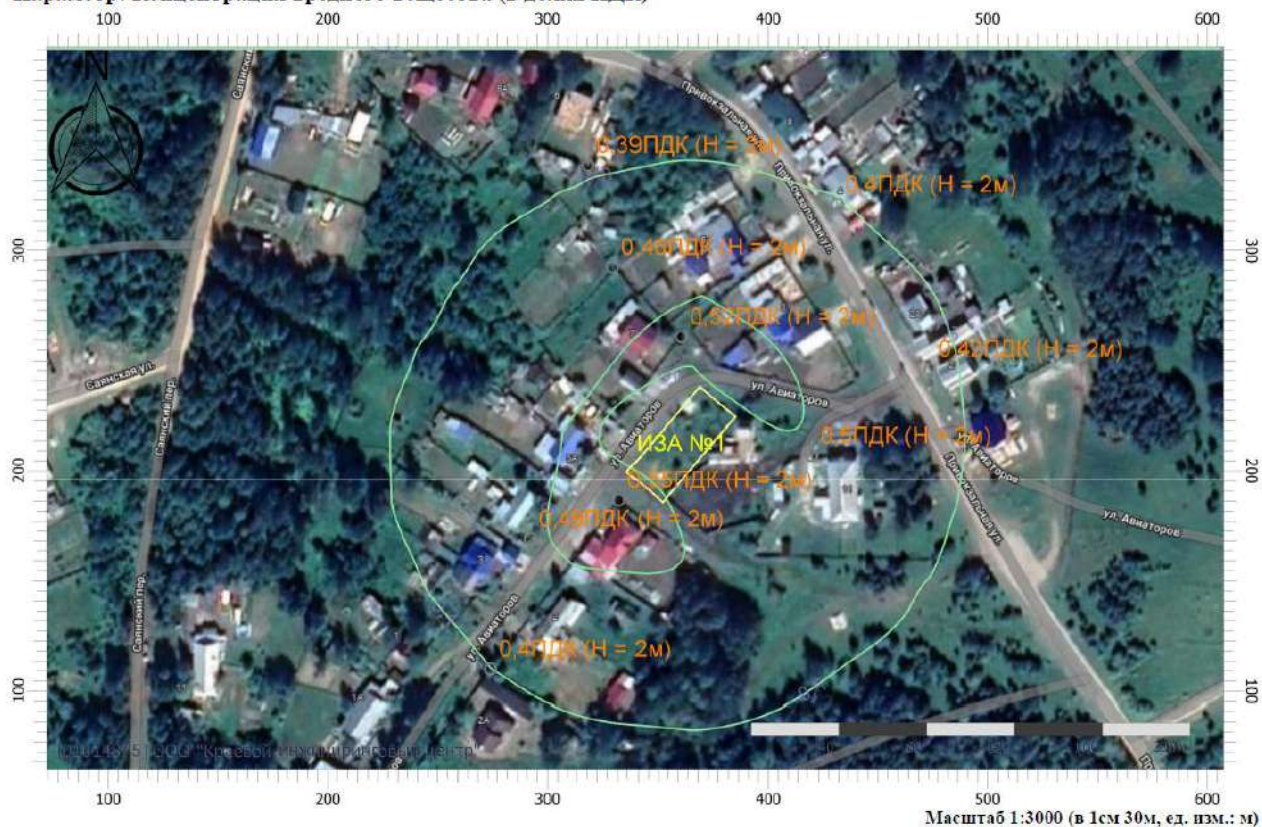
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)



Отчет

Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)



Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

108

Отчет

Код расчета: 0330 (Сера диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)



Отчет

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

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)



Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

110

Отчет

Код расчета: 0621 (Метилбензол (Фенилметан))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)



Отчет

Код расчета: 1042 (Бутан-1-ол (Бутиловый спирт))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)



Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

112

Отчет

Код расчета: 1061 (Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)



Отчет

Код расчета: 1210 (Бутилацетат (Бутиловый эфир уксусной кислоты))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

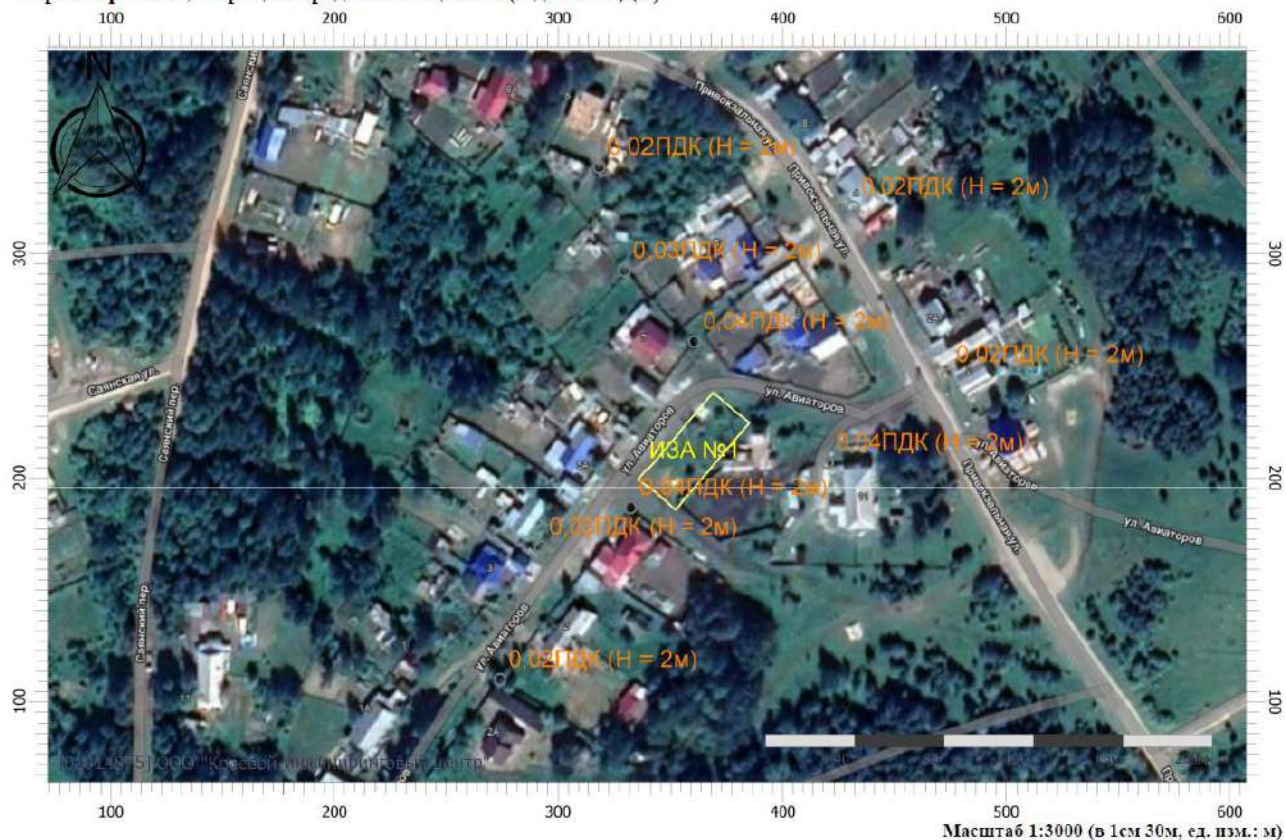


Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Отчет

Код расчета: 1325 (Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)



Отчет

Код расчета: 2704 (Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)



Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

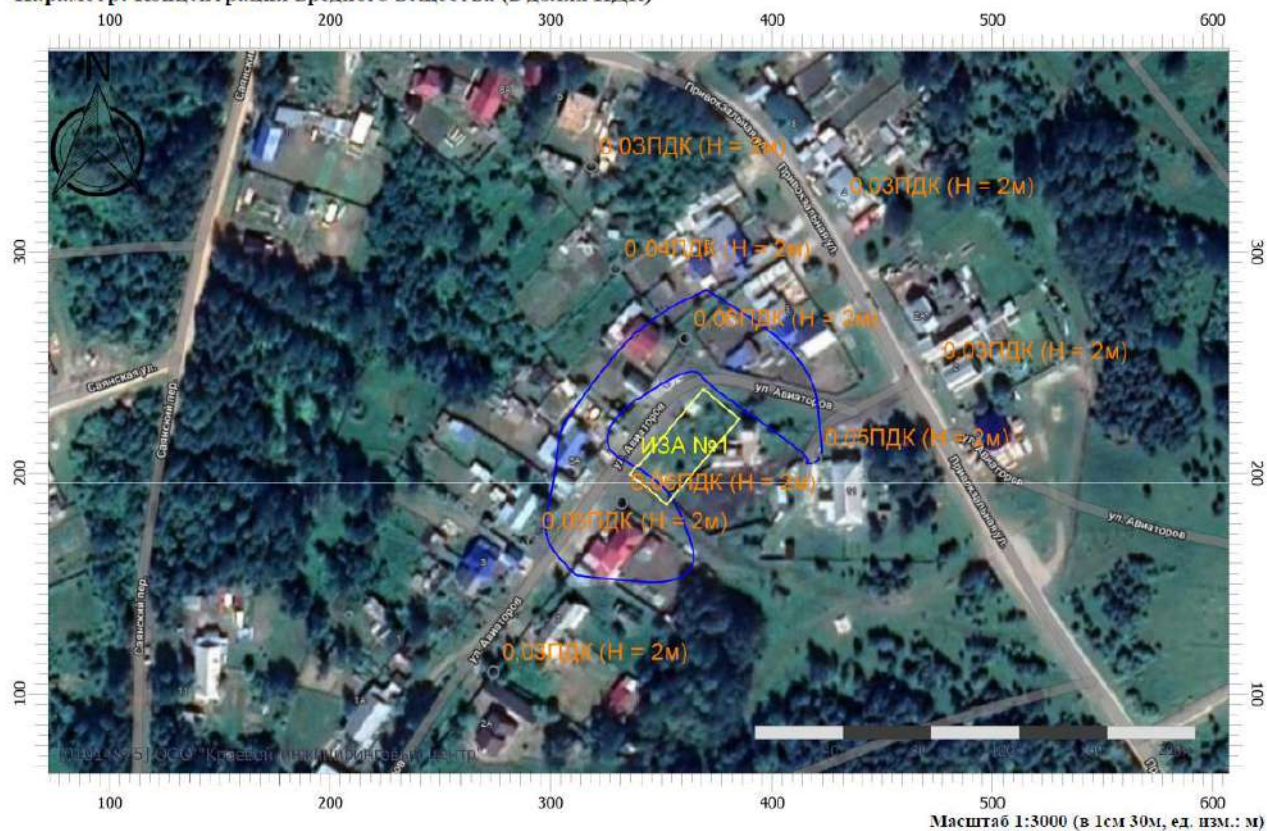
Лист

114

Отчет

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

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)



Отчет

Код расчета: 2752 (Уайт-спирит)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)



Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

115

Отчет

Код расчета: 2754 (Алканы C12-19 (в пересчете на С))

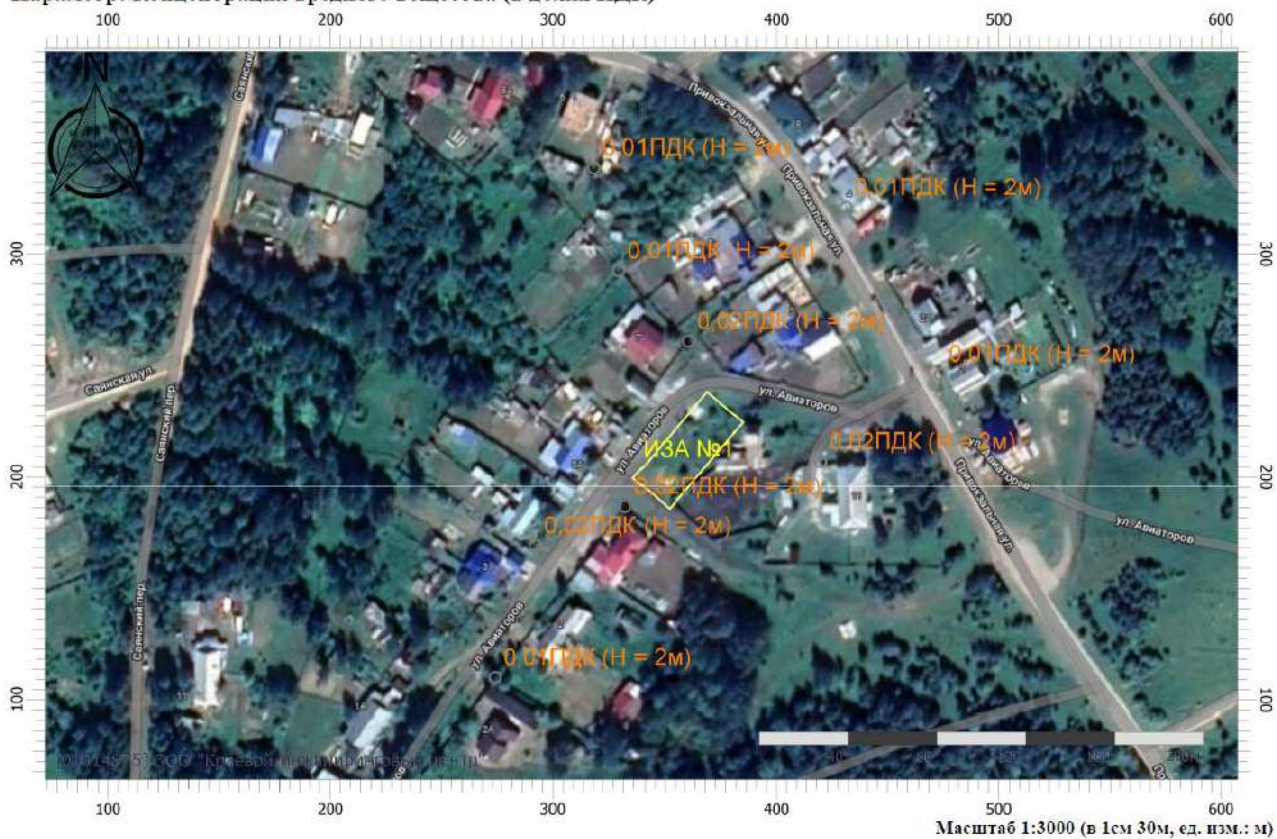
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)



Отчет

Код расчета: 2902 (Взвешенные вещества)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)



Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

116

Отчет

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

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)



Отчет

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

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)



Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

117

Отчет

Код расчета: 6035 (Сероводород, формальдегид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)



Отчет

Код расчета: 6043 (Серы диоксид и сероводород)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)



Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

118

Отчет

Код расчета: 6046 (Углерода оксид и пыль цементного производства)

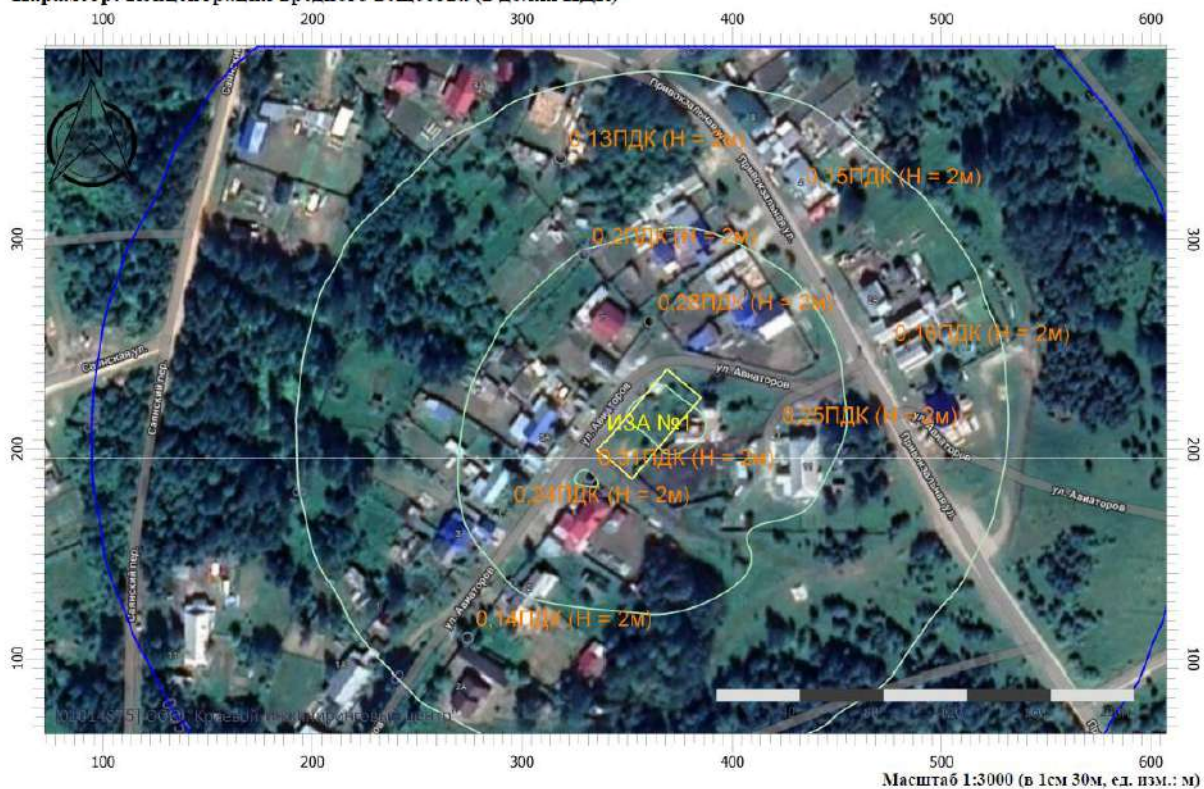
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)



Отчет

Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)



Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

119

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

Программа зарегистрирована на: ООО "Краевой инжиниринговый центр"
 Регистрационный номер: 01014875

Город: 4, Мотыгино

Район: 1, Мотыгинский район

ВИД: 1, Новый вариант исходных данных

ВР: 2, Упрощенные средние

Расчетные константы: S=999999,99

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °C:	-22,1
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °C:	18,3
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	200
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	5,9
Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Роза ветров, %

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
7,00	13,00	7,00	8,00	17,00	29,00	15,00	4,00

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

120

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;
- 11 - Неорганизованный (полигон);
- 12 - Передвижной.

Вещество: 0123
диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
0	0	6001	3	1	0,0024811	0,000887	0,0000000
Итого:					0,0024811	0,000887	0

Вещество: 0703
Бенз/а/пирен

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
0	0	6001	3	1	6,5000000E-08	5,500000E-08	0,0000000
Итого:					6,5E-008	5,5E-008	0

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияни я (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й		Координаты середины 2-й		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		Х	У	Х	У					
2	Полное	3.10	198.50	677.50	198.50	386.80	0.00	61.31	35.16	2.00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	419,80	207,00	2,00	точка пользователя	Расчетная точка
2	360,50	260,90	2,00	точка пользователя	Расчетная точка
3	473,60	246,20	2,00	точка пользователя	Расчетная точка
4	329,60	292,60	2,00	точка пользователя	Расчетная точка
5	292,20	169,20	2,00	точка пользователя	Расчетная точка
6	332,40	186,80	2,00	точка пользователя	Расчетная точка
7	274,00	110,00	2,00	точка пользователя	Расчетная точка
8	431,20	321,00	2,00	точка пользователя	Расчетная точка
9	318,40	338,90	2,00	точка пользователя	Расчетная точка

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

ETC-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

121

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

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

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(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	360,50	260,90	2,00	0,03	0,001	-	-	-	-	-	-	0
6	332,40	186,80	2,00	0,02	9,869E-04	-	-	-	-	-	-	0
1	419,80	207,00	2,00	0,02	8,648E-04	-	-	-	-	-	-	0
8	431,20	321,00	2,00	0,02	8,382E-04	-	-	-	-	-	-	0
3	473,60	246,20	2,00	0,02	6,964E-04	-	-	-	-	-	-	0
5	292,20	169,20	2,00	0,02	6,302E-04	-	-	-	-	-	-	0
4	329,60	292,60	2,00	0,01	5,703E-04	-	-	-	-	-	-	0
7	274,00	110,00	2,00	9,54E-03	3,818E-04	-	-	-	-	-	-	0
9	318,40	338,90	2,00	8,58E-03	3,433E-04	-	-	-	-	-	-	0

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен

№	Коорд Х(м)	Коорд У(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	360,50	260,90	2,00	0,03	2,923E-08	-	-	-	-	-	-	0
6	332,40	186,80	2,00	0,03	2,585E-08	-	-	-	-	-	-	0
1	419,80	207,00	2,00	0,02	2,266E-08	-	-	-	-	-	-	0
8	431,20	321,00	2,00	0,02	2,196E-08	-	-	-	-	-	-	0
3	473,60	246,20	2,00	0,02	1,824E-08	-	-	-	-	-	-	0
5	292,20	169,20	2,00	0,02	1,651E-08	-	-	-	-	-	-	0
4	329,60	292,60	2,00	0,01	1,494E-08	-	-	-	-	-	-	0
7	274,00	110,00	2,00	0,01	1,000E-08	-	-	-	-	-	-	0
9	318,40	338,90	2,00	8,99E-03	8,994E-09	-	-	-	-	-	-	0

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

122

Отчет

Код расчета: 0123 (диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо))

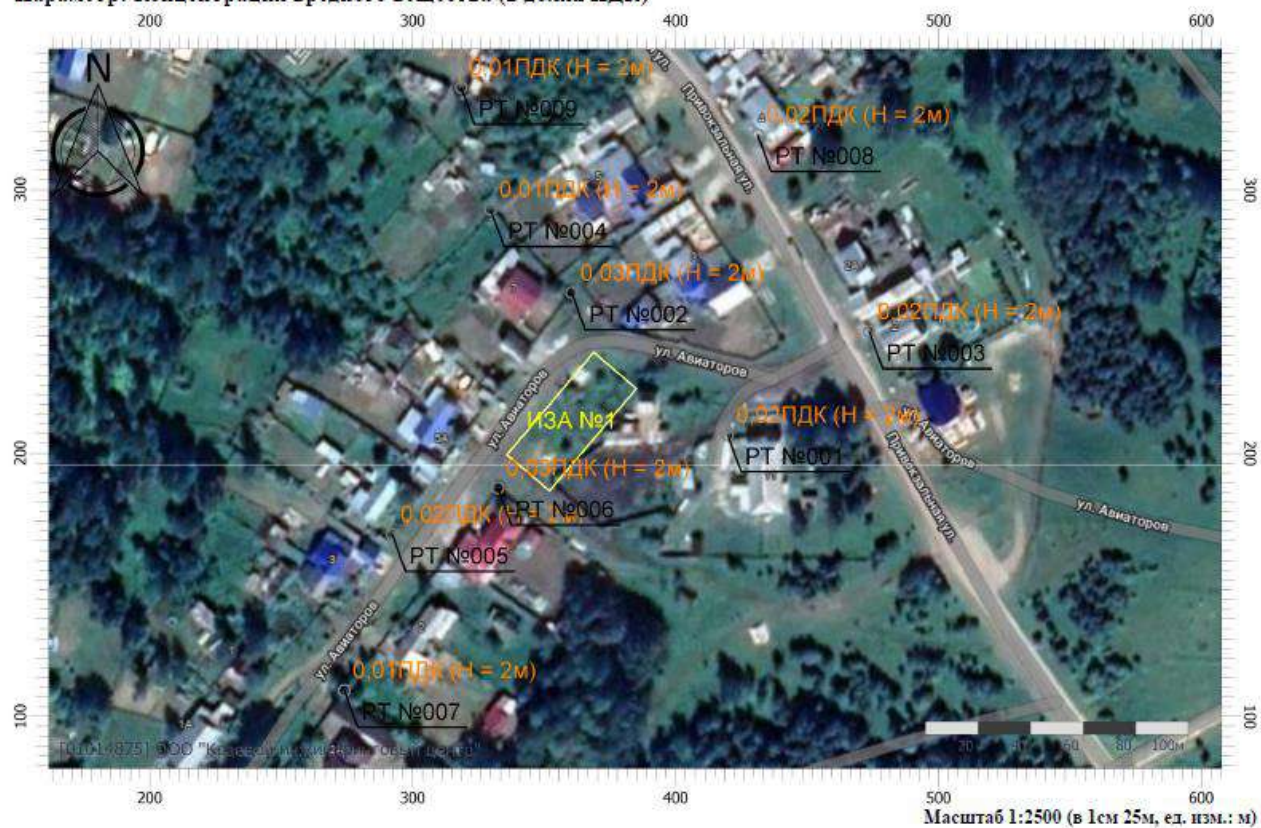
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)



Отчет

Код расчета: 0703 (Бенз/а/пирен)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)



Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

123

Приложение Н. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в период эксплуатации объекта и карты приземных концентраций на период эксплуатации

Серийный номер 01-01-4875, ООО «Краевой инжиниринговый центр»

Предприятие номер 81550; Котельная, ПГТ Мотыгино

Вариант исходных данных: 1, Эксплуатация

Вариант расчета: 1

Расчет проведен на зиму

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

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-22,1
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	25
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	200
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	5,9
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

124

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. рел.	Координаты		Ширина ист. (м)
											X1, (м)	X2, (м)	
											Y1, (м)	Y2, (м)	
№ пл.: 0, № цеха: 0													
1	+	1	1	Котел ТР-600 №1	15	0,25	0,50	10,19	150,00	1,06	33788,65	0,00	0,00
											948663,75	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)	0,0376575	0,2988740	1	0,00	0,00	0,00	0,05	107,56	1,16
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0061193	0,0485670	1	0,00	0,00	0,00	0,00	107,56	1,16
0328	Углерод (Сажа)	0,0696405	0,6730720	1	0,00	0,00	0,00	0,13	107,56	1,16
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0853445	0,8248500	1	0,00	0,00	0,00	0,05	107,56	1,16
0337	Углерод оксид	0,3641364	3,5193600	1	0,00	0,00	0,00	0,02	107,56	1,16
0703	Бенз/а/пирен	0,0000005	0,0000047	1	0,00	0,00	0,00	0,00	107,56	1,16
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0020133	0,0194580	1	0,00	0,00	0,00	0,00	107,56	1,16

2	+	1	1	Котел ТР-600 №2	15	0,25	0,50	10,19	150,00	1,06	33789,32	0,00	0,00
											948664,41	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)	0,0376575	0,2988740	1	0,00	0,00	0,00	0,05	107,56	1,16
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0061193	0,0485670	1	0,00	0,00	0,00	0,00	107,56	1,16
0328	Углерод (Сажа)	0,0696405	0,6730720	1	0,00	0,00	0,00	0,13	107,56	1,16
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0853445	0,8248500	1	0,00	0,00	0,00	0,05	107,56	1,16
0337	Углерод оксид	0,3641364	3,5193600	1	0,00	0,00	0,00	0,02	107,56	1,16
0703	Бенз/а/пирен	0,0000005	0,0000047	1	0,00	0,00	0,00	0,04	107,56	1,16
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0020133	0,0194580	1	0,00	0,00	0,00	0,00	107,56	1,16

3	+	1	1	ДЭС	2,7	0,10	0,15	19,10	450,00	1,06	33805,00	0,00	0,00
											948680,50	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)	0,0171667	0,0002133	1	0,00	0,00	0,00	0,35	41,69	1,93
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0027896	0,0000347	1	0,00	0,00	0,00	0,03	41,69	1,93
0328	Углерод (Сажа)	0,0014583	0,0000186	1	0,00	0,00	0,00	0,04	41,69	1,93
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0022917	0,0000279	1	0,00	0,00	0,00	0,02	41,69	1,93
0337	Углерод оксид	0,0150000	0,0001860	1	0,00	0,00	0,00	0,01	41,69	1,93
0703	Бенз/а/пирен	2,5000000E-08	3,0000000E-10	1	0,00	0,00	0,00	0,00	41,69	1,93
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид)	0,0003125	0,0000037	1	0,00	0,00	0,00	0,03	41,69	1,93
2732	Керосин	0,0075000	0,0000930	1	0,00	0,00	0,00	0,03	41,69	1,93

6001	+	1	3	Ливневые очистные сооружения (локальные)	2	0,00	0,00	0,00	0,00	1,06	33785,50	33788,00	1,20
											948651,50	948649,00	

Код	Наименование вещества	Выброс	F	Лето	Зима
-----	-----------------------	--------	---	------	------

						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		125

в-ва				г/с	т/г								
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)			0,0000004	0,0000002	1	0,00	0,00	0,00	0,00	11,40	0,50	
2754	Алканы C12-C19			0,0003369	0,0001621	1	0,00	0,00	0,00	0,01	11,40	0,50	
6002	+	1	3	Разгрузка угля	4	0,00	0,00	0,00	0,00	1,06	33794,01	33797,68	1,00
											948656,91	948660,70	
Код в-ва	Наименование вещества			Выброс		F	Лето			Зима			
				г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um	
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2			0,0014700	0,0002960	3	0,00	0,00	0,00	0,07	11,40	0,50	
6003	+	1	3	Автотранспорт	5	0,00	0,00	0,00	0,00	1,06	33784,10	33797,50	4,00
											948661,70	948649,00	
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)			0,0000452	0,0000290	1	0,00	0,00	0,00	0,00	28,50	0,50	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)			0,0000073	0,0000050	1	0,00	0,00	0,00	0,00	28,50	0,50	
0328	Углерод (Сажа)			0,0000056	0,0000030	1	0,00	0,00	0,00	0,00	28,50	0,50	
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый			0,0000095	0,0000050	1	0,00	0,00	0,00	0,00	28,50	0,50	
0337	Углерод оксид			0,0001045	0,0000610	1	0,00	0,00	0,00	0,00	28,50	0,50	
2732	Керосин			0,0000169	0,0000100	1	0,00	0,00	0,00	0,00	28,50	0,50	
6004	+	1	3	Заправка ДЭС	2	0,00	0,00	0,00	0,00	1,06	33805,50	33806,00	0,71
											948677,50	948677,00	
Код в-ва	Наименование вещества			Выброс		F	Лето			Зима			
				г/с	т/г		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um	
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)			0,0000008	3,0000000E-08	1	0,00	0,00	0,00	0,00	11,40	0,50	
2754	Алканы C12-C19			0,0002782	0,0000098	1	0,00	0,00	0,00	0,01	11,40	0,50	

Выбросы источников по веществам

Типы источников:

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

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

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0376575	1	0,00	0,00	0,00	0,05	107,56	1,16
0	0	2	1	0,0376575	1	0,00	0,00	0,00	0,05	107,56	1,16
0	0	3	1	0,0171667	1	0,00	0,00	0,00	0,35	41,69	1,93
0	0	6003	3	0,0000452	1	0,00	0,00	0,00	0,00	28,50	0,50
Итого:				0,0925269		0,00			0,45		

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
0	0	1	1	0,0061193	1	0,00	0,00	0,00	0,00	107,56	1,16
0	0	2	1	0,0061193	1	0,00	0,00	0,00	0,00	107,56	1,16

						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС					Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						126

0	0	3	1	0,0027896	1	0,00	0,00	0,00	0,03	41,69	1,93
0	0	6003	3	0,0000073	1	0,00	0,00	0,00	0,00	28,50	0,50
Итого:				0,0150355		0,00			0,04		

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0696405	1	0,00	0,00	0,00	0,13	107,56	1,16
0	0	2	1	0,0696405	1	0,00	0,00	0,00	0,13	107,56	1,16
0	0	3	1	0,0014583	1	0,00	0,00	0,00	0,04	41,69	1,93
0	0	6003	3	0,0000056	1	0,00	0,00	0,00	0,00	28,50	0,50
Итого:				0,1407449		0,00			0,30		

Вещество: 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0853445	1	0,00	0,00	0,00	0,05	107,56	1,16
0	0	2	1	0,0853445	1	0,00	0,00	0,00	0,05	107,56	1,16
0	0	3	1	0,0022917	1	0,00	0,00	0,00	0,02	41,69	1,93
0	0	6003	3	0,0000095	1	0,00	0,00	0,00	0,00	28,50	0,50
Итого:				0,1729902		0,00			0,11		

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,0000004	1	0,00	0,00	0,00	0,00	11,40	0,50
0	0	6004	3	0,0000008	1	0,00	0,00	0,00	0,00	11,40	0,50
Итого:				0,0000012		0,00			0,01		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,3641364	1	0,00	0,00	0,00	0,02	107,56	1,16
0	0	2	1	0,3641364	1	0,00	0,00	0,00	0,02	107,56	1,16
0	0	3	1	0,0150000	1	0,00	0,00	0,00	0,01	41,69	1,93
0	0	6003	3	0,0001045	1	0,00	0,00	0,00	0,00	28,50	0,50
Итого:				0,7433773		0,00			0,05		

Вещество: 1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	3	1	0,0003125	1	0,00	0,00	0,00	0,03	41,69	1,93
Итого:				0,0003125		0,00			0,03		

Вещество: 2732 Керосин

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	3	1	0,0075000	1	0,00	0,00	0,00	0,03	41,69	1,93
0	0	6003	3	0,0000169	1	0,00	0,00	0,00	0,00	28,50	0,50

Итого:	0,0075169	0,00	0,03
--------	-----------	------	------

Вещество: 2754 Алканы C12-C19

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,0003369	1	0,00	0,00	0,00	0,01	11,40	0,50
0	0	6004	3	0,0002782	1	0,00	0,00	0,00	0,01	11,40	0,50
Итого:				0,0006151		0,00			0,02		

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0020133	1	0,00	0,00	0,00	0,00	107,56	1,16
0	0	2	1	0,0020133	1	0,00	0,00	0,00	0,00	107,56	1,16
Итого:				0,0040266		0,00			0,00		

Вещество: 2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6002	3	0,0014700	3	0,00	0,00	0,00	0,07	11,40	0,50
Итого:				0,0014700		0,00			0,07		

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: 6035 Сероводород, формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0333	0,0000004	1	0,00	0,00	0,00	0,00	11,40	0,50
0	0	6004	3	0333	0,0000008	1	0,00	0,00	0,00	0,00	11,40	0,50
0	0	3	1	1325	0,0003125	1	0,00	0,00	0,00	0,03	41,69	1,93
Итого:					0,0003137		0,00			0,03		

Группа суммации: 6043 Серы диоксид и сероводород

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0330	0,0853445	1	0,00	0,00	0,00	0,05	107,56	1,16
0	0	2	1	0330	0,0853445	1	0,00	0,00	0,00	0,05	107,56	1,16
0	0	3	1	0330	0,0022917	1	0,00	0,00	0,00	0,02	41,69	1,93

						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС					Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						128

0	0	6003	3	0330	0,0000095	1	0,00	0,00	0,00	0,00	28,50	0,50
0	0	6001	3	0333	0,0000004	1	0,00	0,00	0,00	0,00	11,40	0,50
0	0	6004	3	0333	0,0000008	1	0,00	0,00	0,00	0,00	11,40	0,50
Итого:					0,1729914		0,00			0,12		

Группа суммации: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0301	0,0376575	1	0,00	0,00	0,00	0,05	107,56	1,16
0	0	2	1	0301	0,0376575	1	0,00	0,00	0,00	0,05	107,56	1,16
0	0	3	1	0301	0,0171667	1	0,00	0,00	0,00	0,35	41,69	1,93
0	0	6003	3	0301	0,0000452	1	0,00	0,00	0,00	0,00	28,50	0,50
0	0	1	1	0330	0,0853445	1	0,00	0,00	0,00	0,05	107,56	1,16
0	0	2	1	0330	0,0853445	1	0,00	0,00	0,00	0,05	107,56	1,16
0	0	3	1	0330	0,0022917	1	0,00	0,00	0,00	0,02	41,69	1,93
0	0	6003	3	0330	0,0000095	1	0,00	0,00	0,00	0,00	28,50	0,50
Итого:					0,2655171		0,00			0,35		

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					
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
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	0,025	0,025	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
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид,	ПДК м/р	0,008	0,008	ПДК с/с	0,002	0,002	1	Нет	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	-	-	-	ПДК с/с	1,000E-06	1,000E-06	1	Нет	Нет
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,050	0,050	ПДК с/с	0,003	0,003	1	Нет	Нет
2732	Керосин	ОБУВ	1,200	1,200	-	-	-	1	Нет	Нет
2754	Алканы C12-C19	ПДК м/р	1,000	1,000	-	-	-	1	Нет	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
6035	Группа суммации: Сероводород,	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы	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	ГМЦ	33789,32	948664,41

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

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

Перебор метеопараметров при расчете

Уточненный перебор

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		Х	У	Х	У					
1	Полное	33695,00	948647,25	33955,00	948647,25	240,0	0,0	10,0	10,0	2,0

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	33779,23	948680,11	2,0	на границе СЗЗ	Расчётная точка 001
2	33764,14	948658,32	2,0	на границе СЗЗ	Расчётная точка 002
3	33776,27	948638,39	2,0	на границе СЗЗ	Расчётная точка 003
4	33792,10	948626,31	2,0	на границе СЗЗ	Расчётная точка 004
5	33817,25	948651,74	2,0	на границе СЗЗ	Расчётная точка 005
6	33853,83	948663,80	2,0	на границе СЗЗ	Расчётная точка 006
7	33847,75	948689,22	2,0	на границе СЗЗ	Расчётная точка 007
8	33819,11	948696,48	2,0	на границе СЗЗ	Расчётная точка 008
9	33801,22	948700,54	2,0	на границе СЗЗ	Расчётная точка 009
10	33789,38	948692,73	2,0	на границе СЗЗ	Расчётная точка 010
11	33770,79	948675,07	2,0	на границе жилой зоны	Расчётная точка 011

						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС	Лист
							130
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

12	33775,34	948632,78	2,0	на границе жилой зоны	Расчётная точка 012
13	33830,14	948607,94	2,0	на границе жилой зоны	Расчётная точка 013
14	33840,54	948644,54	2,0	на границе жилой зоны	Расчётная точка 014
15	33869,88	948664,62	2,0	на границе жилой зоны	Расчётная точка 015

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

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

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

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	33819,11	948696,48	2,00	0,66	0,133	222	1,90	0,27	0,055	0,27	0,055	3
7	33847,75	948689,22	2,00	0,64	0,127	257	1,80	0,27	0,055	0,27	0,055	3
11	33770,79	948675,07	2,00	0,62	0,124	81	1,90	0,27	0,055	0,27	0,055	4
5	33817,25	948651,74	2,00	0,62	0,124	337	1,90	0,27	0,055	0,27	0,055	3
1	33779,23	948680,11	2,00	0,62	0,124	89	1,90	0,27	0,055	0,27	0,055	3
9	33801,22	948700,54	2,00	0,62	0,123	169	1,90	0,27	0,055	0,27	0,055	3
10	33789,38	948692,73	2,00	0,61	0,123	128	1,90	0,27	0,055	0,27	0,055	3
3	33776,27	948638,39	2,00	0,60	0,120	34	1,90	0,27	0,055	0,27	0,055	3
2	33764,14	948658,32	2,00	0,60	0,120	62	2,10	0,27	0,055	0,27	0,055	3
12	33775,34	948632,78	2,00	0,60	0,119	31	1,90	0,27	0,055	0,27	0,055	4
6	33853,83	948663,80	2,00	0,59	0,118	288	1,90	0,27	0,055	0,27	0,055	3
14	33840,54	948644,54	2,00	0,59	0,117	315	2,10	0,27	0,055	0,27	0,055	4
15	33869,88	948664,62	2,00	0,58	0,116	282	1,80	0,27	0,055	0,27	0,055	4
4	33792,10	948626,31	2,00	0,58	0,116	13	2,00	0,27	0,055	0,27	0,055	3
13	33830,14	948607,94	2,00	0,54	0,109	340	1,90	0,27	0,055	0,27	0,055	4

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

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	33819,11	948696,48	2,00	0,13	0,051	222	1,90	0,09	0,038	0,09	0,038	3
7	33847,75	948689,22	2,00	0,12	0,050	257	1,80	0,09	0,038	0,09	0,038	3
11	33770,79	948675,07	2,00	0,12	0,049	81	1,90	0,09	0,038	0,09	0,038	4
5	33817,25	948651,74	2,00	0,12	0,049	337	1,90	0,09	0,038	0,09	0,038	3
1	33779,23	948680,11	2,00	0,12	0,049	89	1,90	0,09	0,038	0,09	0,038	3
9	33801,22	948700,54	2,00	0,12	0,049	169	1,90	0,09	0,038	0,09	0,038	3
10	33789,38	948692,73	2,00	0,12	0,049	128	1,90	0,09	0,038	0,09	0,038	3
3	33776,27	948638,39	2,00	0,12	0,049	34	1,90	0,09	0,038	0,09	0,038	3
2	33764,14	948658,32	2,00	0,12	0,049	62	2,10	0,09	0,038	0,09	0,038	3
12	33775,34	948632,78	2,00	0,12	0,048	31	1,90	0,09	0,038	0,09	0,038	4
6	33853,83	948663,80	2,00	0,12	0,048	288	1,90	0,09	0,038	0,09	0,038	3
14	33840,54	948644,54	2,00	0,12	0,048	315	2,10	0,09	0,038	0,09	0,038	4
15	33869,88	948664,62	2,00	0,12	0,048	282	1,80	0,09	0,038	0,09	0,038	4

						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		131

4	33792,10	948626,31	2,00	0,12	0,048	13	2,00	0,09	0,038	0,09	0,038	3
13	33830,14	948607,94	2,00	0,12	0,047	340	1,90	0,09	0,038	0,09	0,038	4

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
15	33869,88	948664,62	2,00	0,26	0,040	270	1,20	-	-	-	-	4
13	33830,14	948607,94	2,00	0,25	0,038	324	1,20	-	-	-	-	4
7	33847,75	948689,22	2,00	0,25	0,037	248	1,20	-	-	-	-	3
6	33853,83	948663,80	2,00	0,24	0,036	271	1,10	-	-	-	-	3
14	33840,54	948644,54	2,00	0,21	0,032	291	1,10	-	-	-	-	4
8	33819,11	948696,48	2,00	0,20	0,029	223	1,20	-	-	-	-	3
4	33792,10	948626,31	2,00	0,15	0,022	356	1,10	-	-	-	-	3
9	33801,22	948700,54	2,00	0,14	0,022	198	1,10	-	-	-	-	3
12	33775,34	948632,78	2,00	0,14	0,021	25	1,20	-	-	-	-	4
3	33776,27	948638,39	2,00	0,12	0,017	28	1,20	-	-	-	-	3
5	33817,25	948651,74	2,00	0,11	0,016	294	1,10	-	-	-	-	3
10	33789,38	948692,73	2,00	0,09	0,014	181	1,10	-	-	-	-	3
2	33764,14	948658,32	2,00	0,09	0,014	75	1,10	-	-	-	-	3
11	33770,79	948675,07	2,00	0,06	0,009	121	1,10	-	-	-	-	4
1	33779,23	948680,11	2,00	0,05	0,007	149	1,10	-	-	-	-	3

Вещество: 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
15	33869,88	948664,62	2,00	0,13	0,067	270	1,20	0,04	0,018	0,04	0,018	4
7	33847,75	948689,22	2,00	0,13	0,065	248	1,20	0,04	0,018	0,04	0,018	3
13	33830,14	948607,94	2,00	0,13	0,064	325	1,20	0,04	0,018	0,04	0,018	4
6	33853,83	948663,80	2,00	0,13	0,063	271	1,10	0,04	0,018	0,04	0,018	3
14	33840,54	948644,54	2,00	0,11	0,057	291	1,10	0,04	0,018	0,04	0,018	4
8	33819,11	948696,48	2,00	0,11	0,056	223	1,20	0,04	0,018	0,04	0,018	3
4	33792,10	948626,31	2,00	0,09	0,046	357	1,10	0,04	0,018	0,04	0,018	3
12	33775,34	948632,78	2,00	0,09	0,045	25	1,20	0,04	0,018	0,04	0,018	4
9	33801,22	948700,54	2,00	0,09	0,044	198	1,10	0,04	0,018	0,04	0,018	3
3	33776,27	948638,39	2,00	0,08	0,041	28	1,20	0,04	0,018	0,04	0,018	3
5	33817,25	948651,74	2,00	0,07	0,037	294	1,10	0,04	0,018	0,04	0,018	3
2	33764,14	948658,32	2,00	0,07	0,036	74	1,10	0,04	0,018	0,04	0,018	3
10	33789,38	948692,73	2,00	0,07	0,035	181	1,10	0,04	0,018	0,04	0,018	3
11	33770,79	948675,07	2,00	0,06	0,029	121	1,10	0,04	0,018	0,04	0,018	4
1	33779,23	948680,11	2,00	0,05	0,027	89	1,90	0,04	0,018	0,04	0,018	3

Вещество: 0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	33819,11	948696,48	2,00	3,18E-03	2,540E-05	215	0,60	-	-	-	-	3
3	33776,27	948638,39	2,00	2,83E-03	2,262E-05	40	0,60	-	-	-	-	3
9	33801,22	948700,54	2,00	2,80E-03	2,237E-05	171	0,60	-	-	-	-	3

						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС						Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата							132

10	33789,38	948692,73	2,00	2,72E-03	2,179E-05	133	0,60	-	-	-	-	3
12	33775,34	948632,78	2,00	2,52E-03	2,012E-05	34	0,70	-	-	-	-	4
1	33779,23	948680,11	2,00	2,42E-03	1,939E-05	96	0,60	-	-	-	-	3
5	33817,25	948651,74	2,00	2,33E-03	1,867E-05	336	0,60	-	-	-	-	3
11	33770,79	948675,07	2,00	1,91E-03	1,526E-05	86	0,70	-	-	-	-	4
4	33792,10	948626,31	2,00	1,79E-03	1,429E-05	359	0,50	-	-	-	-	3
7	33847,75	948689,22	2,00	1,73E-03	1,382E-05	252	0,70	-	-	-	-	3
2	33764,14	948658,32	2,00	1,42E-03	1,138E-05	66	0,70	-	-	-	-	3
6	33853,83	948663,80	2,00	1,36E-03	1,087E-05	283	0,70	-	-	-	-	3
14	33840,54	948644,54	2,00	1,36E-03	1,086E-05	312	0,70	-	-	-	-	4
15	33869,88	948664,62	2,00	9,95E-04	7,962E-06	278	0,80	-	-	-	-	4
13	33830,14	948607,94	2,00	8,78E-04	7,027E-06	332	0,60	-	-	-	-	4

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
15	33869,88	948664,62	2,00	0,40	2,017	271	1,20	0,36	1,800	0,36	1,800	4
7	33847,75	948689,22	2,00	0,40	2,010	248	1,20	0,36	1,800	0,36	1,800	3
13	33830,14	948607,94	2,00	0,40	2,003	325	1,10	0,36	1,800	0,36	1,800	4
6	33853,83	948663,80	2,00	0,40	1,996	272	1,10	0,36	1,800	0,36	1,800	3
8	33819,11	948696,48	2,00	0,40	1,975	223	1,20	0,36	1,800	0,36	1,800	3
14	33840,54	948644,54	2,00	0,39	1,969	292	1,10	0,36	1,800	0,36	1,800	4
12	33775,34	948632,78	2,00	0,39	1,928	26	1,20	0,36	1,800	0,36	1,800	4
4	33792,10	948626,31	2,00	0,38	1,923	358	1,10	0,36	1,800	0,36	1,800	3
9	33801,22	948700,54	2,00	0,38	1,914	198	1,10	0,36	1,800	0,36	1,800	3
3	33776,27	948638,39	2,00	0,38	1,909	29	1,20	0,36	1,800	0,36	1,800	3
2	33764,14	948658,32	2,00	0,38	1,884	72	1,20	0,36	1,800	0,36	1,800	3
5	33817,25	948651,74	2,00	0,38	1,883	294	1,10	0,36	1,800	0,36	1,800	3
10	33789,38	948692,73	2,00	0,37	1,875	181	1,10	0,36	1,800	0,36	1,800	3
11	33770,79	948675,07	2,00	0,37	1,861	81	1,90	0,36	1,800	0,36	1,800	4
1	33779,23	948680,11	2,00	0,37	1,860	89	1,90	0,36	1,800	0,36	1,800	3

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	33764,14	948658,32	2,00	-	1,229E-07	71	1,20	-	-	-	-	3
11	33770,79	948675,07	2,00	-	1,009E-07	81	1,90	-	-	-	-	4
12	33775,34	948632,78	2,00	-	1,834E-07	26	1,20	-	-	-	-	4
3	33776,27	948638,39	2,00	-	1,583E-07	29	1,20	-	-	-	-	3
1	33779,23	948680,11	2,00	-	1,003E-07	89	1,90	-	-	-	-	3
10	33789,38	948692,73	2,00	-	1,004E-07	181	1,10	-	-	-	-	3
4	33792,10	948626,31	2,00	-	1,714E-07	358	1,10	-	-	-	-	3
9	33801,22	948700,54	2,00	-	1,535E-07	198	1,10	-	-	-	-	3
5	33817,25	948651,74	2,00	-	1,117E-07	294	1,10	-	-	-	-	3
8	33819,11	948696,48	2,00	-	2,504E-07	223	1,20	-	-	-	-	3
13	33830,14	948607,94	2,00	-	2,778E-07	325	1,10	-	-	-	-	4
14	33840,54	948644,54	2,00	-	2,291E-07	292	1,10	-	-	-	-	4
7	33847,75	948689,22	2,00	-	2,934E-07	249	1,20	-	-	-	-	3
6	33853,83	948663,80	2,00	-	2,688E-07	272	1,10	-	-	-	-	3

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

133

15	33869,88	948664,62	2,00	-	2,998E-07	271	1,20	-	-	-	-	4
----	----------	-----------	------	---	-----------	-----	------	---	---	---	---	---

Вещество: 1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
11	33770,79	948675,07	2,00	0,03	0,001	81	1,90	-	-	-	-	4
5	33817,25	948651,74	2,00	0,03	0,001	337	1,90	-	-	-	-	3
1	33779,23	948680,11	2,00	0,03	0,001	89	1,90	-	-	-	-	3
8	33819,11	948696,48	2,00	0,02	0,001	221	1,90	-	-	-	-	3
9	33801,22	948700,54	2,00	0,02	0,001	169	1,90	-	-	-	-	3
10	33789,38	948692,73	2,00	0,02	0,001	128	1,90	-	-	-	-	3
7	33847,75	948689,22	2,00	0,02	0,001	258	2,10	-	-	-	-	3
2	33764,14	948658,32	2,00	0,02	0,001	62	2,10	-	-	-	-	3
14	33840,54	948644,54	2,00	0,02	0,001	315	2,10	-	-	-	-	4
3	33776,27	948638,39	2,00	0,02	0,001	34	2,10	-	-	-	-	3
6	33853,83	948663,80	2,00	0,02	0,001	289	2,10	-	-	-	-	3
4	33792,10	948626,31	2,00	0,02	0,001	13	2,10	-	-	-	-	3
12	33775,34	948632,78	2,00	0,02	0,001	32	2,10	-	-	-	-	4
15	33869,88	948664,62	2,00	0,02	0,001	284	2,20	-	-	-	-	4
13	33830,14	948607,94	2,00	0,02	9,468E-04	341	2,30	-	-	-	-	4

Вещество: 2732 Керосин

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
11	33770,79	948675,07	2,00	0,03	0,030	81	1,90	-	-	-	-	4
5	33817,25	948651,74	2,00	0,03	0,030	337	1,90	-	-	-	-	3
1	33779,23	948680,11	2,00	0,03	0,030	89	1,90	-	-	-	-	3
8	33819,11	948696,48	2,00	0,02	0,030	221	1,90	-	-	-	-	3
9	33801,22	948700,54	2,00	0,02	0,030	169	1,90	-	-	-	-	3
10	33789,38	948692,73	2,00	0,02	0,030	128	1,90	-	-	-	-	3
7	33847,75	948689,22	2,00	0,02	0,029	258	2,10	-	-	-	-	3
2	33764,14	948658,32	2,00	0,02	0,028	62	2,10	-	-	-	-	3
14	33840,54	948644,54	2,00	0,02	0,027	315	2,10	-	-	-	-	4
3	33776,27	948638,39	2,00	0,02	0,027	34	2,10	-	-	-	-	3
6	33853,83	948663,80	2,00	0,02	0,027	289	2,10	-	-	-	-	3
4	33792,10	948626,31	2,00	0,02	0,026	13	2,10	-	-	-	-	3
12	33775,34	948632,78	2,00	0,02	0,026	32	2,10	-	-	-	-	4
15	33869,88	948664,62	2,00	0,02	0,024	284	2,20	-	-	-	-	4
13	33830,14	948607,94	2,00	0,02	0,023	341	2,30	-	-	-	-	4

Вещество: 2754 Алканы C12-C19

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	33776,27	948638,39	2,00	0,01	0,014	40	0,60	-	-	-	-	3
12	33775,34	948632,78	2,00	0,01	0,013	33	0,60	-	-	-	-	4
8	33819,11	948696,48	2,00	0,01	0,011	215	0,70	-	-	-	-	3
4	33792,10	948626,31	2,00	9,59E-03	0,010	352	0,50	-	-	-	-	3
2	33764,14	948658,32	2,00	8,82E-03	0,009	109	0,60	-	-	-	-	3
9	33801,22	948700,54	2,00	8,73E-03	0,009	176	0,50	-	-	-	-	3

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

	Х(м)	У(м)		(д. ПДК)	(мг/куб.м)	ветра	ветра	доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
5	33817,25	948651,74	2,00	0,03	-	337	1,90	-	-	-	-	3
8	33819,11	948696,48	2,00	0,03	-	221	1,90	-	-	-	-	3
11	33770,79	948675,07	2,00	0,03	-	81	1,90	-	-	-	-	4
9	33801,22	948700,54	2,00	0,03	-	169	1,90	-	-	-	-	3
1	33779,23	948680,11	2,00	0,03	-	89	1,90	-	-	-	-	3
10	33789,38	948692,73	2,00	0,03	-	128	1,90	-	-	-	-	3
7	33847,75	948689,22	2,00	0,02	-	258	2,00	-	-	-	-	3
2	33764,14	948658,32	2,00	0,02	-	62	2,10	-	-	-	-	3
3	33776,27	948638,39	2,00	0,02	-	35	2,00	-	-	-	-	3
14	33840,54	948644,54	2,00	0,02	-	315	2,10	-	-	-	-	4
12	33775,34	948632,78	2,00	0,02	-	32	2,00	-	-	-	-	4
6	33853,83	948663,80	2,00	0,02	-	289	2,10	-	-	-	-	3
4	33792,10	948626,31	2,00	0,02	-	13	2,10	-	-	-	-	3
15	33869,88	948664,62	2,00	0,02	-	284	2,20	-	-	-	-	4
13	33830,14	948607,94	2,00	0,02	-	341	2,20	-	-	-	-	4

Вещество: 6043 Серы диоксид и сероводород

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
15	33869,88	948664,62	2,00	0,10	-	271	1,20	-	-	-	-	4
7	33847,75	948689,22	2,00	0,10	-	248	1,20	-	-	-	-	3
13	33830,14	948607,94	2,00	0,09	-	325	1,10	-	-	-	-	4
6	33853,83	948663,80	2,00	0,09	-	271	1,10	-	-	-	-	3
14	33840,54	948644,54	2,00	0,08	-	291	1,10	-	-	-	-	4
8	33819,11	948696,48	2,00	0,08	-	222	1,20	-	-	-	-	3
4	33792,10	948626,31	2,00	0,06	-	357	1,10	-	-	-	-	3
12	33775,34	948632,78	2,00	0,06	-	25	1,20	-	-	-	-	4
9	33801,22	948700,54	2,00	0,05	-	198	1,10	-	-	-	-	3
3	33776,27	948638,39	2,00	0,05	-	29	1,20	-	-	-	-	3
5	33817,25	948651,74	2,00	0,04	-	294	1,10	-	-	-	-	3
2	33764,14	948658,32	2,00	0,04	-	74	1,10	-	-	-	-	3
10	33789,38	948692,73	2,00	0,04	-	181	1,10	-	-	-	-	3
11	33770,79	948675,07	2,00	0,02	-	121	1,10	-	-	-	-	4
1	33779,23	948680,11	2,00	0,02	-	90	1,90	-	-	-	-	3

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	33819,11	948696,48	2,00	0,48	-	222	1,80	0,19	-	0,19	-	3
7	33847,75	948689,22	2,00	0,46	-	256	1,70	0,19	-	0,19	-	3
11	33770,79	948675,07	2,00	0,42	-	81	1,90	0,19	-	0,19	-	4
5	33817,25	948651,74	2,00	0,42	-	337	1,90	0,19	-	0,19	-	3
1	33779,23	948680,11	2,00	0,42	-	89	1,90	0,19	-	0,19	-	3
15	33869,88	948664,62	2,00	0,42	-	279	1,60	0,19	-	0,19	-	4
12	33775,34	948632,78	2,00	0,42	-	31	1,80	0,19	-	0,19	-	4
3	33776,27	948638,39	2,00	0,42	-	33	1,90	0,19	-	0,19	-	3
9	33801,22	948700,54	2,00	0,42	-	169	1,90	0,19	-	0,19	-	3

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

136

10	33789,38	948692,73	2,00	0,42	-	128	1,90	0,19	-	0,19	-	3
2	33764,14	948658,32	2,00	0,41	-	62	2,00	0,19	-	0,19	-	3
6	33853,83	948663,80	2,00	0,41	-	287	1,80	0,19	-	0,19	-	3
14	33840,54	948644,54	2,00	0,40	-	315	2,10	0,19	-	0,19	-	4
4	33792,10	948626,31	2,00	0,40	-	13	1,90	0,19	-	0,19	-	3
13	33830,14	948607,94	2,00	0,38	-	337	1,70	0,19	-	0,19	-	4

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

Программа зарегистрирована на: ООО "Краевой инжиниринговый центр"
Регистрационный номер: 01-01-4875

Предприятие: 262138, Котельная

Город: 241, Мотыгино

Район: 23, Мотыгинский

ВИД: 1, Эксплуатация

ВР: 1, 1

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017»

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-22,1
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	25
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	200
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	5,9
Плотность атмосферного воздуха, кг/м³:	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Роза ветров, %

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
7,0	13,0	7,0	8,0	17,0	29,0	15,0	4,0

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: 0703 Бенз/а/пирен

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	F	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/г)	Средний выброс (г/с)
0	0	1	1	1	0,0000005	0,0000047	0,0000000

						ETC-26.ПП21-38.П.00.06-ООС	Лист
							137
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

0	0	2	1	1	0,0000005	0,0000047	0,0000000
0	0	3	1	1	2,5000000E-08	3,0000000E-10	0,0000000
Итого:					1,00864E-006	9,4003E-006	0

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

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

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
8	33819,11	948696,48	2,00	0,07	6,870E-08	-	-	-	-	-	-	3
7	33847,75	948689,22	2,00	0,06	6,437E-08	-	-	-	-	-	-	3
15	33869,88	948664,62	2,00	0,04	3,955E-08	-	-	-	-	-	-	4
9	33801,22	948700,54	2,00	0,04	3,922E-08	-	-	-	-	-	-	3
6	33853,83	948663,80	2,00	0,04	3,763E-08	-	-	-	-	-	-	3
13	33830,14	948607,94	2,00	0,03	3,323E-08	-	-	-	-	-	-	4
14	33840,54	948644,54	2,00	0,03	3,126E-08	-	-	-	-	-	-	4
4	33792,10	948626,31	2,00	0,02	2,360E-08	-	-	-	-	-	-	3
10	33789,38	948692,73	2,00	0,02	2,329E-08	-	-	-	-	-	-	3
12	33775,34	948632,78	2,00	0,02	2,214E-08	-	-	-	-	-	-	4
5	33817,25	948651,74	2,00	0,02	2,129E-08	-	-	-	-	-	-	3
3	33776,27	948638,39	2,00	0,02	1,981E-08	-	-	-	-	-	-	3
2	33764,14	948658,32	2,00	0,02	1,772E-08	-	-	-	-	-	-	3
11	33770,79	948675,07	2,00	0,02	1,638E-08	-	-	-	-	-	-	4
1	33779,23	948680,11	2,00	0,02	1,515E-08	-	-	-	-	-	-	3

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

138

Отчет

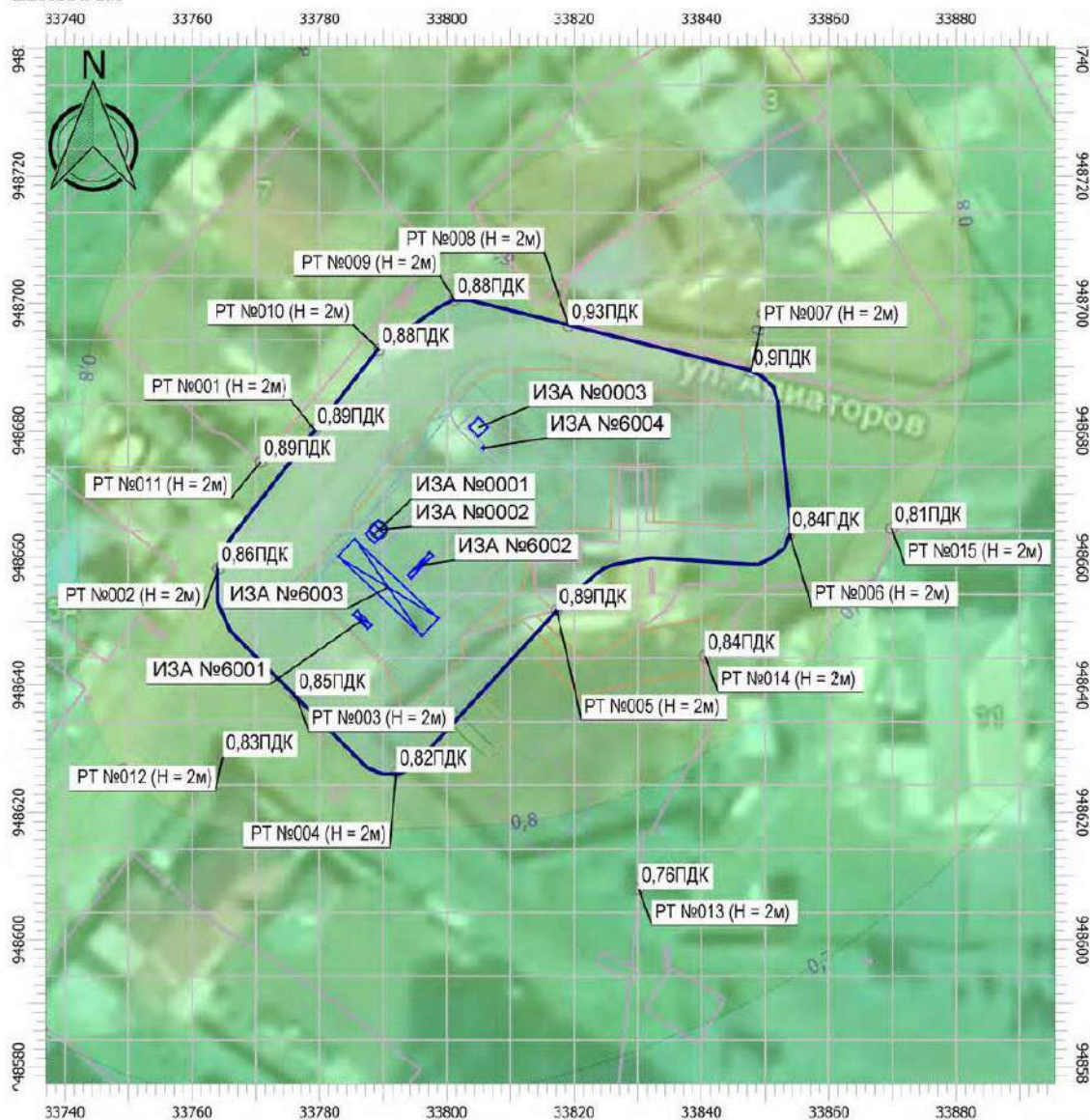
Вариант расчета: Котельная (262138) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [16.12.2022 18:25 - 16.12.2022 18:25], ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

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

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Масштаб 1:1000 (в 1 см 10м, 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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

139

Отчет

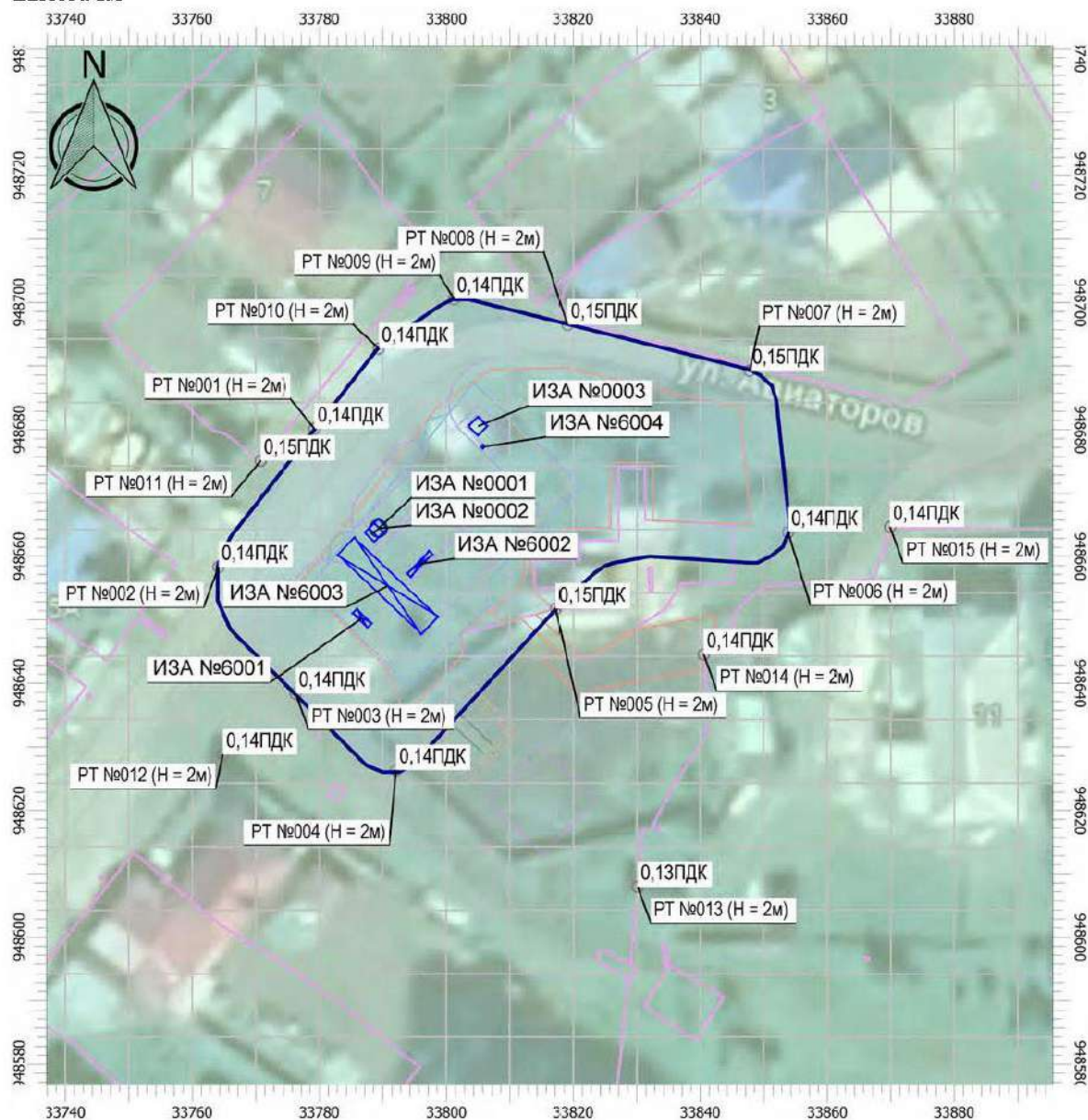
Вариант расчета: Котельная (262138) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [16.12.2022 18:25 - 16.12.2022 18:25], ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

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

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Масштаб 1:1000 (в 1 см 10м, 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

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

140

Отчет

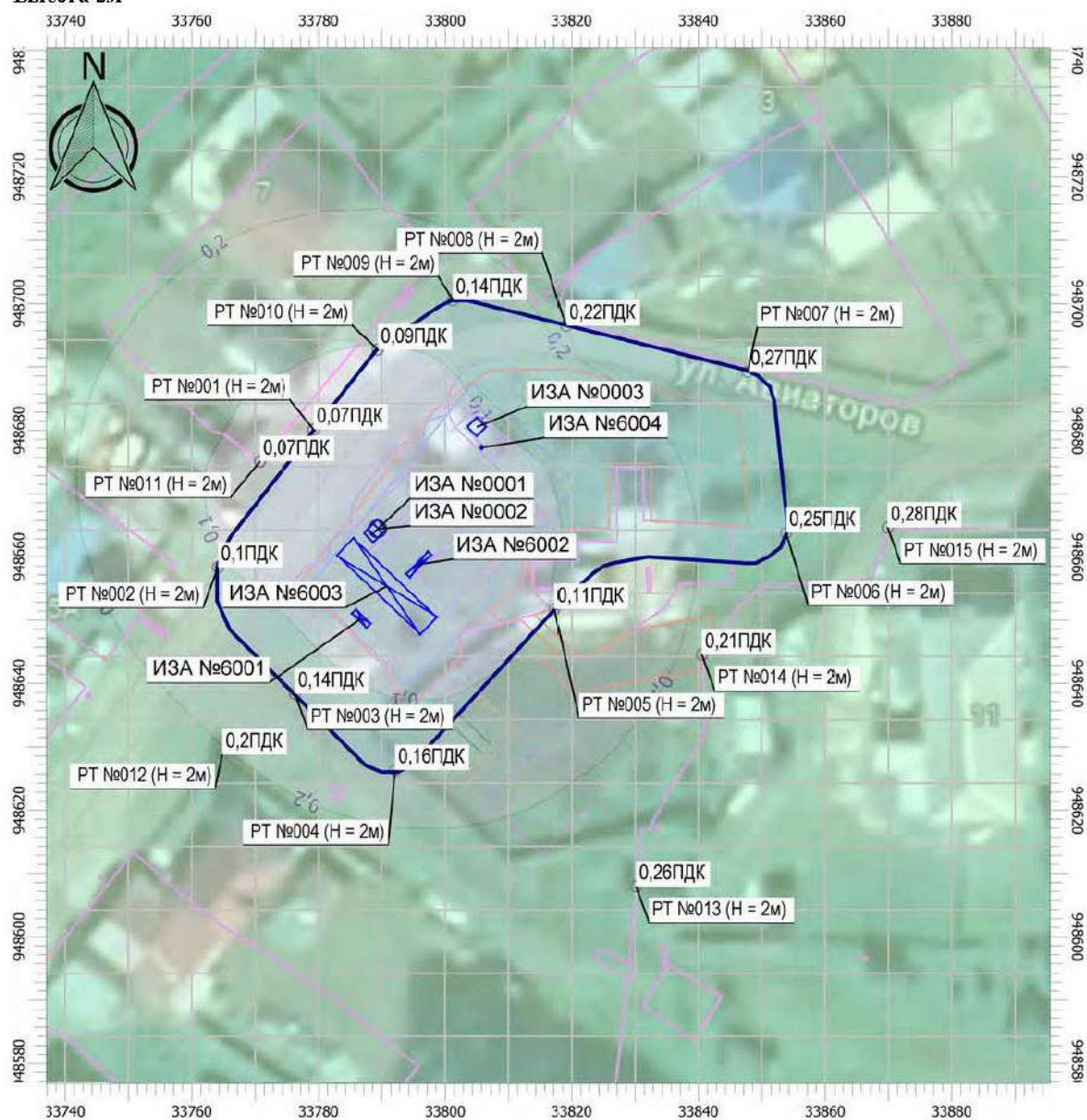
Вариант расчета: Котельная (262138) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [16.12.2022 18:25 - 16.12.2022 18:25], ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0328 (Углерод (Сажа))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Масштаб 1:1000 (в 1 см 10м, 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

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

141

Отчет

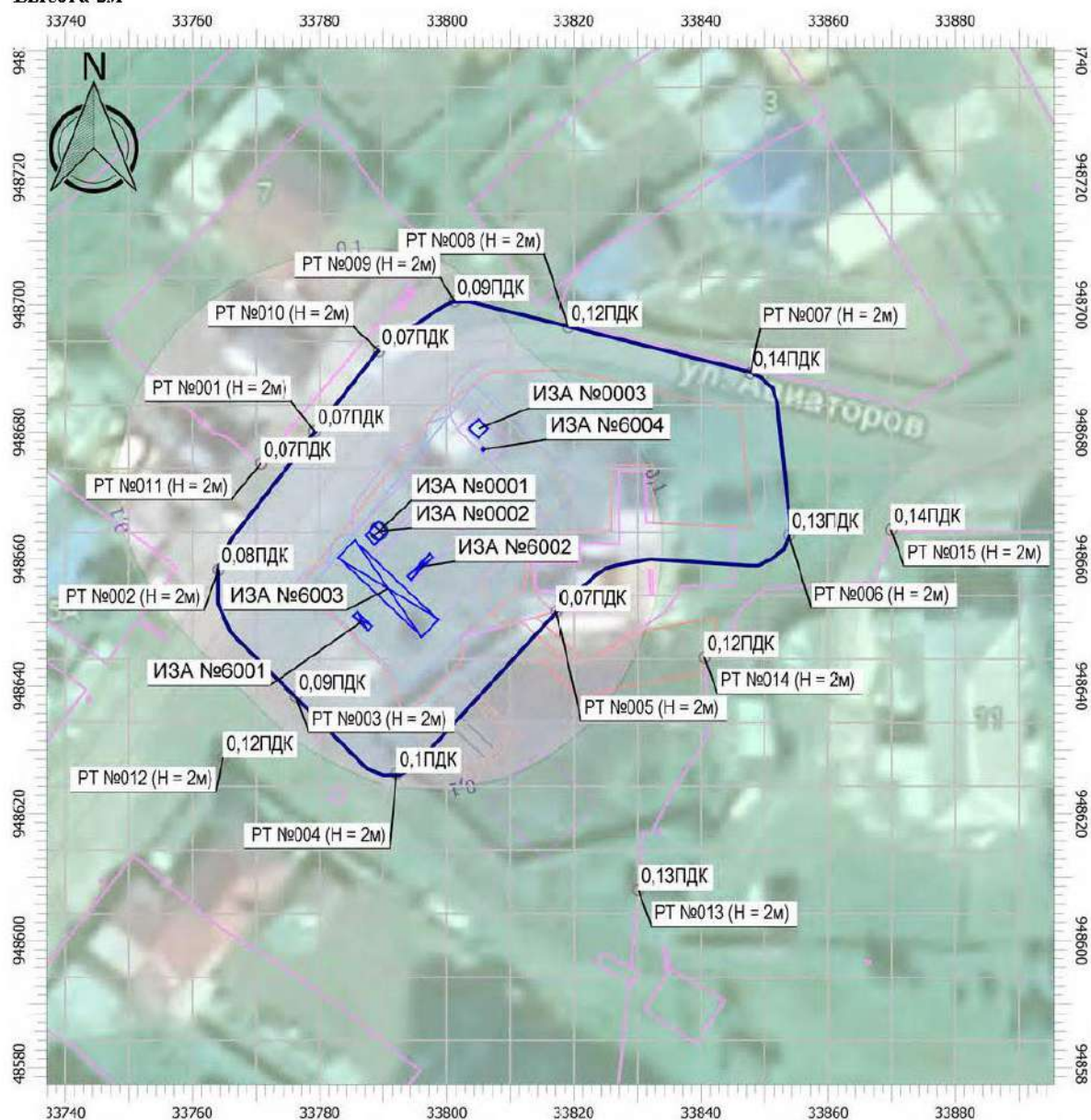
Вариант расчета: Котельная (262138) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [16.12.2022 18:25 - 16.12.2022 18:25], ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид-Ангидрид сернистый)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Масштаб 1:1000 (в 1 см 10м, 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

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

142

Отчет

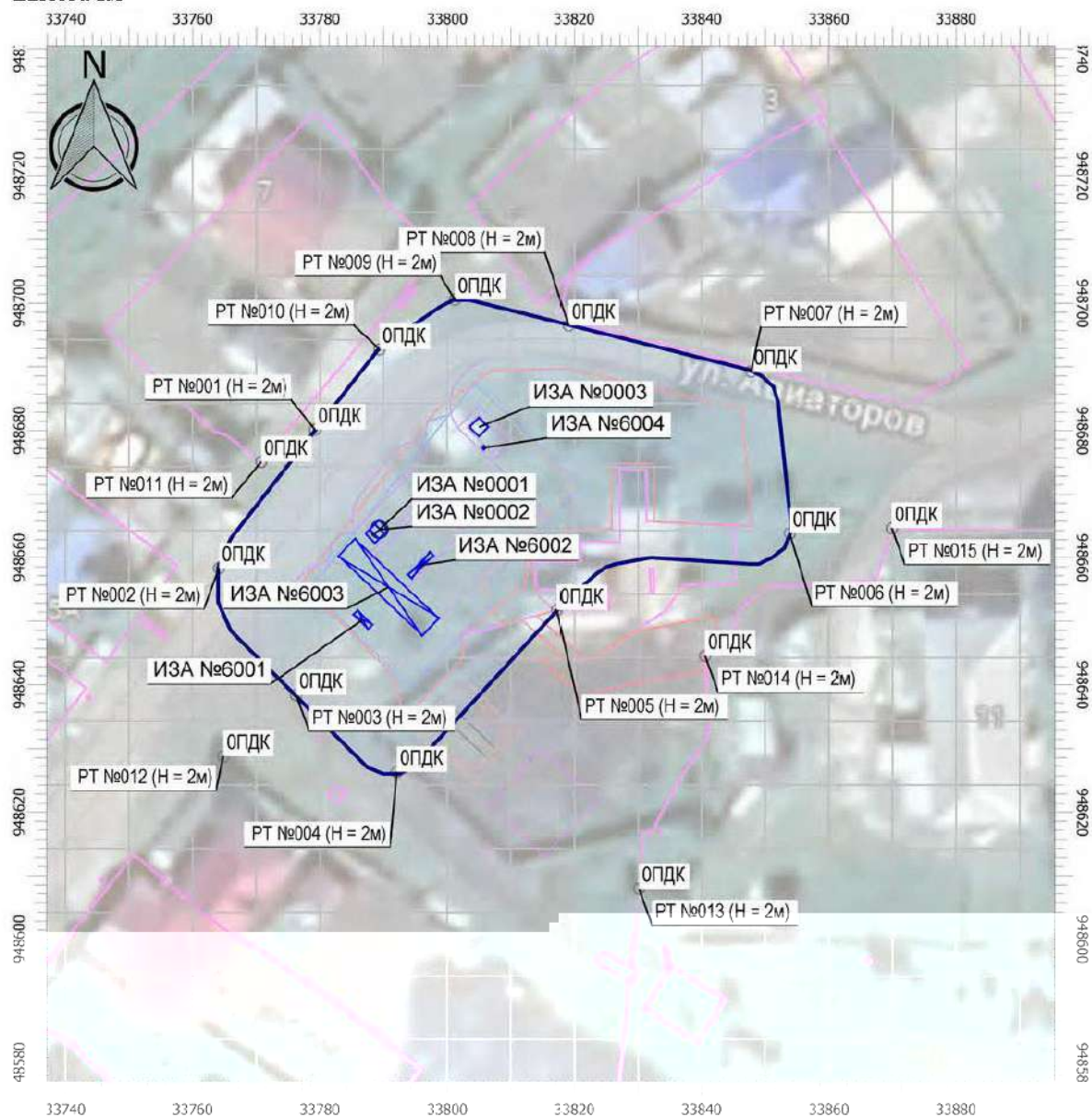
Вариант расчета: Котельная (262138) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [16.12.2022 18:25 - 16.12.2022 18:25], ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

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

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Масштаб 1:1000 (в 1 см 10м, 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

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

143

Отчет

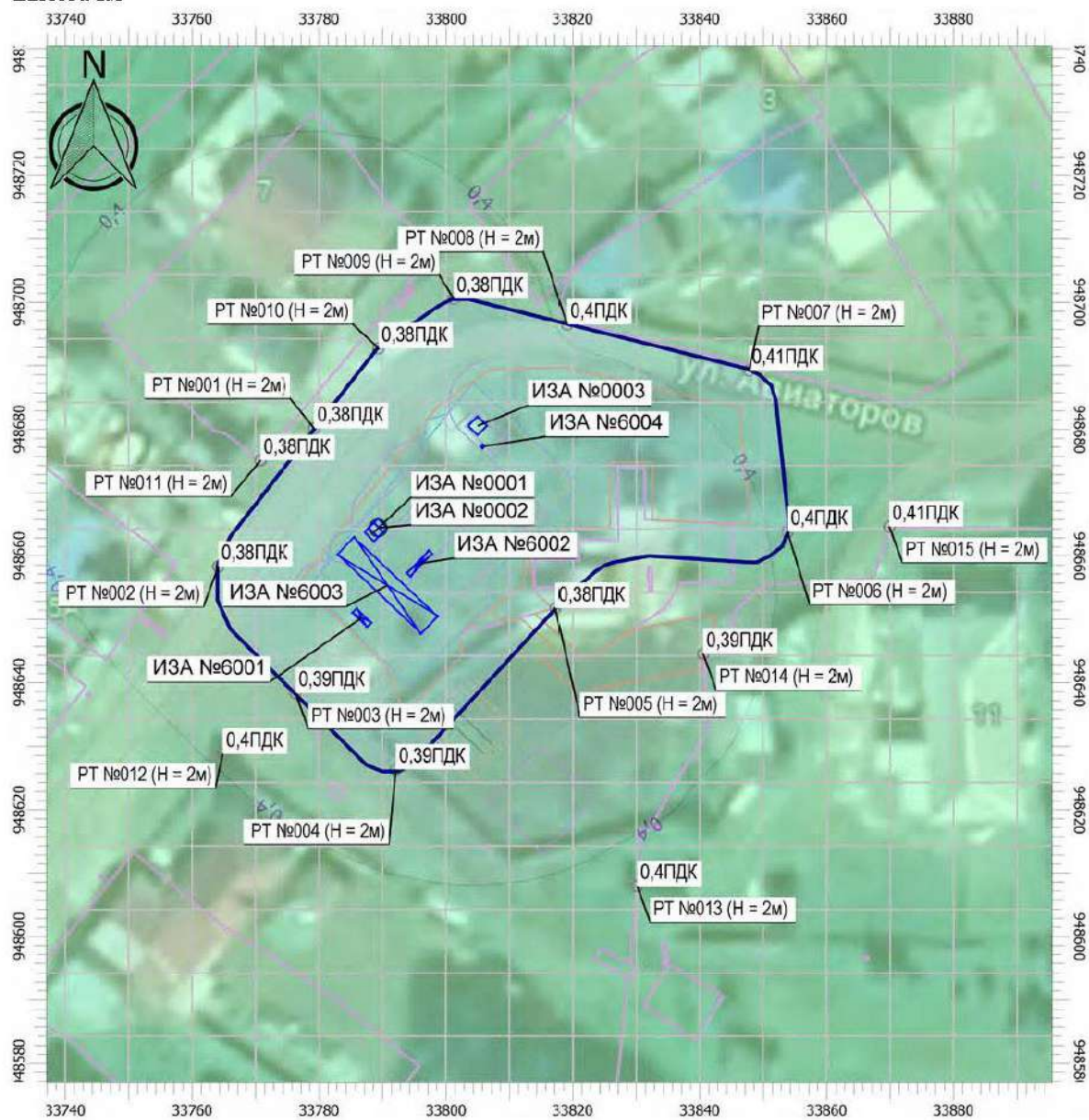
Вариант расчета: Котельная (262138) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [16.12.2022 18:25 - 16.12.2022 18:25], ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0337 (Углерод оксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Масштаб 1:1000 (в 1 см 10м, 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

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

144

Отчет

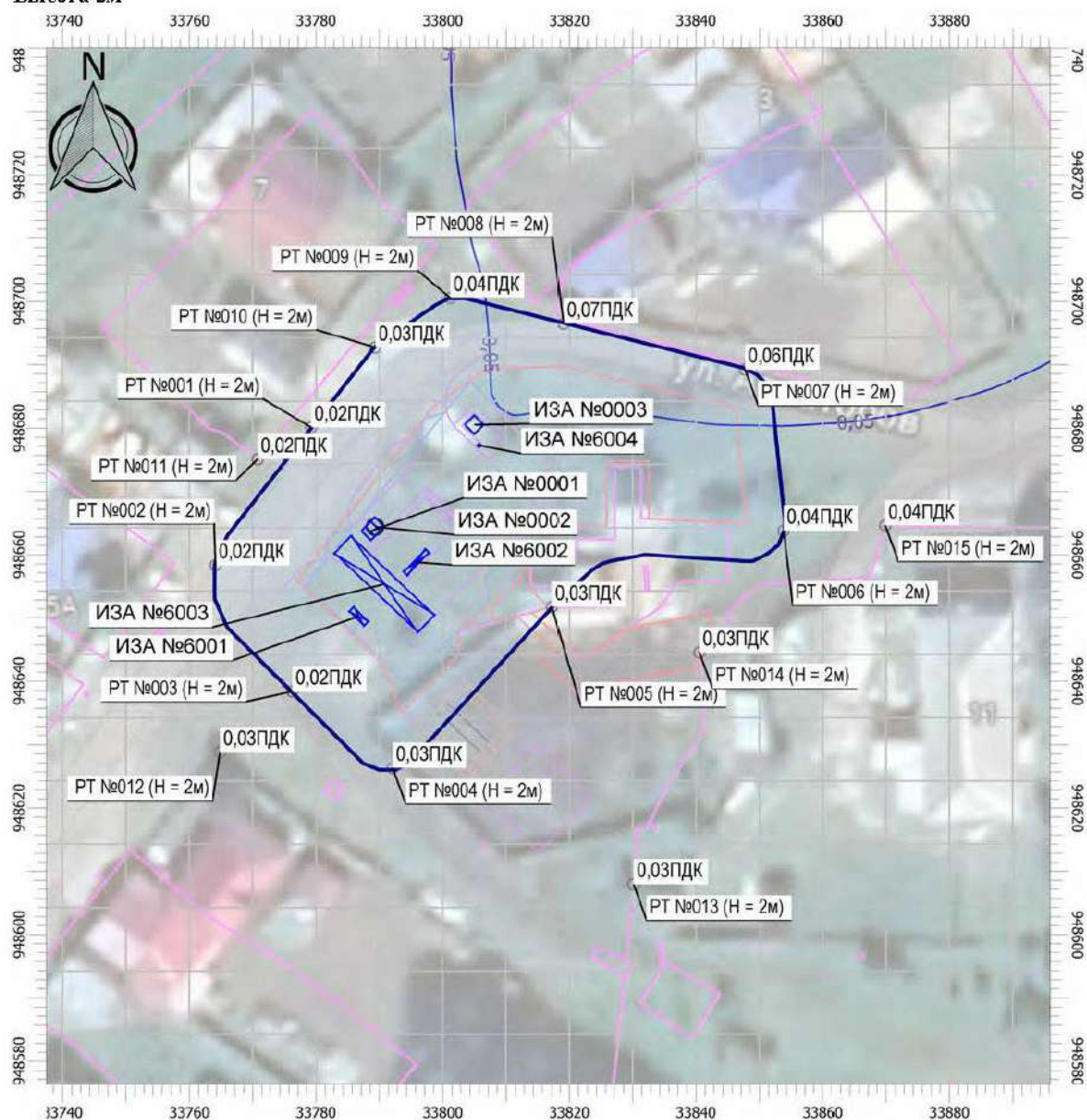
Вариант расчета: Котельная (262138) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017 [16.12.2022 22:22 - 16.12.2022 22:22], ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0703 (Бенз/а/пирен)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Масштаб 1:1000 (в 1 см 10м, 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

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

145

Отчет

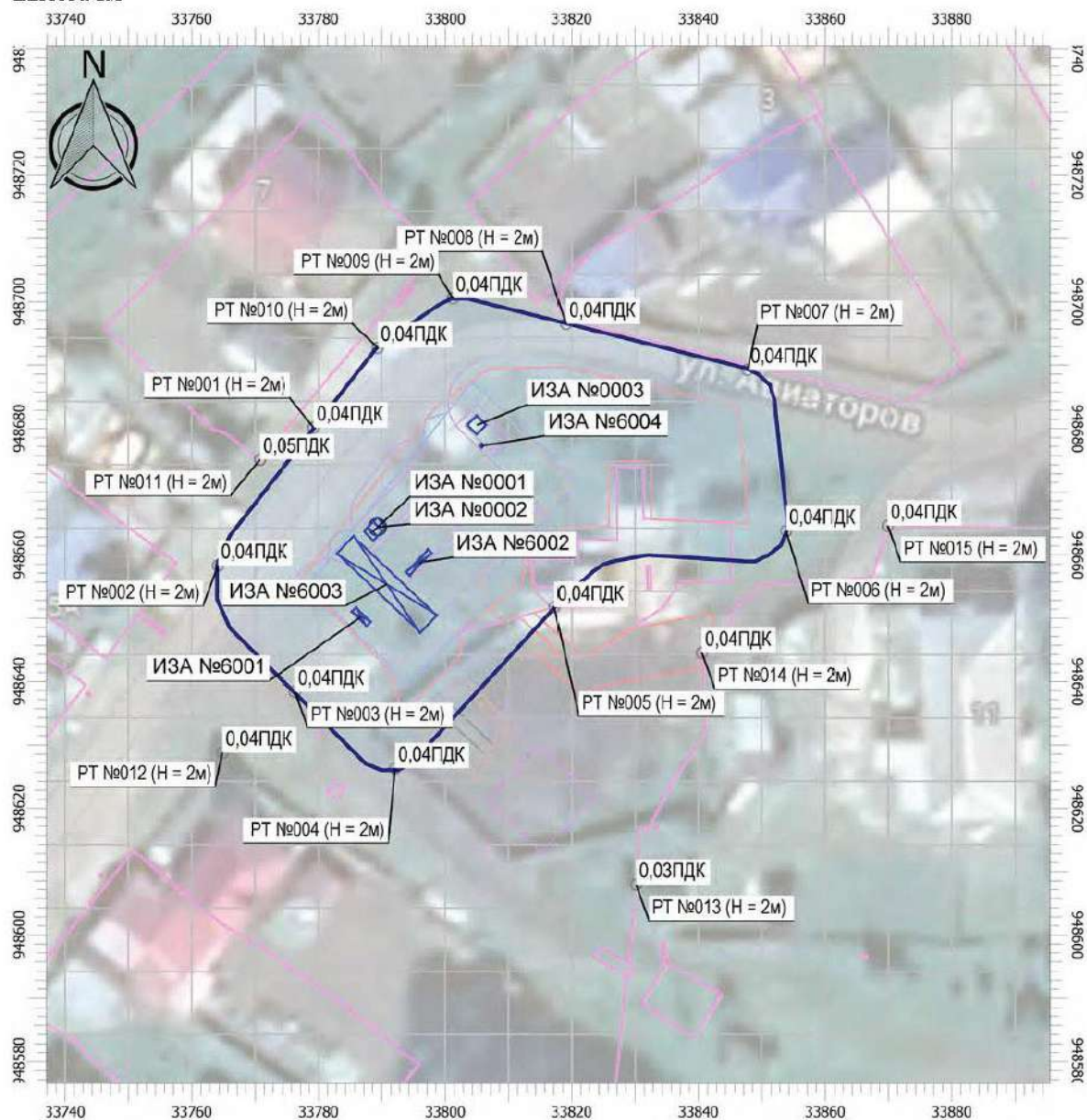
Вариант расчета: Котельная (262138) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [16.12.2022 18:25 - 16.12.2022 18:25], ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1325 (Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксметан, метиленоксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Масштаб 1:1000 (в 1 см 10м, 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

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

146

Отчет

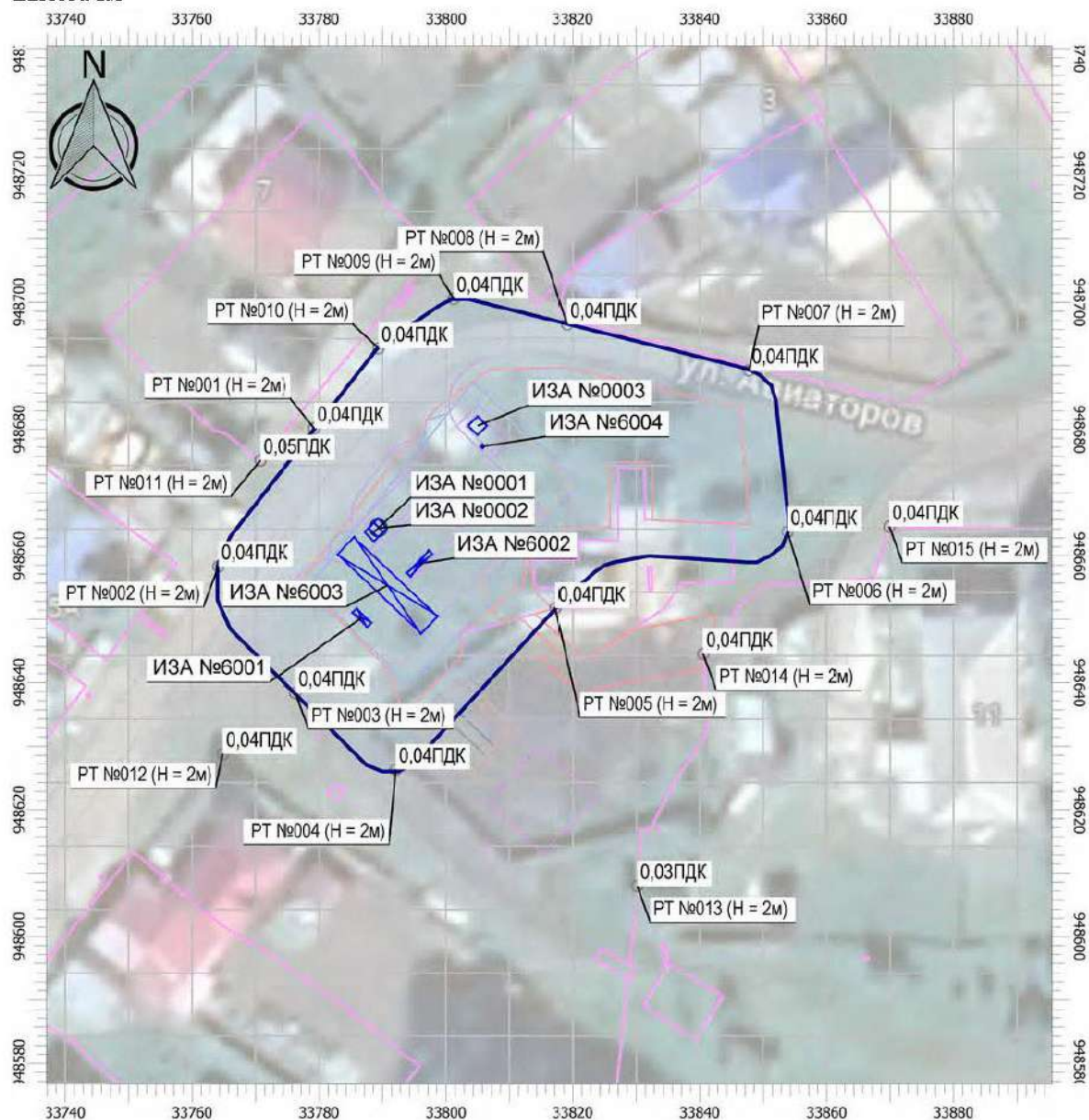
Вариант расчета: Котельная (262138) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [16.12.2022 18:25 - 16.12.2022 18:25], ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2732 (Керосин)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Масштаб 1:1000 (в 1 см 10м, 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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

147

Отчет

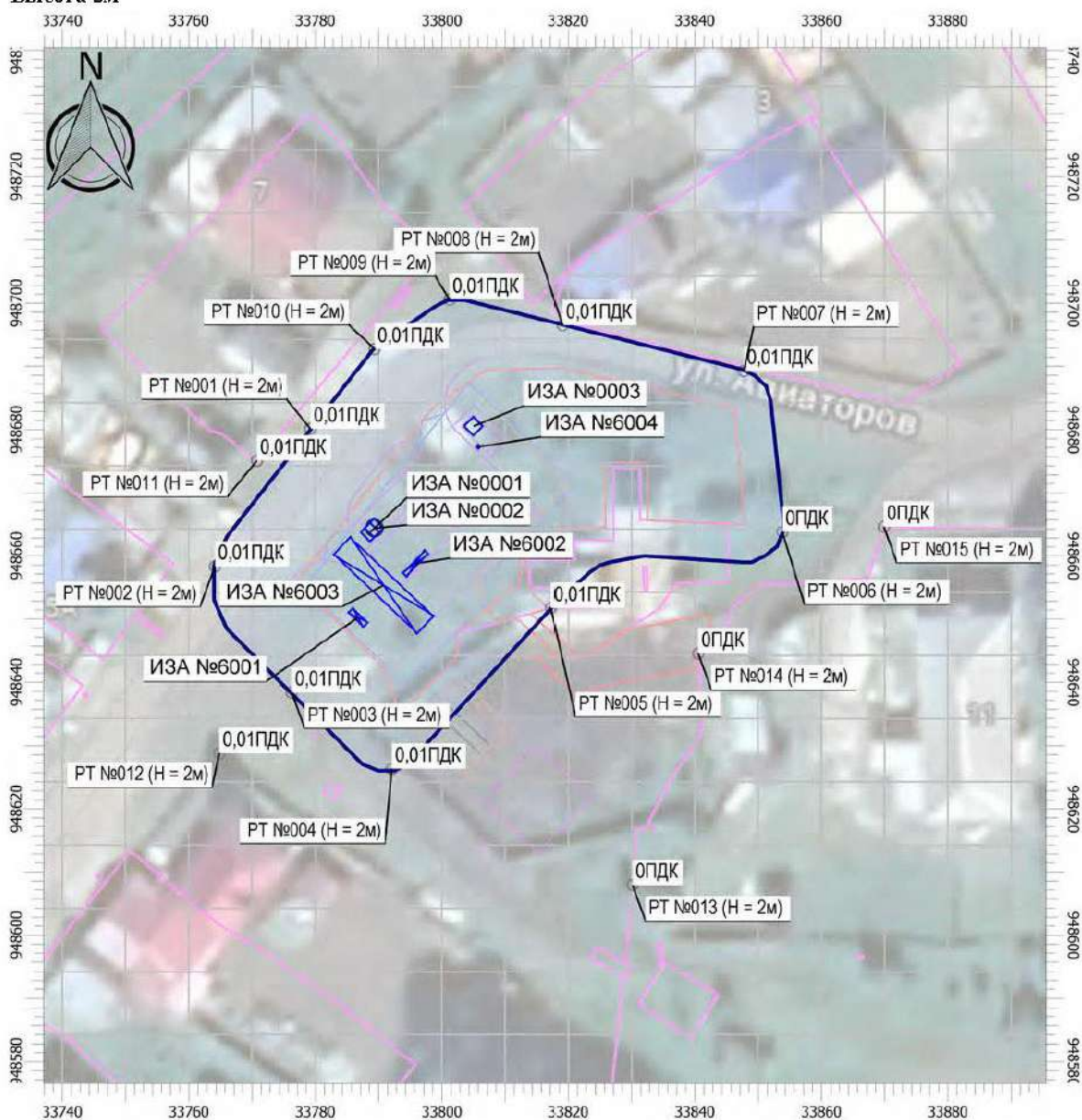
Вариант расчета: Котельная (262138) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [16.12.2022 18:25 - 16.12.2022 18:25] , ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2754 (Алканы C12-C19)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Масштаб 1:1 000 (в 1 см 10 м, 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

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ETC-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Отчет

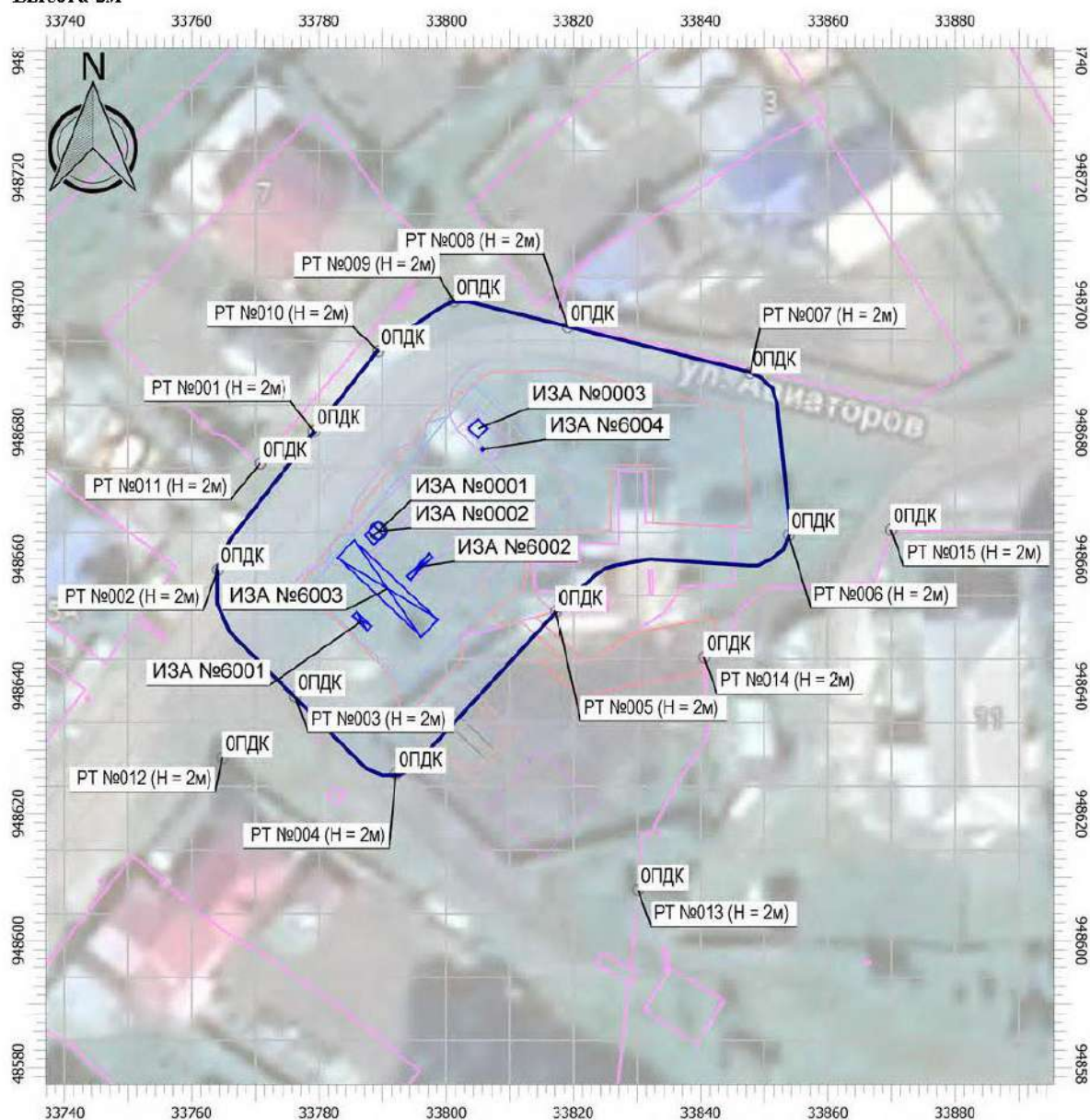
Вариант расчета: Котельная (262138) - Расчет рассеивания по МРР 2017 [16.12.2022 18:25 - 16.12.2022 18:25], ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

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

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Масштаб 1:1000 (в 1 см 10м, 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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

149

Отчет

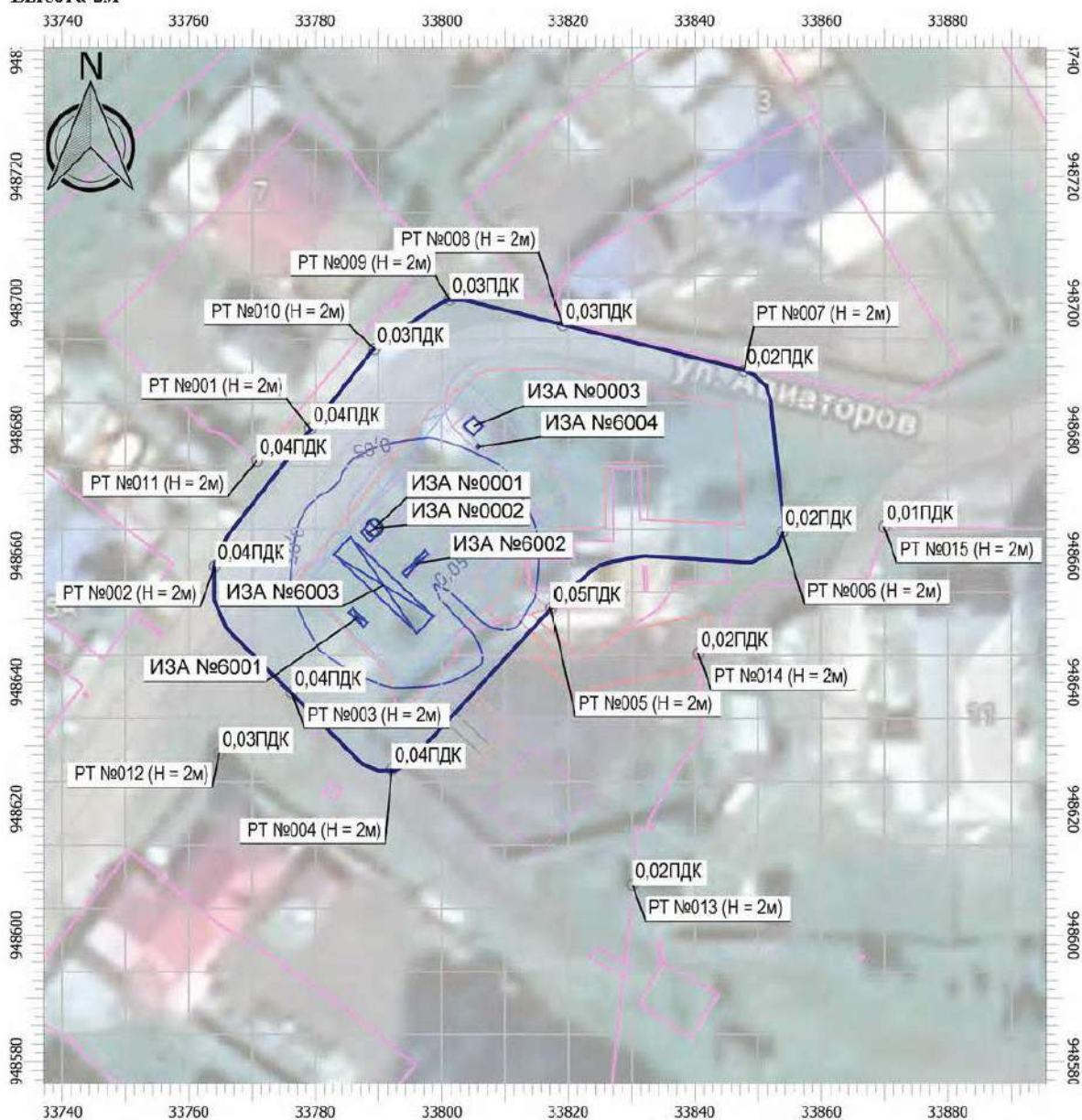
Вариант расчета: Котельная (262138) - Расчет рассеивания по МРР 2017 [16.12.2022 18:25 - 16.12.2022 18:25], ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

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

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Масштаб 1:1000 (в 1 см 10м, 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

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

150

Отчет

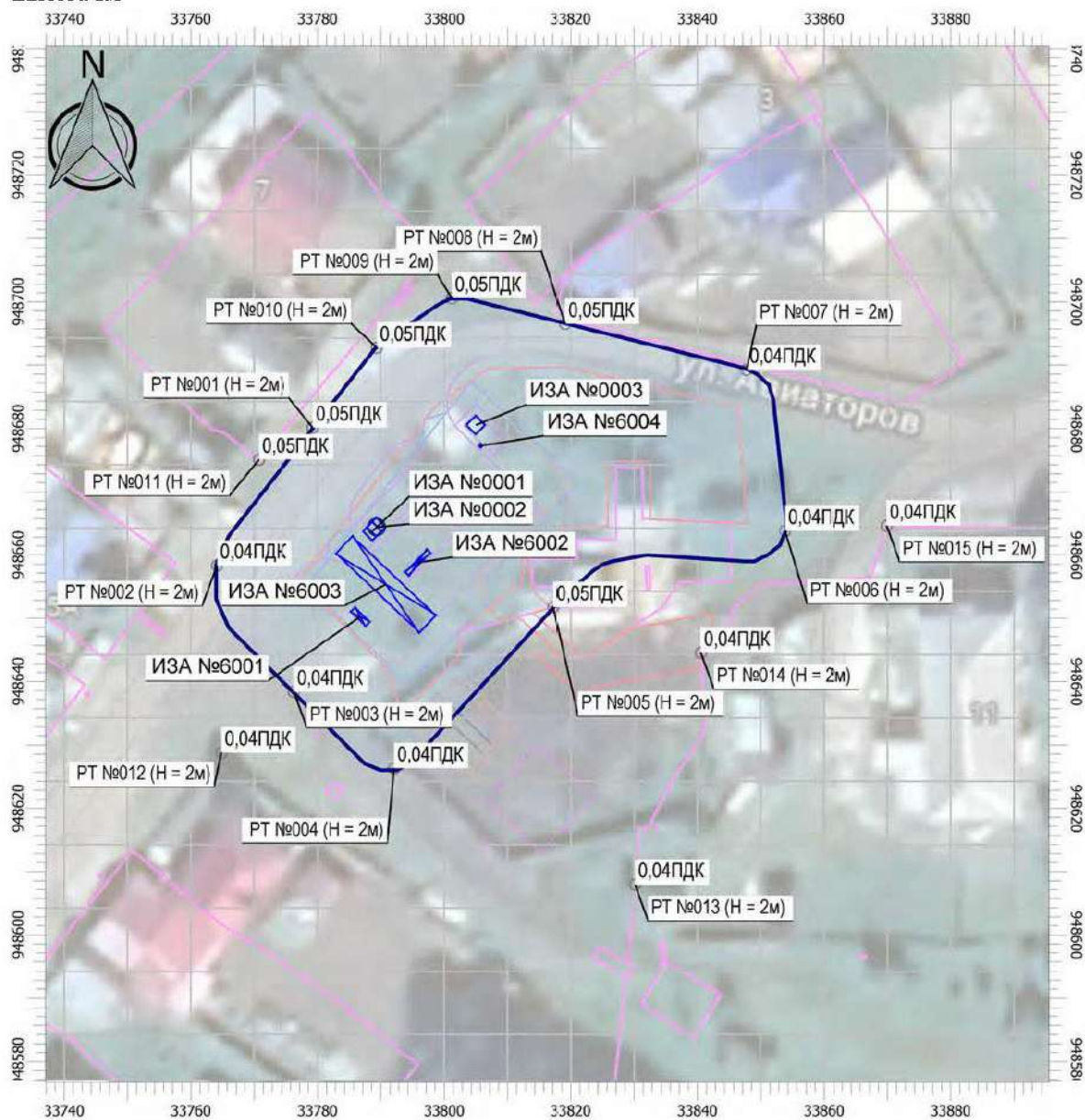
Вариант расчета: Котельная (262138) - Расчет рассеивания по МРР 2017 [16.12.2022 18:25 - 16.12.2022 18:25], ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6035 (Сероводород, формальдегид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Масштаб 1:1000 (в 1 см 10м, 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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

151

Отчет

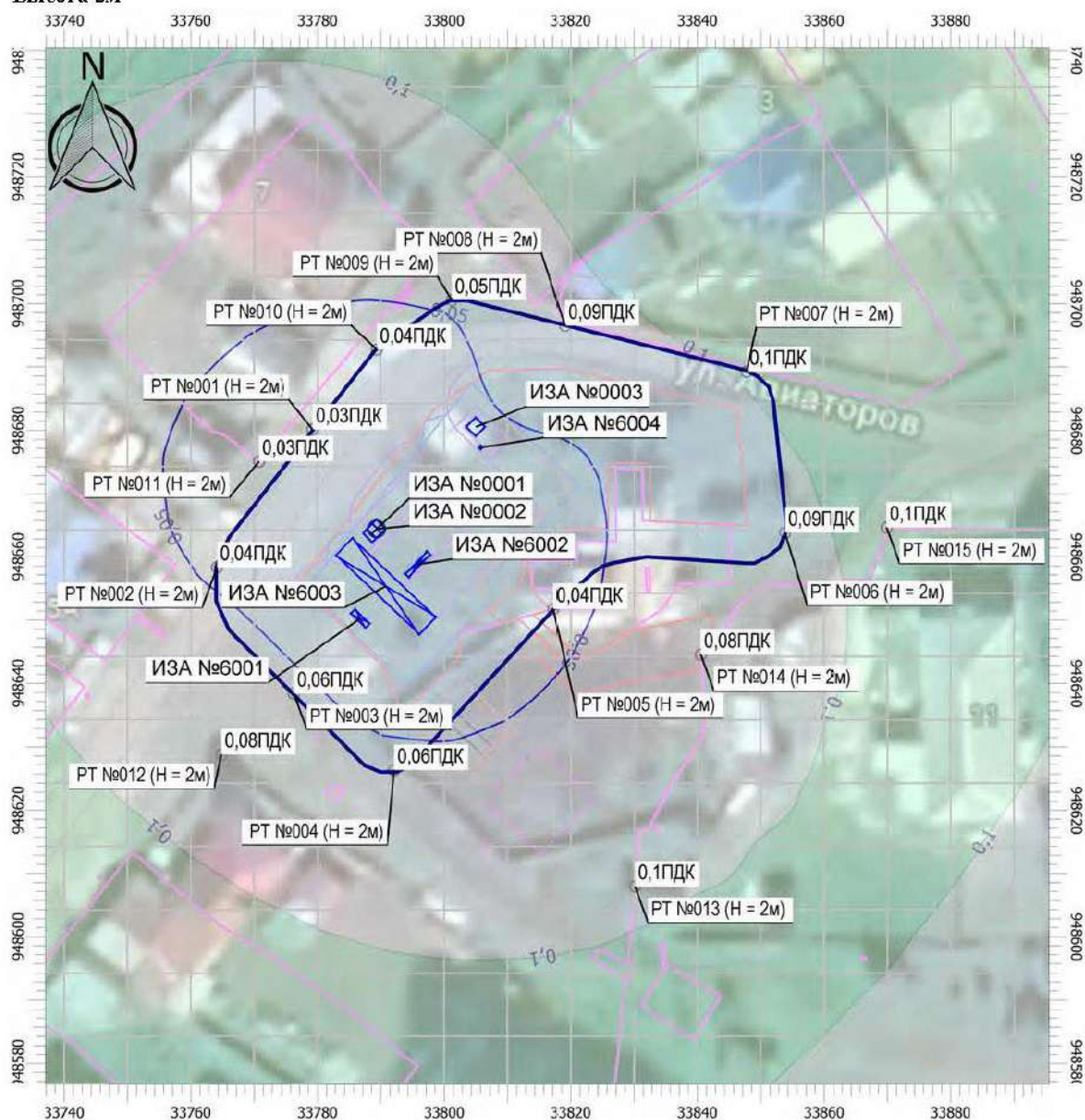
Вариант расчета: Котельная (262138) - Расчет рассеивания по МРР 2017 [16.12.2022 18:25 - 16.12.2022 18:25], ЗИМА

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6043 (Серый диоксид и сероводород)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Масштаб 1:1000 (в 1 см 10м, 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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

152

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

159

Приложение П. Результаты расчета шума и картограммы распространения шума в период проведения строительных работ

Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета

Copyright © 2006-2021 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.6.0.4657 (от 12.07.2022) [3D]

Серийный номер 01014875, ООО "Краевой инжиниринговый центр"

1. Исходные данные

1.1. Источники постоянного шума

1.2. Источники непостоянного шума

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										t	T	La.экв	La.макс	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					
001	Экскаватор	369.90	208.70	0.00	7.5	54.3	57.3	62.3	59.3	56.3	56.3	53.3	47.3	46.3			60.3	88.0	Да
002	Автокран	360.10	208.20	0.00	7.5	54.3	57.3	62.3	59.3	56.3	56.3	53.3	47.3	46.3			60.3	80.0	Да
003	Бульдозер	363.40	208.70	0.00	7.5	54.3	57.3	62.3	59.3	56.3	56.3	53.3	47.3	46.3			60.3	80.0	Да
004	Компрессор	357.90	210.80	0.00	1.0	59.0	62.0	67.0	64.0	61.0	61.0	58.0	52.0	51.0			65.0	87.0	Да

1.3. Препятствия

N	Объект	Координаты точек (X, Y)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Коэффициент звукопоглощения α, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									В расчете
					31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

154

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

001	Препятствие - ограждение пл-ки стр-ва	(337.66, 203.06), (349.96, 221.06), (359.05, 232.94),(366.33, 237.63), (373.7, 238.32),(385.18, 236.43), (402.82, 232.04),(401.73, 221.17), (383.03, 220.67),(382.53, 217.17), (377.63, 216.47),(377.63, 211.87), (372.24, 211.37),(371.13, 205.94), (362.89, 199.41),(384.84, 177.66), (391.07, 162.8),(379.34, 165.37), (351.87, 189.84),(351.57, 193.54), (337.64, 203.06),(337.56, 202.94), (351.43, 193.46),(351.73, 189.76), (379.26, 165.23),(391.33, 162.6), (384.96, 177.74),(363.11, 199.39), (371.27, 205.86),(372.36, 211.23), (377.78, 211.73),(377.78, 216.33), (382.67, 217.03),(383.17, 220.53), (401.87, 221.03),(402.98, 232.16), (385.22, 236.57),(373.7, 238.48), (366.27, 237.77),(358.95, 233.06), (349.84, 221.14),(337.54, 203.14)	2.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	Да
005	Здание	(373.1, 208.2),(379.3, 208), (380.6, 215.1),(385.3, 215.6), (385.3, 219.5),(392.3, 219.4), (392.6, 220.6),(394.6, 220.8), (393.5, 208.5),(396.4, 208.4), (396.3, 203.7),(372.8, 202.8)	3.00	0.00	0.40	0.40	0.50	0.75	0.70	0.65	0.60	0.50	0.50	Да	
N	Объект	Координаты точек (X, Y, Высота подъема)	Ширина (м)	Высота (м)	Коэффициент звукопоглощения а, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									В расчете	
					31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
002	Препятствие - ломаная	(405.2, 298.5, 0),(392.4, 289.9, 0), (382.9, 283, 0),(373.1, 272.8, 0), (365.4, 264.7, 0),(376.4, 248.2, 0), (428.7, 235.9, 0),(440.1, 242, 0), (441.5, 242.6, 0),(430.3, 260.5, 0), (424.6, 270.9, 0),(416.3, 281.6, 0), (409.1, 293.3, 0),(405.1, 298.5, 0)	0.15	2.00	0.40	0.40	0.40	0.40	0.50	0.50	0.50	0.70	0.70	Да	
003	Препятствие - ломаная	(392.7, 164.3, 0),(402.1, 184.6, 0), (401.1, 195.8, 0),(405.3, 195.8, 0), (404.6, 201, 0),(408.4, 204.9, 0), (426.1, 205.5, 0),(426.8, 214.5, 0), (455.3, 215.7, 0),(470.7, 216.4, 0), (474.2, 161.3, 0),(391.5, 161.8, 0), (392.7, 164.3, 0)	0.15	2.00	0.40	0.40	0.40	0.40	0.50	0.50	0.50	0.70	0.70	Да	
004	Препятствие - ломаная	(324, 76.8, 0),(376.1, 152.2, 0), (331.1, 187.9, 0),(272, 110.4, 0), (324, 76.9, 0)	0.15	2.00	0.40	0.40	0.40	0.40	0.50	0.50	0.50	0.70	0.70	Да	

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

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

006	Препятствие - ломаная	(296.3, 259.2, 0),(329.4, 292, 0), (359.3, 261.9, 0),(330.9, 223.3, 0), (316.9, 235.6, 0),(296.4, 259.2, 0)	0.15	2.00	0.40	0.40	0.40	0.40	0.50	0.50	0.50	0.70	0.70	Да
-----	-----------------------	---	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	----

2. Условия расчета
2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
020	Расчетная точка	416.00	252.00	1.50	Расчетная точка пользователя	Да
1	Расчетная точка	427.90	204.20	1.50	Расчетная точка пользователя	Да
2	Расчетная точка	351.50	263.40	1.50	Расчетная точка пользователя	Да
3	Расчетная точка	473.60	246.20	1.50	Расчетная точка пользователя	Да
4	Расчетная точка	329.60	292.60	1.50	Расчетная точка пользователя	Да
5	Расчетная точка	292.20	169.20	1.50	Расчетная точка пользователя	Да
6	Расчетная точка	333.70	180.50	1.50	Расчетная точка пользователя	Да
7	Расчетная точка	274.00	110.00	1.50	Расчетная точка пользователя	Да
8	Расчетная точка	318.40	338.90	1.50	Расчетная точка пользователя	Да

2.2. Расчетные площадки

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота подъема (м)	Шаг сетки (м)		В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)			X	Y	
003	Расчетная площадка	2.30	197.40	676.20	197.40	385.40	1.50	61.26	35.04	Да

Вариант расчета: "Новый вариант расчета"
3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")
3.1. Результаты в расчетных точках

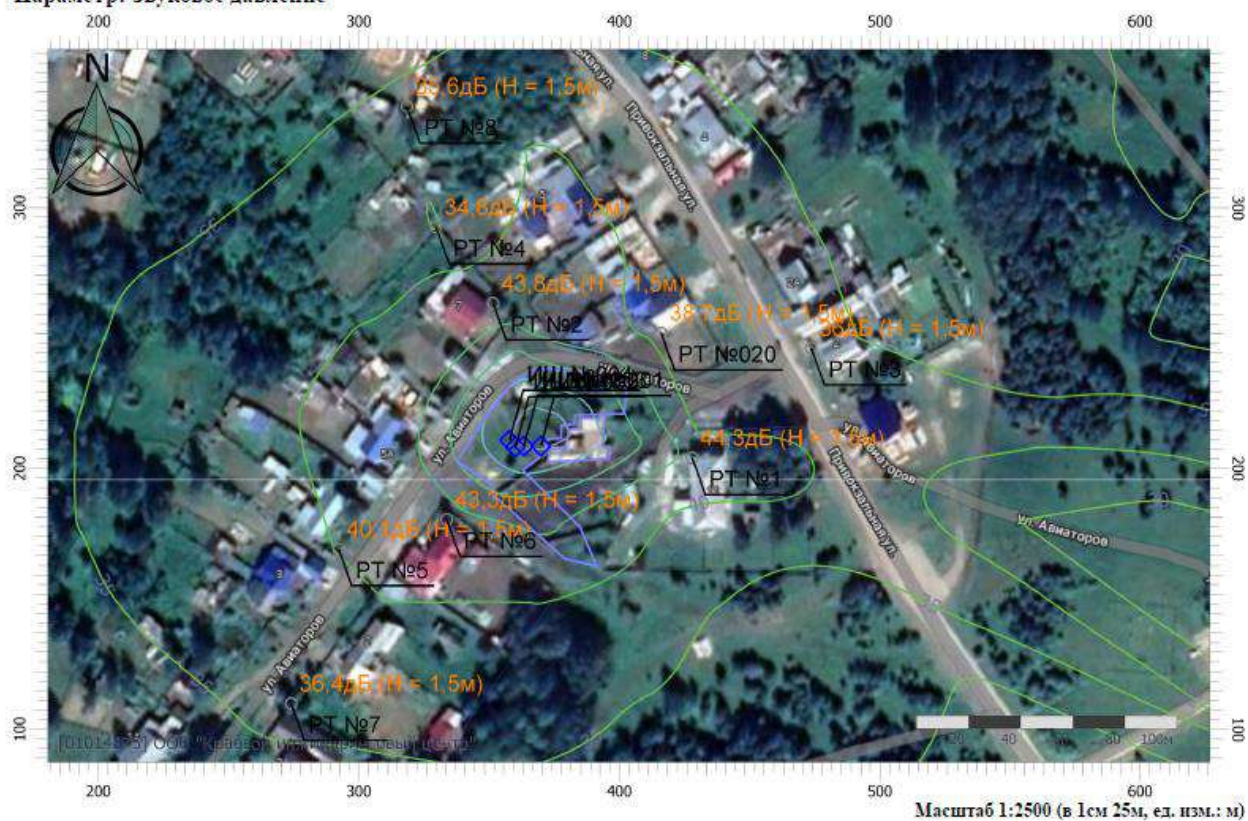
Точки типа: Расчетная точка пользователя

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La,эвб	La,макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
020	Расчетная точка	416.00	252.00	1.50	38.7	38.7	41.1	34.9	28.8	25.7	19.9	10.9	6.4	32.20	48.90
1	Расчетная точка	427.90	204.20	1.50	44.3	44.3	48.8	45.4	41.4	41.1	37.8	28.8	24.5	45.50	60.90
2	Расчетная точка	351.50	263.40	1.50	43.8	43.8	47.6	43.3	38.6	37.8	34	24.2	17.2	42.40	61.80
3	Расчетная точка	473.60	246.20	1.50	36	36	38.9	33.2	27.3	24.2	18.1	8	0	30.40	47.20
4	Расчетная точка	329.60	292.60	1.50	34.8	34.8	36.8	30.9	24.8	21.7	15.4	8	0	28.10	46.20
5	Расчетная точка	292.20	169.20	1.50	40.1	40.1	44.4	40.3	35.6	33.3	27.6	17.7	9.5	38.40	56.80
6	Расчетная точка	333.70	180.50	1.50	43.3	43.3	46	39.6	33.3	30.1	24	14.6	11.7	36.70	54.30
7	Расчетная точка	274.00	110.00	1.50	36.4	36.4	40.2	34.9	29	26	19.6	8.9	0	32.00	50.60
8	Расчетная точка	318.40	338.90	1.50	35.6	35.6	39	33.9	28.4	25.5	19.2	8.5	0	31.30	49.90

Отчет

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

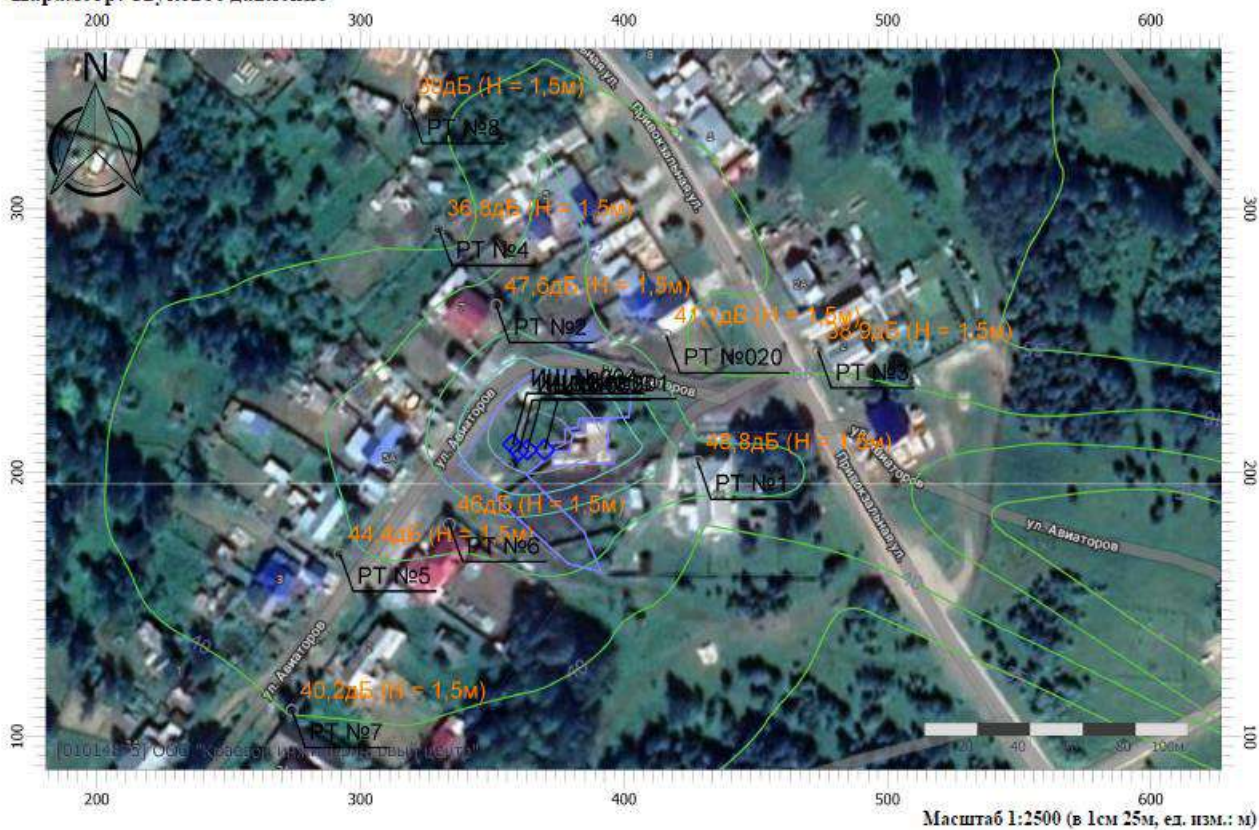
Параметр: Звуковое давление



Отчет

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

Параметр: Звуковое давление



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

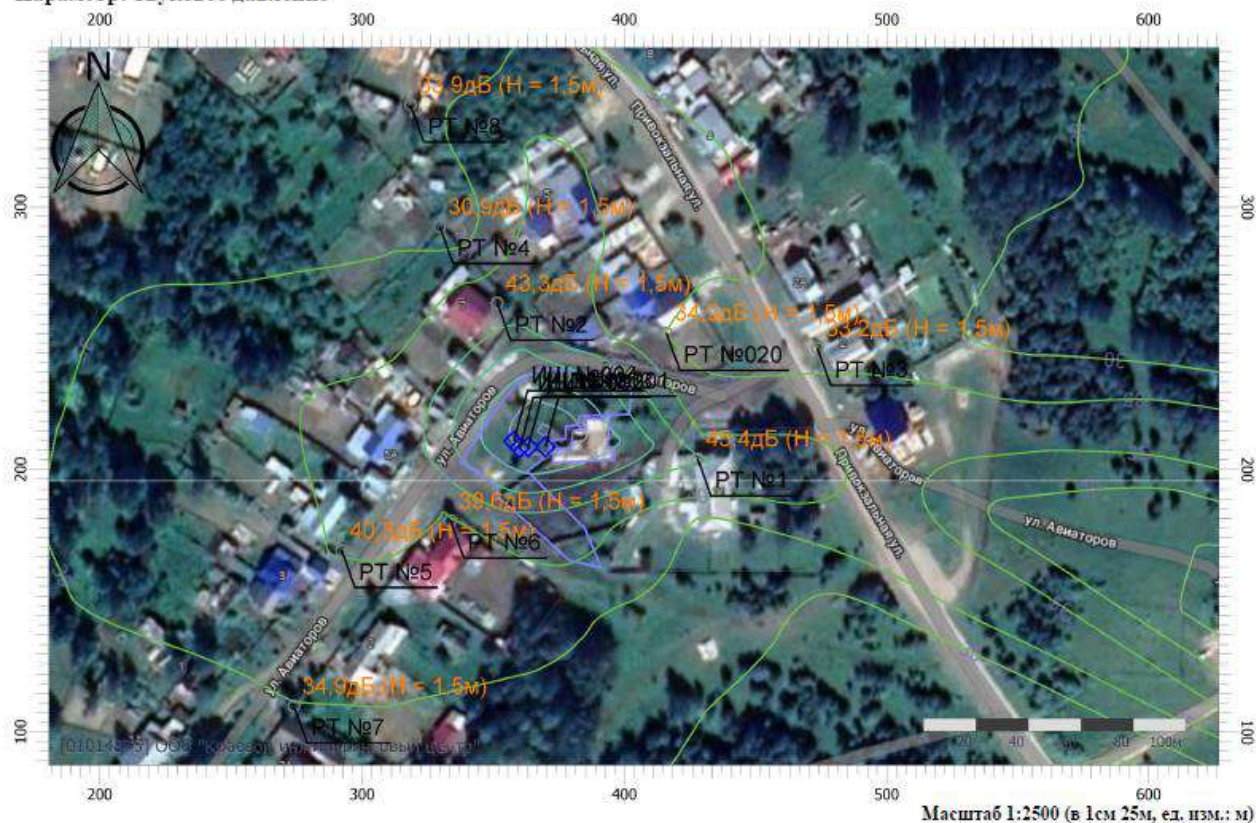
ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

157

Отчет

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

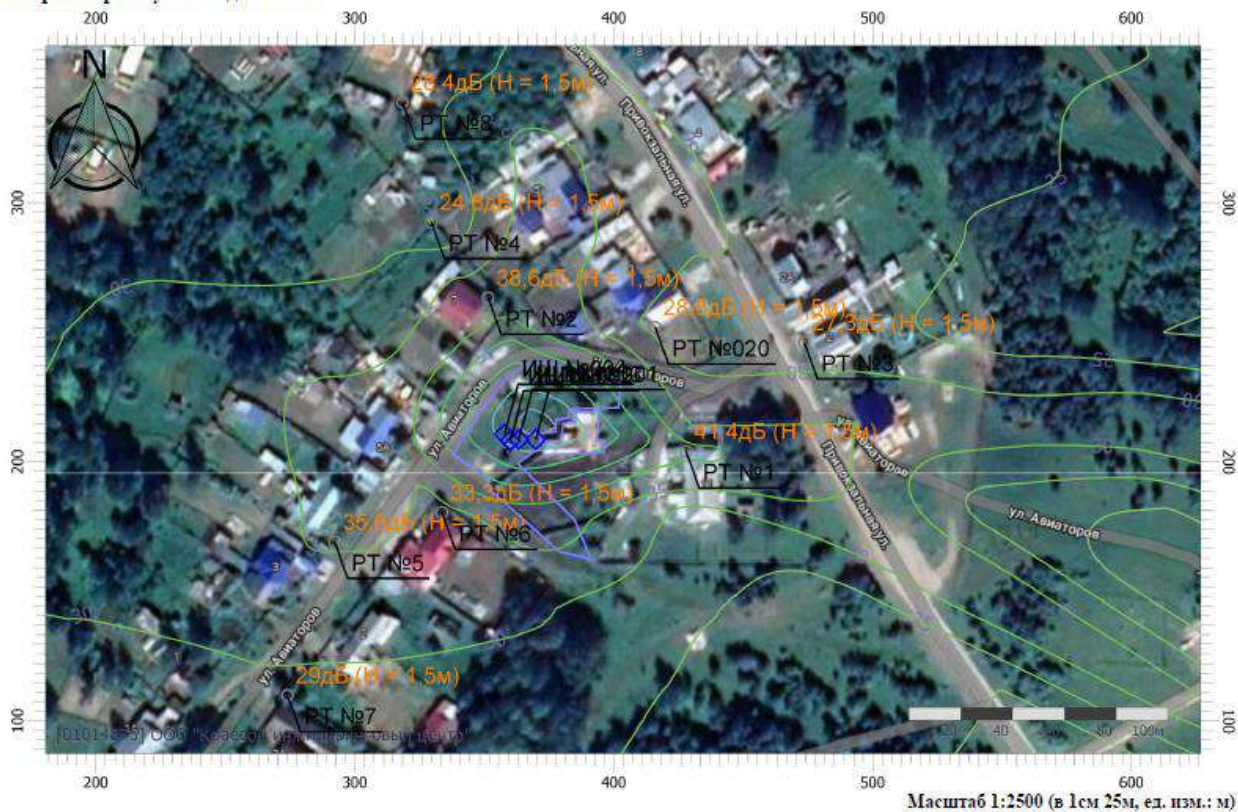
Параметр: Звуковое давление



Отчет

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

Параметр: Звуковое давление



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

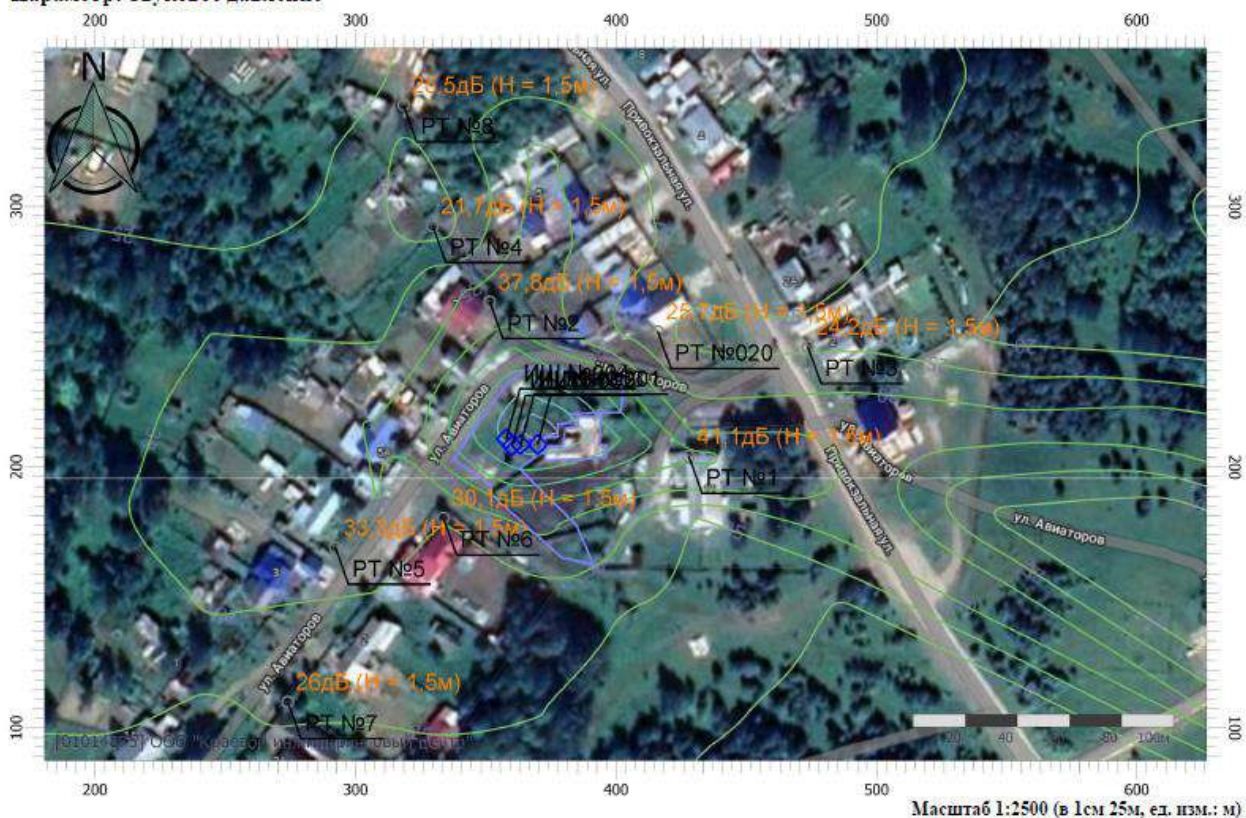
Лист

158

Отчет

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

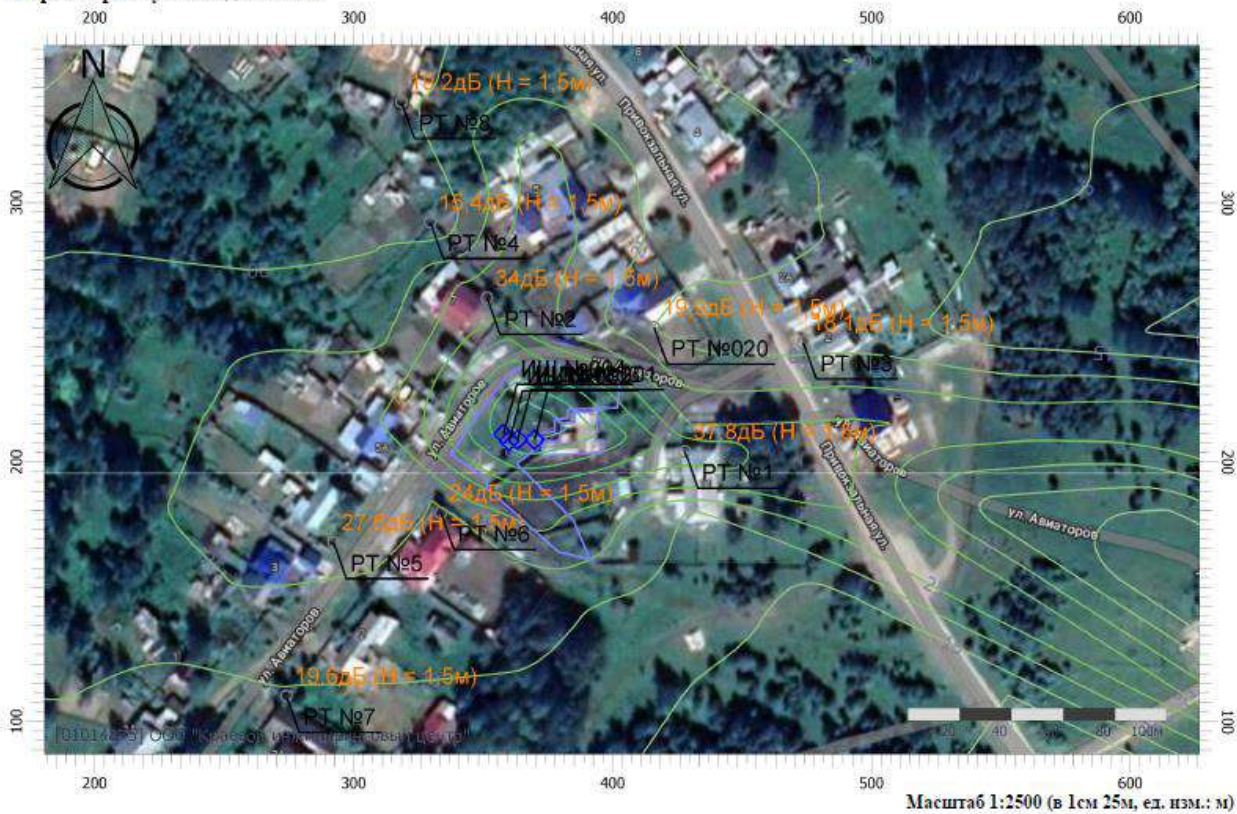
Параметр: Звуковое давление



Отчет

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

Параметр: Звуковое давление



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

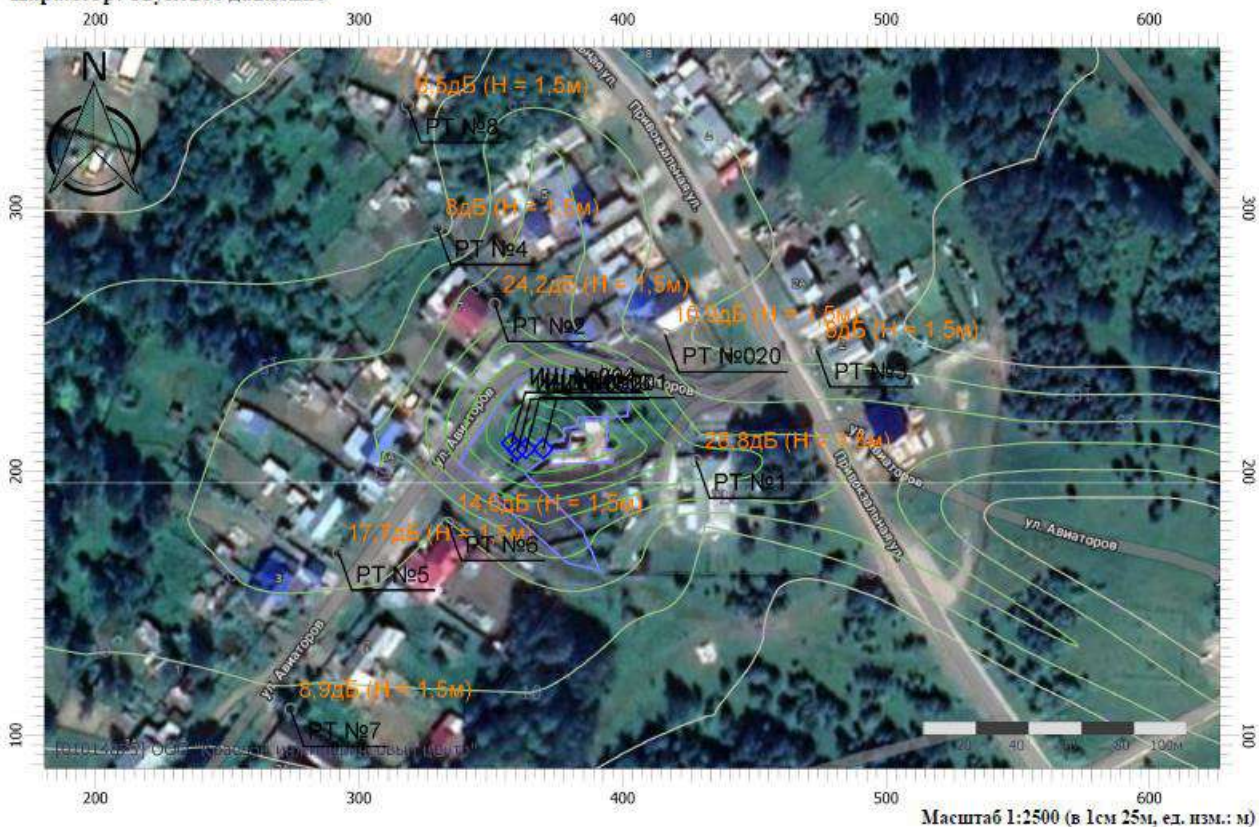
Лист

159

Отчет

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

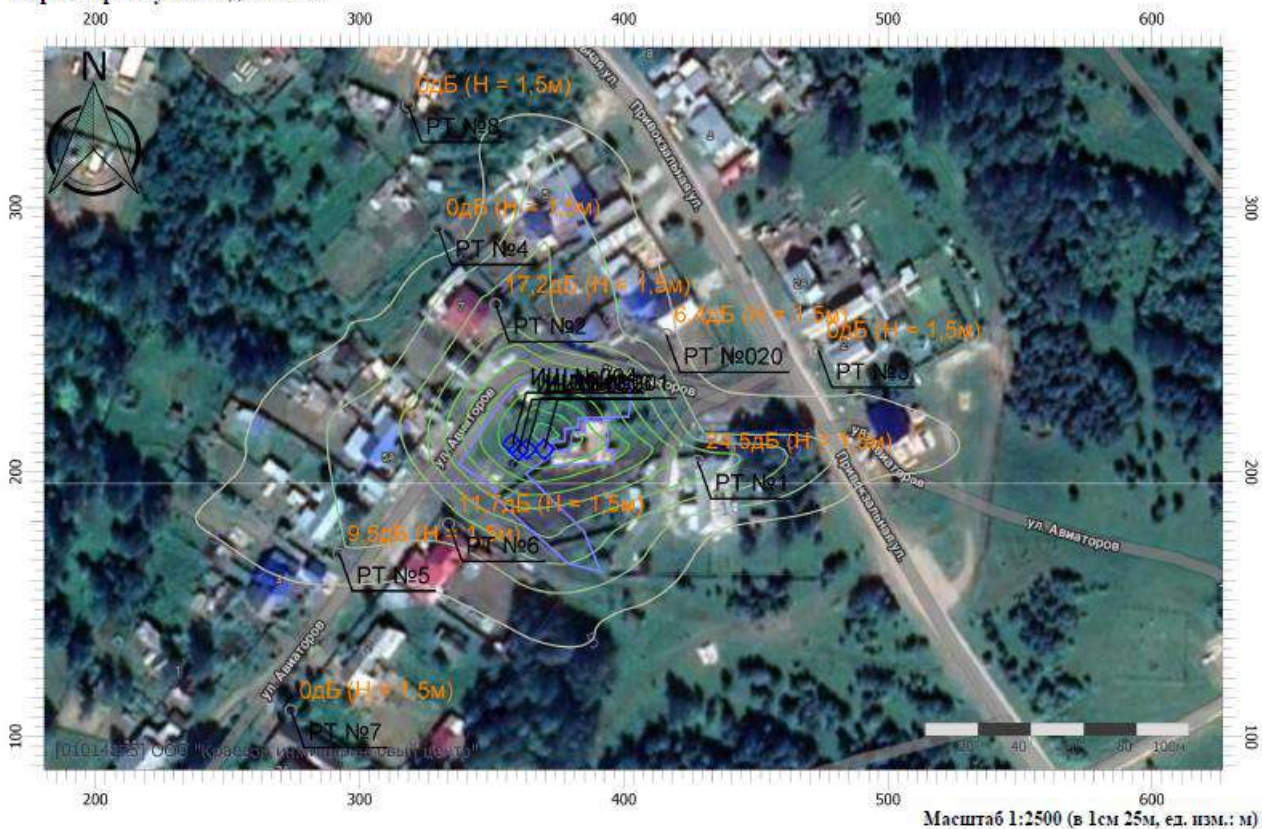
Параметр: Звуковое давление



Отчет

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

Параметр: Звуковое давление



Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

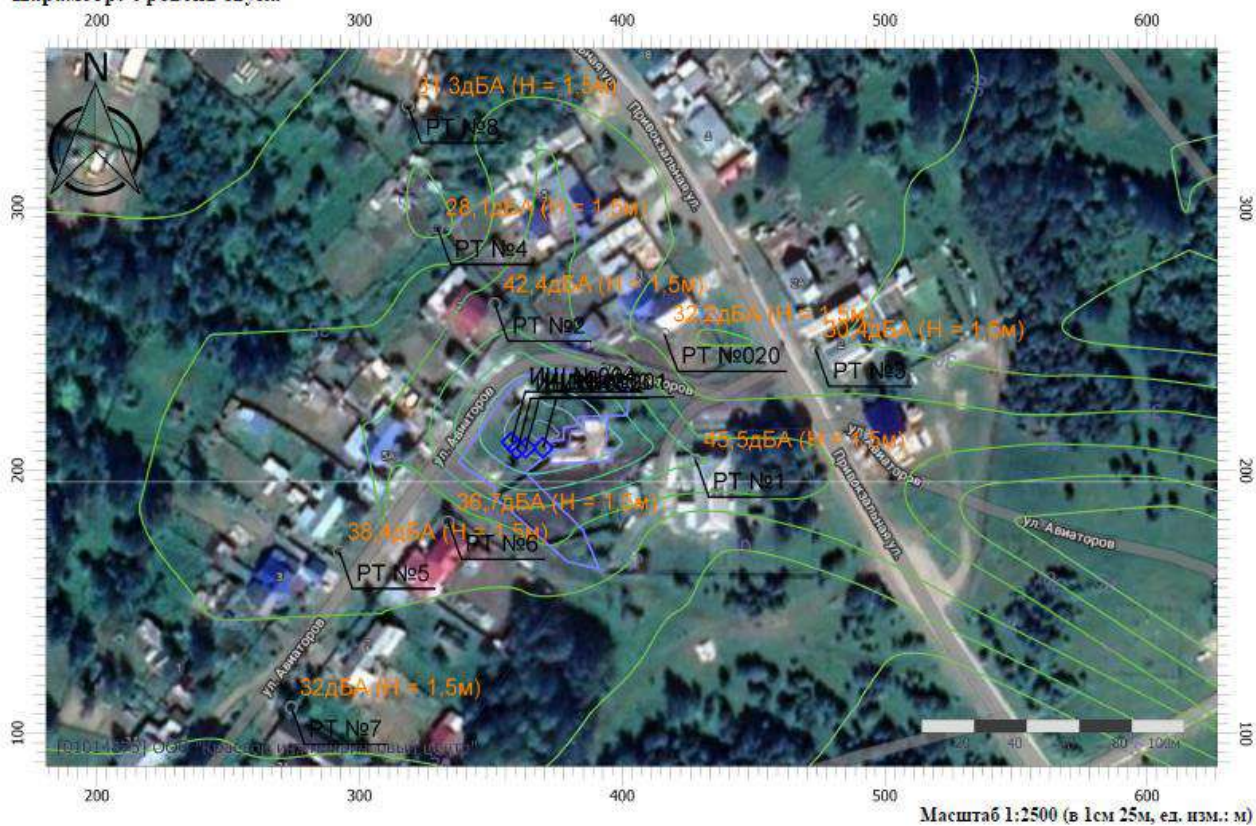
ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

160

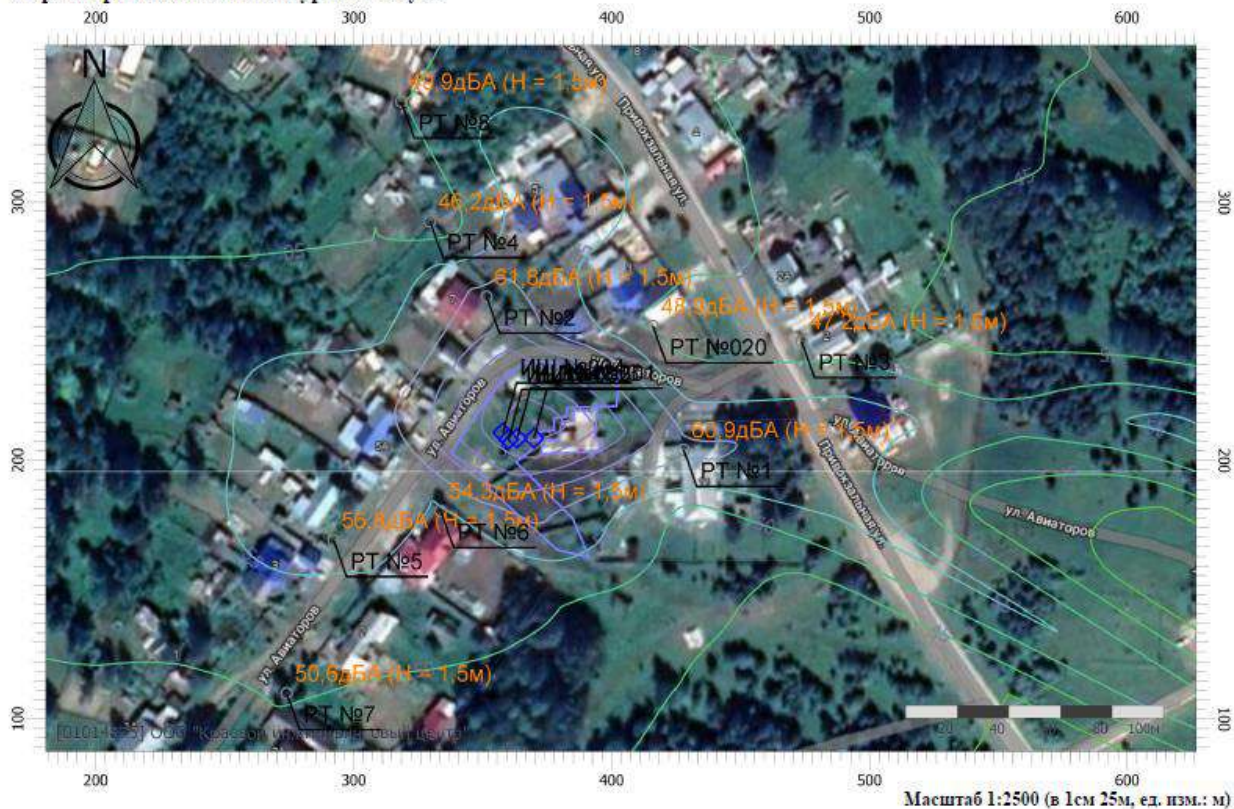
Отчет

Код расчета: La (Уровень звука)
 Параметр: Уровень звука



Отчет

Код расчета: La, max (Максимальный уровень звука)
 Параметр: Максимальный уровень звука



Взам. инв. №

Подш. и дата

Инв. № подл.

Лист

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

161

Изм.

Колуч

Лист

№ док

Подп.

Дата

Приложение Р. Шумовые характеристики оборудования в период
эксплуатации котельной



ООО «Тепловые машины»

Техническое описание

**автоматических твердотопливных
водогрейных отопительных**

**котлов типа ТР
Терморобот®**



Новосибирская обл., г. Бердск, 2021 г.

Инв. № подл.						Лист		
							ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС	162
Подп. и дата	Новосибирская обл., г. Бердск, 2021 г.							
Взам. инв. №								
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

внутри золоуловителей происходит осаждение крупных частиц золы, которые затем автоматически сбрасываются во внешний зольник.



Золоуловитель является неотъемлемой частью конструкции 5-ходового жаротрубного теплообменника, он не рассматривается как *газоочистная установка* (ГОУ), поэтому отдельный паспорт на золоуловитель не выдается и его эффективность не нормируется.

Для дополнительной очистки дымовых газов от пыли нужно применять внешние ГОУ (циклоны или рукавные фильтры). Система очистки не должна нарушать работу сбалансированного тягодутьевого тракта котлов ТР, поэтому должны быть запроектированы дымососы, которые скомпенсируют аэродинамическое сопротивление ГОУ.

Зола из топки автоматически собирается в стальные сменные зольники, в которых она увозится на утилизацию без перегрузки на объекте, это значительно снижает запыленность помещения котельной.

Информация для расчета шумовых характеристик котельных

При расчете шумовых характеристик БМК следует учитывать, что основными источниками шума котельной являются вентиляторы и дымососы котлов. В таблице 3 указаны модели этих механизмов, а в таблице 6 приведены их паспортные значения по звуковой мощности.

Таблица 6. Уровень шума

Уровень звуковой мощности, дБА	ТР-60	ТР-100	ТР-150	ТР-200	ТР-300	ТР-400	ТР-600	ТР-800
Дымосос	78	78	78	81	81	89	89	89
Вентилятор	78	78	78	81	95	95	95	95

Требования к системам вентиляции и отопления

Конструкция котлов ТР, способ подачи топлива (бункер, загружаемый с уличной стороны) и золоудаления (герметичный сменный зольник) минимизируют количество пыли и золы в помещении котельной. Воздух, выбрасываемый в атмосферу системой вентиляции, практически не содержит загрязняющих веществ, поэтому аспирационная установка как правило не требуется.

В топку котлов ТР допускается подавать воздух как с улицы, так и изнутри котельной, в этом случае должен быть обеспечен необходимый приток воздуха в котельный зал.

При работе котла ТР на мощности 100 кВт расход рекомендованного угля (ЗБОМ) составляет 20–24 кг/ч. Для сжигания 1 кг такого угля требуется около 5 м³ воздуха, а суммарный расход воздуха с учетом коэффициента избытка воздуха $\alpha=1,4-1,5$ составляет около 150 м³/ч на каждые 100 кВт тепловой мощности котла. Для работы котла ТР-800 необходим приток воздуха 8·150=1200 м³/ч. Отметим, что объем дымовых газов (200 м³/ч на 100 кВт) больше, чем объем притекающего воздуха.

Потери тепла с поверхности котлов ТР-600, ТР-800 составляет 3–4 кВт (около 0,5% тепловой мощности котла). При установке котлов ТР в блочно-модульные или стационарные котельные малой площади тепловыделение котлов и вспомогательного оборудования может оказаться избыточным, что необходимо учитывать при проектировании системы вентиляции и отопления здания котельной.

Применяемый теплоноситель и требования к водно-химическому режиму

Котлы предназначены для работы в закрытых системах отопления. Первичное заполнение системы отопления должно проводиться водопроводной водой. Если качество воды в котельной низкое, котлы следует заполнять привозной водой, для этого рекомендуется установить в котельной бак для подпиточной воды. Подпитка системы отопления жесткой водой вызывает отложение накипи на внутренних поверхностях водоохлаждаемых элементов горелки и дымогарных труб теплообменника; в них возникают зоны локального перегрева, что приводит к быстрому выходу из строя этих узлов.



Разбор (утечка) воды и регулярная подпитка котлового контура циркуляции не допускаются. Аварии, вызванные низким качеством воды, не является гарантийным случаем.

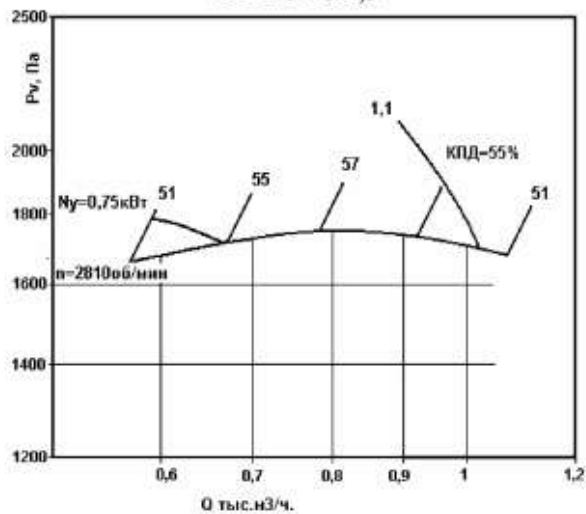
АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Акустические характеристики измерены со стороны нагнетания при номинальном режиме работы вентилятора. На стороне всасывания уровни звуковой мощности на 3 дБ ниже уровня приведенных в таблице.

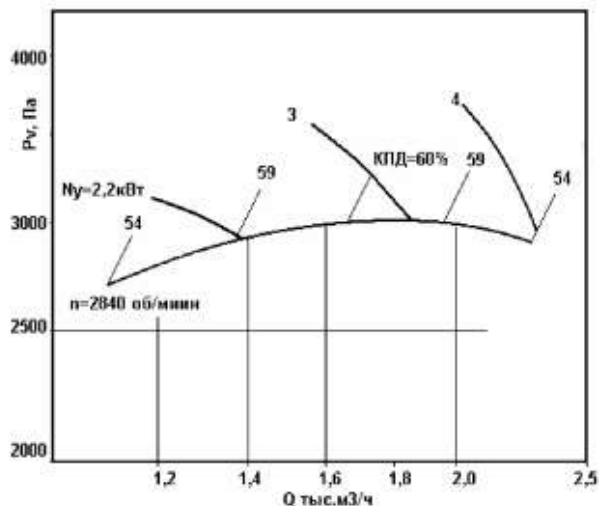
На границах рабочего участка аэродинамической характеристики уровни звуковой мощности 3 дБ выше уровня звуковой мощности, соответствующего номинальному режиму работы вентилятора.

Вентилятор	n, об/мин	Октавные уровни звуковой мощности, дБ в полосах среднегеометрических частот, Гц, не более								Суммарный уровень звуковой мощности дБ
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ВР 240-26-2,5	2810	81	82	89	87	91	88	84	81	94
ВР 240-26-3,15	2850	89	90	95	97	99	96	92	89	102
ВР 240-26-4	2910	91	100	105	107	110	106	102	99	113
ВР 240-26-5	2940	106	108	112	114	116	115	110	107	119

Аэродинамические характеристики вентиляторов радиальных
ВР 240-26-2,5



Аэродинамические характеристики вентиляторов радиальных
ВР 240-26-3,15



чем у воды, может потребоваться двигатель большей мощности.

Характеристика электродвигателей, применяемых в агрегатах электронасосных серии TD:

- стандартный асинхронный двигатель;
- степень защиты: Ip55;
- класс изоляции: F;
- класс энергоэффективности: IE2 (IE3 по запросу);
- стандартное напряжение при частоте 50Гц:
 - однофазное исполнение (0,25-0,75 кВт): 1х220В;
 - трехфазное исполнение (до 3кВт): 3х220В;
 - трехфазное исполнение (более 3 кВт): 3х380В.

Таблица 2. Шумовые характеристики агрегатов электронасосных серии TD

Мощность электродвигателя (кВт)	Шум при частоте 50 Гц (дБ)
0,37	50
0,55	50
0,75	50
1,1	52
1,5	54
2,2	54
3,0	55
4,0	62
5,5	60
7,5	60
11	60
15	60
18,5	60
22	66
30	71
37	71

ООО «СиЭнПи Рус», 125424, Россия, г. Москва, Волоколамское шоссе, 73, офис 201, Тел. +7-800-333-1074, Тел. +7-499-703-3523, www.cnprussia.ru, www.cnppump.com, e-mail: cnprussia.ru

Аэродинамические параметры ВО 16-300-2,5

№	Типоразмер двигателя	Мощность установочная N _y , кВт	Частота вращения вала N, об/мин.	Производительность Q, 10 ³ м ³ /час	Давление полное P _v , Па	Масса без двигателя не более, кг	Вибро-Изоляторы		Суммарный уровень звуковой мощности не более, дБ
							Тип	Кол	
2,5	AIP56A4	0,12	1350	0,61-0,86	27-19	8	-	-	51
3,15	AIP56A4	0,12	1350	1,26-1,8	43-30	10	-	-	68
	AIC71A4	0,25	1350	1,41-2,0	43-30	10			68
3,5	AIC71A4	0,25	1350	1,50-3,1	51-40	11	ДО38	4	70
4	AIC71A4	0,25	1350	2,52-3,6	70-50	12	ДО38	4	74
5	AIP71A4	0,55	1350	4,9-7,2	110-78	16	ДО38	4	79
	AIP71B4	0,75	1350	5,4-7,6	110-80	17			79
5,6	AIP71B4	0,75	1350	6,6-8,0	190-100	19	ДО38	4	90
	AIP80MA4	1,1	1410	6,8-8,9	190-100	20			90
6,3	AIP80MB4	1,5	1410	9,5-13,25	220-135	23	ДО39	4	94
	AIP90L4	2,2	1425	9,2-14,1	340-140	25			94
8	AIP90L6	1,5	935	8,6-22,7	220-120	45	ДО39	4	89
	A100L4	4,0	1395	19,25-27,8	390-210	46			91
10	5A112MA8	2,2	710	10,8-28,0	180-95	87	ДО40	4	81
	AIPM132S8	4,0	720	13,8-30	200-100	88			81
	AIPM132S6	5,5	960	27,0-37,8	280-165	89			98
	AIPM132M6	7,5	960	31,2-39,5	330-180	90			98
12,5	AIPM132M8	5,5	710	24,2-56,1	300-160	113	ДО41	4	95
	AIP160S8	7,5	725	27,3-63,1	340-180	115			95

[illegible]



Тали на крюке грузоподъемностью от 0.5 до 5 тонн

В цепных таях используется протяжной механизм: грузовая цепь протягивается и складывается в мягкий мешок. Это решение позволило снизить габариты и вес по сравнению с канатными таями. Таль поднимает груз строго вертикально, без смещения по мере поднятия в отличие от канатных талей.

Головная часть тали имеет шарнирный подвес с двумя степенями свободы, что позволяет безопасно работать с грузами под небольшим углом.

Исполнение талей: общепромышленное, -20+40С, У1, П1, IP 55, шум до 80dB, 1Am, 1Bm (FEM 9.51f), M4, ГОСТ 33172-2014

Для сборки идут комплектующие используемые только для рынков Европы и США. 100% меди в моторе, позволяют выдерживать тяжёлые нагрузки.

Тали поднимают груз на высоту до 130 метров без остановки на перерыв.

Защита:

- концевой выключатель качельного типа на подъём не требует регулировки
- блок управления находится в корпусе тали и надёжно защищён от влаги и пыли
- реле защиты перемены фаз, защита от скачков напряжения в сети
- бесшумная работа

Подготовка к работе:

- каждая таль проходит строгий тест приёмки на заводе
- масло залито
- быстрый монтаж и простое подключение.

Свидетельство о заводских испытаниях прилагается.



» Технические параметры

Одна скорость

Артикул	Грузоподъемность (т)	Высота подъема (м)	Скорость подъема (м/мин)	Двигатель подъема				
				Мощность (кВт)	Обороты (об/мин)	Фазы	Питание (В)	Частотность
OCA001501S	0.15	3-50	20.0	0.4	1440	3	380	50
OCA00302S	0.15	3-50	10.0	0.4	1440	3	380	50
OCA00501S	0.5	3-100	6.8	0.75	1440	3	380	50
OCA0101S	1	3-100	6.6	1.5	1440	3	380	50
OCA0102S	1	3-100	3.3	0.75	1440	3	380	50
OCA0201S	2	3-100	6.6	3.0	1440	3	380	50
OCA0202S	2	3-100	3.3	1.5	1440	3	380	50
OCA0301S	3	3-100	5.4	3.0	1440	3	380	50
OCA0302S	3	3-100	4.4	3.0	1440	3	380	50
OCA0502S	5	3-100	2.7	3.0	1440	3	380	50

Две скорости

Артикул	Грузоподъемность (т)	Высота подъема (м)	Скорость подъема (м/мин)	Двигатель подъема				
				Мощность (кВт)	Обороты (об/мин)	Фазы	Питание (В)	Частотность
OCA00501D	0.5	3-100	6.9/2.3	0.75/0.25	2880&960	3	380	50
OCA0101D	1	3-100	6.6/2.3	1.5/0.5	2880&960	3	380	50
OCA0102D	1	3-100	3.3/1.1	0.75/0.25	2880&960	3	380	50
OCA0201D	2	3-100	6.9/2.3	3.0/1.0	2880&960	3	380	50
OCA0202D	2	3-100	3.3/1.1	1.5/0.5	2880&960	3	380	50
OCA0301D	3	3-100	5.4/1.8	3.0/1.0	2880&960	3	380	50
OCA0302D	3	3-100	4.5/1.5	3.0/1.0	2880&960	3	380	50
OCA0502D	5	3-100	2.7/0.9	3.0/1.0	2880&960	3	380	50

Ремарка: Высота подъема выбирается по требованию заказчика.

6

Приложение С.Звукоизоляционные характеристики сэндвич-панелей

Трехслойные сэндвич-панели заводской сборки Airpanel

Характеристики стеновых сэндвич-панелей, панелей кожуха дымоходов

Наполнитель		Пенополиуретан (ППУ)										
Толщина панели, мм		40	50	60	80	100	120	140	150	160	180	200
Коэффициент теплопроводности, Вт/м*К		0,021 Вт/м. К										
Разрушающее напряжение при изгибе, кПа, не менее		352,8										
Напряжение сжатия при 10% деформации кПа		243,7										
Плотность, кг/м.		38±2 кг/м3										
Кол-во закрытых пор		95±5%										
Водопоглощение, % объема за 24 часа		1% - 2,5%										
Горючесть		ГОСТ 12.1.044 (трудногорючие) RE 15										
Срок эксплуатации, лет		Более 30 лет										
Коэффициент термического сопротивления		1,09	2,68	3,81	4,76	5,71	7,14	6,67	7,14	7,62	8,57	9,52
Звукоизоляция		35 dB										
Масса панели 1 м, кг		8,9	9,4	9,7	10,4	11,2	11,9	12,7	13,1	13,5	14,2	15

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

168

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	-------	------	-------	-------	------

Приложение Т. Расчет шума, проникающего на территорию из здания котельной

Расчет шума, проникающего из помещения на территорию (версия 1.6)

Программа реализует методики:
СНиП 23-03-2003. Защита от шума.

Фирма "Интеграл" 2011-2012 г.
Пользователь: ООО "Краевой инжиниринговый центр" Регистрационный номер: 01-01-4875

Источник шума: Помещение насосов

Источники шума внутри помещения:

Уровни звукового давления, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Циркуляционный насос CNP TD 65-41G/2 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 4.5 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	64.2	64.2	64.3	62.2	58	54.3	48.9	43.2	37.2	60
Циркуляционный насос CNP TD 65-41G/2 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 4.5 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	64.2	64.2	64.3	62.2	58	54.3	48.9	43.2	37.2	60
Насос повышения давления CNP CHL 4-30 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 3.5 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	54.2	54.2	54.3	52.2	48	44.3	38.9	33.2	27.2	50
Насос повышения давления CNP CHL 4-30 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 3.5 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	54.2	54.2	54.3	52.2	48	44.3	38.9	33.2	27.2	50
Циркуляционный насос CNP TD 100-15/2 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 3 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	66.2	66.2	66.3	64.2	60	56.3	50.9	45.2	39.2	62
Циркуляционный насос CNP TD 100-15/2 (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 3 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1; Пространственный угол: 6.28)	66.2	66.2	66.3	64.2	60	56.3	50.9	45.2	39.2	62

Мощности источников, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Циркуляционный насос CNP TD 65-41G/2	64.2	64.2	64.3	62.2	58	54.3	48.9	43.2	37.2	
Циркуляционный насос CNP TD 65-41G/2	64.2	64.2	64.3	62.2	58	54.3	48.9	43.2	37.2	
Насос повышения давления CNP CHL 4-30	54.2	54.2	54.3	52.2	48	44.3	38.9	33.2	27.2	
Насос повышения давления CNP CHL 4-30	54.2	54.2	54.3	52.2	48	44.3	38.9	33.2	27.2	
Циркуляционный насос CNP TD 100-15/2	66.2	66.2	66.3	64.2	60	56.3	50.9	45.2	39.2	
Циркуляционный насос CNP TD 100-15/2	66.2	66.2	66.3	64.2	60	56.3	50.9	45.2	39.2	

Состав и звукоизоляция ограждающей конструкции (окна), дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
----------	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

169

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.

Колуч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Решетки приточной естественной вентиляции (общ. пл. элемента: 0.07 кв. м)	10	10	10	10	10	10	10	10	10
---	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Звукопоглощение ограждающих конструкций (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Пол, бетон (26 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.04	0.04	0.04
Стена, потолок, профлист (81 кв. м)	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.05	0.07	0.07

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м² (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц)

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
----------	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------

Результаты расчета

1. Расчет ограждающей конструкции (окна или кожуха): (R)

$$R=10*\lg(S/\Sigma(S_i/10^{0.1*R_i}))$$

S – суммарная площадь ограждающей конструкции, м²

$$S=0.07 \text{ м}^2$$

S_i – площадь i-той части ограждающей конструкции, м²

R_i – изоляция воздушного шума i-той частью ограждающей конструкции, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Звукоизоляция ограждающей конструкции (R)	10	10	10	10	10	10	10	10	10

2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения A (м²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$A=\Sigma(a_i*S_i)+\Sigma(A_j*n_j)$$

a_i – коэффициент звукопоглощения i-й ограждающей поверхности

S_i – площадь i-й ограждающей поверхности, м²

A_j – эквивалентная площадь звукопоглощения j-го штучного поглотителя, м²

n_j – количество j-ых штучных поглотителей, шт.

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Эквивалентные площади звукопоглощения (A)	3.5	3.5	3.5	3.5	4.57	4.57	5.09	6.71	6.71

Средние коэффициенты звукопоглощения a_{ср} в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле:

$$a_{ср}=A/S_{огр}$$

A – эквивалентная площадь звукопоглощения, м²

S_{огр} – суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения, м². Площадь звукопоглощающих конструкций (штучных звукопоглотителей) не учитывается.

$$S_{огр}=107 \text{ м}^2$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Средние коэффициенты звукопоглощения	0.0327	0.0327	0.0327	0.0327	0.0427	0.0427	0.0476	0.0627	0.0627

Коэффициенты k нарушения диффузности поля в помещении в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$k=1.25+1.75*(a_{ср}-0.2), \text{ при } a_{ср} \text{ меньше либо равно } 0.4$$

$$k=1.6+4*(a_{ср}-0.4), \text{ при } a_{ср} \text{ в промежутках м/у } 0.4 \text{ и } 0.5$$

$$k=2+5*(a_{ср}-0.5), \text{ при } a_{ср} \text{ более } 0.5$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Коэффициенты нарушения диффузности поля в помещении	0.96	0.96	0.96	0.96	0.97	0.97	0.98	1.01	1.01

Акустические постоянные помещения B (м²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$B=A/(1-a_{ср})$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Акустические постоянные	3.62	3.62	3.62	3.62	4.77	4.77	5.34	7.16	7.16

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

170

Взам. инв. №

Подш. и дата

Инв. № подл.

Изм.

Колуч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Вентилятор поддува	78	78	79	86	84	88	85	81	78	
Вентилятор поддува	78	78	79	86	84	88	85	81	78	
Мотор-редуктор бункера	74.6	74.6	76.3	77.9	79.3	79.9	77.2	73.4	69.6	
Мотор-редуктор бункера	74.6	74.6	76.3	77.9	79.3	79.9	77.2	73.4	69.6	

Состав и звукоизоляция ограждающей конструкции (окна), дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Вент.решетки естественной приточной вентиляции (общ. пл. элемента: 0.1 кв. м)	10	10	10	10	10	10	10	10	10

Звукопоглощение ограждающих конструкций (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Стены, потолок, профлист (81 кв. м)	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.05	0.07	0.07
Пол, бетон (26 кв. м)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.04	0.04	0.04

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м² (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц)

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
----------	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------

Результаты расчета

1. Расчет ограждающей конструкции (окна или кожуха): (R)

$$R=10*\lg(S/\Sigma(S_i/10^{0.1*R_i}))$$

S – суммарная площадь ограждающей конструкции, м²

$$S=0.1 \text{ м}^2$$

S_i – площадь i-той части ограждающей конструкции, м²

R_i – изоляция воздушного шума i-той частью ограждающей конструкции, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Звукоизоляция ограждающей конструкции (R)	10	10	10	10	10	10	10	10	10

2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения A (м²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$A=\Sigma(a_i*S_i)+\Sigma(A_j*n_j)$$

a_i – коэффициент звукопоглощения i-й ограждающей поверхности

S_i – площадь i-й ограждающей поверхности, м²

A_j – эквивалентная площадь звукопоглощения j-го штучного поглотителя, м²

n_j – количество j-ых штучных поглотителей, шт.

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Эквивалентные площади звукопоглощения (A)	3.5	3.5	3.5	3.5	4.57	4.57	5.09	6.71	6.71

Средние коэффициенты звукопоглощения a_{ср} в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле:

$$a_{ср}=A/S_{огр}$$

A – эквивалентная площадь звукопоглощения, м²

S_{огр} – суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения, м². Площадь звукопоглощающих конструкций (штучных звукопоглотителей) не учитывается.

$$S_{огр}=107 \text{ м}^2$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Средние коэффициенты звукопоглощения	0.0327	0.0327	0.0327	0.0327	0.0427	0.0427	0.0476	0.0627	0.0627

Коэффициенты k нарушения диффузности поля в помещении в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$k=1.25+1.75*(a_{ср}-0.2), \text{ при } a_{ср} \text{ меньше либо равно } 0.4$$

$$k=1.6+4*(a_{ср}-0.4), \text{ при } a_{ср} \text{ в промежутках м/у } 0.4 \text{ и } 0.5$$

$$k=2+5*(a_{ср}-0.5), \text{ при } a_{ср} \text{ более } 0.5$$

ETC-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

172

Взам. инв. №

Подш. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Коэффициенты нарушения диффузности поля в помещении	0.96	0.96	0.96	0.96	0.97	0.97	0.98	1.01	1.01

Акустические постоянные помещения В (м²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$B=A/(1-a_{cp})$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Акустические помещения (В) постоянные	3.62	3.62	3.62	3.62	4.77	4.77	5.34	7.16	7.16

3. Расчет шума, проникающего из помещения на территорию

Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

$$L_{ист}=10*\lg(\sum(10^{0.1*L_i}))-10*\lg(B)-10*\lg(k)$$

L_i - мощность i-ого источника шума, дБ

B - акустическая постоянная помещения, м²

Спектр максимального шума: Преимущественно октавная полоса 500Гц

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ	77.24	77.24	78.47	84.23	81.62	84.98	81.49	76.11	73

Шум, проникающий из помещения на территорию, дБ

$$L=L_{ист}+10*\lg(S_{окна})-R$$

R - изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

$S_{окна}$ - площадь ограждающей конструкции, м²

$$S_{окна}=0.1 \text{ м}^2$$

$L_{ист}$ - суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Шум, проникающий из помещения на территорию, дБ	57.24	57.24	58.47	64.23	61.62	64.98	61.49	56.11	53	68.3

Расчет шума, проникающего из помещения на территорию (версия 1.6)

Программа реализует методики:
СНиП 23-03-2003. Защита от шума.

Фирма "Интеграл" 2011-2012 г.

Пользователь: ООО "Краевой инженеринговый центр" Регистрационный номер: 01-01-4875

Источник шума: Дымососы в кожухе

Источники шума внутри помещения:

Уровни звукового давления, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Дымосос (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1.167; Пространственный угол: 6.28)	81	81	82	86	88	84	80	75	67	89
Дымосос (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1.167; Пространственный угол: 6.28)	81	81	82	86	88	84	80	75	67	89
Дымосос (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1.167; Пространственный угол: 6.28)	81	81	82	86	88	84	80	75	67	89
Дымосос (дистанция замера: 0 м; расстояние до окна или кожуха (r): 1 м; Коэффициент, учитывающий влияние ближнего поля (x): 1.167; Пространственный угол: 6.28)	81	81	82	86	88	84	80	75	67	89

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Лист
ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС									173

Мошности источников, дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
ДЫМОСОС	81	81	82	86	88	84	80	75	67	
ДЫМОСОС	81	81	82	86	88	84	80	75	67	
ДЫМОСОС	81	81	82	86	88	84	80	75	67	
ДЫМОСОС	81	81	82	86	88	84	80	75	67	

Состав и звукоизоляция ограждающей конструкции (окна), дБ (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

[illegible]

Звукопоглощение ограждающих конструкций (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами, Гц):

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Внутренние стены (53 кв. м)	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.05	0.07	0.07

Эквивалентные площади звукопоглощения конструкций, расположенных в помещении, м^2 (по октавным полосам со среднегеометрическими частотами. Гц)

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
----------	------	----	-----	-----	-----	------	------	------	------

Результаты расчета

1. Расчет ограждающей конструкции (окна или кожуха): (R)

$$R=10*\lg(S/\Sigma(S_i/10^{0.1*R_i}))$$

S – суммарная площадь ограждающей конструкции, м^2

S=41 M²

S_i – площадь i -той части ограждающей конструкции, м^2

R_i – изоляция воздушного шума i -той частью ограждающей конструкции, дБ

[illegible]

2. Расчетные характеристики помещения

Эквивалентные площади звукопоглощения A (м^2) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$A = \sum (a_i * S_i) + \sum (A_j * n_j)$$

a_i – коэффициент звукопоглощения i -й ограждающей поверхности

S_i – площадь i -й ограждающей поверхности, м^2

A_j – эквивалентная площадь звукопоглощения j -го штучного поглотителя, м^2

n_j – количество j -ых штучных поглотителей, шт.

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Эквивалентные площади звукопоглощения (A)	2.12	2.12	2.12	2.12	2.65	2.65	2.65	3.71	3.71

Средние коэффициенты звукопоглощения $\alpha_{\text{ср}}$ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц, по формуле:

$$a_{cp} = A/S_{orp}$$

A – эквивалентная площадь звукопоглощения, м^2

Согр – суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения, м². Площадь звукопоглощающих конструкций (штучных звукопоглотителей) не учитывается.

$$S_{\text{orp}} = 53 \text{ м}^2$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Средние коэффициенты звукопоглощения	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.05	0.07	0.07

Коэффициенты k нарушения диффузности поля в помещении в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$k=1.25+1.75*(a_{cp}-0.2), \text{ при } a_{cp} \text{ меньше либо равно } 0.4$$

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ETC-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

$k=1.6+4*(a_{cp}-0.4)$, при a_{cp} в промежутках м/у 0.4 и 0.5
 $k=2+5*(a_{cp}-0.5)$, при a_{cp} более 0.5

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Коэффициенты нарушения диффузности поля в помещении	0.97	0.97	0.97	0.97	0.99	0.99	0.99	1.02	1.02

Акустические постоянные помещения В (м²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц:

$$B=A/(1-a_{cp})$$

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Акустические постоянные помещения (В)	2.21	2.21	2.21	2.21	2.79	2.79	2.79	3.99	3.99

3. Расчет шума, проникающего из помещения на территорию

Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

$$L_{ист}=10*\lg(\sum(10^{0.1*L_i}))-10*\lg(B)-10*\lg(k)$$

L_i - мощность i-ого источника шума, дБ

B - акустическая постоянная помещения, м²

Спектр максимального шума: Преимущественно октавная полоса 31.5 Гц

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ	83.71	83.71	84.71	88.71	89.61	85.61	81.61	74.92	66.92

Шум, проникающий из помещения на территорию, дБ

$$L=L_{ист}+10*\lg(S_{окна})-R$$

R - изоляция шума ограждающей конструкцией, дБ

$S_{окна}$ - площадь ограждающей конструкции, м²

$$S_{окна}=41 \text{ м}^2$$

$L_{ист}$ - суммарный УЗД от всех источников шума внутри помещения перед ограждающей конструкцией, дБ

Название	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La макс.
Шума проникающий из помещения на территорию, дБ	64.84	64.84	65.84	69.84	70.74	66.74	62.74	56.05	48.05	71.72

Расчет произведен программой «Вентиляция», версия 1.2.5.1 (от 03.12.2018)

Copyright© 2013-2018 Фирма «Интеграл»

Программа зарегистрирована на: ООО "Краевой инжиниринговый центр"

Регистрационный номер: 01-01-4875

Результаты расчетов

Результаты расчета	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц									
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La, дБА
[№ 101] Дымосос 1	60,32	59,27	62,95	65,25	60,67	58,39	61,09	62,89	60,39	68,3

Расчет произведен по формулам

$$L_i=L_{ист}-L_{ш}-L_{реш}-L_{cost}$$

L_i - УЗМ по i-той среднегеометрической частоте октавной полосы, дБ

$L_{ист}$ - логарифмическая сумма УЗМ всех источников шума, дБ

$$L_{ист}=10*\lg(10^{0.1*L_{вент}}+...+10^{0.1*L_{вент}}+10^{0.1*L_{дрос}}+...+10^{0.1*L_{дрос}}+10^{0.1*L_{cost}}+...+10^{0.1*L_{cost}}+10^{0.1*L_{воз}}+...+10^{0.1*L_{воз}})$$

Шумовые характеристики вентиляторов ($L_{вент}$)

Название вентиляторов	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах с СГЧ в Гц									
	Ед. изм.	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
дымосос (нагнетание)	дБ	82,3	82,3	83,7	85	85,3	84,9	81,6	77,4	72,9
Дымосос (нагнетание)	дБ	82,3	82,3	83,7	85	85,3	84,9	81,6	77,4	72,9

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

175

Взам. инв. №

Подш. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

Элемент	Снижение УЗМ, дБ, в октавной полосе со среднегеометрической частотой, Гц								
	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
[1] Поворот (Круглое) Круглое сечение. Ширина поворота: 0,25 м Кол-во: 2	0	1	0	0	0	2	4	6	6
[2] Поворот (Круглое) Круглое сечение. Ширина поворота: 0,25 м Кол-во: 2	0	0	0	2	10	14	10	6	6
[3] Прямой участок (Круглое) Круглое сечение. Диаметр: 0,25 м Кол-во: 1	1,06	1,06	1,76	1,76	2,64	3,52	3,52	3,52	3,52
Итого:	1,06	2,06	1,76	3,76	12,64	19,52	17,52	15,52	15,52

[illegible]

Снижение УЗМ, дБ, в октавной полосе со среднегеометрической частотой, Гц								
31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
24	24	22	19	15	10	6	2	0

2. «Защита от шума» Актуализированная редакция, СНиП 23-03-2003, Москва, 2011 г

Приложение У. Расчет шума и картограммы распространения шума в период эксплуатации котельной

Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета

Copyright © 2006-2020 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.4.5.5874 (от 21.02.2020) [3D]

Серийный номер 01-01-4875, ООО "Краевой инжиниринговый центр"

1. Исходные данные

1.1. Источники постоянного шума

N	Объект	Координаты точки			Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										L _{а,экв}	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
001	Помещение насосов	33796.00	948668.50	2.70	12.57	0.0	44.5	44.5	44.6	42.5	37.1	33.4	27.5	20.4	14.4	39.4	Да
002	Помещение котлов	33789.10	948659.50	2.70	12.57	0.0	57.2	57.2	58.5	64.2	61.6	65.0	61.5	56.1	53.0	68.3	Да
003	Дымососы в кожухе	33789.20	948662.03	4.20	12.57	0.0	64.8	64.8	65.8	69.8	70.7	66.7	62.7	56.0	48.0	71.7	Да
004	Устье трубы 1	33788.50	948663.50	15.00	12.57	0.0	60.3	59.3	63.0	65.3	60.7	58.4	61.1	62.9	60.4	68.3	Да
005	Устье трубы 2	33789.50	948664.50	15.00	12.57	0.0	60.3	59.3	63.0	65.3	60.7	58.4	61.1	62.9	60.4	68.3	Да
006	Вентилятор ВО-16--300-2,5	33790.90	948663.10	3.70	12.57	0.0	44.3	44.3	45.7	47.0	47.3	46.9	43.6	39.4	34.9	51.0	Да
007	Вентилятор ВО-16--300-2,5	33792.40	948664.60	3.70	12.57	0.0	44.3	44.3	45.7	47.0	47.3	46.9	43.6	39.4	34.9	51.0	Да
008	Вентилятор ВО-16--300-2,5	33802.50	948664.10	3.70	12.57	0.0	44.3	44.3	45.7	47.0	47.3	46.9	43.6	39.4	34.9	51.0	Да
009	Вентилятор ВО-16--300-2,5	33800.50	948662.10	3.70	12.57	0.0	44.3	44.3	45.7	47.0	47.3	46.9	43.6	39.4	34.9	51.0	Да

1.3. Препятствия

N	Объект	Координаты точек (X, Y)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Коэффициент звукопоглощения α, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										В расчете
					31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
001	Здание котельной	(33788.7, 948660.25), (33797.5, 948669.5), (33802.5, 948664.5), (33793.5, 948655.5)	3.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да	

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	Расчетная точка	33779.23	948680.11	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
002	Расчетная точка	33764.14	948658.32	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
003	Расчетная точка	33776.27	948638.39	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
004	Расчетная точка	33792.10	948626.31	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
005	Расчетная точка	33817.25	948651.74	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
006	Расчетная точка	33853.83	948663.80	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
007	Расчетная точка	33847.75	948689.22	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
008	Расчетная точка	33819.11	948696.48	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
009	Расчетная точка	33801.22	948700.54	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
010	Расчетная точка	33789.38	948692.73	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
011	Расчетная точка	33770.79	948675.07	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
012	Расчетная точка	33775.34	948632.78	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
013	Расчетная точка	33830.14	948607.94	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
014	Расчетная точка	33840.54	948644.54	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
015	Расчетная точка	33869.88	948664.62	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да

2.2. Расчетные площадки

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота подъема (м)	Шаг сетки (м)		В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)			X	Y	
001	Расчетная площадка	33686.00	948662.00	33946.00	948662.00	180.00	1.50	20.00	20.00	Да

Вариант расчета: "Новый вариант расчета"
3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")
3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Л.экв	Л.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
001	Расчетная точка	33779.23	948680.11	1.50	42,4	42,3	46,6	45,6	40,9	38,1	36	32,3	25,7	44,20	
002	Расчетная точка	33764.14	948658.32	1.50	40,6	40,6	44,8	44,1	39,6	38	35,4	31,1	24,4	43,30	
003	Расчетная точка	33776.27	948638.39	1.50	39,9	39,8	44	43,3	38,9	37,6	34,9	30,4	23,6	42,70	
004	Расчетная точка	33792.10	948626.31	1.50	37,7	37,7	41,9	41,2	36,7	35,2	32,5	27,9	20,4	40,40	
005	Расчетная точка	33817.25	948651.74	1.50	39	38,9	43,3	42	36,3	33,7	31,9	28,4	21	40,10	
006	Расчетная точка	33853.83	948663.80	1.50	33,2	33,1	37,4	36,4	31,5	28,5	26,2	21,6	11,2	34,60	
007	Расчетная точка	33847.75	948689.22	1.50	33,1	33	37,5	36,1	30	27,4	25,6	21,4	11,4	33,80	
008	Расчетная точка	33819.11	948696.48	1.50	36,8	36,7	40,8	40,2	36,7	33,3	30,6	25,9	17	39,10	
009	Расчетная точка	33801.22	948700.54	1.50	37,4	37,4	41,7	40,6	35,7	32,8	30,7	26,7	18,5	38,90	
010	Расчетная точка	33789.38	948692.73	1.50	39,6	39,5	43,9	42,8	37,9	35,1	33	29,2	21,8	41,20	

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Л.экв	Л.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
011	Расчетная точка	33770.79	948675.07	1.50	41,7	41,6	45,9	45	40,3	37,8	35,6	31,7	25	43,70	
012	Расчетная точка	33775.34	948632.78	1.50	38,5	38,5	42,7	42	37,5	36,1	33,4	28,9	21,6	41,30	
013	Расчетная точка	33830.14	948607.94	1.50	32,7	32,7	36,9	36,1	31,4	29,7	26,9	21,7	11,4	35,00	
014	Расчетная точка	33840.54	948644.54	1.50	34,6	34,5	38,8	37,8	32,9	29,9	27,7	23,3	13,6	36,00	
015	Расчетная точка	33869.88	948664.62	1.50	31,3	31,3	35,6	34,5	29,5	26,5	24,2	19,2	7,5	32,60	

Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета
Copyright © 2006-2020 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"
Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.4.5.5874 (от 21.02.2020) [3D]
Серийный номер 01-01-4875, ООО "Краевой инжиниринговый центр"

1. Исходные данные

1.2. Источники непостоянного шума

N	Объект	Координаты точки			Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										t	T	La,экв	La,макс	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					
010	ДЭС резервная	33806.00	948679.50	1.00	12.57	1.0	64.3	67.3	72.3	69.3	66.3	66.3	63.3	57.3	56.3			70.3	93.3	Да
011	Грузовой автотранспорт	33783.00	948660.00	1.00	12.57	7.5	30.3	33.3	38.3	35.3	32.3	32.3	29.3	23.3	22.3			36.3	65.7	Да
012	Таль	33792.50	948656.00	4.00	12.57	1.0	60.2	63.2	68.2	65.2	62.2	62.2	59.2	53.2	52.2			66.2	80.0	Да

1.3. Препятствия

N	Объект	Координаты точек (X, Y)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Коэффициент звукопоглощения α , в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										В расчете
					31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
001	Здание котельной	(33788.7, 948660.25), (33797.5, 948669.5), (33802.5, 948664.5), (33793.5, 948655.5)	3.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	Да

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	Расчетная точка	33779.23	948680.11	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
002	Расчетная точка	33764.14	948658.32	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
003	Расчетная точка	33776.27	948638.39	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ETC-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

180

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

004	Расчетная точка	33792.10	948626.31	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
005	Расчетная точка	33817.25	948651.74	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
006	Расчетная точка	33853.83	948663.80	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
007	Расчетная точка	33847.75	948689.22	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
008	Расчетная точка	33819.11	948696.48	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
009	Расчетная точка	33801.22	948700.54	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
010	Расчетная точка	33789.38	948692.73	1.50	Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны	Да
011	Расчетная точка	33770.79	948675.07	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
012	Расчетная точка	33775.34	948632.78	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
013	Расчетная точка	33830.14	948607.94	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
014	Расчетная точка	33840.54	948644.54	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
015	Расчетная точка	33869.88	948664.62	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да

2.2. Расчетные площадки

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота подъема (м)	Шаг сетки (м)		В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)			X	Y	
001	Расчетная площадка	33686.00	948662.00	33946.00	948662.00	180.00	1.50	20.00	20.00	Да

Вариант расчета: "Новый вариант расчета"
3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")
3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе санитарно-защитной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Л.экв	Л.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
001	Расчетная точка	33779.23	948680.11	1.50	38.1	41	45.9	42.8	39.6	39.5	36.2	29.5	26.3	43.80	66.80
002	Расчетная точка	33764.14	948658.32	1.50	36.5	39.5	44.5	41.5	38.4	38.4	35.2	28.4	24.8	42.60	64.20
003	Расчетная точка	33776.27	948638.39	1.50	36.6	39.5	44.3	41.1	38	37.8	34.7	28.1	25.2	42.20	61.00
004	Расчетная точка	33792.10	948626.31	1.50	35.1	38	42.9	39.8	36.7	36.6	33.3	26.5	22.9	40.90	61.40

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

005	Расчетная точка	33817.25	948651.74	1.50	38.5	41.5	46.5	43.5	40.5	40.4	37.3	30.6	27.4	44.70	65.30
006	Расчетная точка	33853.83	948663.80	1.50	32.8	35.8	40.8	37.7	34.7	34.6	31.3	24.1	18.6	38.80	60.40
007	Расчетная точка	33847.75	948689.22	1.50	35.9	38.9	43.9	40.9	37.8	37.7	34.4	27.2	21.8	41.90	64.30
008	Расчетная точка	33819.11	948696.48	1.50	39	42	46.9	43.9	40.8	40.8	37.6	31.1	28.3	45.10	67.80
009	Расчетная точка	33801.22	948700.54	1.50	39	42	46.9	43.9	40.8	40.8	37.7	31.1	28.3	45.10	68.10
010	Расчетная точка	33789.38	948692.73	1.50	39.3	42.2	47.2	44.1	41.1	41	37.9	31.4	28.6	45.30	68.40

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Л.экв	Л.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
011	Расчетная точка	33770.79	948675.07	1.50	40.2	43.2	48.2	45.2	42.1	42.1	38.9	32.2	28.8	46.40	65.90
012	Расчетная точка	33775.34	948632.78	1.50	35.1	37.9	42.7	39.5	36.3	36.2	33	26.3	23	40.50	59.20
013	Расчетная точка	33830.14	948607.94	1.50	30.8	33.7	38.7	35.7	32.6	32.5	29.1	21.5	14.8	36.70	57.80
014	Расчетная точка	33840.54	948644.54	1.50	33.6	36.6	41.6	38.5	35.5	35.4	32.1	25	19.9	39.60	60.80
015	Расчетная точка	33869.88	948664.62	1.50	30.6	33.6	38.6	35.5	32.5	32.3	28.9	21.3	14.6	36.50	58.10

Карты распространения шума постоянных источников

Отчет

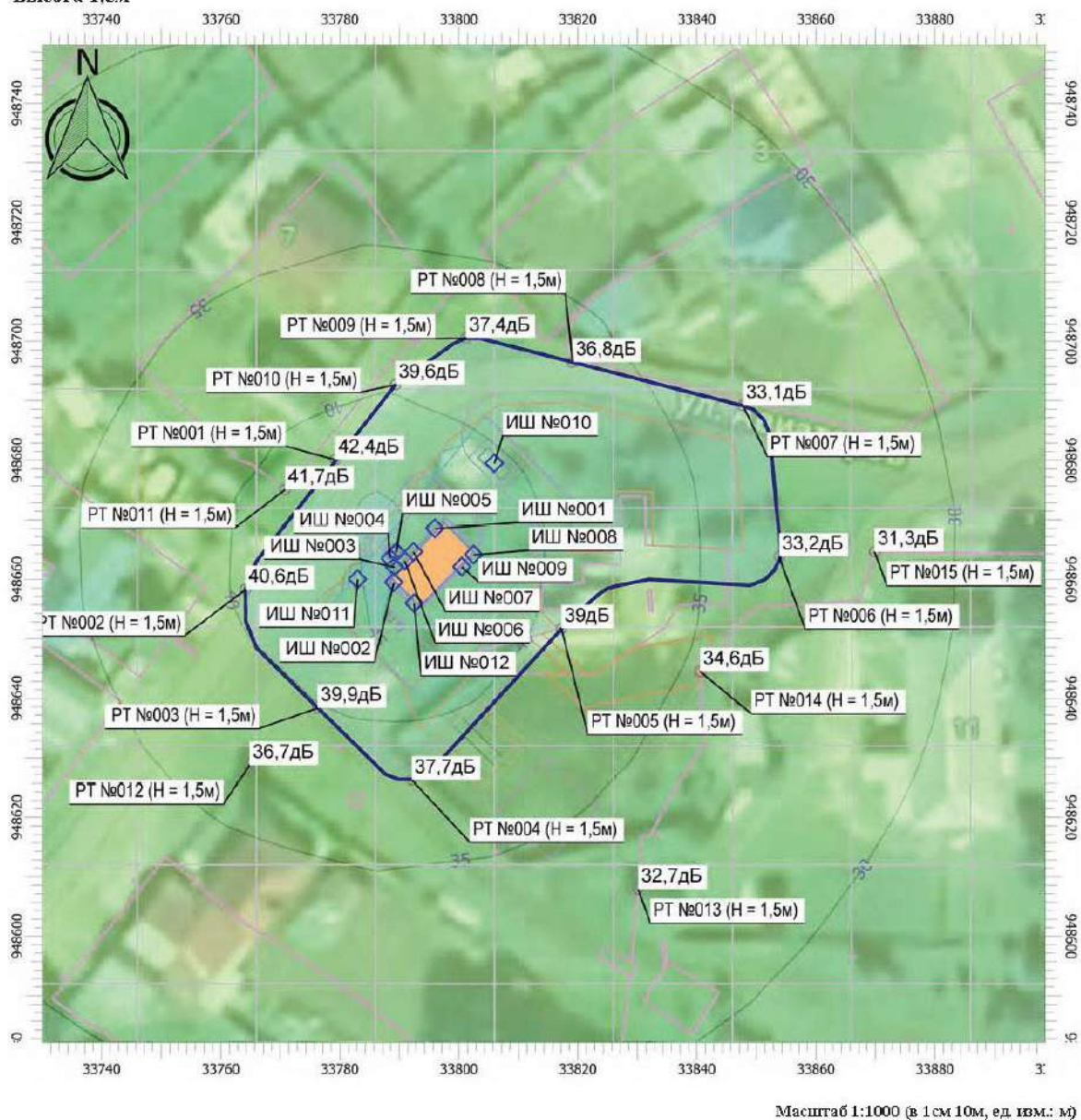
Вариант расчета: Новый вариант расчета

Тип расчета: Уровни шума

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

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Цветовая схема

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

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

183

Отчет

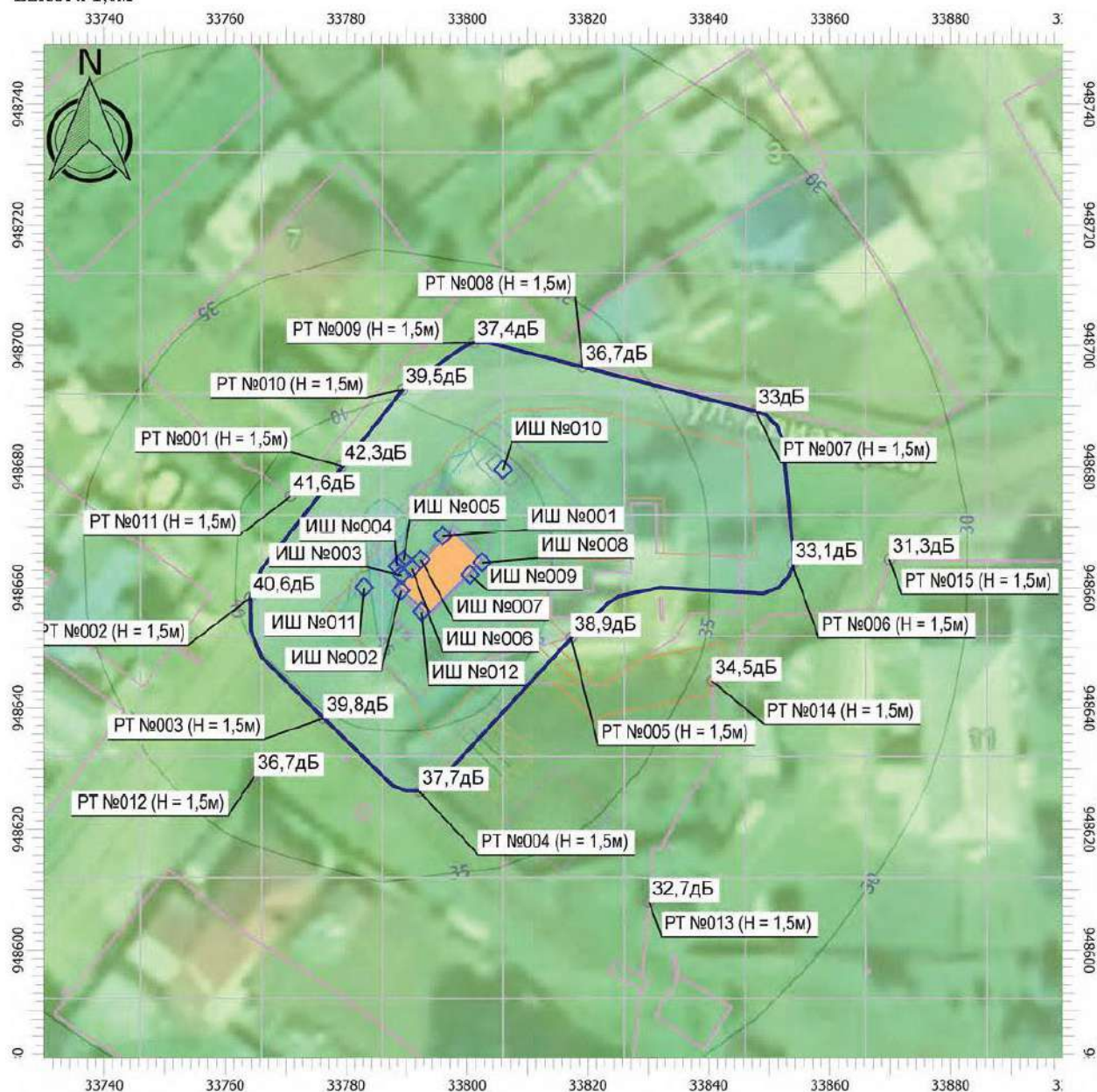
Вариант расчета: Новый вариант расчета

Тип расчета: Уровни шума

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

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Масштаб 1:1000 (в 1 см 10 м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

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

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

184

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

Отчет

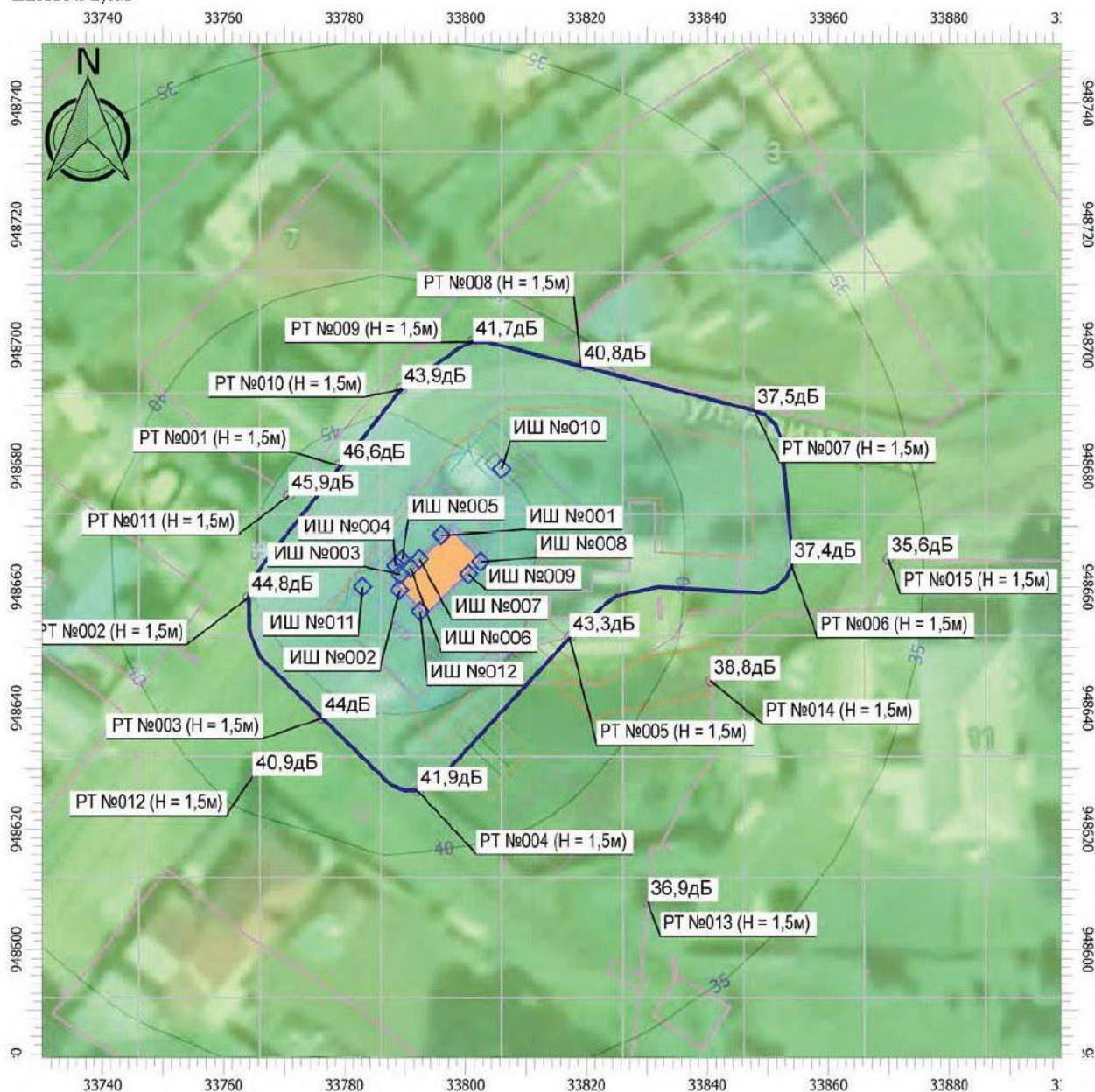
Вариант расчета: Новый вариант расчета

Тип расчета: Уровни шума

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

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Масштаб 1:1000 (в 1 см 10м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

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

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

185

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Отчет

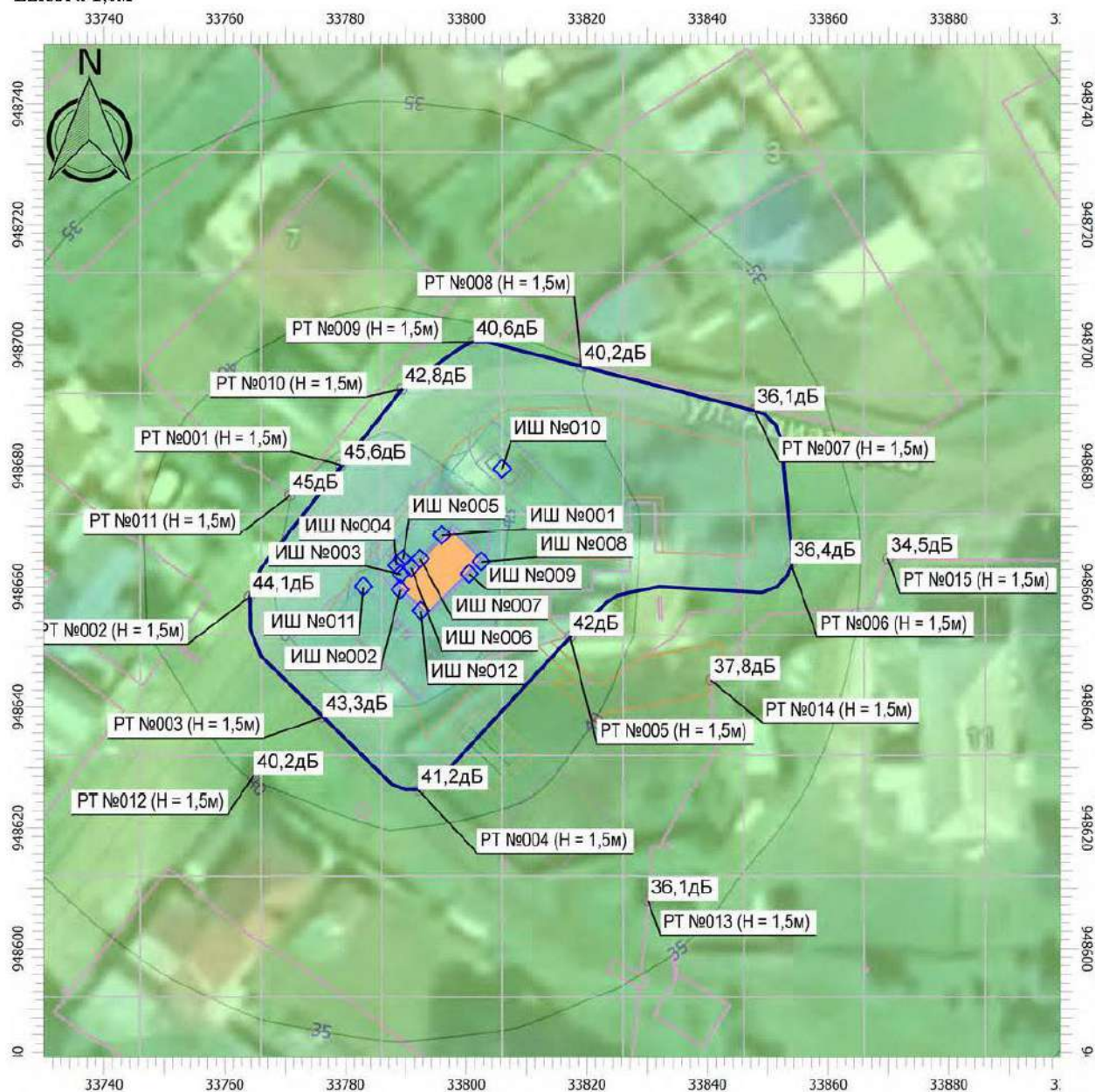
Вариант расчета: Новый вариант расчета

Тип расчета: Уровни шума

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

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Масштаб 1:1000 (в 1 см 10 м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

