**Техническое задание на проведение акустического расчёта**

1. Общие положения

1.1. Настоящее техническое задание определяет требования к проведению акустического расчёта для оценки акустических свойств помещений.

1.2. Цель акустического расчёта — выработка рекомендаций по улучшению качества звука в помещениях.

1.3. Место расположения помещений.

Провести расчет акустических свойств залов и моделирование системы звукоусиления залов (далее – Акустический расчёт), расположенных в помещениях Административного здания по адресу Фрунзенская набережная д.22/2.:

* Залы 1, 2, 3, 4. (Описание объектов исследования предоставляется по отдельному запросу заинтересованных исполнителей)

1.4. Исходные данные

1.4.1. Исходными данными для проведения Акустического расчёта являются «Отчеты о результатах натурных измерений акустических свойств помещения и параметров системы звукоусиления залов» (см. Приложение).

1.4.2. Для уточнения исходных данных возможно проведение дополнительных измерений акустических параметров помещений.

2. Задачи акустического расчёта

**2.1. Построить 3D-модель зала в программе EASE (с учетом примененных отделочных материалов).**

**2.2. Привести акустические параметры модели к результатам натурных измерений.**

**2.3. Создать модель существующей системы звукоусиления (далее – СЗУ) зала.**

**2.4. Привести модель СЗУ к результатам натурных измерений по параметру равномерности распределения уровня звукового давления.**

**2.5. Разработать новую СЗУ зала.**

**2.6. Определить расчетные значения равномерности распределения звукового давления Total SPL.**

2.7. Определить расчетные значения коэффициента разборчивости речи STI.

2.8. Определить типы и места применения акустических материалов, позволяющие снизить время реверберации до норм, определяемых СП 51.13330 «Защита от шума» (при необходимости).

2.9. Определить расчетное время реверберации при использовании звукопоглощающих акустических материалов (при необходимости).

2.10. Разработать рекомендации по улучшению акустических свойств помещения, если это необходимо.

3. Требования к акустическому расчёту

3.1. Расчёт должен быть выполнен в соответствии с действующими нормативными документами и стандартами.

3.2. Расчёт должен учитывать особенности помещения, такие как его размеры, форма, материалы стен, потолка и пола.

3.3. Расчёт должен включать оценку влияния мебели, оборудования и других предметов на акустику помещения.

3.4. Расчёт должен предоставить информацию о времени реверберации, уровне звукового давления, частотном диапазоне и других важных акустических параметрах.

3.5. Расчёт должен содержать рекомендации по улучшению акустических свойств помещения, если это необходимо.

4. Порядок выполнения работ.

4.1. Изучение исходных данных о помещении (размеры, материалы, оборудование) и «Отчетов о результатах натурных измерений акустических свойств помещения и параметров системы звукоусиления залов» (см. Приложение).

4.2. Проведение дополнительных измерений акустических параметров помещений (при необходимости).

4.3. Выполнение акустического расчёта с использованием специализированного программного обеспечения.

4.4. Анализ результатов расчёта и разработка рекомендаций по улучшению акустических свойств.

5. Форма представления результатов

6.1. Результаты расчёта должны быть представлены в виде документа, содержащего:

**• Расчетное распределение звукового давления СЗУ по октавным частотам;**

**• Расчетное значение коэффициента разборчивости речи STI;**

**• Таблицу координат точек установки громкоговорителей;**

**• Спецификацию рекомендуемого оборудования СЗУ.**

• Расчетные параметры RT60 при существующих материалах отделки (при необходимости);

• Рекомендации по применению акустических материалов (при необходимости);

• Расчетные параметры RT60 при использовании акустических материалов (при необходимости);

• Монтажную схему крепления акустических материалов (при необходимости);

• Таблицу площадей акустических материалов (при необходимости);

• Рекомендаций по улучшению качества звука в залах.

6.2. Отчеты (результат работ) передаются Заказчику в электронном виде на CD-R диске и в бумажном виде в 3х экземплярах по каждому этапу с правом тиражировать результаты работ и передавать представителям конечного пользователям помещений.

.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |