

ООО «Архитектурно-Строительная Компания»

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации

СРО-П-086-15122009.

«Переустройство сети ливневой канализации в целях снятия ограничений по размещению объекта капитального строительства «Объекта физической культуры и спорта – семейного физкультурно-оздоровительного комплекса «Термолэнд-Дельфин»»

Проектная документация

Раздел 7. «Мероприятия по охране окружающей среды»

21-25-3– ООС

Том 7

2025 г.

ООО «Архитектурно-Строительная Компания»

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации

СРО-П-086-15122009.

«Переустройство сети ливневой канализации в целях снятия ограничений по размещению объекта капитального строительства «Объекта физической культуры и спорта – семейного физкультурно-оздоровительного комплекса «Термолэнд-Дельфин»»

Проектная документация

Раздел 7. «Мероприятия по охране окружающей среды»

21-25-3– ООС

Том 7

Директор

Р. А. Сороквашин

Гл. инженер проекта

Д. Н. Панин

2025 г.

Обозначение	Наименование	Примечание
21-25-3-ООС.С	Содержание	3
21-25-3-СП	Состав проекта	4
21-25-3-ООС	Результаты оценки воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду, в том числе результаты расчетов уровня шумового воздействия на территорию, непосредственно прилегающую к жилой застройке	5
21-25-3-ООС	Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации линейного объекта	10
21-25-3-ООС	Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат	18
	Графическая часть	
21-25-3-ООС	Ситуационный план	20
21-25-3-ООС	План сети К2	21
	Приложения	
21-25-3-ООС	Приложение А Расчет выбросов в период строительства	23
21-25-3-ООС	Приложение Б Расчет рассеивания в период строительства	45
21-25-3-ООС	Приложение В Расчет шума в период строительства	70
	Протокол измерений шума №1423	71

						21-25-3-ООС			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Содержание	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Шевченко				05.25		П	1	1
ГИП	Панин				05.25		ООО "АСК"		
Н. контр.	Сороквашин				05.25				

Состав проекта

№ тома	Обозначение	Наименование тома	Примечание
1	21-25-3-ПЗ	Раздел 1. «Пояснительная записка»	
2	21-25-3-ППО	Раздел 2. «Проект полосы отвода»	
3	21-25-3-ТКР	Раздел 3. «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения.»	
4	21-25-3-ПОС	Раздел 5. «Проект организации строительства»	
5	21-25-3-ООС	Раздел 7. «Мероприятия по охране окружающей среды»	
6	21-25-3-ПБ	Раздел 8. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	
7	21-25-3-СМ	Раздел 9. «Смета на строительство»	

Инв.№	Подпись и дата	Взам. инв. №										
									21-25-3-СП			
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
									Состав проектной документации	Стадия	Лист	Листов
			ГИП		Панин			04.25		П	1	1
										ООО "АСК"		

а) РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ УРОВНЯ ШУМОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ТЕРРИТОРИЮ, НЕПОСРЕДСТВЕННО ПРИЛЕГАЮЩУЮ К ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКЕ

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

Пропускная способность ливневой канализации из полиэтиленовых труб диаметром 315 мм составляет 485,83 л/с.

Существующее положение:

По ЗУ с КН 67:27:0000000:7724 проходят городские сети ливневой канализации Ду300 мм.

Проектом предусматривается:

«Переустройство сети ливневой канализации в целях снятия ограничений по размещению объекта капитального строительства «Объекта физической культуры и спорта – семейного физкультурно-оздоровительного комплекса «Термолэнд-Дельфин»»

Сеть ливневой канализации прокладывается закрытым способом, из полиэтиленовых труб - ПЭ100 SDR11 315х28,6 «техническая» по ГОСТ Р 70628.2-2023;

Ближайшая территория с нормируемыми показателями качества атмосферного воздуха и нормируемыми уровнями шума расположена:

- в 35 м жилой дом по ул. Юрьева 2;

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу период строительства

Так как в период *строительства* выбросы загрязняющих веществ имеют рассредоточенный и непостоянный характер, а после завершения строительства ликвидируются, за источник выбросов принимаем **строительную площадку (источник 6501)** в целом.

Строительные работы характеризуются последовательностью реализации строительного цикла, начиная от планировочных работ и земляных, заканчивая благоустройством территории, т.е. процессы не одновременны и представляют собой определенные технические комплексы работ, последовательно сменяющие друг друга.

Таким образом, для оценки химического воздействия на атмосферный воздух, из всего строительного цикла целесообразно выделить такой период, в который техногенная нагрузка на окружающую среду максимальна.

Исходя из анализа предусмотренных методов строительно-монтажных работ, наиболее интенсивными являются *работы основного периода с применением тяжелой строительной техники и грузового автотранспорта, целесообразно также учесть сварочные работы и работу дизель-генератора.*

Расчет количественных значений на период строительства выполнен по программе «АТП-Эколог», Сварка.

Перечень загрязняющих веществ, выделяющихся в результате функционирования **строительной площадки** представлен в **таблице 1.1**

Согласовано			
Взам. инв. №			
Подп. и дата			
Взам. инв. №			

						21-25-3-ООС					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Пояснительная записка			Стадия	Лист	Листов
Разработал		Шевченко							П	1	15
									ООО «АСК»		

**Таблица 1.1 - ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ,
ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ**

Период строительства

Загрязняющее вещество		Класс опасности	Предельно-допустимая концентрация, мг/м³				Выброс	
код	наименование		максимально-разовая	средне-суточная	ОБУВ	используется в расчете	г/сек	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Желез	3	-	0,04	-	0,4	0,001697	0,0001337
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	2	0,01	0,001	-	0,01	0,0001886	0,0000149
301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	3	0,2	0,04	-	0,2	0,03083	0,00655
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	3	0,4	0,06	-	0,4	0,00501	0,001064
328	Углерод черный (Сажа)	3	0,15	0,05	-	0,15	0,00543	0,001163
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	3	0,5	0,05	-	0,5	0,00619	0,00238
337	Углерод оксид	4	5	3	-	5	0,0481	0,0211
342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - Гидро	2	0,02	0,005	-	0,02	0,0000686	0,0000054
703	Бенз/а/пирен	1	-	0,000001	-	0,00001	0,00000003611	0,0000000165
2732	Керосин	-	-	-	1,2	1,2	0,0194	0,0098
6204	Азота диоксид, серы диоксид					1,6	0,037	0,00893
6205	Серы диоксид, фтористый водород					1,8	0,00625	0,002387
Всего:							0,13271748	0,04793033

Период эксплуатации

Источников выбросов в период эксплуатации не выявлено.

Оценка акустического воздействия

В соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» и СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 (с Изменением N 1) определена следующая классификация шумов по временным характеристикам:

- постоянный шум, уровень звука которого за время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени не более чем на 5 дБА;

- непостоянный шум, уровень которого во время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени более чем на 5 дБА.

Нормируемыми параметрами постоянного шума являются уровни звукового давления L, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами: 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц. Для ориентировочной оценки допускается использовать уровни звука L(A), дБА.

Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные (по энергии) уровни звука LAэкв., дБА, и максимальные уровни звука L(Амакс.), дБА.

Допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука на территории предприятий принимаются в соответствии с таблицей 5.35 СанПиН 1.2.3685-21 (Таблица 1.3):

Взам. инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	- непостоянный шум, уровень которого во время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени более чем на 5 дБА.							
			Нормируемыми параметрами постоянного шума являются уровни звукового давления L, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами: 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц. Для ориентировочной оценки допускается использовать уровни звука L(A), дБА.							
			Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные (по энергии) уровни звука LAэкв., дБА, и максимальные уровни звука L(Амакс.), дБА.							
Допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука на территории предприятий принимаются в соответствии с таблицей 5.35 СанПиН 1.2.3685-21 (Таблица 1.3):										
Взам. инв. №							21-25-3-ООС		Лист	
									2	
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Таблица 1.3

Место замера	Время суток	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука (в дБА)	Максимальные уровни звука (в дБА)
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Производственные помещения и территории предприятий	с 7 до 23 ч.	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80	65
	с 23 до 7 ч.	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80	65
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам	с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	с 23 до 7 ч.	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Основным этапом оценки уровня звукового воздействия источников шума на нормируемый объект является расчёт распространения шума на местности между источниками и расчётной точкой. На данный момент в соответствии с СП 51.13330.2011 расчёт распространения шума на местности производится в соответствии с ГОСТ 31295_1-2-2005 – это международный стандарт ISO 9613_1-2, ратифицированный Россией и введенный в действие Приказом Ростехрегулирования № 135 от 20 июля 2006 г.

Эквивалентный октавный уровень звукового давления с подветренной стороны $L_{fT}(DW)$ на приемнике рассчитывают для каждого точечного источника и мнимого источника для октавных полос со среднегеометрической частотой от 63 до 8000 Гц по формуле

$$L_{fT}(DW) = L_W + D_C - A$$

где L_W - октавный уровень звуковой мощности точечного источника шума относительно опорного значения звуковой мощности, равного 1 пВт, дБ;

D_C - поправка, учитывающая направленность точечного источника шума и показывающая, насколько отличается эквивалентный уровень звукового давления точечного источника шума в заданном направлении от уровня звукового давления ненаправленного точечного источника шума с тем же уровнем звуковой мощности L_W , дБ.

Поправка D_C равна сумме показателя направленности точечного источника шума D_1 и поправки D_Ω , вводимой при распространении звука в пределах телесного угла Ω менее 4π ср (стерадиан). Для ненаправленного точечного источника шума, излучающего в свободное пространство, $D_C = 0$;

A - затухание в октавной полосе частот при распространении звука от точечного источника шума к приемнику, дБ.

Эквивалентный уровень звука с подветренной стороны $L_{AT}(DW)$, дБА, определяют суммированием эквивалентных скорректированных по A октавных уровней звукового давления.

Результатом расчетов являются уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 63 – 8000 Гц, а также максимальные и эквивалентные уровни звука.

Акустический расчет выполнен с применением программы «Эколог-Шум», на которую получено Экспертное заключение ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в г.Санкт-Петербурге» о соответствии ее существующим методикам, справочникам и нормативным документам, действующим на территории РФ.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	21-25-3-ООС				3

Характеристика строительной площадки как источника шума

Для оценки акустического воздействия строительной площадки на атмосферный воздух выполнен расчет уровней звукового давления в октавных полосах частот. Расчет выполнен по программе «Эколог-Шум» для расчетной области 90х75 м, с шагом сетки 15 м для выбранных расчетных точек. Для дневного времени суток.

Инвентаризация источников шума представлена в таблице 1.4.

Расчетные точки выбраны на границе участка под строительство, их характеристики представлены в таблице 1.5.

Таблица 1.4

№ п/п	Наименование	Уровни звукового давления по октавам (АРМ «Акустика»)							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	ИШ1 шум от работы сварочного аппарата	58	62	57	50	46	42	38	32
2	ИШ2 – шум от работы поста покраски	58	62	57	50	46	42	38	32
3	ИШ3 – ИШ8 шум от работы спецтехники	76	70	64	61	58	54	50	42

Таблица 1.5

Наименование	Описание	Координаты		Высота, м (в соответствии с п.12.5 СП 51.13330.2011)
		X (м)	Y (м)	
РТ 1	Северная граница участка	78.50	170.50	1,5
РТ 2	Восточная граница участка	110.00	142.00	1,5
РТ 3	Южная граница участка	79.50	110.50	1,5
РТ 4	Западная граница участка	48.50	139.00	1,5

Результаты расчета представлены в таблице 1.6

Таблица 1.6

Номер РТ	Уровни звукового давления по октавам, дБ								Максимальный уровень звука, дБА	Эквивалентный уровень звука, дБА
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
РТ 1	51.3	56.3	53.3	50.3	50.3	47.2	40.7	38.2	64.80	54.60
РТ 2	51	56	53	50	50	46.8	40.4	37.9	63.20	54.30
РТ 3	48.9	53.9	50.9	47.9	47.8	44.7	38	34.8	62.80	52.10
РТ 4	49.1	54.1	51.1	48.1	48	44.9	38.3	35.1	63.40	52.30
Предельно допустимые уровни звука. День	75.0	66.0	59.0	54.0	50.0	47.0	45.0	44.0	70.0	55.0

Из результатов расчетов следует, что в период строительства суммарный эквивалентный уровень шума в расчетных точках (на границе земельного участка и ближайшей жилой застройке) **не превышает** предельно-допустимых значений, регламентированных СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Характеристика проектируемых объектов как источников шума

Источников шума на территории проектируемого объекта не выявлено.

Характеристика отходов, класс опасности и проектный способ их утилизации

Юридические лица, отнесенные в соответствии с законодательством РФ к субъектам малого и среднего предпринимательства, в результате хозяйственной и иной деятельности которых образуются отходы, представляют в соответствующие территориальные органы Росприроднадзора отчетность об образовании, использовании, обезвреживании, о размещении отходов (за исключением статистической отчетности) в уведомительном порядке в

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

						21-25-3-ООС	Лист
							4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

соответствии с порядком, утвержденным Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации.

Лимитами на размещение отходов для субъектов малого и среднего предпринимательства являются количества отходов, **фактически** направленные на размещение в соответствии с отчетностью об образовании, использовании, обезвреживании, о размещении отходов (за исключением статистической отчетности).

В соответствии с Приказом Минприроды России от 16 февраля 2010 года №30 "Об утверждении Порядка представления и контроля отчётности об образовании, использовании, обезвреживании и размещении отходов (за исключением статистической отчётности)" отчетность представляется до 15 января года, следующего за текущим.

Характеристика отходов, класс опасности и проектный способ их утилизации в период строительства и эксплуатации обобщены в таблице 1.7.

Таблица 1.7

Наименование отходов	Код по ФККО	Производство (наименование)	Класс опасности отхода для окружающей природной среды	Кол-во, т/г	Намечаемый вид деятельности по обращению с опасными отходами
<i>Период строительства</i>					
Обтирочный материал, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов менее 15%)	91920402604	Ликвидация проливов нефтепродуктов	4	0,010	Размещение
Мусор из офисных и бытовых помещений организаций (исключая крупногабаритный)	73310001724	Жизнедеятельность строительной бригады	4	0,432	Передача региональному оператору
Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15% обводненный	72310101394	Очистное сооружение мойки колес машин	4	2,34	Размещение
Итого 4 класса опасности:				2,782	
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	Сварочные работы	5	0,012	Утилизация
Лом и отходы изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары)	43411004515	Высвобождение тары	5	0,29	Утилизация
Итого 5 класса опасности:				0,302	
Итого:				3,084	

Ближайшим действующим полигоном ТБО является полигон ТБО АО Спецавтохозяйство номер 67-00004-3-00479-010814, Адрес: Смоленская обл., Смоленский р-н, с.п. Кошинское, северо-восточное д. Замятлино на расстоянии 2,8 км.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	21-25-3-ООС			5

б). ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

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

Период строительства

Расчет с учетом фона целесообразен для 13 веществ и 2х групп суммации.

Для расчета были приняты 4 расчетные точки на границах земельного участка.

Параметры расчетных областей представлены в таблице №2.1.

Таблица № 2.1 – Параметры расчётных областей

Расчетные площадки										
Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		X	Y	X	Y					
2	Полное описание	42,10	330,15	518,00	330,15	306,50	0,00	43,26	27,86	2,00
Расчетные точки										
Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки		Комментарий				
	X	Y								
1	267,90	419,70	2,00	точка пользователя		Северная граница участка				
2	441,60	304,40	2,00	точка пользователя		Западная граница участка				
3	253,30	262,00	2,00	точка пользователя		Южная граница участка				
4	65,00	371,50	2,00	точка пользователя		Восточная граница участка				

Максимальные значения приземных концентраций на границе участка проектирования (в долях ПДК с фоном) представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2

Код ЗВ или группы суммации	Наименование загрязняющего вещества или группы суммации	Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в долях ПДК м.р в контрольных точках			
		1	2	3	4
		Характеристика (расстояние от границ территории)			
		северная граница участка	восточная граница участка	южная граница участка	западная граница участка
143	диЖелезо триоксид, (железа оксид) (в пересчете на железо) (Желез	0,06	0,06	0,048	0,045
301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,52	0,46	0,43	0,38
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,11	0,11	0,11	0,11
328	Углерод черный (Сажа)	0,03	0,03	0,03	0,03
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,05	0,04	0,04	0,04
337	Углерод оксид	0,37	0,37	0,37	0,37
342	Углерод оксид	0,01	0,01	0,01	0,01
2732	Керосин	0,01	0,01	0,01	0,01

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	21-25-3-ООС				Лист
										6

6204	Азота диоксид, серы диоксид	0,45	0,45	0.36	0.34
6205	Серы диоксид, фтористый водород	0,009	0,009	0,007	0,006

Результаты расчетов примесей в атмосфере показали, что концентрации загрязняющих веществ от источников на границе строительной площадки и ближайшей жилой застройке **не создают превышений** ПДК для атмосферного воздуха населенных мест, что соответствует СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Для всех загрязняющих веществ нормативы предельно-допустимых выбросов на период строительства можно принять на уровне фактических выбросов.

Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод

Проектируемый объект расположен за пределами водоохранных зон. Ближайший водный объект руч. б/н расположен на расстоянии 250 м. Водоохранная зона согласно ст. 65 ВК РФ составляет 50 м.

Период эксплуатации

Пропускная способность ливневой канализации из полиэтиленовых труб диаметром 315 мм составляет 485,83 л/с.

Сеть ливневой канализации прокладывается закрытым способом, из полиэтиленовых труб - ПЭ100 SDR11 315х28,6 «техническая» по ГОСТ 18599-2001;

Концентрации загрязнений поверхностных стоков приняты согласно табл.15 СП 32.13330.2012 и составляют по ВВ = 2000,0 мг/дм³, БПК₅ = 150,0 мг О₂/дм³, ХПК=1200,0 мг О₂/дм³, НП = 25,0 мг/дм³.

Период строительства

Для предотвращения загрязнения в период строительства, площадка оборудуется установкой мойки колес с системой оборотного водоснабжения с последующим дальнейшим вывозом спецавтотранспортом по договору со специализированной организацией. (рисунок 2.1)

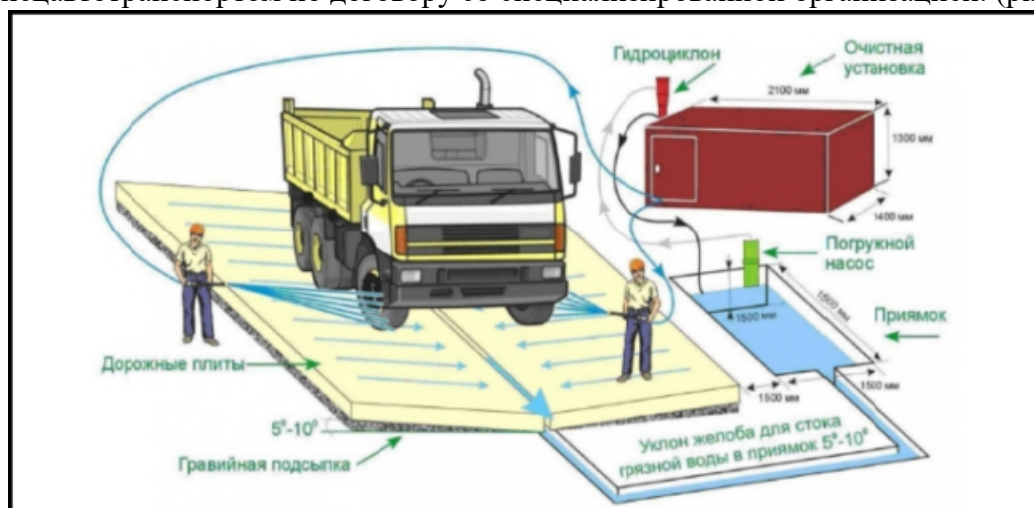



Рисунок 2.1

В целях предупреждения и минимизации возможного неблагоприятного воздействия на поверхностные и подземные воды в процессе строительства должны осуществляться следующие мероприятия:

- запрещена мойка машин и механизмов на строительной площадке;
- заправка строительной техники топливом и маслами должна производиться на стационарных или передвижных заправочных пунктах в специально отведенных местах, удаленных от водных объектов;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №	<div></div> <p>Рисунок 2.1</p> <p>В целях предупреждения и минимизации возможного неблагоприятного воздействия на поверхностные и подземные воды в процессе строительства должны осуществляться следующие мероприятия:</p> <ul style="list-style-type: none">- запрещена мойка машин и механизмов на строительной площадке;- заправка строительной техники топливом и маслами должна производиться на стационарных или передвижных заправочных пунктах в специально отведенных местах, удаленных от водных объектов;							
Взам. инв. №									21-25-3-ООС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					7

- дозаправка стационарных машин и механизмов с ограниченной подвижностью (экскаваторы и др.) производится автозаправщиками;
- заправка во всех случаях должна производиться только с помощью шлангов, имеющих затворы у выпускного отверстия, также под выпускным отверстием должны быть установлены резиновые поддоны, применение для заправки ведер и другой открытой посуды не допускается;
- запрещен выход на производство работ строительной техники, имеющей подтекание горюче-смазочных материалов.
- предусмотрено для предотвращения загрязнения почвы н/продуктами автотранспорт, осуществляющий монтажные работы, устанавливать на покрытия, стойком к воздействию нефтепродуктов
- твердые бытовые отходы собираются в п/э пакет и ежедневно вывозятся со строительной площадки на базу строительной организации, где сбрасываются в контейнер для ТБО.

– организация строительной площадки с соблюдением всех требований по недопущению загрязнения водных объектов (предусмотрено твердое покрытие). По периметру площадки устраиваются водоотводные каналы для отвода сточных вод в герметическую емкость 10 м³, установленную в месте понижения. Стоки с площадки вывозятся специализированными предприятиями на очистку, периодичность вывоза - по мере накопления;

Ниже представлен расчет дождевых и талых вод

1. Расчет количества сточных вод, собранных с территории стройплощадки общей S = 200 м² или 0,02 га.

Расчет объема поверхностного стока с территории строительной площадки за год проведения строительных работ произведен согласно СП 32.13330.2020 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

Среднегодовой объем дождевых (W_д) и талых (W_т) вод, определяется по формулам: $W_d = 10h_d\P_d F$ / $W_t = 10h_t\P_t F$

где F - общая площадь стока, га;

h_д - слой осадков, мм, за теплый период года, определяется по табл. 4 СП 131.13330.2020 «Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* «Строительная климатология» h_д = 386 мм;

h_т - слой осадков, мм, за холодный период года (определяет общее годовое количество талых вод) или запас воды в снежном покрове к началу снеготаяния, определяется по табл. 3 СП 131.13330.2020 «Актуализированная редакция СНиП 23-01-99* «Строительная климатология» h_т = 160 мм;

Ψ_д и Ψ_т - общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно.

$$W_d = 10h_d\P_d F = 10 \cdot 386 \cdot 0,65 \cdot 0,02 = 50,18 \text{ м}^3$$

$$W_t = 10h_t\P_t F = 10 \cdot 160 \cdot 0,6 \cdot 0,02 = 19,2 \text{ м}^3$$

$$W_{\text{сумм}} = 50,18 \text{ м}^3 + 19,2 \text{ м}^3 = 69,38 \text{ м}^3$$

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Период строительства

В период строительства объекта источниками загрязнения атмосферного воздуха будут работающие двигатели машин и механизмов. По результатам расчетов, проведенных на период строительных работ, концентрации загрязняющих веществ на границах ближайшей жилой застройки не превысят санитарно-гигиенических показателей по качеству атмосферного воздуха.

При производстве дорожно-строительных работ, в целях уменьшения воздействия на окружающую среду, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

Взам. инв. №	<u>Мероприятия по охране атмосферного воздуха</u>						
	<u>Период строительства</u>						
Подп. и дата	<p>В период строительства объекта источниками загрязнения атмосферного воздуха будут работающие двигатели машин и механизмов. По результатам расчетов, проведенных на период строительных работ, концентрации загрязняющих веществ на границах ближайшей жилой застройки не превысят санитарно-гигиенических показателей по качеству атмосферного воздуха.</p> <p>При производстве дорожно-строительных работ, в целях уменьшения воздействия на окружающую среду, проектом предусмотрены следующие мероприятия:</p>						
Взам. инв. №						21-25-3-ООС	Лист
							8
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		Дата

- при разработке грунта в сухую и жаркую погоду, в целях исключения пыления, следует осуществлять увлажнение разрабатываемого грунта (до начала разработки) водой путём её распределения поливочными машинами;
- при устройстве подстилающего слоя из песка необходимо предотвращать возможный ветровой вынос пыли и мелких частиц за пределы земляного полотна при выгрузке и распределении путём увлажнения песка перед погрузкой в автомобили-самосвалы;
- при перевозке пылящих материалов в кузове автомобилей-самосвалов обеспечить их укрытие тентами для предотвращения пыления;
- рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- применение оптимальных схем передвижения технических средств по объекту;
- контроль за работой техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе, стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе;
- контроль за точным соблюдением технологии производства работ;
- сокращение единиц строительной техники, задействованной при производстве работ, осуществляющей параллельное ведение работ;
- исключение работы техники на холостом ходу;
- использование вододиспергированного топлива, позволяющего снизить выбросы окислов азота до 50%, сажи до 80%;
- рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- использование исправных машин и механизмов;
- обеспечение профилактического ремонта дизельных механизмов;
- регулярное проведение работ по контролю токсичности отработанных газов в соответствии с ГОСТ 21393-75*;
- установка пункта мойки колес Мойдодыр-К-2(Э) (для уменьшения загрязнения поверхности автодороги и количества переносимых ветром взвешенных веществ).

Все эти мероприятия будут способствовать снижению концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в период проведения работ по строительству.

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

Снятие и охрана потенциально-плодородного слоя почвы осуществляется в соответствии с ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

Норма снятия слоя почвы при строительстве принимается в соответствии с ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», равной 20 см.

При строительстве здания, земляные работы необходимо выполнять с минимальным нарушением залегающих грунтов. При производстве земляных работ почвенно-растительный грунт будет срезан по всей площадке строительства и складирован в специально отведенных местах, с последующим использованием его для рекультивации нарушенных участков.

В результате проведенных изысканий установлено, что территория, отведенная под новое строительство, является техногенно-нарушенной. Фоновые почвы – дерново-подзолистые. При почвенном обследовании было установлено, что на участке изысканий представлены антропогенно-преобразованные почвы – насыпные грунты (технозёмы), представленные смесью песка, почвенных горизонтов и щебня различной фракции.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Взам. инв. №	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	21-25-3-ООС		9

Плодородный слой не выражен. Грунты на участке изысканий не соответствуют требованиям п. 2.6 ГОСТ 17.5.3.05-84, их отдельное снятие и сохранение для целей рекультивации нецелесообразно.

Мероприятия по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов производства и потребления

Этап строительства

Площадка временного хранения отходов при строительстве должна располагаться непосредственно на территории объекта образования отходов или в непосредственной близости от него на участке, арендованном отходопроизводителем под указанные цели. Строительные отходы должны храниться в одном определенном месте и своевременно вывозиться на захоронение или переработку.

Отходы на строительной площадке не сортируются, накопление производится в стандартном бункере-накопителе. Бункер находится на строительной площадке все время строительства (либо привозится по мере необходимости) и располагается с расчетом, что он не будет препятствовать проезду автотранспорта на объект.

Предельный срок содержания образующихся отходов на площадках не должен превышать 7 календарных дней. Места хранения должны иметь ограждение по периметру площадки в соответствии с ГОСТ Р 58967-2020 Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ. Технические условия. Освещение мест хранения в темное время суток должно отвечать требованиям ГОСТ 12.1.046-2014 Система стандартов безопасности труда. Строительство. Нормы освещения строительных площадок. К местам хранения должен быть исключен доступ посторонних лиц, не имеющих отношение к процессу обращения отходов или контролю за указанным процессом.

Размещение отходов в местах хранения должно осуществляться с соблюдением действующих экологических, санитарных, противопожарных норм и правил техники безопасности, а также способом, обеспечивающим возможность беспрепятственной погрузки каждой отдельной позиции отходов на автотранспорт для их удаления (вывоза) с территории объекта образования отходов.

Предельное количество временного накопления отходов определяется с учетом токсичности отхода, их общей массы, емкостью контейнеров для каждого вида отходов и грузоподъемностью транспортных средств, используемых для транспортировки отходов на полигоны и предприятия для вторичного их использования или переработки.

Не разрешается накапливать на площадках горючие вещества (тряпки, стружки и отходы трубных изделий), их следует хранить в закрытых металлических контейнерах в безопасном месте.

Техническое обслуживание и ремонт дорожно-строительной и автотехники необходимо проводить в специализированных организациях по ремонту автотранспорта.

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

При оценке воздействия намечаемой деятельности на фауну суши необходимо учитывать особенности расположения площадки проектируемого предприятия, в связи с этим негативное воздействие намечаемой деятельности на животный мир может происходить в период строительства и эксплуатации по следующим направлениям:

- усиление беспокойства животных на прилегающих территориях,
- распугивание зверей и птиц шумом техники на территории,
- создание дополнительного источника конфликтных ситуаций между животными различных видов,
- непосредственная гибель животных в результате механического повреждения, отравлений и т.д. при работе строительных и транспортных машин.

Взам. инв. №	Подп. и дата	<u>Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания</u> При оценке воздействия намечаемой деятельности на фауну суши необходимо учитывать особенности расположения площадки проектируемого предприятия, в связи с этим негативное воздействие намечаемой деятельности на животный мир может происходить в период строительства и эксплуатации по следующим направлениям: <ul style="list-style-type: none">- усиление беспокойства животных на прилегающих территориях,- распугивание зверей и птиц шумом техники на территории,- создание дополнительного источника конфликтных ситуаций между животными различных видов,- непосредственная гибель животных в результате механического повреждения, отравлений и т.д. при работе строительных и транспортных машин.							
								21-25-3-ООС	Лист
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		10

Исходя из данных о современном состоянии животного мира района намечаемой деятельности, можно заключить, что фауна участка предприятия и прилегающих территорий имеет типично *синантропный характер*. Животные, обитающие на этой территории, в значительной степени адаптировались к множеству факторов беспокойства (шумовое – из-за постоянного шумового воздействия автотранспорта, беспокойство человеком и домашними животными).

Из этого следует, что при строительстве и эксплуатации объекта не будет происходить нарушений путей естественной миграции животных, прямого изъятия и ухудшения кормовой базы зверей и птиц, уменьшении популяций животных и прочих воздействий на зооценоз.

Прогнозируется, что влияние намечаемой деятельности на животный мир будет достаточно локальным во времени и пространстве и не повлечет за собой радикального ухудшения условий существования животных.

Площадка проектирования расположена на территории, освоенной в хозяйственном отношении и характеризующейся антропогенно-трансформированными ландшафтными условиями.

Проектом не предусматривается снос древесной растительности.

Редкие и охраняемые виды растений на участке проектирования отсутствуют.

При строительстве и эксплуатации объекта не будет происходить изменений флористического разнообразия, количества преобладающих, а также редких и исчезающих видов растительности, ареалов распространения различных видов растительности и прочих значимых воздействий.

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

Период эксплуатации:

К работам по ликвидации аварийных ситуаций допускаются лица, прошедшие специальный инструктаж по безопасным методам производства работ. Лица не занятые работой по ликвидации аварийных ситуаций, удаляются из опасной зоны.

Для ликвидации аварийной ситуации при загорании отходов тушение осуществляется пеной. Согласно соответствующем Нормам противопожарной безопасности РФ НПБ-110-03, вблизи мест временного хранения пожароопасных отходов должны быть огнетушители.

В период строительства:

Переливание лакокрасочных материалов из одной тары в другую должно производиться на металлических поддонах с бортами не ниже 50 мм. Разлитые на пол краски и растворители необходимо немедленно убрать с применением песка или опилок и удалить из окрасочного помещения.

Пролитые на пол различные химические растворы и растворители следует немедленно нейтрализовать и убрать при помощи опилок или сухого песка, а пол протереть ветошью, смоченной соответствующим растворителем, после чего облитое место тщательно вымыть водой с моющим средством или 10% раствором соды. Эти работы следует проводить в средствах индивидуальной защиты (противогазах, респираторах, перчатках и т.д.).

Мероприятия по защите от шума территории жилой застройки, прилегающей к территории, на которой предполагается строительство объекта капитального строительства

Период строительства

По результатам расчетов в период проведения строительства уровень шума соответствует нормативным требованиям.

Взам. инв. №	смоченной соответствующим раствором, после чего облитое место тщательно вымыть водой с моющим средством или 10% раствором соды. Эти работы следует проводить в средствах индивидуальной защиты (противогазах, респираторах, перчатках и т.д.).						
	<u>Мероприятия по защите от шума территории жилой застройки, прилегающей к территории, на которой предполагается строительство объекта капитального строительства</u>						
Подп. и дата	<u>Период строительства</u>						
	По результатам расчетов в период проведения строительства уровень шума соответствует нормативным требованиям.						
Взам. инв. №						21-25-3-ООС	Лист
							11
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись		Дата

Шумовое воздействие дорожно-строительных машин и механизмов в период строительства будет носить временный характер и не требует проведения специальных шумозащитных мероприятий.

В целях предотвращения или снижения негативного воздействия шума предусмотрен комплекс мероприятий:

-параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств в части шума, вибрации и других воздействий на окружающую среду в процессе эксплуатации соответствуют установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя, согласованными с санитарными органами;

-для снижения уровня шума от строительной техники применяются как технические средства борьбы с шумом (технологические процессы с меньшим шумообразованием и др.), так и оснащение машин и механизмов виброзащитными и противозумными устройствами (экраны, глушители, тщательная регулировка двигателей и выхлопных систем, крепежные работы для ходовой части и др.);

-проведение своевременного ремонта или замены машин, механизмов и оборудования с повышенным уровнем шума.

-проведение ремонтных работ осуществляется только в дневное время суток (7.00-23.00).

-предусмотреть организацию технологических перерывов в графике работ для возможности осуществления проветривания жилых помещений в период отсутствия шумового воздействия строительных работ.

- осуществление расстановки работающих машин и механизмов с учетом взаимного звукоограждения и естественных преград;

- установка амортизаторов для гашения вибрации;

- применение защитных кожухов и капотов с многослойными покрытиями для звукоизоляции двигателей, установку глушителей на выхлопе.

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

Мониторинг состояния окружающей среды в районе рассматриваемого объекта предусматривает комплекс мероприятий, проведение которых необходимо для оценки воздействия объекта на окружающую среду при проведении строительных работ и в процессе эксплуатации объекта.

Экологический мониторинг проводится в соответствии с требованиями СП 502.1325800.2021 «Инженерно-экологические изыскания», ГОСТ Р56063-2014 «Производственный экологический мониторинг. Требования к программам производственного экологического мониторинга»; ГОСТ Р 56061-2014 «Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля»), в процессе проведения работ по капитальному ремонту объекта предусмотрен инструментальный контроль качества окружающей среды.

Цели проведения экологического мониторинга: анализ соответствия состояния автодороги и окружающей среды экологическим требованиям для выработки решений по обеспечению экологического благополучия, снижение степени неопределенности, обусловленной неточностью методов расчетных прогнозных оценок, подтверждение расчетов величины зоны санитарного разрыва, решение спорных вопросов, связанных с влиянием дорожного движения на экологические условия, фиксация всех случаев дорожных происшествий, сопровождающихся негативным воздействием на окружающую среду в окрестности автодороги (разливы мазута, нефти, токсических жидкостей) с выработкой предложений по предотвращению негативных последствий.

Взам. инв. №	Подп. и дата	проведения работ по капитальному ремонту объекта предусмотрен инструментальных контроль качества окружающей среды.						
		Цели проведения экологического мониторинга: анализ соответствия состояния автодороги и окружающей среды экологическим требованиям для выработки решений по обеспечению экологического благополучия, снижение степени неопределенности, обусловленной неточностью методов расчетных прогнозных оценок, подтверждение расчетов величины зоны санитарного разрыва, решение спорных вопросов, связанных с влиянием дорожного движения на экологические условия, фиксация всех случаев дорожных происшествий, сопровождающихся негативным воздействием на окружающую среду в окрестности автодороги (разливы мазута, нефти, токсических жидкостей) с выработкой предложений по предотвращению негативных последствий.						
Взам. инв. №							21-25-3-ООС	Лист
								12
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Проведение контроля (отбор проб и анализов) будет выполняться аккредитованными организациями, имеющими соответствующую аттестацию Госстандарта РФ за счет средств, выделяемых на содержание автодороги.

Экологический мониторинг на период строительства

Согласно постановления Правительства РФ от 31.12.2020 N 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий» объект относится к IV категорий.

Согласно Приказа Минприроды России от 18.02.2022 № 109 для объектов данной категории НВОС ПЭК не разрабатывается.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										21-25-3-ООС
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				13	

в) ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ

Природоохранные инвестиции, направляемые в средозащитные, ресурсосберегающие и экологически безопасные технические и технологические объекты относятся к разряду «производственно-технологических». Сметная стоимость природоохранных мероприятий, заложенных в проекте, учтена в общем сметном расчете.

Возмещение экономического ущерба от выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и размещение отходов производства и потребления на период выполнения строительных работ и эксплуатации проектируемого объекта производится через плату за загрязнение окружающей среды.

Расчеты выполнены по состоянию на 2025 г. согласно ставкам, приведенным в Постановлении Правительства РФ от 13.09.2016 № 913 "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах" и Постановления Правительства РФ от 17.04.2024 N 492 "О применении в 2024 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду".

Экономические показатели по природоохранным платежам сведены в таблицы 3.1, 3.2.

Таблица 3.1 - Расчет суммы платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Вещество		ПДВ, тонн	Фактический выброс ЗВ, всего тонн/год (строит.период)	Ставка платы, руб/тонна	Кэфф.	Сумма платы, всего руб.
Код	Название					
Период строительства						
123	диЖелезо триоксид	0,0001337	0,0001337	1369,7	1,32	0,23
143	Марганец и его соединения	0,0000149	0,0000149	5473,5	1,32	0,10
301	Азота диоксид	0,00655	0,00655	138,8	1,32	1,15
304	Азота оксид	0,001064	0,001064	93,5	1,32	0,13
328	Сажа	0,001163	0,001163	36,6	1,32	0,05
330	Сера диоксид	0,00238	0,00238	45,4	1,32	0,14
337	Углерод оксид	0,0211	0,0211	1,6	1,32	0,04
342	Фтора газообразные соединения	0,0000054	0,0000054	1094,7	1,32	0,01
703	Бенз/а/пирен	0,0000000165	0,0000000165	5472968,7	1,32	0,11
2732	Керосин	0,0098	0,0098	6,7	1,32	0,08
	Всего:					2,14

Таблица 3.2 - Расчёт суммы платы за размещение отходов производства и потребления

№ п/п	Наименование отхода	Единица измерения	Факт. масса отходов т	Норматив платы за размещение отходов руб./то нн	Кoeff.	Сумма платы, всего:
1	2	4	6	7	8	9
2	4 класс опасности	т	0,432	663,2	1.32	360,99
	Итого:	X	X	X	X	360,99

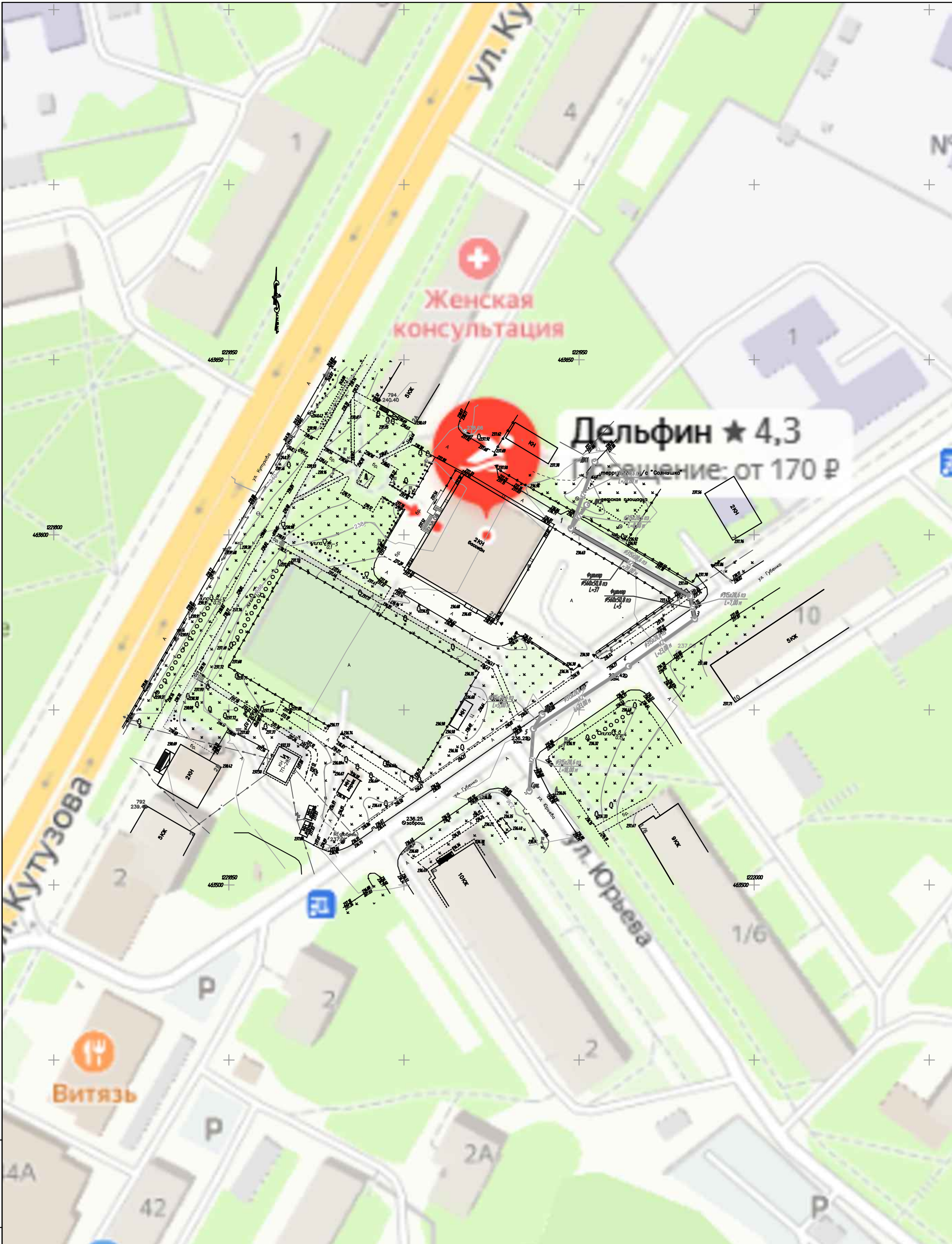
В таблицах 3.1,3.2 приведен ориентировочный размер природоохранных платежей, принятый на основе проектных данных, который подлежит уточнению по фактическим данным.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

						21-25-3-ООС	Лист
							14
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

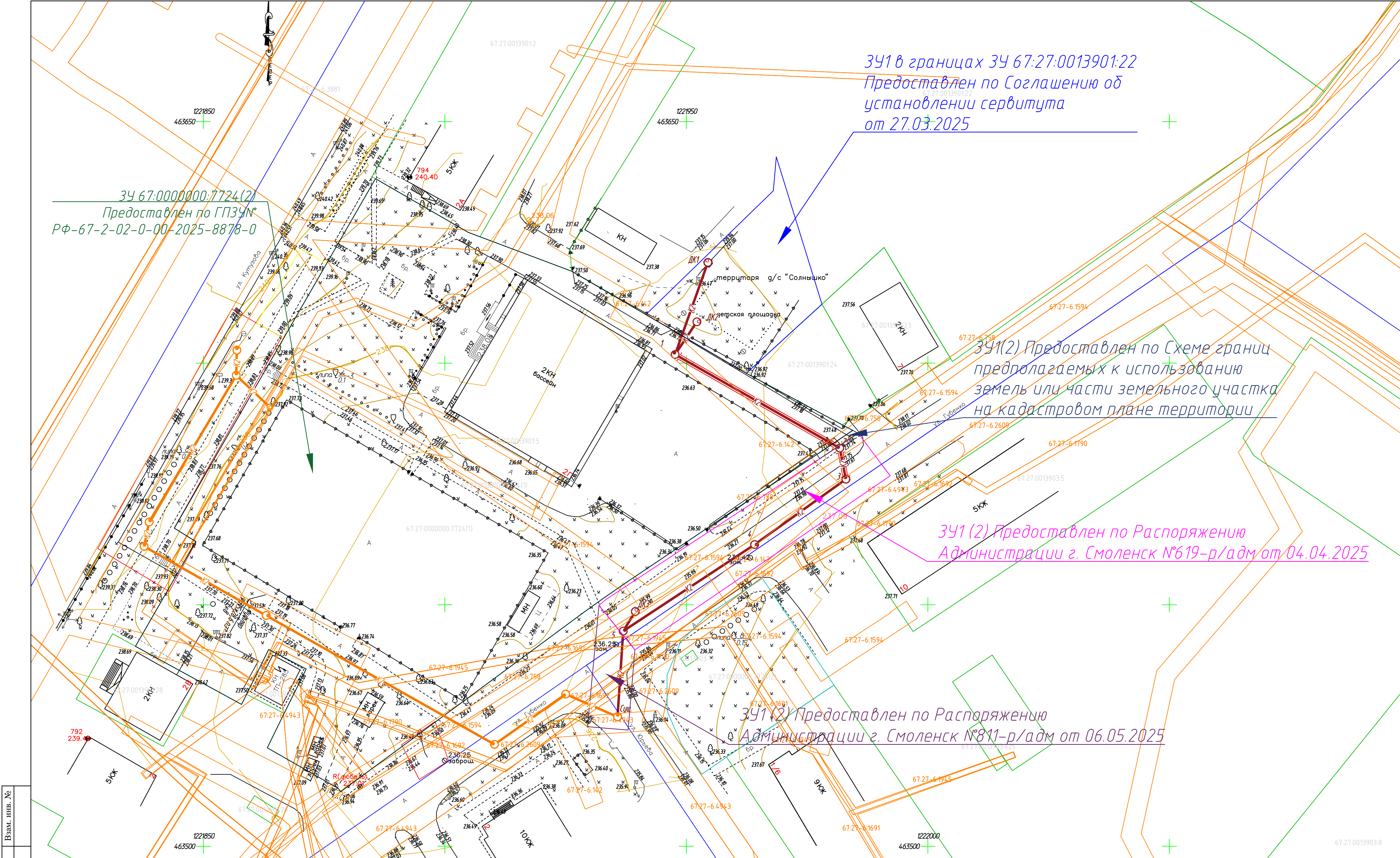
Графическая часть

Взам. инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										21-25-3-ООС
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				15	




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








						21-25-3-ООС
						«Переустройство сети ливневой канализации в целях снятия ограничений по размещению объекта капитального строительства «Объекта физической культуры и спорта - семейного физкультурно-оздоровительного комплекса «Термолэнд-Дельфин»»
Изм. Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Мероприятия по охране окружающей среды
Разраб.	Гончарова			04.25		Стадия
ГИП	Панин			04.25		Лист
Н. контр.	Разумова			04.25		Листов
						П
						1
						Ситуационный план
						ООО "АСК"






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

Условные обозначения

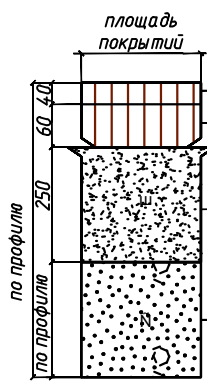
 -проектируемая ливневая канализация

-  -граница полосы отвода проектируемого объекта
-  -границы земельных участков, стоящих на кадастровом учете
-  -границы зоны с особыми условиями использования территории
-  -проектируемый водопровод
-  -границы кадастрового квартала
-  -номер кадастрового квартала
-  -номер зоны с особыми условиями использования территории

						21-25-3-ООС			
						«Переустройство сети ливневой канализации в целях снятия ограничений по размещению объекта капитального строительства «Объекта физической культуры и спорта - семейного физкультурно-оздоровительного комплекса «Гермолид-Дельфин»»			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект полосы отвода	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Гончарова			04.25		П	1	
ГИП		Панин			04.25				
Н. контр.		Разумова			04.25				
						Топографическая карта-схема М 1:500	ООО "АСК"		



Конструктивная схема восстановления асфальтового покрытия дорог



- 1. Плотный мелкозернистый асфальтобетон тип Б II марки, на битуме БНД 60/90, ГОСТ 9128-2009
- 2. Пористый крупнозернистый асфальтобетон I марки, на битуме БНД 60/90, ГОСТ 9128-2009
- 3. Щебеночно-гравийно-песчаная смесь (ЩГПС) С-1 ГОСТ 25607-2009
- 4. Песок средней крупности Кф ≥ 1 м/сут, ГОСТ 8736-93

- участки разборки и восстановления асфальтового покрытия

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инд. №
--------------	----------------	--------------

						21-25-00С		
						«Переустройство сетей инженерно-технического обеспечения в целях снятия ограничений по разземнению объекта капитального строительства «Объекта физической культуры и спорта – семейного физкультурно-оздоровительного комплекса «Термолэнд-Дельфин»»		
Изм.	Кол. Уч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата	План полосы отвода	Стадия	Лист
ГИП	Панин	1	17.04.2025				П	1
Н.Контроль	Разумова	17.04.2025						
Разработал	Гончарова	17.04.2025				План сетей В1, К1, К2.		

**Валовые и максимальные выбросы предприятия №83,
Коммуникации ул. Кутузова (Дельфин),
Смоленск, 2025 г.**

**Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.20 от 20.05.2020
Copyright© 1995-2020 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.**

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)

Калуга, 2021 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	-10.1	-8.9	-3.9	4.8	12.3	16.2	18	16.5	11	4.7	-1.5	-6.5
Расчетные периоды года	X	X	П	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	П	X
Средняя минимальная температура, °С	-10.1	-8.9	-3.9	4.8	12.3	16.2	18	16.5	11	4.7	-1.5	-6.5
Расчетные периоды года	X	X	П	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	П	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

<i>Период года</i>	<i>Месяцы</i>	<i>Всего дней</i>
Теплый	Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	105
Переходный	Март; Апрель; Октябрь; Ноябрь;	84
Холодный	Январь; Февраль; Декабрь;	63
Всего за год	Январь-Декабрь	252

**Участок №6501; Дорожная техника,
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,
цех №0, площадка №0**

Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.050
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.050

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.050
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.050

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка	Категория	Мощность двигателя	ЭС
Экскаватор	Колесная	36-60 КВт (49-82 л.с.)	да
Бульдозер	Колесная	36-60 КВт (49-82 л.с.)	да
Автогрейдер	Колесная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	да

Экскаватор : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающ их за время T_{ср}	Работающ их в течение 30 мин.	T_{сут}	t_{дв}	t_{нагр}	t_{хх}
Январь	0.00	0	0	0	12	13	5
Февраль	0.00	0	0	0	12	13	5
Март	0.00	0	0	0	12	13	5
Апрель	0.00	0	0	2	12	13	5
Май	2.00	1	1	2	12	13	5
Июнь	2.00	1	1	2	12	13	5
Июль	2.00	1	1	2	12	13	5
Август	2.00	1	1	2	12	13	5
Сентябрь	2.00	1	1	2	12	13	5
Октябрь	0.00	0	0	0	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	0	0	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	0	12	13	5

Бульдозер : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающ их за время T_{ср}	Работающ их в течение 30 мин.	T_{сут}	t_{дв}	t_{нагр}	t_{хх}
Январь	0.00	0	0	0	12	13	5
Февраль	0.00	0	0	0	12	13	5
Март	0.00	0	0	0	12	13	5
Апрель	1.00	1	1	2	12	13	5
Май	1.00	1	1	2	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	2	12	13	5
Июль	1.00	1	1	2	12	13	5
Август	1.00	1	1	2	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	2	12	13	5
Октябрь	0.00	0	0	0	12	13	5

Ноябрь	0.00	0	0	0	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	0	12	13	5

Автогрейдер : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающ их за время T _{ср}	Работающ их в течение 30 мин.	T _{сут}	t _{дв}	t _{нагр}	t _{хх}
Январь	0.00	0	0	0	12	13	5
Февраль	0.00	0	0	0	12	13	5
Март	0.00	0	0	0	12	13	5
Апрель	0.00	0	0	0	12	13	5
Май	0.00	0	0	0	12	13	5
Июнь	1.00	1	1	1	12	13	5
Июль	1.00	1	1	1	12	13	5
Август	1.00	1	1	1	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	1	1	12	13	5
Октябрь	0.00	0	0	0	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	0	0	12	13	5
Декабрь	0.00	0	0	0	12	13	5

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NO _x)*	0.0409906	0.002223
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0327924	0.001778
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0053288	0.000289
0328	Углерод (Сажа)	0.0045017	0.000287
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0033200	0.000252
0337	Углерод оксид	0.0273783	0.003995
0401	Углеводороды**	0.0077372	0.000691
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0077372	0.000691

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	Экскаватор	0.001702

	Бульдозер	0.000851
	Автогрейдер	0.001009
	ВСЕГО:	0.003563
Переходный	Бульдозер	0.000432
	ВСЕГО:	0.000432
Всего за год		0.003995

Максимальный выброс составляет: 0.0273783 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_i = (\Sigma(M' + M'') + \Sigma(M_1 \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} + M_{xx} \cdot t'_{xx})) \cdot N_v \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ где}$$

M' – выброс вещества в сутки при выезде (г);

M'' – выброс вещества в сутки при въезде (г);

$$M' = M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{xx} \cdot T_{xx};$$

$$M'' = M_{дв.теп.} \cdot T_{дв2} + M_{xx} \cdot T_{xx};$$

N_v – 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:

$$G_i = \text{Max}((M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{xx} \cdot T_{xx}) \cdot N' / T_{ср}, (M_1 \cdot t_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t_{нагр} + M_{xx} \cdot t_{xx}) \cdot N'' / 1800) \text{ г/с,}$$

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

$M_{п}$ – удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

$T_{п}$ – время работы пускового двигателя (мин.);

$M_{пр}$ – удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{пр}$ – время прогрева двигателя (мин.);

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

$M_{дв.теп.}$ – пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$T_{дв1} = 60 \cdot L_1 / V_{дв} = 0.300$ мин. – среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{дв2} = 60 \cdot L_2 / V_{дв} = 0.300$ мин. – среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1 = (L_{16} + L_{1д}) / 2 = 0.050$ км – средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{26} + L_{2д}) / 2 = 0.050$ км – средний пробег при въезде на стоянку;

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

$T_{xx} = 1$ мин. – время работы двигателя на холостом ходу;

$t_{дв}$ – 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, выезжающей со стоянки в течение времени $T_{ср}$, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.

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

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

$T_{ср} = 1800$ сек. – среднее время выезда всей техники со стоянки;

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Экскаватор	0.000	1.0	1.400	2.0	0.770	0.770	10	1.440	нет	
	0.000	1.0	1.400	2.0	0.770	0.770	10	1.440	нет	0.0163628
Бульдозер	0.000	1.0	1.400	2.0	0.770	0.770	10	1.440	нет	
	0.000	1.0	1.400	2.0	0.770	0.770	10	1.440	нет	0.0163628
Автогрейдер	0.000	1.0	2.400	2.0	1.290	1.290	10	2.400	нет	
	0.000	1.0	2.400	2.0	1.290	1.290	10	2.400	нет	0.0273783

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Экскаватор	0.000302
	Бульдозер	0.000151
	Автогрейдер	0.000161
	ВСЕГО:	0.000614
Переходный	Бульдозер	0.000077
	ВСЕГО:	0.000077
Всего за год		0.000691

Максимальный выброс составляет: 0.0077372 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Экскаватор	0.000	1.0	0.180	2.0	0.260	0.260	10	0.180	нет	
	0.000	1.0	0.180	2.0	0.260	0.260	10	0.180	нет	0.0046744
Бульдозер	0.000	1.0	0.180	2.0	0.260	0.260	10	0.180	нет	
	0.000	1.0	0.180	2.0	0.260	0.260	10	0.180	нет	0.0046744
Автогрейдер	0.000	1.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	нет	
	0.000	1.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	нет	0.0077372

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Экскаватор	0.001054
	Бульдозер	0.000527
	Автогрейдер	0.000492
	ВСЕГО:	0.002074
Переходный	Бульдозер	0.000149
	ВСЕГО:	0.000149
Всего за год		0.002223

Максимальный выброс составляет: 0.0409906 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Экскаватор	0.000	1.0	0.290	2.0	1.490	1.490	10	0.290	нет	
	0.000	1.0	0.290	2.0	1.490	1.490	10	0.290	нет	0.0247283
Бульдозер	0.000	1.0	0.290	2.0	1.490	1.490	10	0.290	нет	
	0.000	1.0	0.290	2.0	1.490	1.490	10	0.290	нет	0.0247283
Автогрейдер	0.000	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	10	0.480	нет	
	0.000	1.0	0.480	2.0	2.470	2.470	10	0.480	нет	0.0409906

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Экскаватор	0.000127
	Бульдозер	0.000063
	Автогрейдер	0.000056
	ВСЕГО:	0.000246
Переходный	Бульдозер	0.000041
	ВСЕГО:	0.000041
Всего за год		0.000287

Максимальный выброс составляет: 0.0045017 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Экскаватор	0.000	1.0	0.040	2.0	0.170	0.170	10	0.040	нет	
	0.000	1.0	0.040	2.0	0.170	0.170	10	0.040	нет	0.0028406
Бульдозер	0.000	1.0	0.040	2.0	0.170	0.170	10	0.040	нет	
	0.000	1.0	0.040	2.0	0.170	0.170	10	0.040	нет	0.0028406
Автогрейдер	0.000	1.0	0.060	2.0	0.270	0.270	10	0.060	нет	
	0.000	1.0	0.060	2.0	0.270	0.270	10	0.060	нет	0.0045017

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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Экскаватор	0.000116
	Бульдозер	0.000058
	Автогрейдер	0.000059

	ВСЕГО:	0.000234
Переходный	Бульдозер	0.000018
	ВСЕГО:	0.000018
Всего за год		0.000252

Максимальный выброс составляет: 0.0033200 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Экскаватор	0.000	1.0	0.058	2.0	0.120	0.120	10	0.058	нет	
	0.000	1.0	0.058	2.0	0.120	0.120	10	0.058	нет	0.0020878
Бульдозер	0.000	1.0	0.058	2.0	0.120	0.120	10	0.058	нет	
	0.000	1.0	0.058	2.0	0.120	0.120	10	0.058	нет	0.0020878
Автогрейдер	0.000	1.0	0.097	2.0	0.190	0.190	10	0.097	нет	
	0.000	1.0	0.097	2.0	0.190	0.190	10	0.097	нет	0.0033200

Трансформация оксидов азота

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

Коэффициент трансформации - 0.8

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Экскаватор	0.000844
	Бульдозер	0.000422
	Автогрейдер	0.000394
	ВСЕГО:	0.001659
Переходный	Бульдозер	0.000119
	ВСЕГО:	0.000119
Всего за год		0.001778

Максимальный выброс составляет: 0.0327924 г/с. Месяц достижения: Июнь.

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

Коэффициент трансформации - 0.13

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Экскаватор	0.000137
	Бульдозер	0.000069
	Автогрейдер	0.000064
	ВСЕГО:	0.000270
Переходный	Бульдозер	0.000019
	ВСЕГО:	0.000019
Всего за год		0.000289

Максимальный выброс составляет: 0.0053288 г/с. Месяц достижения: Июнь.

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	Экскаватор	0.000302
	Бульдозер	0.000151
	Автогрейдер	0.000161
	ВСЕГО:	0.000614
Переходный	Бульдозер	0.000077
	ВСЕГО:	0.000077
Всего за год		0.000691

Максимальный выброс составляет: 0.0077372 г/с. Месяц достижения: Июнь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>%% пуск.</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mдв</i>	<i>Mдв.т еп.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mxx</i>	<i>%% двиг.</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор	0.000	1.0	0.0	0.180	2.0	0.260	0.260	10	0.180	100.0	нет	
	0.000	1.0	0.0	0.180	2.0	0.260	0.260	10	0.180	100.0	нет	0.0046744
Бульдозер	0.000	1.0	0.0	0.180	2.0	0.260	0.260	10	0.180	100.0	нет	
	0.000	1.0	0.0	0.180	2.0	0.260	0.260	10	0.180	100.0	нет	0.0046744
Автогрейдер	0.000	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	100.0	нет	
	0.000	1.0	0.0	0.300	2.0	0.430	0.430	10	0.300	100.0	нет	0.0077372

**Участок №6502; Грузовая и монтажная техника,
тип - 17 - Автопогрузчики,
цех №0, площадка №0**

Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.050
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.050

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.050
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.050

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Экоконтроль	Нейтрализатор
Каток самоходный	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	нет	нет
Кран 25 т	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет	нет
Автосамосвал 10 т	Грузовой	СНГ	4	Диз.	3	нет	нет
Растворомеситель	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	нет	нет
Автосамосвал	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	нет	нет

Каток самоходный : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут	tdв	тнагр	txx
Январь	0.00	0	180	12	13	5
Февраль	0.00	0	180	12	13	5
Март	0.00	0	180	12	13	5
Апрель	0.00	0	180	12	13	5
Май	0.00	0	180	12	13	5
Июнь	2.00	1	180	12	13	5
Июль	2.00	1	180	12	13	5
Август	2.00	1	180	12	13	5
Сентябрь	2.00	1	180	12	13	5
Октябрь	2.00	1	180	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	180	12	13	5
Декабрь	0.00	0	180	12	13	5

Кран 25 т : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество за 30 мин.	Тсут	tdв	тнагр	txx
Январь	0.00	0	180	12	13	5
Февраль	0.00	0	180	12	13	5
Март	0.00	0	180	12	13	5
Апрель	0.00	0	180	12	13	5
Май	0.00	0	180	12	13	5
Июнь	0.00	0	180	12	13	5
Июль	0.00	0	180	12	13	5

Август	1.00	1	180	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	180	12	13	5
Октябрь	0.00	0	180	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	180	12	13	5
Декабрь	0.00	0	180	12	13	5

Автосамосвал 10 т : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество за 30 мин.</i>	<i>Тсут</i>	<i>tdв</i>	<i>тнагр</i>	<i>txx</i>
Январь	0.00	0	180	12	13	5
Февраль	0.00	0	180	12	13	5
Март	0.00	0	180	12	13	5
Апрель	0.00	1	180	12	13	5
Май	5.00	1	180	12	13	5
Июнь	5.00	1	180	12	13	5
Июль	5.00	1	180	12	13	5
Август	5.00	1	180	12	13	5
Сентябрь	5.00	1	180	12	13	5
Октябрь	5.00	0	180	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	180	12	13	5
Декабрь	0.00	0	180	12	13	5

Растворосмеситель : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество за 30 мин.</i>	<i>Тсут</i>	<i>tdв</i>	<i>тнагр</i>	<i>txx</i>
Январь	0.00	0	180	12	13	5
Февраль	0.00	0	180	12	13	5
Март	0.00	0	180	12	13	5
Апрель	1.00	1	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	1.00	1	180	12	13	5
Сентябрь	1.00	1	180	12	13	5
Октябрь	0.00	0	180	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	180	12	13	5
Декабрь	0.00	0	180	12	13	5

Автосамосвал : количество по месяцам

<i>Месяц</i>	<i>Количество в сутки</i>	<i>Количество за 30 мин.</i>	<i>Тсут</i>	<i>tdв</i>	<i>тнагр</i>	<i>txx</i>
Январь	0.00	0	180	12	13	5
Февраль	0.00	0	180	12	13	5
Март	0.00	0	180	12	13	5
Апрель	0.00	0	180	12	13	5
Май	3.00	2	180	12	13	5
Июнь	3.00	2	180	12	13	5
Июль	3.00	2	180	12	13	5
Август	3.00	2	180	12	13	5
Сентябрь	3.00	2	180	12	13	5
Октябрь	3.00	2	180	12	13	5
Ноябрь	0.00	0	180	12	13	5

Декабрь	0.00	0	180	12	13	5
---------	------	---	-----	----	----	---

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)*	0.0220648	0.191180
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0176519	0.152944
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0028684	0.024853
0328	Углерод (Сажа)	0.0018525	0.013322
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0031973	0.025055
0337	Углерод оксид	0.0454189	0.375299
0401	Углеводороды**	0.0072428	0.059337
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0072428	0.059337

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

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Каток самоходный	0.041782
	Кран 25 т	0.011831
	Автосамосвал 10 т	0.147892
	Растворосмеситель	0.026113
	Автосамосвал	0.078341
	ВСЕГО:	0.305959
Переходный	Каток самоходный	0.011557
	Автосамосвал 10 т	0.034670
	Растворосмеситель	0.005778
	Автосамосвал	0.017335
	ВСЕГО:	0.069340
Всего за год		0.375299

Максимальный выброс составляет: 0.0454189 г/с. Месяц достижения: Октябрь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_i = (\Sigma (M_1 + M_2) + \Sigma (M_1 \cdot t'_{дв} \cdot (V_{дв}/60) + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} \cdot (V_{дв}/60) + M_{xx} \cdot t'_{xx})) \cdot N_v \cdot D_p \cdot 10^{-6},$$

где

M₁ – выброс вещества в день при выезде (г);

M₂ – выброс вещества в день при въезде (г);

$$M_1 = M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_{э} \cdot K_{нтрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{xx} \cdot T_{xx} \cdot K_{э} \cdot K_{нтр};$$

$$M_2 = M_{1\text{теп.}} \cdot L_2 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}};$$

$N_{\text{в}}$ – Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

$D_{\text{р}}$ – количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = (M_1 \cdot t_{\text{дв}} \cdot (V_{\text{дв}}/60) + 1.3 \cdot M_1 \cdot t_{\text{нагр}} \cdot (V_{\text{дв}}/60) + M_{\text{хх}} \cdot t_{\text{хх}}) \cdot N' / 1800 \text{ г/с},$$

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

$M_{\text{пр}}$ – удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{\text{пр}}$ – время прогрева двигателя (мин.);

$K_{\text{э}}$ – коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

$K_{\text{нтрпр}}$ – коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

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

$M_{1\text{теп.}}$ – пробеговый удельный выброс в теплый период (г/км);

$L_1 = (L_{1\text{б}} + L_{1\text{д}}) / 2 = 0.050$ км – средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2\text{б}} + L_{2\text{д}}) / 2 = 0.050$ км – средний пробег при въезде на стоянку;

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

$M_{\text{хх}}$ – удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

$T_{\text{хх}} = 1$ мин. – время работы двигателя на холостом ходу;

$t_{\text{дв}}$ – движение техники без нагрузки (мин.);

$t_{\text{нагр}}$ – движение техники с нагрузкой (мин.);

$t_{\text{хх}}$ – холостой ход (мин.);

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

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

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

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

$V_{\text{дв}} = 10$ (км/ч) – средняя скорость движения по участку;

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

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй – для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	$M_{\text{пр}}$	$T_{\text{пр}}$	$K_{\text{э}}$	$K_{\text{нтрпр}}$	M_1	$M_{1\text{теп.}}$	$K_{\text{нтр}}$	$M_{\text{хх}}$	$S_{\text{хр}}$	Выброс (г/с)
Каток самоходный (д)	3.960	6.0	1.0	1.0	5.580	5.100	1.0	2.800	нет	
	3.960	6.0	1.0	1.0	5.580	5.100	1.0	2.800	нет	0.0227094
Кран 25 т (д)	7.380	0.0	1.0	1.0	6.660	6.100	1.0	2.900	нет	
	7.380	0.0	1.0	1.0	6.660	6.100	1.0	2.900	нет	0.0000000
Автосамосвал 10 т (д)	7.380	6.0	1.0	1.0	6.660	6.100	1.0	2.900	нет	
	7.380	6.0	1.0	1.0	6.660	6.100	1.0	2.900	нет	0.0000000
Растворосмеситель (д)	3.960	0.0	1.0	1.0	5.580	5.100	1.0	2.800	нет	
	3.960	0.0	1.0	1.0	5.580	5.100	1.0	2.800	нет	0.0000000
Автосамосвал (д)	3.960	6.0	1.0	1.0	5.580	5.100	1.0	2.800	нет	

	3.960	6.0	1.0	1.0	5.580	5.100	1.0	2.800	нет	0.0454189
--	-------	-----	-----	-----	-------	-------	-----	-------	-----	-----------

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	Каток самоходный	0.006522
	Кран 25 т	0.001890
	Автосамосвал 10 т	0.023625
	Растворосмеситель	0.004076
	Автосамосвал	0.012228
	ВСЕГО:	0.048341
Переходный	Каток самоходный	0.001857
	Автосамосвал 10 т	0.005424
	Растворосмеситель	0.000929
	Автосамосвал	0.002786
	ВСЕГО:	0.010996
Всего за год		0.059337

Максимальный выброс составляет: 0.0072428 г/с. Месяц достижения: Октябрь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mпр</i>	<i>Тпр</i>	<i>Кэ</i>	<i>КнтрПР</i>	<i>MI</i>	<i>MIмен.</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Каток самоходный (д)	0.720	6.0	1.0	1.0	0.990	0.900	1.0	0.350	нет	
	0.720	6.0	1.0	1.0	0.990	0.900	1.0	0.350	нет	0.0036214
Кран 25 т (д)	0.990	0.0	1.0	1.0	1.080	1.000	1.0	0.450	нет	
	0.990	0.0	1.0	1.0	1.080	1.000	1.0	0.450	нет	0.0000000
Автосамосвал 10 т (д)	0.990	6.0	1.0	1.0	1.080	1.000	1.0	0.450	нет	
	0.990	6.0	1.0	1.0	1.080	1.000	1.0	0.450	нет	0.0000000
Растворосмеситель (д)	0.720	0.0	1.0	1.0	0.990	0.900	1.0	0.350	нет	
	0.720	0.0	1.0	1.0	0.990	0.900	1.0	0.350	нет	0.0000000
Автосамосвал (д)	0.720	6.0	1.0	1.0	0.990	0.900	1.0	0.350	нет	
	0.720	6.0	1.0	1.0	0.990	0.900	1.0	0.350	нет	0.0072428

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	Каток самоходный	0.020681
	Кран 25 т	0.006384
	Автосамосвал 10 т	0.079800

	Растворосмеситель	0.012925
	Автосамосвал	0.038776
	ВСЕГО:	0.158567
Переходный	Каток самоходный	0.005271
	Автосамосвал 10 т	0.016800
	Растворосмеситель	0.002635
	Автосамосвал	0.007906
	ВСЕГО:	0.032613
Всего за год		0.191180

Максимальный выброс составляет: 0.0220648 г/с. Месяц достижения: Май.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	M _{np}	T _{np}	K _э	K _{нтрПР}	M _l	M _{lмен.}	K _{нтр}	M _{хх}	C _{хр}	Выброс (г/с)
Каток самоходный (д)	0.600	0.0	1.0	1.0	3.500	3.500	1.0	0.600	нет	
	0.600	0.0	1.0	1.0	3.500	3.500	1.0	0.600	нет	0.0000000
Кран 25 т (д)	1.000	0.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	нет	
	1.000	0.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	нет	0.0000000
Автосамосвал 10 т (д)	1.000	4.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	нет	
	1.000	4.0	1.0	1.0	4.000	4.000	1.0	1.000	нет	0.0134815
Растворосмеситель (д)	0.600	4.0	1.0	1.0	3.500	3.500	1.0	0.600	нет	
	0.600	4.0	1.0	1.0	3.500	3.500	1.0	0.600	нет	0.0110324
Автосамосвал (д)	0.600	4.0	1.0	1.0	3.500	3.500	1.0	0.600	нет	
	0.600	4.0	1.0	1.0	3.500	3.500	1.0	0.600	нет	0.0220648

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Каток самоходный	0.001399
	Кран 25 т	0.000426
	Автосамосвал 10 т	0.005323
	Растворосмеситель	0.000875
	Автосамосвал	0.002624
	ВСЕГО:	0.010647
Переходный	Каток самоходный	0.000451
	Автосамосвал 10 т	0.001321
	Растворосмеситель	0.000226
	Автосамосвал	0.000677
	ВСЕГО:	0.002674
Всего за год		0.013322

Максимальный выброс составляет: 0.0018525 г/с. Месяц достижения: Октябрь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mnp	Tnp	Kэ	KнтрП р	MI	MIмен.	Kнтр	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Каток самоходный (д)	0.108	6.0	1.0	1.0	0.315	0.250	1.0	0.030	нет	
	0.108	6.0	1.0	1.0	0.315	0.250	1.0	0.030	нет	0.0009262
Кран 25 т (д)	0.144	0.0	1.0	1.0	0.360	0.300	1.0	0.040	нет	
	0.144	0.0	1.0	1.0	0.360	0.300	1.0	0.040	нет	0.0000000
Автосамосвал 10 т (д)	0.144	6.0	1.0	1.0	0.360	0.300	1.0	0.040	нет	
	0.144	6.0	1.0	1.0	0.360	0.300	1.0	0.040	нет	0.0000000
Растворосмеситель (д)	0.108	0.0	1.0	1.0	0.315	0.250	1.0	0.030	нет	
	0.108	0.0	1.0	1.0	0.315	0.250	1.0	0.030	нет	0.0000000
Автосамосвал (д)	0.108	6.0	1.0	1.0	0.315	0.250	1.0	0.030	нет	
	0.108	6.0	1.0	1.0	0.315	0.250	1.0	0.030	нет	0.0018525

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

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Каток самоходный	0.002737
	Кран 25 т	0.000811
	Автосамосвал 10 т	0.010139
	Растворосмеситель	0.001710
	Автосамосвал	0.005131
	ВСЕГО:	0.020528
Переходный	Каток самоходный	0.000759
	Автосамосвал 10 т	0.002249
	Растворосмеситель	0.000380
	Автосамосвал	0.001139
	ВСЕГО:	0.004527
Всего за год		0.025055

Максимальный выброс составляет: 0.0031973 г/с. Месяц достижения: Октябрь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mnp	Tnp	Kэ	KнтрП р	MI	MIмен.	Kнтр	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Каток самоходный (д)	0.097	6.0	1.0	1.0	0.504	0.450	1.0	0.090	нет	
	0.097	6.0	1.0	1.0	0.504	0.450	1.0	0.090	нет	0.0015987

Кран 25 т (д)	0.122	0.0	1.0	1.0	0.603	0.540	1.0	0.100	нет	
	0.122	0.0	1.0	1.0	0.603	0.540	1.0	0.100	нет	0.0000000
Автосамосвал 10 т (д)	0.122	6.0	1.0	1.0	0.603	0.540	1.0	0.100	нет	
	0.122	6.0	1.0	1.0	0.603	0.540	1.0	0.100	нет	0.0000000
Растворосмеситель (д)	0.097	0.0	1.0	1.0	0.504	0.450	1.0	0.090	нет	
	0.097	0.0	1.0	1.0	0.504	0.450	1.0	0.090	нет	0.0000000
Автосамосвал (д)	0.097	6.0	1.0	1.0	0.504	0.450	1.0	0.090	нет	
	0.097	6.0	1.0	1.0	0.504	0.450	1.0	0.090	нет	0.0031973

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	Каток самоходный	0.016545
	Кран 25 т	0.005107
	Автосамосвал 10 т	0.063840
	Растворосмеситель	0.010340
	Автосамосвал	0.031021
	ВСЕГО:	0.126853
Переходный	Каток самоходный	0.004217
	Автосамосвал 10 т	0.013440
	Растворосмеситель	0.002108
	Автосамосвал	0.006325
	ВСЕГО:	0.026090
Всего за год		0.152944

Максимальный выброс составляет: 0.0176519 г/с. Месяц достижения: Май.

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	Каток самоходный	0.002689
	Кран 25 т	0.000830
	Автосамосвал 10 т	0.010374
	Растворосмеситель	0.001680
	Автосамосвал	0.005041
	ВСЕГО:	0.020614
Переходный	Каток самоходный	0.000685
	Автосамосвал 10 т	0.002184
	Растворосмеситель	0.000343
	Автосамосвал	0.001028
	ВСЕГО:	0.004240
Всего за год		0.024853

Максимальный выброс составляет: 0.0028684 г/с. Месяц достижения: Май.

**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	Каток самоходный	0.006522
	Кран 25 т	0.001890
	Автосамосвал 10 т	0.023625
	Растворосмеситель	0.004076
	Автосамосвал	0.012228
	ВСЕГО:	0.048341
Переходный	Каток самоходный	0.001857
	Автосамосвал 10 т	0.005424
	Растворосмеситель	0.000929
	Автосамосвал	0.002786
	ВСЕГО:	0.010996
Всего за год		0.059337

Максимальный выброс составляет: 0.0072428 г/с. Месяц достижения: Октябрь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Kэ</i>	<i>Kнтр</i> <i>Пр</i>	<i>MI</i>	<i>MIмен</i> <i>.</i>	<i>Kнтр</i>	<i>Mxx</i>	<i>%%</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Каток самоходный (д)	0.720	6.0	1.0	1.0	0.990	0.900	1.0	0.350	100.0	нет	
	0.720	6.0	1.0	1.0	0.990	0.900	1.0	0.350	100.0	нет	0.0036214
Кран 25 т (д)	0.990	0.0	1.0	1.0	1.080	1.000	1.0	0.450	100.0	нет	
	0.990	0.0	1.0	1.0	1.080	1.000	1.0	0.450	100.0	нет	0.0000000
Автосамосвал 10 т (д)	0.990	6.0	1.0	1.0	1.080	1.000	1.0	0.450	100.0	нет	
	0.990	6.0	1.0	1.0	1.080	1.000	1.0	0.450	100.0	нет	0.0000000
Растворосмеситель (д)	0.720	0.0	1.0	1.0	0.990	0.900	1.0	0.350	100.0	нет	
	0.720	0.0	1.0	1.0	0.990	0.900	1.0	0.350	100.0	нет	0.0000000
Автосамосвал (д)	0.720	6.0	1.0	1.0	0.990	0.900	1.0	0.350	100.0	нет	
	0.720	6.0	1.0	1.0	0.990	0.900	1.0	0.350	100.0	нет	0.0072428

Суммарные выбросы по предприятию

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
-----------------	--------------------------	-------------------------------

0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.154722
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.025142
0328	Углерод (Сажа)	0.013609
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.025307
0337	Углерод оксид	0.379294
0401	Углеводороды	0.060028

Расшифровка суммарного выброса углеводородов (код 0401)

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
2732	Керосин	0.060028

Ист. №6503 Сварочный работы

Расчет произведен программой «Сварка» версия 3.0.22 от 02.10.2018

Copyright© 1997-2017 Фирма «Интеграл»

Название источника выбросов: №6503 Сварочный пост

Тип источника выбросов: Неорганизованный источник (местные отсосы отсутствуют)

Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0123	Железа оксид	0.0040500	0.001001	0.0040500	0.001001
0143	Марганец и его соединения	0.0001431	0.000028	0.0001431	0.000028
0203	Хрома (VI) оксид	0.0001842	0.000019	0.0001842	0.000019
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0054167	0.001239	0.0054167	0.001239
0337	Углерод оксид	0.0068750	0.001535	0.0068750	0.001535
0342	Фториды газообразные	0.0000004	0.000000	0.0000004	0.000000
0344	Фториды плохо растворимые	0.0002125	0.000021	0.0002125	0.000021

Результаты расчетов по операциям

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Ручная дуговая сварка штучными электродами		0123	Железа оксид	0.0009619	0.000097	0.0009619	0.000097
		0143	Марганец и его соединения	0.0001431	0.000014	0.0001431	0.000014
		0203	Хрома (VI) оксид	0.0001842	0.000019	0.0001842	0.000019
		0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0003010	0.000030	0.0003010	0.000030
		0342	Фториды газообразные	0.0000004	0.000000	0.0000004	0.000000
		0344	Фториды плохо растворимые	0.0002125	0.000021	0.0002125	0.000021
Газовая резка		0123	Железа оксид	0.0040500	0.000904	0.0040500	0.000904
		0143	Марганец и его соединения	0.0000611	0.000014	0.0000611	0.000014
		0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0054167	0.001209	0.0054167	0.001209
		0337	Углерод оксид	0.0068750	0.001535	0.0068750	0.001535

Исходные данные по операциям:

Операция: №1 Ручная дуговая сварка штучными электродами

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (η_1)	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0123	Железа оксид	0.0009619	0.000097	0.00	0.0009619	0.000097
0143	Марганец и его соединения	0.0001431	0.000014	0.00	0.0001431	0.000014
0203	Хрома (VI) оксид	0.0001842	0.000019	0.00	0.0001842	0.000019
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0003010	0.000030	0.00	0.0003010	0.000030
0342	Фториды газообразные	0.0000004	0.000000	0.00	0.0000004	0.000000
0344	Фториды плохо растворимые	0.0002125	0.000021	0.00	0.0002125	0.000021

Расчетные формулы

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

$$M_M = B_э \cdot K \cdot K_{гр} \cdot (1 - \eta_1) \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (2.1, 2.1a [1])}$$

$$M_{гМ} = 3.6 \cdot M_M \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (2.8, 2.15 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Исходные данные

Технологическая операция: Ручная дуговая сварка

Технологический процесс (операция): Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами Марка материала: ЭА 48/22

Продолжительность производственного цикла (t_i): 15 мин. (900 с)

Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	K, г/кг
0123	Железа оксид	6.7900000
0143	Марганец и его соединения	1.0100000
0203	Хрома (VI) оксид	1.3000000
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.8500000
0342	Фториды газообразные	0.0010000
0344	Фториды плохо растворимые	1.5000000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (T): 21 час 0 мин

Расчётное значение количества электродов ($B_э$)

$$B_э = G \cdot (100 - n) \cdot 10^{-2} = 1.7 \text{ кг}$$

Масса расходуемых электродов за час (G), кг: 2

Норматив образования огарков от расхода электродов (n), %: 15

Поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение крупнодисперсных твердых частиц ($K_{гр}$): 0.4

Операция: №2 Газовая резка

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (η_1)	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0123	Железа оксид	0.0040500	0.000904	0.00	0.0040500	0.000904
0143	Марганец и его соединения	0.0000611	0.000014	0.00	0.0000611	0.000014
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0054167	0.001209	0.00	0.0054167	0.001209
0337	Углерод оксид	0.0068750	0.001535	0.00	0.0068750	0.001535

Расчетные формулы

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

$$M_M = K \cdot K_{гр} \cdot (1 - \eta_1) \cdot t_i / 1200 / 3600, \text{ г/с (2.6, 2.6a [1])}$$

$$M_{гО} = 3.6 \cdot M_M \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год (2.13, 2.20 [1])}$$

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Исходные данные

Технологическая операция: Газовая резка

Используемый металл: Сталь углеродистая Толщина листов: 5 [мм]

Продолжительность производственного цикла (t_i): 10 мин. (600 с)

Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	K, г/ч
0123	Железа оксид	72.9000000
0143	Марганец и его соединения	1.1000000
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	39.0000000
0337	Углерод оксид	49.5000000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (Т): 31 час 0 мин

Поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение крупнодисперсных твердых частиц ($K_{гр.}$): 0.4

Программа основана на документах:

1. «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012
3. Информационное письмо НИИ Атмосфера №2. Исх. 07-2-200/16-0 от 28.04.2016
4. Информационное письмо НИИ Атмосфера №4. Исх. 07-2-650/16-0 от 07.09.2016

Приложение Б

УПРЗА «ЭКОЛОГ» 4.70
Copyright © 1990-2023 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Предприятие: 239, Ливневка Дельфин

Город: 4812, Смоленск

Район: 16, Без района

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

ВИД: 7, Стройка

ВР: 1, Новый вариант расчета

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017» (лето)

Расчет завершен успешно. Рассчитано 14 веществ/групп суммации.

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-13,3
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	23,9
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	6
Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Параметры источников выбросов111

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.

- 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.

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°С)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коефф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 0, № цеха: 0																		
+	6501	Строительная техника	1	3	5	0,00			1,29	0,00	3,00	-	-	1	186,00	155,00	243,10	123,20
Код в-ва	Наименование вещества						Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима					
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)						0,0327924	0,001778	1	0,55	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)						0,0053288	0,000289	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
0328	Углерод (Пигмент черный)						0,0045017	0,000287	1	0,10	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
0330	Сера диоксид						0,0033200	0,000252	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)						0,0273783	0,003995	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)						0,0077372	0,000691	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
+	6502	Грузовая и монтажная техника	1	3	5	0,00			1,29	0,00	3,00	-	-	1	188,60	157,90	245,10	126,40

2732		Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)					0,0072428	0,059337	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
+	6503	Сварочный пост	1	3	5	0,00			1,29	0,00	6,00	-	-	1	200,00	166,00	191,50	159,50
Код в-ва	Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима						
									См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um				
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)					0,0040500	0,001001	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00				
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)					0,0001431	0,000028	1	0,05	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00				
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)					0,0001842	0,000019	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00				
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)					0,0054167	0,001239	1	0,09	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00				
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)					0,0068750	0,001535	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00				
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)					0,0000004	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00				
0344	Фториды неорганические плохо растворимые					0,0002125	0,000021	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00				

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	6503	3	0,0001431	1	0,05	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0001431		0,05			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	6501	3	0,0327924	1	0,55	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0,0176519	1	0,30	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6503	3	0,0054167	1	0,09	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0558610		0,94			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	6501	3	0,0053288	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0,0028684	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0081972		0,07			0,00		

Вещество: 0328

Углерод (Пигмент черный)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0,0045017	1	0,10	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0,0018525	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0063542		0,14			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	6501	3	0,0033200	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0,0031973	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0065173		0,04			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	6501	3	0,0273783	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0,0454189	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6503	3	0,0068750	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0796722		0,05			0,00		

Вещество: 0342
Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6503	3	0,0000004	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0000004		0,00			0,00		

Вещество: 0344
Фториды неорганические плохо растворимые

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6503	3	0,0002125	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0002125		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	6501	3	0,0077372	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0,0072428	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0149800		0,04			0,00		

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;
- 11- Неорганизованный (полигон);
- 12 - Передвижной.

Группа суммации: 6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора

№ пл.	№ цех .	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6503	3	0342	0,0000004	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6503	3	0344	0,0002125	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,0002129		0,00			0,00		

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	6501	3	0301	0,0327924	1	0,55	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0301	0,0176519	1	0,30	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6503	3	0301	0,0054167	1	0,09	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0330	0,0033200	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0330	0,0031973	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,0623783		0,62			0,00		

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

Группа суммации: 6205 Серы диоксид и фтористый водород

№ пл.	№ цех .	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0330	0,0033200	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0330	0,0031973	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6503	3	0342	0,0000004	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,0065177		0,02			0,00		

Суммарное значение См/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,80

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций		Расчет среднегодовых концентраций		Расчет среднесуточных концентраций			
		Тип	Значение	Тип	Значение	Тип	Значение	Учет	Интерп.
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	-	-	ПДК c/c	0,04	ПДК c/c	0,04	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV))	ПДК м/р	0,01	ПДК c/г	5E-5	ПДК c/c	0,001	Нет	Нет
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	-	-	ПДК c/c	0,0015	ПДК c/c	0,0015	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,2	ПДК c/г	0,04	ПДК c/c	0,1	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,4	ПДК c/г	0,06	ПДК c/c	-	Нет	Нет
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,15	ПДК c/г	0,025	ПДК c/c	0,05	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,5	ПДК c/c	0,05	ПДК c/c	0,05	Да	Нет
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5	ПДК c/г	3	ПДК c/c	3	Да	Нет
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р	0,02	ПДК c/г	0,005	ПДК c/c	0,014	Нет	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК м/р	0,2	ПДК c/c	0,03	ПДК c/c	0,03	Нет	Нет
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2	-	-	ПДК c/c	-	Нет	Нет
6053	Группа суммации: Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Да	Нет
6205	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,8": Серы диоксид и фтористый водород	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
3	МС Смоленск	0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061	0,000
0330	Сера диоксид	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,800	0,700	0,400	0,400	0,400	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	
		X	Y	X	Y					
2	Полное описание	-1,40	149,45	436,50	149,45	294,90	0,00	39,81	26,81	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	248,30	94,40	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка
2	309,30	106,40	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка
3	178,80	101,10	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

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

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

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	178,80	101,10	2,00	0,03	3,364E-04	15	0,60	-	-	-	-	4
1	248,30	94,40	2,00	0,03	2,597E-04	322	0,70	-	-	-	-	4
2	309,30	106,40	2,00	0,02	1,685E-04	296	0,80	-	-	-	-	4

Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	248,30	94,40	2,00	0,90	0,180	328	0,50	0,31	0,061	0,31	0,061	4
3	178,80	101,10	2,00	0,74	0,148	37	0,50	0,31	0,061	0,31	0,061	4
2	309,30	106,40	2,00	0,74	0,147	290	0,70	0,31	0,061	0,31	0,061	4

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

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	248,30	94,40	2,00	0,04	0,018	328	0,50	-	-	-	-	4
3	178,80	101,10	2,00	0,03	0,013	42	0,50	-	-	-	-	4
2	309,30	106,40	2,00	0,03	0,013	289	0,70	-	-	-	-	4

Вещество: 0328 Углерод (Пигмент черный)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	248,30	94,40	2,00	0,09	0,014	328	0,50	-	-	-	-	4
3	178,80	101,10	2,00	0,07	0,010	42	0,50	-	-	-	-	4
2	309,30	106,40	2,00	0,07	0,010	289	0,70	-	-	-	-	4

Вещество: 0330 Сера диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	248,30	94,40	2,00	0,05	0,024	329	0,50	0,02	0,010	0,02	0,010	4

3	178,80	101,10	2,00	0,04	0,021	42	0,50	0,02	0,010	0,02	0,010	4
2	309,30	106,40	2,00	0,04	0,020	290	0,70	0,02	0,010	0,02	0,010	4

Вещество: 0337**Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	248,30	94,40	2,00	0,19	0,969	329	0,50	0,16	0,800	0,16	0,800	4
3	178,80	101,10	2,00	0,18	0,925	38	0,50	0,16	0,800	0,16	0,800	4
2	309,30	106,40	2,00	0,18	0,924	290	0,70	0,16	0,800	0,16	0,800	4

Вещество: 0342**Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	178,80	101,10	2,00	4,70E-05	9,403E-07	15	0,60	-	-	-	-	4
1	248,30	94,40	2,00	3,63E-05	7,259E-07	322	0,70	-	-	-	-	4
2	309,30	106,40	2,00	2,35E-05	4,710E-07	296	0,80	-	-	-	-	4

Вещество: 0344**Фториды неорганические плохо растворимые**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	178,80	101,10	2,00	2,50E-03	4,995E-04	15	0,60	-	-	-	-	4
1	248,30	94,40	2,00	1,93E-03	3,857E-04	322	0,70	-	-	-	-	4
2	309,30	106,40	2,00	1,25E-03	2,502E-04	296	0,80	-	-	-	-	4

Вещество: 2732**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	248,30	94,40	2,00	0,03	0,033	329	0,50	-	-	-	-	4
3	178,80	101,10	2,00	0,02	0,024	42	0,50	-	-	-	-	4
2	309,30	106,40	2,00	0,02	0,024	290	0,70	-	-	-	-	4

Вещество: 6053**Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	178,80	101,10	2,00	2,54E-03	-	15	0,60	-	-	-	-	4
1	248,30	94,40	2,00	1,96E-03	-	322	0,70	-	-	-	-	4
2	309,30	106,40	2,00	1,27E-03	-	296	0,80	-	-	-	-	4

Вещество: 6204
Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	248,30	94,40	2,00	0,59	-	328	0,50	0,20	-	0,20	-	4
3	178,80	101,10	2,00	0,49	-	38	0,50	0,20	-	0,20	-	4
2	309,30	106,40	2,00	0,49	-	290	0,70	0,20	-	0,20	-	4

Вещество: 6205
Серы диоксид и фтористый водород

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	248,30	94,40	2,00	0,02	-	329	0,50	-	-	-	-	4
3	178,80	101,10	2,00	0,01	-	42	0,50	-	-	-	-	4
2	309,30	106,40	2,00	0,01	-	290	0,70	-	-	-	-	4

Отчет

Вариант расчета: Ливневка Дельфин (239) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017

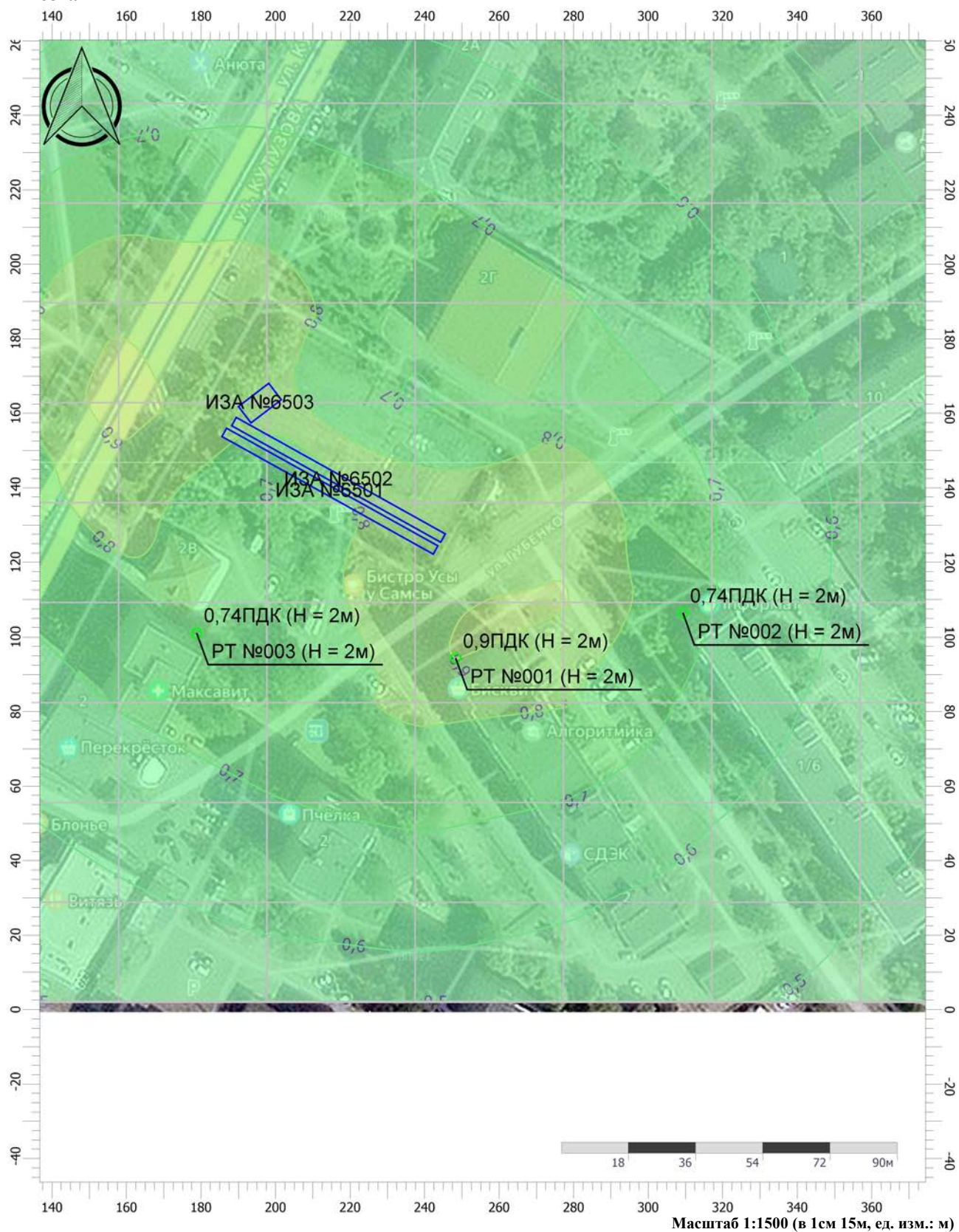
[18.06.2025 20:53 - 18.06.2025 20:54] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Отчет

Вариант расчета: Ливневка Дельфин (239) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017

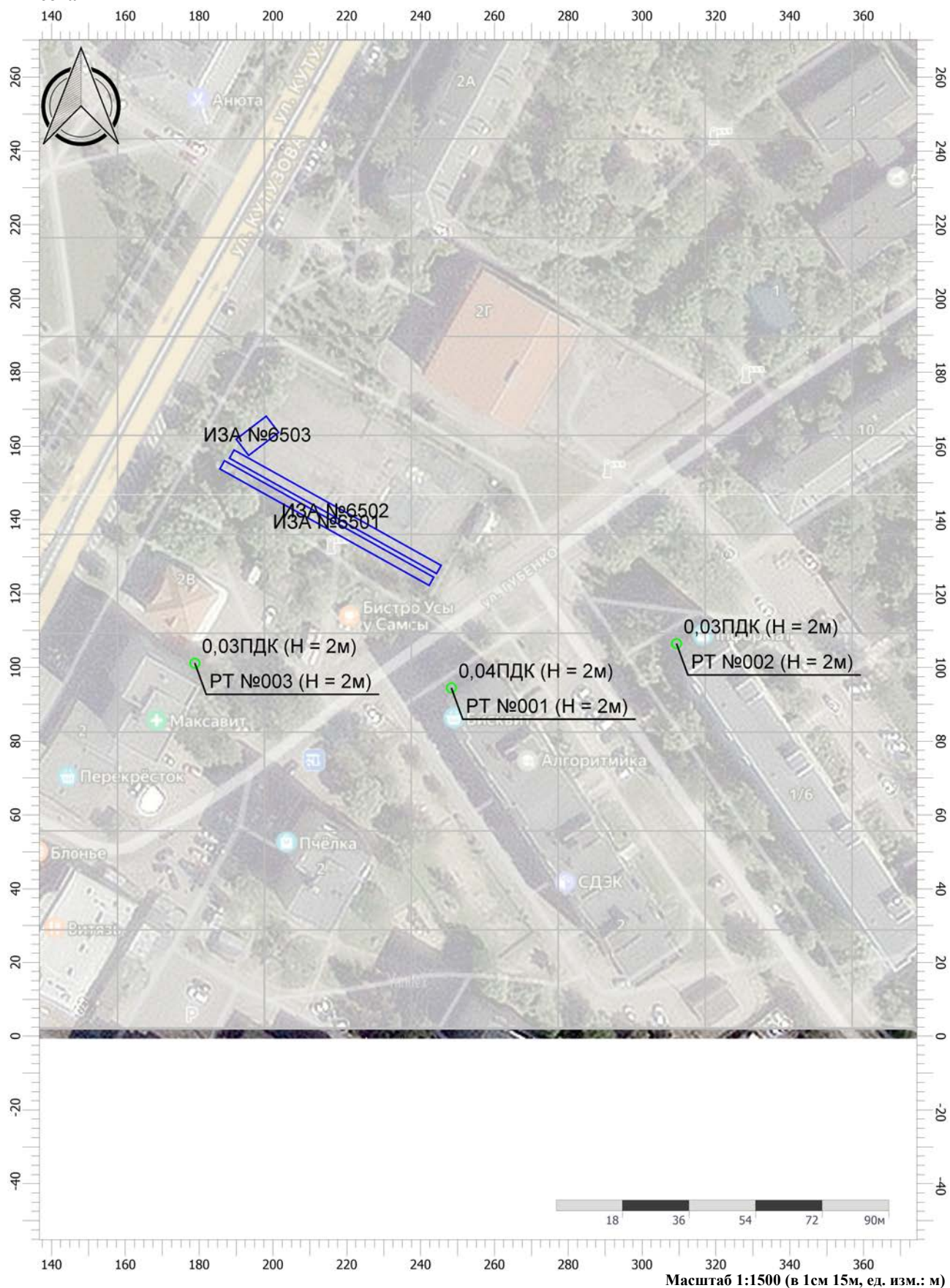
[18.06.2025 20:53 - 18.06.2025 20:54] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

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

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Отчет

Вариант расчета: Ливневка Дельфин (239) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017

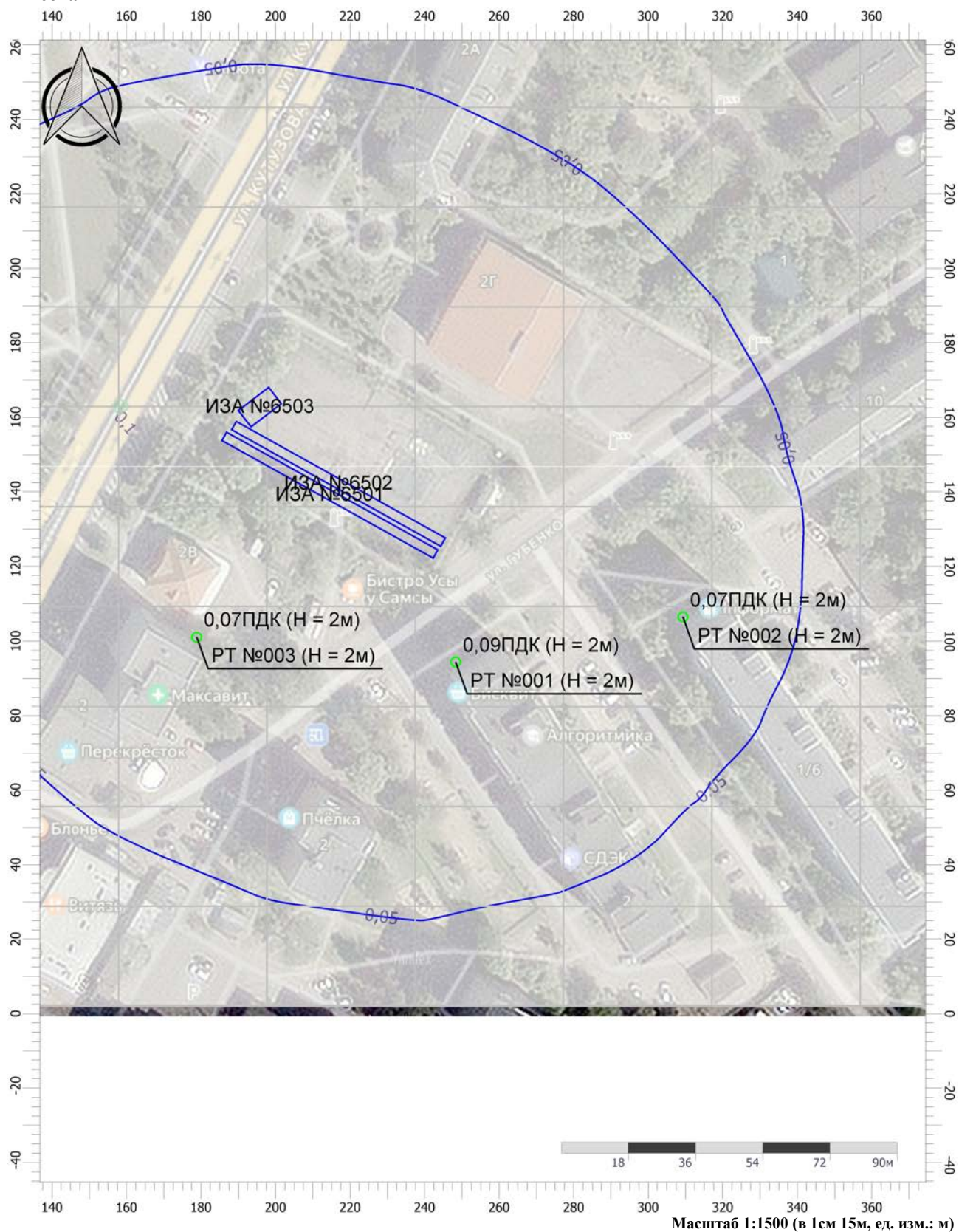
[18.06.2025 20:53 - 18.06.2025 20:54] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

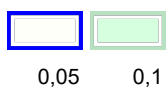
Код расчета: 0328 (Углерод (Пигмент черный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



0,05

Отчет

Вариант расчета: Ливневка Дельфин (239) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017

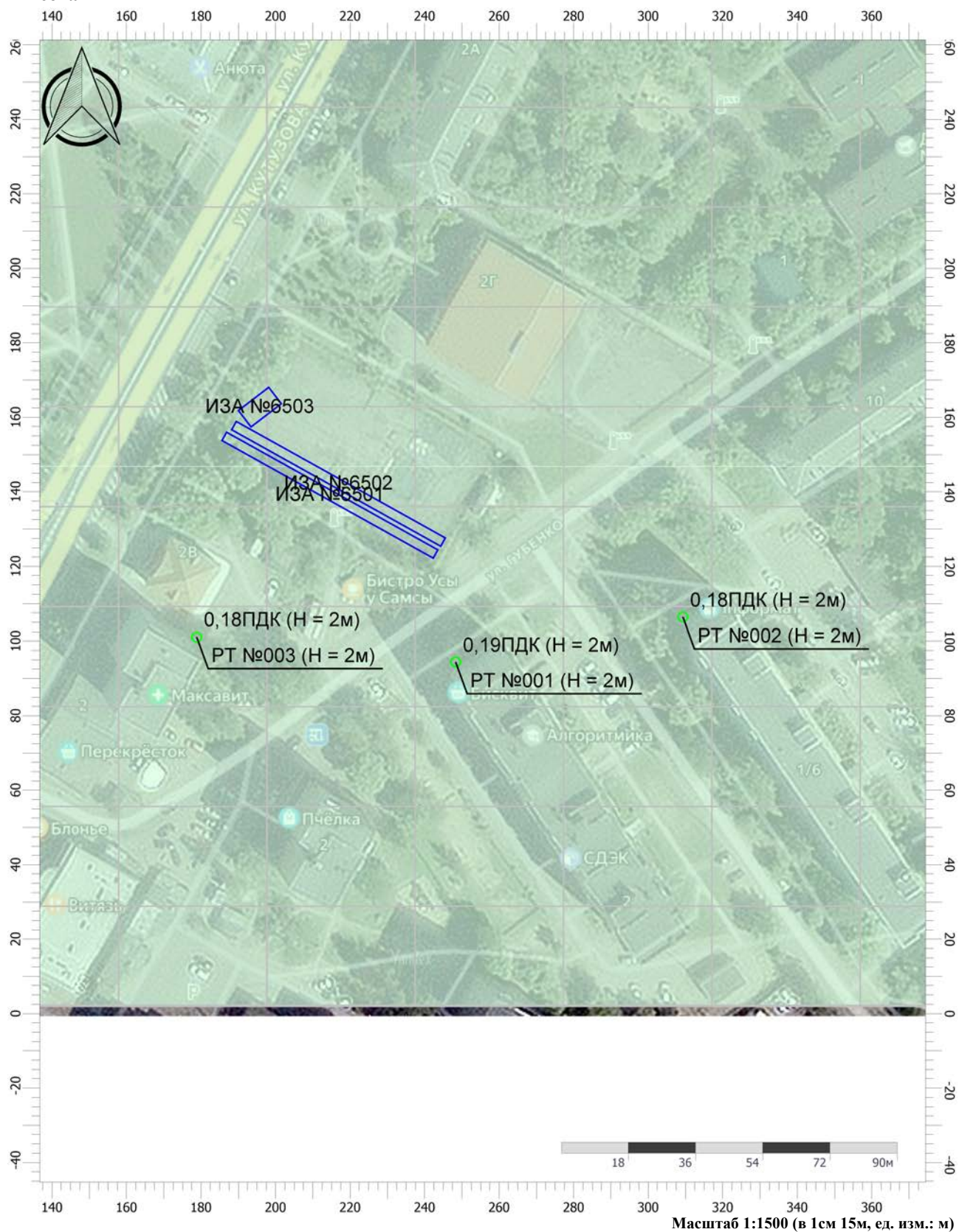
[18.06.2025 20:53 - 18.06.2025 20:54] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

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

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Отчет

Вариант расчета: Ливневка Дельфин (239) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017

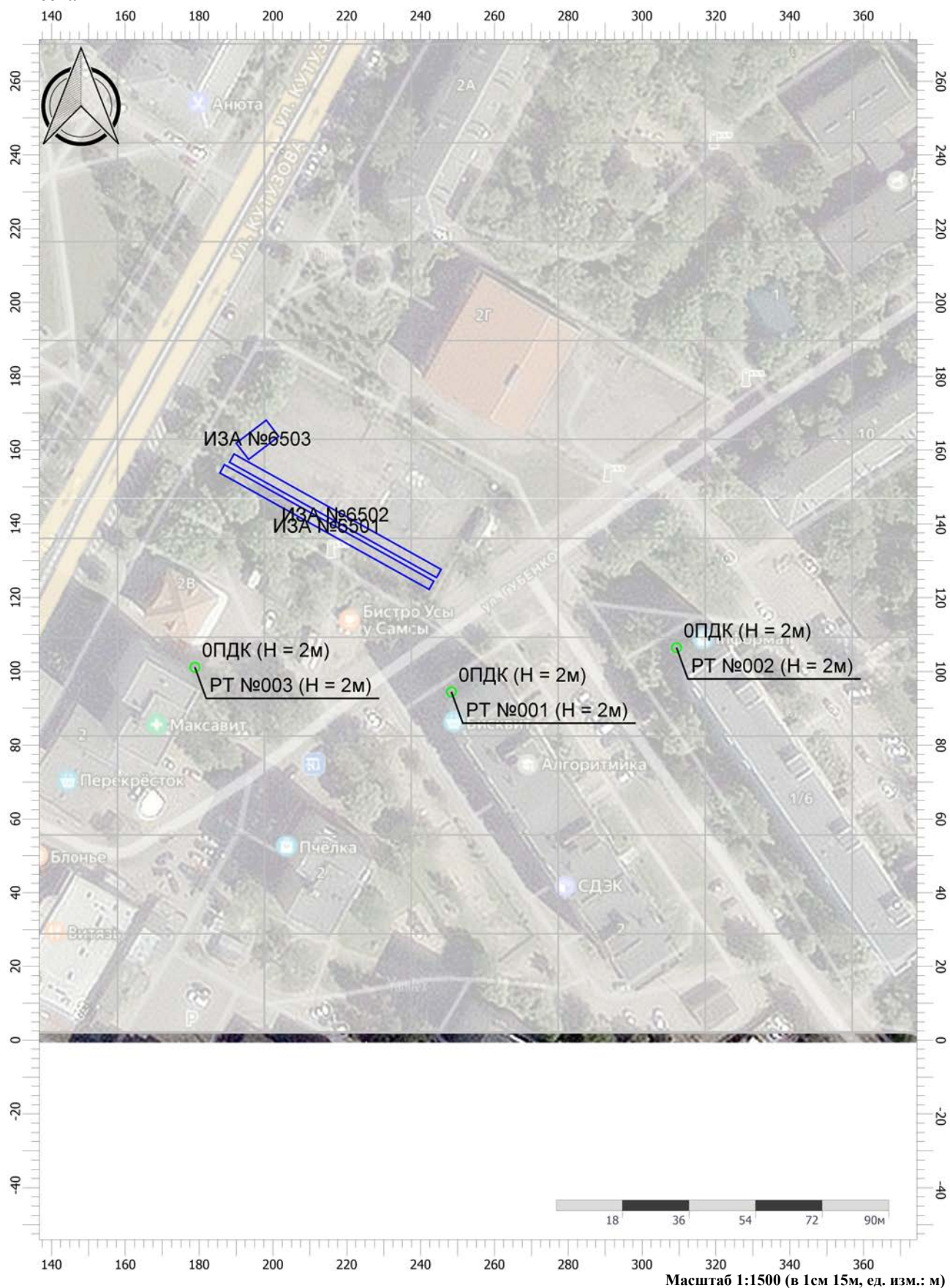
[18.06.2025 20:53 - 18.06.2025 20:54] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0342 (Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Отчет

Вариант расчета: Ливневка Дельфин (239) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017

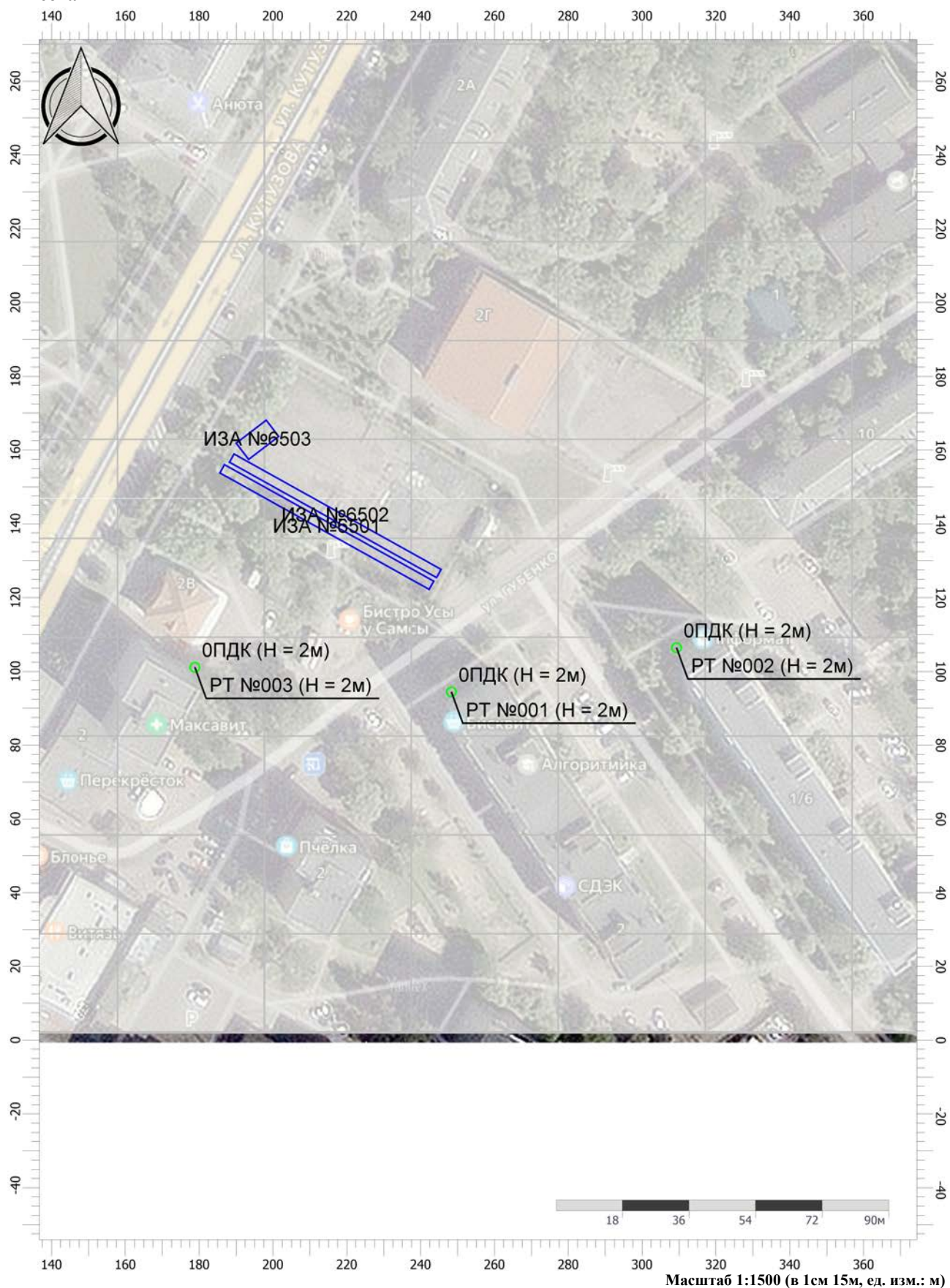
[18.06.2025 20:53 - 18.06.2025 20:54] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0344 (Фториды неорганические плохо растворимые)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Отчет

Вариант расчета: Ливневка Дельфин (239) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017

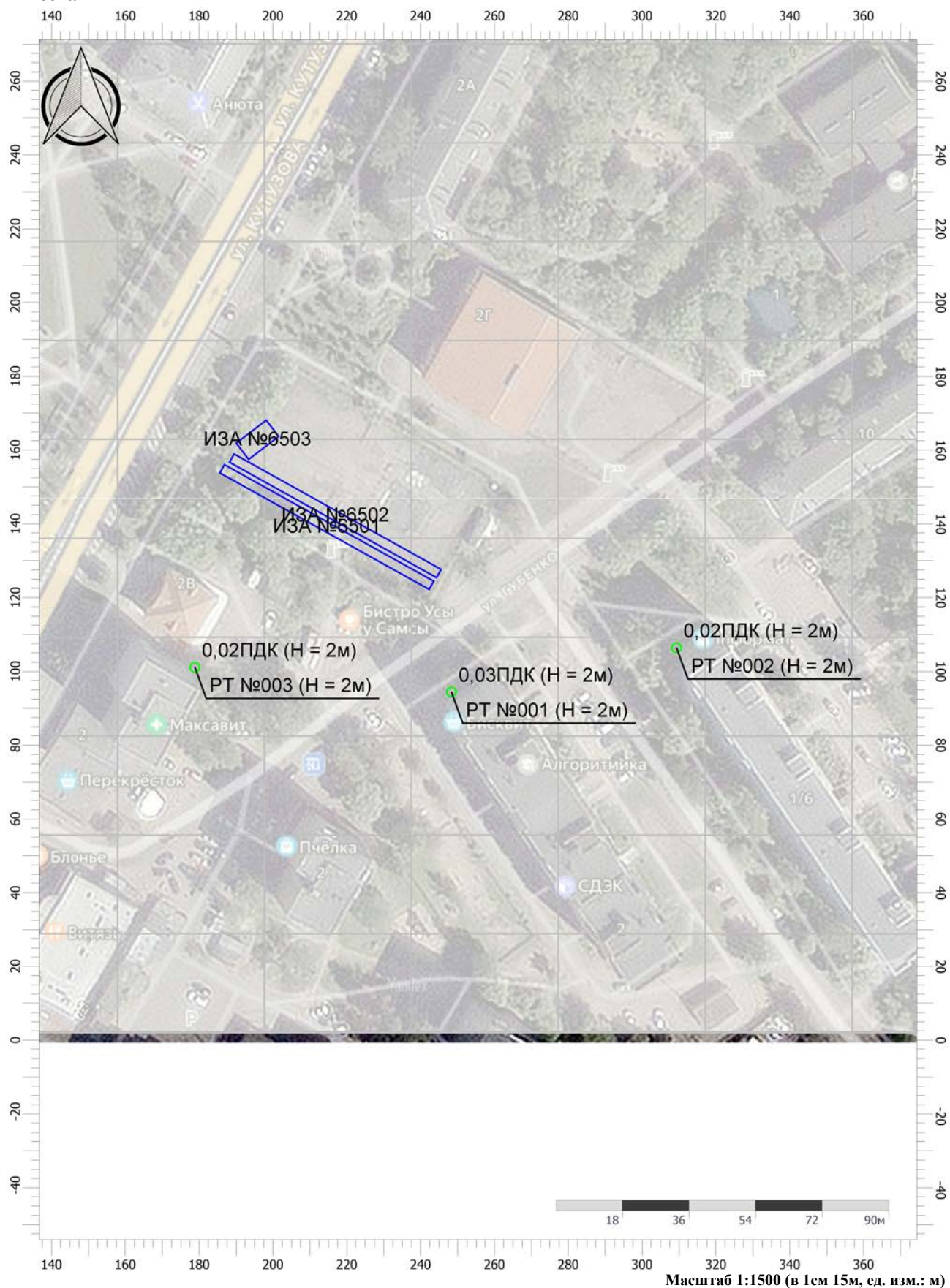
[18.06.2025 20:53 - 18.06.2025 20:54] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

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

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Отчет

Вариант расчета: Ливневка Дельфин (239) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017

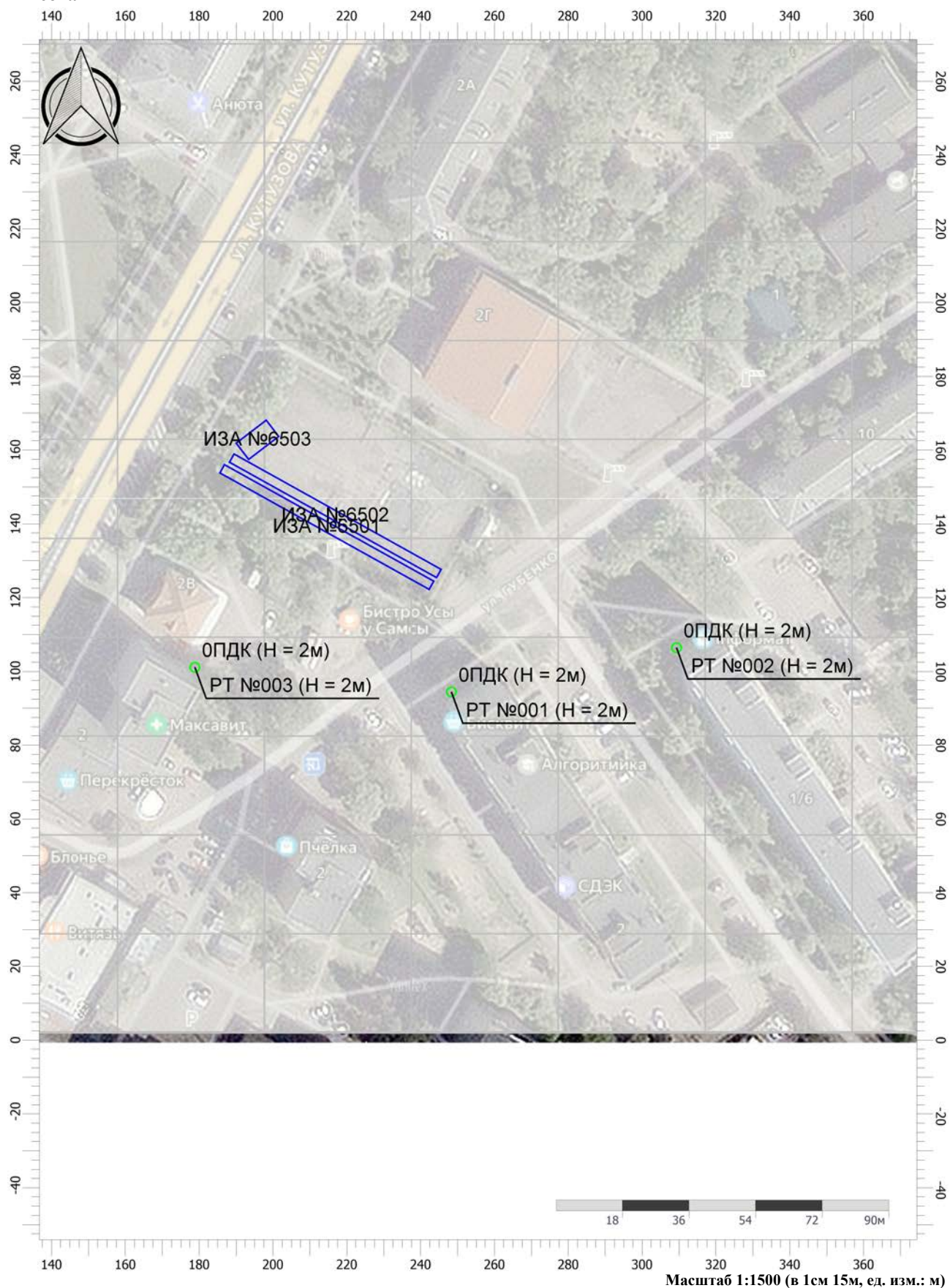
[18.06.2025 20:53 - 18.06.2025 20:54] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6053 (Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Отчет

Вариант расчета: Ливневка Дельфин (239) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017

[18.06.2025 20:53 - 18.06.2025 20:54] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

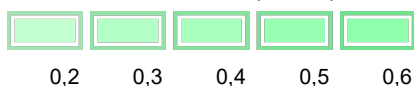
Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)



Отчет

Вариант расчета: Ливневка Дельфин (239) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017

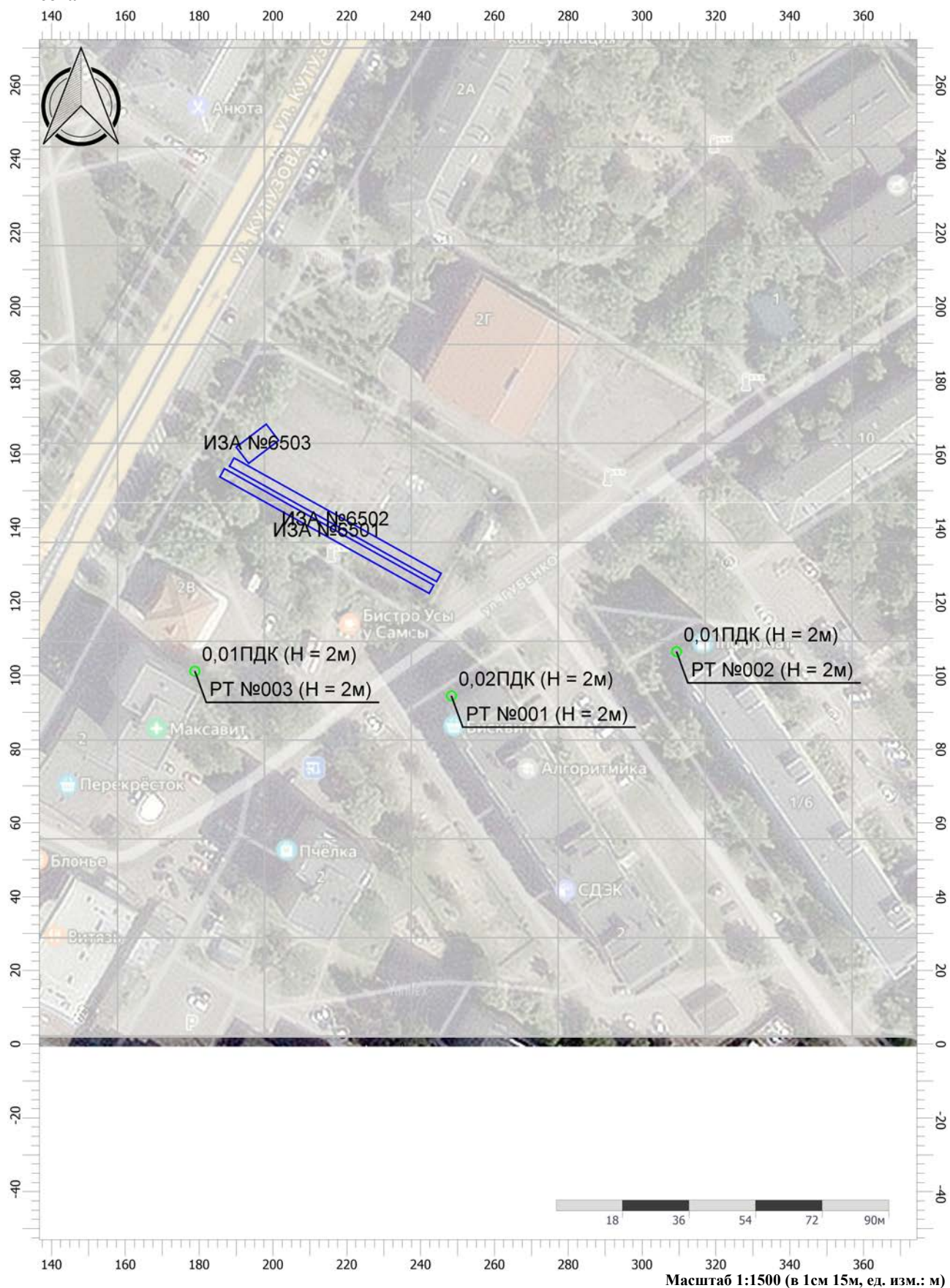
[18.06.2025 20:53 - 18.06.2025 20:54] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6205 (Серы диоксид и фтористый водород)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета

Copyright © 2006-2021 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.6.0.4665 (от 15.08.2022) [3D]

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	Автокран	359.30	315.60	0.00	7.5	65.0	68.0	73.0	70.0	67.0	67.0	64.0	58.0	57.0	1.0	16.0	71.0	76.0	Да
002	Экскаватор	385.60	298.00	0.00	7.5	65.0	68.0	73.0	70.0	67.0	67.0	64.0	58.0	57.0	1.0	16.0	71.0	76.0	Да
003	Автосамосвал	416.20	282.20	0.00	7.5	57.0	60.0	65.0	62.0	59.0	59.0	56.0	50.0	49.0	1.0	16.0	63.0	68.0	Да

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	Ул. Юрьева, 2	417.40	301.90	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	
003	Расчетная площадка	22.30	198.50	578.20	198.50	399.40	1.50	50.54	36.31	Да

Вариант расчета: "Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию"

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

3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
N	Название	X (м)	Y (м)												
001	Ул. Юрьева, 2	417.40	301.90	1.50	45.8	48.8	53.8	50.8	47.7	47.7	44.5	37.9	34.9	52.00	68.80

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
«ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ В ГОРОДЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ»
 Филиал ФГУЗ

«Центр гигиены и эпидемиологии в Санкт-Петербурге»
 в Кировском, Красносельском, Петродворцовом районах и г. Ломоносове.

АККРЕДИТОВАННЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Санкт-Петербург, ул. Отважных, дом 6; тел.: 736-59-43, 735-49-94; тел/факс: 735-99-90
 ОКПО 76264121, ОГРН 1057810163652, ИНН/КПП 7816363890/780702001

Аттестат аккредитации

№ ГСЭН. RU. ЦОА. 001.01 от «26» мая 2008г
 Зарегистрирован в Государственном реестре:
 № РОСС RU. 0001.510228 от «26» мая 2008г
 Действителен до «26» мая 2013 г

УТВЕРЖДАЮ

Главный врач
 филиала ФГУЗ «Центр гигиены
 и эпидемиологии в г. СПб»
 в Кировском, Красносельском,
 Петродворцовом районах
 и г. Ломоносове

Фридман Р.К.



ПРОТОКОЛ ИЗМЕРЕНИЙ

№ 1423 от «07» сентября

1. Наименование предприятия, организации (заявителя):

ООО «Строительная компания «Дальпитерстрой»

2. Юридический адрес: 191119, г.СПб., Лиговский пр., д.94, корпус 2, пом. 25Н

3. Наименование и адрес объекта: строительная площадка по адресу: г. Санкт-Петербург, пос. Парголово, Пригородный (южнее дома 97 по ул. 1-го Мая, участок 82).

4. Дата и время проведения измерений: 03.09.2010 г. (с 10³⁰ ч.)

5. Цель измерения: на соответствие НД (СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»).

6. Должность, ФИО лица, в присутствии которого производились измерения: измерения проводились в присутствии инженера Кравченко В.Л.

7. НД на методы измерений: МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях»; ГОСТ 23337-78* «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий».

8. Средства измерения (тип, марка, заводской номер): шумомер-анализатор спектра, виброметр портативный «Октава-101АМ» № 03А180 с предусилителем КММ 400 № 01110 в комплекте с микрофоном ВМК-205 № 433 и вибродатчиком АР 57 № 2094.

9. Сведения о поверке: свидетельство № 0002513, действительно до 15.01.2011 г.

10. Источник шума: строительная техника.

11. Характер шума: непостоянный.

12. Условия проведения измерений: измерения шума проводились в дневное (с 10³⁰ ч.) время суток на строительной площадке при работе строительной техники (наименование машин и механизмов указаны в таблице измерений).

13. Основание для проведения: договор № Д009717 от 30.08.2010 г.

Результаты измерений шума:

Наименование машин и механизмов	Расстояние от источника шума до точки измерения (м)	Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА
Т.1- Бульдозер ДЗ-101	7,5	76	82
Т.2-Экскаватор VOLVO EC210	7,5	71	76
Т.3-Автокран КС-35719-1-02	7,5	71	76
Т.4- кран башенный КБм-401п	7,5	71	76
Т.5- кран башенный КБ-473	7,5	71	76
Т.6- кран башенный Comedll CTT-161-8	7,5	71	75
Т.7-шнекобуровая установка SF-50	7,5	70	75
Т.8- свасбойная установка УГМГ-16	7,5	76	82
Т.9-вибротраматика Wacker VP2050	7,5	64	68
Т.10- автовышка телескопическая АГП-24	7,5	65	70
Т.11-насосы самовсасывающие электрические ГНОМ 25-20	1,0	76	78
Т.12- вибратор глубинный ИВ-112	1,0	75	78
Т.13- трансформатор сварочный ТД-500	7,5	62	68
Т.14- компрессор Albert E-80	1,0	75	78
Т.15- установка для прогрева бетона СПБ-63	1,0	80	82
Т.16-бетонанасос Штеттер	7,5	74	77
Т.17- аятобетоновоз АБС-7ДА	7,5	70	75
Т.18- штукатурная станция ШМ-30	7,5	67	70
Т.19- машина штукатурно-затирачная СО-86А	1,0	70	75
Т.20- трубокладчик ТГ-10	1,0	70	75
Т.21- машина бортовья ЗИЛ-555	7,5	71	74
Т.22- автосамосвал КАМАЗ - 5511	7,5	63	68
Т.23- автогрейдер ДЗ-143	7,5	63	68
Т.24- каток вибрационный BW 145 D-3	7,5	76	80
Т.25- каток дорожный ДУ-98	7,5	70	75
Т.26- асфальтоукладчик ДС-126	7,5	70	75
Т.27- штукатурная станция ПРСН-1М	7,5	65	70
Т.28- малярная станция ПМС	7,5	65	70
Т.29- легковой автомобиль ВАЗ 2110 (бензин)	7,5	70	75
Т.30- легковой автомобиль Ford transit (дизель)	7,5	58	64
Т.31- автомобиль-мусоросборник КАМАЗ	7,5	60	66
Т.32- погрузо-разгрузочные работы мусороуборочной машины КАМАЗ	7,5	63	68
	7,5	69	72

Ответственный за оформление протокола:
Руководитель группы
исследования физических факторов

Ответственный за проведение измерений:
И.о. зав. отделением гигиены труда

Филиал № 6 ФГУЗ
«Центр гигиены и эпидемиологии в городе
Санкт-Петербург»
198329, Санкт-Петербург, Лазукина Т.Н.
ул. Отважных, д. 8
Группа исследования физических факторов
Дубовик И.С.
тел. 195-98-91