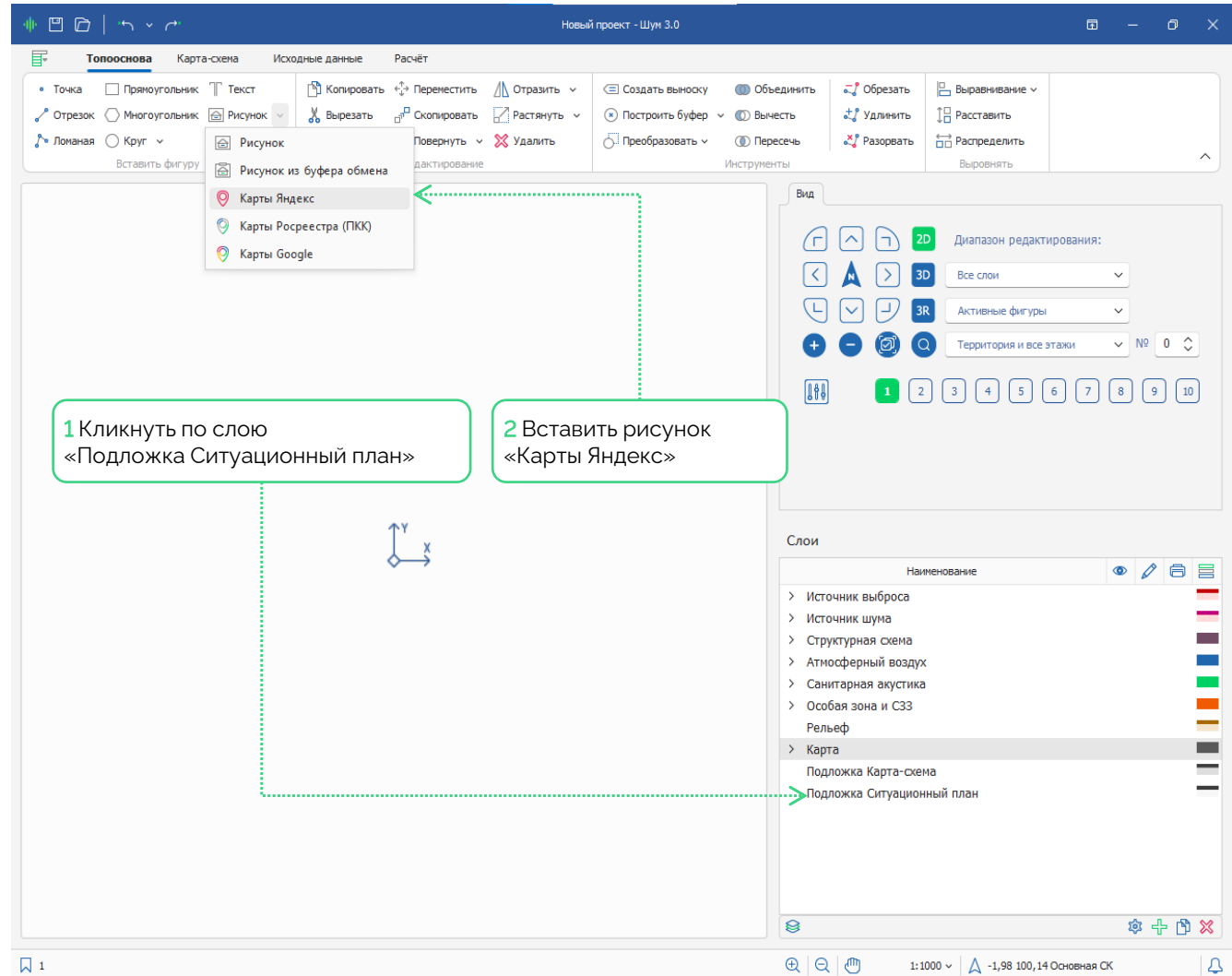


1 Ситуационный план

Вставка рисунка осуществляется в текущий слой, поэтому сначала нужно кликнуть по слою «Подложка Ситуационный план» [1]

На Ленте, на закладке «Топооснова», на панели «Вставить фигуру» размещена команда «Рисунок», в выпадающем меню, которой можно выбрать инструмент вставки растровых подложек с доступных интернет-ресурсов, например, вставить подложку как «Карты Яндекс» [2]



2 Вставка онлайн-карты

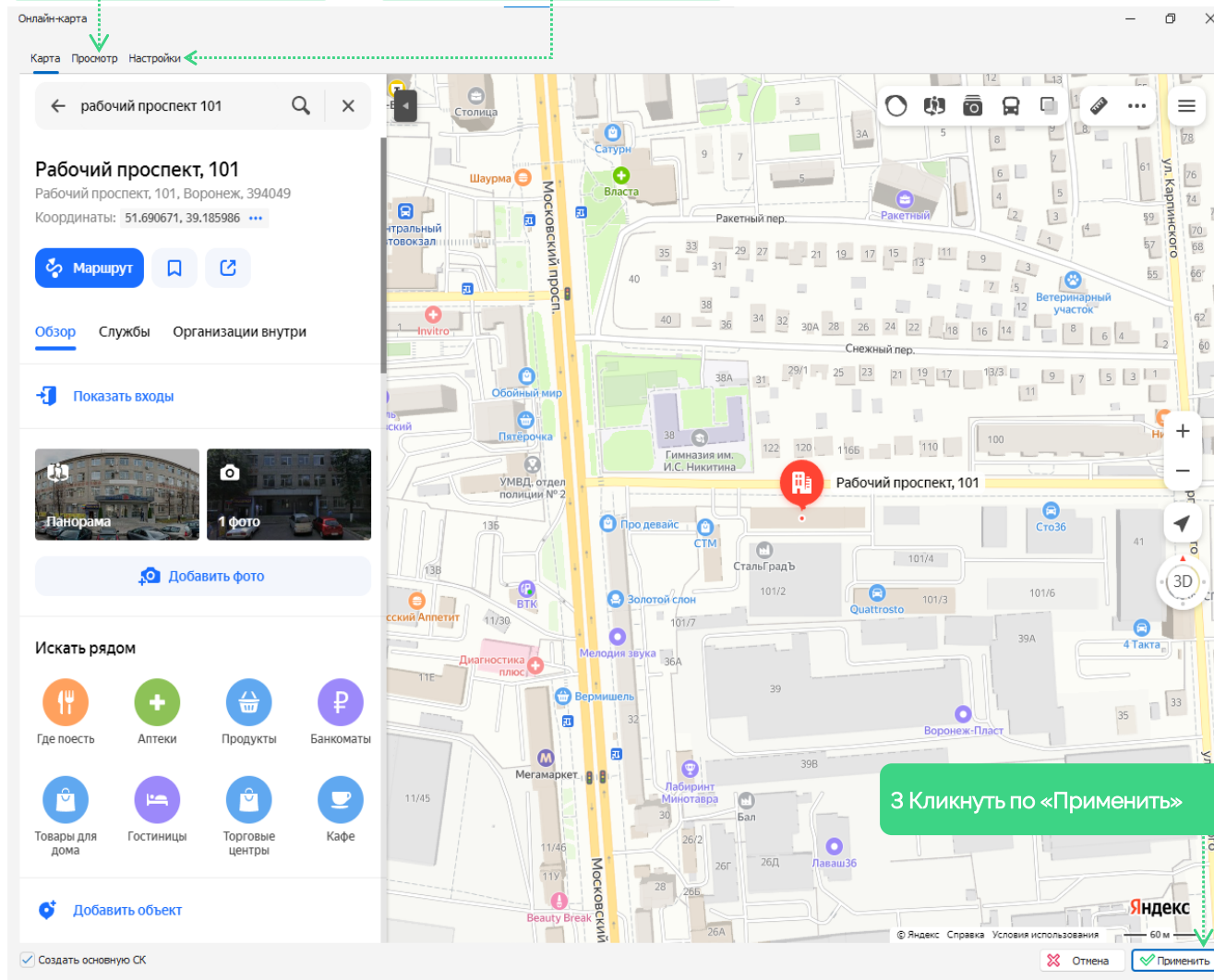
1 Вкладка «Просмотр»

2 Вкладка «Настройки»

Окно «Онлайн-карта» содержит в себе инструменты для вставки подложки с сервиса «Яндекс карты». Вкладка «Просмотр» [1] позволяет увидеть в программе захватываемую область онлайн-карты

Вкладка «Настройки» [2] позволяет регулировать обрезку растра от краев и отступы онлайн-карты

Кликните по «Применить» [3], чтобы передать растр в программу



3 Источник шума

На Ленте, на закладке «Карта-схема» [1], на панели «Вставить данные» [2] размещена команда «Источник л.» [3], при нажатии которой, программа переходит в режим рисования линейных источников шума. Добавьте источник шума в зону размещения [4]. Чтобы выйти из режима – нажмите <Escape>

Внутри программы каждый объект считается как фигура, со своими атрибутами и свойствами [5]. Ознакомиться со свойствами фигуры, можно выделив фигуру и обратившись в соответствующую панель

Если выделить вставленную фигуру и нажать горячую клавишу <F3>, то программа перейдет в таблицу «Источник шума», где можно провести описание исходных данных

1 Закладка «Карта-схема»

2 Панель «Вставить данные»

3 Нажмите на команду «Источник л.»

4 Разместите Линейный ИШ

5 Панель «Свойства фигур»

Вид	Свойства фигур	Узлы и отрезки	Надпись	Текст
Выбрать:	ломаные (1)			
Слой	Источник шума			
Код	001			
Наименование				
Тип (по шкале)	Значение		0	
Этаж №	+ Этажи		-	
Высота, м	Уровень, м	1,5		0
Длина, м	Ширина, м	100		0
Центр X	Центр Y	24,13		9,19
Азимут, °	Уклон, °	90		0
Учёт	Рельеф	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Периметр	Площадь	100 м		

Панель «Свойства фигур»

4 Свойства источника шума

На Ленте, на закладке «Исходные данные» [1], на панели «Структура» [2] размещена таблица «Источник» [3], в которой смените наименование [4], стиль источника [5]. Также сюда можно попасть напрямую из карты-схемы выделив ИШ и нажав клавишу <F3>

Данные вносятся либо в центральной области экрана, либо в боковой панели. Добавьте вариант [6], затем перейдите к выбранному варианту [7]

1 Закладка «Карта-схема»

2 Панель «Структура»

3 Таблица «Источник»

4 Укажите наименование

5 Выберите Стиль

6 Добавьте Вариант

7 Перейдите к выбранному варианту

№	Наименование	Стиль	H, м	L, м	B, м
001	Участок дороги	11 Транспортный	1,5	100	

Исходные данные		Параметры	
Площадка	-	Высота, м	Уровень, м
Цех	-	Длина, м	Ширина, м
№	001	Азимут, ф°	90
Наименование	Участок дороги		
Стиль	11 Транспортный		
Здание	-	Помещение	-
Этаж	-	№ СК	01 Основная СК

Варианты источника шума			
Режим	Примечание		
-	-		

5 Вариант

На Ленте, на закладке «Исходные данные» [1], на панели «Структура» [2] размещена таблица «Вариант» [3], в которой в графе «Методика» можно выбрать Методику расчёта шумовых характеристик [4], затем вызвать диалоговое окно Методики для расчёта [5]

После заполнения исходных данных нажмите кнопку «Применить» [6] – программа передаст рассчитанную шумовую характеристику в вариант источника шума

Увидеть полученные с помощью методики шумовые характеристики или внести свои данные, можно в области «Эквивалентный октавный уровень...» [7]

1 Закладка «Исходные данные»

2 Панель «Структура»

3 Таблица «Вариант»

4 Вызовите Методику

5 Введите параметры для расчёта

6 Нажмите команду «Применить»

7 Шумовые характеристики

Вариант источника шума

УСК	стационализация	Методика	Экв.	Макс.	31,5	63	125	250	500	1к	2к	4к	8к
001		12 Автомобили. СП 276.13...	50,8	74	-	59,2	52,8	49,8	47	47,1	43,4	38,5	30

Шум транспортных потоков

Характеристика транспортного потока

Регулярный транспортный поток

Эпизодические проезды отдельных автомобилей

Стадия ТЭО или стадия разработки генплана

Средняя скорость движения потока, V (км/ч)

Продольный уклон дороги, %

Ширина центральной разделительной полосы, м

Доля грузовых автомобилей и автобусов в транспортном потоке, %

Тип покрытия проезжей части

Шероховатая поверхностная обработка

Коррекция при разрешающей фазы светофора

Нет (50%)

Применить относительную характеристику по СП 276.1325800.2016

Эквивалентный уровень звукового давления, дБА

Максимальный уровень звукового давления, дБА

Расстояние до расчётной точки, м

Интенсивность движения N, (ед./ч)

Дневной период суток, Ндн. (ед./ч)

Ночной период суток, Нн. (ед./ч)

Среднегодовая суточная интенсивность, Нсут. (ед./сутки)

Ось проезжей части

Расстояние по оси проезжей части, м

Не учитывается

Эквивалентный октавный уровень (Гц, L(w) (дБ))

16	31,5	63	125	250	500	1к	2к	4к	8к
-	-	-	-	59,2	52,8	49,8	47	47,1	43,4
-	-	-	-	49,8	47	47,1	43,4	38,5	30,5
-	-	-	-	43,4	38,5	30,5	-	-	-

6 Шумозащитный экран

На Ленте, на закладке «Карта-схема» [1], на панели «Вставить для расчета» [2] размещена команда «Экран» [3], при нажатии которой, программа переходит в режим рисования шумовых экранов. Чтобы удалить последнюю нарисованную точку – нажмите <Esc>, для того чтобы выйти из режима рисования – нажмите сочетание клавиш <Shift>+<Enter>, чтобы замкнуть последнюю точку с первой – <Ctrl>+<Enter>

В панели свойств можно задать Наименование [5], Высоту [6] добавленного экрана, а также указать Тип [7] и Значение [8] для размера козырька (в сантиметрах)

1 Закладка «Карта-схема»

2 Панель «Вставить для расчета»

3 Нажмите на команду «Экран»

4 Разместите Экран

5 Введите наименование

6 Укажите высоту

7 Укажите Тип козырька

8 Укажите Значение размера козырька

Наименование	Экран
Тип (по шкале)	1
Этаж №	+ Этажи
Высота, м	Уровень, м
Длина, м	Ширина, м
Центр X	Центр Y
Азимут, °	Уклон, °
Учёт	Рельеф
Периметр	Площадь
	28,7 м

7 Расчетное поле

На Ленте, на закладке «Карта-схема» [1], на панели «Вставить для расчета» [2] размещена команда «Р.сетка» [3], при нажатии которой, программа переходит в режим рисования расчетных сеток. Программа рисует сетку, как прямоугольник. Разместите точки на серединах двух противоположных сторон и нанесите расчетную область. Чтобы выйти из режима – нажмите <Esc>

Необходимо указать Значение шага для регулярной расчётной сетки в панели свойств [5]

1 Закладка «Карта-схема»

2 Панель «Вставить для расчета»

3 Нажмите на команду «Р.сетка»

4 Разместите расчетное поле

Вид	Свойства фигур	Узлы и отрезки	Надпись	Текст
Выбор:	многоугольники (1)			
Слой	Расчётное поле			
Код	01			
Наименование				
Тип (по шкале)	Значение	0	10	
Этаж №	+ Этажи	-		
Высота, м	Уровень, м	1,5	0	
Длина, м	Ширина, м	451,9	203,8	
Центр X	Центр Y	29,05	55,58	
Азимут, °	Уклон, °	90	0	
Учёт	Рельеф	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Периметр	Площадь	1,311 км	9,2099 га	

5 Укажите шаг

1
1:2489 169,5 133,86 Основная СК
1

8 Расчёт

На Ленте, на закладке «Расчёт» [1], на панели «Расчёт» [2], размещена кнопка «Расчитать» [3], после нажатия которой, программа проведет расчёт, с результатом которого, можно ознакомиться перейдя в панель «Поле результатов» [4].

2 Панель «Расчёт»

1 Закладка «Расчёт»

3 Нажмите команду «Расчитать»

4 Поле результатов

Результаты расчёта

Новый проект* - Шум 3.0

Топооснова Карта-схема Исходные данные **Расчёт** Поле результатов

Набор данных **Расчитать** Загрузить результаты Напечатать Завершить просмотр

Преамбула Коэффициенты Застройка Звукопередачи Формы Таблицы вкладчиков
Структура Затухание Препятствия Фон Таблицы результатов Карты спектральные
Режимы Стилизация Поглощители Источники Сравнительный анализ Карты звука (А)

ПечатаТЬ в отчёте

Общие параметры расчёта Пользовательские параметры расчёта

Опции

Опция	Значение
Шкала изолиний	Базовая шкала
Количество учитываемых отражений	1
Усреднённый коэффициент отражения	0,5
Коэффициент параллелизма	5000
Точки	1
Границы	1
Сетки	1
Фасады	1

Дополнительные расчётные точки для уточнения результата

Погрешность поиска б, дБ	0,5
Порог точности поиска Δ, м	5000
Порог шага поиска L, м	5000
Порог по числу доп. точек	5000

Включить максимумы в Расчётные максимумы и Отчёт

Ненормируемые территории	<input checked="" type="checkbox"/>
Зоны с установленными нормативами	<input checked="" type="checkbox"/>

Включить точки в Шумовое поле и Отчёт

Точки	<input type="checkbox"/>
Границы	<input type="checkbox"/>
Сетки	<input type="checkbox"/>
Дополнительные точки	<input type="checkbox"/>
Без значения величины	<input type="checkbox"/>
Фасады	<input type="checkbox"/>

Количество вкладчиков

Порог по количеству, шт.	3
--------------------------	---

1 [С 00:00 до 24:00 От 1 до 12]
Шум все виды

1

3

9 Результаты расчёта

На Ленте, на закладке «Карта-схема» [1], после проведения расчёта, выбрав частоту [2], нажав «Получить данные» [3], можно увидеть отрисованные изолинии в рамках расчётной сетки, а также расчётный максимум [4]

1 Закладка «Карта-схема»

2 Выберите частоту

3 Нажмите команду «Получить данные»

4 Значение в расчётном максимуме

Просмотр результатов расчёта

F, Гц	L, дБ	Δ, дБ	Тип
63	69	68,876	-
125	62	62,475	-
250	59	59,471	-
500	57	56,664	-
1000	57	56,755	-
2000	53	53,039	-
4000	48	48,082	-
8000	40	39,876	-
LA	-	-	-
Лэкв.	61	60,912	-
Lмакс.	84	84,161	-

10 Печать расчёта

На Ленте, на закладке «Расчёт» [1], на панели «Результат» [2], размещена кнопка «Напечатать» [3], после нажатия которой программа сформирует Word документ со всеми отчётными таблицами и расчётными картами.

1 Закладка «Расчёт»

2 Панель результат

3 Нажмите команду «Напечатать»

Результаты расчёта

Новый проект* - Шум 3.0

Топооснова Карта-схема Исходные данные **Расчёт** Поле результатов

Набор данных Рассчитать Загрузить результаты Напечатать Завершить просмотр

Преамбула Коэффициенты Застройка Звукопередачи Формы Таблицы вкладчиков
Структура Затухание Препятствия Фон Таблицы результатов Карты спектральные
Сравнительный анализ Карты звука (А)

Общие параметры расчёта Пользовательские параметры расчёта

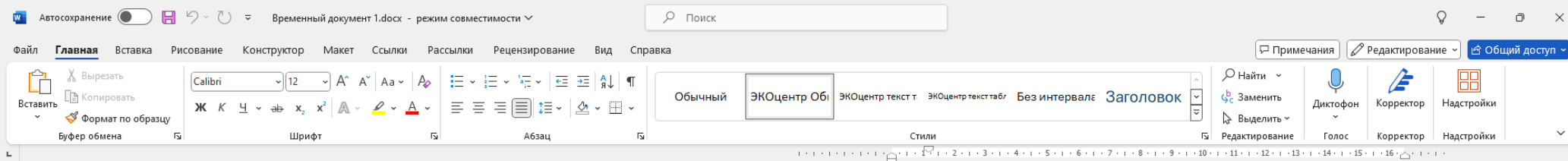
Опции

Шкала изолиний		Базовая шкала	
Шкала		Шкала	
Количество максимумов		Количество максимумов	
Точки	5000	Точки	
Границы	1	Границы	
Сетки	1	Сетки	
Фасады	1	Фасады	
Дополнительные расчётные точки для уточнения результата			
Погрешность поиска б, дБ	0,5	Погрешность поиска б, дБ	
Порог точности поиска Δ, м	5000	Порог точности поиска Δ, м	
Порог шага поиска L, м	5000	Порог шага поиска L, м	
Порог по числу доп. точек	5000	Порог по числу доп. точек	
Включить максимумы в Расчётные максимумы и Отчёт			
Ненормируемые территории	<input checked="" type="checkbox"/>	Ненормируемые территории	
Зоны с установленными нормативами	<input checked="" type="checkbox"/>	Зоны с установленными нормативами	
Включить точки в Шумовое поле и Отчёт			
Точки	<input type="checkbox"/>	Точки	
Границы	<input type="checkbox"/>	Границы	
Сетки	<input type="checkbox"/>	Сетки	
Дополнительные точки	<input type="checkbox"/>	Дополнительные точки	
Без значения величины	<input type="checkbox"/>	Без значения величины	
Фасады	<input type="checkbox"/>	Фасады	
Количество вкладчиков			
Порог по количеству, шт.	3	Порог по количеству, шт.	

1 [С 00:00 до 24:00 От 1 до 12]
Шум все виды

1 3

11 Вид отчёта



ПК «Шум». Стандарт, версия 3.0
Серийный номер: XYTD-CS7B-VABB-FGCA-VS10, © ООО «ЭКОцентр»

Расчёт внешнего шума выполнен согласно п.7.5 СП 51.13330.2011 «Защита от шума» в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета». Коэффициенты затухания приняты согласно ГОСТ 31295.1-2005. «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 1. Расчет поглощения звука атмосферой».

Расчёт шума в помещении выполнен согласно п. 6.5 СП 254.1325800.2016 «Здания и территория. Правила проектирования защиты от производственного шума».

Исходные данные для проведения расчёта затухания звука:

- температура воздуха, °C: **20**;
- относительная влажность, %: **70**;
- атмосферное давление, кПа: **101,35**.

Стилизация источников шума приведена в таблице 1.

Таблица № 1 – Стилизация источников шума

Стилизация источника шума	Тип	Расстояние R _о , м	Поправка D _о , дБ	Диаграмма направленности		
				[[f,N,Di]],	[[f,x,Di]],	[[f,y,Di]],
11 Транспортный	Давление с отражением	7,5	-	-	-	-

Система координат «01 Основная СК; левая; X= 0; Y= 0; азимут 0°; (51,690672°; 39,185986°)».

Характеристика звукоотражающих свойств препятствий (экранов), приведена в таблице 2.

Таблица № 2 – Характеристика звукоотражающих свойств препятствий

Экран, здание	Материал	Высота, координаты, внешний размер и ориентация						
		H, м	X	Y	L, м	B, м	φ, °	Z, м
01 Экран	-	5,0	50,73	-23,81	15,8	-	-	-

Таблица № 4 – Характеристика вариантов источников шума

Код источника	Режим работы	Спектральная характеристика (Гц), дБ				Мощность, дБ		Звук, дБ (A)	
		63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000	Lw экв	Lw макс	LAэкв	LАмакс			
001	-	64; 57,6; 54,6; 51,8; 51,9; 48,2; 43,3; 35,3	-	-	55,6	80			

Характеристика элементов «Экраны», имеющих произвольную форму приведена в таблице 5.

Таблица № 5 – Характеристика элементов, имеющих произвольную форму

Код	Тип	Наименование	Координаты вершин [[X,Y,H+Z]]	Значение
01	1	Экран	[[(-31.39; 42.84; 0); [-16.32; 43.02; 0]; [-16.23; 58.62; 0]; [-31.39; 42.84; 5.0]; [-16.32; 43.02; 5.0]; [-16.23; 58.62; 5.0]]	-

Результаты расчёта уровня звукового давления приведены в таблице 6.

Таблица № 6 – Уровень звукового давления в расчётных точках

Код точки	Высота, координаты точки				Уровни звукового давления постоянного шума (в полосах Гц), дБ			Звук, дБ (A)		
	H, м	X	Y	Z, м	63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000	LA	LAэкв	LАмакс		
1 Расчётная точка										
01.596	1,5	28,27	25,15	-	69; 62; 59; 57; 57; 53; 48; 40	-	61	85		
Точка жилой зоны (с 07:00 до 23:00)										
02.001	1,5	50,73	-23,81	-	75; 66; 59; 54; 50; 47; 45; 44	55	55	70		
Точка жилой зоны (с 23:00 до 07:00)										
02.001	1,5	50,73	-23,81	-	50; 42; 37; 31; 29; 22; 16; 6	-	45	69		

Результаты сравнительного анализа уровня звукового давления в точках максимума приведены в таблице 7.

Таблица № 7 – Сравнительный анализ уровня звукового давления в точках максимума

Код точки	Высота, координаты точки				Анализ вклада в звук А, дБ					Мажоранта, дБ		
	H, м	X	Y	Z, м	L пр.	L стр.	L экр.	L фон.	L щит	F (Гц)	L (A)	Δ L
1 Расчётная точка												
01.596	1,5	28,27	25,15	-	60,751	-	-	-	-	LA макс.	85	-
Точка жилой зоны (с 07:00 до 23:00)												
02.001	1,5	50,73	-23,81	-	-	-	-	34,651	-	LA макс.	69	-0,905
Точка жилой зоны (с 23:00 до 07:00)												
02.001	1,5	50,73	-23,81	-	-	-	-	34,651	-	LA макс.	69	9,095



Разработчик

 ООО «ЭКОЦЕНТР»


 Адрес: 394049, г. Воронеж, Рабочий пр., 101

 Телефон/факс: (473) 250-22-50

 Адрес электронной почты: info@eco-c.ru

 Интернет сайт: www.eco-c.ru

Служба технической поддержки

 Обратиться в Службу технической поддержки можно несколькими способами: по телефону/факсу (473) 250-22-50, по e-mail: support@eco-c.ru, а также при помощи Web-сайта технической поддержки «ЭКОцентр».

Доступ к Web-сайту технической поддержки даёт возможность подать и проконтролировать заявку, получить информацию о ходе выполнения, а также о сроках исполнения заявки, или получить сведения о необходимости внесения исправлений в программное обеспечение.

Более подробную информацию о предоставлении услуг по **технической поддержке**, а также о стоимости отдельных типов лицензий, можно узнать на сайте www.eco-c.ru.