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

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

186

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Отчет

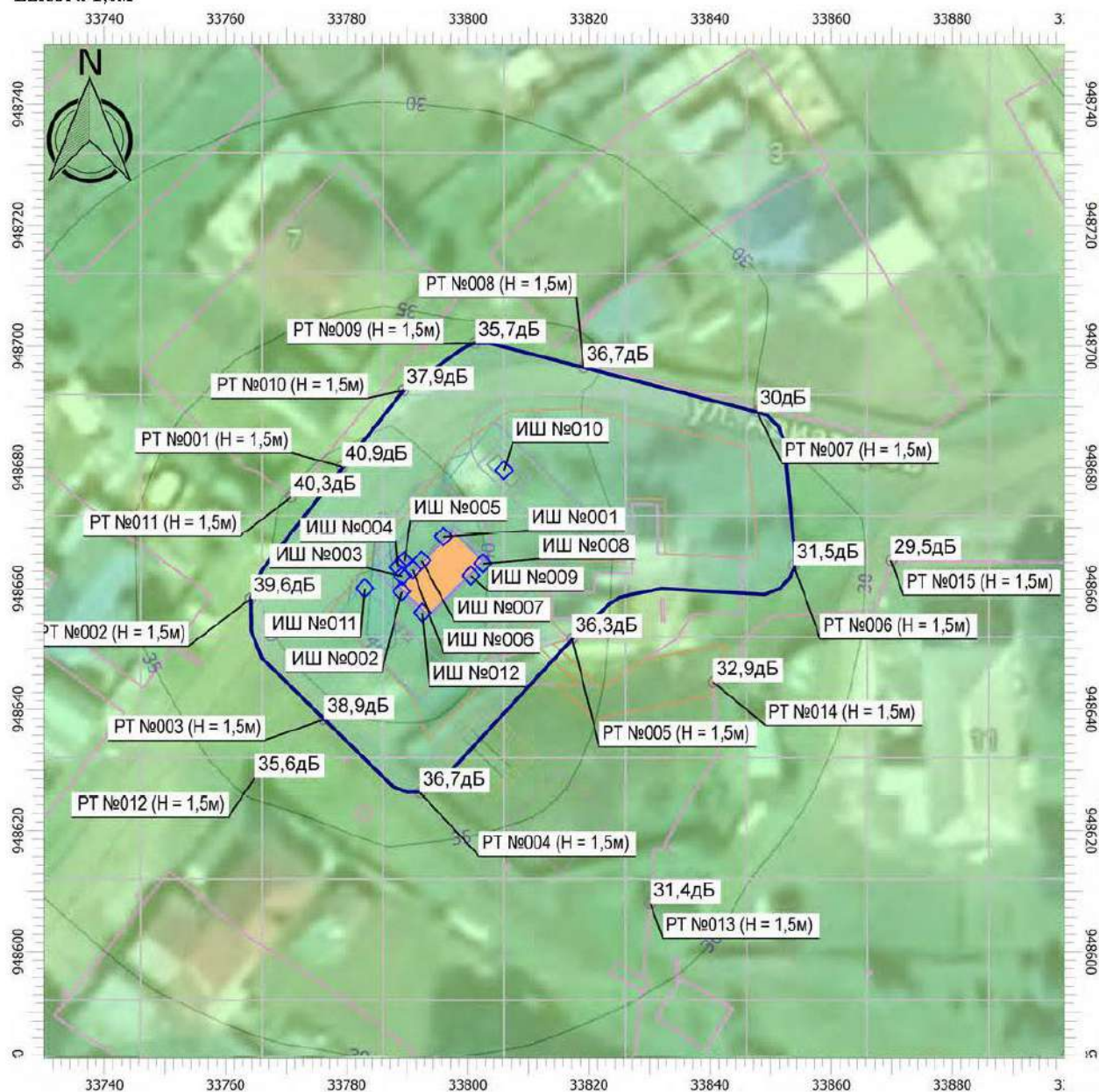
Вариант расчета: Новый вариант расчета

Тип расчета: Уровни шума

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

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Масштаб 1:1000 (в 1 см 10 м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

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

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

187

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

Отчет

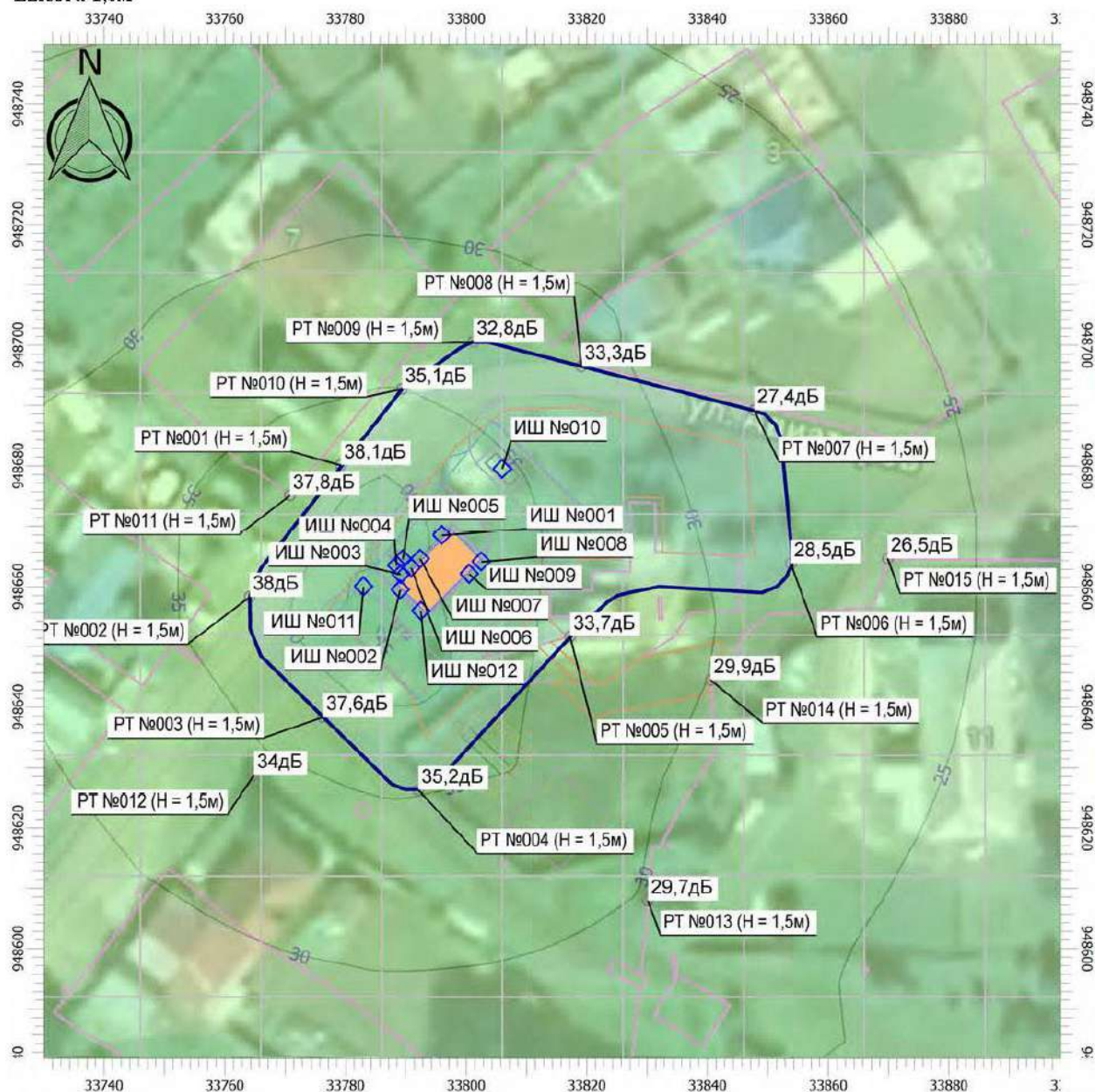
Вариант расчета: Новый вариант расчета

Тип расчета: Уровни шума

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

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Масштаб 1:1000 (в 1 см 10 м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

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

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

188

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Отчет

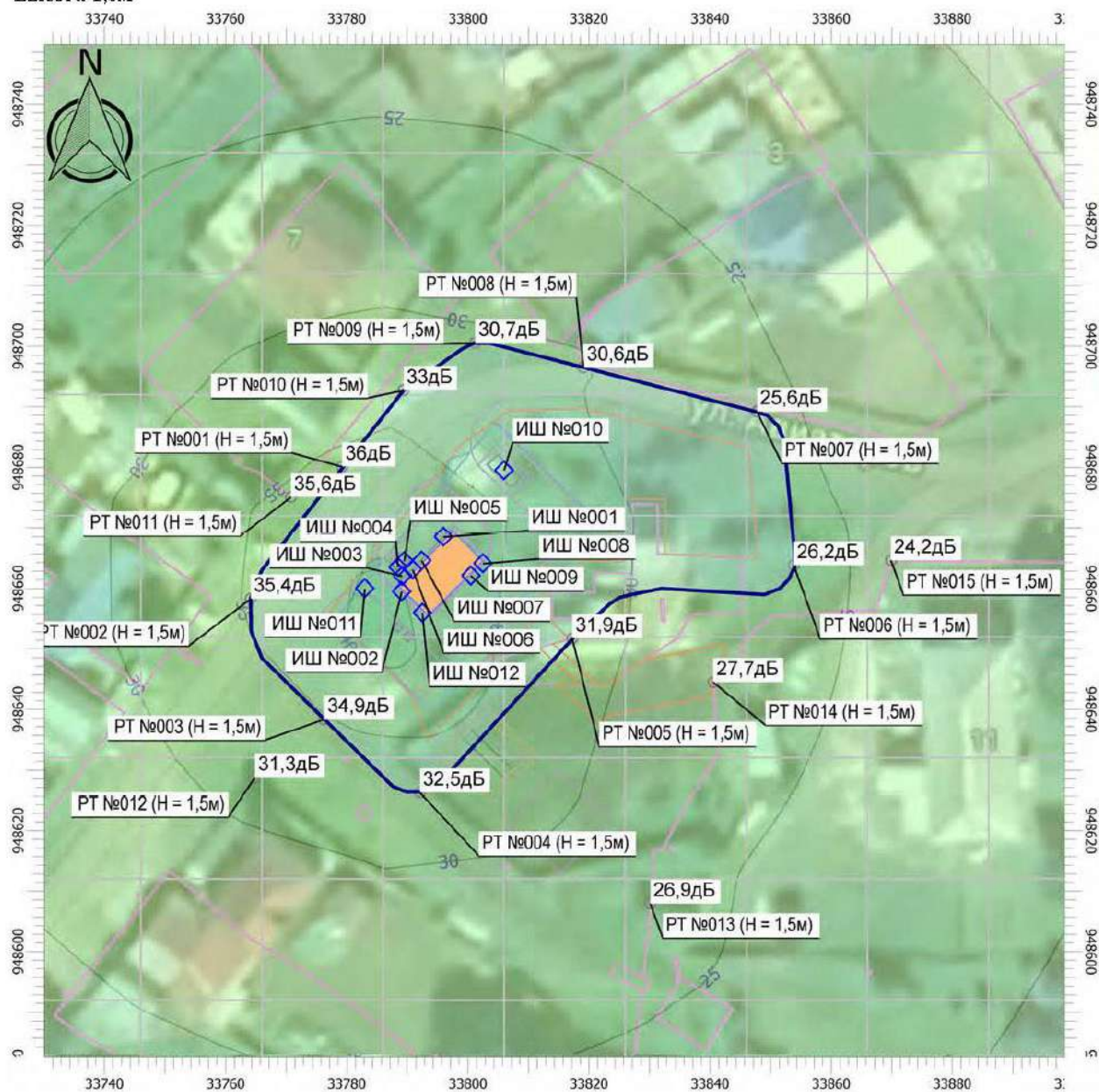
Вариант расчета: Новый вариант расчета

Тип расчета: Уровни шума

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

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Масштаб 1:1000 (в 1 см 10 м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

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

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

189

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

Отчет

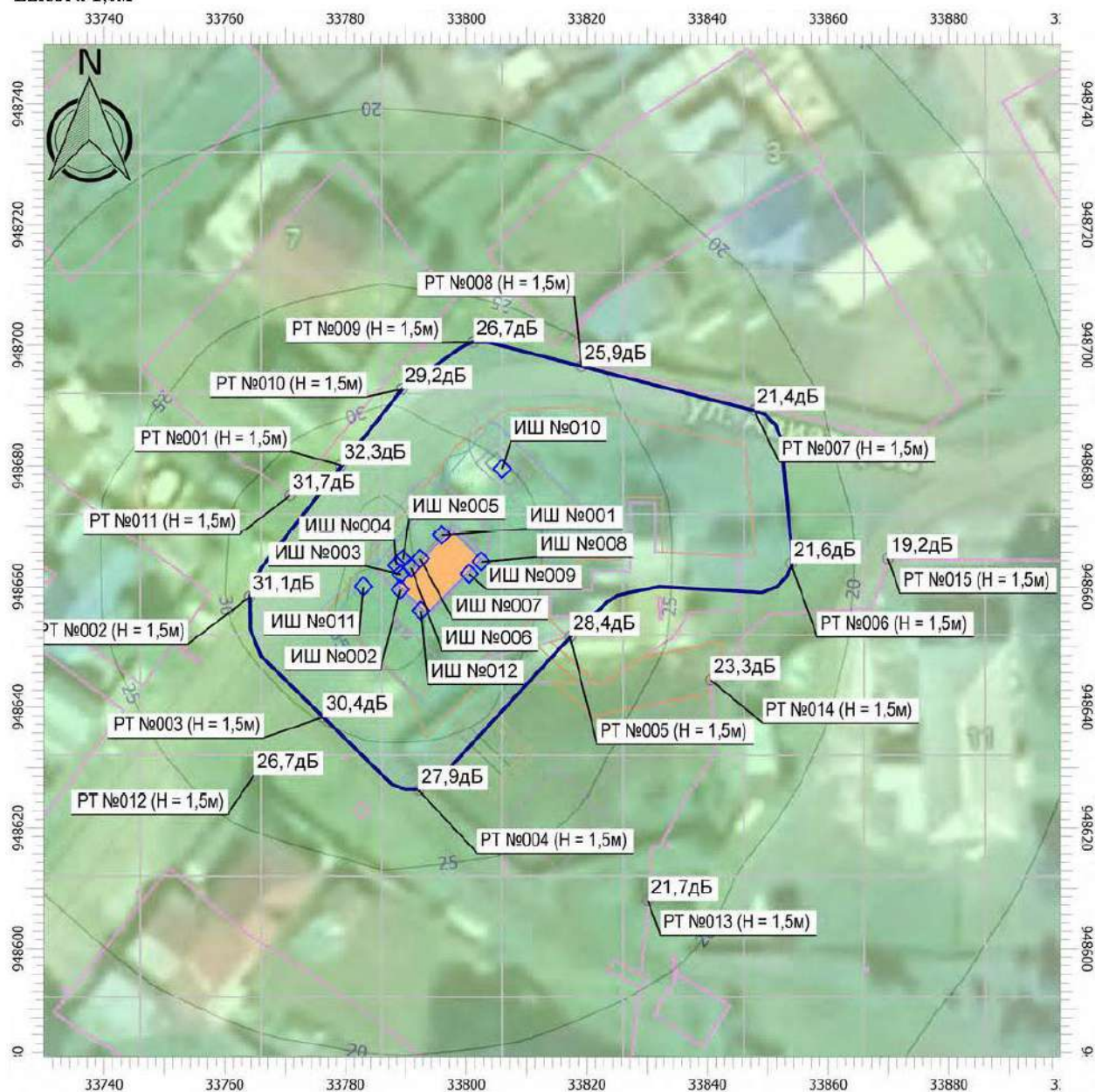
Вариант расчета: Новый вариант расчета

Тип расчета: Уровни шума

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

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Масштаб 1:1000 (в 1 см 10 м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

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

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

190

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Отчет

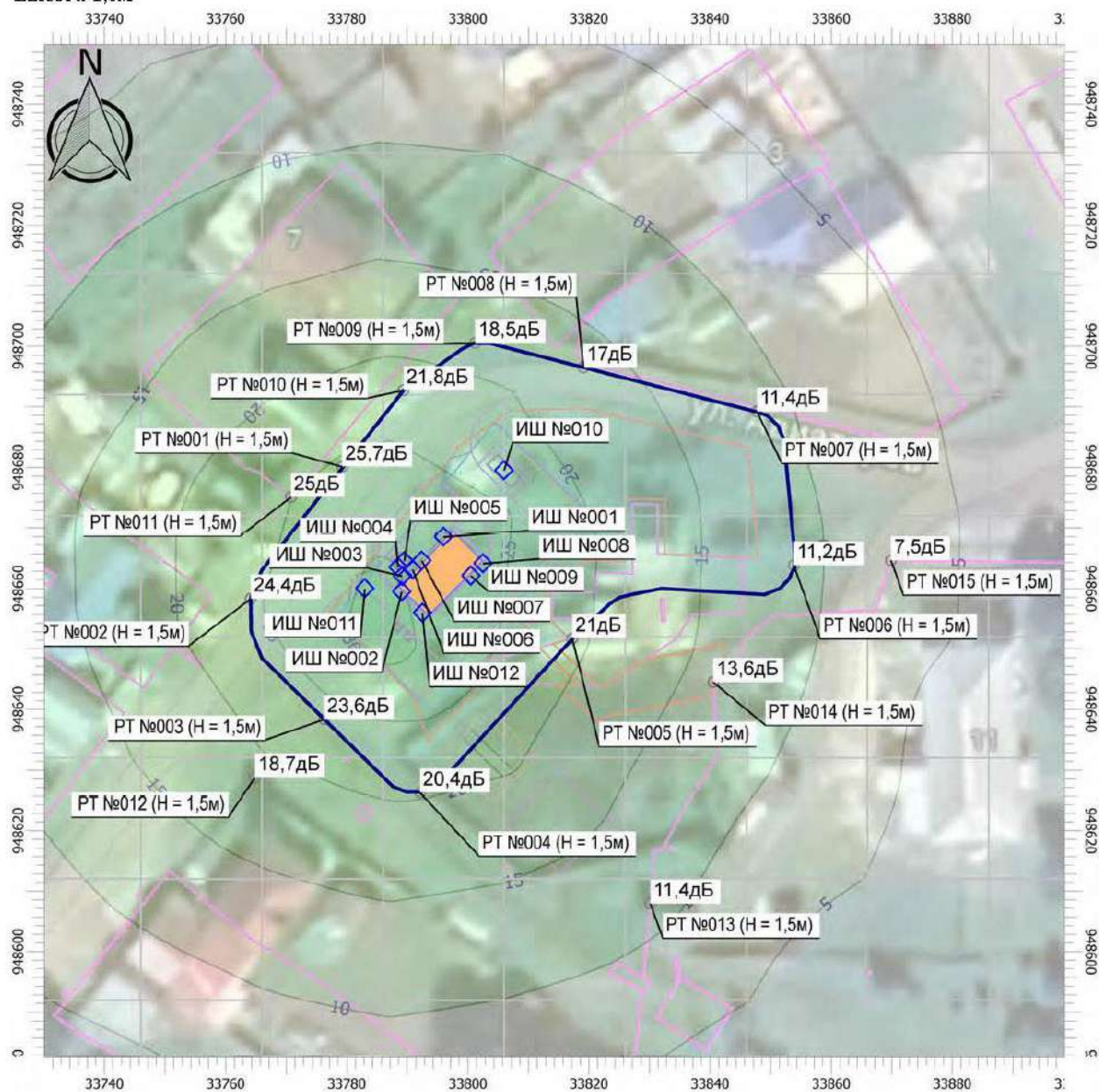
Вариант расчета: Новый вариант расчета

Тип расчета: Уровни шума

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

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



Масштаб 1:1000 (в 1 см 10 м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

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

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

191

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

Отчет

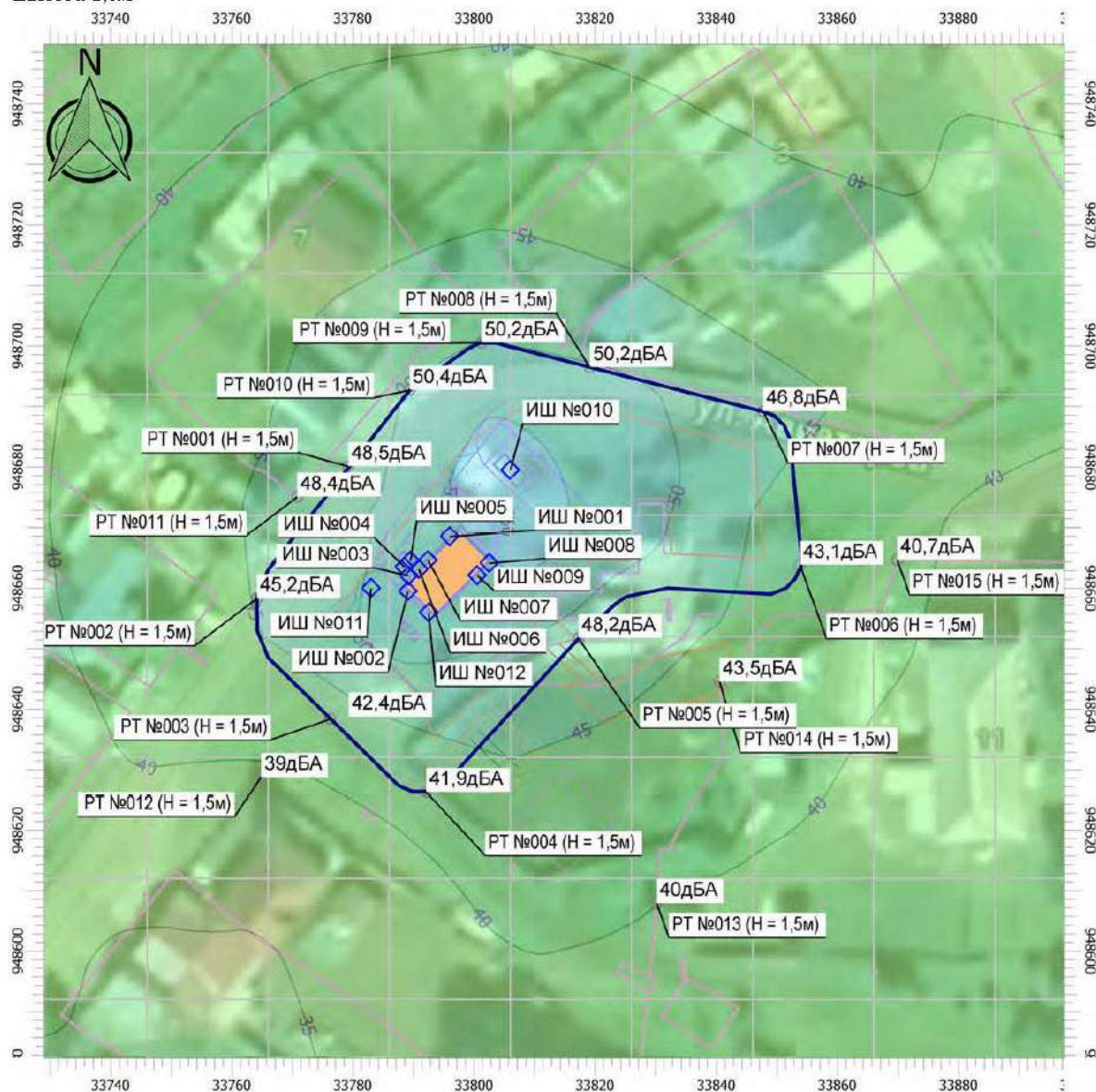
Вариант расчета: Новый вариант расчета

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: La (Уровень звука)

Параметр: Уровень звука

Высота 1,5м



Карты распространения шума непостоянных источников

Отчет

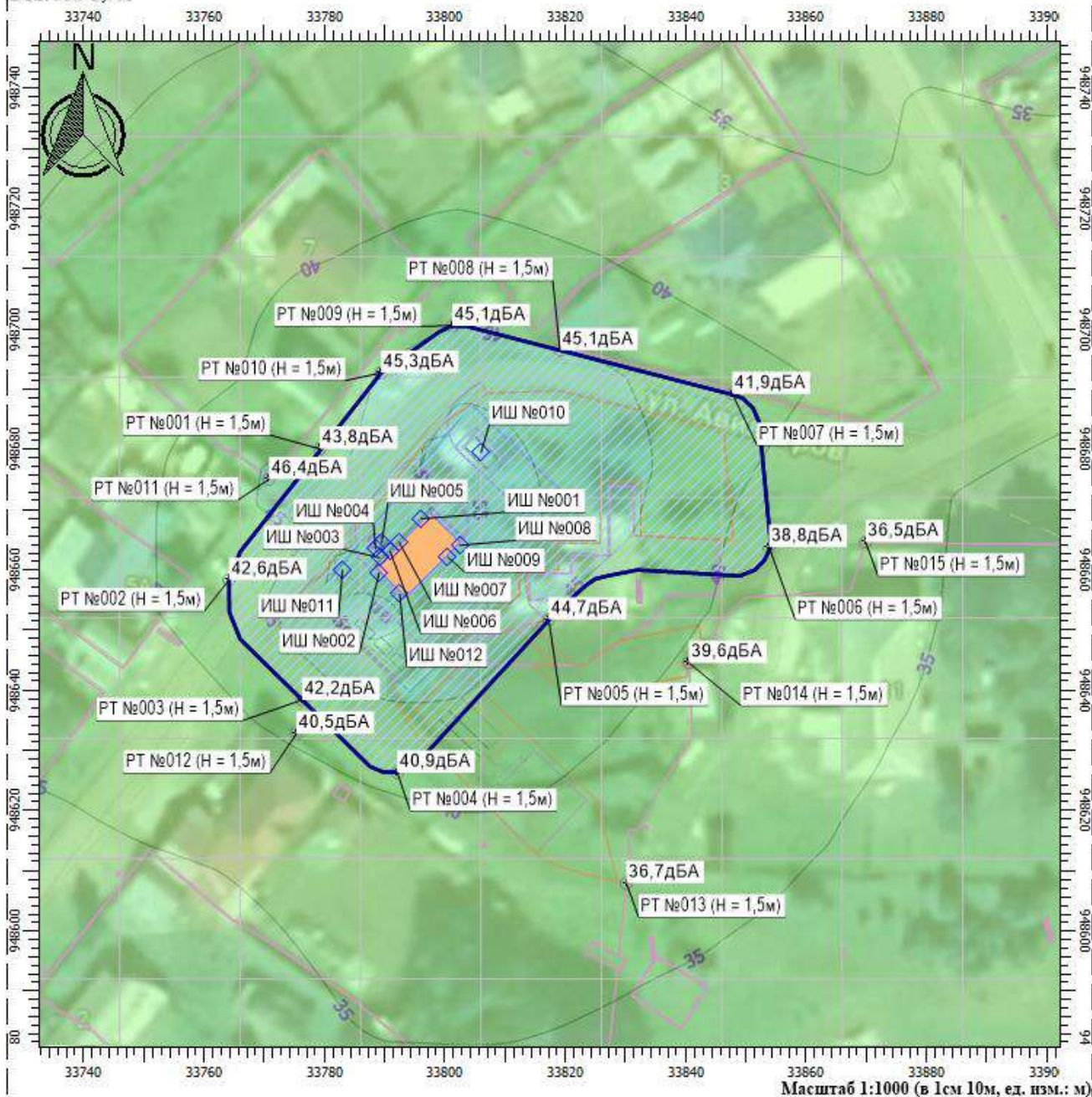
Вариант расчета: Новый вариант расчета

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: La (Уровень звука)

Параметр: Уровень звука

Высота 1,5м



Цветовая схема

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

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

193

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм. Колуч. Лист № док. Подп. Дата

Отчет

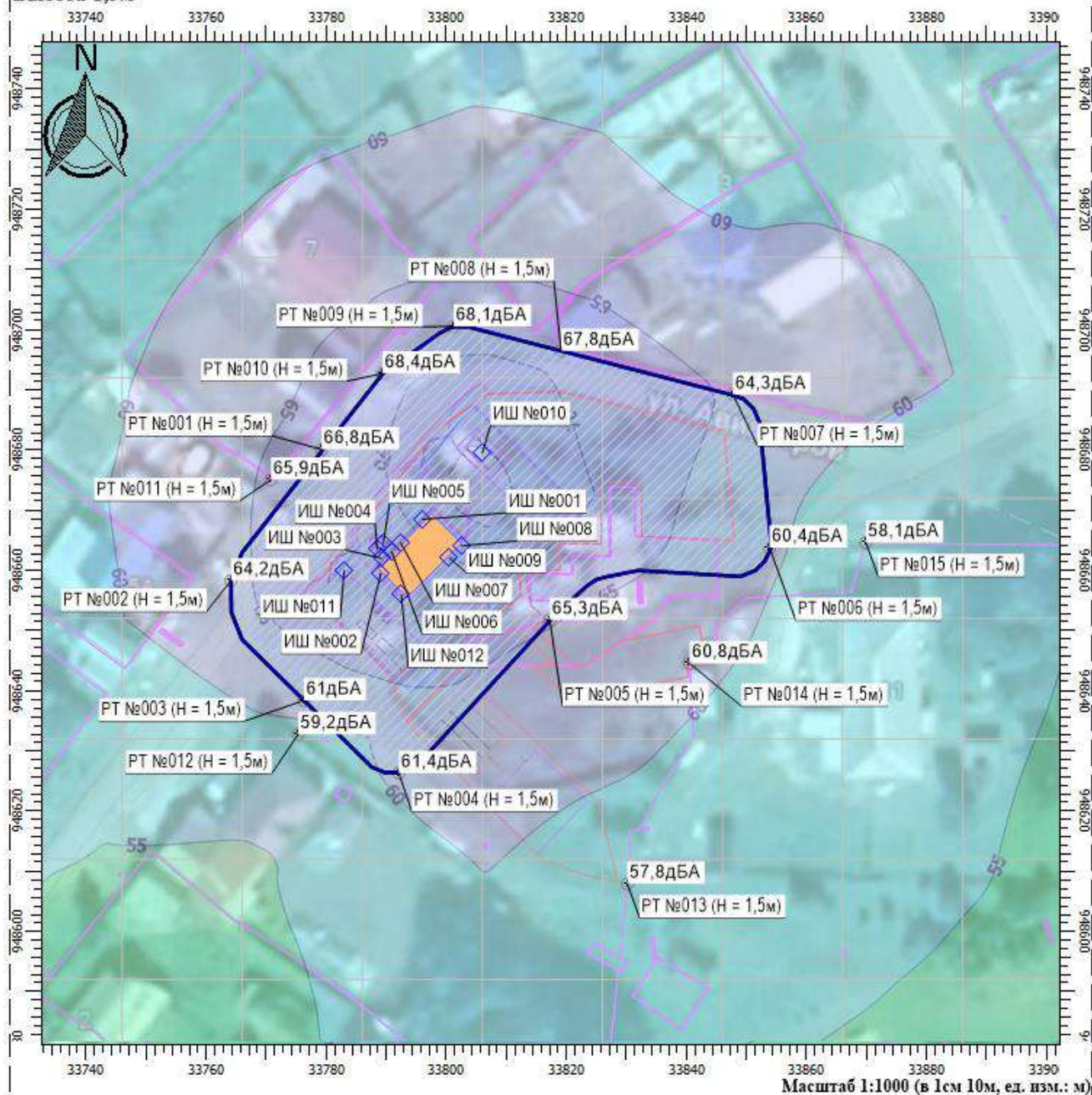
Вариант расчета: Новый вариант расчета

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: La_max (Максимальный уровень звука)

Параметр: Максимальный уровень звука

Высота 1,5м



Масштаб 1:1000 (в 1см 10м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

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

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

194

Изм. Колуч. Лист № док. Подп. Дата

Приложение X. Письмо МУП «Мотыгинское ЖКХ» «о приеме сточных вод

МУНИЦИПАЛЬНОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «МОТЫГИНСКОЕ ЖКХ» (МУП «МОТЫГИНСКОЕ ЖКХ»)

663400, Россия, Красноярский край, Мотыгинский район,
пгт. Мотыгино, ул. Октябрьская, здание 60
ОГРН 1192468013066; ИНН 2426005562; КПП 242601001

Первому заместителю генерального
директора – главному инженеру АО
«КрасЭКо» А.И. Карловскому

Уважаемый Александр Игоревич!

На Ваш запрос от исх. № о приеме, транспортировании и размещении:

- поверхностных очищенных сточных вод (из ЛОС) в объеме до 2000 м³/год;

- промывочной воды (тепловые сети, АБМК) в объеме до 500 м³/год;

- хозяйственно-бытовых сточных вод (биотуалеты) в объеме до 80 м³/год

Для объектов:

«Строительство АБМК на территории котельной №1, расположенной по адресу, Красноярский край, Мотыгинский район, пгт. Мотыгино, ул. Октябрьская 60»;

«Строительство участка тепловых сетей, от ТК-27 до ТК-1 для замещения котельной №5; строительство участка тепловых сетей, от ТК-12 до котельной №11 для замещения котельной №1; реконструкция участка тепловых сетей от ТК-7 до ТК-12 для замещения котельной №11 на территории Красноярский край, Мотыгинский район, пгт. Мотыгино, ул. Советская, зд. 126 «д», котельная № 5, лит.В, В1, ул. Советская, зд. 1006, литер В»;

«Строительство АБМК на территории котельной №3, расположенной по адресу: Красноярский край, Мотыгинский район, пгт. Мотыгино, ул. Шоссейная, 51а»;

«Строительство АБМК на территории котельной №7, расположенной по адресу, Красноярский край, Мотыгинский район, пгт. Мотыгино, ул. Промышленная 12а»;

«Строительство АБМК на территории котельной №6, расположенной по адресу, Красноярский край, Мотыгинский район, пгт. Мотыгино, ул. Шоссейная, 53д»;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	«Строительство АБМК на территории котельной №3, расположенной по адресу: Красноярский край, Мотыгинский район, пгт. Мотыгино, ул. Шоссейная, 51а»;							
			«Строительство АБМК на территории котельной №7, расположенной по адресу, Красноярский край, Мотыгинский район, пгт. Мотыгино, ул. Промышленная 12а»;							
			«Строительство АБМК на территории котельной №6, расположенной по адресу, Красноярский край, Мотыгинский район, пгт. Мотыгино, ул. Шоссейная, 53д»;							
						ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС				Лист
										195
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

«Строительство АБМК на территории котельной №12, расположенной по адресу, Красноярский край, Мотыгинский район, пгт. Мотыгино, ул. Авиаторов 4б».

сообщаю, что МУП «Мотыгинское ЖКХ» имеет возможность производить откачку, транспортировать и размещать в указанном объеме промывочные и сточные воды при строительстве и эксплуатации котельных (АБМК) и тепловых сетей АО «КрасЭКо» в пгт. Мотыгино.

С уважением Директор
МУП «Мотыгинское ЖКХ»

Е.А. Семенчук

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 196
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС			

5. Наименование иностранного юридического лица, наименование филиала иностранного юридического лица, аккредитованного в соответствии с Федеральным законом «Об иностранных инвестициях в Российской Федерации», адрес (место нахождения) филиала иностранного юридического лица на территории Российской Федерации, номер записи аккредитации филиала иностранного юридического лица: -

(заполняется в случае, если лицензиатом является иностранное юридическое лицо)

6. Фамилия, имя и (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя, государственный регистрационный номер записи о государственной регистрации индивидуального предпринимателя:

(заполняется в случае, если лицензиатом является индивидуальный предприниматель)

7. Идентификационный номер налогоплательщика:

2404006241

8. Адреса мест осуществления лицензируемого вида деятельности:

1. Полигон Серебристый, Россия, Красноярский край, Березовский район, 3,5 км юго-западнее д. Кузнецово №1, сооружение 1

2. 660079, г. Красноярск, ул. 60 лет Октября, 126

9. Лицензируемый вид деятельности с указанием выполняемых работ, оказываемых услуг, составляющих лицензируемый вид деятельности:

Обезвреживание отходов I, II, III, IV классов опасности

Размещение отходов I, II, III, IV классов опасности

Сбор отходов I, II, III, IV классов опасности

Транспортирование отходов I, II, III, IV классов опасности

10. Номер и дата приказа (распоряжения) лицензирующего органа:

576 от 22.07.2022

11. Дополнительная информация отсутствует

(указывается по решению лицензирующего органа иная информация в соответствии с действующими нормативными правовыми актами Российской Федерации)

Выписка носит информационный характер, после ее составления в реестр лицензий могли быть внесены изменения.

Руководитель Енисейского
межрегионального управления
Федеральной службы по надзору в
сфере природопользования

(подпись уполномоченного лица)



Любченко Мария Владимировна

(И.О.Фамилия уполномоченного лица)

Изн. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изн.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	-------	------	-------	-------	------

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

198

Смеси нефтепродуктов отработанных	4 06 300 00 00 0	III класс	Транспортирование	660079, г. Красноярск, ул. 60 лет Октября, 126
Смеси нефтепродуктов отработанных	4 06 300 00 00 0	III класс	Сбор, Размещение	Полигон Серебристый, Россия, Красноярский край, Березовский район, 3,5 км юго-западнее д. Кузнецово №1, сооружение 1
нефтяные промывочные жидкости, утратившие потребительские свойства, не загрязненные веществами 1-2 классов опасности	4 06 310 01 31 3	III класс	Обезвреживание	660079, г. Красноярск, ул. 60 лет Октября, 126
нефтяные промывочные жидкости, содержащие нефтепродукты менее 70%, утратившие потребительские свойства	4 06 311 01 32 3	III класс	Обезвреживание	660079, г. Красноярск, ул. 60 лет Октября, 126
нефтяные промывочные жидкости на основе керосина отработанные	4 06 312 11 32 3	III класс	Обезвреживание	660079, г. Красноярск, ул. 60 лет Октября, 126
осадок нефтяных промывочных жидкостей, содержащий нефтепродукты более 70%	4 06 318 01 32 3	III класс	Обезвреживание	660079, г. Красноярск, ул. 60 лет Октября, 126
смесь масел минеральных отработанных (трансмиссионных, осевых, обкаточных, гидравлических) от термической обработки металлов	4 06 320 01 31 3	III класс	Обезвреживание	660079, г. Красноярск, ул. 60 лет Октября, 126
смесь масел минеральных отработанных, не содержащих галогены, пригодная для утилизации	4 06 329 01 31 3	III класс	Обезвреживание	660079, г. Красноярск, ул. 60 лет Октября, 126
всплывание нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	III класс	Обезвреживание	660079, г. Красноярск, ул. 60 лет Октября, 126
смеси нефтепродуктов прочие, извлекаемые из очистных сооружений нефтесодержащих вод, содержащие нефтепродукты более 70%	4 06 350 11 32 3	III класс	Обезвреживание	660079, г. Красноярск, ул. 60 лет Октября, 126
смесь некондиционных авиационного топлива, керосина и дизельного топлива	4 06 361 11 31 3	III класс	Обезвреживание	660079, г. Красноярск, ул. 60 лет Октября, 126

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

199

смеси нефтепродуктов, собранные при зачистке средств хранения и транспортирования нефти и нефтепродуктов	4 06 390 01 31 3	III класс	Обезвреживание	660079, г. Красноярск, ул. 60 лет Октября, 126
смеси нефтепродуктов, собранные при зачистке средств хранения и транспортирования стабильного газового конденсата	4 06 391 11 32 3	III класс	Обезвреживание	660079, г. Красноярск, ул. 60 лет Октября, 126
Отходы смазок, герметизирующих жидкостей и твердых углеводородов	4 06 400 00 00 0	III класс	Транспортирование	660079, г. Красноярск, ул. 60 лет Октября, 126
Отходы смазок, герметизирующих жидкостей и твердых углеводородов	4 06 400 00 00 0	III класс	Сбор, Размещение	Полигон Серебристый, Россия, Красноярский край, Березовский район, 3,5 км юго-западнее д. Кузнецово №1, сооружение 1
отходы смазок на основе нефтяных масел	4 06 410 01 39 3	III класс	Обезвреживание	660079, г. Красноярск, ул. 60 лет Октября, 126
отходы смазок на основе синтетических и растительных масел с модифицирующими добавками в виде графита и аэрозоля	4 06 415 11 39 3	III класс	Обезвреживание	660079, г. Красноярск, ул. 60 лет Октября, 126
отходы жидкостей герметизирующих на основе нефтепродуктов	4 06 420 01 31 3	III класс	Обезвреживание	660079, г. Красноярск, ул. 60 лет Октября, 126
Прочие отходы нефтепродуктов	4 06 900 00 00 0	III класс	Транспортирование	660079, г. Красноярск, ул. 60 лет Октября, 126
Прочие отходы нефтепродуктов	4 06 900 00 00 0	III класс	Сбор, Размещение	Полигон Серебристый, Россия, Красноярский край, Березовский район, 3,5 км юго-западнее д. Кузнецово №1, сооружение 1
остатки дизельного топлива, утратившего потребительские свойства	4 06 910 01 10 3	III класс	Обезвреживание	660079, г. Красноярск, ул. 60 лет Октября, 126
остатки керосина авиационного, утратившего потребительские свойства	4 06 910 02 31 3	III класс	Обезвреживание	660079, г. Красноярск, ул. 60 лет Октября, 126

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

200

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Отходы при водоподготовке	7 10 200 00 00 0	IV класс	Транспортирование	660079, г. Красноярск, ул. 60 лет Октября, 126
Отходы при водоподготовке	7 10 200 00 00 0	III класс	Транспортирование	660079, г. Красноярск, ул. 60 лет Октября, 126
Отходы при водоподготовке	7 10 200 00 00 0	IV класс	Сбор, Размещение	Полигон Серебристый, Россия, Красноярский край, Березовский район, 3,5 км юго-западнее д. Кузнецово №1, сооружение I
Отходы при водоподготовке	7 10 200 00 00 0	III класс	Сбор, Размещение	Полигон Серебристый, Россия, Красноярский край, Березовский район, 3,5 км юго-западнее д. Кузнецово №1, сооружение I
Прочие отходы при обработке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод	7 22 900 00 00 0	III класс	Сбор, Размещение	Полигон Серебристый, Россия, Красноярский край, Березовский район, 3,5 км юго-западнее д. Кузнецово №1, сооружение I
Прочие отходы при обработке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод	7 22 900 00 00 0	III класс	Транспортирование	660079, г. Красноярск, ул. 60 лет Октября, 126
Отходы при механической очистке нефтесодержащих сточных вод	7 23 100 00 00 0	III класс	Сбор, Размещение	Полигон Серебристый, Россия, Красноярский край, Березовский район, 3,5 км юго-западнее д. Кузнецово №1, сооружение I
Отходы при механической очистке нефтесодержащих сточных вод	7 23 100 00 00 0	IV класс	Сбор, Размещение	Полигон Серебристый, Россия, Красноярский край, Березовский район, 3,5 км юго-западнее д. Кузнецово №1, сооружение I
Отходы при механической очистке нефтесодержащих сточных вод	7 23 100 00 00 0	III класс	Транспортирование	660079, г. Красноярск, ул. 60 лет Октября, 126
Отходы при механической очистке нефтесодержащих сточных вод	7 23 100 00 00 0	IV класс	Транспортирование	660079, г. Красноярск, ул. 60 лет Октября, 126
осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15% и более	7 23 102 01 39 3	III класс	Обезвреживание	660079, г. Красноярск, ул. 60 лет Октября, 126

Инд. № подл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

201

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Отходы термического обезвреживания изделий, материалов, сточных вод при уничтожении химического оружия	9 67 600 00 00 0	IV класс	Транспортирование	660079, г. Красноярск, ул. 60 лет Октября, 126
Отходы обслуживания и ремонта машин и оборудования при уничтожении химического оружия	9 67 700 00 00 0	IV класс	Транспортирование	660079, г. Красноярск, ул. 60 лет Октября, 126
Отходы обслуживания и ремонта машин и оборудования при уничтожении химического оружия	9 67 700 00 00 0	IV класс	Сбор, Размещение	Полигон Серебристый, Россия, Красноярский край, Березовский район, 3,5 км юго-западнее д. Кузнецово №1, сооружение 1
Отходы обслуживания и ремонта машин и оборудования при уничтожении химического оружия	9 67 700 00 00 0	III класс	Транспортирование	660079, г. Красноярск, ул. 60 лет Октября, 126
Отходы обслуживания и ремонта машин и оборудования при уничтожении химического оружия	9 67 700 00 00 0	III класс	Сбор, Размещение	Полигон Серебристый, Россия, Красноярский край, Березовский район, 3,5 км юго-западнее д. Кузнецово №1, сооружение 1
Прочие отходы при уничтожении химического оружия	9 67 900 00 00 0	III класс	Транспортирование	660079, г. Красноярск, ул. 60 лет Октября, 126
Прочие отходы при уничтожении химического оружия	9 67 900 00 00 0	III класс	Сбор, Размещение	Полигон Серебристый, Россия, Красноярский край, Березовский район, 3,5 км юго-западнее д. Кузнецово №1, сооружение 1

Руководитель Енисейского
межрегионального управления
Федеральной службы по надзору в
сфере природопользования
(должность уполномоченного лица)



Любченко Мария Владимировна
(И.О.Фамилия уполномоченного лица)

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

202

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Лицензия Л020-00113-24/00044776

Общие данные

Номер лицензии	Л020-00113-24/00044776
Выдана	Енисейское межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования
Приказ лицензирующего органа о предоставлении лицензии	Приказ 745 14.08.2022 Действующая

Хозяйствующий субъект

Полное наименование	Общество с ограниченной ответственностью "Вторичные ресурсы Красноярск"
Сокращенное наименование	ООО "Вторичные ресурсы Красноярск"
ИНН/КПП	2460044762 / 240401001
ОГРН	1022401792456
Адрес	662520, Красноярский край, муниципальный район Березовский, г.п. п. Березовка, пгт. Березовка, ул. Дружбы, д. 98Б

Виды отходов по ФККО

Введите не менее 3 символов и выберите из списка



Код	Наименование	Класс опасности	Виды работ
7 47 821 01 40 4	зола от сжигания биологических отходов содержания, убоя и переработки животных	IV	Размещение
7 47 841 11 49 4	зола от сжигания медицинских отходов, содержащая преимущественно оксиды кремния и кальция	IV	Размещение
7 47 811 11 40 4	зола от сжигания отходов бумаги, картона, древесины и продукции из нее, содержащая преимущественно оксиды кальция и магния	IV	Размещение
7 47 811 12 40 4	зола от сжигания пыли хлопковой, отходов бумаги, картона, древесины	IV	Размещение
7 47 931 01 40 4	зола от сжигания бумажной, картонной, деревянной тары (упаковки) из-под взрывчатых веществ, пестицидов, агрохимикатов и прочей химической продукции	IV	Размещение
7 47 981 01 20 4	твердые остатки от сжигания отходов производства и потребления, в том числе подобных коммунальным, образующихся на объектах разведки, добычи нефти и газа	IV	Размещение
7 47 981 99 20 4	золы и шлаки от инсинераторов и установок термической обработки отходов	IV	Размещение
8 11 111 11 49 4	отходы грунта при проведении открытых земляных работ малопасные	IV	Размещение
8 12 101 01 72 4	древесные отходы от сноса и разборки зданий	IV	Размещение
8 12 901 01 72 4	мусор от сноса и разборки зданий несортированный	IV	Размещение
8 22 211 11 20 4	лом бетона при строительстве и ремонте производственных зданий и сооружений	IV	Размещение
8 22 401 01 21 4	отходы затвердевшего строительного раствора в кусковой форме	IV	Размещение
8 24 110 01 20 4	обрезь и лом гипскартонных листов	IV	Размещение
8 24 110 02 20 4	лом пазогребневых плит незагрязненный	IV	Размещение
8 24 900 01 29 4	отходы шпатлевки	IV	Размещение
8 26 141 31 71 4	отходы битумно-полимерной изоляции трубопроводов	IV	Размещение
8 26 210 01 51 4	отходы рубероида	IV	Размещение
8 26 220 01 51 4	отходы топи	IV	Размещение
8 26 310 11 20 4	отходы изоплоста незагрязненные	IV	Размещение
8 27 100 01 51 4	отходы линолеума незагрязненные	IV	Размещение
8 27 990 01 72 4	смесь незагрязненных строительных материалов на основе полимеров, содержащая поливинилхлорид	IV	Размещение
8 29 132 11 62 4	отходы древесные при демонтаже временных дорожных покрытий	IV	Размещение
8 29 151 11 62 4	отходы дублированных текстильных материалов для строительства, загрязненных цементом, бетоном, строительным раствором	IV	Размещение
8 29 171 11 71 4	отходы кровельных и изоляционных материалов в смеси при ремонте кровли зданий и сооружений	IV	Размещение
8 30 200 01 71 4	лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	IV	Размещение

Показаны 25 из 941

25 записей

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

203

Изм. Колуч. Лист № док. Подп. Дата


 Федеральная служба по надзору в сфере природопользования

ЛИЦЕНЗИЯ

№ (24) – 2519 – СТР/П от «27» января 2020 г.
 (Переоформлена № (24) – 2519 – СТР от 23 декабря 2016 г.)

На осуществление деятельности по сбору, транспортированию,
 обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению
отходов I - IV классов опасности
(указывается конкретный вид лицензируемой деятельности)

Виды работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе
 лицензируемого вида деятельности, в соответствии с частью 2
 статьи 12 Федерального закона «О лицензировании отдельных видов
 деятельности»: Сбор отходов IV класса опасности,
транспортирование отходов III класса опасности, транспортирование
отходов IV класса опасности, размещение отходов IV класс
опасности
(указывается в соответствии с перечнем работ (услуг), установленным законодательством о лицензировании конкретного вида деятельности)

Настоящая лицензия предоставлена:
Акционерное общество «Автоспецбаза»
АО «Автоспецбаза»
(указывается полный и (в случае, если имеется) сокращенный наименования (в том числе фирменное наименование), организационно-правовая форма юридического лица, филиала, юр. и (в случае, если имеется) место нахождения индивидуального предпринимателя, наименование и реквизиты документа, удостоверяющего его личность), наименование иностранного юридического лица, наименование филиала иностранного юридического лица, зарегистрированного в соответствии с Федеральным законом "Об иностранных инвестициях в Российской Федерации")

Основной государственный регистрационный номер юридического
 лица (индивидуального предпринимателя)
 (ОГРН) 1112468067711
(указывается в случае, если лицензиатом является юридическое лицо, индивидуальный предприниматель)

Номер записи аккредитации филиала иностранного юридического
 лица (ИЗА)
(указывается в случае, если лицензиатом является филиал иностранного юридического лица - участника проекта международного промышленного кластера, аккредитованный в соответствии с Федеральным законом "Об иностранных инвестициях в Российской Федерации")

Идентификационный номер налогоплательщика 2466245458



0002389

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

204

(оборотная сторона)

Место нахождения и места осуществления лицензируемого вида деятельности 660060, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Качинская, 56;

Сбор отходов IV класса опасности – 1. Красноярский край, Емельяновский район, 22 км Енисейского тракта, 6 км от правого поворота по а/д «Емельяново-Частоостровское, участок № 1»;

2. примерно в 525 м. по направлению на запад от ориентира западная граница с. Краснотуранск, за пределами участка, адрес ориентира: Красноярский край, Краснотуранский район, участок № 1, полигон ТБО; Транспортирование отходов III класса опасности – 3. г. Красноярск, ул. Качинская, 56;

Транспортирование отходов IV класса опасности – 2. примерно в 525 м. по направлению на запад от ориентира западная граница с. Краснотуранск, за пределами участка, адрес ориентира: Красноярский край, Краснотуранский район, участок № 1, полигон ТБО; 3. г. Красноярск, ул. Качинская, 56;

Размещение отходов IV класса опасности – 1. Красноярский край, Емельяновский район, 22 км Енисейского тракта, 6 км от правого поворота по а/д «Емельяново-Частоостровское, участок № 1»;

2. примерно в 525 м. по направлению на запад от ориентира западная граница с. Краснотуранск, за пределами участка, адрес ориентира: Красноярский край, Краснотуранский район, участок № 1, полигон ТБО; указываются адрес места нахождения (места жительства – для индивидуальных предпринимателей) и адреса мест осуществления работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности)

Настоящая лицензия предоставлена на срок: бессрочно

Настоящая лицензия предоставлена на основании решения лицензирующего органа – приказа от « » 2014 г. №

Настоящая лицензия переоформлена на основании решения лицензирующего органа – приказа от «27» января 2020 г. № 36

Настоящая лицензия имеет 1 приложение, являющееся ее неотъемлемой частью на 87 листах

Исполняющий
обязанности
Руководителя
Енисейского
межрегионального
управления
Росприроднадзора
(должность государственного лица)



В.А. Нетребко
(И.О. Фамилия государственного лица)

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	-------	------	-------	-------	------

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

205

66

ПРИЛОЖЕНИЕ
к лицензии Федеральной службы
по надзору в сфере природопользования

1	2	3	4	5
Отходы от уборки придорожной зоны автомобильных дорог	7 31 205 11 72 4	IV	Сбор отходов IV класса опасности	1
			Транспортирование отходов IV класса опасности	3
			Размещение отходов IV класса опасности	1
Отходы с решеток станций снеготапачки	7 31 211 01 72 4	IV	Сбор отходов IV класса опасности	1
			Транспортирование отходов IV класса опасности	3
			Размещение отходов IV класса опасности	1
Отходы (осадки) из выгребных ям	7 32 100 01 30 4	IV	Транспортирование отходов IV класса опасности	3
Отходы коммунального назначения канализованных объектов водопотребления	7 32 101 01 30 4	IV	Транспортирование отходов IV класса опасности	3
Осадки промышленных вод выносительных баков мобильных туалетных кабин	7 32 280 01 39 4	IV	Сбор отходов IV класса опасности	1
			Транспортирование отходов IV класса опасности	3
			Размещение отходов IV класса опасности	1
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	IV	Сбор отходов IV класса опасности	1
			Транспортирование отходов IV класса опасности	3
			Размещение отходов IV класса опасности	1
Мусор от бытовых помещений судов и прочих плавучих средств, не предназначенных для перевозки пассажиров	7 33 151 01 72 4	IV	Сбор отходов IV класса опасности	1
			Транспортирование отходов IV класса опасности	3
			Размещение отходов IV класса опасности	1

Исполняющий
обязанности
Руководителя
Енисейского
межрегионального
управления
Росприроднадзора

(подпись уполномоченного лица)

МП

(подпись уполномоченного лица)

В.А. Петребко

(И.О. Фамилия уполномоченного лица)

0015870

Приложение является неотъемлемой частью лицензии

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

206

Изм. Колуч Лист № док Подп. Дата

82

ПРИЛОЖЕНИЕ
к лицензии Федеральной службы
по надзору в сфере природопользования

1	2	3	4	5
Сальниковый набитка несосто- ящая из графитовой промасленной (содержание масла менее 15%) Пенал	9 19 202 02 60 4	IV	Транспортирование отходов IV класса опасности	3
промасленная (содержание масла менее 15%) Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 203 02 60 4	IV	Транспортирование отходов IV класса опасности	3
Отходы и стружка древесные, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	IV	Сбор отходов IV класса опасности	1
			Транспортирование отходов IV класса опасности	3
			Размещение отходов IV класса опасности	1
Отходы и стружка древесные, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 205 02 39 4	IV	Сбор отходов IV класса опасности	1
			Транспортирование отходов IV класса опасности	3
			Размещение отходов IV класса опасности	1
Отходы древесные, загрязненные связующими смоллами	9 19 206 11 43 4	IV	Транспортирование отходов IV класса опасности	3
Обтирочный материал, загрязненный нефтепродуктами или органическими растворителями	9 19 302 11 60 4	IV	Сбор отходов IV класса опасности	1
			Транспортирование отходов IV класса опасности	3
			Размещение отходов IV класса опасности	1
Обтирочный материал, загрязненный нерастворимыми или мало растворимыми в воде неорганическими веществами	9 19 302 22 60 4	IV	Сбор отходов IV класса опасности	1
			Транспортирование отходов IV класса опасности	3
			Размещение отходов IV класса опасности	1

Исполняющий
обязанности
Руководителя
Енисейского
межрегионального
управления
Росприроднадзора
(подпись уполномоченного лица)


(подпись уполномоченного лица)
МП

В.А. Нетребко
(И.О. Фамилия уполномоченного лица)
0015886

Приложение является неотъемлемой частью лицензии

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

207

Изм. Колуч Лист № док Подп. Дата

77

ПРИЛОЖЕНИЕ
к лицензии Федеральной службы
по надзору в сфере природопользования

1	2	3	4	5
Обрети и лом лигнотермических листов	8 24 110 01 20 4	IV	Сбор отходов IV класса опасности	1
			Транспортирование отходов IV класса опасности	3
			Размещение отходов IV класса опасности	1
Лом нежелезистых плат негазифицируемый	8 24 110 02 20 4	IV	Транспортирование отходов IV класса опасности	3
			Сбор отходов IV класса опасности	1
Отходы пластики	8 24 900 01 29 4	IV	Транспортирование отходов IV класса опасности	3
			Размещение отходов IV класса опасности	1
			Сбор отходов IV класса опасности	1
Отходы штукатурки бетонных маломощные	8 24 911 11 20 4	IV	Транспортирование отходов IV класса опасности	3
			Размещение отходов IV класса опасности	1
			Сбор отходов IV класса опасности	1
Отходы битумно- полимерной изоляции трубопроводов	8 26 141 31 71 4	IV	Транспортирование отходов IV класса опасности	3
			Размещение отходов IV класса опасности	1
			Сбор отходов IV класса опасности	1
Отходы губернатора	8 26 210 01 51 4	IV	Транспортирование отходов IV класса опасности	3
			Размещение отходов IV класса опасности	1
			Сбор отходов IV класса опасности	1
Отходы толи	8 26 220 01 51 4	IV	Транспортирование отходов IV класса опасности	3
			Размещение отходов IV класса опасности	1
			Сбор отходов IV класса опасности	1

Исполняющий
обязанности
Руководителя
Енисейского
межрегионального
управления
Росприроднадзора

С.А. Чумаков (подпись)

В.А. Нетребко

0015881

Приложение является неотъемлемой частью лицензии.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

208

Изм. Колуч. Лист № док. Подп. Дата

79

ПРИЛОЖЕНИЕ
к лицензии Федеральной службы
по надзору в сфере природопользования

1	2	3	4	5
Отходы дублированных текстильных материалов для строительства, загрязненных цементом, бетоном, строительным раствором	8 29 151 11 62 4	IV	Сбор отходов IV класса опасности	1
			Транспортирование отходов IV класса опасности	3
			Размещение отходов IV класса опасности	1
Отходы кровельных и изоляционных материалов в смеси при ремонте кровли зданий и сооружений	8 29 171 11 71 4	IV	Сбор отходов IV класса опасности	1
			Транспортирование отходов IV класса опасности	3
			Размещение отходов IV класса опасности	1
Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	8 39 200 01 71 4	IV	Транспортирование отходов IV класса опасности	3
Балласт из щебня, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 1%)	8 42 101 02 21 4	IV	Транспортирование отходов IV класса опасности	3
Отходы грунта, снятого при ремонте железнодорожного полотна, загрязненного нефтепродуктами, малопластичные	8 42 201 02 49 4	IV	Транспортирование отходов IV класса опасности	3
Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4	IV	Сбор отходов IV класса опасности	1,2
			Транспортирование отходов IV класса опасности	2,3
			Размещение отходов IV класса опасности	1,2
Отходы (остатки) песчано-гравийной смеси при строительных, ремонтных работах	8 90 000 02 49 4	IV	Сбор отходов IV класса опасности	1
			Транспортирование отходов IV класса опасности	3
			Размещение отходов IV класса опасности	1

Исполняющий
обязанности
Руководителя
Енисейского
межрегионального
управления
Росприроднадзора

(подпись уполномоченного лица)

МП



В.А. Нетребко

(И.О. Фамилия уполномоченного лица)

0015883

Приложение является неотъемлемой частью лицензии

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

209

Изм. Колуч. Лист № док. Подп. Дата

65

ПРИЛОЖЕНИЕ
к лицензии Федеральной службы
по контролю в сфере природопользования

1	2	3	4	5
Осадки механической очистки нефтегазовых сточных вод, содержащих нефтепродукты в количестве менее 15 %	7 23 102 02 39 4	IV	Транспортирование отходов IV класса опасности	3
Из каботажных биологических сточных вод нефтегазовых сточных вод	7 23 260 61 59 4	IV	Транспортирование отходов IV класса опасности	3
Осадки (или) флотационный осадок нефтегазовых сточных вод, содержащих нефтепродукты в количестве менее 15 %	7 23 301 02 39 4	IV	Транспортирование отходов IV класса опасности	3
Осадки механической очистки смеси лигнитовых и противодейственных сточных вод, не содержащих сложноорганические загрязнители, малоопасный	7 29 010 11 39 4	IV	Транспортирование отходов IV класса опасности	3
Отходы из жидких инертных (исключая крупногабаритные)	7 31 110 01 72 4	IV	Сбор отходов IV класса опасности	1,2
			Транспортирование отходов IV класса опасности	2,3
			Размещение отходов IV класса опасности	1,2
Мусор и снег уличный	7 31 200 01 72 4	IV	Сбор отходов IV класса опасности	1
			Транспортирование отходов IV класса опасности	3
			Размещение отходов IV класса опасности	1

Исполняющий
обязанности
Руководителя
Енисейского
межрегионального
управления
Росприроднадзора

(подпись уполномоченного лица)

МП

(подпись уполномоченного лица)

В.А. Нетребко

(И.О. Фамилия уполномоченного лица)

0015869

Приложение является неотъемлемой частью лицензии

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

210

Изм.

Колуч

Лист

№ док.

Подп.

Дата


 Федеральная служба по надзору в сфере природопользования

ЛИЦЕНЗИЯ

№ (24) – 6252 – СТОР/П от «05» февраля 2019 г.
 (Переоформлена № (24) – 6252 – СТОР от 10 сентября 2018 г.)

На осуществление деятельности по сбору, транспортированию,
 обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению
 отходов I - IV классов опасности
(указывается конкретный вид лицензируемой деятельности)

Виды работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе
 лицензируемого вида деятельности, в соответствии с частью 2 статьи
 12 Федерального закона «О лицензировании отдельных видов
 деятельности»: Сбор отходов IV класса опасности,
транспортирование отходов I класса опасности, транспортирование
отходов II класса опасности, транспортирование отходов III класса
опасности, транспортирование отходов IV класса опасности,
обработка отходов IV класса опасности, размещение отходов IV
класса опасности
(указывается в соответствии с перечнем работ (услуг), установленным положением о лицензировании конкретного
вида деятельности)

Настоящая лицензия предоставлена:
Общество с ограниченной ответственностью
«Рециклинговая Компания»
ООО «РК»
(указывается полное и (в случае, если имеется) сокращенное
наименование (в том числе фирменное наименование), организационно-правовая форма юридического лица,
фамилия, имя, и (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя, наименование и реквизиты
документа, удостоверяющего его личность)

Основной государственный регистрационный номер юридического
 лица (индивидуального предпринимателя)
 (ОГРН) 1142468022223

Идентификационный номер налогоплательщика 2461225916



0002315

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

211

2

ПРИЛОЖЕНИЕ
к лицензии Федеральной службы
по надзору в сфере природопользования

Места осуществления лицензируемого вида деятельности:

1. Красноярский край, г. Лесосибирск, ул. Енисейская, 25, здание 2, помещение 4;
2. Полигон ТБО: участок находится примерно в 6 км от ориентира по направлению на юго-запад, адрес ориентира: Красноярский край, г. Лесосибирск, ул. Транспортная, здание 1;
3. Межпоселенческий полигон размещения отходов в районе пос. Подтёсово в 2 км от ориентира по направлению на северо-восток. Почтовый адрес ориентира: Красноярский край, Енисейский район, пос. Подтёсово, ул. Ульяны Громовой, 33;
4. Полигон ПО: местоположение установлено относительно ориентира, расположенного в границах участка, адрес ориентира: Красноярский край, г. Лесосибирск, полигон промышленных отходов;
5. Красноярский край, г. Лесосибирск, ул. Енисейская, 31.

Наименование вида отхода	Код отхода по федеральному классификационному каталогу отходов	Класс опасности для окружающей среды	Виды работ, выполняемые в составе лицензируемого вида деятельности	Адреса мест осуществления деятельности
1	2	3	4	5
Навоз мелкого рогатого скота свежий	1 12 410 01 29 4	IV	Сбор отходов IV класса опасности	1
			Транспортирование отходов IV класса опасности	
			Размещение отходов IV класса опасности	
Навоз свиней перепревший	1 12 510 02 29 4	IV	Сбор отходов IV класса опасности	1
			Транспортирование отходов IV класса опасности	
			Размещение отходов IV класса опасности	
Отходы подстилки из древесных опилок при содержании свиней	1 12 520 01 39 4	IV	Сбор отходов IV класса опасности	1
			Транспортирование отходов IV класса опасности	
			Размещение отходов IV класса опасности	

Исполняющий
обязанности
Руководителя
Межрегионального
управления
Росприроднадзора по
Красноярскому краю
и Республике Тыва
(должность уполномоченного лица)

МП

(подпись уполномоченного лица)

В.А. Нетребко

(И.О. Фамилия уполномоченного лица)

0018399

Приложение является неотъемлемой частью лицензии

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.

Колуч

Лист

№ док.

Подп.

Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

212

131

ПРИЛОЖЕНИЕ
к лицензии Федеральной службы
по надзору в сфере природопользования

1	2	3	4	5
Сальниковая набивка из полимерного материала промасленная (содержание масла менее 15%)	9 19 202 12 60 4	IV	Сбор отходов IV класса опасности	1
			Транспортирование отходов IV класса опасности	
			Размещение отходов IV класса опасности	
Пенька промасленная (содержание масла 15% и более)	9 19 203 01 60 3	III	Транспортирование отходов III класса опасности	1
Пенька промасленная (содержание масла менее 15%)	9 19 203 02 60 4	IV	Сбор отходов IV класса опасности	1
			Транспортирование отходов IV класса опасности	
			Размещение отходов IV класса опасности	
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 19 204 01 60 3	III	Транспортирование отходов III класса опасности	1
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	IV	Сбор отходов IV класса опасности	1
			Транспортирование отходов IV класса опасности	
			Размещение отходов IV класса опасности	
Опилки и стружка древесные, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 19 205 01 39 3	III	Транспортирование отходов III класса опасности	1
Опилки и стружка древесные, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 205 02 39 4	IV	Сбор отходов IV класса опасности	1
			Транспортирование отходов IV класса опасности	
			Размещение отходов IV класса опасности	

Исполняющий
обязанности
Руководителя
Межрегионального
управления
Росприроднадзора по
Красноярскому краю
и Республике Тыва

(должность уполномоченного лица)


(подпись уполномоченного лица)

В.А. Нетребко

(И.О. Фамилия уполномоченного лица)

МП

0018528

Приложение является неотъемлемой частью лицензии

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

213

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	-------	------	-------	-------	------

98

ПРИЛОЖЕНИЕ
к лицензии Федеральной службы
по надзору в сфере природопользования

1	2	3	4	5
Отходы мебели из разнородных материалов	4 92 111 81 52 4	IV	Сбор отходов IV класса опасности	1
			Транспортирование отходов IV класса опасности	
			Размещение отходов IV класса опасности	2,3,4
Зола от сжигания угля малоопасная	6 11 100 01 40 4	IV	Сбор отходов IV класса опасности	1
			Транспортирование отходов IV класса опасности	
			Размещение отходов IV класса опасности	3,4
Шлак от сжигания угля малоопасный	6 11 200 01 21 4	IV	Сбор отходов IV класса опасности	1
			Транспортирование отходов IV класса опасности	
			Размещение отходов IV класса опасности	3,4
Золосшлаковая смесь от сжигания углей при гидроудалении золы- уноса и топливных шлаков малоопасная	6 11 300 01 39 4	IV	Сбор отходов IV класса опасности	1
			Транспортирование отходов IV класса опасности	
			Размещение отходов IV класса опасности	4
Золосшлаковая смесь от сжигания углей малоопасная	6 11 400 01 20 4	IV	Сбор отходов IV класса опасности	1
			Транспортирование отходов IV класса опасности	
			Размещение отходов IV класса опасности	3,4
Сажа при сжигании мазута	6 11 611 11 40 4	IV	Сбор отходов IV класса опасности	1
			Транспортирование отходов IV класса опасности	
			Размещение отходов IV класса опасности	4

Исполняющий
обязанности
Руководителя
Межрегионального
управления
Росприроднадзора по
Красноярскому краю
и Республике Тыва

(должность уполномоченного лица)

(подпись уполномоченного лица)

В.А. Нетребко

(И.О. Фамилия уполномоченного лица)

МП

0018495

Приложение является неотъемлемой частью лицензии

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	-------	------	-------	-------	------

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

214

91

ПРИЛОЖЕНИЕ
к лицензии Федеральной службы
по надзору в сфере природопользования

1	2	3	4	5
Провод медный в изоляции из поливинилхлорида, утративший потребительские свойства	4 82 304 02 52 3	III	Транспортирование отходов III класса опасности	1
Провод медный в изоляции из негалогенированных полимерных материалов, утративший потребительские свойства	4 82 304 03 52 3	III	Транспортирование отходов III класса опасности	1
Кабель медно-жильный оцинкованный, утративший потребительские свойства	4 82 305 01 52 2	II	Транспортирование отходов II класса опасности	1
Кабель медно-жильный, утративший потребительские свойства	4 82 305 11 52 3	III	Транспортирование отходов III класса опасности	1
Лом изделий электроустановочных	4 82 351 11 52 4	IV	Сбор отходов IV класса опасности	1
			Транспортирование отходов IV класса опасности	1
			Размещение отходов IV класса опасности	4
Изделия электроустановочные в смеси, утратившие потребительские свойства	4 82 351 21 52 4	IV	Сбор отходов IV класса опасности	1
			Транспортирование отходов IV класса опасности	1
			Размещение отходов IV класса опасности	4
Лампы натриевые высокого давления, утратившие потребительские свойства	4 82 411 21 52 3	III	Транспортирование отходов III класса опасности	1
Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	IV	Транспортирование отходов IV класса опасности	1
Светильник шахтный головной в комплекте	4 82 421 01 52 3	III	Транспортирование отходов III класса опасности	1
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	IV	Сбор отходов IV класса опасности	1
			Транспортирование отходов IV класса опасности	1
			Размещение отходов IV класса опасности	4

Исполняющий
обязанности
Руководителя
Межрегионального
управления
Росприроднадзора по
Красноярскому краю
и Республике Тыва
(должность уполномоченного лица)


(подпись уполномоченного лица)
МП

В.А. Нетребко
(И.О. Фамилия уполномоченного лица)

0018488

Приложение является неотъемлемой частью лицензии

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.

Колуч

Лист

№ док

Подп.

Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

215

Министерство промышленности, энергетики
и жилищно-коммунального хозяйства Красноярского края

ЛИЦЕНЗИЯ

№ 195-ЛЦЧ от « 19 » июня 2015 г.

На осуществление заготовки, хранения, переработки и
реализации лома черных металлов, цветных металлов

Виды работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности, в соответствии с частью 2 статьи 12 Федерального закона «О лицензировании отдельных видов деятельности»:
заготовка, хранение, переработка и
реализация лома цветных металлов,
черных металлов

Настоящая лицензия предоставлена Обществу с ограниченной ответственностью
«Втормет»

Основной государственный регистрационный номер юридического лица (индивидуального предпринимателя) (ОГРН) 1144217005514

Идентификационный номер налогоплательщика 4217164851

24 №000000278

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ЕТС-26.ПП21-38.П.00.06-ООС

Лист

216

Таблица регистрации изменений

[illegible]

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Копуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата