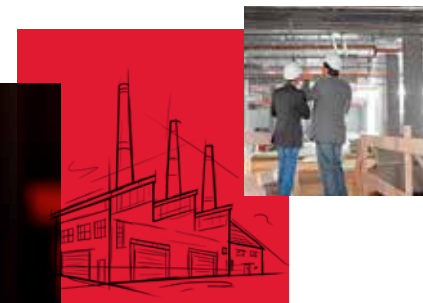


Альбом технических решений звукоизолирующих конструкций



Содержание

| | | |
|--------------|-----------|--|
| Раздел 1 | 11 | Звукоизолирующие каркасные перегородки |
| Раздел 2 | 34 | Стены со звукоизолирующими облицовками |
| Раздел 3 | 63 | Звукоизолирующие подвесные потолки |
| Раздел 4 | 77 | Звукоизолирующие полы |
| Приложение А | 82 | Спецификация стальных и крепежных элементов |
| Приложение Б | 83 | Перечень акустических материалов и конструктивных элементов |
| Приложение В | 84 | СВОД ПРАВИЛ СП 51.13330.2011 ЗАЩИТА ОТ ШУМА Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 |
| Приложение Г | 90 | СВОД ПРАВИЛ СП 23-103-2003 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗВУКОИЗОЛЯЦИИ ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ |
| Приложение Д | 93 | Основные термины и определения |

Общие сведения

Альбом технических решений звукоизолирующих конструкций разработан на основе материалов НИИСФ РААСН при участии в оформлении компании «ТехноСонус».

Альбом содержит чертежи состава конструкций и узлов, предназначенные для использования в типовых проектных решениях по строительной акустике для гражданского и промышленного строительства.

Альбом составлен на основе лабораторных данных, полученных посредством нормативных методов оценки звукоизолирующих свойств с применением в конструкциях передовых акустических материалов специального назначения, актуальных по состоянию на 2019 год.

Дальнейшее развитие номенклатуры акустических решений на базе материалов ROCKWOOL нацелено на перспективу преобразования и последующего внедрения в использование всемирной базы данных по BIM-технологиям цифрового строительства.

Краткое описание и условные обозначения для удобства применения изложены в текстовой форме на чертежах.

К каждому разделу прилагается дополнительное описание особенностей представленных решений в расчете на инженерное понимание возможностей как интерполяции, так и экстраполяции данных в зависимости от изменения толщины и состава первоначальных конструкций.

Представленные в Альбоме конструкции перегородок, дополнительных облицовок стен и потолков (разделы 1–3) частично базируются на типовых конструктивных решениях каркасно-обшивных комплектных систем с использованием фирменных и специальных звукоизолирующих материалов компании ROCKWOOL.

Использование в каркасно-обшивных конструкциях фирменных и специальных звукоизолирующих материалов, реализуемых компанией ROCKWOOL, заметно увеличивает эффект шумоизоляции, что подтверждают результаты испытаний и технической экспертизы, проведенных НИИСФ РААСН, а также практическим использованием на многих объектах строительства.

Целью разработки Альбома является создание проектной базы для внедрения в отечественную строительную практику звукоизолирующих систем ROCKWOOL, обеспе-

чивающих сочетание эффективных решений задач по снижению шума с высококачественной отделкой помещений, получивших широкое распространение в практике отечественного и зарубежного строительства, имеющих надлежащие пожарно-технические и высокие эксплуатационные характеристики.

Звукоизолирующие системы ROCKWOOL, приведенные в Альбоме, рекомендованы НИИСФ РААСН для применения при проектировании, строительстве, реконструкции и реставрации жилых, общественных и производственных зданий любого назначения.

Спецификация крепежных и металлических изделий приведена в Приложении А.

Описание и условные обозначения акустических материалов и конструкций, нашедших применение в звукоизолирующих системах ROCKWOOL, приведены в Приложении Б.

Приложение В содержит нормативные требования и данные, предусмотренные СП 51.13330.2011 «Защита от шума» (актуализированная редакция СНиП 23-03-2003).

Методика расчета звукоизоляции внутренних ограждающих конструкций жилых и общественных зданий (выписка из СП 23-103-2003 «Проектирование звукоизоляции ограждающих конструкций жилых и общественных зданий») приведена в Приложении Г. Основные термины и определения изложены в Приложении Д.

Раздел 1. Звукоизолирующие каркасные перегородки

1. Описание, применение и свойства

Звукоизолирующие каркасные перегородки, представленные в Альбоме, применяют при строительстве и реконструкции зданий любого типа и назначения. Они характеризуются высокими значениями изоляции воздушного шума. При соблюдении технологии монтажа с применением прокладок (уплотнительная лента ROCKWOOL, АкустиЛайнТайп, Тексаунд Банд) и акустического герметика (Сонетик) их будет отличать низкий уровень передачи структурного шума на смежные ограждения.

Конструкции перегородок рассчитаны на высоту до 3,5 метров. В случае необходимости устройства более высоких перегородок следует осуществить необходимые конструктивные расчеты на прочность и устойчивость.

В таблице 1 приведены краткие описания устройства перегородок, индекс изоляции воздушного шума (R_w , дБ) и номера листов графической части Альбома, где указаны принципиальные схемы и чертежи основных узлов примыкания к конструктивным элементам помещения.

Практически все конструкции перегородок можно применять для планировки помещений, к которым предъявляются высокие требования по шумоизоляции (номера гостиных, переговорные, кабинеты и пр.).

Таблица 1

| Тип | Описание | | | Толщина, мм | R_w , дБ | Номер листа |
|--------|---|------------------------|---|-------------|------------|-------------|
| | Каркас | Звукоизолирующая часть | | | | |
| | | Заполнение | Облицовка | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| С-1.01 | Одинарный металлический каркас, выполненный из стандартных стоечных (ПС 50/50) и направляющих (ПН 50/40) профилей, с шагом стоек 600 мм. Каркас по всему периметру перегородки изолируют от плит перекрытия и несущих элементов здания (наружных и внутренних стен, несущих колонн) с помощью уплотнительной ленты ROCKWOOL и акустического герметика Сонетик | АКУСТИК БАТТС, 50 мм | С обеих сторон монтируют по два листа: ГВЛ (внутри) и ГКЛ (снаружи). Толщина каждого листа – 12,5 мм | 106 | 54 | 1.01 (1-2) |
| С-1.02 | Одинарный металлический каркас, выполненный из стандартных стоечных (ПС 50/50) и направляющих (ПН 50/40) профилей, с шагом стоек 600 мм. Каркас по всему периметру перегородки изолируют от плит перекрытия и несущих элементов здания (наружных и внутренних стен, несущих колонн) с помощью уплотнительной ленты ROCKWOOL и акустического герметика Сонетик | АКУСТИК БАТТС, 50 мм | С обеих сторон монтируют по два листа: ГВЛ (внутри) и ГКЛ (снаружи). Толщина каждого листа – 12,5 мм. Перед монтажом финишного листа на лицевую поверхность внутреннего листа наклеивают тяжелую звукоизоляционную мембрану ЗвукоИзол ВЭМЗ, толщиной 2,6 мм | 111,2 | 59 | 1.02 (1-2) |
| С-1.03 | Одинарный металлический каркас, выполненный из стоечных (ПС 75/50) и направляющих (ПН 75/40) профилей, с шагом стоек 600 мм. Каркас по всему периметру перегородки изолируют от плит перекрытия и несущих элементов здания (наружных и внутренних стен, несущих колонн) с помощью уплотнительной ленты ROCKWOOL и акустического герметика Сонетик | АКУСТИК БАТТС, 75 мм | С обеих сторон монтируют по два листа: ГВЛ (внутри) и ГКЛ (снаружи). Толщина каждого листа – 12,5 мм | 131 | 56 | 1.03 (1-2) |
| С-1.04 | Одинарный металлический каркас, выполненный из стоечных (ПС 75/50) и направляющих (ПН 75/40) профилей, с шагом стоек 600 мм. Каркас по всему периметру перегородки изолируют от плит перекрытия и несущих элементов здания (наружных и внутренних стен, несущих колонн) с помощью уплотнительной ленты ROCKWOOL и акустического герметика Сонетик | АКУСТИК БАТТС, 75 мм | С обеих сторон монтируют по два листа: ГВЛ (внутри) и ГКЛ (снаружи). Толщина каждого листа – 12,5 мм. Перед монтажом финишного листа на лицевую поверхность внутреннего листа наклеивают тяжелую звукоизоляционную мембрану ЗвукоИзол ВЭМЗ, толщиной 2,6 мм | 136,2 | 61 | 1.04 (1-2) |
| С-1.05 | Одинарный металлический каркас, выполненный из стоечных (ПС 100/50) и направляющих (ПН 100/40) профилей, с шагом стоек 600 мм. Каркас по всему периметру перегородки изолируют от плит перекрытия и несущих элементов здания (наружных и внутренних стен, несущих колонн) с помощью уплотнительной ленты ROCKWOOL и акустического герметика Сонетик | АКУСТИК БАТТС, 100 мм | С обеих сторон монтируют по два листа: ГВЛ (внутри) и ГКЛ (снаружи). Толщина каждого листа – 12,5 мм | 156 | 59 | 1.05 (1-2) |
| С-1.06 | Одинарный металлический каркас, выполненный из стоечных (ПС 100/50) и направляющих (ПН 100/40) профилей, с шагом стоек 600 мм. Каркас по всему периметру перегородки изолируют от плит перекрытия и несущих элементов здания (наружных и внутренних стен, несущих колонн) с помощью уплотнительной ленты ROCKWOOL и акустического герметика Сонетик | АКУСТИК БАТТС, 100 мм | С обеих сторон монтируют по два листа: ГВЛ (внутри) и ГКЛ (снаружи). Толщина каждого листа – 12,5 мм. Перед монтажом финишного листа на лицевую поверхность внутреннего листа наклеивают тяжелую звукоизоляционную мембрану ЗвукоИзол ВЭМЗ, толщиной 2,6 мм | 161,2 | 62 | 1.06 (1-2) |

2. Основные требования к технологии монтажа

Монтаж звукоизолирующих каркасных перегородок должен выполняться с учетом следующих основных требований:

- примыкание каркаса и обшивок перегородок к стенам и плитам перекрытия внизу и наверху должно быть только через виброизолирующие прокладки и уплотнительную ленту ROCKWOOL;
- двойные каркасы не должны иметь посторонних связей между собой;

- наружные стыки облицовок со стенами и плитами перекрытий, а также большие щели между листами облицовок должны заполняться акустическим герметиком Сонетик;
- внутреннее пространство между элементами каркаса обязательно заполняется звукопоглощающими плитами ROCKWOOL АКУСТИК БАТТС, АКУСТИК БАТТС ПРО;
- влажность изделий из дерева, применяемых для устройства перегородок вместо несущих элементов каркаса, должна соответствовать требованиям актуализированного ГОСТ 19773-84.

Таблица 1 (продолжение)

| Тип | Описание | | Толщина, мм | R _w , дБ | Номер листа | |
|--------|--|---|---|---------------------|-------------|------------|
| | Каркас | Звукоизолирующая часть | | | | |
| | | Заполнение | | | | Облицовка |
| C-1.07 | Два независимых одинарных металлических каркаса, выполненных из стоечных (ПС 50/50) и направляющих (ПН 50/40) профилей, с шагом стоек 600 мм, которые разделены между собой с помощью уплотнительной ленты ROCKWOOL, наклеенной на элементы одного каркаса перед монтажом другого. Оба каркаса по всему периметру перегородки изолируют от плит перекрытия и несущих элементов здания (наружных и внутренних стен, несущих колонн) с помощью уплотнительной ленты ROCKWOOL и акустического герметика Сонетик | АКУСТИК БАТТС ПРО, 2 x 50 мм | С обеих сторон монтируют по два листа: ГВЛ (внутри) и ГКЛ (снаружи). Толщина каждого листа – 12,5 мм | 156 | 60 | 1.07 (1-2) |
| C-1.08 | Одинарный металлический каркас, выполненный из стоечных (ПС 100/50) и направляющих (ПН 100/40) профилей, с шагом стоек 600 мм. Каркас по всему периметру перегородки изолирует от плит перекрытия и несущих элементов здания (наружных и внутренних стен, несущих колонн) с помощью уплотнительной ленты ROCKWOOL и акустического герметика Сонетик | АКУСТИК БАТТС ПРО, 50 мм (половину толщины внутреннего пространства занимает воздушная прослойка) | С обеих сторон монтируют по два листа ГКЛ. Толщина каждого листа – 12,5 мм. Перед монтажом финишного листа на лицевую поверхность внутреннего листа наклеивают тяжелую звукоизоляционную мембрану ЗвукоИзол ВЭМЗ, толщиной 2,6 мм | 161,2 | 62 | 1.08 (1-2) |
| C-1.09 | Два независимых одинарных металлических каркаса, выполненных из стоечных (ПС 50/50) и направляющих (ПН 50/40) профилей, с шагом стоек 600 мм, которые разделены между собой с помощью уплотнительной ленты ROCKWOOL, наклеенной на элементы одного каркаса перед монтажом другого. Оба каркаса по всему периметру перегородки изолируют от плит перекрытия и несущих элементов здания (наружных и внутренних стен, несущих колонн) с помощью уплотнительной ленты ROCKWOOL и акустического герметика Сонетик | АКУСТИК БАТТС ПРО, 2 x 50 мм со звукоизолирующей мембраной ЗвукоИзол ВЭМЗ 2,6 мм внутри | С обеих сторон монтируют по два листа: ГВЛ (внутри) и ГКЛ (снаружи). Толщина каждого листа – 12,5 мм | 158,6 | 61 | 1.09 (1-2) |
| C-1.10 | Два независимых одинарных металлических каркаса, выполненных из стоечных (ПС 50/50) и направляющих (ПН 50/40) профилей, с шагом стоек 600 мм, которые разделены между собой с помощью уплотнительной ленты ROCKWOOL, наклеенной на элементы одного каркаса перед монтажом другого. Оба каркаса по всему периметру перегородки изолируют от плит перекрытия и несущих элементов здания (наружных и внутренних стен, несущих колонн) с помощью уплотнительной ленты ROCKWOOL и акустического герметика Сонетик | АКУСТИК БАТТС ПРО, 2 x 50 мм | С обеих сторон монтируют по два листа: ГВЛ (внутри) и ГКЛ (снаружи). Толщина каждого листа – 12,5 мм. Перед монтажом финишного листа на лицевую поверхность внутреннего листа наклеивают тяжелую звукоизоляционную мембрану ЗвукоИзол ВЭМЗ, толщиной 2,6 мм | 161,2 | 64 | 1.10 (1-2) |
| C-1.11 | Два независимых одинарных металлических каркаса, выполненных из стоечных (ПС 50/50) и направляющих (ПН 50/40) профилей, с шагом стоек 600 мм, которые разделены между собой воздушной прослойкой. Оба каркаса по всему периметру перегородки изолируют от плит перекрытия и несущих элементов здания (наружных и внутренних стен, несущих колонн) с помощью уплотнительной ленты ROCKWOOL и акустического герметика Сонетик | АКУСТИК БАТТС ПРО, 2 x 50 мм с воздушной прослойкой | С обеих сторон монтируют по два листа: ГВЛ (внутри) и ГКЛ (снаружи). Толщина каждого листа – 12,5 мм. Перед монтажом финишного листа на лицевую поверхность внутреннего листа наклеивают тяжелую звукоизоляционную мембрану ЗвукоИзол ВЭМЗ, толщиной 2,6 мм | 171,2 | 68 | 1.11 (1-2) |

Раздел 2. Стены со звуко- изолирующими облицовками

1. Описание, применение, свойства

Звукоизолирующие каркасные облицовки стен представлены в Альбоме с наиболее распространенными материалами основания: железобетонными, выполненными из газобетонных блоков и пазогребневых гипсовых плит. Результаты представлены для толщин оснований 140 и 100 мм соответственно.

Они характеризуются высокими значениями изоляции воздушного шума. При соблюдении технологии монтажа с применением прокладок (уплотнительная лента ROCKWOOL, АкустиЛайнТайп, Тексаунд Банд) и акустического герметика (Сонетик) их будет отличать низкий уровень передачи структурного шума на смежные ограждения.

Данные виды облицовок наиболее популярны при строительстве гостиниц, элитных жилых строений, а также в качестве мер дополнительной шумоизоляции помещений офисного типа.

В таблице 2 приведены краткие описания устройства облицовок, их толщины, необходимые для выбора при экономии внутреннего пространства, показатель улучшения индекса изоляции воздушного шума ΔR_w . Индекс звукоизоляции воздушного шума R_w для оснований:

- для железобетона 140 мм - 53 дБ; - для газобетонных блоков 100 мм - 38 дБ; - для ПГП 100 мм - 41 дБ.

Таблица 2

| Тип | Описание | | | | Толщина облицовки, мм | ΔR_w , дБ | Номер листа |
|--------|--|---|-----------------------------|---|---|-------------------------|-------------------------|
| | Основа | Дополнительная облицовка | | | | | |
| | | Каркас | Заполнение | Финишная облицовка | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| С-2.01 | | | | Монтируют лист ГКЛ. Толщина листа – 12,5 мм | 42,5 | 1) 6 2) 15 3) 15 | 2.01 (1-2) |
| С-2.02 | 1) железобетонная плита 140 мм | Металлический каркас из потолочных профилей (ПП 60/27 и ПН 28/27) на виброподвесах СоноКреп Протектор. Каркас по всему периметру облицовки изолируют от плит перекрытия и несущих элементов здания (наружных и внутренних стен, несущих колонн) с помощью уплотнительной ленты ROCKWOOL и акустического герметика Сонетик | Акустик УЛЬТРАТОНКИЙ, 27 мм | Монтируют два листа ГКЛ. Толщина каждого листа – 12,5 мм | 55 | 1) 12 2) 17 3) 17 | 2.02 (1-2) |
| С-2.03 | 2) газобетонный блок 100 мм | | | Монтируют два листа: ГВЛ (внутри) и ГКЛ (снаружи). Толщина каждого листа – 12,5 мм | 55 | 1) 14 2) 18 3) 18 | 2.03 (1-2) |
| С-2.04 | 3) пазогребневая гипсовая плита 100 мм | | | Монтируют лист ГВЛ. Толщина листа – 12,5 мм | 42,5 | 1) 11 2) 17 3) 17 | 2.04 (1-2) |
| С-2.05 | | | | Монтируют два листа: ГВЛВ (внутри) и ГКЛ (снаружи). Толщина каждого листа – 12,5 мм. Перед монтажом финишного листа на его внутреннюю поверхность наклеивают тяжелую звукоизоляционную мембрану ЗвукоИзол ВЭМЗ, толщиной 2,6 мм | 57,6 | 1) 15 2) 21 3) 20 | 2.05 (1-2) |
| С-2.06 | | | | | Монтируют лист ГВЛ. Толщина листа – 12,5 мм | 65,5 | 1) 14 2) 17 3) 17 |
| С-2.07 | 1) железобетонная плита 140 мм | Независимый каркас из ПС 50/50 и ПН 50/40 профилей. По всему периметру облицовки изолируется от плит перекрытия и несущих элементов здания (наружных и внутренних стен, несущих колонн) с помощью уплотнительной ленты ROCKWOOL и акустического герметика Сонетик | АКУСТИК БАТТС, 50 мм | Монтируют два листа: ГВЛВ (внутри) и ГКЛ (снаружи). Толщина каждого листа – 12,5 мм | 78 | 1) 16 2) 18 3) 18 | 2.07 (1-2) |
| С-2.08 | 2) газобетонный блок 100 мм | | | Монтируют два листа: ГВЛВ (внутри) и ГКЛ (снаружи). Толщина каждого листа – 12,5 мм. Перед монтажом финишного листа на его внутреннюю поверхность наклеивают тяжелую звукоизоляционную мембрану ЗвукоИзол ВЭМЗ, толщиной 2,6 мм | 80,6 | 1) 18 2) 19 3) 19 | 2.08 (1-2) |
| С-2.09 | 3) пазогребневая гипсовая плита 100 мм | | | Монтируют два листа ГВЛ. Толщина каждого листа – 12,5 мм | 78 | 1) 17 2) 19 3) 18 | 2.09 (1-2) |

2. Основные требования к технологии монтажа

Особые требования, предъявляемые к технологии устройства аналогичны требованиям, которые подробно описаны в Разделе I (п. 2).

При монтаже с использованием виброкреплений СоноКреп расчет их количества следует осуществлять, исходя из условия: одно крепление не более чем через каждые 1,0 м. п. стоечного профиля, но не менее 4 штук при длине профиля до 3,0 м. п.

Таблица 2 (продолжение)

| Тип | Описание | | | Толщина облицовки, мм | ΔR_w , дБ | Номер листа |
|--------|---|--|--|---|-------------------|--|
| | Основа | Дополнительная облицовка | | | | |
| | | Каркас | Заполнение | | | |
| С-2.10 | 1) железобетонная плита 140 мм 2) газобетонный блок 100 мм 3) пазогребневая гипсовая плита 100 мм | Каркас ПС 50/50 и ПН 50/40 профилей на виброподвесах СоноКреп Протектор. По всему периметру облицовки изолируется от плит перекрытия и несущих элементов здания (наружных и внутренних стен, несущих колонн) с помощью уплотнительной ленты ROCKWOOL и акустического герметика Сонетик | АКУСТИК БАТТС, 50 мм, с воздушной прослойкой между звукопоглощающей плитой и основой | Монтируют два листа: ГВЛВ (внутри) и ГКЛ (снаружи). Толщина каждого листа – 12,5 мм | 103 | 1) 22 2) 22 3) 21 2.10 (1-2) |
| С-2.11 | | Независимый каркас из ПС 50/50 и ПН 50/40 профилей. По всему периметру облицовки изолируется от плит перекрытия и несущих элементов здания (наружных и внутренних стен, несущих колонн) с помощью уплотнительной ленты ROCKWOOL и акустического герметика Сонетик | АКУСТИК БАТТС, 50 мм | Монтируют два листа ГКЛ. Толщина каждого листа – 12,5 мм | 78 | 1) 15 2) 17 3) 16 2.11 (1-2) |
| С-2.12 | | | АКУСТИК БАТТС ПРО, 50 мм | Монтируют лист ГВЛ. Толщина листа – 12,5 мм | 65,5 | 1) 14 2) 18 3) 18 2.12 (1-2) |
| С-2.13 | | | АКУСТИК БАТТС ПРО, 50 мм | Монтируют два листа ГВЛ. Толщина каждого листа – 12,5 мм | 78 | 1) 17 2) 20 3) 19 2.13 (1-2) |
| С-2.14 | | | АКУСТИК БАТТС ПРО, 50 мм | Перед монтажом каркаса на всю поверхность стены крепят звукопоглощающий и звукоизолирующий материал Тексаунд ФТ, 13 мм, без «нахлёстов» полотен друг на друга. После монтажа каркаса в промежутки между его элементами монтируют наполнитель. Все наружные поверхности каркаса проклеивают уплотнительной лентой ROCKWOOL. Далее на каркас последовательно монтируют два листа ГКЛ. Толщина каждого листа – 12,5 мм. Перед монтажом финишного листа на его внутреннюю поверхность наклеивают тяжелую звукоизоляционную мембрану ЗвукоИзол ВЭМЗ, толщиной 2,6 мм | 93,6 | 1) 17 2) 22 3) 21 2.14 (1-2) |

Раздел 3. Звукоизолирующие подвесные потолки

1. Описание, применение и свойства

Конструкции звукоизолирующих подвесных потолков разработаны для применения при строительстве и реконструкции зданий любого типа и назначения. Все представленные в Альбоме конструкции обладают высокими значениями показателя улучшения звукоизоляции воздушного шума.

В таблице 3 приведены краткие описания устройства облицовок, их толщины, необходимые для выбора при экономии внутреннего пространства, индекс изоляции воздушного шума всей конструкции R_w , показатель улучшения индекса изоляции воздушного шума ΔR_w . Индекс звукоизоляции воздушного шума R_w для плиты перекрытия из железобетона 140 мм – 53 дБ.

Таблица 3

| Тип | Описание | | | Толщина до перекрытия, мм | R_w дБ | ΔR_w дБ | Номер листа |
|--------|--|-----------------------------|--|---------------------------|----------|-----------------|-------------|
| | Состав | Звукоизолирующая часть | | | | | |
| | | Заполнение | Облицовка | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| С-3.01 | Два листа ГВЛ на виброподвесах типа Сонокреп Протектор, смонтированных на системе Профиль ПП 60/27 и ПН 28/27 на уплотнительной ленте ROCKWOOL с откосом 27 мм до плиты перекрытия ж/б 140 мм | Акустик УЛЬТРАТОНКИЙ, 27 мм | Двойной слой ГВЛ, смонтированный с перехлестом швов 150–200 мм на откосе 27 мм | 55 | 67 | 14 | 3.01 |
| С-3.02 | Два листа ГВЛ с промежуточной мембраной ЗвукоИзол ВЭМЗ, на виброподвесах типа Сонокреп Протектор, смонтированных на системе Профиль ПП 60/27 и ПН 28/27 на уплотнительной ленте ROCKWOOL с откосом 27 мм до плиты перекрытия ж/б 140 мм | Акустик УЛЬТРАТОНКИЙ, 27 мм | Двойной слой ГВЛ с промежуточной мембраной ЗвукоИзол ВЭМЗ, смонтированный с перехлестом швов 150–200 мм на откосе 27 мм | 57,6 | 69 | 16 | 3.02 |
| С-3.03 | Два листа ГВЛ, на виброподвесах типа Сонокреп Протектор, смонтированных на системе Профиль ПП 60/27 и ПН 28/27 на уплотнительной ленте ROCKWOOL с откосом 50 мм до плиты перекрытия ж/б 140 мм | АКУСТИК БАТТС, 50 мм | Двойной слой ГВЛ, смонтированный с перехлестом швов 150–200 мм на откосе 50 мм | 78 | 73 | 20 | 3.03 |
| С-3.04 | Два листа ГВЛ с промежуточной мембраной ЗвукоИзол ВЭМЗ, на виброподвесах типа Сонокреп Протектор, смонтированных на системе Профиль ПП 60/27 и ПН 28/27 на уплотнительной ленте ROCKWOOL с откосом 50 мм до плиты перекрытия ж/б 140 мм | АКУСТИК БАТТС, 50 мм | Двойной слой ГВЛ с промежуточной мембраной ЗвукоИзол ВЭМЗ, смонтированный с перехлестом швов 150–200 мм на откосе 50 мм | 80,6 | 75 | 22 | 3.04 |
| С-3.05 | Два листа ГКЛ с промежуточной мембраной ЗвукоИзол ВЭМЗ, на виброкреплении типа Сонокреп ЕП, смонтированных на системе Профиль ПП 60/27 и ПН 28/27 на уплотнительной ленте ROCKWOOL с откосом 50 мм до слоя ТермоЗвукоИзол Форте 12 мм на плите перекрытия ж/б 140 мм | АКУСТИК БАТТС, 50 мм | Двойной слой ГКЛ с промежуточной мембраной ЗвукоИзол ВЭМЗ, смонтированный с перехлестом швов 150–200 мм на откосе 50 мм | 92,6 | 72 | 19 | 3.05 |
| С-3.06 | Два листа ГВЛ, на виброкреплении типа Сонокреп М6, смонтированных на системе Профиль ПП 60/27 и ПН 28/27 на уплотнительной ленте ROCKWOOL с откосом 500 мм до плиты перекрытия ж/б 140 мм | АКУСТИК БАТТС, 50 мм | Двойной слой ГВЛ, смонтированный с перехлестом швов 150–200 мм на откосе 500 мм | 528 | 78 | 25 | 3.06 |
| С-3.07 | Два листа ГВЛ с промежуточной мембраной ЗвукоИзол ВЭМЗ, на виброкреплении типа Сонокреп М6, смонтированных на системе Профиль ПП 60/27 и ПН 28/27 на уплотнительной ленте ROCKWOOL с откосом 500 мм до плиты перекрытия ж/б 140 мм | АКУСТИК БАТТС, 50 мм | Двойной слой ГВЛ с промежуточной мембраной ЗвукоИзол ВЭМЗ, смонтированный с перехлестом швов 150–200 мм на откосе 500 мм | 530,6 | 79 | 26 | 3.07 |

2. Основные требования к технологии монтажа

Монтаж звукоизолирующих подвесных потолков надобно осуществлять с учетом следующих рекомендаций:

- каркас по всему периметру необходимо изолировать от несущих элементов помещения (капитальных стен и колонн) с помощью уплотнительной ленты ROCKWOOL;
- минимизировать количество элементов креплений на площади потолка;
- не уменьшать межосевое расстояние креплений (≥ 600 мм);

- для удержания звукопоглощающих плит ROCKWOOL АКУСТИК БАТТС, Акустик УЛЬТРАТОНКИЙ, АКУСТИК БАТТС ПРО следует не обрезать, а отгибать «усы» подвесов. При необходимости можно применять электротехническую просечную ленту шириной 15–20 мм;
- большие щели между листами и монтажные отверстия прохода инженерных сетей следует заполнять акустическим герметиком Сонетик;
- не использовать ПП монтажную смесь для заполнения монтажных щелей и отверстий любого типа.

Таблица 3 (продолжение)

| Тип | Описание | | | Толщина до перекрытия, мм | $R_{w'}^*$ дБ | $\Delta R_{w'}^*$ дБ | Номер листа |
|--------|--|---------------------------|--|---------------------------|---------------|----------------------|-------------|
| | Состав | Звукоизолирующая часть | | | | | |
| | | Заполнение | Облицовка | | | | |
| С-3.08 | Два листа ГВЛ, на виброподвесах типа Сонокреп Протектор, смонтированных на системе Профиль ПП 60/27 и ПН 28/27 на уплотнительной ленте ROCKWOOL с отнесом 100 мм до плиты перекрытия ж/б 140 мм | АКУСТИК БАТТС, 100 мм | Двойной слой ГВЛ, смонтированный с перехлестом швов 150–200 мм на отнесе 100 мм | 128 | 77 | 24 | 3.08 |
| С-3.09 | Два листа ГВЛ с промежуточной мембраной ЗвукоИзол ВЭМЗ, на виброподвесах типа Сонокреп Протектор, смонтированных на системе Профиль ПП 60/27 и ПН 28/27 на уплотнительной ленте ROCKWOOL с отнесом 100 мм до плиты перекрытия ж/б 140 мм | АКУСТИК БАТТС, 100 мм | Двойной слой ГВЛ с промежуточной мембраной ЗвукоИзол ВЭМЗ, смонтированный с перехлестом швов 150–200 мм на отнесе 100 мм | 130,6 | 78 | 25 | 3.09 |
| С-3.10 | Два листа ГВЛ, на виброкреплении типа СоноКреп М6, смонтированных на системе Профиль ПП 60/27 и ПН 28/27 на уплотнительной ленте ROCKWOOL с отнесом 500 мм до плиты перекрытия ж/б 140 мм | АКУСТИК БАТТС, 100 мм | Двойной слой ГВЛ, смонтированный с перехлестом швов 150–200 мм на отнесе 500 мм | 528 | 78 | 25 | 3.10 |
| С-3.11 | Два листа ГВЛ с промежуточной мембраной ЗвукоИзол ВЭМЗ, на виброкреплении типа СоноКреп М6, смонтированных на системе Профиль ПП 60/27 и ПН 28/27 на уплотнительной ленте ROCKWOOL с отнесом 500 мм до плиты перекрытия ж/б 140 мм | АКУСТИК БАТТС, 100 мм | Двойной слой ГВЛ с промежуточной мембраной ЗвукоИзол ВЭМЗ, смонтированный с перехлестом швов 150–200 мм на отнесе 500 мм | 530,6 | 79 | 26 | 3.11 |
| С-3.12 | Два листа ГВЛ, на виброподвесах типа Сонокреп Протектор, смонтированных на системе Профиль ПП 60/27 и ПН 28/27 на уплотнительной ленте ROCKWOOL с отнесом 50 мм до плиты перекрытия ж/б 140 мм | АКУСТИК БАТТС ПРО, 50 мм | Двойной слой ГВЛ, смонтированный с перехлестом швов 150–200 мм на отнесе 50 мм | 78 | 73 | 20 | 3.12 |
| С-3.13 | Два листа ГВЛ с промежуточной мембраной ЗвукоИзол ВЭМЗ, на виброподвесах типа Сонокреп Протектор, смонтированных на системе Профиль ПП 60/27 и ПН 28/27 на уплотнительной ленте ROCKWOOL с отнесом 100 мм до плиты перекрытия ж/б 140 мм | АКУСТИК БАТТС ПРО, 100 мм | Двойной слой ГВЛ с промежуточной мембраной ЗвукоИзол ВЭМЗ, смонтированный с перехлестом швов 150–200 мм на отнесе 100 мм | 130,6 | 78 | 25 | 3.13 |

Раздел 4. Звукоизолирующие полы

1. Описание, применение и свойства

Звукоизолирующие конструкции полов разработаны для строительства и реконструкции зданий любого назначения.

Основным принципом, который заложен в конструкции, является принцип «плавающего пола». В Альбоме представлены два вида конструкции, отличающихся типом применяемого звукоизолятора «ФЛОР БАТТС» и «ФЛОР БАТТС И». Основой конструкции для всех результатов является беспустотная монолитная железобетонная плита толщиной 140 мм и следующими значениями индексов:

– $R_w = 53$ дБ;

– $L_{nw} = 80$ дБ.

В расчетах использовалась цементно-песчаная стяжка 40 мм плотностью 100 кг/кв. м.

2. Основные требования к технологии монтажа

В дополнение к описаниям надлежит следовать предпочтению устройства «полусухой» фиброармированной стяжки по европейской технологии. Она не подвержена образованию трещин, гораздо прочнее и имеет практически ровную поверхность, пригодную к финишной отделке любыми видами напольных покрытий без специальной подготовки.

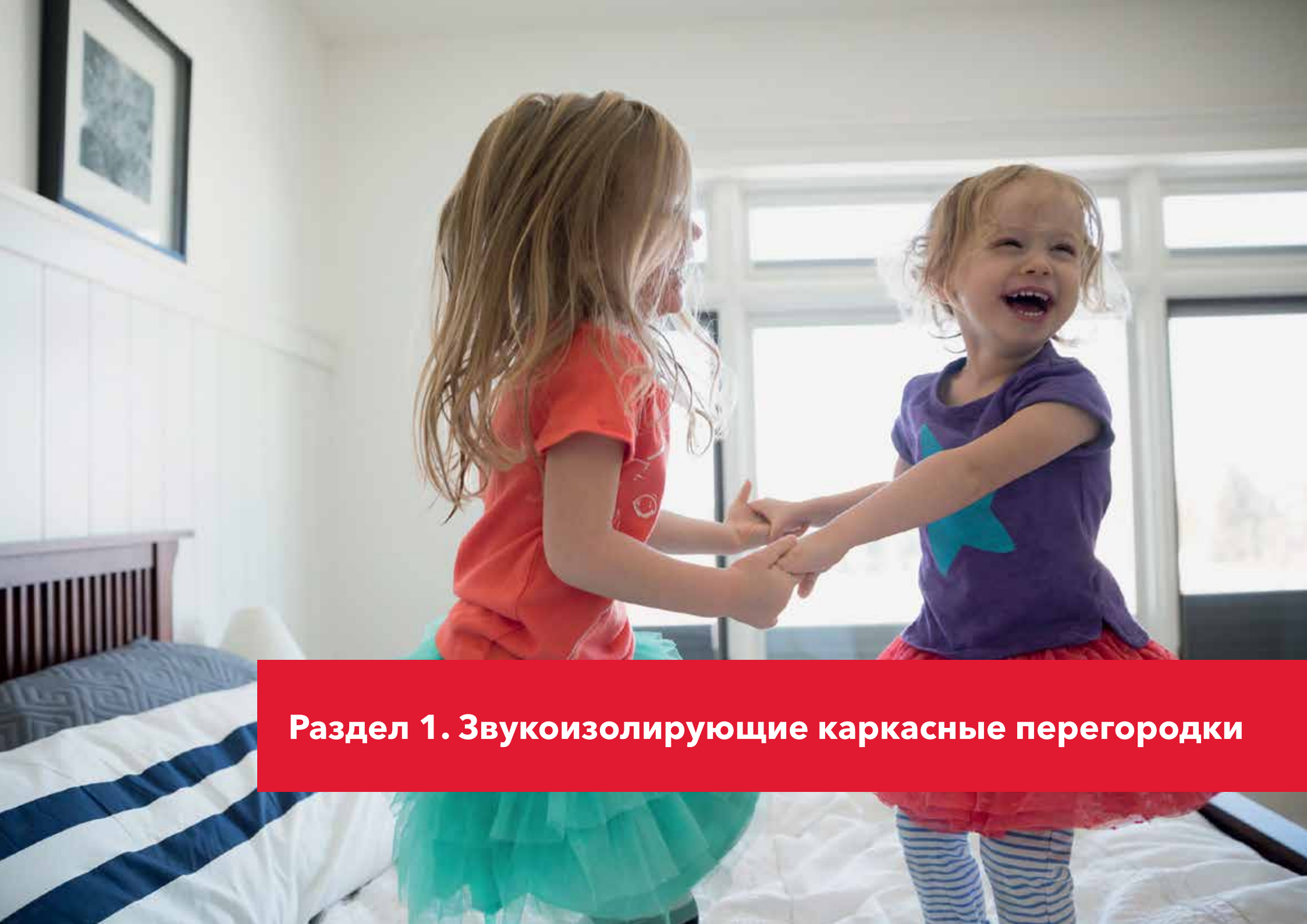
«Плавающие» цементно-песчаные стяжки должны иметь поверхностную плотность не менее 80 кг/кв. м. Оптимальные значения достигаются в диапазоне 100–120 кг/кв. м.

Не рекомендованы к применению стяжки маркой ниже M100 вне зависимости от способа ее устройства.

Перегородки рекомендуется устанавливать непосредственно на выполненные стяжки по всей площади помещения.

Таблица 4

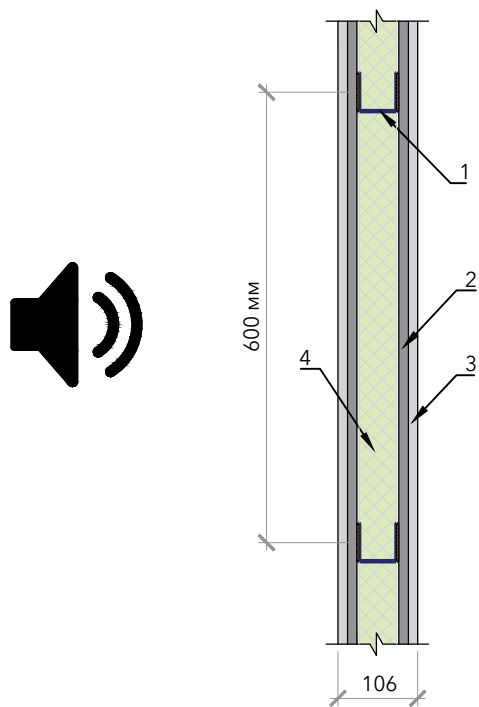
| Тип | Описание | | | Толщина до подложки, мм | ΔR_w , дБ | ΔL_{nw} , дБ | Номер листа | |
|--------|--|------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-------------------|----------------------|-------------|----------|
| | Состав | Звукоизолирующая часть | | | | | | |
| | | Заполнение | Подложка под чистый пол | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| С-4.01 | Цементно-песчаная «плавающая» стяжка с п/э пленкой внизу, слой звукоизолятора поверх плиты перекрытия ж/б 140 мм | ФЛОР БАТТС, 25 мм | Виброфлор 4 мм, чистый пол по проекту | 205 | 24 | 37 | 4.01 (1) | |
| С-4.01 | | ФЛОР БАТТС И, 25 мм | | 205 | 24 | 36 | 4.01 (1) | |
| С-4.02 | | ФЛОР БАТТС, 50 мм | | 230 | 30 | 38 | 4.02 (1) | |
| С-4.02 | | ФЛОР БАТТС И, 50 мм | | 230 | 30 | 36 | 4.02 (1) | |
| С-4.03 | Сборная «плавающая» стяжка из двух слоев фанеры 15 мм, слой звукоизолятора поверх плиты перекрытия ж/б 140 мм | ФЛОР БАТТС, 25 мм | | Виброфлор 4 мм, чистый пол по проекту | 195 | 17 | 28 | 4.03 (1) |
| С-4.03 | | ФЛОР БАТТС И, 25 мм | | | 195 | 17 | 28 | 4.03 (1) |
| С-4.04 | | ФЛОР БАТТС, 50 мм | | | 220 | 18 | 31 | 4.04 (1) |
| С-4.04 | | ФЛОР БАТТС И, 50 мм | | | 220 | 18 | 30 | 4.04 (1) |



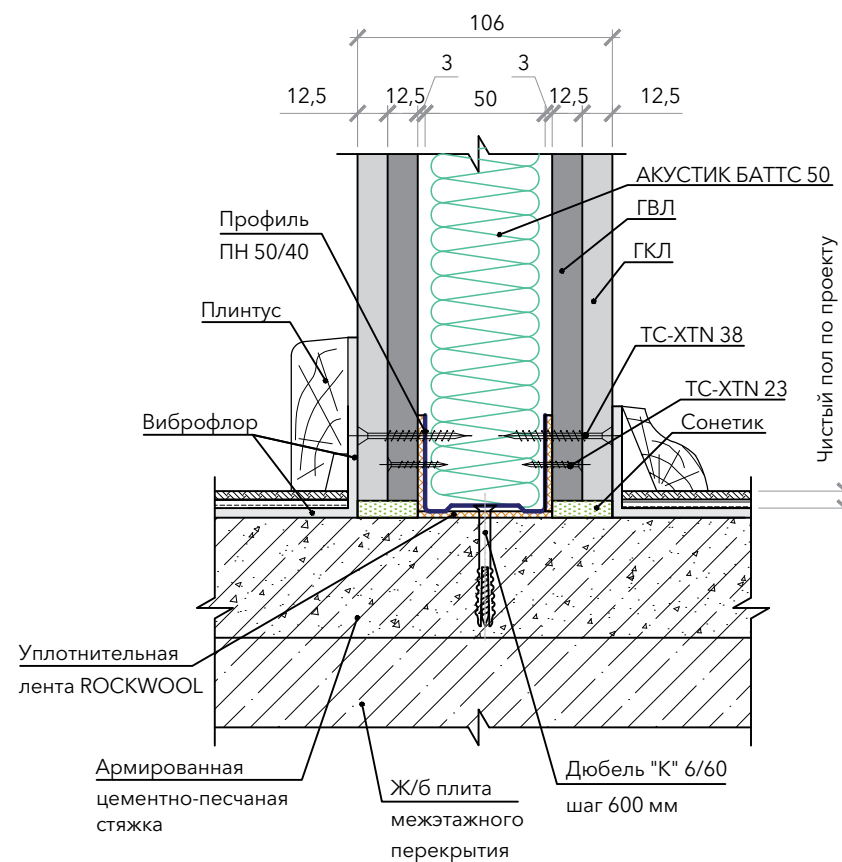
Раздел 1. Звукоизолирующие каркасные перегородки

Принципиальная схема сечения

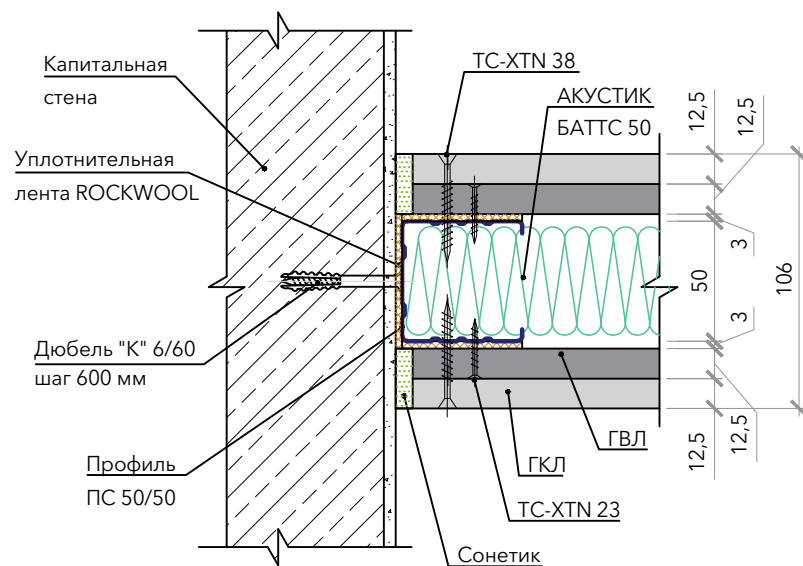
Примыкание перегородки к цементно-песчаной стяжке



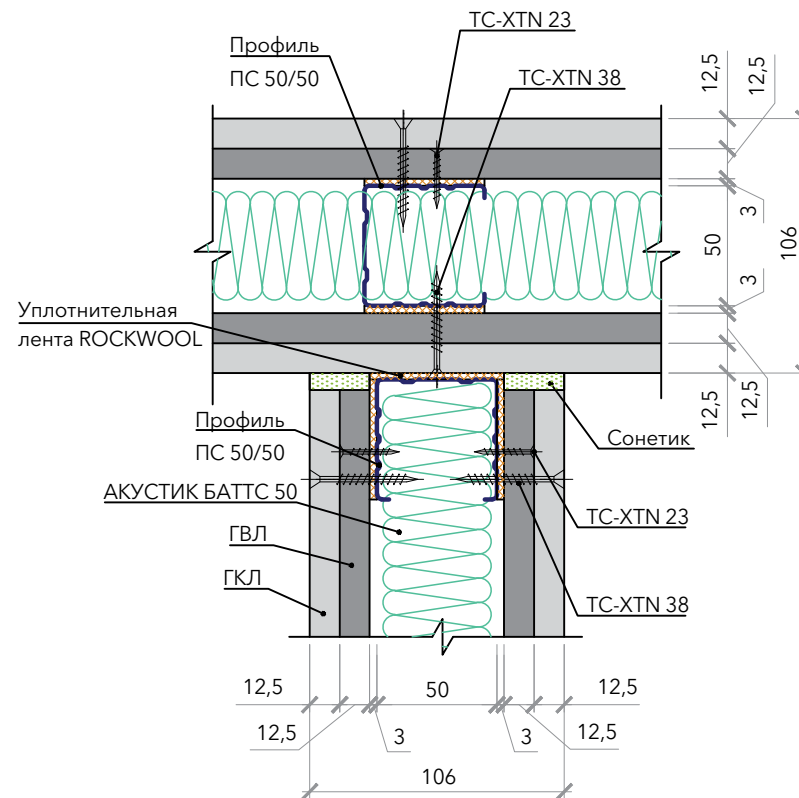
1. Профиль ПС 50/50
2. Лист ГВЛ, 12,5 мм
3. Лист ГКЛ, 12,5 мм
4. Заполнение из плит ROCKWOOL АКУСТИК БАТТС, 50 мм



Примыкание перегородки к капитальной стене



Примыкание перегородок под углом 90°

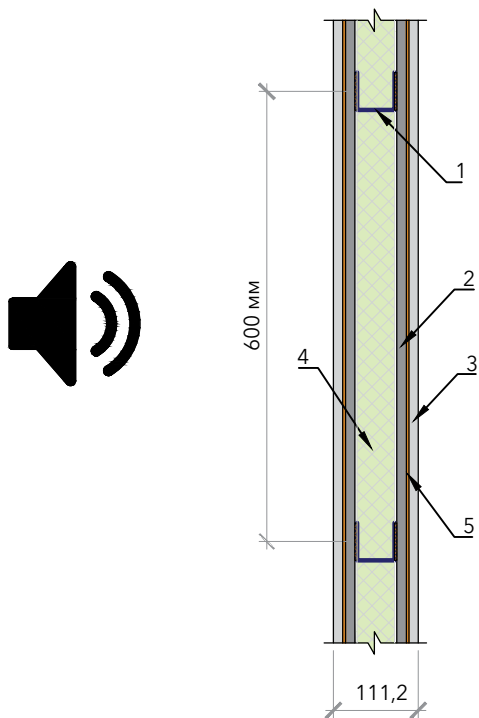


| Тип перегородки | Формула сечения ¹ | Высота сечения стойки (мм) | Толщина перегородки (мм) | R_w (дБ) |
|-----------------|-----------------------------------|----------------------------|--------------------------|------------|
| С-1.01 | 1ГКЛ-1ГВЛ-(1М50+ПКВЛ50)-1ГВЛ-1ГКЛ | 50 | 106 | 54 |

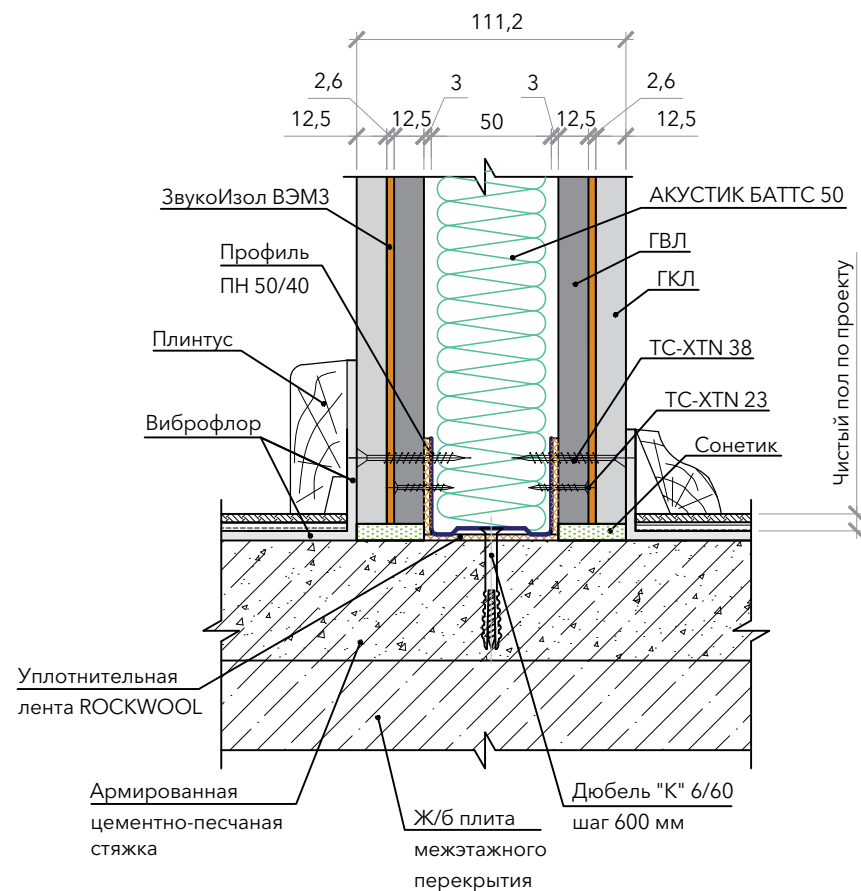
¹ Под формулой сечения понимается символическая запись комбинации слоев, из которых состоит перегородка. Запись выполнена с помощью сокращенных названий слоев (см. Приложение Б).

Принципиальная схема сечения

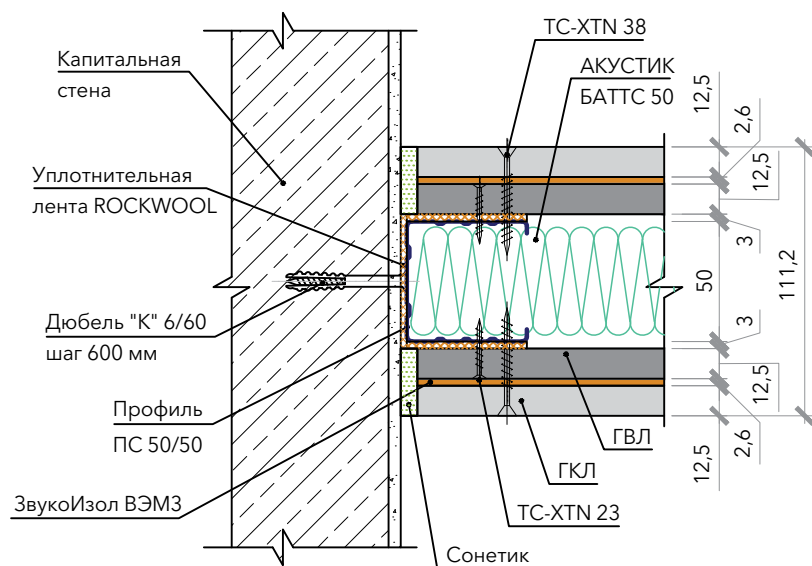
Примыкание перегородки к цементно-песчаной стяжке



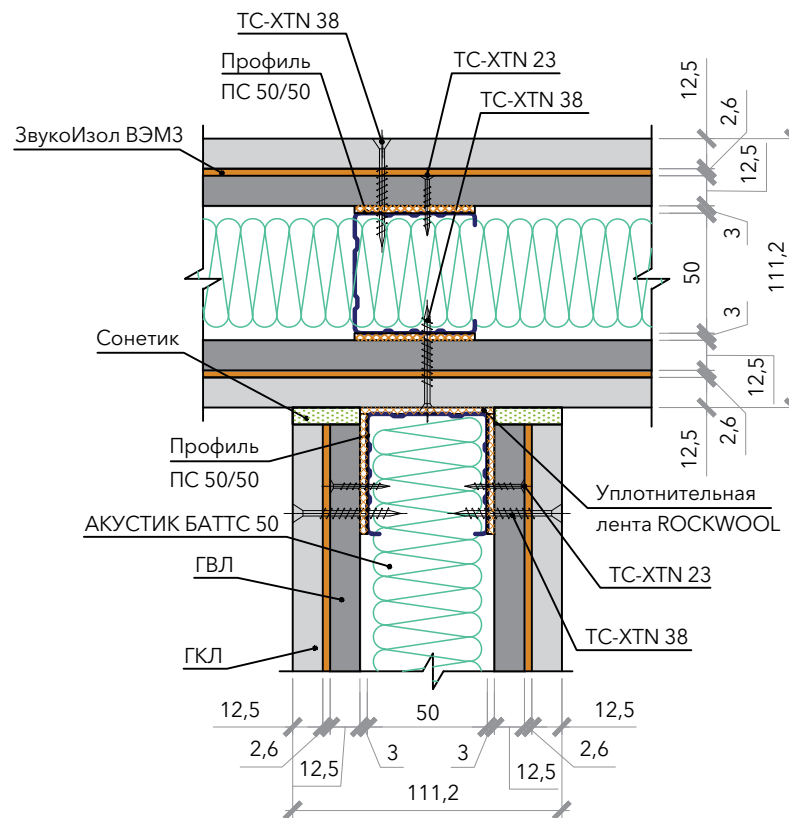
1. Профиль ПС 50/50
2. Лист ГВЛ, 12,5 мм
3. Лист ГКЛ, 12,5 мм
4. Заполнение из плит ROCKWOOL АКУСТИК БАТТС, 50 мм
5. ЗвукоИзол ВЭМЗ, 2,6 мм



Примыкание перегородки к капитальной стене



Примыкание перегородок под углом 90°

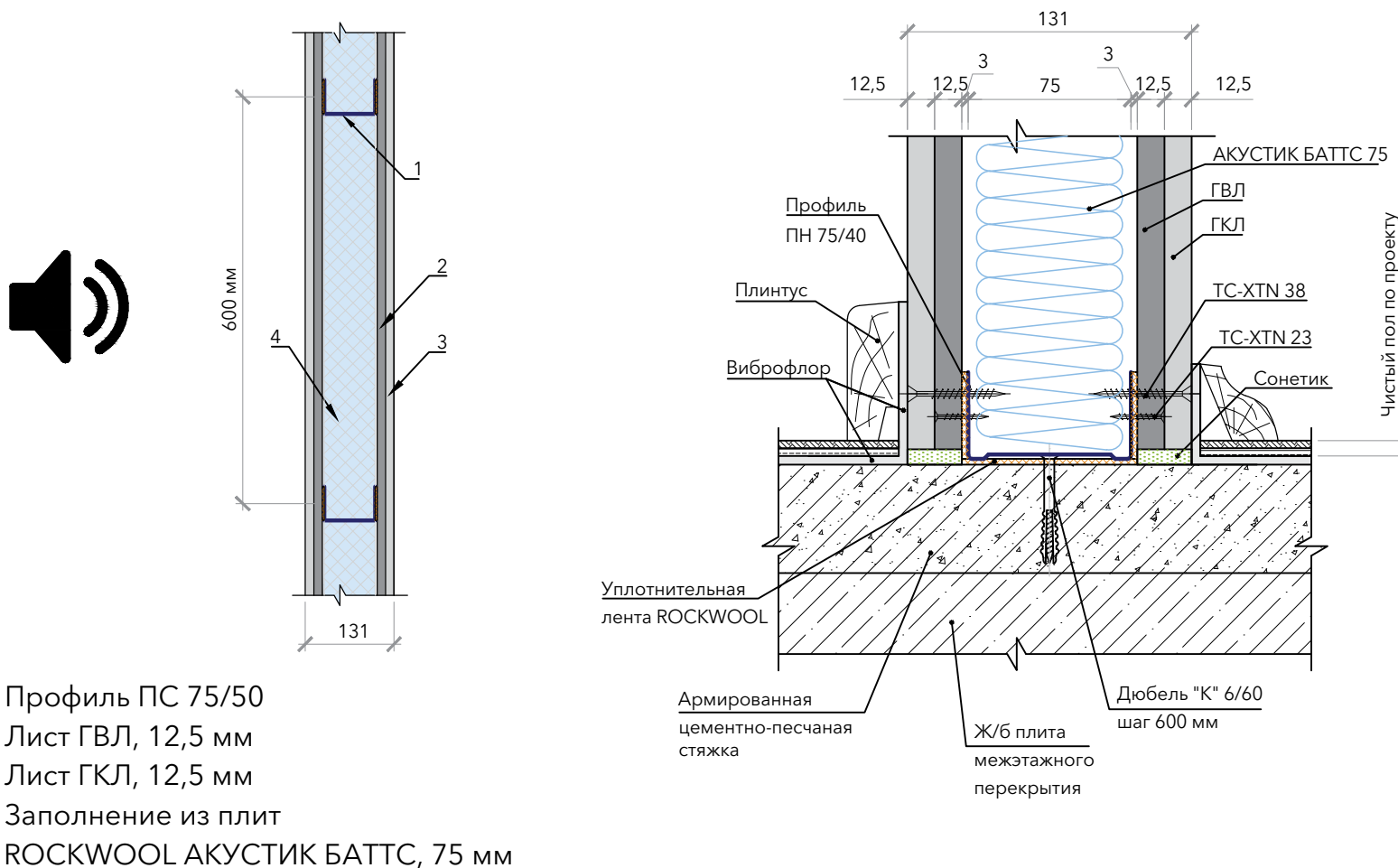


| Тип перегородки | Формула сечения ¹ | Высота сечения стойки (мм) | Толщина перегородки (мм) | R _w (дБ) |
|-----------------|---|----------------------------|--------------------------|---------------------|
| С-1.02 | 1ГКЛ-ЗИВЭМЗ-1ГВЛ-(1М50+ПКВЛ50)-1ГВЛ-ЗИВЭМЗ-1ГКЛ | 50 | 111,2 | 59 |

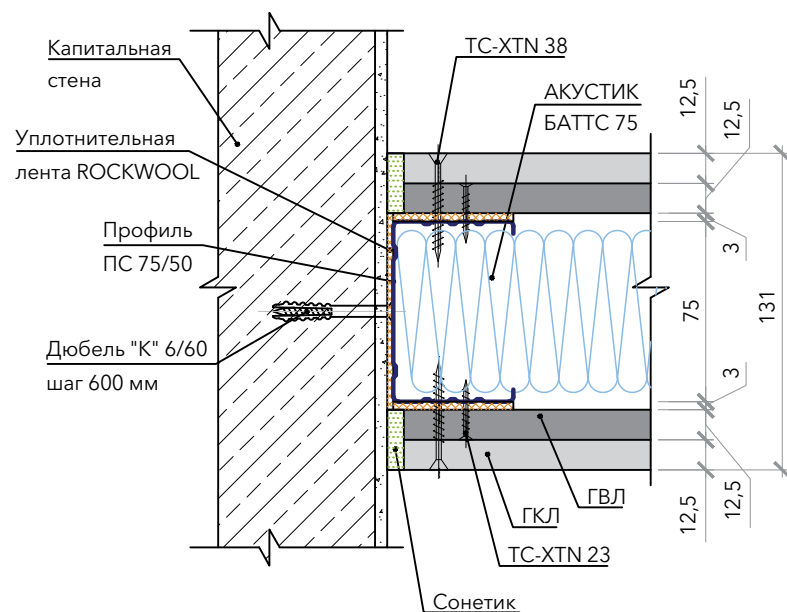
¹ Под формулой сечения понимается символическая запись комбинации слоев, из которых состоит перегородка. Запись выполнена с помощью сокращенных названий слоев (см. Приложение Б).

Принципиальная схема сечения

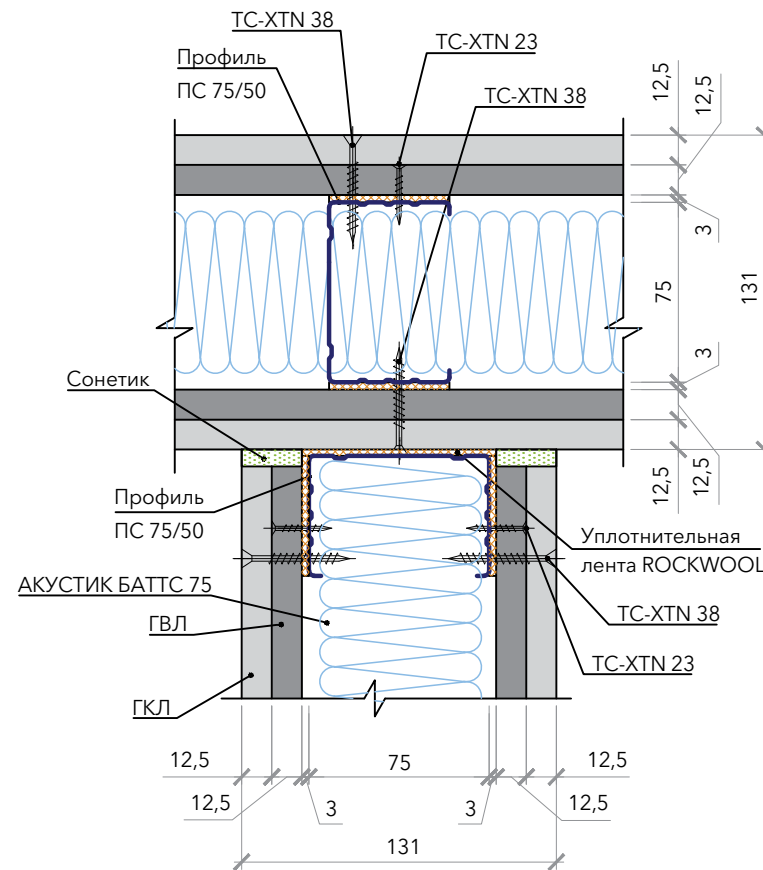
Примыкание перегородки к цементно-песчаной стяжке



Примыкание перегородки к капитальной стене



Примыкание перегородок под углом 90°

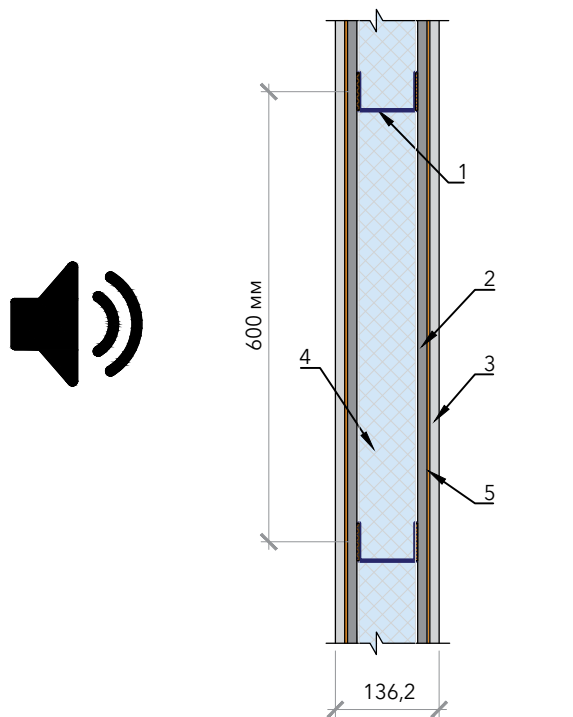


| Тип перегородки | Формула сечения ¹ | Высота сечения стойки (мм) | Толщина перегородки (мм) | R_w (дБ) |
|-----------------|-----------------------------------|----------------------------|--------------------------|------------|
| С-1.03 | 1ГКЛ-1ГВЛ-(1М75+ПКВЛ75)-1ГВЛ-1ГКЛ | 75 | 131 | 56 |

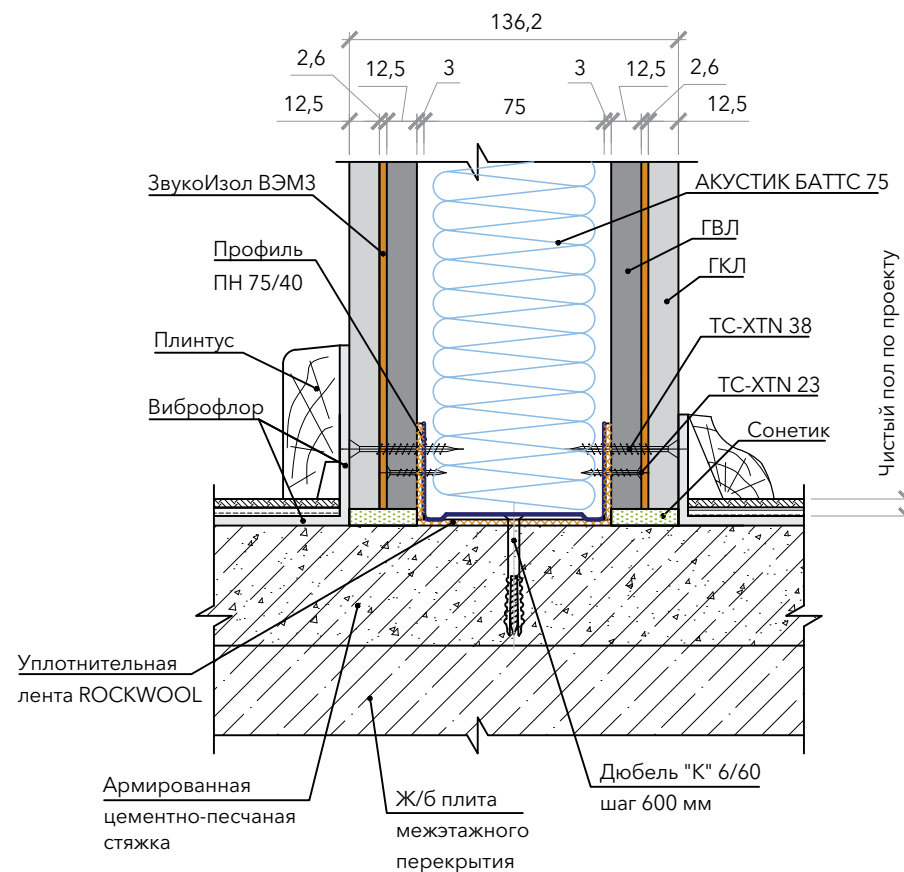
¹ Под формулой сечения понимается символическая запись комбинации слоев, из которых состоит перегородка. Запись выполнена с помощью сокращенных названий слоев (см. Приложение Б).

Принципиальная схема сечения

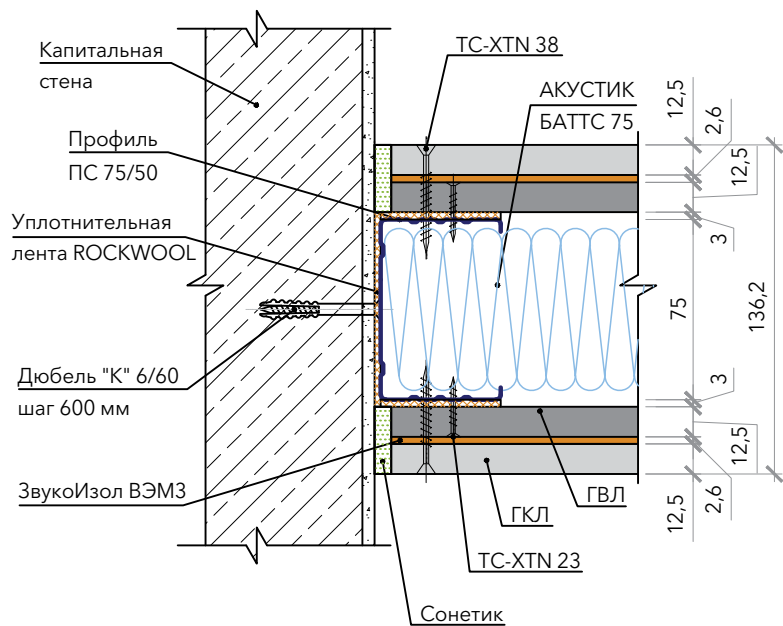
Примыкание перегородки к цементно-песчаной стяжке



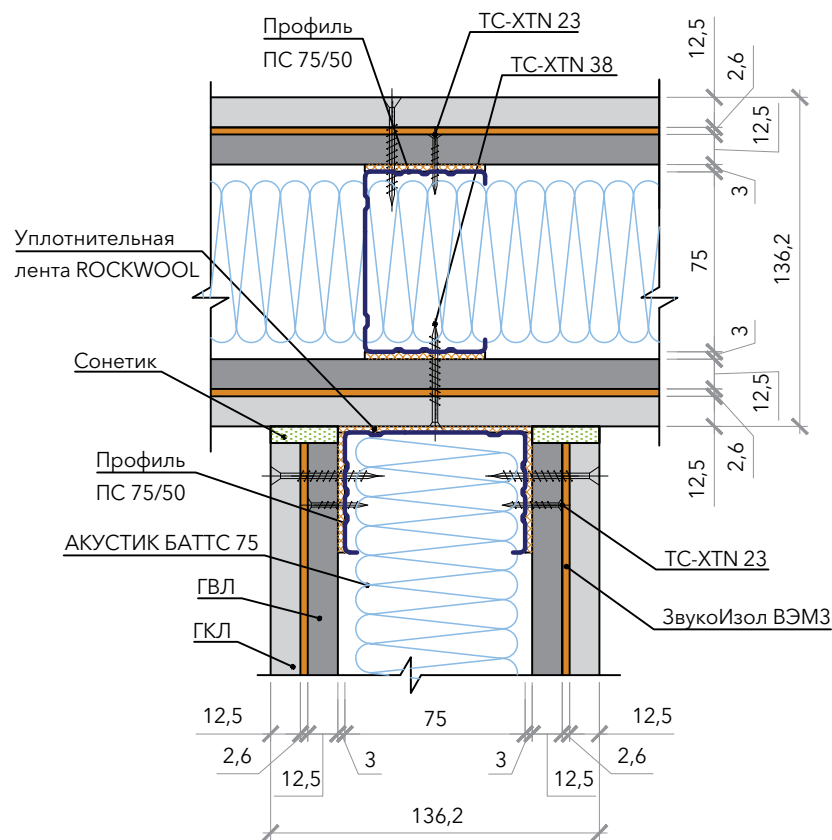
1. Профиль ПС 75/50
2. Лист ГВЛ, 12,5 мм
3. Лист ГКЛ, 12,5 мм
4. Заполнение из плит ROCKWOOL АКУСТИК БАТТС, 75 мм
5. ЗвукоИзол ВЭМЗ, 2,6 мм



Примыкание перегородки к капитальной стене



Примыкание перегородок под углом 90°

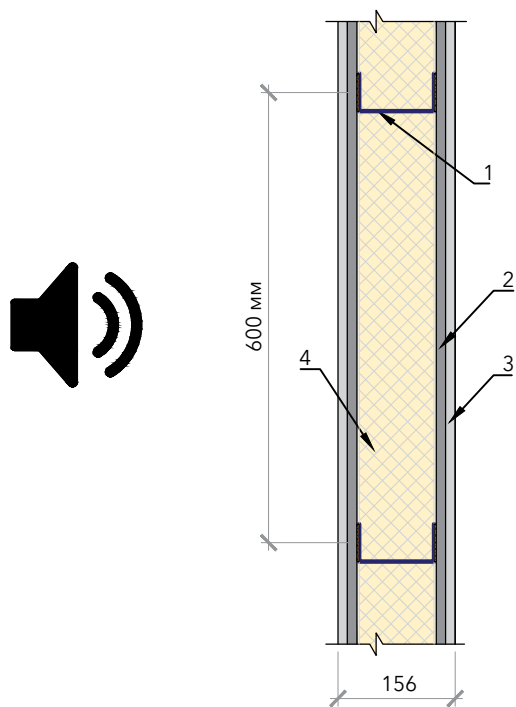


| Тип перегородки | Формула сечения ¹ | Высота сечения стойки (мм) | Толщина перегородки (мм) | R _w (дБ) |
|-----------------|---|----------------------------|--------------------------|---------------------|
| С-1.04 | 1ГКЛ-ЗИВЭМЗ-1ГВЛ-(1М75+ПКВЛ75)-1ГВЛ-ЗИВЭМЗ-1ГКЛ | 75 | 136,2 | 61 |

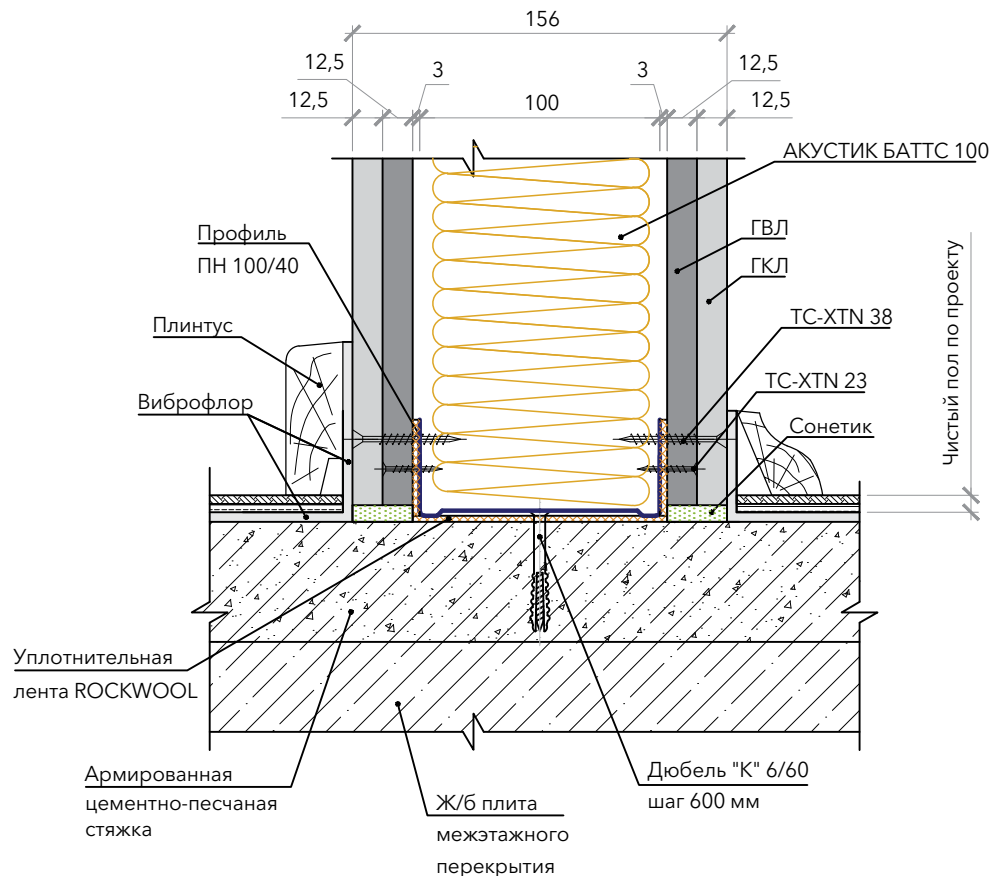
¹ Под формулой сечения понимается символическая запись комбинации слоев, из которых состоит перегородка. Запись выполнена с помощью сокращенных названий слоев (см. Приложение Б).

Принципиальная схема сечения

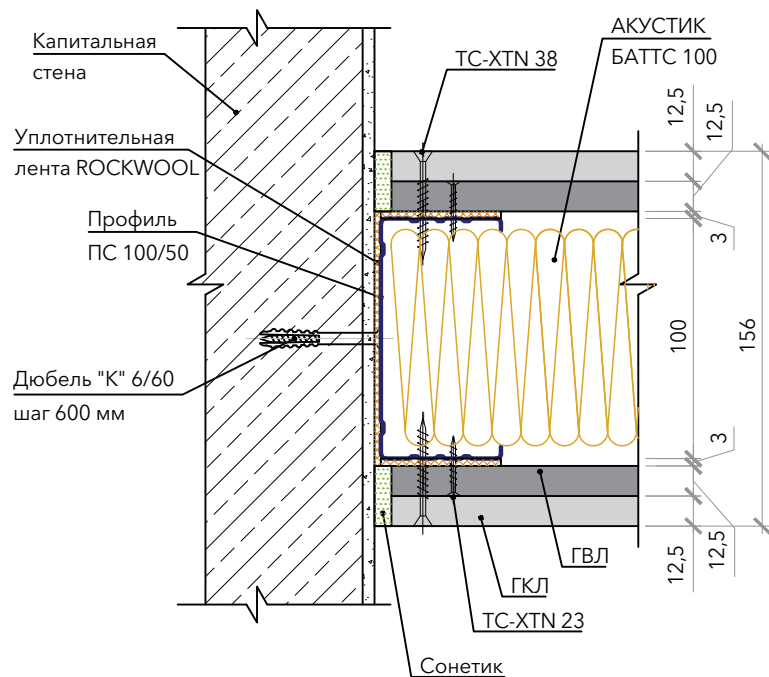
Примыкание перегородки к цементно-песчаной стяжке



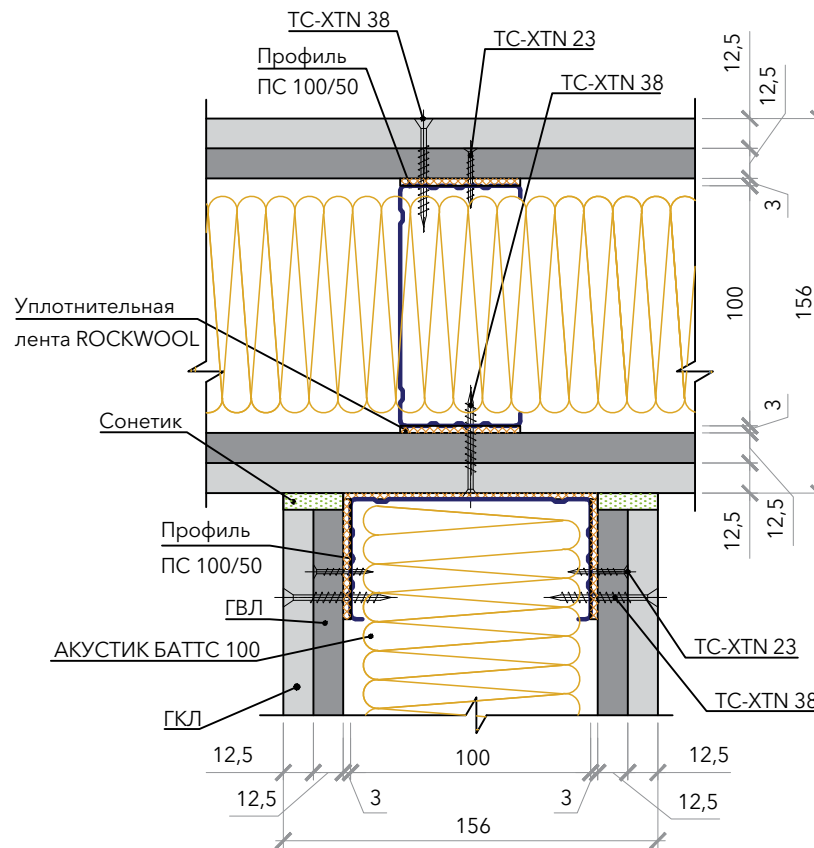
1. Профиль ПС 100/50
2. Лист ГВЛ, 12,5 мм
3. Лист ГКЛ, 12,5 мм
4. Заполнение из плит ROCKWOOL АКУСТИК БАТТС, 100 мм



Примыкание перегородки к капитальной стене



Примыкание перегородок под углом 90°

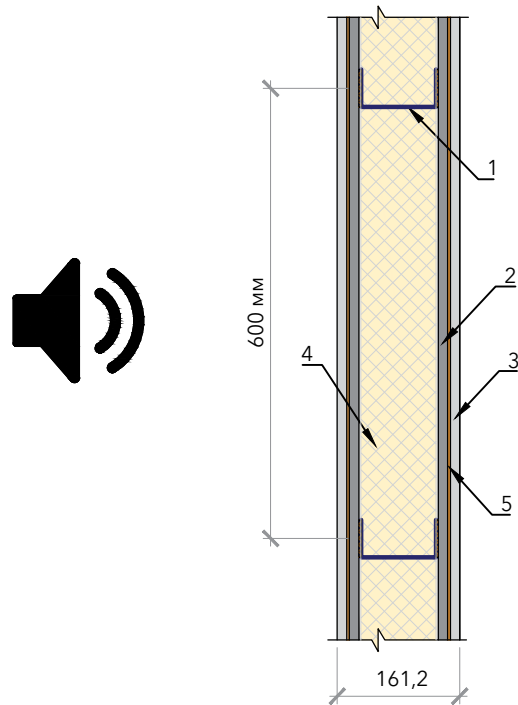


| Тип перегородки | Формула сечения ¹ | Высота сечения стойки (мм) | Толщина перегородки (мм) | R_w (дБ) |
|-----------------|-------------------------------------|----------------------------|--------------------------|------------|
| С-1.05 | 1ГКЛ-1ГВЛ-(1М100+ПКВЛ100)-1ГВЛ-1ГКЛ | 100 | 156 | 59 |

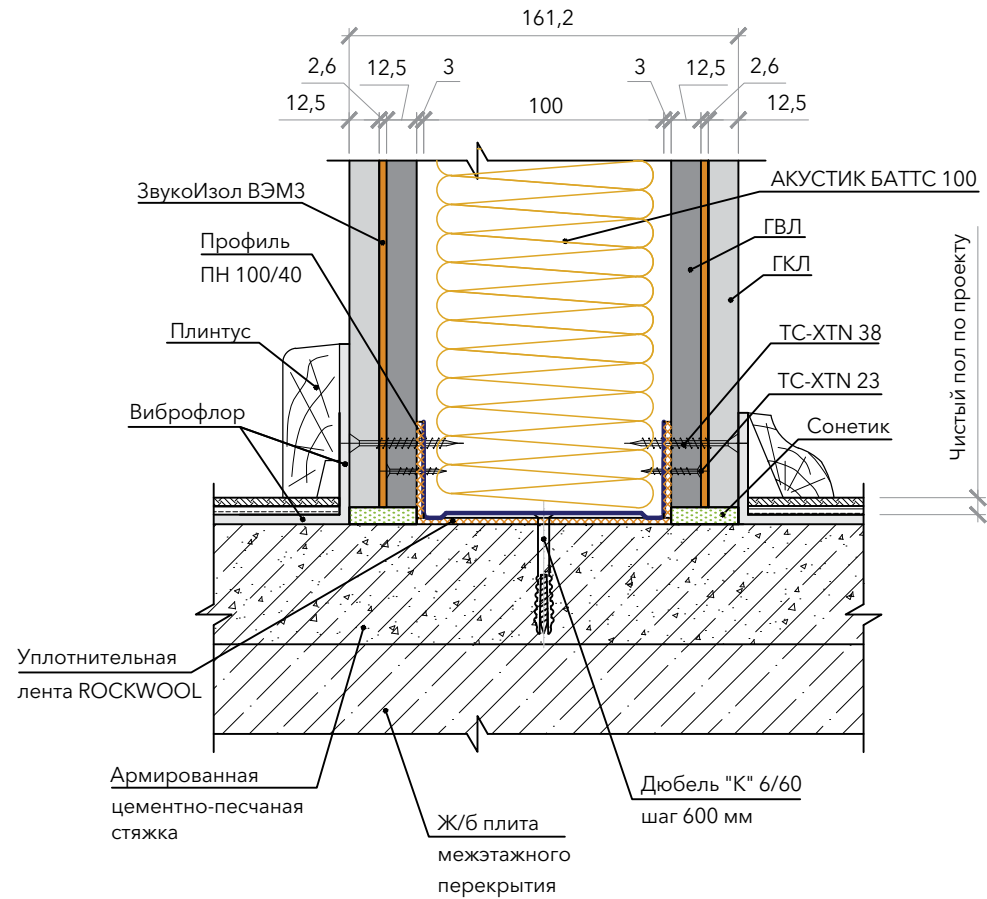
¹ Под формулой сечения понимается символическая запись комбинации слоев, из которых состоит перегородка. Запись выполнена с помощью сокращенных названий слоев (см. Приложение Б).

Принципиальная схема сечения

Примыкание перегородки к цементно-песчаной стяжке



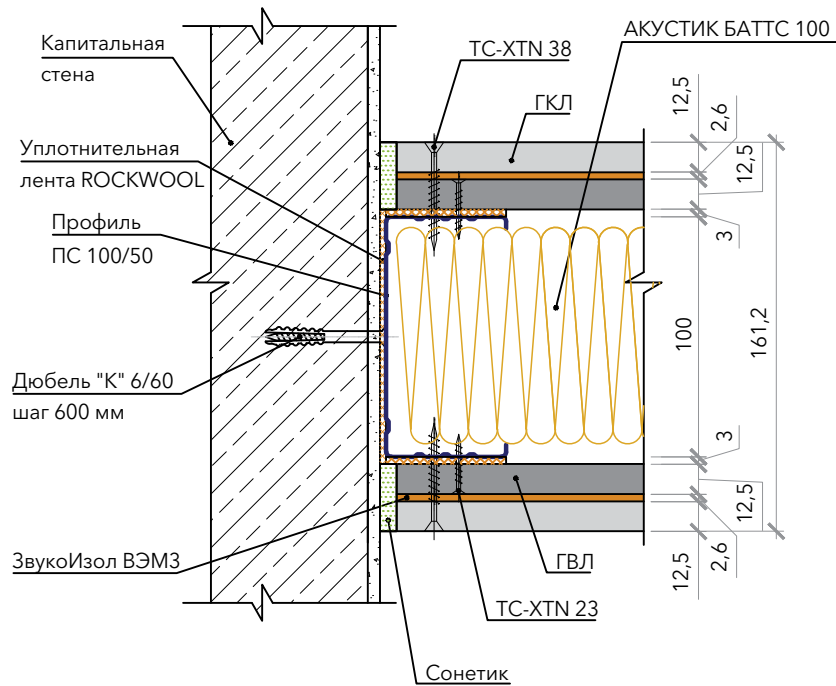
1. Профиль ПС 100/50
2. Лист ГВЛ, 12,5 мм
3. Лист ГКЛ, 12,5 мм
4. Заполнение из плит ROCKWOOL АКУСТИК БАТТС, 100 мм
5. ЗвукоИзол ВЭМЗ, 2,6 мм



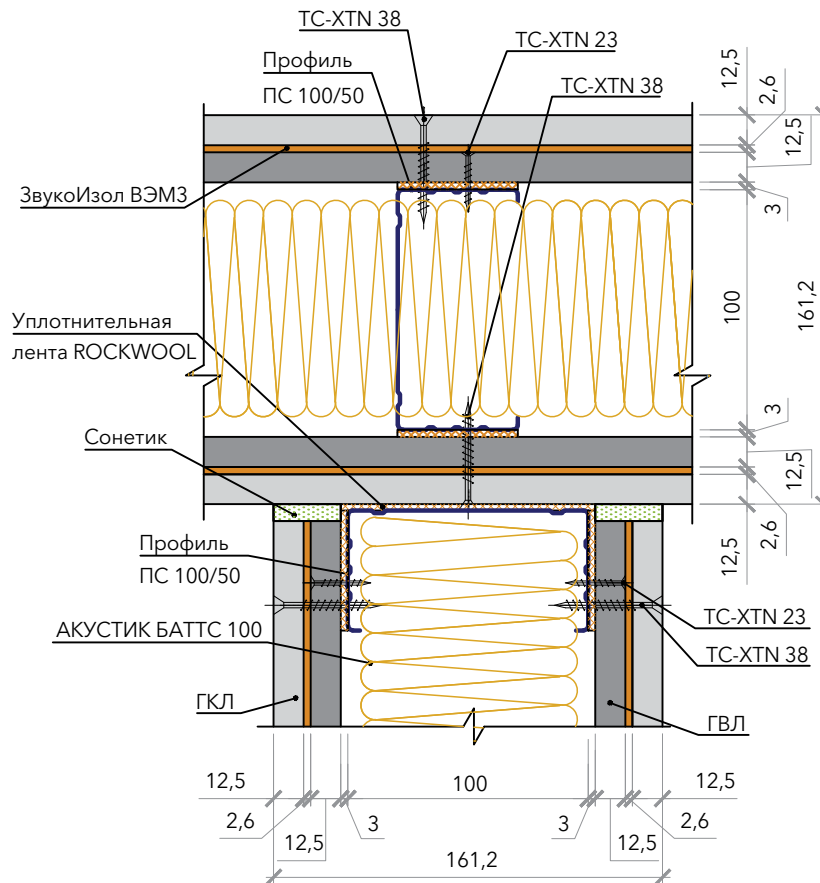
Каркасная звукоизолирующая перегородка толщиной 161,2 мм, тип С-1.06

$R_w = 62$ дБ

Примыкание перегородки к капитальной стене



Примыкание перегородок под углом 90°

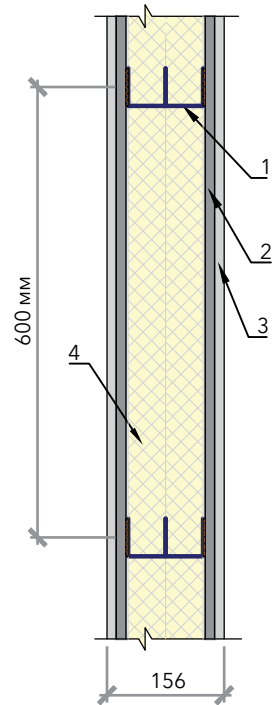


| Тип перегородки | Формула сечения ¹ | Высота сечения стойки (мм) | Толщина перегородки (мм) | R_w (дБ) |
|-----------------|---|----------------------------|--------------------------|------------|
| С-1.06 | 1ГКЛ-ЗИВЭМЗ-1ГВЛ-(1М100+РКВЛ100)-1ГВЛ-ЗИВЭМЗ-1ГКЛ | 100 | 161,2 | 62 |

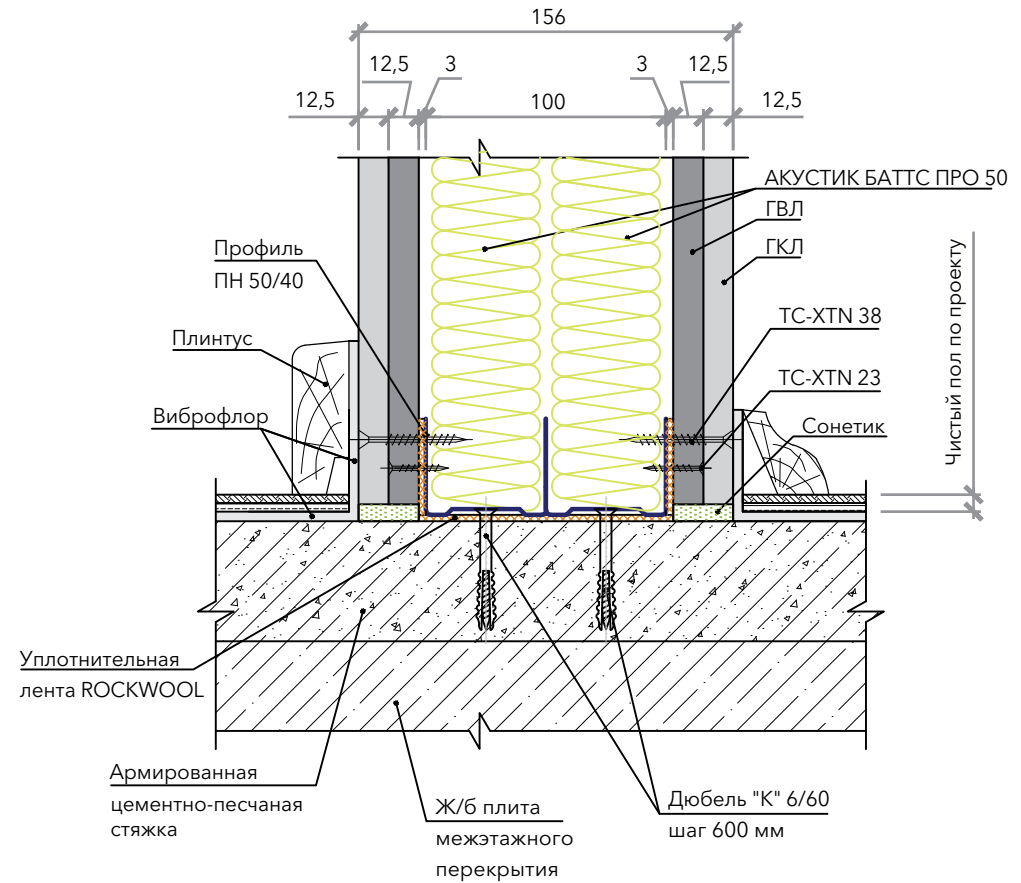
¹ Под формулой сечения понимается символическая запись комбинации слоев, из которых состоит перегородка. Запись выполнена с помощью сокращенных названий слоев (см. Приложение Б).

Принципиальная схема сечения

Примыкание перегородки к цементно-песчаной стяжке



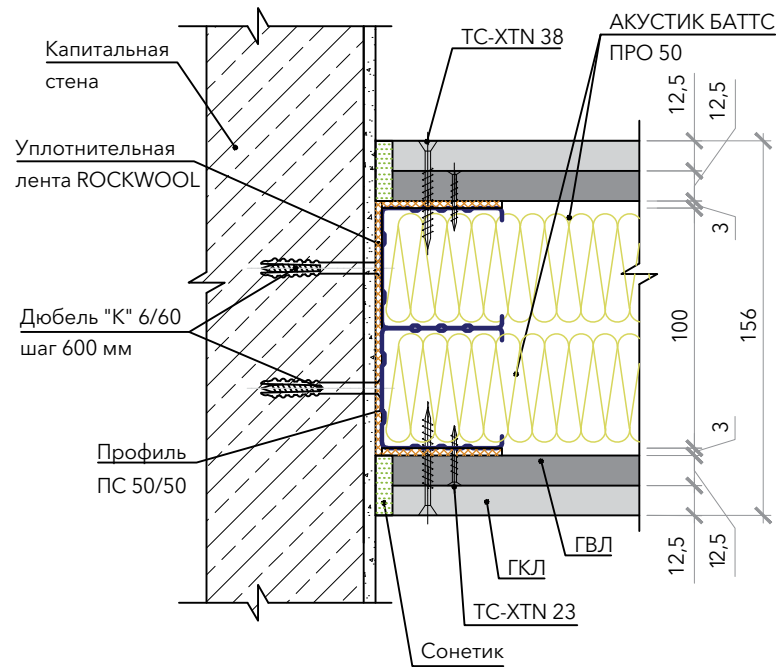
1. Профиль ПС 50/50
2. Лист ГВЛ, 12,5 мм
3. Лист ГКЛ, 12,5 мм
4. Заполнение из плит
ROCKWOOL АКУСТИК БАТТС ПРО, 50 мм



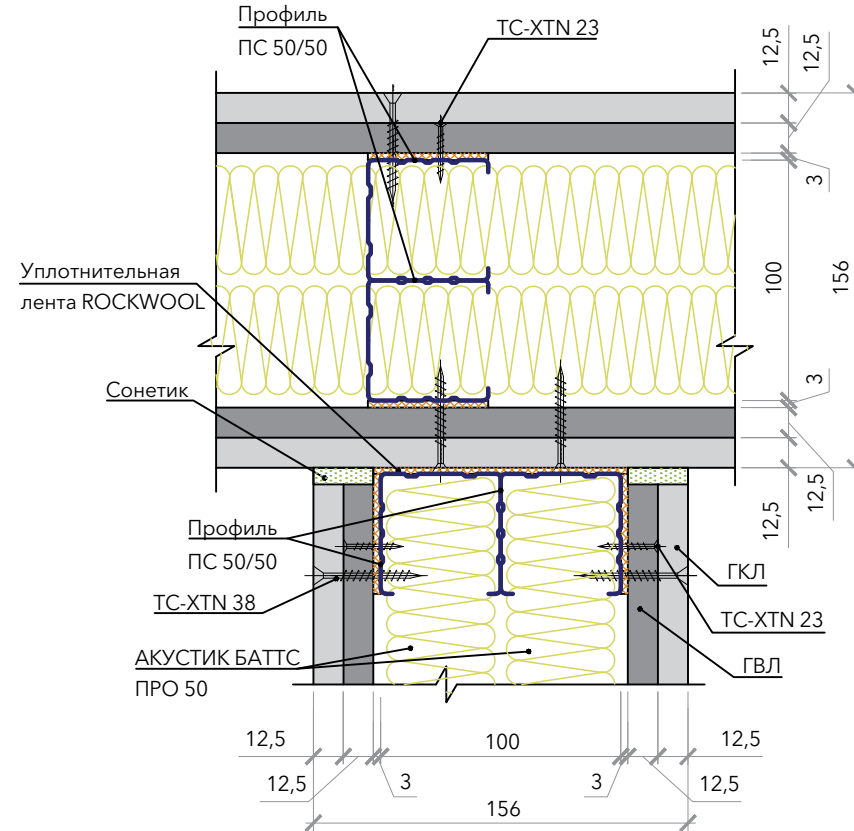
Каркасная звукоизолирующая перегородка толщиной 156 мм, тип С-1.07

$R_w = 60$ дБ

Примыкание перегородки к капитальной стене



Примыкание перегородок под углом 90°

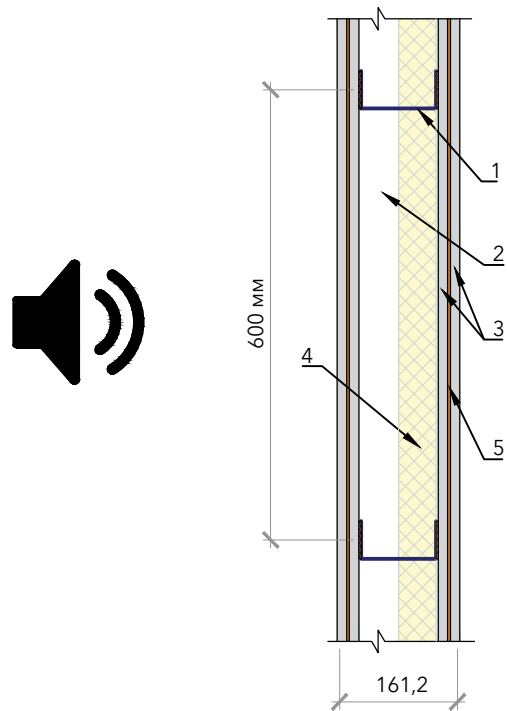


| Тип перегородки | Формула сечения ¹ | Высота сечения стойки (мм) | Толщина перегородки (мм) | R_w (дБ) |
|-----------------|---------------------------------------|----------------------------|--------------------------|------------|
| С-1.07 | 1ГКЛ-1ГВЛ-(2М50+2РКВЛПРО50)-1ГВЛ-1ГКЛ | 50+50 | 156 | 60 |

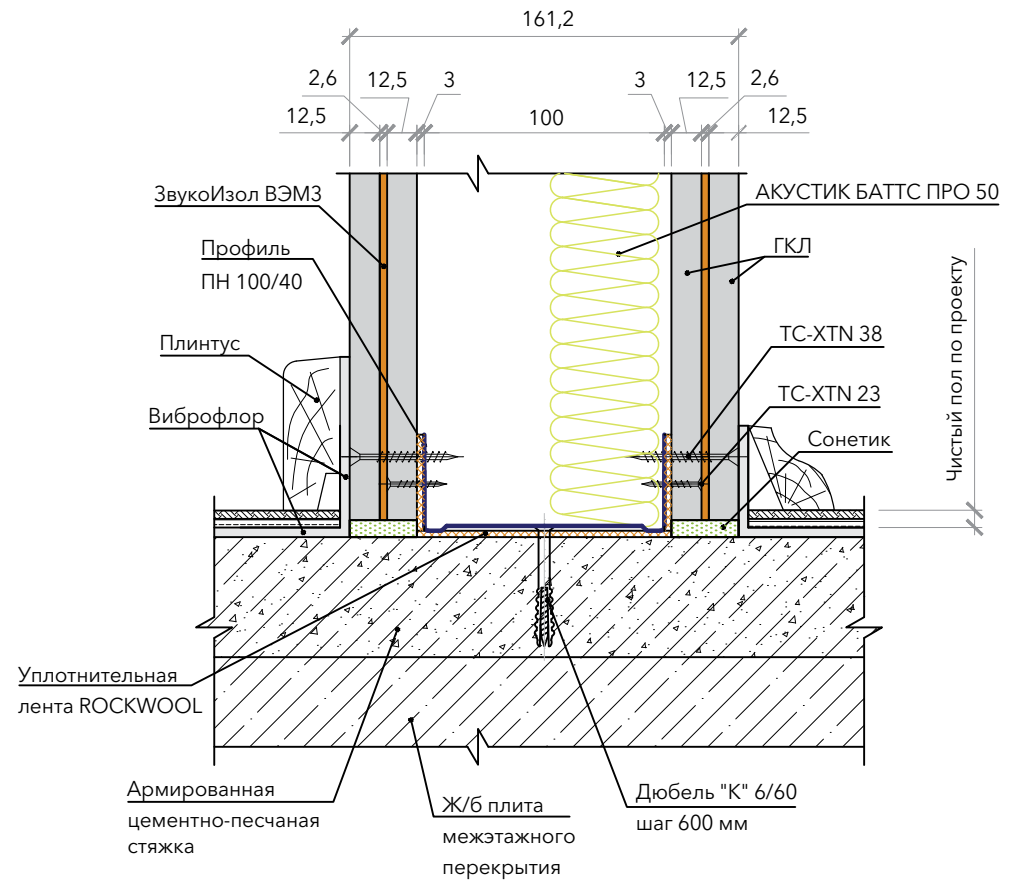
¹ Под формулой сечения понимается символическая запись комбинации слоев, из которых состоит перегородка. Запись выполнена с помощью сокращенных названий слоев (см. Приложение Б).

Принципиальная схема сечения

Примыкание перегородки к цементно-песчаной стяжке



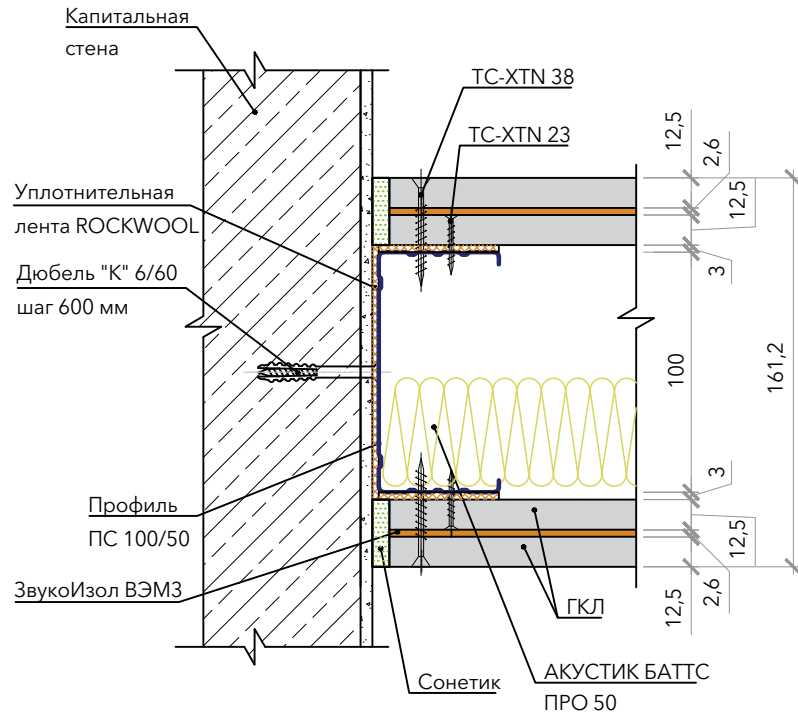
1. Профиль ПС 100/50
2. Воздушная прослойка
3. Лист ГКЛ, 12,5 мм
4. Заполнение из плит ROCKWOOL АКУСТИК БАТТС ПРО, 50 мм
5. ЗвукоИзол ВЭМЗ, 2,6 мм



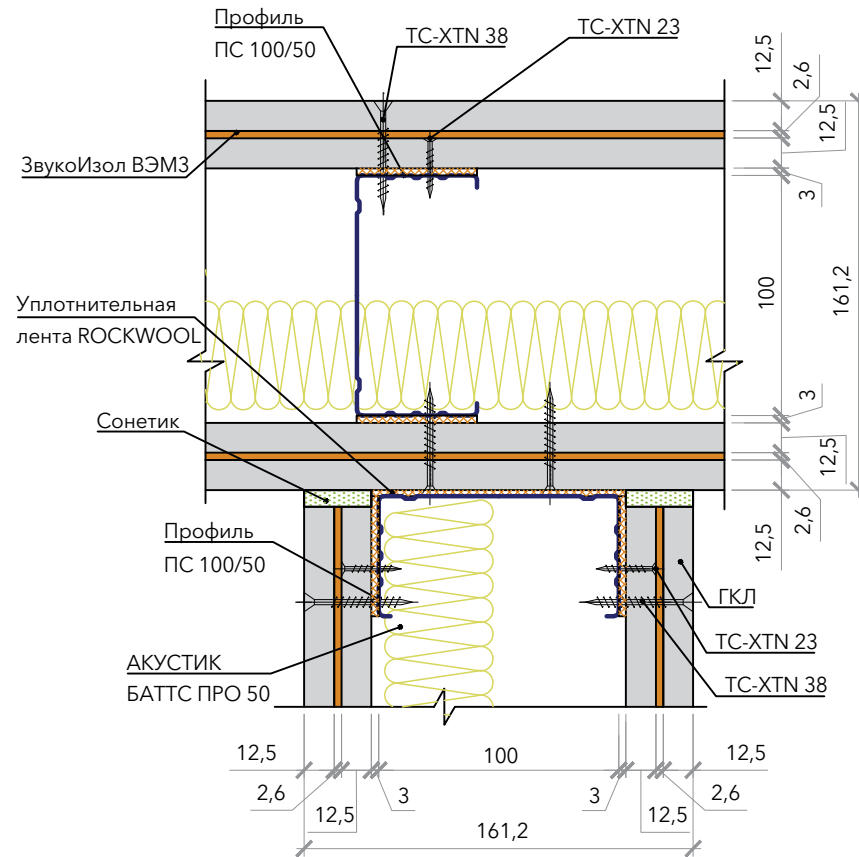
Каркасная звукоизолирующая перегородка толщиной 161,2 мм, тип С-1.08

$R_w = 62$ дБ

Примыкание перегородки к капитальной стене



Примыкание перегородок под углом 90°

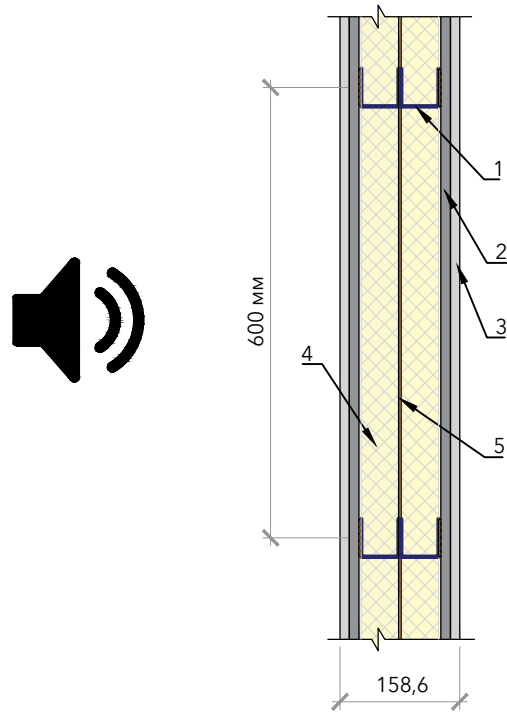


| Тип перегородки | Формула сечения ¹ | Высота сечения стойки (мм) | Толщина перегородки (мм) | R_w (дБ) |
|-----------------|---|----------------------------|--------------------------|------------|
| С-1.08 | 1ГКЛ-ЗИВЭМЗ-1ГКЛ-(М100+1РКВЛПРО50)-1ГКЛ-ЗИВЭМЗ-1ГКЛ | 100 | 161,2 | 62 |

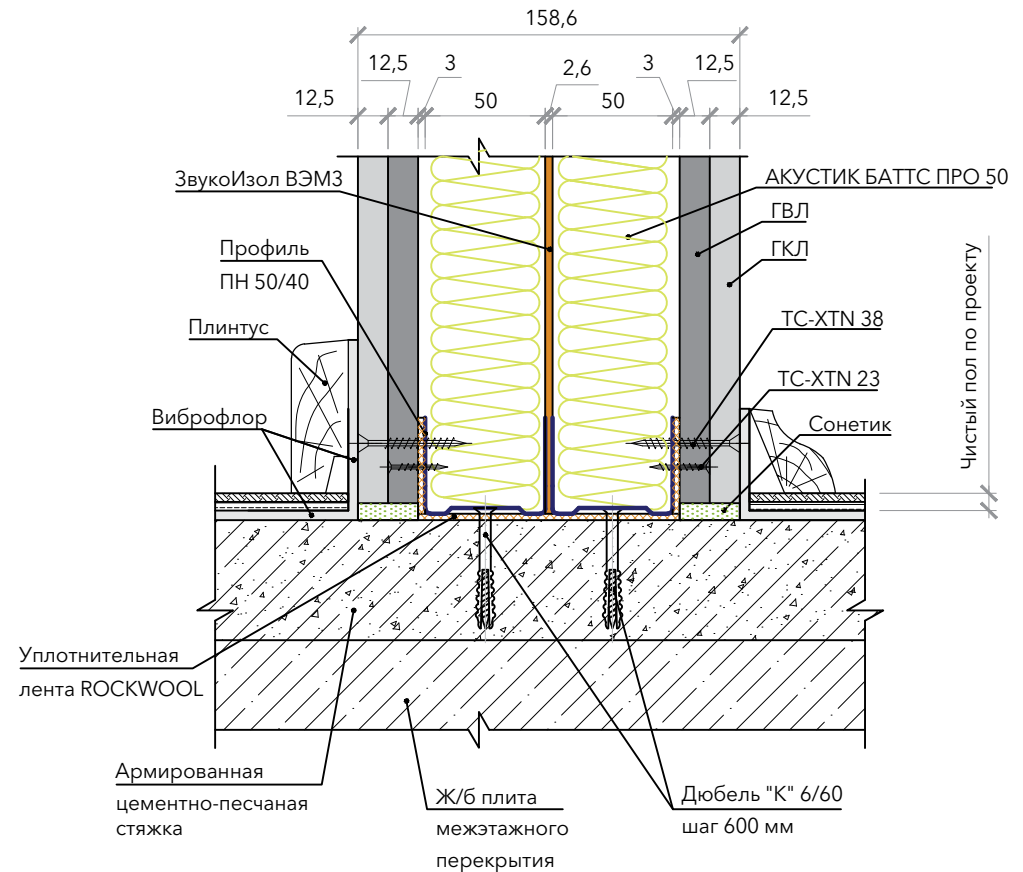
¹ Под формулой сечения понимается символическая запись комбинации слоев, из которых состоит перегородка. Запись выполнена с помощью сокращенных названий слоев (см. Приложение Б).

Принципиальная схема сечения

Примыкание перегородки к цементно-песчаной стяжке



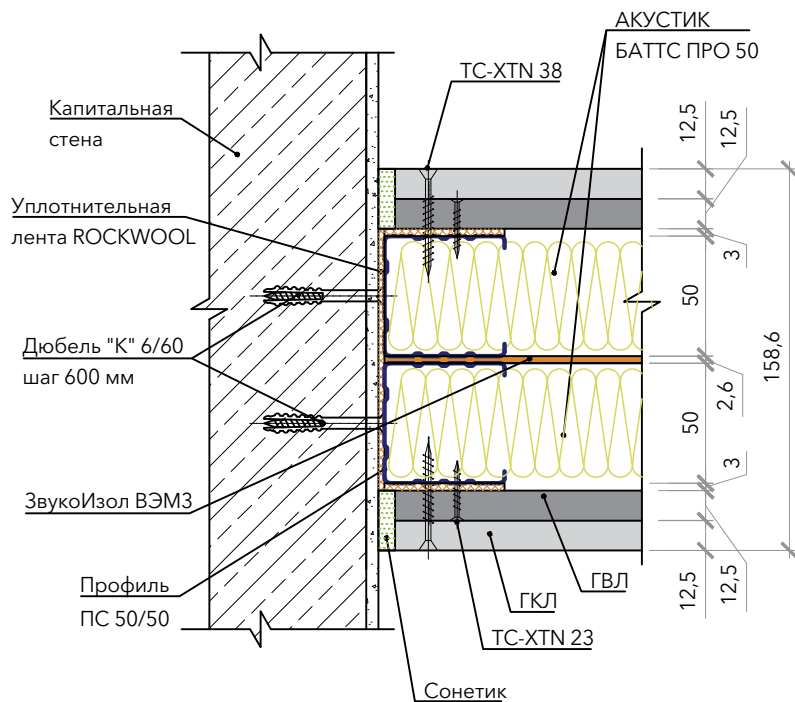
1. Профиль ПС 50/50
2. Лист ГВЛ, 12,5 мм
3. Лист ГКЛ, 12,5 мм
4. Заполнение из плит ROCKWOOL АКУСТИК БАТТС ПРО, 50 мм
5. ЗвукоИзол ВЭМЗ, 2,6 мм



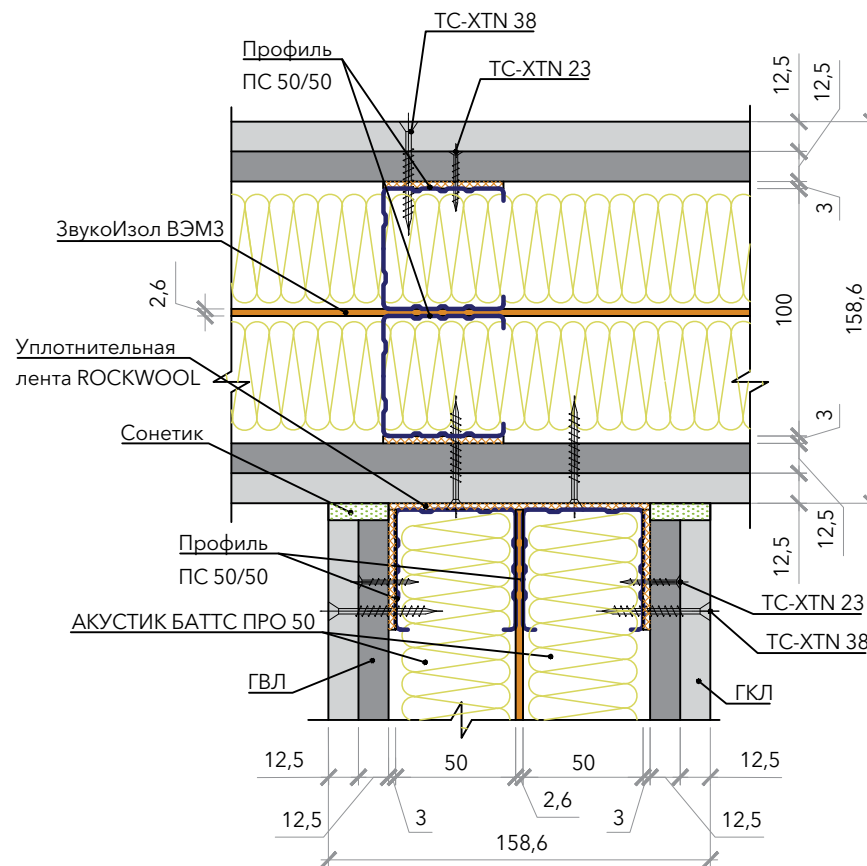
Каркасная звукоизолирующая перегородка толщиной 158,6 мм, тип С-1.09

$R_w = 61$ дБ

Примыкание перегородки к капитальной стене



Примыкание перегородок под углом 90°

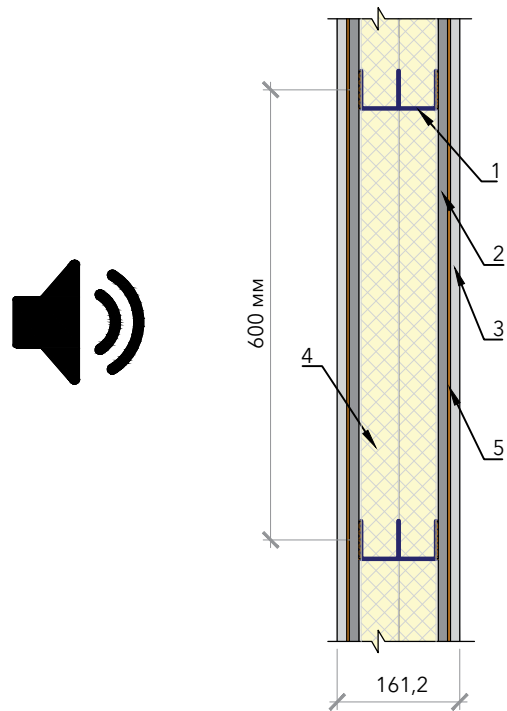


| Тип перегородки | Формула сечения ¹ | Высота сечения стойки (мм) | Толщина перегородки (мм) | R_w (дБ) |
|-----------------|--|----------------------------|--------------------------|------------|
| С-1.09 | 1ГКЛ-1ГВЛ-(1М50+1РКВЛПРО50+ЗИВЭМЗ+1М50+1РКВЛПРО50)-1ГВЛ-1ГКЛ | 50+50 | 158,6 | 61 |

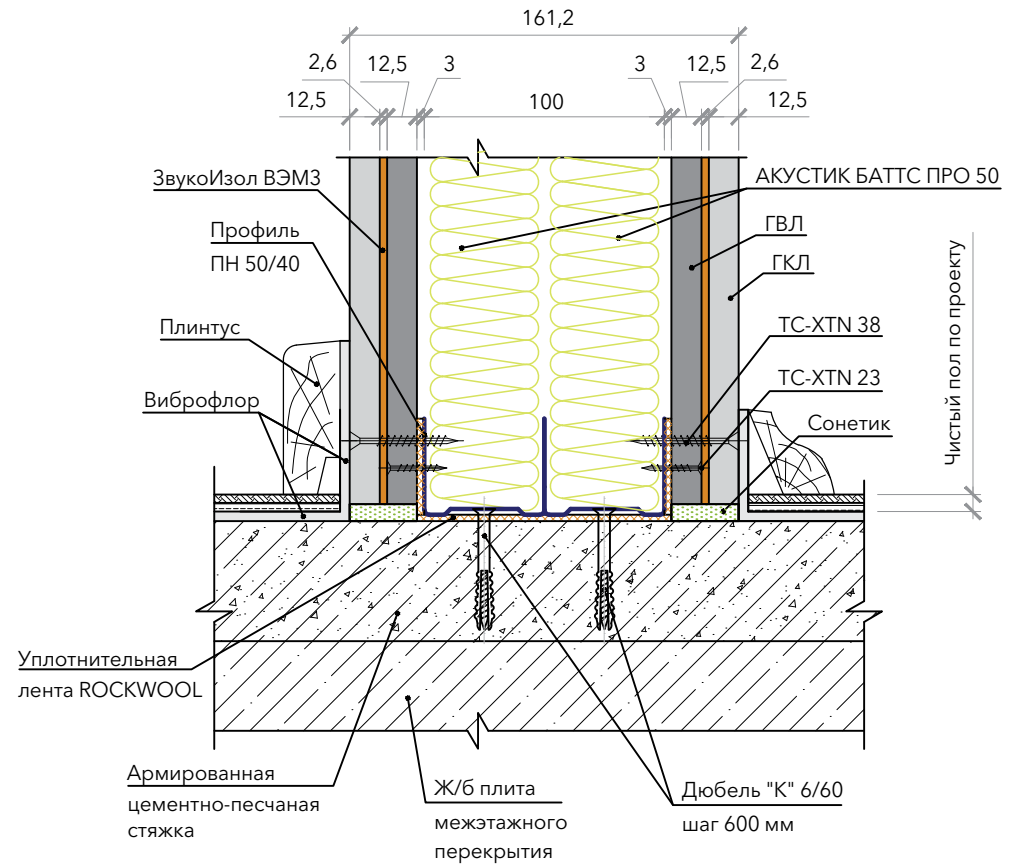
¹ Под формулой сечения понимается символическая запись комбинации слоев, из которых состоит перегородка. Запись выполнена с помощью сокращенных названий слоев (см. Приложение Б).

Принципиальная схема сечения

Примыкание перегородки к цементно-песчаной стяжке



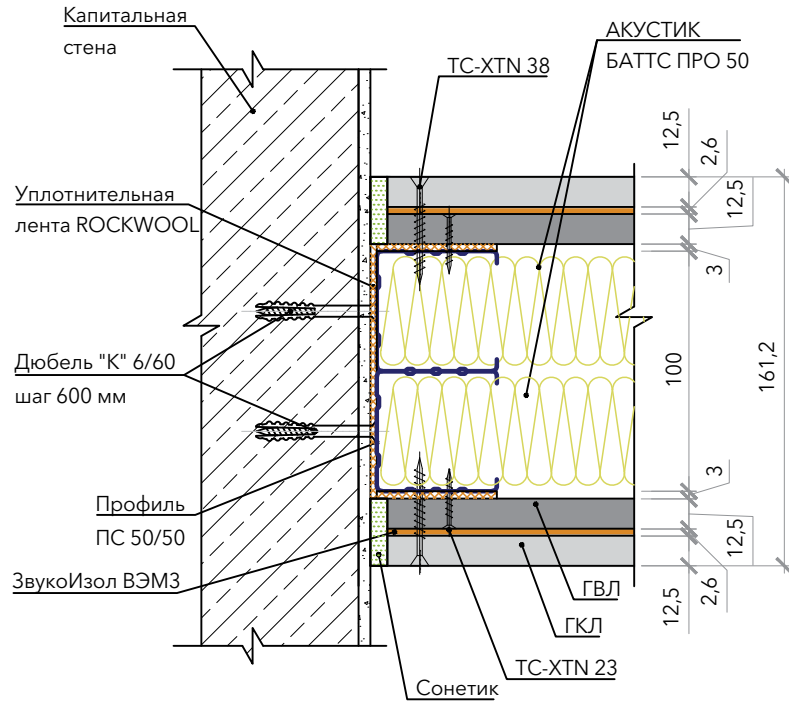
1. Профиль ПС 50/50
2. Лист ГВЛ, 12,5 мм
3. Лист ГКЛ, 12,5 мм
4. Заполнение из плит ROCKWOOL АКУСТИК БАТТС ПРО, 50 мм
5. ЗвукоИзол ВЭМЗ, 2,6 мм



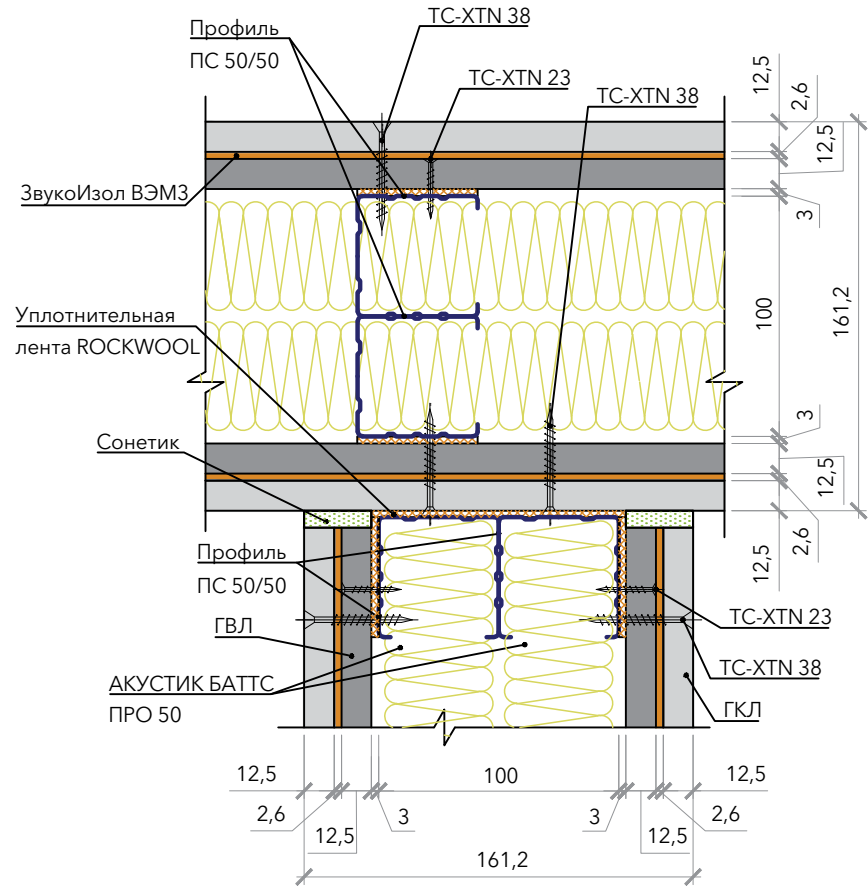
Каркасная звукоизолирующая перегородка толщиной 161,2 мм, тип С-1.10

$R_w = 64$ дБ

Примыкание перегородки к капитальной стене



Примыкание перегородок под углом 90°

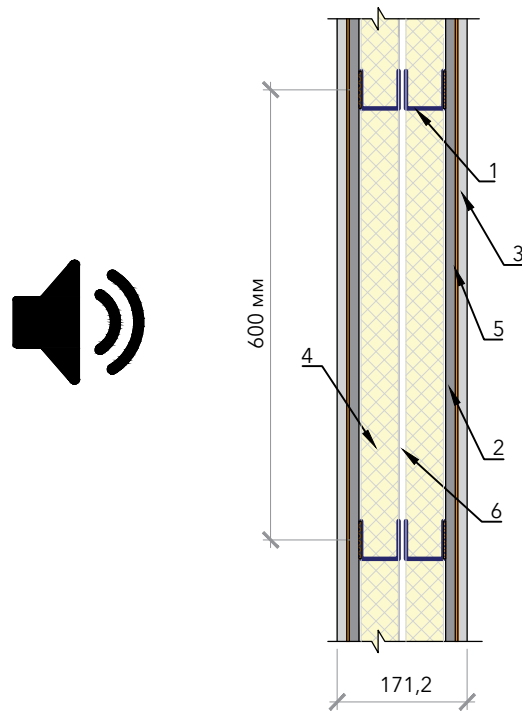


| Тип перегородки | Формула сечения ¹ | Высота сечения стойки (мм) | Толщина перегородки (мм) | R_w (дБ) |
|-----------------|---|----------------------------|--------------------------|------------|
| С-1.09 | 1ГКЛ-ЗИВЭМЗ-1ГВЛ-(2М50+2РКВЛПРО50)-1ГВЛ-ЗИВЭМЗ-1ГКЛ | 50+50 | 161,2 | 64 |

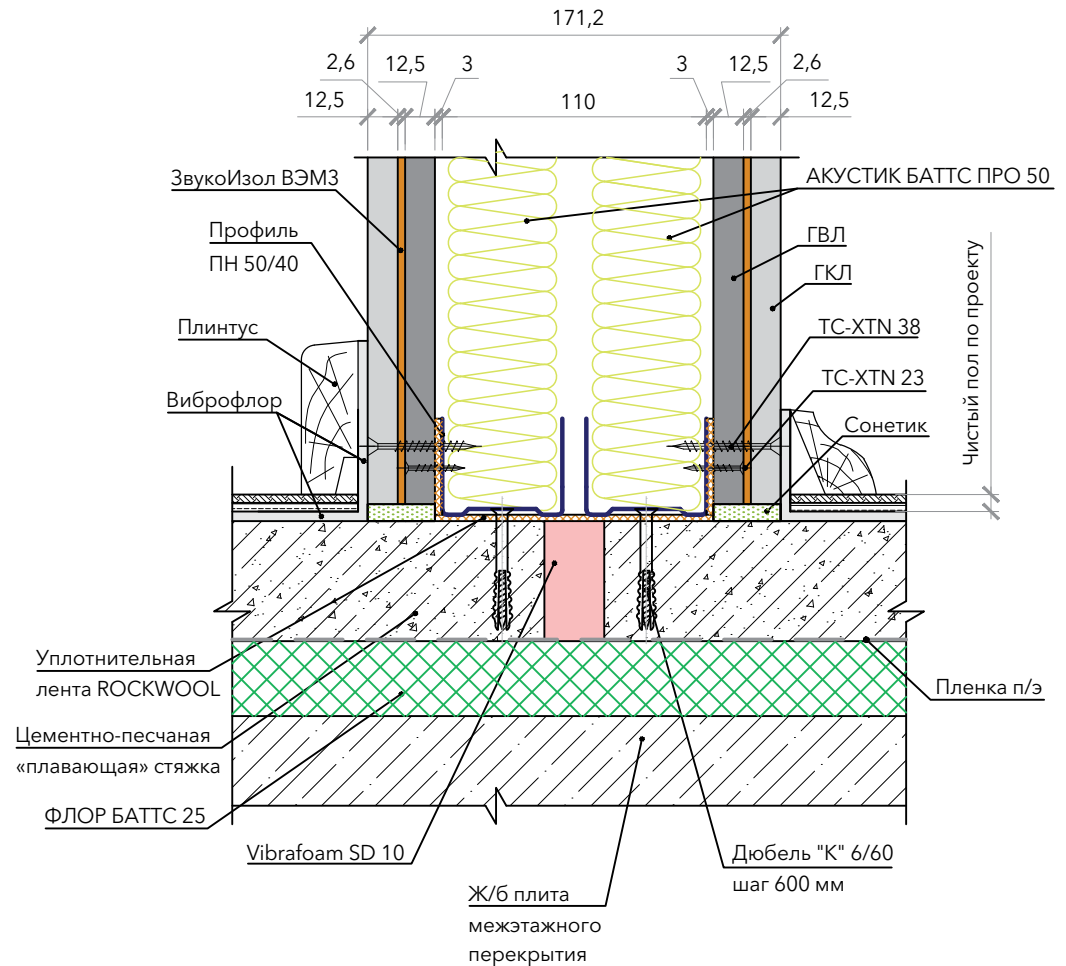
¹ Под формулой сечения понимается символическая запись комбинации слоев, из которых состоит перегородка. Запись выполнена с помощью сокращенных названий слоев (см. Приложение Б).

Принципиальная схема сечения

Примыкание перегородки к «плавающей стяжке» с деформационным швом



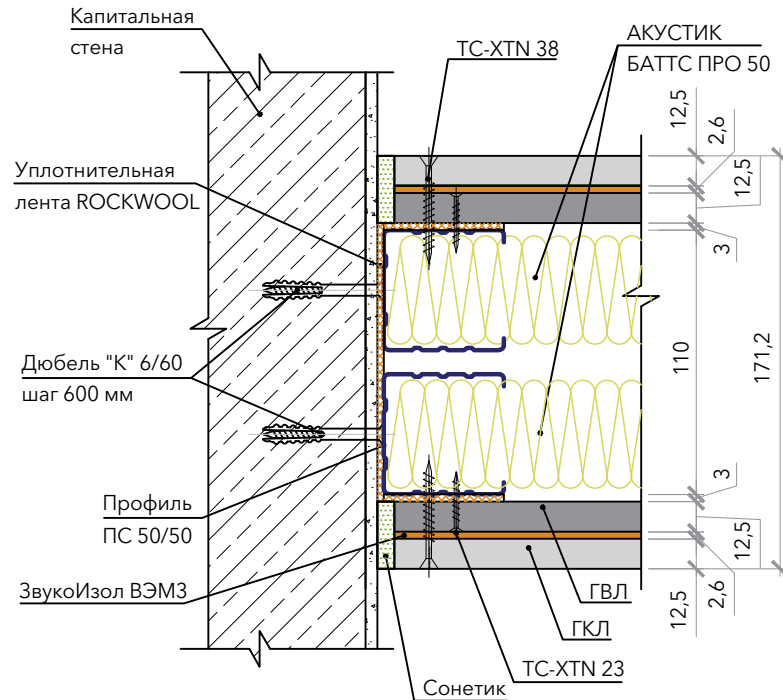
1. Профиль ПС 50/50
2. Лист ГВЛ, 12,5 мм
3. Лист ГКЛ, 12,5 мм
4. Заполнение из плит ROCKWOOL АКУСТИК БАТТС ПРО, 50 мм
5. ЗвукоИзол ВЭМЗ, 2,6 мм
6. Воздушная прослойка



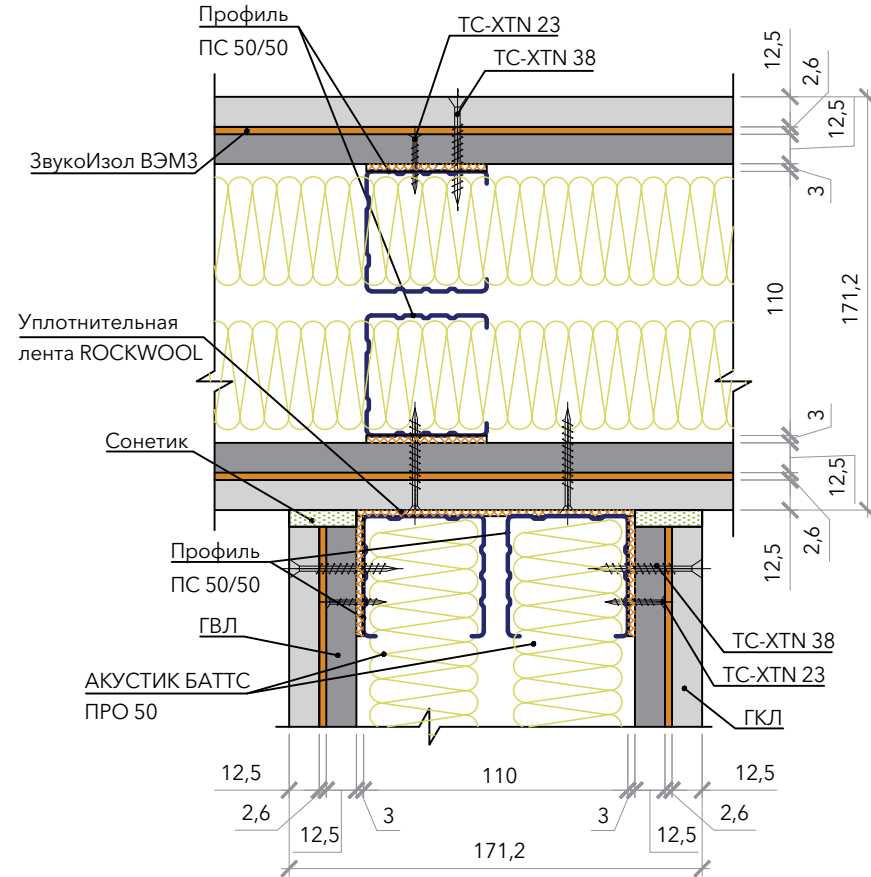
Каркасная звукоизолирующая перегородка толщиной 171,2 мм, тип С-1.11

$R_w = 68$ дБ

Примыкание перегородки к капитальной стене



Примыкание перегородок под углом 90°



| Тип перегородки | Формула сечения ¹ | Высота сечения стойки (мм) | Толщина перегородки (мм) | R_w (дБ) |
|-----------------|--|----------------------------|--------------------------|------------|
| С-1.11 | 1ГКЛ-ЗИВЭМЗ-1ГВЛ-(М50+РКВЛПРО50+10+М50+РКВЛПРО50)-1ГВЛ-ЗИВЭМЗ-1ГКЛ | 50+50 | 171,2 | 68 |

¹ Под формулой сечения понимается символическая запись комбинации слоев, из которых состоит перегородка. Запись выполнена с помощью сокращенных названий слоев (см. Приложение Б).

Раздел 2. Стены со звукоизолирующими облицовками

Результаты расчетов приведены применительно к следующим видам основ:

- основа 1 – железобетон толщиной 140 мм;
- основа 2 – газобетонный блок толщиной 200 мм;
- основа 3 – пазогребневая гипсовая плита (ПГП) толщиной 100 мм.

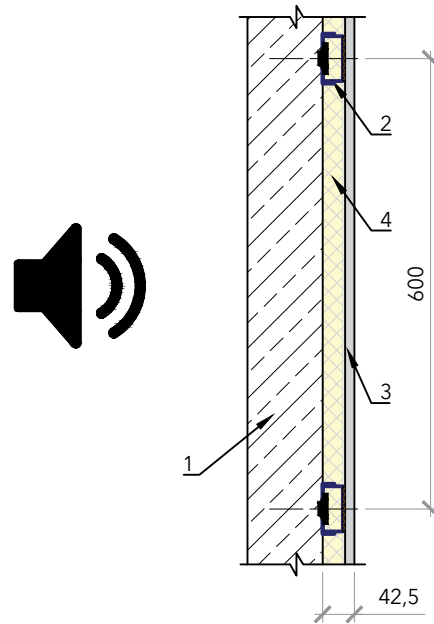
Использование внесистемного параметра оценки вида ΔR_w допустимо, согласно существующим правилам, только применительно к фиксированным значениям основ.



Звукоизолирующая облицовка стен толщиной 42,5 мм, тип С-2.01

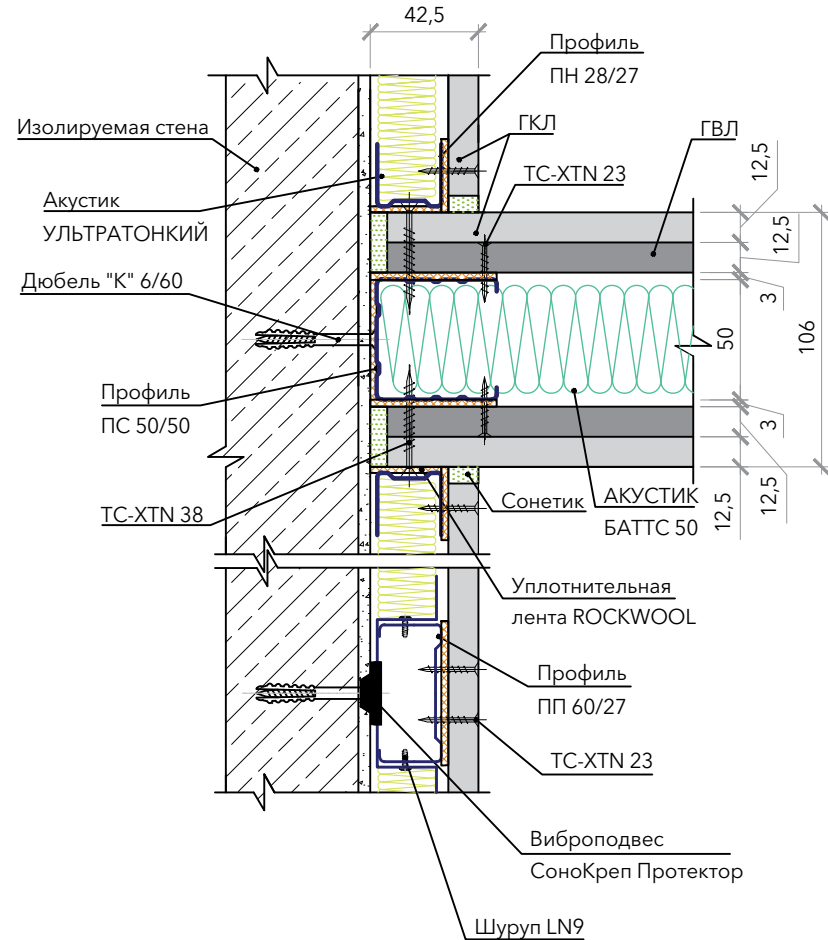
| | |
|---------------------|-------|
| $Rw_{\text{осн.1}}$ | 53 дБ |
| ΔR_{w1} | 6 дБ |
| $Rw_{\text{С2.01}}$ | 59 дБ |
| $Rw_{\text{осн.2}}$ | 38 дБ |
| ΔR_{w2} | 15 дБ |
| $Rw_{\text{С2.01}}$ | 53 дБ |
| $Rw_{\text{осн.3}}$ | 41 дБ |
| ΔR_{w3} | 15 дБ |
| $Rw_{\text{С2.01}}$ | 56 дБ |

Принципиальная схема сечения



1. Изолируемая стена: – железобетон – основа 1
– газобетонные блоки – основа 2
– пазогребневые блоки – основа 3
2. Профиль ПП 60/27
на виброподвесах СоноКреп Протектор
3. Лист ГКЛ, 12,5 мм
4. Заполнение из плит
ROCKWOOL Акустик УЛЬТРАТОНКИЙ, 27 мм

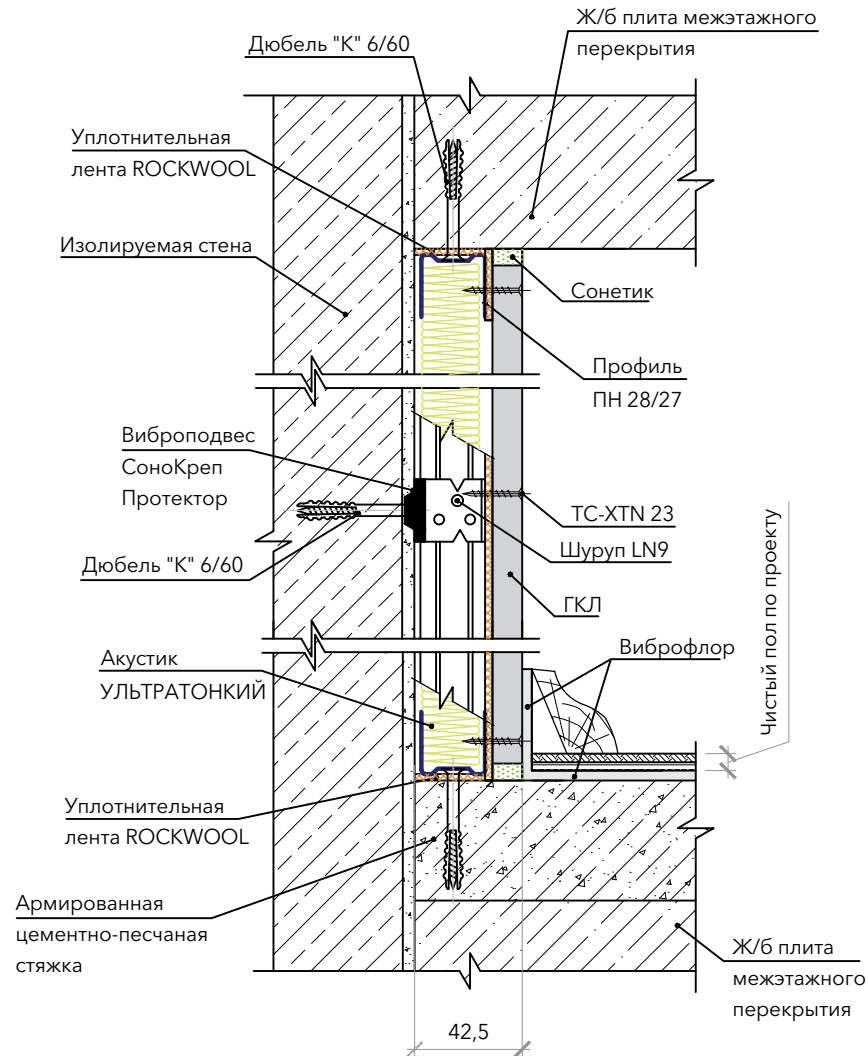
Примыкание облицовки стены к перегородке



Лист 2.01 (1)

Звукоизолирующая облицовка стен толщиной 42,5 мм, тип С-2.01

Примыкание облицовки стены к цементно-песчаной стяжке пола и к плите межэтажного перекрытия в уровне потолка

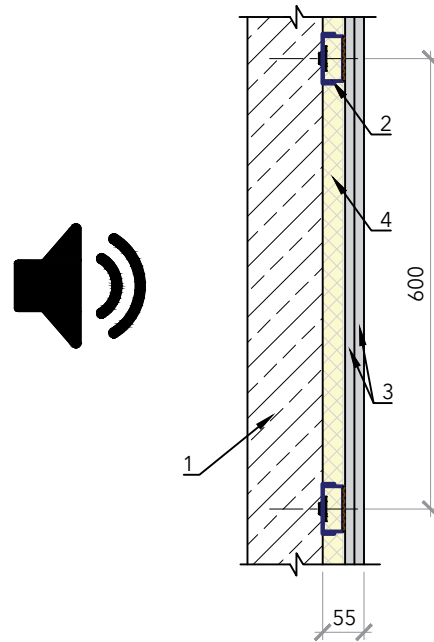


Лист 2.01 (2)

Звукоизолирующая облицовка стен толщиной 55 мм, тип С-2.02

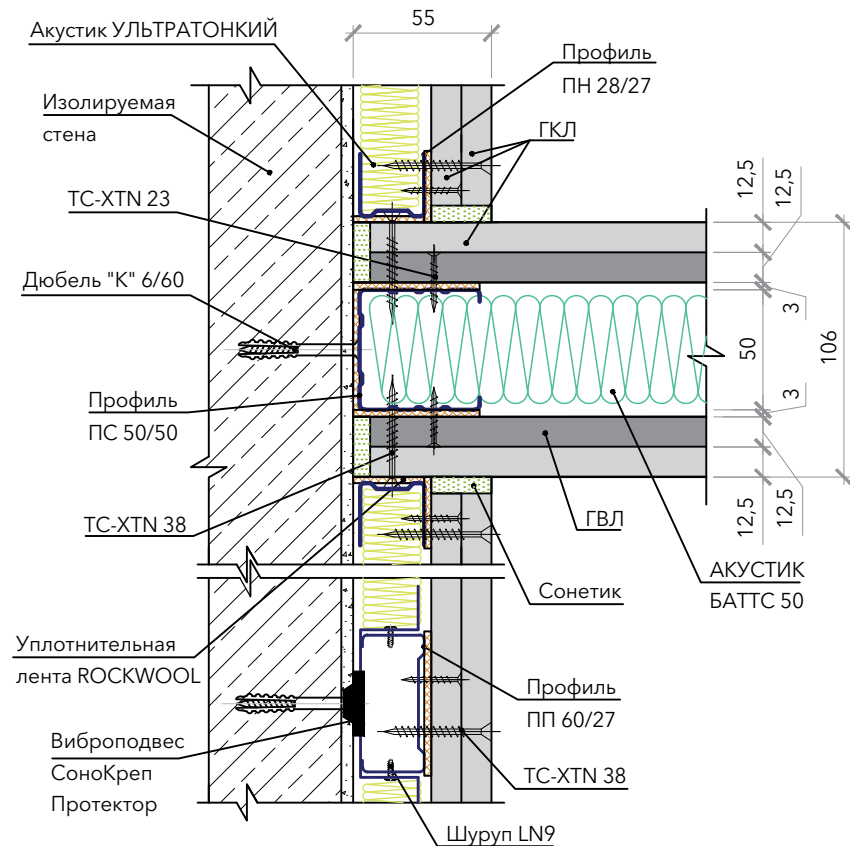
| | |
|---------------------|-------|
| $Rw_{\text{осн.1}}$ | 53 дБ |
| ΔR_{w1} | 12 дБ |
| $Rw_{\text{С2.02}}$ | 65 дБ |
| $Rw_{\text{осн.2}}$ | 38 дБ |
| ΔR_{w2} | 17 дБ |
| $Rw_{\text{С2.02}}$ | 55 дБ |
| $Rw_{\text{осн.3}}$ | 41 дБ |
| ΔR_{w3} | 17 дБ |
| $Rw_{\text{С2.02}}$ | 58 дБ |

Принципиальная схема сечения



1. Изолируемая стена: – железобетон – основа 1
– газобетонные блоки – основа 2
– пазогребневые блоки – основа 3
2. Профиль ПП 60/27
на виброподвесах СоноКреп Протектор
3. Лист ГКЛ, 12,5 мм
4. Заполнение из плит
ROCKWOOL Акустик УЛЬТРАТОНКИЙ, 27 мм

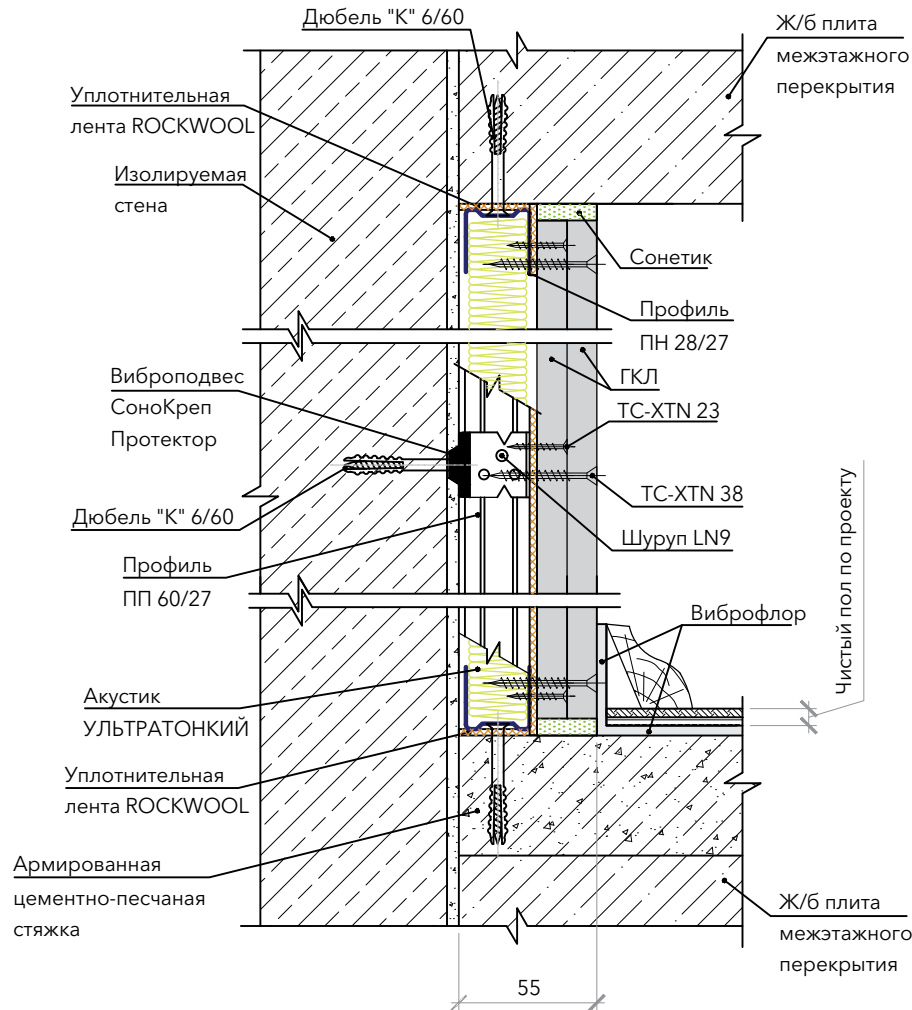
Примыкание облицовки стены к перегородке



Лист 2.02 (1)

Звукоизолирующая облицовка стен толщиной 55 мм, тип С-2.02

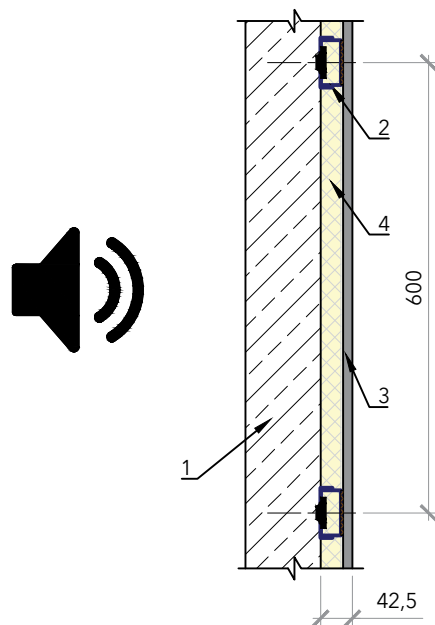
Примыкание облицовки стены к цементно-песчаной стяжке пола и к плите межэтажного перекрытия в уровне потолка



Звукоизолирующая облицовка стен толщиной 42,5 мм, тип С-2.04

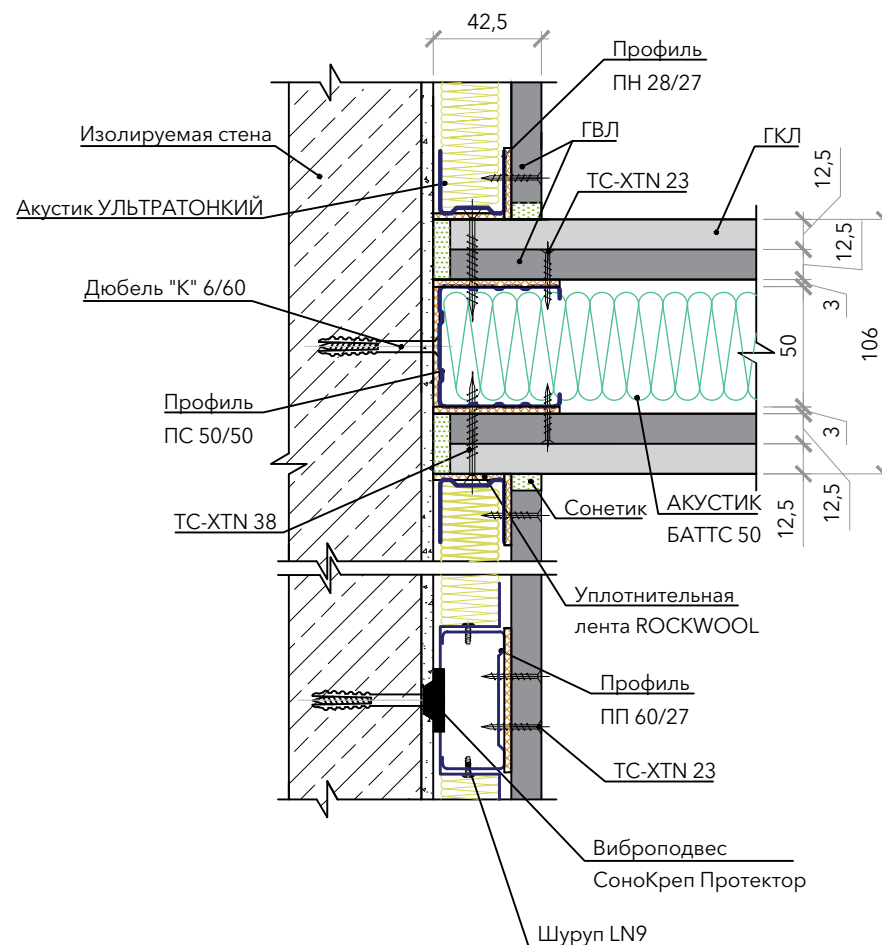
| | |
|---------------------|-------|
| $Rw_{\text{осн.1}}$ | 53 дБ |
| ΔR_{w1} | 11 дБ |
| $Rw_{\text{С2.04}}$ | 64 дБ |
| $Rw_{\text{осн.2}}$ | 38 дБ |
| ΔR_{w2} | 17 дБ |
| $Rw_{\text{С2.04}}$ | 55 дБ |
| $Rw_{\text{осн.3}}$ | 41 дБ |
| ΔR_{w3} | 17 дБ |
| $Rw_{\text{С2.04}}$ | 58 дБ |

Принципиальная схема сечения



1. Изолируемая стена: – железобетон – основа 1
– газобетонные блоки – основа 2
– пазогребневые блоки – основа 3
2. Профиль ПП 60/27
на виброподвесах СоноКреп Протектор
3. Лист ГВЛ, 12,5 мм
4. Заполнение из плит
ROCKWOOL Акустик УЛЬТРАТОНКИЙ, 27 мм

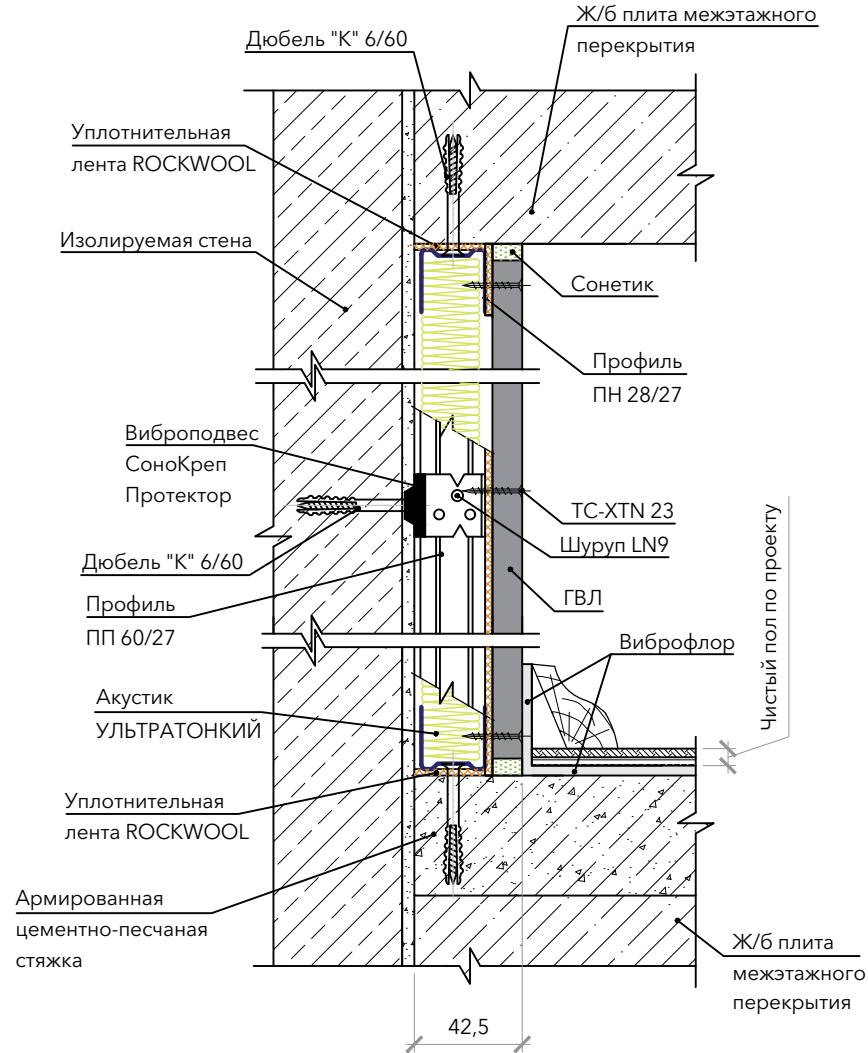
Примыкание облицовки стены к перегородке



Лист 2.04 (1)

Звукоизолирующая облицовка стен толщиной 42,5 мм, тип С-2.04

Примыкание облицовки стены к цементно-песчаной стяжке пола и к плите межэтажного перекрытия в уровне потолка

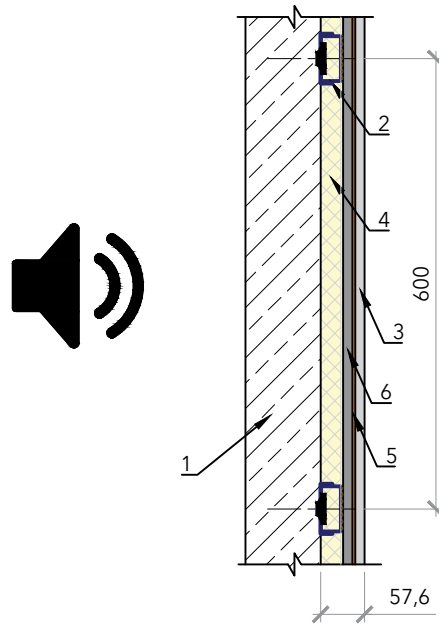


Лист 2.04 (2)

Звукоизолирующая облицовка стен толщиной 57,6 мм, тип С-2.05

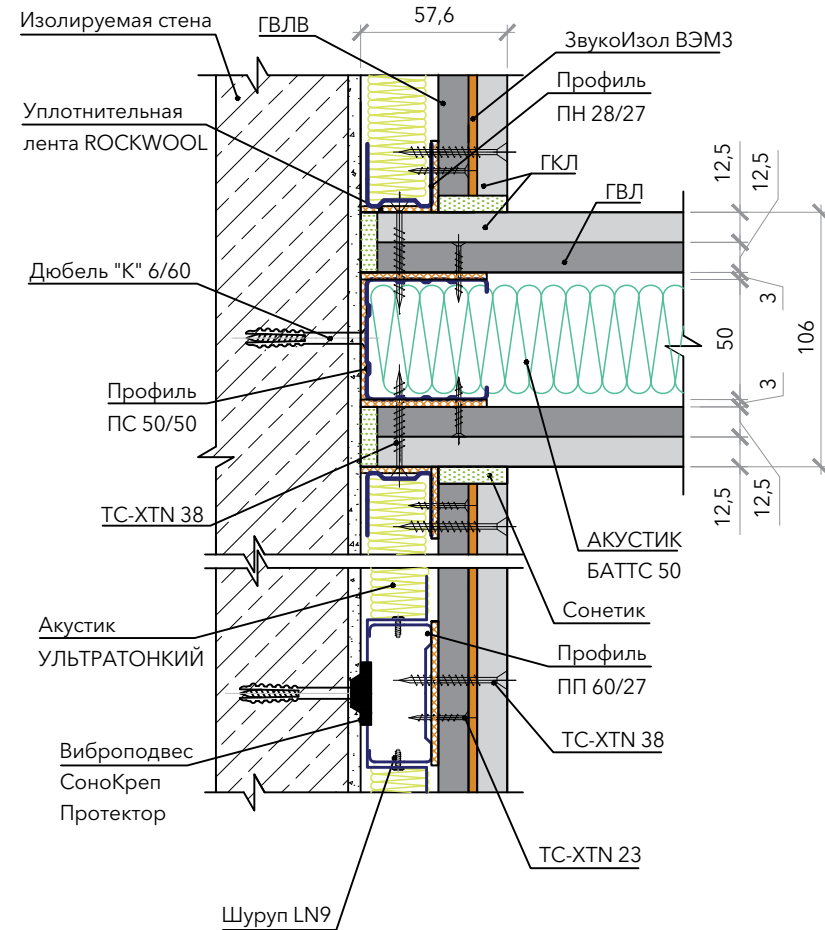
| | |
|---------------------|-------|
| $Rw_{\text{осн.1}}$ | 53 дБ |
| ΔR_{w1} | 15 дБ |
| $Rw_{\text{С2.05}}$ | 68 дБ |
| $Rw_{\text{осн.2}}$ | 38 дБ |
| ΔR_{w2} | 21 дБ |
| $Rw_{\text{С2.05}}$ | 59 дБ |
| $Rw_{\text{осн.3}}$ | 41 дБ |
| ΔR_{w3} | 20 дБ |
| $Rw_{\text{С2.05}}$ | 61 дБ |

Принципиальная схема сечения



1. Изолируемая стена: – железобетон – основа 1
– газобетонные блоки – основа 2
– пазогребневые блоки – основа 3
2. Профиль ПП 60/27
на виброподвесах СоноКреп Протектор
3. Лист ГКЛ, 12,5 мм
4. Заполнение из плит
ROCKWOOL Акустик УЛЬТРАТОНКИЙ, 27 мм
5. ЗвукоИзол ВЭМЗ, 2,6 мм
6. Лист ГВЛВ, 12,5 мм

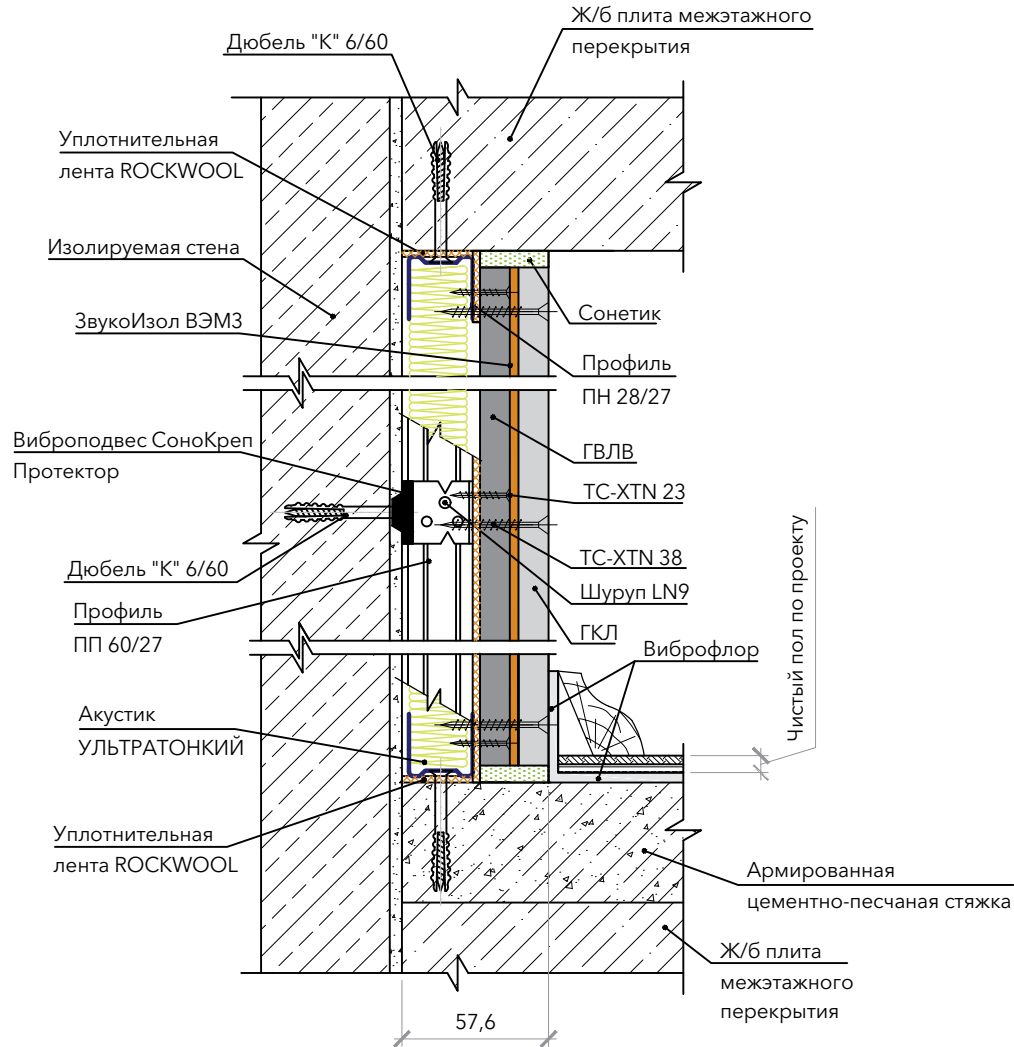
Примыкание облицовки стены к перегородке



Лист 2.05 (1)

Звукоизолирующая облицовка стен толщиной 57,6 мм, тип С-2.05

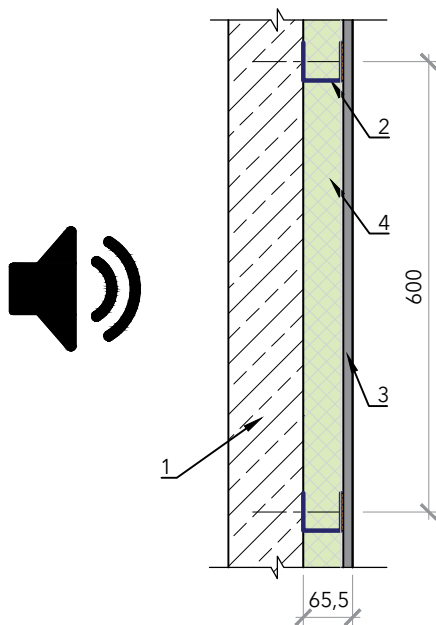
Примыкание облицовки стены к цементно-песчаной стяжке пола и к плите межэтажного перекрытия в уровне потолка



Звукоизолирующая облицовка стен толщиной 65,5 мм, тип С-2.06

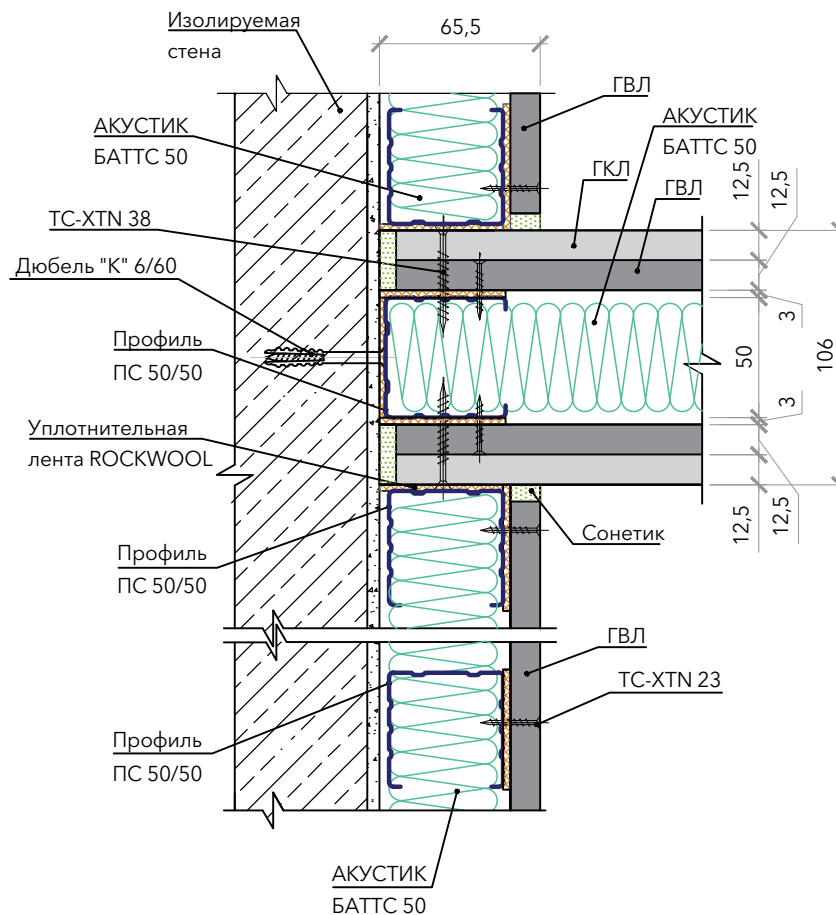
| | |
|---------------------|-------|
| $Rw_{\text{осн.1}}$ | 53 дБ |
| ΔR_{w1} | 14 дБ |
| $Rw_{C2.06}$ | 67 дБ |
| $Rw_{\text{осн.2}}$ | 38 дБ |
| ΔR_{w2} | 17 дБ |
| $Rw_{C2.06}$ | 55 дБ |
| $Rw_{\text{осн.3}}$ | 41 дБ |
| ΔR_{w3} | 17 дБ |
| $Rw_{C2.06}$ | 58 дБ |

Принципиальная схема сечения



1. Изолируемая стена: – железобетон – основа 1
 – газобетонные блоки – основа 2
 – пазогребневые блоки – основа 3
2. Независимый каркас из профилей ПС 50/50
3. Лист ГВЛ, 12,5 мм
4. Заполнение из плит
 ROCKWOOL АКУСТИК БАТТС, 50 мм

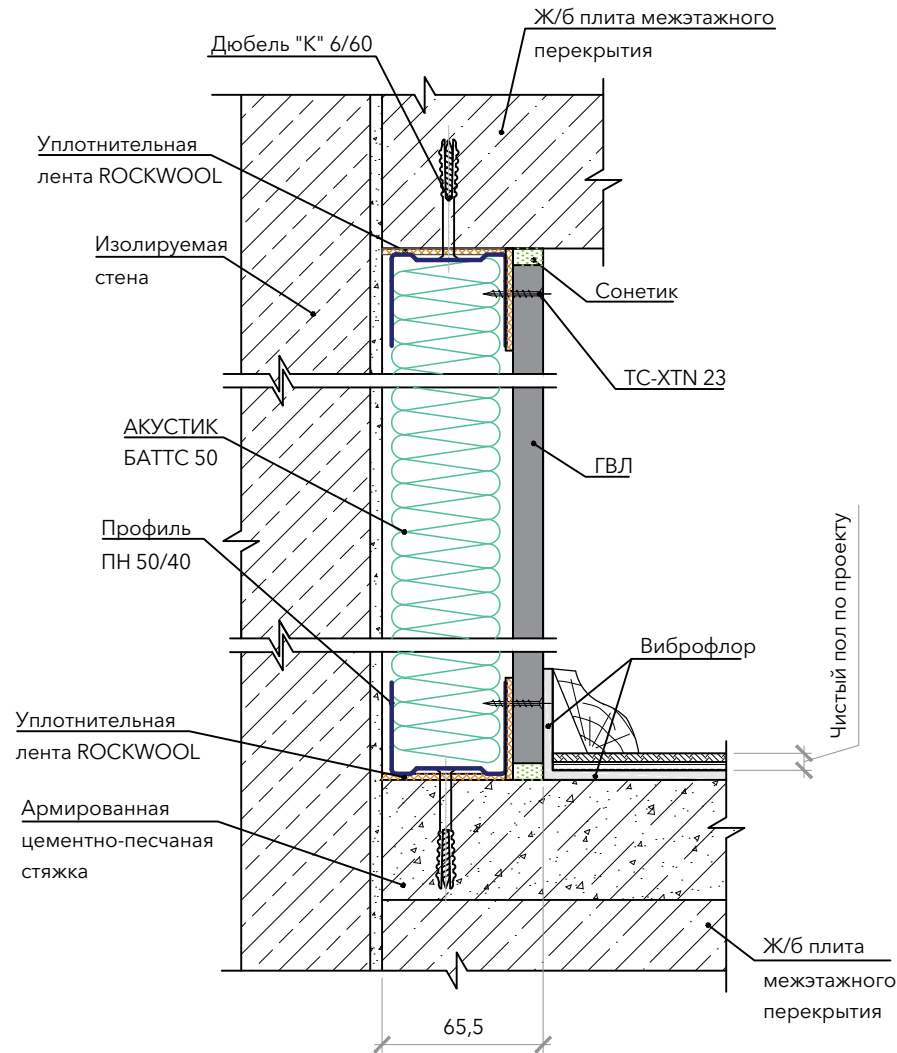
Примыкание облицовки стены к перегородке



Лист 2.06 (1)

Звукоизолирующая облицовка стен толщиной 65,5 мм, тип С-2.06

Примыкание облицовки стены к цементно-песчаной стяжке пола и к плите межэтажного перекрытия в уровне потолка

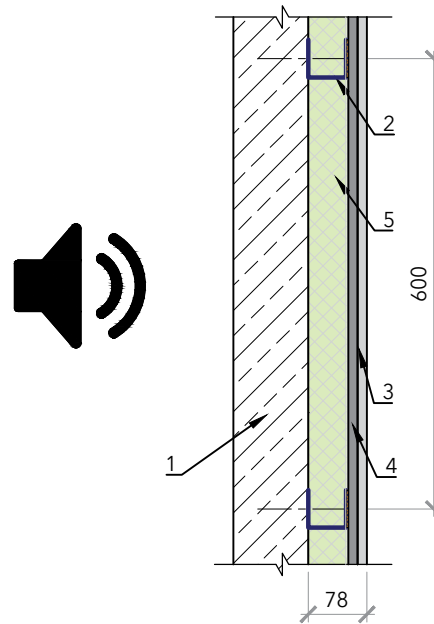


Лист 2.06 (2)

Звукоизолирующая облицовка стен толщиной 78 мм, тип С-2.07

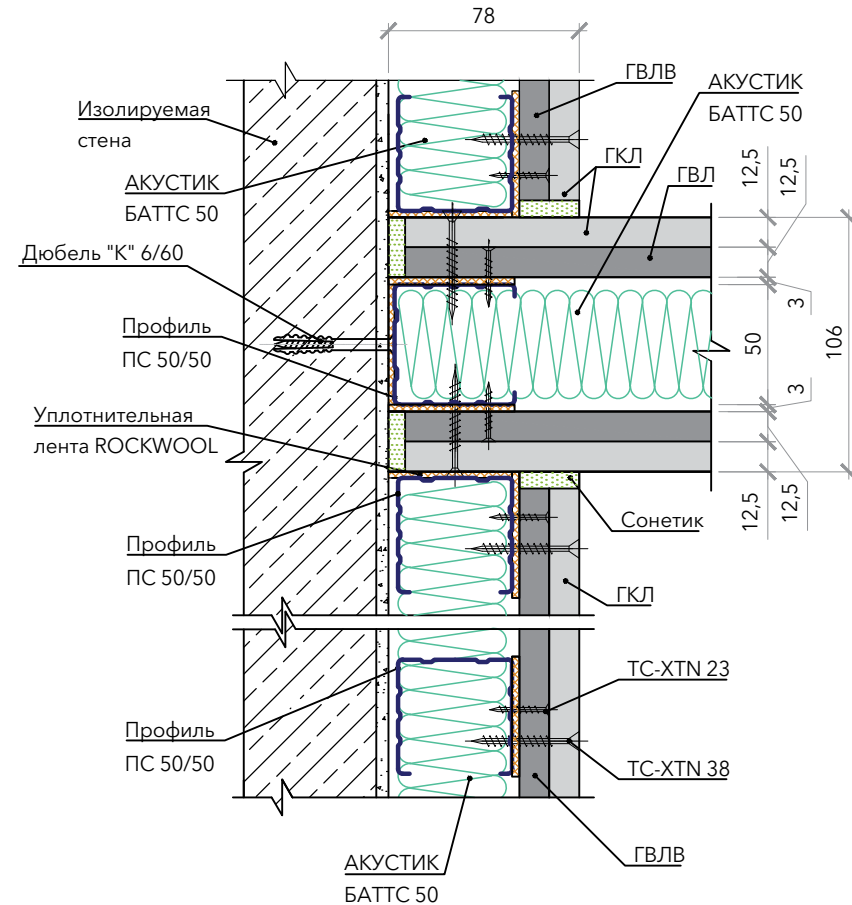
| | |
|---------------------|-------|
| $Rw_{\text{осн.1}}$ | 53 дБ |
| ΔR_{w1} | 16 дБ |
| $Rw_{\text{С2.07}}$ | 69 дБ |
| $Rw_{\text{осн.2}}$ | 38 дБ |
| ΔR_{w2} | 18 дБ |
| $Rw_{\text{С2.07}}$ | 56 дБ |
| $Rw_{\text{осн.3}}$ | 41 дБ |
| ΔR_{w3} | 18 дБ |
| $Rw_{\text{С2.07}}$ | 59 дБ |

Принципиальная схема сечения



1. Изолируемая стена: – железобетон – основа 1
– газобетонные блоки – основа 2
– пазогребневые блоки – основа 3
2. Независимый каркас из профилей ПС 50/50
3. Лист ГКЛ, 12,5 мм
4. Лист ГВЛВ, 12,5 мм
5. Заполнение из плит ROCKWOOL АКУСТИК БАТТС, 50 мм

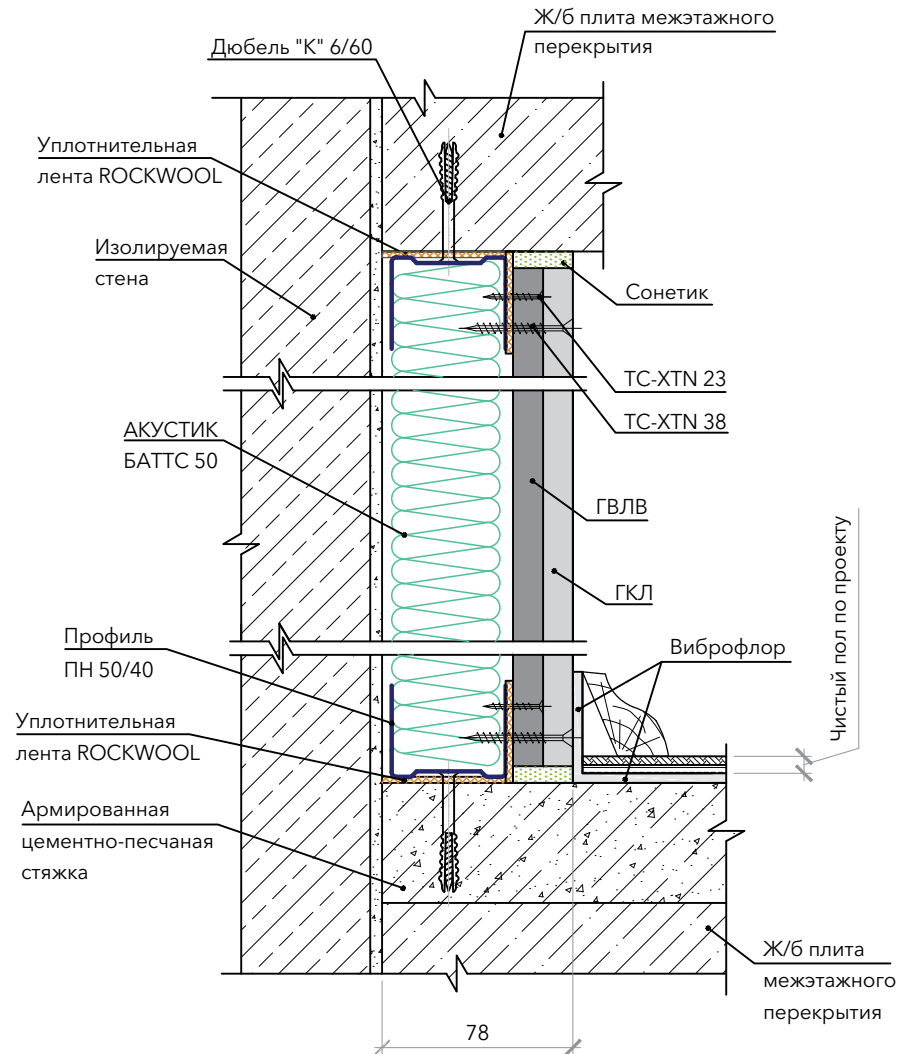
Примыкание облицовки стены к перегородке



Лист 2.07 (1)

Звукоизолирующая облицовка стен толщиной 78 мм, тип С-2.07

Примыкание облицовки стены к цементно-песчаной стяжке пола и к плите межэтажного перекрытия в уровне потолка

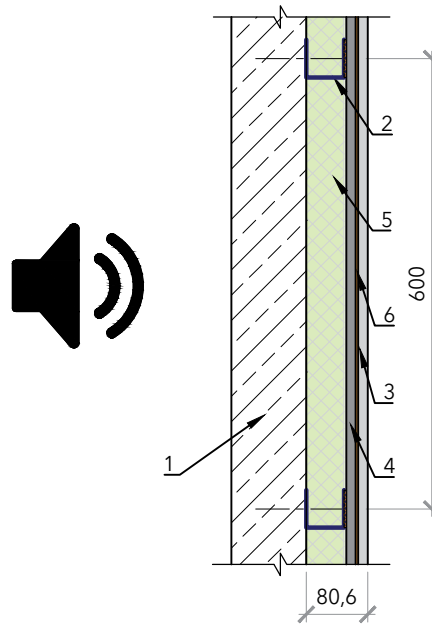


Лист 2.07 (2)

Звукоизолирующая облицовка стен толщиной 80,6 мм, тип С-2.08

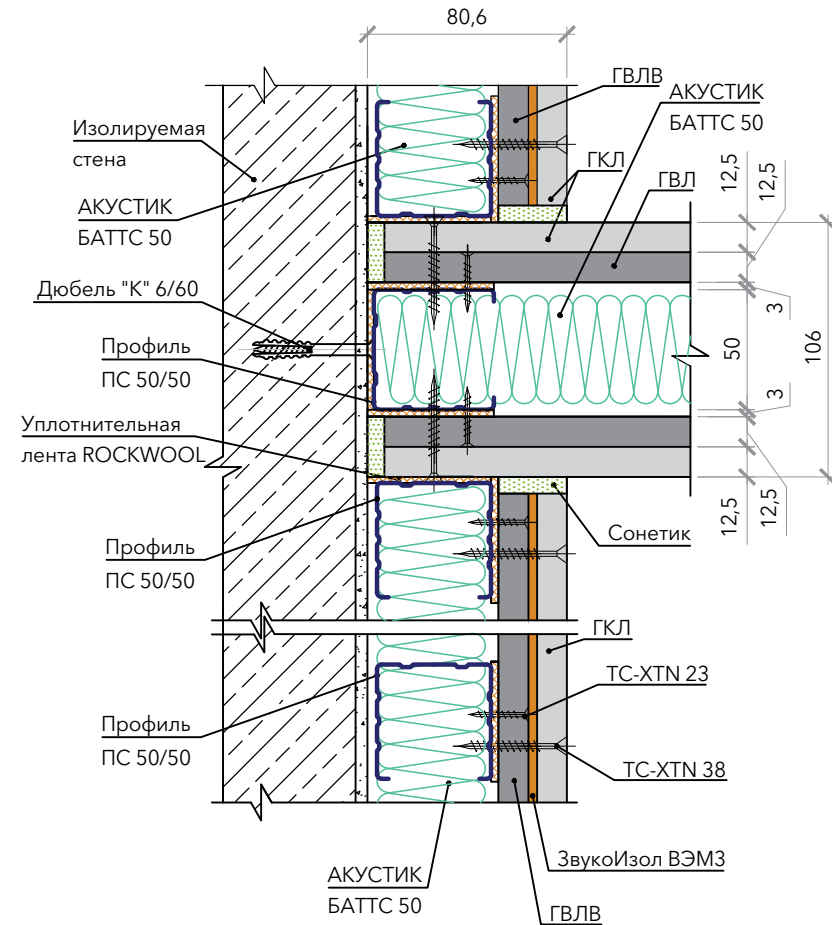
| | |
|---------------------|-------|
| $Rw_{\text{осн.1}}$ | 53 дБ |
| ΔR_{w1} | 18 дБ |
| $Rw_{\text{С2.08}}$ | 71 дБ |
| $Rw_{\text{осн.2}}$ | 38 дБ |
| ΔR_{w2} | 19 дБ |
| $Rw_{\text{С2.08}}$ | 57 дБ |
| $Rw_{\text{осн.3}}$ | 41 дБ |
| ΔR_{w3} | 19 дБ |
| $Rw_{\text{С2.08}}$ | 60 дБ |

Принципиальная схема сечения



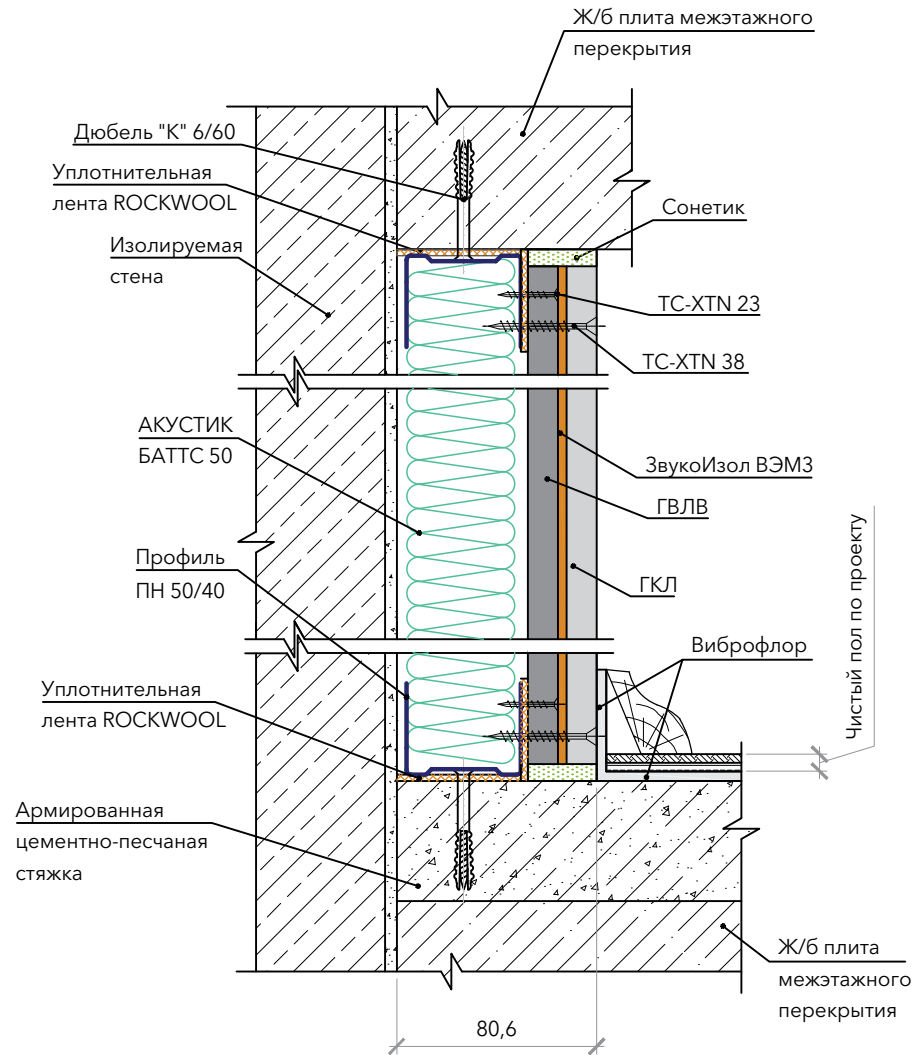
1. Изолируемая стена: – железобетон – основа 1
– газобетонные блоки – основа 2
– пазогребневые блоки – основа 3
2. Независимый каркас из профилей ПС 50/50
3. Лист ГКЛ, 12,5 мм
4. Лист ГВЛВ, 12,5 мм
5. Заполнение из плит ROCKWOOL АКУСТИК БАТТС, 50 мм
6. ЗвукоИзол ВЭМЗ, 2,6 мм

Примыкание облицовки стены к перегородке



Звукоизолирующая облицовка стен толщиной 80,6 мм, тип С-2.08

Примыкание облицовки стены к цементно-песчаной стяжке пола и к плите межэтажного перекрытия в уровне потолка

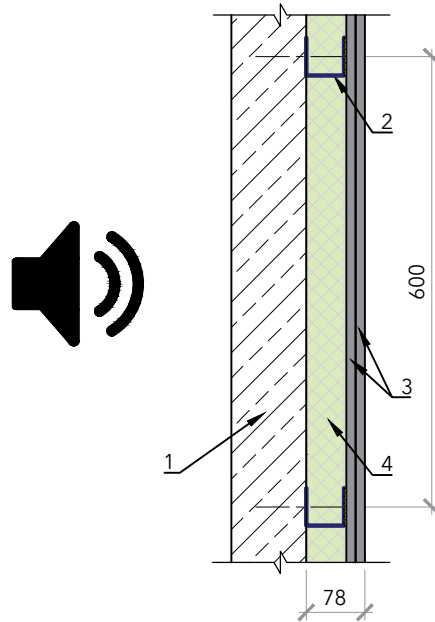


Лист 2.08 (2)

Звукоизолирующая облицовка стен толщиной 78 мм, тип С-2.09

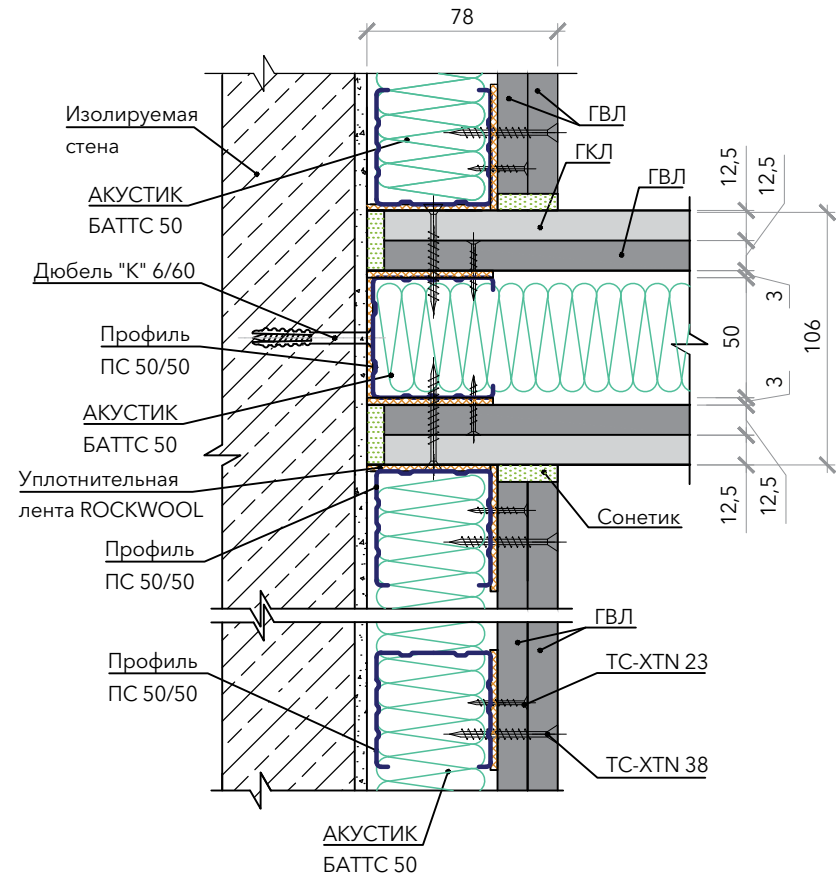
| | |
|---------------------|-------|
| $Rw_{\text{осн.1}}$ | 53 дБ |
| ΔR_{w1} | 17 дБ |
| $Rw_{\text{С2.09}}$ | 70 дБ |
| $Rw_{\text{осн.2}}$ | 38 дБ |
| ΔR_{w2} | 19 дБ |
| $Rw_{\text{С2.09}}$ | 57 дБ |
| $Rw_{\text{осн.3}}$ | 41 дБ |
| ΔR_{w3} | 18 дБ |
| $Rw_{\text{С2.09}}$ | 59 дБ |

Принципиальная схема сечения



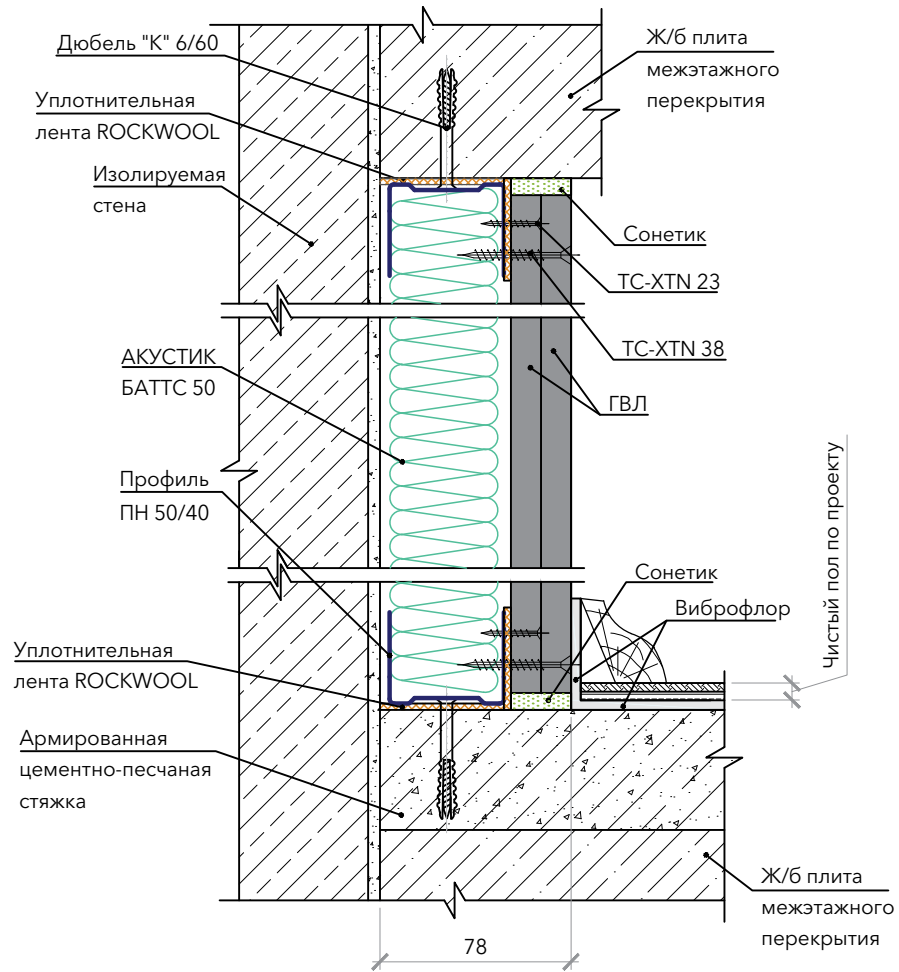
1. Изолируемая стена: – железобетон – основа 1
– газобетонные блоки – основа 2
– пазогребневые блоки – основа 3
2. Независимый каркас из профилей ПС 50/50
3. Лист ГВЛ, 12,5 мм
4. Заполнение из плит ROCKWOOL АКУСТИК БАТТС, 50 мм

Примыкание облицовки стены к перегородке



Звукоизолирующая облицовка стен толщиной 78 мм, тип С-2.09

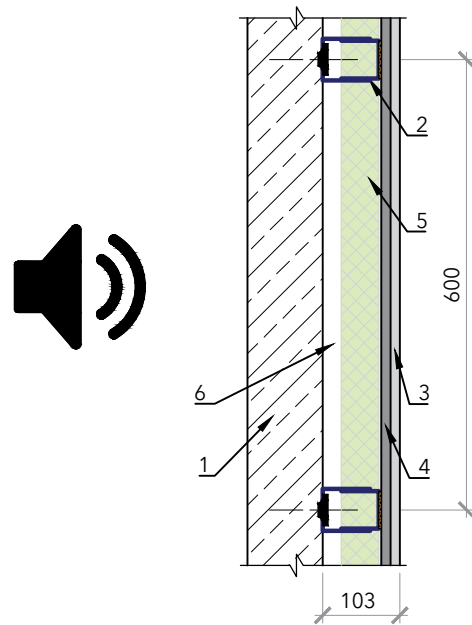
Примыкание облицовки стены к цементно-песчаной стяжке пола и к плите межэтажного перекрытия в уровне потолка



Звукоизолирующая облицовка стен толщиной 103 мм, тип С-2.10

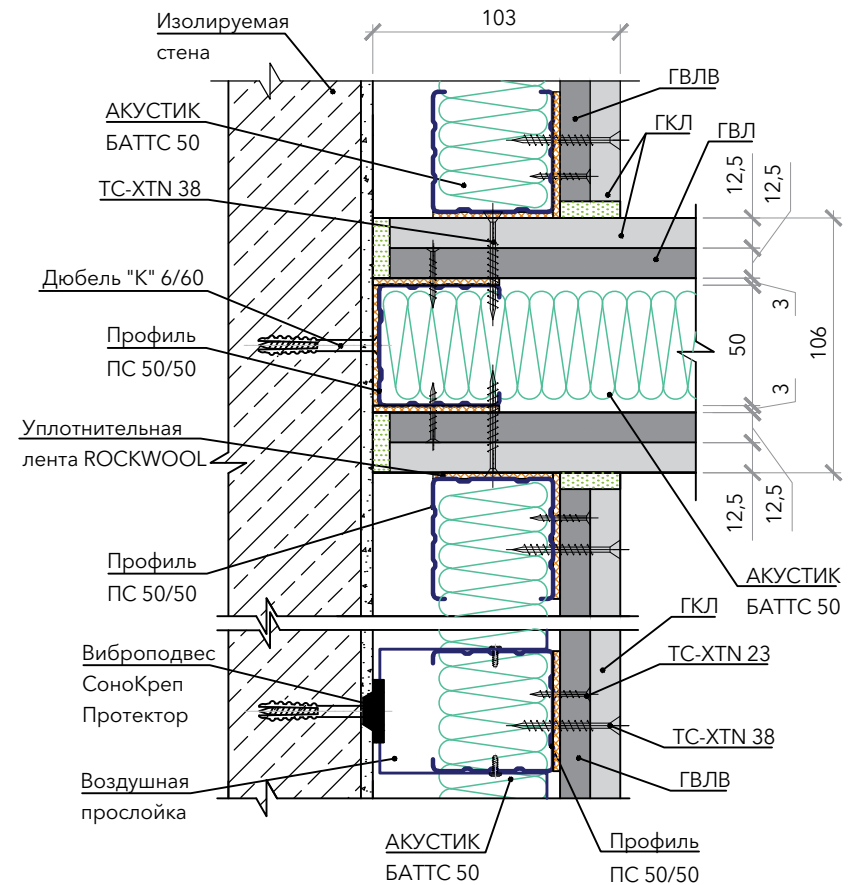
| | |
|---------------------|-------|
| $Rw_{\text{осн.1}}$ | 53 дБ |
| ΔR_{w1} | 22 дБ |
| $Rw_{\text{С2.10}}$ | 75 дБ |
| $Rw_{\text{осн.2}}$ | 38 дБ |
| ΔR_{w2} | 22 дБ |
| $Rw_{\text{С2.10}}$ | 60 дБ |
| $Rw_{\text{осн.3}}$ | 41 дБ |
| ΔR_{w3} | 21 дБ |
| $Rw_{\text{С2.10}}$ | 62 дБ |

Принципиальная схема сечения



1. Изолируемая стена: – железобетон – основа 1
– газобетонные блоки – основа 2
– пазогребневые блоки – основа 3
2. Независимый каркас из профилей ПС 50/50
3. Лист ГКЛ, 12,5 мм
4. Лист ГВЛВ, 12,5 мм
5. Заполнение из плит ROCKWOOL АКУСТИК БАТТС, 50 мм
6. Воздушная прослойка

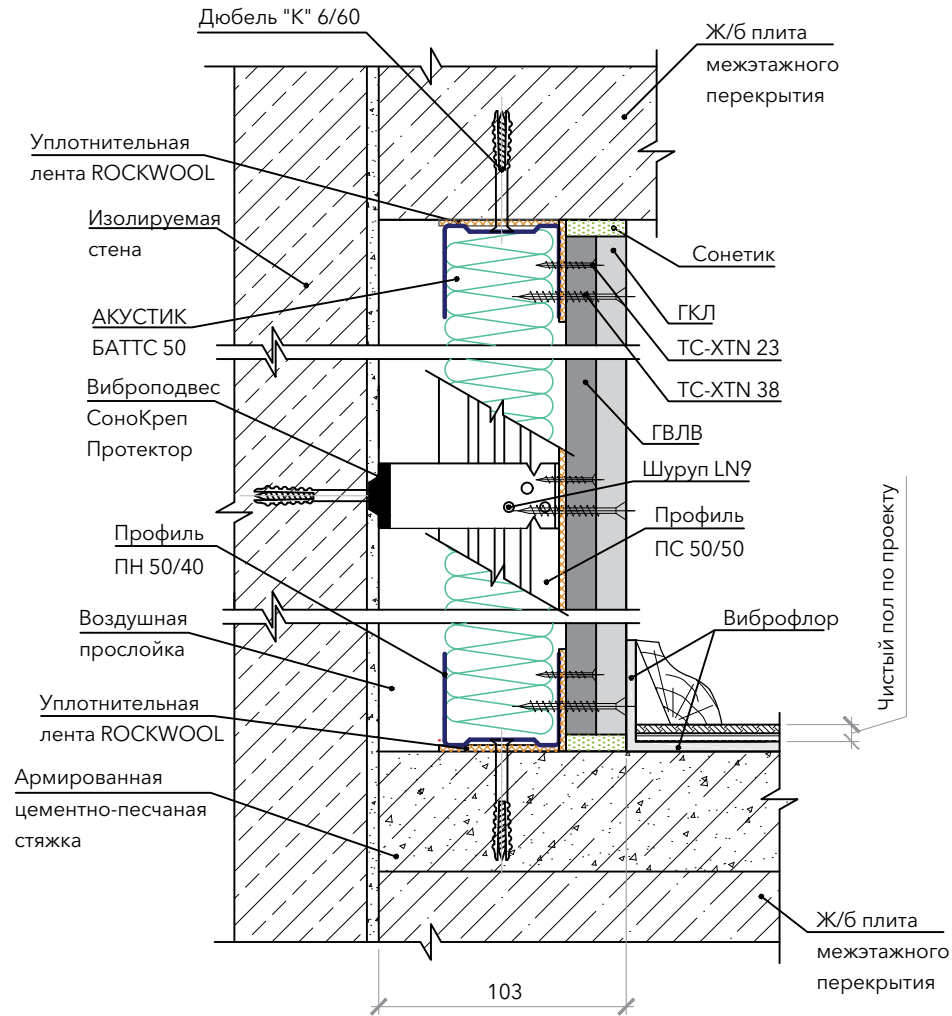
Примыкание облицовки стены к перегородке



Лист 2.10 (1)

Звукоизолирующая облицовка стен толщиной 103 мм, тип С-2.10

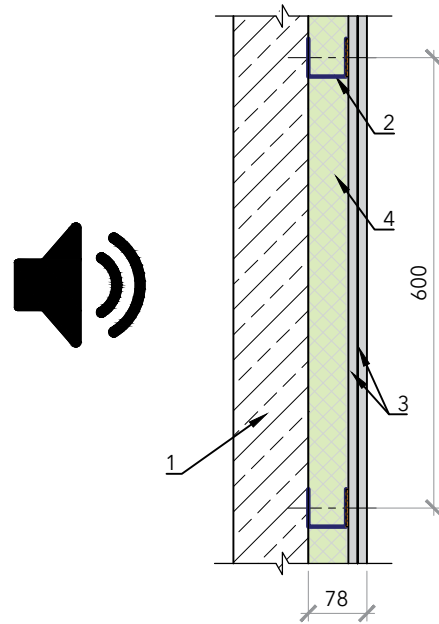
Примыкание облицовки стены к цементно-песчаной стяжке пола и к плите межэтажного перекрытия в уровне потолка



Звукоизолирующая облицовка стен толщиной 78 мм, тип С-2.11

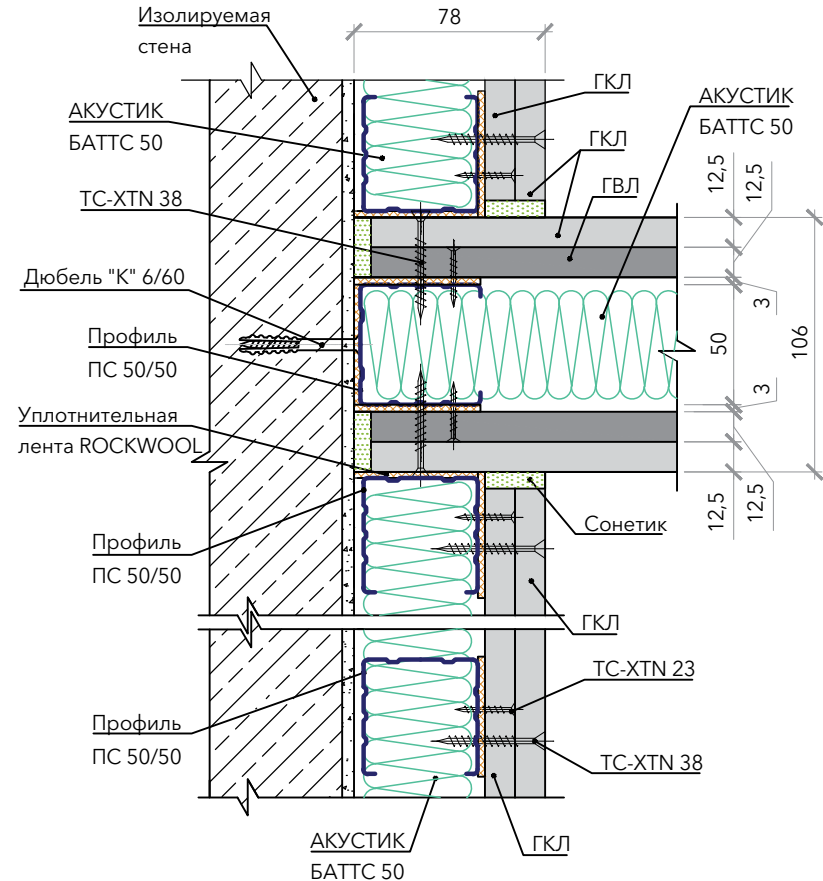
| | |
|---------------------|-------|
| $Rw_{\text{осн.1}}$ | 53 дБ |
| ΔR_{w1} | 15 дБ |
| $Rw_{\text{С2.11}}$ | 68 дБ |
| $Rw_{\text{осн.2}}$ | 38 дБ |
| ΔR_{w2} | 17 дБ |
| $Rw_{\text{С2.11}}$ | 55 дБ |
| $Rw_{\text{осн.3}}$ | 41 дБ |
| ΔR_{w3} | 16 дБ |
| $Rw_{\text{С2.11}}$ | 57 дБ |

Принципиальная схема сечения



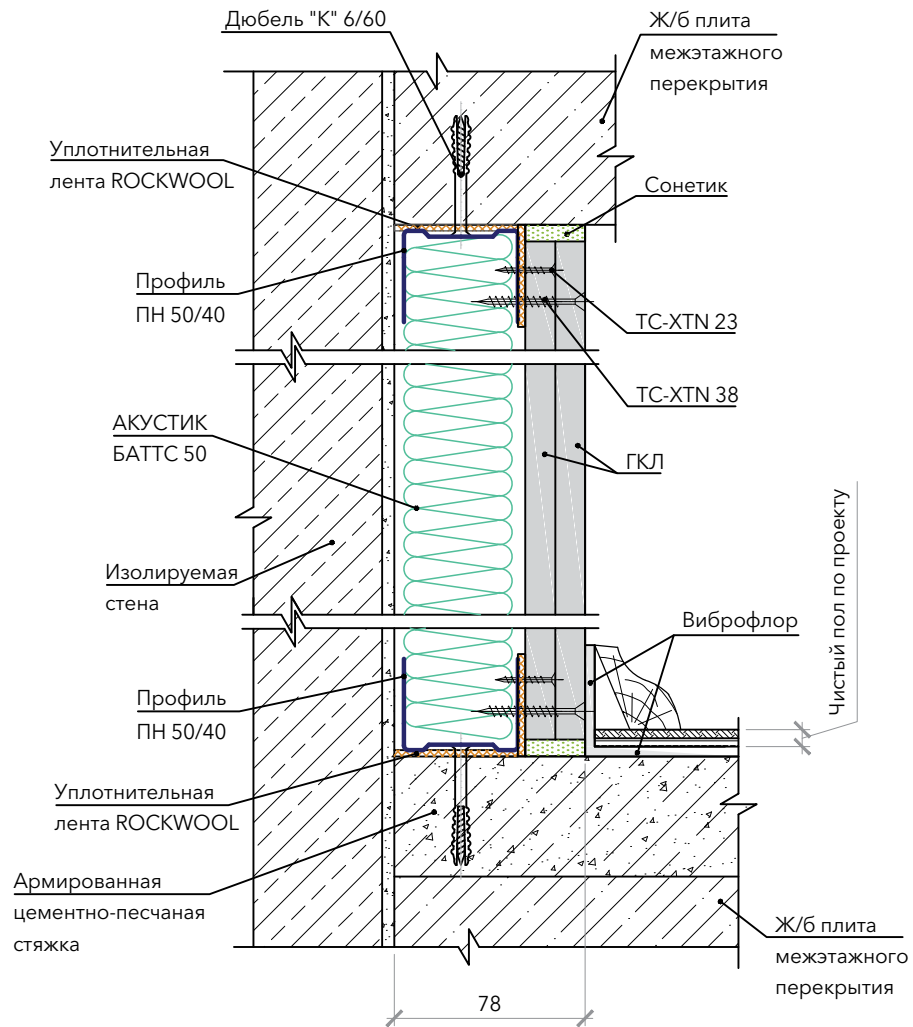
1. Изолируемая стена: – железобетон – основа 1
– газобетонные блоки – основа 2
– пазогребневые блоки – основа 3
2. Независимый каркас из профилей ПС 50/50
3. Лист ГКЛ, 12,5 мм
4. Заполнение из плит ROCKWOOL АКУСТИК БАТТС, 50 мм

Примыкание облицовки стены к перегородке



Звукоизолирующая облицовка стен толщиной 78 мм, тип С-2.11

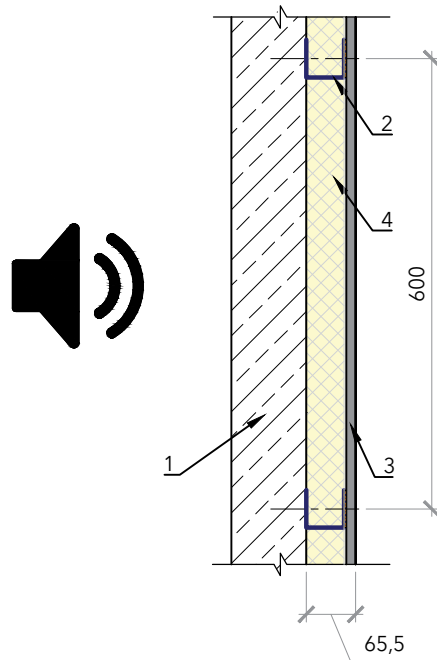
Примыкание облицовки стены к цементно-песчаной стяжке пола и к плите межэтажного перекрытия в уровне потолка



Звукоизолирующая облицовка стен толщиной 65,5 мм, тип С-2.12

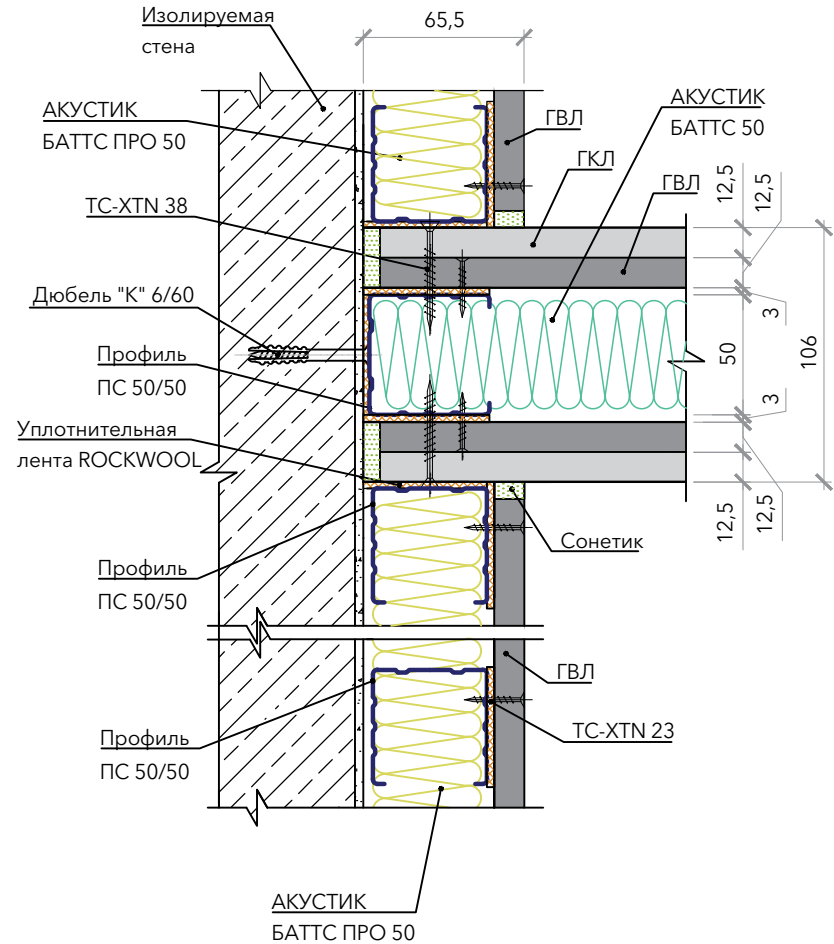
| | |
|---------------------|-------|
| $Rw_{\text{осн.1}}$ | 53 дБ |
| ΔR_{w1} | 14 дБ |
| $Rw_{\text{С2.12}}$ | 67 дБ |
| $Rw_{\text{осн.2}}$ | 38 дБ |
| ΔR_{w2} | 18 дБ |
| $Rw_{\text{С2.12}}$ | 56 дБ |
| $Rw_{\text{осн.3}}$ | 41 дБ |
| ΔR_{w3} | 18 дБ |
| $Rw_{\text{С2.12}}$ | 59 дБ |

Принципиальная схема сечения



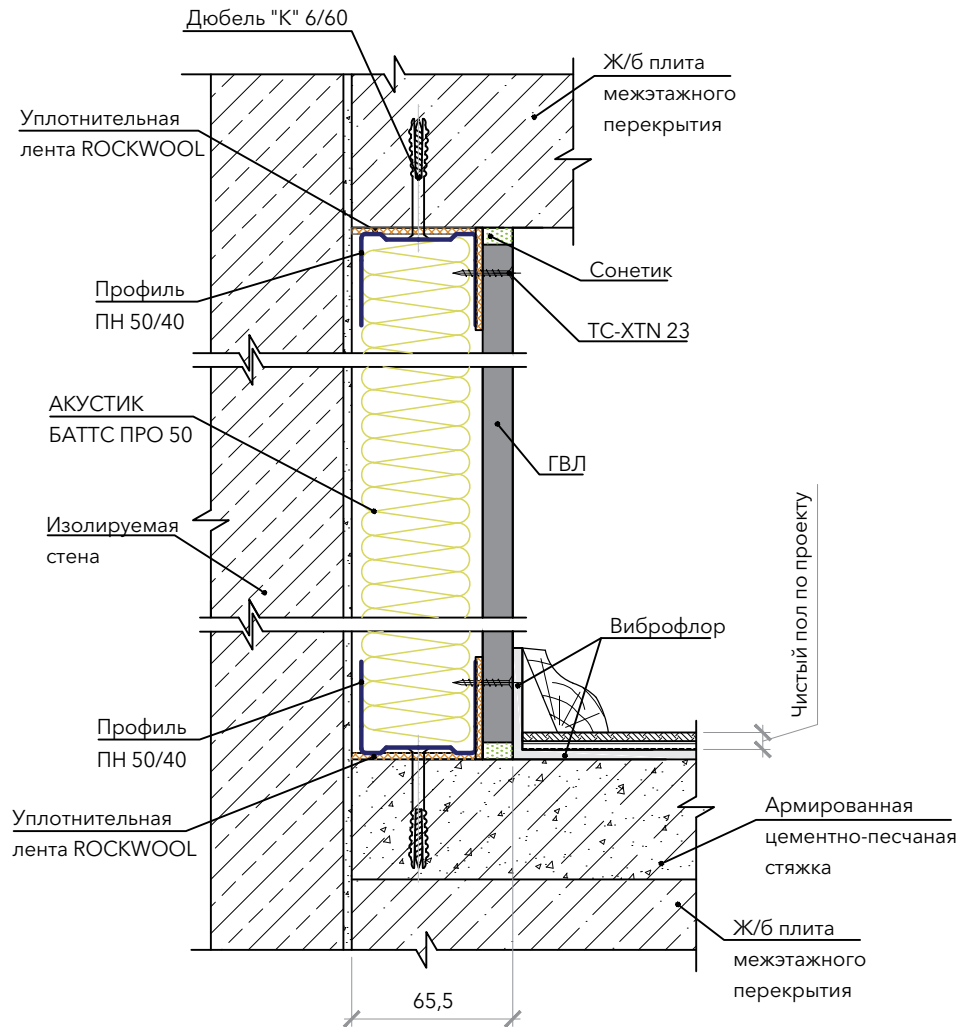
1. Изолируемая стена: – железобетон – основа 1
– газобетонные блоки – основа 2
– пазогребневые блоки – основа 3
2. Независимый каркас из профилей ПС 50/50
3. Лист ГВЛ, 12,5 мм
4. Заполнение из плит
ROCKWOOL АКУСТИК БАТТС ПРО, 50 мм

Примыкание облицовки стены к перегородке



Звукоизолирующая облицовка стен толщиной 65,5 мм, тип С-2.12

Примыкание облицовки стены к цементно-песчаной стяжке пола и к плите межэтажного перекрытия в уровне потолка

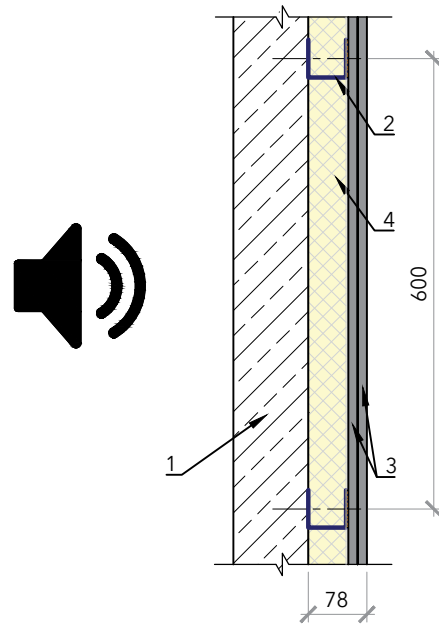


Лист 2.12 (2)

Звукоизолирующая облицовка стен толщиной 78 мм, тип С-2.13

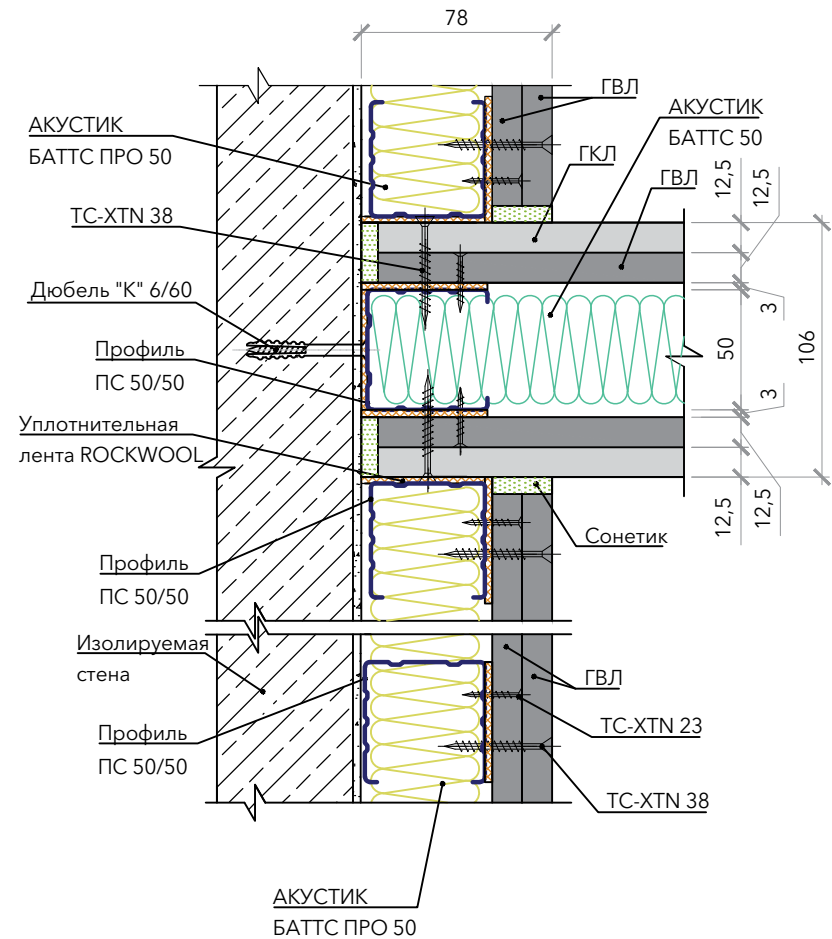
| | |
|---------------------|-------|
| $Rw_{\text{осн.1}}$ | 53 дБ |
| ΔR_{w1} | 17 дБ |
| $Rw_{\text{С2.13}}$ | 70 дБ |
| $Rw_{\text{осн.2}}$ | 38 дБ |
| ΔR_{w2} | 20 дБ |
| $Rw_{\text{С2.13}}$ | 58 дБ |
| $Rw_{\text{осн.3}}$ | 41 дБ |
| ΔR_{w3} | 19 дБ |
| $Rw_{\text{С2.13}}$ | 60 дБ |

Принципиальная схема сечения



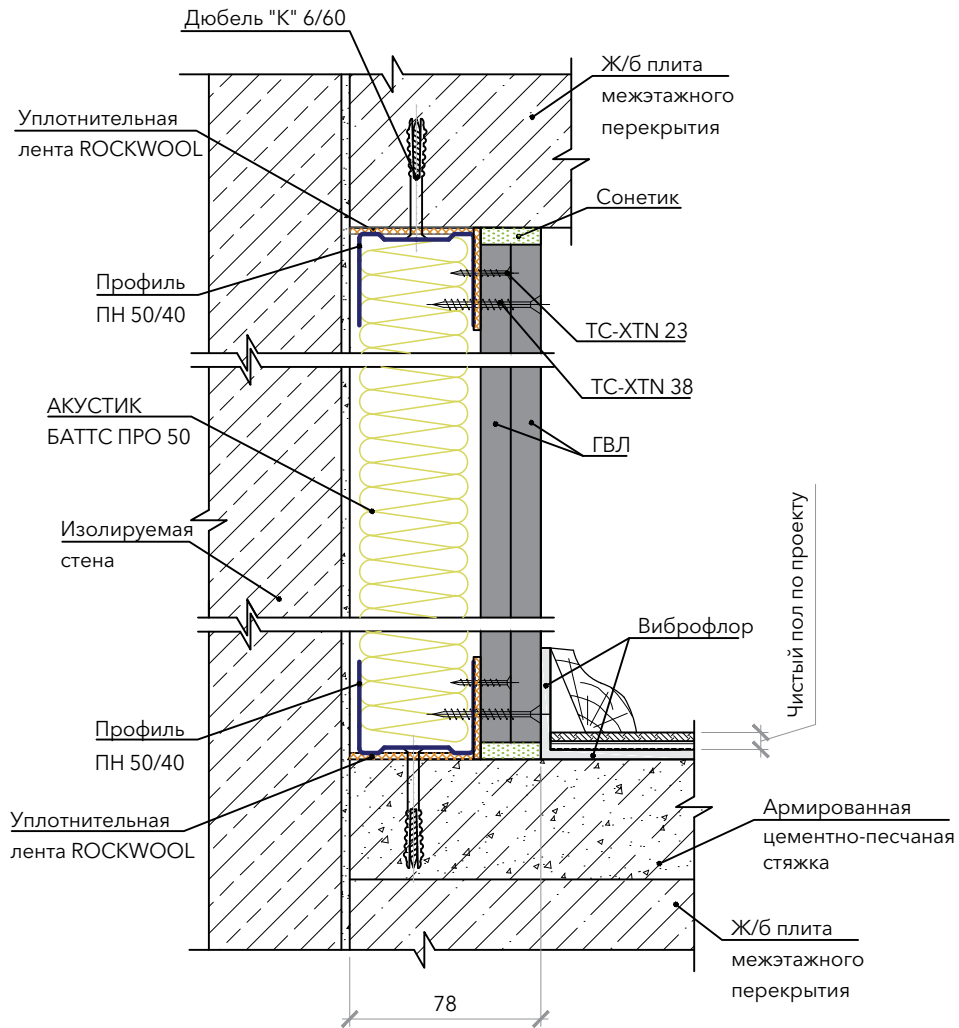
1. Изолируемая стена: – железобетон – основа 1
– газобетонные блоки – основа 2
– пазогребневые блоки – основа 3
2. Независимый каркас из профилей ПС 50/50
3. Лист ГВЛ, 12,5 мм
4. Заполнение из плит
ROCKWOOL АКУСТИК БАТТС ПРО, 50 мм

Примыкание облицовки стены к перегородке



Звукоизолирующая облицовка стен толщиной 78 мм, тип С-2.13

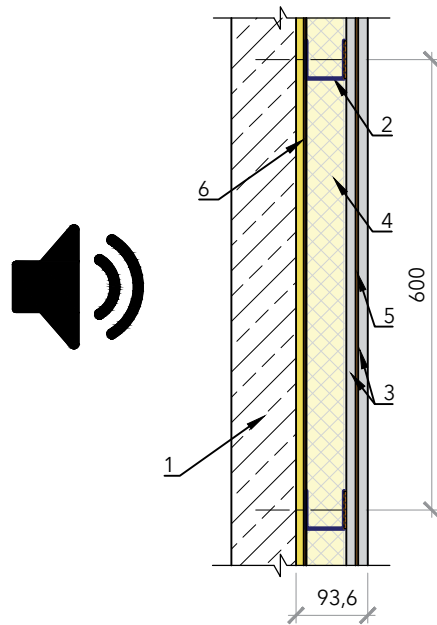
Примыкание облицовки стены к цементно-песчаной стяжке пола и к плите межэтажного перекрытия в уровне потолка



Звукоизолирующая облицовка стен толщиной 93,6 мм, тип С-2.14

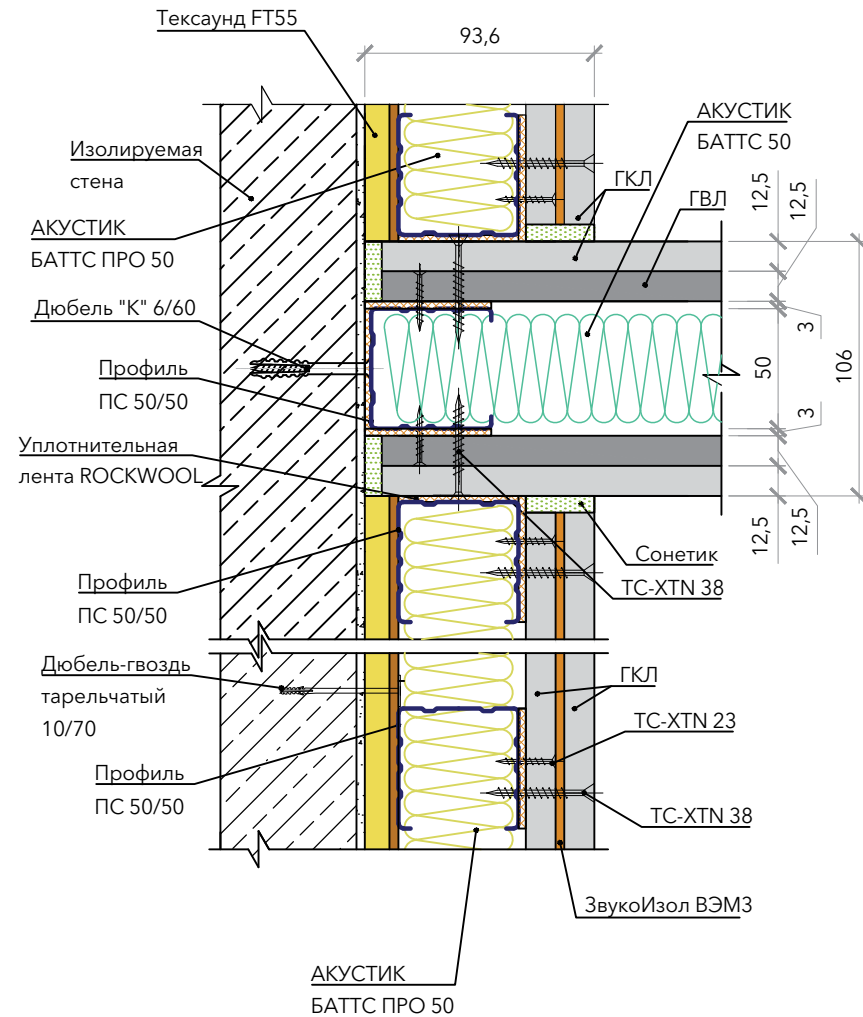
| | |
|---------------------|-------|
| $Rw_{\text{осн.1}}$ | 53 дБ |
| ΔR_{w1} | 17 дБ |
| $Rw_{\text{С2.14}}$ | 70 дБ |
| $Rw_{\text{осн.2}}$ | 38 дБ |
| ΔR_{w2} | 22 дБ |
| $Rw_{\text{С2.14}}$ | 60 дБ |
| $Rw_{\text{осн.3}}$ | 41 дБ |
| ΔR_{w3} | 21 дБ |
| $Rw_{\text{С2.14}}$ | 62 дБ |

Принципиальная схема сечения



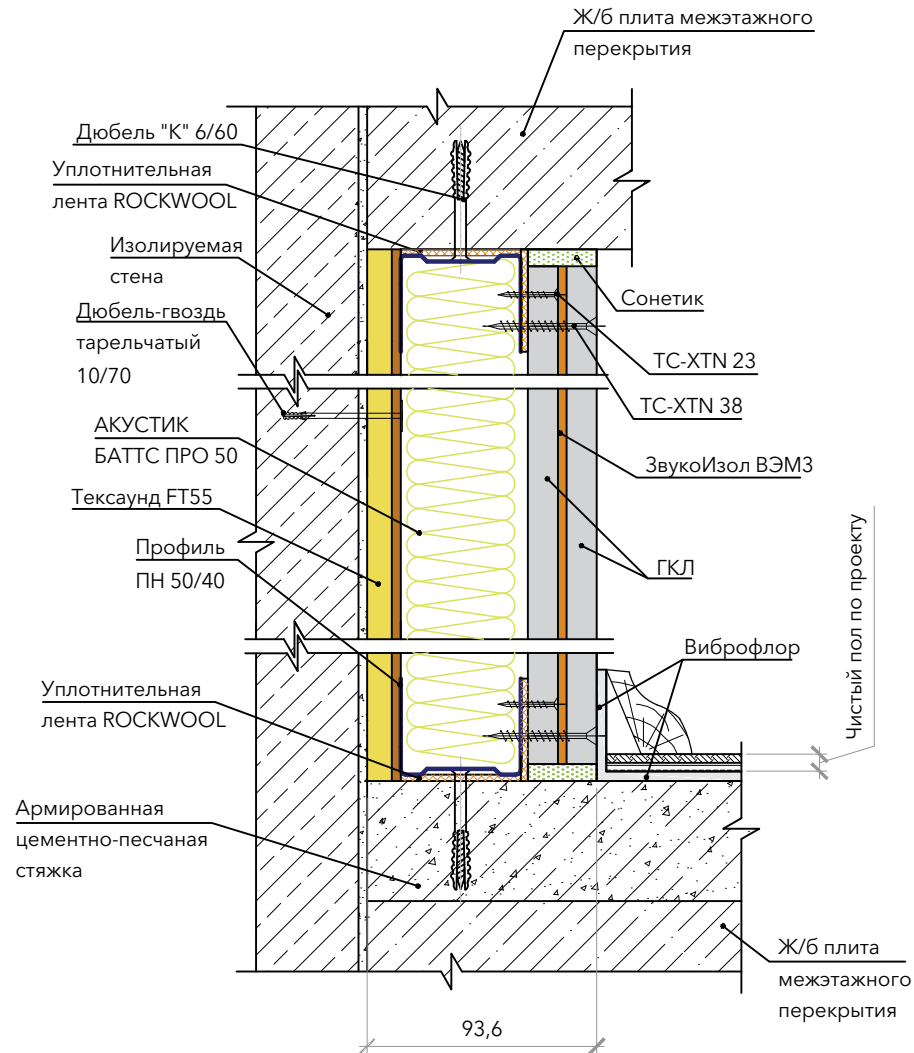
1. Изолируемая стена: – железобетон – основа 1
– газобетонные блоки – основа 2
– пазогребневые блоки – основа 3
2. Независимый каркас из профилей ПС 50/50
3. Лист ГКЛ, 12,5 мм
4. Заполнение из плит
ROCKWOOL АКУСТИК БАТТС ПРО, 50 мм
5. ЗвукоИзол ВЭМЗ, 2,6 мм
6. Тексаунд FT55, 13 мм

Примыкание облицовки стены к перегородке



Звукоизолирующая облицовка стен толщиной 93,6 мм, тип С-2.14

Примыкание облицовки стены к цементно-песчаной стяжке пола и к плите межэтажного перекрытия в уровне потолка



Лист 2.14 (2)

Раздел 3. Звукоизолирующие подвесные потолки

Результаты расчетов приведены применительно к следующему виду основы:

– железобетонная плита перекрытия сплошного типа толщиной 140 мм.

Использование внесистемных параметров оценки вида ΔR_w и ΔL_{nw} допустимо, согласно существующим правилам, только применительно к фиксированным значениям основ.

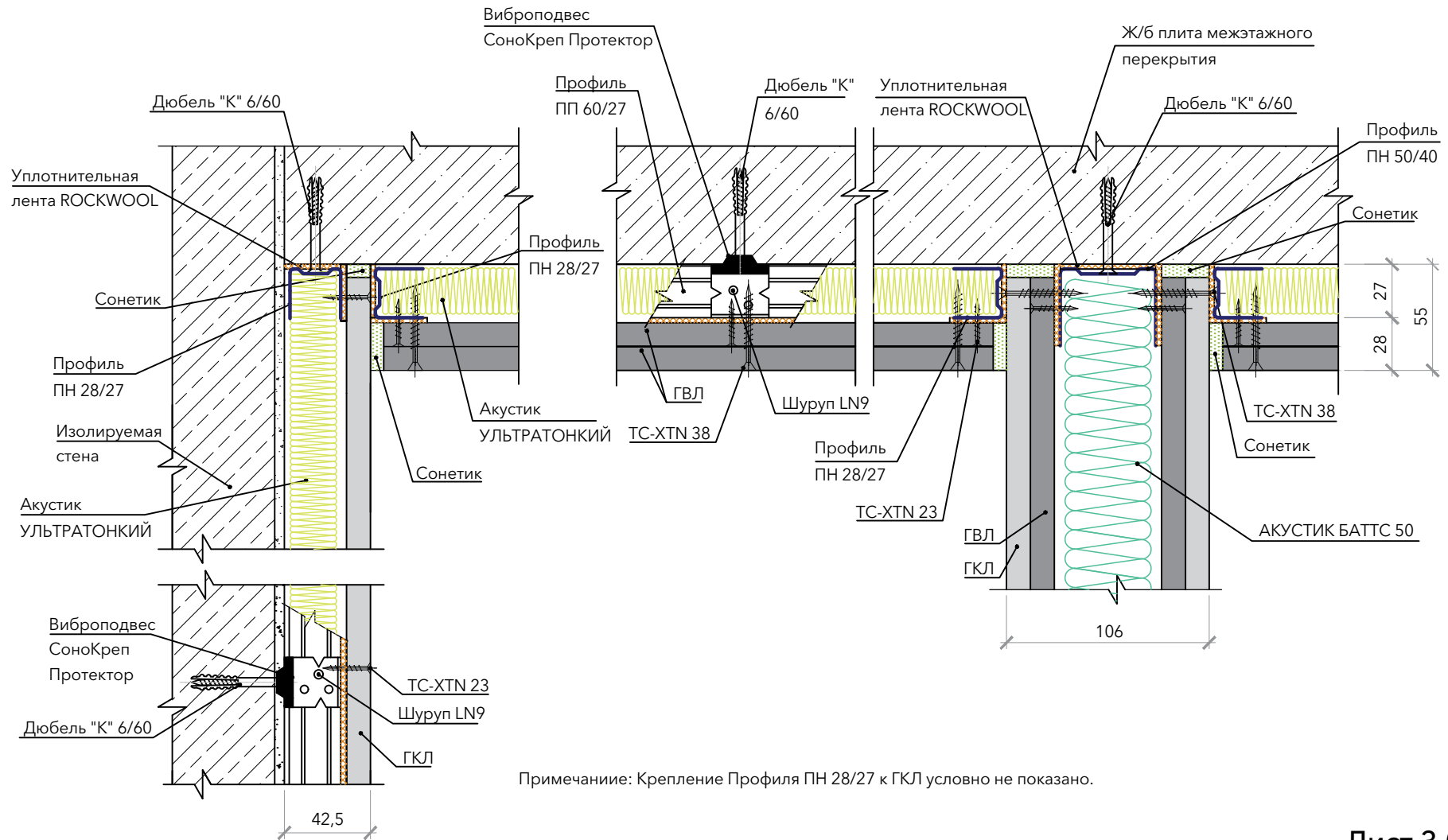


Звукоизолирующий подвесной потолок толщиной 55 мм, тип С-3.01

$R_{w\text{осн.}} = 53 \text{ дБ}$
 $\Delta R_w = 14 \text{ дБ}$

Узел примыкания звукоизолирующей облицовки потолка к звукоизолирующей облицовке стены

Узел примыкания звукоизолирующей облицовки потолка к перегородке



Примечание: Крепление Профиля ПН 28/27 к ГКЛ условно не показано.

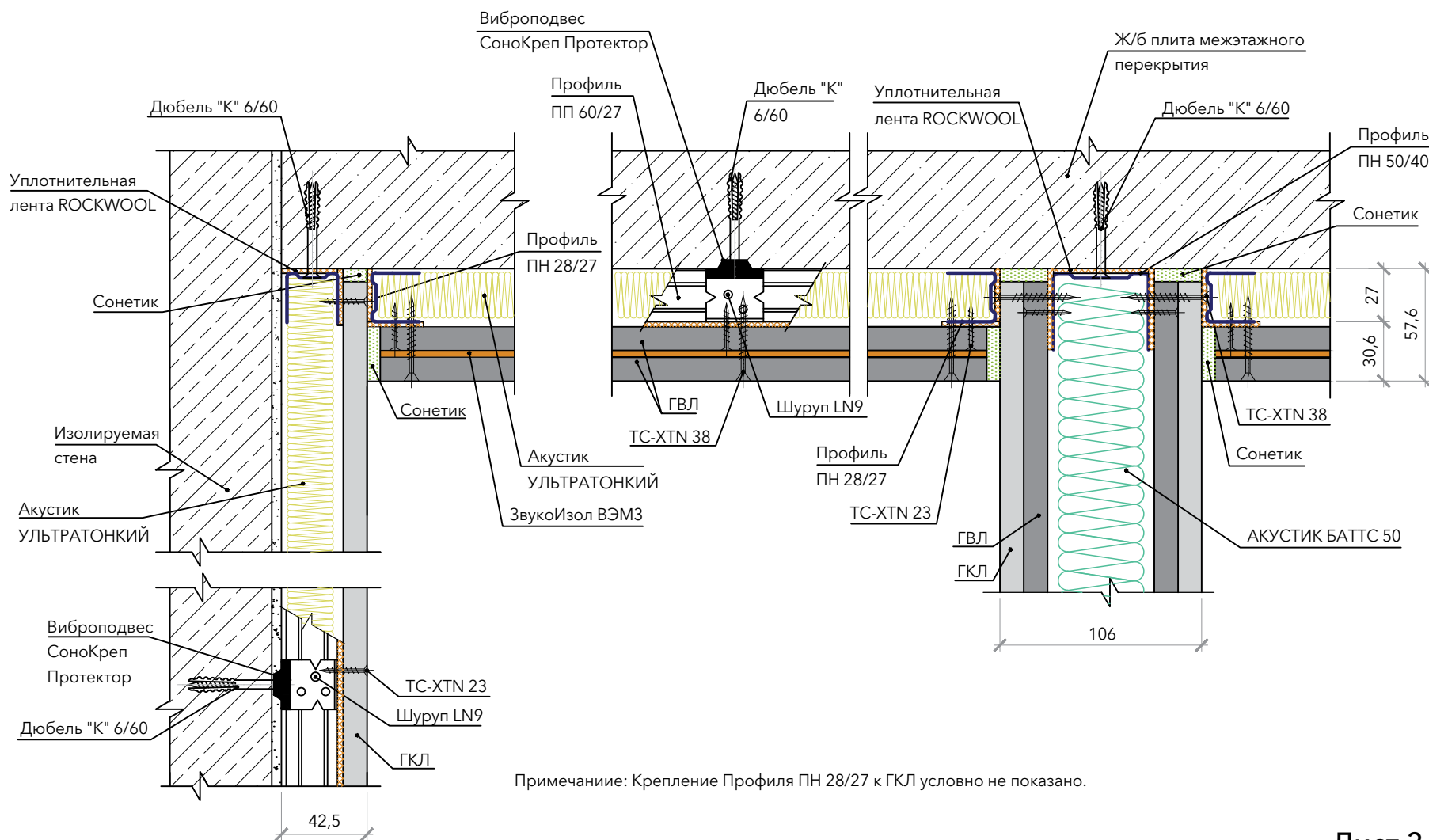
Звукоизолирующий подвесной потолок толщиной 57,6 мм, тип С-3.02

$R_{w\text{осн.}} = 53 \text{ дБ}$

$\Delta R_w = 16 \text{ дБ}$

Узел примыкания звукоизолирующей облицовки потолка к звукоизолирующей облицовке стены

Узел примыкания звукоизолирующей облицовки потолка к перегородке

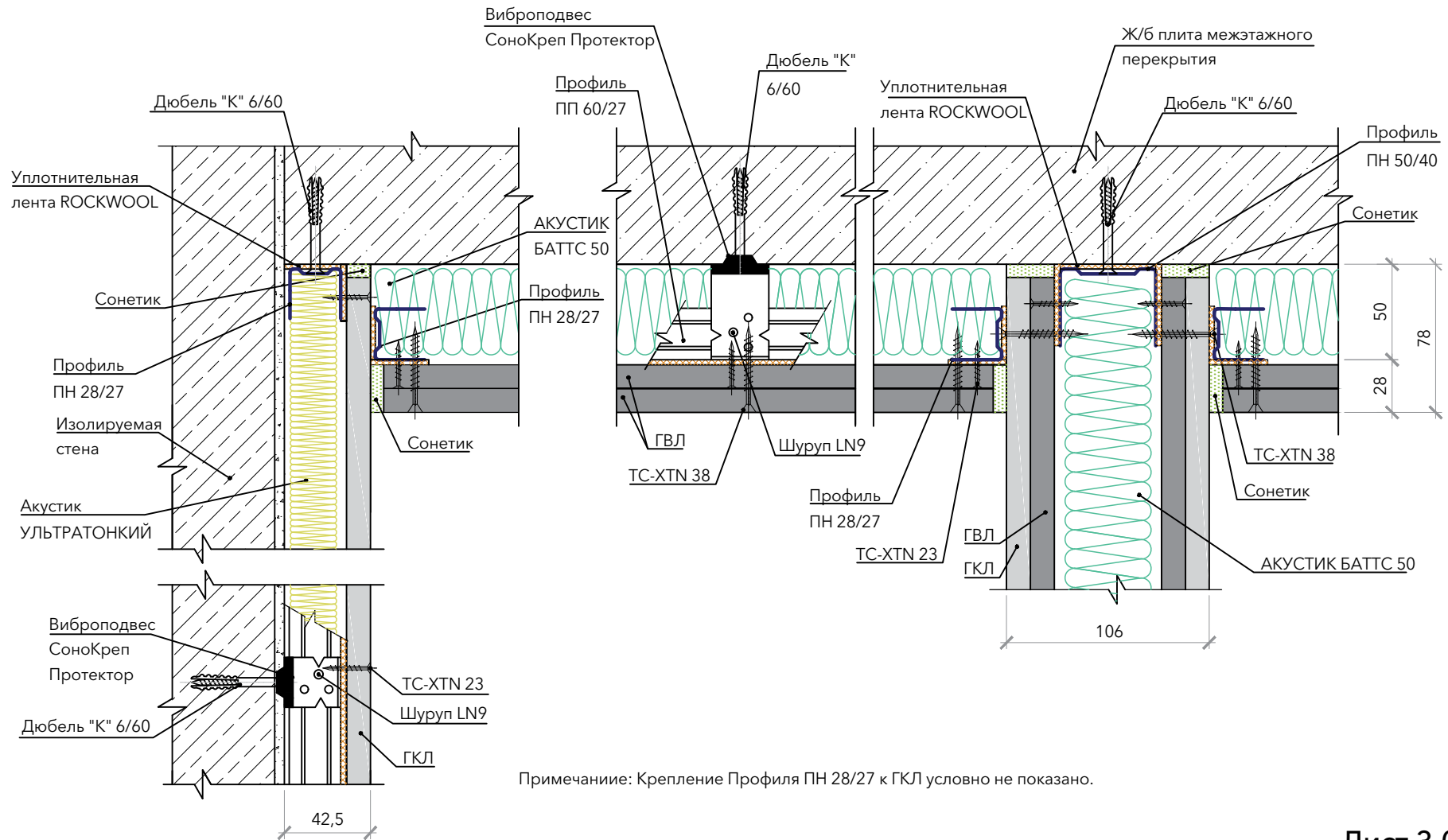


Звукоизолирующий подвесной потолок толщиной 78 мм, тип С-3.03

$R_{w\text{осн.}} = 53 \text{ дБ}$
 $\Delta R_w = 20 \text{ дБ}$

Узел примыкания звукоизолирующей облицовки потолка к звукоизолирующей облицовке стены

Узел примыкания звукоизолирующей облицовки потолка к перегородке



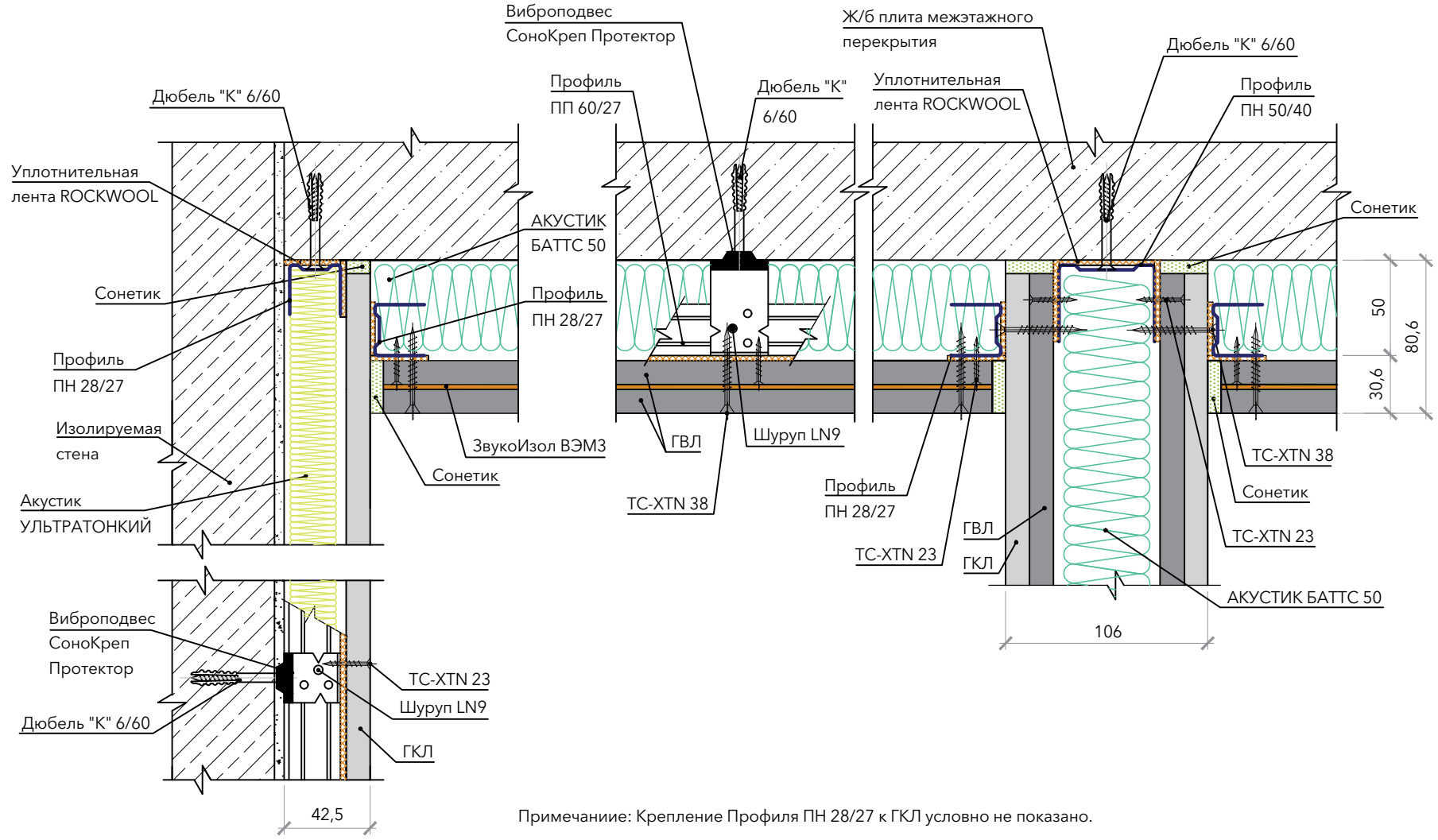
Примечание: Крепление Профиля ПН 28/27 к ГКЛ условно не показано.

Звукоизолирующий подвесной потолок толщиной 80,6 мм, тип С-3.04

$R_{w\text{осн.}} = 53 \text{ дБ}$
 $\Delta R_w = 22 \text{ дБ}$

Узел примыкания звукоизолирующей облицовки потолка к звукоизолирующей облицовке стены

Узел примыкания звукоизолирующей облицовки потолка к перегородке



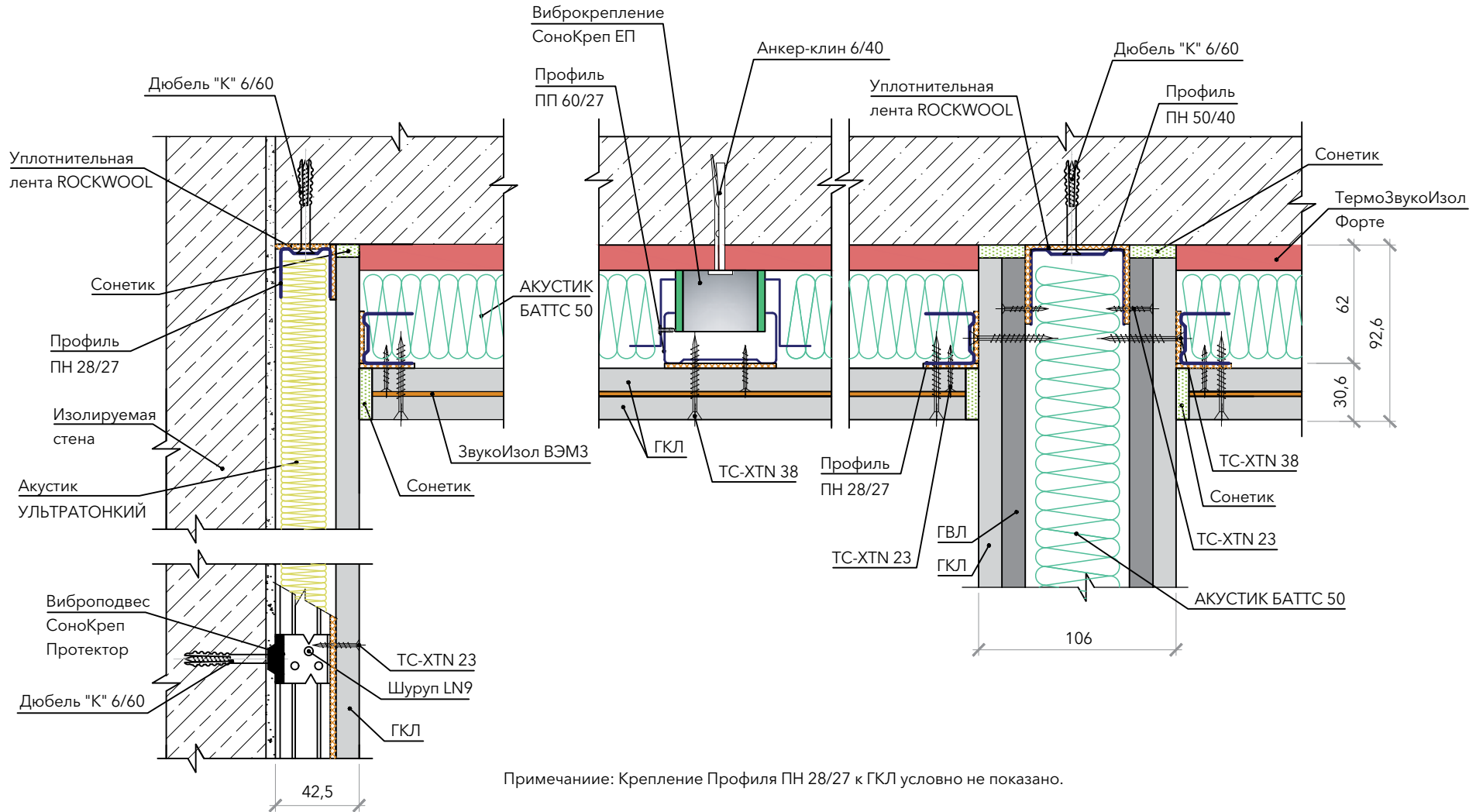
Примечание: Крепление Профиля ПН 28/27 к ГКЛ условно не показано.

Звукоизолирующий подвесной потолок толщиной 92,6 мм, тип С-3.05

$R_{w\text{осн.}} = 53 \text{ дБ}$
 $\Delta R_w = 19 \text{ дБ}$

Узел примыкания звукоизолирующей облицовки потолка к звукоизолирующей облицовке стены

Узел примыкания звукоизолирующей облицовки потолка к перегородке

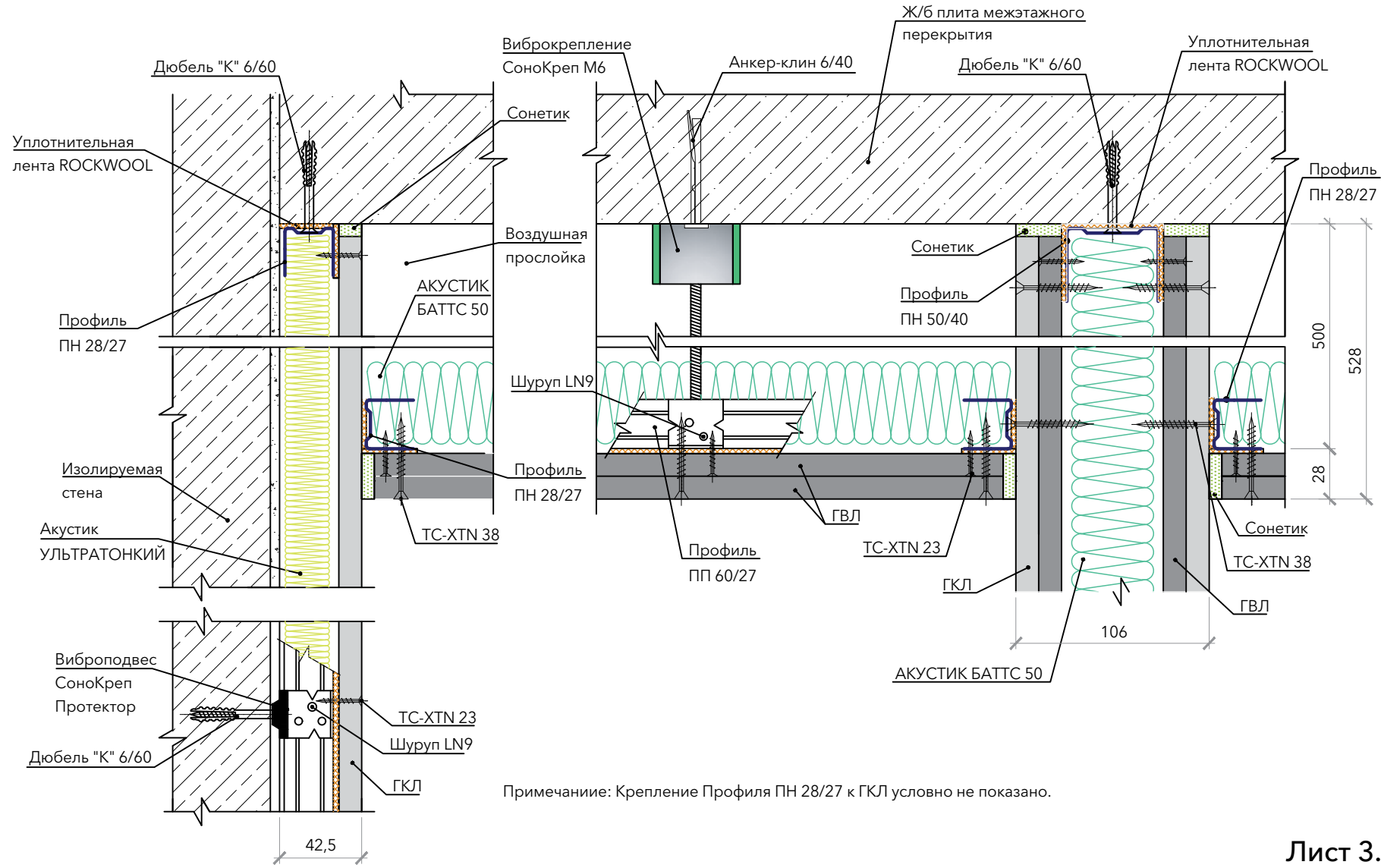


Звукоизолирующий подвесной потолок толщиной 528 мм, тип С-3.06 (на отnose)

$R_{w\text{осн.}} = 53 \text{ дБ}$
 $\Delta R_w = 25 \text{ дБ}$

Узел примыкания звукоизолирующей облицовки потолка к звукоизолирующей облицовке стены

Узел примыкания звукоизолирующей облицовки потолка к перегородке



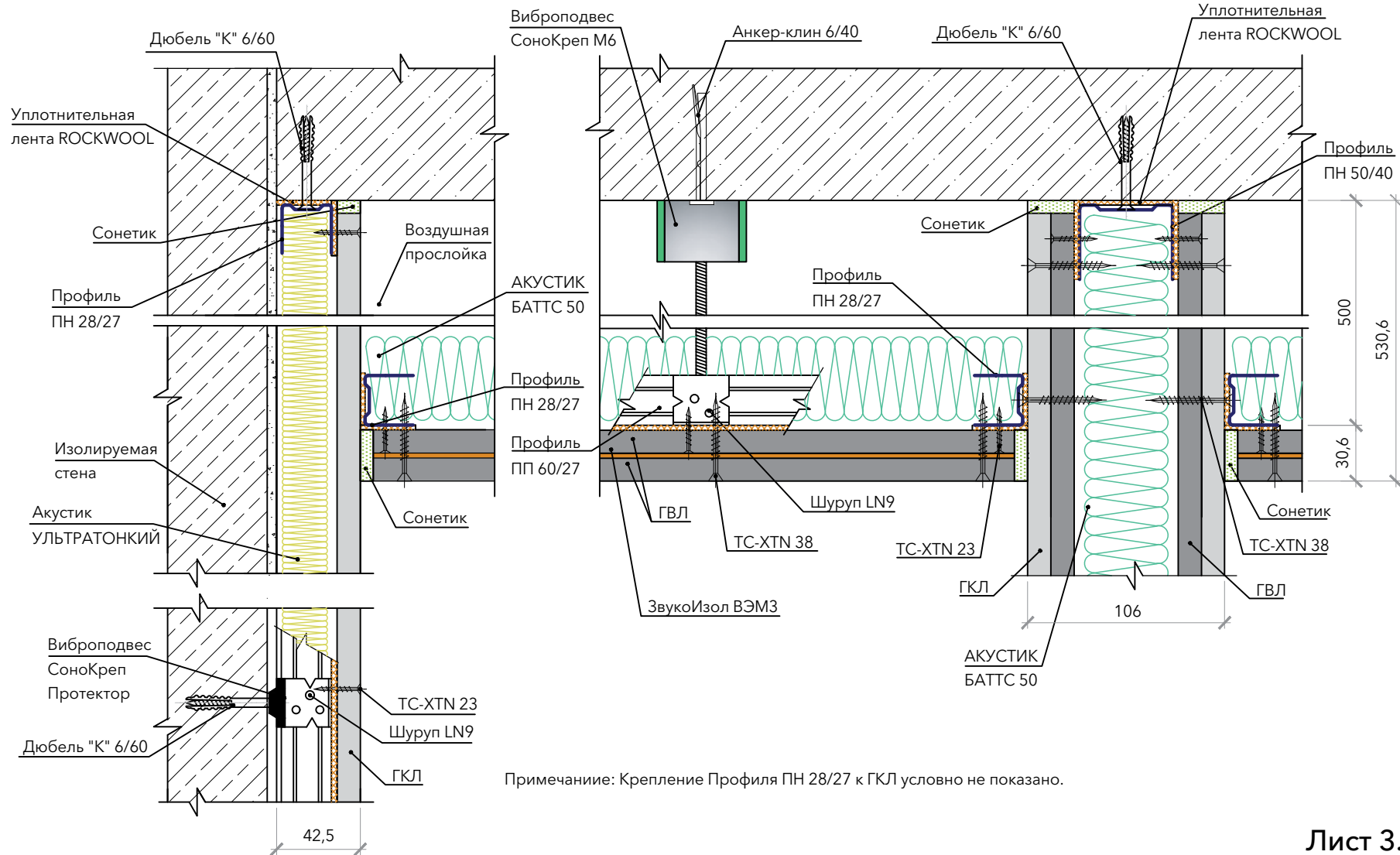
Примечание: Крепление Профиля ПН 28/27 к ГВЛ условно не показано.

Звукоизолирующий подвесной потолок толщиной 530,6 мм, тип С-3.07 (на отnose)

$R_{w\text{осн.}} = 53 \text{ дБ}$
 $\Delta R_w = 26 \text{ дБ}$

Узел примыкания звукоизолирующей облицовки потолка к звукоизолирующей облицовке стены

Узел примыкания звукоизолирующей облицовки потолка к перегородке



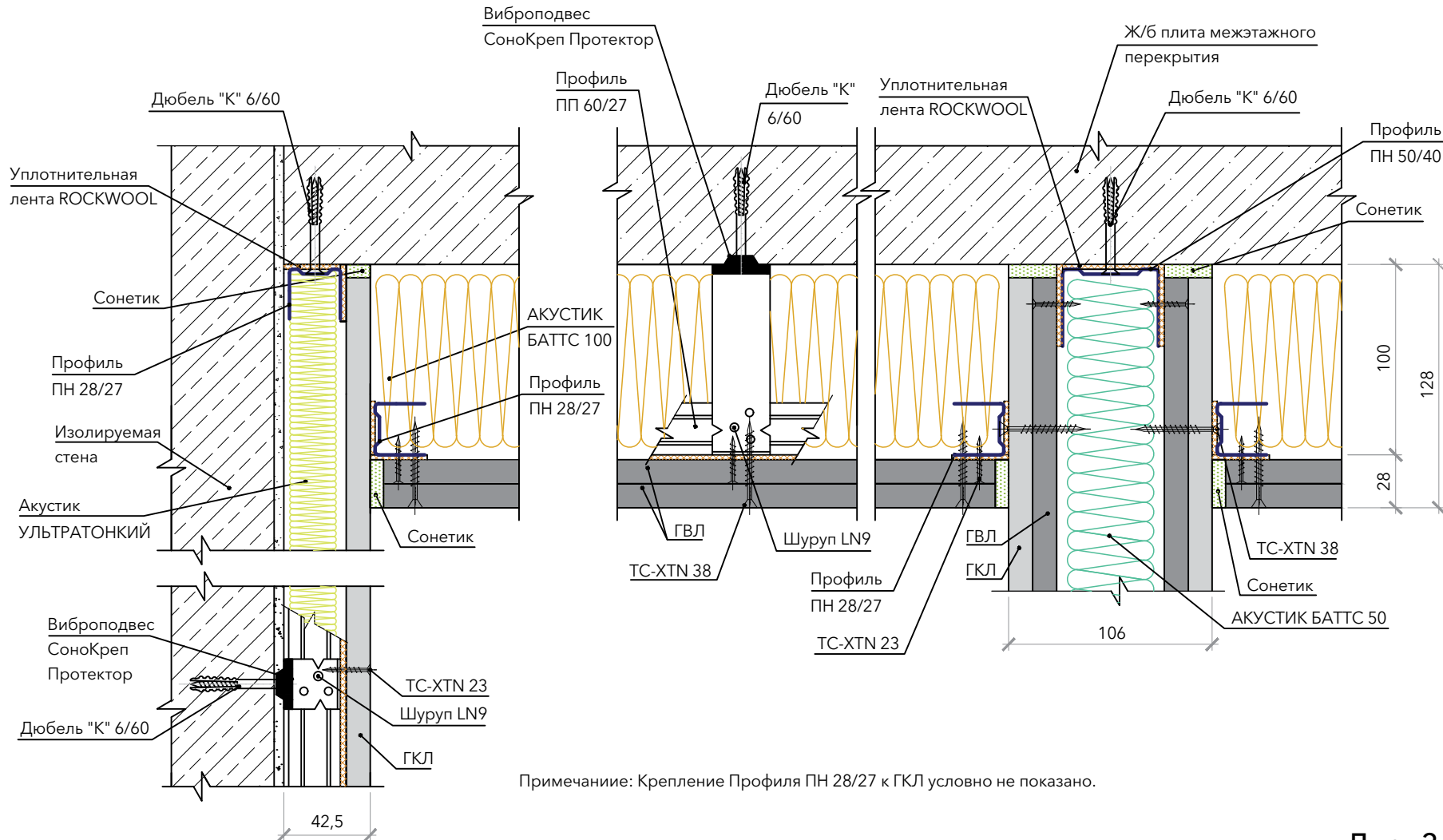
Звукоизолирующий подвесной потолок толщиной 128 мм, тип С-3.08

$R_{w\text{осн.}} = 53 \text{ дБ}$

$\Delta R_w = 24 \text{ дБ}$

Узел примыкания звукоизолирующей облицовки потолка к звукоизолирующей облицовке стены

Узел примыкания звукоизолирующей облицовки потолка к перегородке

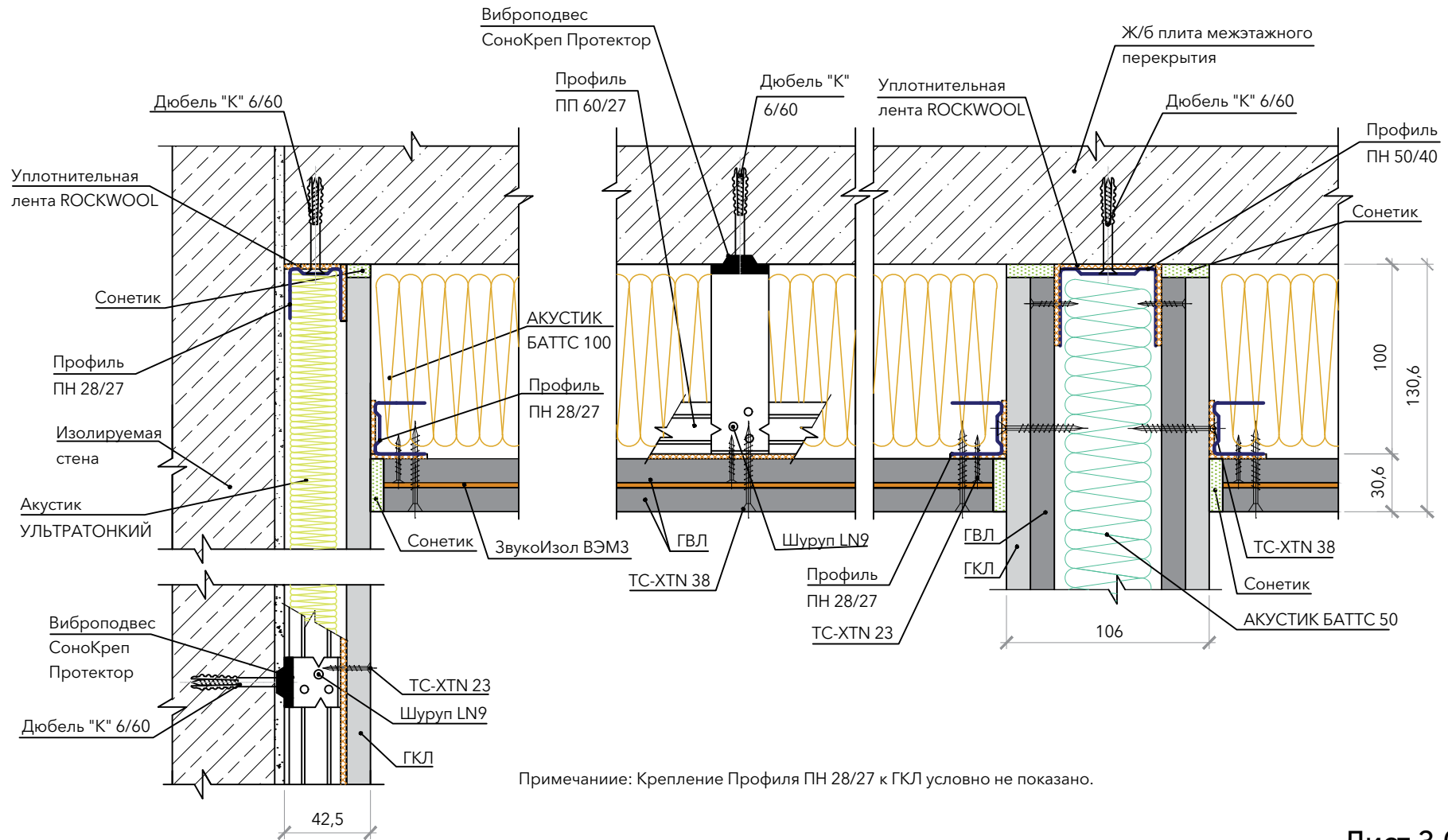


Звукоизолирующий подвесной потолок толщиной 130,6 мм, тип С-3.09

$R_{w\text{осн.}} = 53 \text{ дБ}$
 $\Delta R_w = 25 \text{ дБ}$

Узел примыкания звукоизолирующей облицовки потолка к звукоизолирующей облицовке стены

Узел примыкания звукоизолирующей облицовки потолка к перегородке



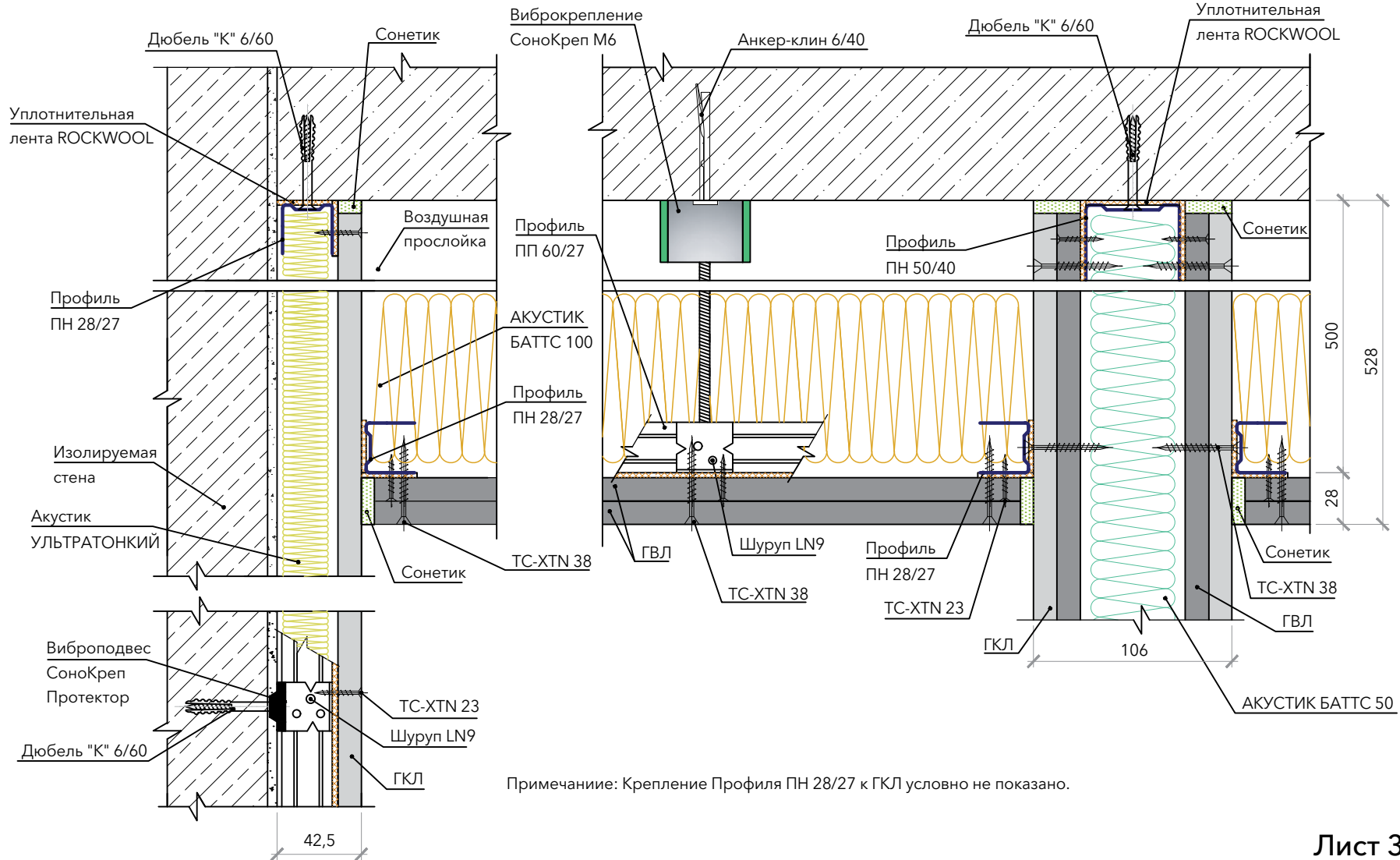
Примечание: Крепление Профиля ПН 28/27 к ГКЛ условно не показано.

Звукоизолирующий подвесной потолок толщиной 528 мм, тип С-3.10 (на отnose)

$R_{w\text{очн.}} = 53 \text{ дБ}$
 $\Delta R_w = 25 \text{ дБ}$

Узел примыкания звукоизолирующей облицовки потолка к звукоизолирующей облицовке стены

Узел примыкания звукоизолирующей облицовки потолка к перегородке



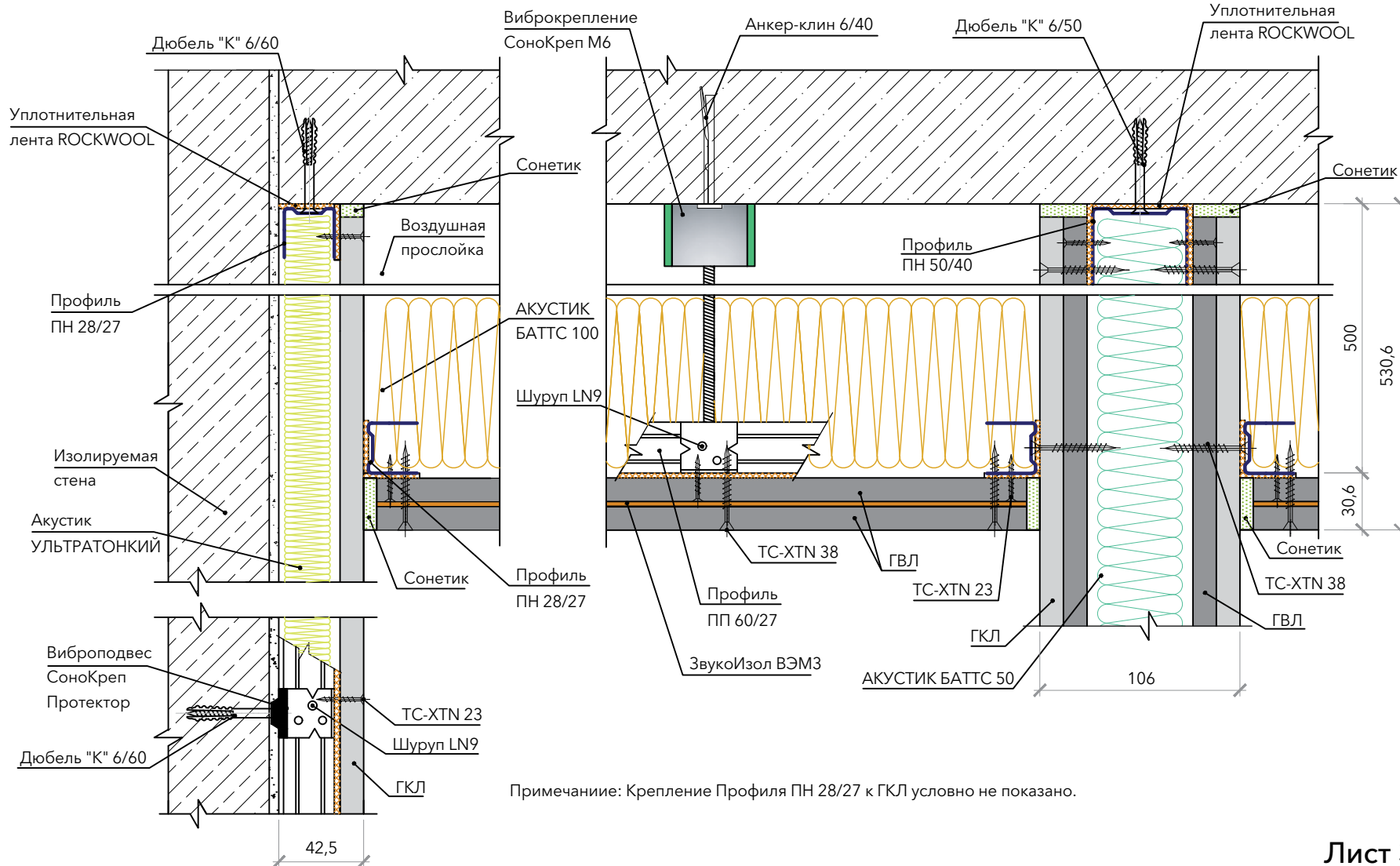
Звукоизолирующий подвесной потолок толщиной 530,6 мм, тип С-3.11 (на отnose)

$R_{w\text{осн.}} = 53 \text{ дБ}$

$\Delta R_w = 26 \text{ дБ}$

Узел примыкания звукоизолирующей облицовки потолка к звукоизолирующей облицовке стены

Узел примыкания звукоизолирующей облицовки потолка к перегородке

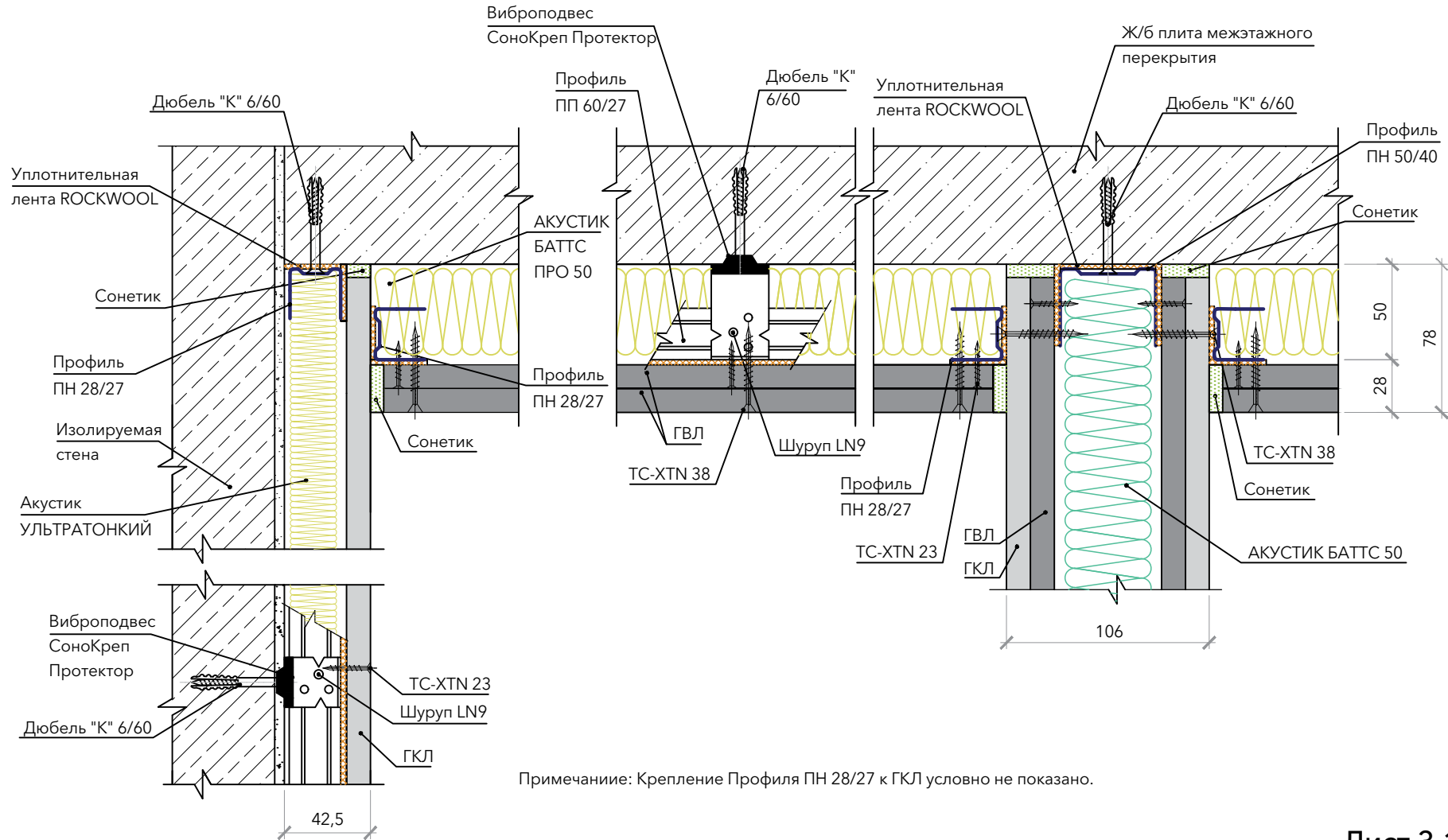


Звукоизолирующий подвесной потолок толщиной 78 мм, тип С-3.12

$R_{w\text{осн.}} = 53 \text{ дБ}$
 $\Delta R_w = 20 \text{ дБ}$

Узел примыкания звукоизолирующей облицовки потолка к звукоизолирующей облицовке стены

Узел примыкания звукоизолирующей облицовки потолка к перегородке



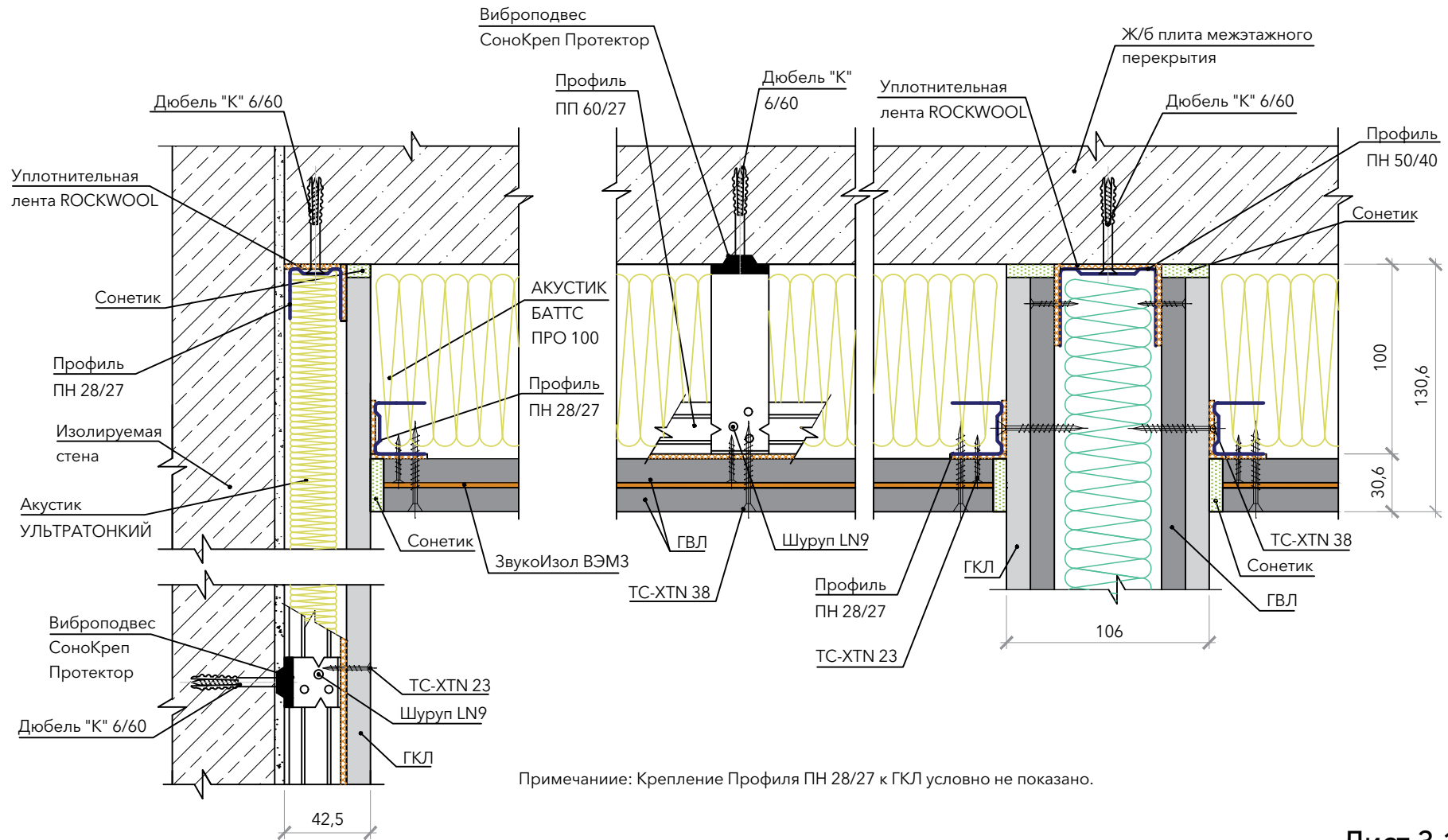
Примечание: Крепление Профиля ПН 28/27 к ГКЛ условно не показано.

Звукоизолирующий подвесной потолок толщиной 130,6 мм, тип С-3.13

$R_{w\text{осн.}} = 53 \text{ дБ}$
 $\Delta R_w = 25 \text{ дБ}$

Узел примыкания звукоизолирующей облицовки потолка к звукоизолирующей облицовке стены

Узел примыкания звукоизолирующей облицовки потолка к перегородке



Примечание: Крепление Профиля ПН 28/27 к ГКЛ условно не показано.

Раздел 4. Звукоизолирующие полы

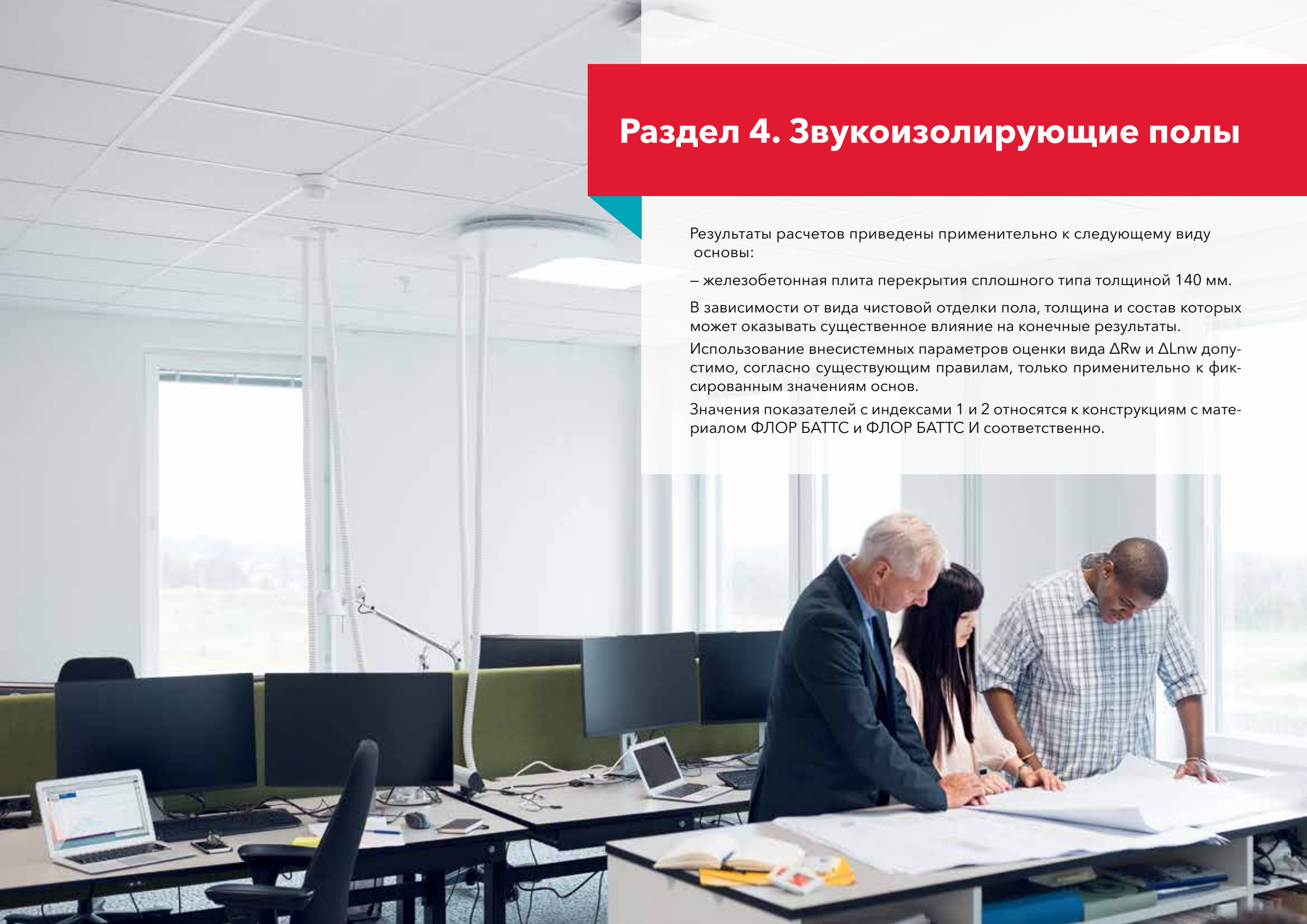
Результаты расчетов приведены применительно к следующему виду основы:

– железобетонная плита перекрытия сплошного типа толщиной 140 мм.

В зависимости от вида чистовой отделки пола, толщина и состав которых может оказывать существенное влияние на конечные результаты.

Использование внесистемных параметров оценки вида ΔR_w и ΔL_{nw} допустимо, согласно существующим правилам, только применительно к фиксированным значениям основ.

Значения показателей с индексами 1 и 2 относятся к конструкциям с материалом ФЛОР БАТТС и ФЛОР БАТТС И соответственно.



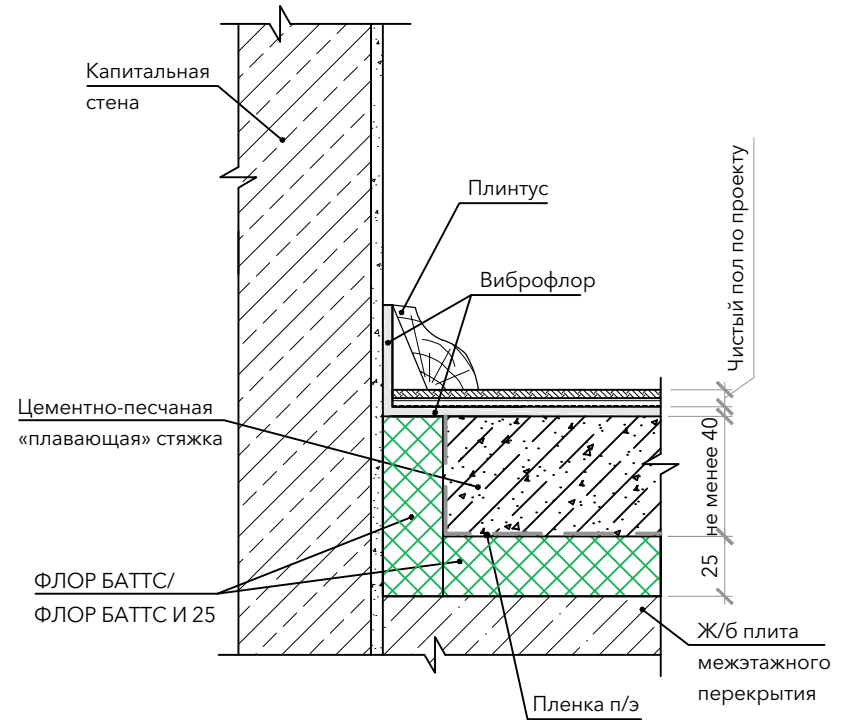
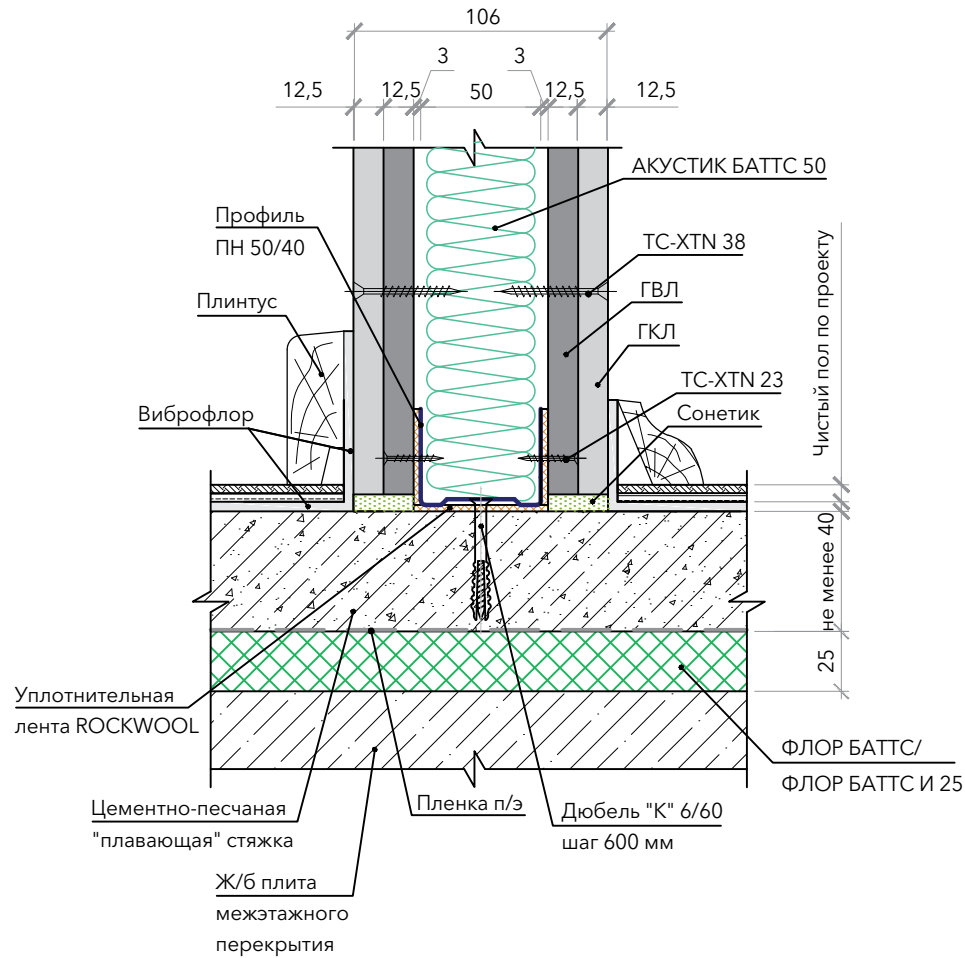
Звукоизолирующий пол толщиной 65 мм, тип С-4.01

$$\Delta R_w1 = 24 \text{ дБ} \quad \Delta R_w2 = 24 \text{ дБ}$$

$$\Delta L_{nw1} = 37 \text{ дБ} \quad \Delta L_{nw2} = 36 \text{ дБ}$$

Примыкание пола к перегородке

Примыкание звукоизолирующего пола к капитальной стене

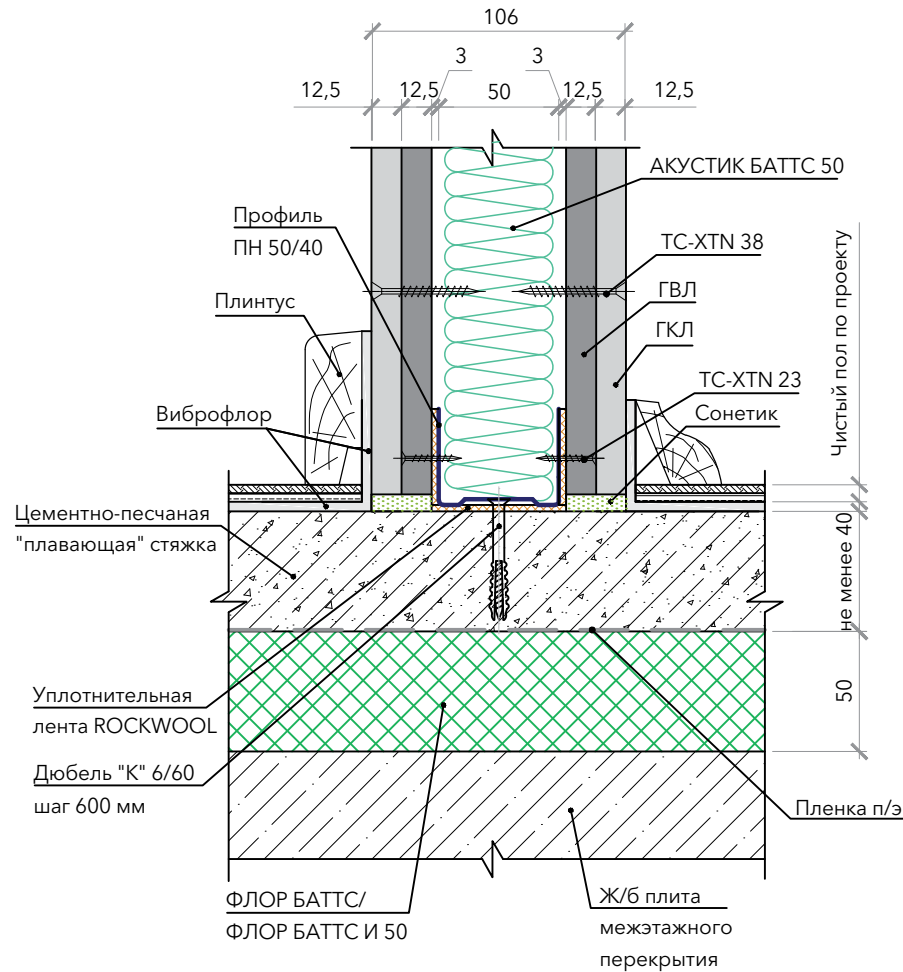


Звукоизолирующий пол толщиной 90 мм, тип С-4.02

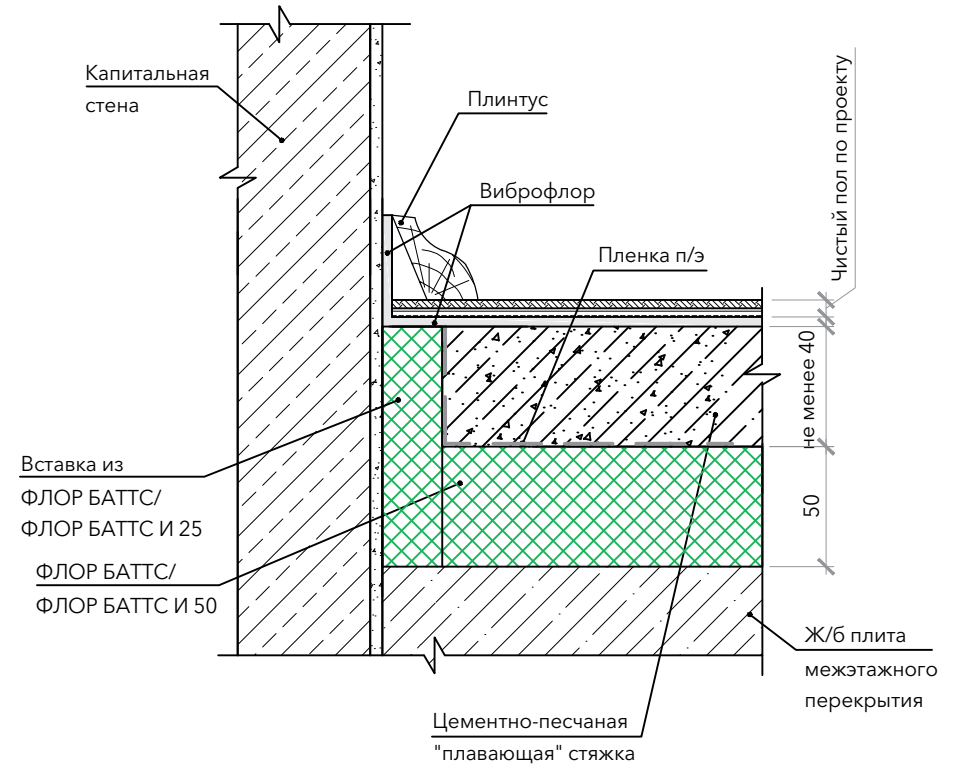
$$\Delta R_w1 = 30 \text{ дБ} \quad \Delta R_w2 = 30 \text{ дБ}$$

$$\Delta L_{nw1} = 38 \text{ дБ} \quad \Delta L_{nw2} = 36 \text{ дБ}$$

Примыкание пола к перегородке



Примыкание звукоизолирующего пола к капитальной стене

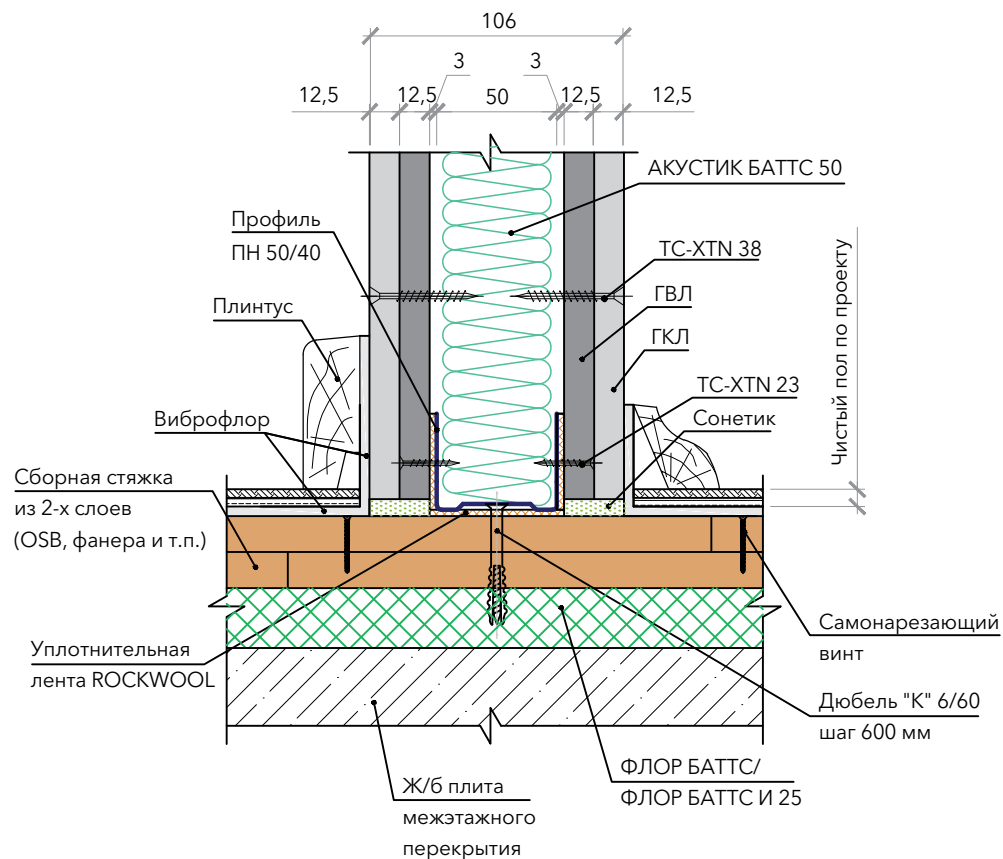


Звукоизолирующий пол, тип С-4.03

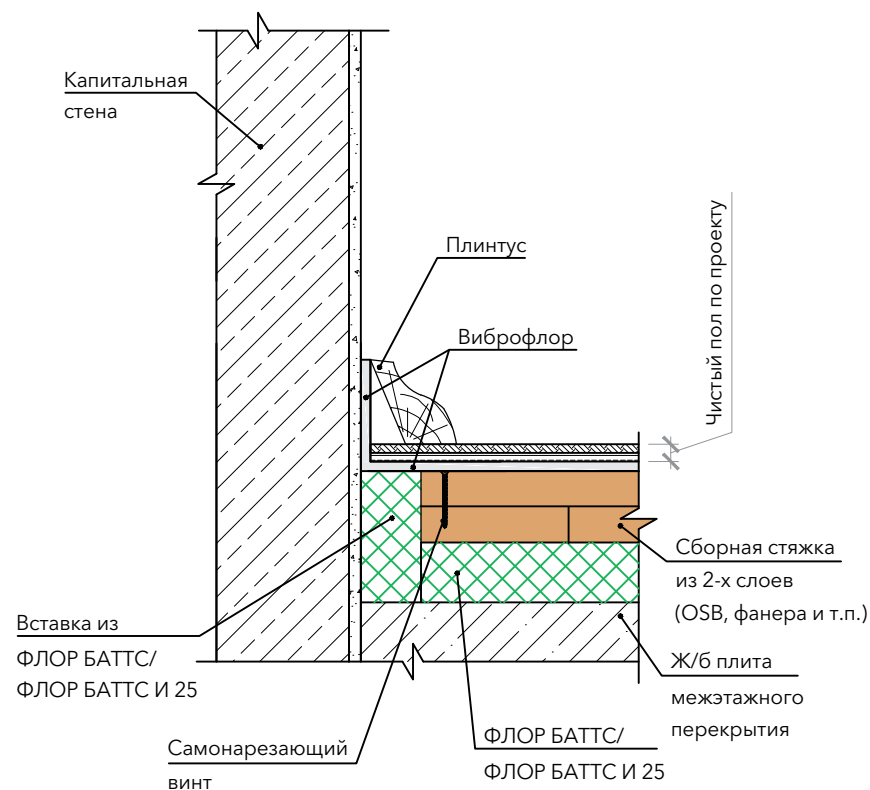
$$\Delta R_w1 = 17 \text{ дБ} \quad \Delta R_w2 = 17 \text{ дБ}$$

$$\Delta L_{nw1} = 28 \text{ дБ} \quad \Delta L_{nw2} = 28 \text{ дБ}$$

Примыкание пола к перегородке



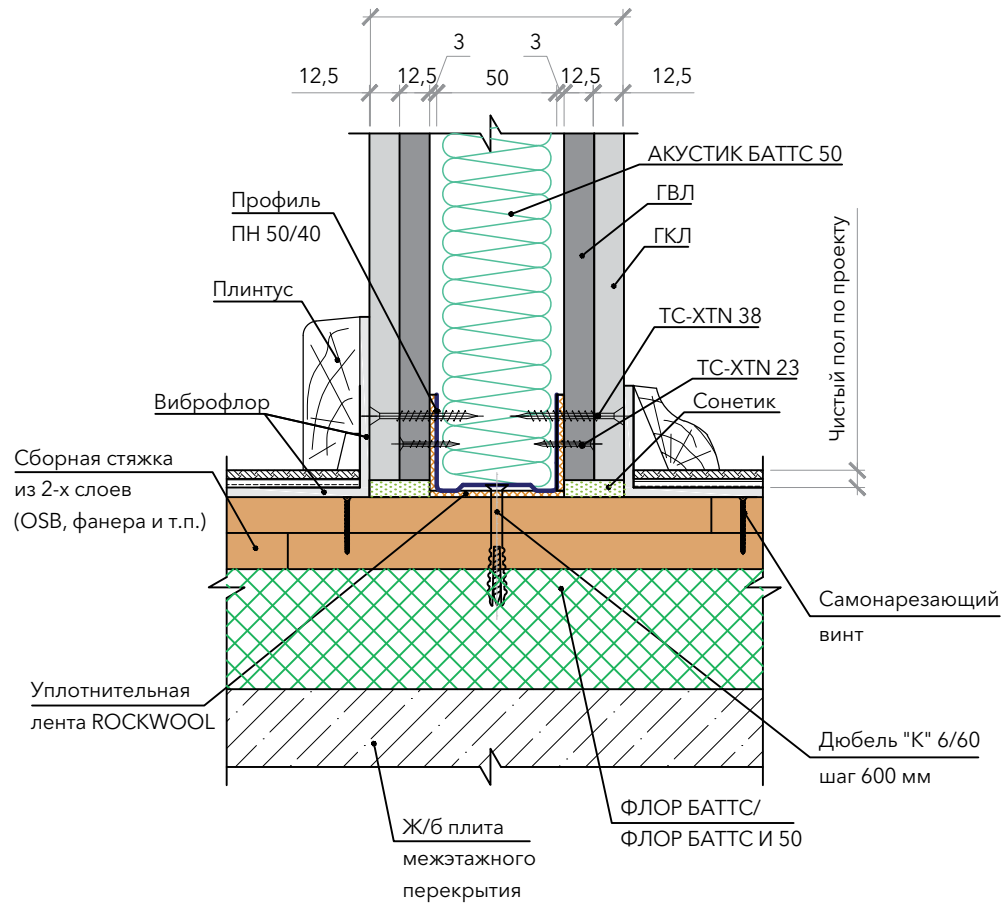
Примыкание звукоизолирующего пола к капитальной стене



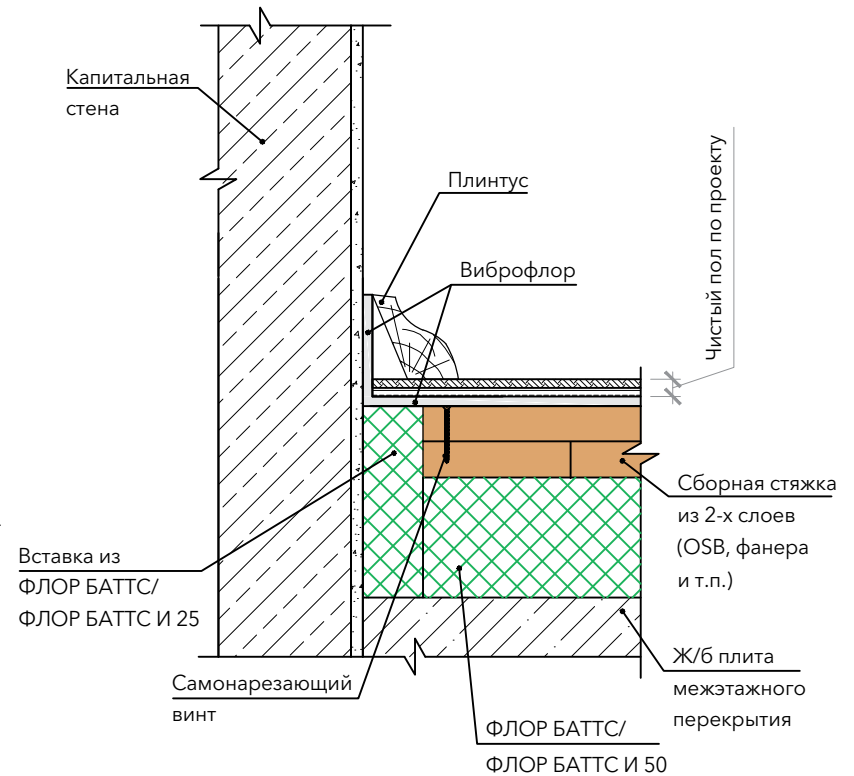
Звукоизолирующий пол, тип С-4.04

$\Delta R_w1 = 18 \text{ дБ}$ $\Delta R_w2 = 18 \text{ дБ}$
 $\Delta L_{nw1} = 31 \text{ дБ}$ $\Delta L_{nw2} = 30 \text{ дБ}$

Примыкание пола к перегородке



Примыкание звукоизолирующего пола к капитальной стене



Приложение А.

Спецификация стальных и крепежных элементов

| Наименование | | Эскиз | Масса 1 п.м., кг | Толщина, мм | Стандарт. длина, мм |
|----------------------|-----------|-------|------------------|-------------|---------------------|
| Профиль стоечный | ПС 50/50 | | 0,73 | 0,55 | 3000, 4000 |
| Профиль направляющий | ПН 50/40 | | 0,61 | 0,50 | 3000 |
| Профиль стоечный | ПС 75/50 | | 0,85 | 0,55 | 3000, 4000 |
| Профиль направляющий | ПН 75/40 | | 0,75 | 0,50 | 3000 |
| Профиль стоечный | ПС 100/50 | | 0,97 | 0,55 | 3000, 4000 |
| Профиль направляющий | ПН 100/40 | | 0,85 | 0,50 | 3000 |
| Профиль потолочный | ПП 60/27 | | 0,6 | 0,50 | 3000 |
| Профиль направляющий | ПН 28/27 | | 0,4 | 0,50 | 3000 |

| Наименование | Эскиз | Назначение |
|---|-------|--|
| Виброподвес СоноКреп Протектор | | Для крепления профилей к плитам перекрытия в уровне потолков и к стенам |
| Виброкрепление СоноКреп М6 | | Для крепления профилей к плитам перекрытия в уровне потолков и к стенам |
| Дюбель «К» 6/60 | | Для крепления профилей через виброкрепление СоноКреп к стенам |
| Винт самонарезающий 3,5*35 мм или ТС-XTN 38 | | Для второго слоя обшивки |
| Винт самонарезающий 3,5*25 мм или ТС-XTN 23 | | Для однослойной обшивки |
| Шуруп LN9 | | Для крепления профилей и подвесов |
| Дюбель-гвоздь тарельчатый 10/70 | | Для крепления к стенам и межэтажным перекрытиям мягких акустических материалов |
| Анкер-клин 6/40 | | Для крепления профилей через виброкрепление СоноКреп к плитам перекрытий в уровне потолков |

Приложение Б.

Перечень акустических материалов и конструктивных элементов

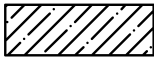
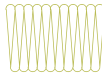












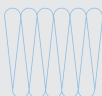




| Наименование | Сокращенное название | Условное обозначение | Краткое описание | Наименование | Сокращенное название | Условное обозначение | Краткое описание |
|---------------------------------------|----------------------|---|---|-------------------------------|----------------------|---|---|
| Ж/б плита межэтажного перекрытия | ЖБП 140 |  | Толщиной 140 мм | Акустик УЛЬТРАТОНКИЙ | |  | Звукопоглощающая минераловатная плита толщиной 27 мм |
| Армированная цементно-песчаная стяжка | ЦПС |  | Толщиной от 40 мм | ФЛОР БАТТС / ФЛОР БАТТС И | |  | Звукопоглощающая минераловатная плита |
| Капитальная стена | |  | По проекту | ЗвукоИзол ВЭМЗ | ВЭМЗ |  | Тонкая тяжелая звукоизоляционная мембрана толщиной 2,6 мм из сложной полимерной композиции |
| Лист гипсокартонный | ГКЛ |  | Стандартный гипсокартонный лист толщиной 12,5 мм | ТермоЗвукоИзол Форте | ТЗИ Форте |  | Мат из супертонкого иглопробивного стекловолокна в оболочке из перфорированного полипропилена |
| Лист гипсоволокнистый | ГВЛ |  | Стандартный гипсоволокнистый лист толщиной 12,5 мм | Тексаунд FT55 | |  | Модификация материала Тексаунд 70, толщина 13 мм, с войлочным покрытием с одной стороны |
| Лист гипсоволокнистый влагостойкий | ГВЛВ |  | Влагостойкий гипсоволокнистый лист толщиной 12,5 мм | Уплотнительная лента ROCKWOOL | |  | Лента самоклеящаяся односторонняя на основе вспененного полиэтилена |
| АКУСТИК БАТТС 50 | |  | Звукопоглощающая минераловатная плита толщиной 50 мм | Сонетик | |  | Негорючий однокомпонентный силиконовый герметик |
| АКУСТИК БАТТС 75 | |  | Звукопоглощающая минераловатная плита толщиной 75 мм | Виброфлор | |  | Тонкая подложка из полиэфирного волокна первичной обработки |
| АКУСТИК БАТТС 100 | |  | Звукопоглощающая минераловатная плита толщиной 100 мм | Воздушная прослойка | | | По проекту |
| АКУСТИК БАТТС ПРО | |  | Звукопоглощающая минераловатная плита толщиной 50 мм | Vibrafoam SD 10 | |  | Полиуретановый эластомер |

Таблица 1. Предельно допустимые и допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука проникающего шума в помещениях жилых и общественных зданий и шума на территории жилой застройки

| Назначение помещений или территорий | Время суток, ч | Уровни звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления), дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц | | | | | | | | | Уровень звука (эквивалентный уровень звука), дБА $L_{(Aэкв)}$ | Максимальный уровень звука, дБА $L_{(Aмакс)}$ |
|---|----------------|---|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|--|--|
| | | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | | |
| 1. Рабочие помещения административно-управленческого персонала производственных предприятий, лабораторий, помещения для измерительных и аналитических работ | – | 93 | 79 | 70 | 63 | 58 | 55 | 52 | 50 | 49 | 60 | 75 |
| 2. Рабочие помещения диспетчерских служб, кабины наблюдения и дистанционного управления с речевой связью по телефону, участки точной сборки, телефонные и телеграфные станции | – | 96 | 83 | 74 | 68 | 63 | 60 | 57 | 55 | 54 | 65 | 80 |
| 3. Помещения лабораторий для проведения экспериментальных работ, кабины наблюдения и дистанционного управления без речевой связи по телефону | – | 103 | 91 | 83 | 77 | 73 | 70 | 68 | 66 | 64 | 75 | 90 |
| 4. Помещения с постоянными рабочими местами производственных предприятий, территории предприятий с постоянными рабочими местами (за исключением работ, перечисленных в поз. 1–3) | – | 102 | 90 | 82 | 77 | 73 | 70 | 68 | 66 | 64 | 75 | 90 |
| 5. Палаты больниц и санаториев | 7:00–23:00 | 76 | 59 | 48 | 40 | 34 | 30 | 27 | 25 | 23 | 35 | 50 |
| | 23:00–7:00 | 69 | 51 | 39 | 31 | 24 | 20 | 17 | 14 | 13 | 25 | 40 |
| 6. Операционные больницы, кабинеты врачей больниц, поликлиник, амбулаторий, санаториев | – | 76 | 59 | 48 | 40 | 34 | 30 | 27 | 25 | 23 | 35 | 50 |
| 7. Классные помещения, учебные кабинеты, аудитории учебных заведений, конференц-залы, читальные залы библиотек, зрительные залы клубов, залы судебных заседаний, культовые здания, зрительные залы клубов с обычным оборудованием | – | 79 | 63 | 52 | 45 | 39 | 35 | 32 | 30 | 28 | 40 | 55 |
| 8. Музыкальные классы | – | 76 | 59 | 48 | 40 | 34 | 30 | 27 | 25 | 23 | 35 | 50 |
| 9. Жилые комнаты квартир | 7:00–23:00 | 79 | 63 | 52 | 45 | 39 | 35 | 32 | 30 | 28 | 40 | 55 |
| | 23:00–7:00 | 72 | 55 | 44 | 35 | 29 | 25 | 22 | 20 | 18 | 30 | 45 |

Таблицы 1 (продолжение)

| Назначение помещений или территорий | Время суток, ч | Уровни звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления), дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц | | | | | | | | | Уровень звука (эквивалентный уровень звука), дБА $L_{(Aзв)}$ | Максимальный уровень звука, дБА $L_{(Aмакс)}$ |
|---|----------------|---|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|---|--|
| | | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | | |
| 10. Жилые комнаты общежитий | 7:00–23:00 | 83 | 67 | 57 | 49 | 44 | 40 | 37 | 35 | 33 | 45 | 60 |
| | 23:00–7:00 | 76 | 59 | 48 | 40 | 34 | 30 | 27 | 25 | 23 | 35 | 50 |
| 11. Номера гостиниц: | | | | | | | | | | | | |
| гостиницы, имеющие по международной классификации пять и четыре звезды | 7:00–23:00 | 76 | 59 | 48 | 40 | 34 | 30 | 27 | 25 | 23 | 35 | 50 |
| | 23:00–7:00 | 69 | 51 | 39 | 31 | 24 | 20 | 17 | 14 | 13 | 25 | 40 |
| гостиницы, имеющие по международной классификации три звезды | 7:00–23:00 | 79 | 63 | 52 | 45 | 39 | 35 | 32 | 30 | 28 | 40 | 55 |
| | 23:00–7:00 | 72 | 55 | 44 | 35 | 29 | 25 | 22 | 20 | 18 | 30 | 45 |
| гостиницы, имеющие по международной классификации менее трех звезд | 7:00–23:00 | 83 | 67 | 57 | 49 | 44 | 40 | 37 | 35 | 33 | 45 | 60 |
| | 23:00–7:00 | 76 | 59 | 48 | 40 | 34 | 30 | 27 | 25 | 23 | 35 | 50 |
| 12. Жилые помещения домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, спальные помещения детских дошкольных учреждений и школ-интернатов | 7:00–23:00 | 79 | 63 | 52 | 45 | 39 | 35 | 32 | 30 | 28 | 40 | 55 |
| | 23:00–7:00 | 72 | 55 | 44 | 35 | 29 | 25 | 22 | 20 | 18 | 30 | 45 |
| 13. Помещения офисов, рабочие помещения и кабинеты административных зданий, конструкторских, проектных и научно-исследовательских организаций | – | 86 | 71 | 61 | 54 | 49 | 45 | 42 | 40 | 38 | 50 | 65 |
| 14. Залы кафе, ресторанов | – | 89 | 75 | 66 | 59 | 54 | 50 | 47 | 45 | 43 | 55 | 70 |
| 15. Фойе театров и концертных залов | – | 83 | 67 | 57 | 49 | 44 | 40 | 37 | 35 | 33 | 45 | * |
| 16. Зрительные залы театров и концертных залов | – | 72 | 55 | 44 | 35 | 29 | 25 | 22 | 20 | 18 | 30 | * |
| 17. Многоцелевые залы | – | 76 | 59 | 48 | 40 | 34 | 30 | 27 | 25 | 23 | 35 | * |

Таблицы 1 (продолжение)

| Назначение помещений или территорий | Время суток, ч | Уровни звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления), дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц | | | | | | | | | Уровень звука (эквивалентный уровень звука), дБА $L_{(Aзв)}$ | Максимальный уровень звука, дБА $L_{(Aмакс)}$ |
|---|----------------|---|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|---|--|
| | | 31,5 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | | |
| 18. Кинотеатры с оборудованием "Долби" | – | 72 | 55 | 44 | 35 | 29 | 25 | 22 | 20 | 18 | 30 | 45 |
| 19. Спортивные залы | – | 83 | 67 | 57 | 49 | 44 | 40 | 37 | 35 | 33 | 45 | * |
| 20. Торговые залы магазинов, пассажирские залы вокзалов и аэровокзалов | – | 93 | 79 | 70 | 63 | 58 | 55 | 52 | 50 | 49 | 60 | 75 |
| 21. Территории, непосредственно прилегающие к зданиям больниц и санаториев | 7:00–23:00 | 83 | 67 | 57 | 49 | 44 | 40 | 37 | 35 | 33 | 45 | 60 |
| | 23:00–7:00 | 76 | 59 | 48 | 40 | 34 | 30 | 27 | 25 | 23 | 35 | 50 |
| 22. Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов | 7:00–23:00 | 90 | 75 | 66 | 59 | 54 | 50 | 47 | 45 | 44 | 55 | 70 |
| | 23:00–7:00 | 83 | 67 | 57 | 49 | 44 | 40 | 37 | 35 | 33 | 45 | 60 |
| 23. Площадки отдыха на территории микрорайонов и групп жилых домов, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, площадки дошкольных образовательных организаций и других образовательных организаций | – | 90 | 75 | 66 | 59 | 54 | 50 | 47 | 45 | 44 | 55 | 70 |

* Максимальные уровни звука в данных помещениях не нормируются.

Примечания:

1. Допустимые уровни шума в помещениях, приведенные в поз.1, 5-13, относятся только к шуму, проникающему из других помещений и извне.
2. Допустимые уровни шума от внешних источников в помещениях, приведенные в поз.5-12, установлены при условии обеспечения нормативного воздухообмена, т.е. при отсутствии принудительной системы вентиляции или кондиционирования воздуха, - должны выполняться при условии открытых форточек или иных устройств, обеспечивающих приток воздуха. При наличии систем принудительной вентиляции или кондиционирования воздуха, обеспечивающих нормативный воздухообмен, допустимые уровни внешнего шума у зданий (15-17) могут быть увеличены из расчета обеспечения допустимых уровней в помещениях при закрытых окнах.
3. Допустимые уровни шума от оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха и воздушного отопления, а также от насосов систем отопления и водоснабжения и холодильных установок встроенных (пристроенных) предприятий торговли и общественного питания следует принимать на 5 дБ (дБА) ниже значений, указанных в таблице 1, за исключением поз. 9-12 (для ночного времени суток). При этом поправку на тональность шума не учитывают.

Таблица 2. Требуемые нормативные индексы изоляции воздушного шума ограждающих конструкций и приведенные уровни ударного шума перекрытий при передаче звука сверху вниз

| Наименование и расположение ограждающей конструкции | R_w , дБ | L_{nw} , дБ* |
|--|------------|----------------|
| Жилые здания | | |
| 1. Перекрытия между помещениями квартир и перекрытия, отделяющие помещения квартир от холлов, лестничных клеток и используемых чердачных помещений | 52 | 60 |
| 2. Перекрытия между помещениями квартир и расположенными под ними магазинами | 57 | 60 |
| 3. Перекрытия между комнатами в квартире в двух уровнях | 45 | 63 |
| 4. Перекрытия между жилыми помещениями общежитий | 50 | 60 |
| 5. Перекрытия между помещениями квартиры и расположенными под ними ресторанами, кафе, спортивными залами | 57 | 63** |
| 6. Перекрытия между помещениями квартиры и расположенными под ними административными помещениями, офисами | 52 | 63 |
| 7. Стены и перегородки между квартирами, между помещениями квартир и офисами; между помещениями квартир и лестничными клетками, холлами, коридорами, вестибюлями | 52 | – |
| 8. Стены между помещениями квартир и магазинами | 55 | – |
| 9. Стены и перегородки, отделяющие помещения квартир от ресторанов, кафе, спортивных залов | 57 | – |
| 10. Перегородки без дверей между комнатами, между кухней и комнатой в квартире | 43 | |
| 11. Перегородки между санузлом и комнатой одной квартиры | 47 | – |
| 12. Стены и перегородки между комнатами общежитий | 50 | – |
| 13. Входные двери квартир, выходящие на лестничные клетки, в вестибюли и коридоры | 32 | – |
| Гостиницы | | |
| 14. Перекрытия между номерами: | | |
| гостиницы, имеющие по международной классификации пять и четыре звезды | 53 | 55 |
| гостиницы, имеющие по международной классификации три звезды | 51 | 58 |
| гостиницы, имеющие по международной классификации менее трех звезд | 50 | 60 |
| 15. Перекрытия, отделяющие номера от помещений общего пользования (вестибюли, холлы, буфеты): | | |
| гостиницы, имеющие по международной классификации пять и четыре звезды | 53 | 55 |
| гостиницы, имеющие по международной классификации три звезды и менее | 51 | 58 |
| 16. Перекрытия, отделяющие номера от помещений ресторанов, кафе: | | |
| гостиницы, имеющие по международной классификации пять и четыре звезды | 60 | 58 |
| гостиницы, имеющие по международной классификации три звезды и менее | 57 | 60 |
| 17. Стены и перегородки между номерами: | | |
| гостиницы, имеющие по международной классификации пять и четыре звезды | 53 | – |
| гостиницы, имеющие по международной классификации три звезды | 51 | – |
| гостиницы, имеющие по международной классификации менее трех звезд | 50 | – |
| 18. Стены и перегородки, отделяющие номера от помещений общего пользования (лестничные клетки, вестибюли, холлы, буфеты): | | |
| гостиницы, имеющие по международной классификации пять и четыре звезды | 53 | – |
| гостиницы, имеющие по международной классификации три звезды и менее | 51 | – |
| 19. Стены и перегородки, отделяющие номера от ресторанов, кафе: | | |
| гостиницы, имеющие по международной классификации пять и четыре звезды | 60 | – |

Таблицы 2 (продолжение)

| Наименование и расположение ограждающей конструкции | R_w , дБ | L_{nw} , дБ* |
|---|------------|----------------|
| гостиницы, имеющие по международной классификации три звезды и менее | 57 | – |
| Административные здания, офисы | | |
| 20. Перекрытия между рабочими комнатами, кабинетами, секретариатами и отделяющие эти помещения от помещений общего пользования (вестибюли, холлы) | 45 | 63 |
| 21. Стены и перегородки между кабинетами и отделяющие кабинеты от рабочих комнат | 45 | – |
| 22. Стены и перегородки между офисами различных фирм, между кабинетами различных фирм | 48 | – |
| Больницы и санатории | | |
| 23. Перекрытия между палатами, кабинетами врачей | 48 | 60 |
| 24. Перекрытия между операционными и отделяющие операционные от палат и кабинетов | 54 | 60 |
| 25. Перекрытия, отделяющие палаты, кабинеты врачей от помещений общего пользования (вестибюли, холлы) | 50 | 63 |
| 26. Перекрытия, отделяющие палаты, кабинеты врачей от столовых, кухонь | 54 | 63 |
| 27. Стены и перегородки между палатами, кабинетами врачей | 48 | – |
| 28. Стены и перегородки между операционными и отделяющие операционные от других помещений | 54 | – |
| Учебные заведения | | |
| 29. Перекрытия между классами, кабинетами, аудиториями и отделяющие эти помещения от помещений общего пользования (коридоры, вестибюли, холлы) | 47 | 63 |
| 30. Перекрытия между музыкальными классами средних учебных заведений | 55 | 58 |
| 31. Перекрытия между музыкальными классами высших учебных заведений | 57 | 55 |
| 32. Стены и перегородки между классами, кабинетами и аудиториями и отделяющие эти помещения от помещений общего пользования | 48 | – |
| 33. Стены и перегородки между музыкальными классами средних учебных заведений и отделяющие эти помещения от помещений общего пользования | 55 | – |
| 34. Стены и перегородки между музыкальными классами высших учебных заведений | 57 | – |
| Детские школьные учреждения | | |
| 35. Перекрытия между групповыми комнатами, спальнями | 47 | 63 |
| 36. Перекрытия, отделяющие групповые комнаты, спальни от кухонь | 51 | 63 |
| 37. Стены и перегородки между групповыми комнатами, спальнями и между другими детскими комнатами | 47 | – |
| 38. Стены и перегородки, отделяющие групповые комнаты, спальни от кухонь | 52 | – |

* Требования относятся также к передаче ударного шума в защищаемое от шума помещение при ударном воздействии на пол лестничной площадки и лестничный марш в помещении лестничной клетки (в том числе и находящейся на том же этаже).

** При использовании в указанных помещениях громкой музыки необходимо выполнение акустического расчета требуемой звукоизоляции.

Таблица 3. Нормативные индексы приведенного уровня ударного шума (для перекрытия нижнего помещения) при передаче звука снизу вверх

| Наименование и расположение ограждающей конструкции | <i>L_{пв}</i> , дБ |
|--|----------------------------|
| 1. Перекрытия между магазинами и расположенными над ними квартирами | 43 |
| 2. Перекрытия между продовольственными магазинами, магазинами, работающими круглосуточно, и расположенными над ними квартирами | 38 |
| 3. Перекрытия между магазинами и расположенными над ними жилыми помещениями общежитий | 45 |
| 4. Перекрытия между продовольственными магазинами, магазинами, работающими круглосуточно, и расположенными над ними жилыми помещениями общежитий | 41 |
| 5. Перекрытия между ресторанами, кафе, спортивными залами и расположенными над ними помещениями квартиры | 38 |
| 6. Перекрытия между административными помещениями, офисами и расположенными над ними помещениями квартиры | 45 |
| 7. Перекрытия, отделяющие помещения общего пользования (вестибюли, холлы, буфеты) от номеров гостиниц: | |
| гостиницы, имеющие по международной классификации пять и четыре звезды | 43 |
| гостиницы, имеющие по международной классификации три звезды и менее | 45 |
| 8. Перекрытия, отделяющие помещения ресторанов, кафе от номеров гостиниц: | |
| гостиницы, имеющие по международной классификации пять и четыре звезды | 38 |
| гостиницы, имеющие по международной классификации три звезды и менее | 41 |
| 9. Перекрытия, отделяющие помещения общего пользования (вестибюли, холлы) от палат, кабинетов врачей | 43 |
| 10. Перекрытия, отделяющие столовые, кухни от кабинетов врачей | 43 |
| 11. Перекрытия, отделяющие кухни от групповых комнат, спален | 43 |

Таблица 4. Значения нормативных спектров изоляции воздушного шума, приведенного уровня ударного шума и эталонного спектра шума транспортного потока

| N п.п. | Вид спектра | Среднегеометрические частоты третьоктавных полос, Гц | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|---|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|
| | | 100 | 125 | 160 | 200 | 250 | 315 | 400 | 500 | 630 | 800 | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2500 | 3150 |
| 1 | Изоляции воздушного шума R, дБ | 33 | 36 | 39 | 42 | 45 | 48 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 56 | 56 | 56 | 56 |
| 2 | Оценочный спектр приведенного уровня ударного шума L _п , дБ | 62 | 62 | 62 | 62 | 62 | 62 | 61 | 60 | 59 | 58 | 57 | 54 | 51 | 48 | 45 | 42 |
| 3 | Скорректированный уровень звукового давления эталонного спектра L _р , дБ | 55 | 55 | 56 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 66 | 67 | 66 | 65 | 64 | 62 | 60 |

Приложение Г. СВОД ПРАВИЛ СП 23-103-2003

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗВУКОИЗОЛЯЦИИ ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

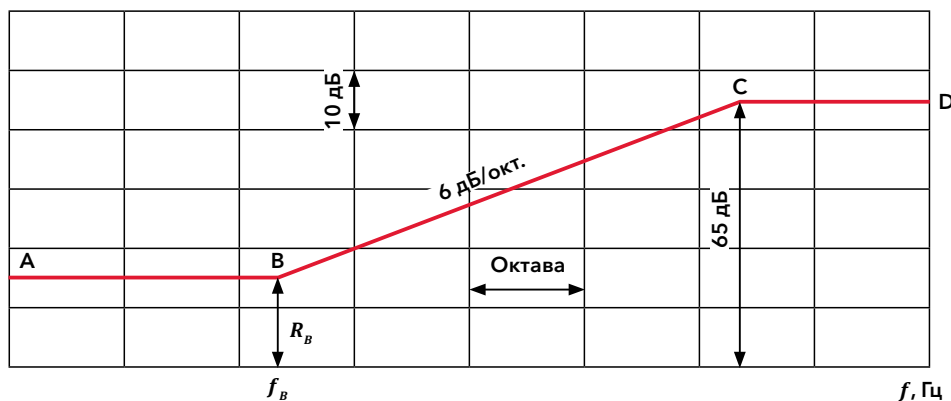
Методика расчета звукоизоляции внутренних ограждающих конструкций жилых и общественных зданий

Индекс изоляции воздушного шума однослойными ограждающими конструкциями, а также двухслойными глухими остеклениями и перегородками, выполненными в виде двух облицовок по каркасу с воздушным промежутком, следует определять на основании рассчитанной частотной характеристики изоляции воздушного шума. Индекс изоляции воздушного шума перекрытиями с полом по упругому основанию и индекс приведенного уровня ударного шума под перекрытиями определяются непосредственно (без построения расчетных частотных характеристик). Допускается при ориентировочных расчетах определять индекс изоляции воздушного шума однослойными массивными ограждающими конструкциями (с поверхностной плотностью от 100 до 800 кг/м³) непосредственно без построения расчетной частотной характеристики изоляции воздушного шума.

Частотную характеристику изоляции воздушного шума однослойной плоской ограждающей конструкцией сплошного сечения с поверхностной плотностью от 100 до 800 кг/м³ из бетона, железобетона, кирпича и тому подобных материалов следует определять, изображая ее в виде ломаной линии, аналогичной линии ABCD на рисунке 1.

Рисунок 1. Частотная характеристика изоляции воздушного шума однослойным плоским ограждением

R, дБ



Ординату точки B-R_B следует определять в зависимости от эквивалентной поверхностной плотности по формуле: $R_B = 20 \lg m_3 - 12$, дБ (1)

Абсциссу точки B-f_B следует определять по таблице 1 в зависимости от толщины и плотности материала конструкции. Значение f_B следует округлять до среднегеометрической частоты, в пределах которой находится f_B. Границы третьоктавных полос приведены в таблице 2.

Таблица 1

| Плотность бетона (γ), кг/м ³ | f _B , Гц |
|---|---------------------|
| ≥1800 | 29000/h |
| 1600 | 31000/h |
| 1400 | 33000/h |
| 1200 | 35000/h |
| 1000 | 37000/h |
| 800 | 39000/h |
| 600 | 40000/h |

Примечания:

1. h – толщина ограждения, мм.
2. Для промежуточных значений (γ) частота f_B определяется интерполяцией.

Таблица 2

| Среднегеометрическая частота 1/3-октавной полосы | Границы 1/3-октавной полосы |
|--|-----------------------------|
| 50 | 45-56 |
| 63 | 57-70 |
| 80 | 71-88 |
| 100 | 89-111 |
| 125 | 112-140 |
| 160 | 141-176 |
| 200 | 177-222 |
| 250 | 223-280 |
| 315 | 281-353 |
| 400 | 354-445 |

Таблицы 2 (продолжение)

| Среднегеометрическая частота 1/3-октавной полосы | Границы 1/3-октавной полосы |
|--|-----------------------------|
| 500 | 446-561 |
| 630 | 562-707 |
| 800 | 708-890 |
| 1000 | 891-1122 |
| 1250 | 1123-1414 |
| 1600 | 1415-1782 |
| 2000 | 1783-2244 |
| 2500 | 2245-2828 |
| 3150 | 2829-3563 |
| 4000 | 3564-4489 |
| 5000 | 4490-5657 |

Эквивалентная поверхностная плотность m_3 определяется по формуле

$$m_3 = Km, \text{ кг/м}^2, (2)$$

где m – поверхностная плотность, кг/м^2 (для ребристых конструкций принимается без учета ребер);

K – коэффициент, учитывающий относительное увеличение изгибной жесткости ограждения из бетонов на легких заполнителях, поризованных бетонов и т.п. по отношению к конструкциям из тяжелого бетона с той же поверхностной плотностью.

Для сплошных ограждающих конструкций плотностью $\gamma = 1800 \text{ кг/м}^3$ и более $K = 1$.

Для сплошных ограждающих конструкций из бетонов на легких заполнителях, поризованных бетонов; кладки из кирпича и пустотелых керамических блоков коэффициент K определяется по таблице 3.

Таблица 3

| Вид материала | Класс | Плотность, кг/м^3 | K |
|---|---------------|----------------------------|-----|
| Керамзитобетон | В 7,5 | 1500-1550 | 1,1 |
| | | 1300-1450 | 1,2 |
| | | 1200 | 1,3 |
| | | 1100 | 1,4 |
| | В 12,5 - В 15 | 1700-1750 | 1,1 |
| | | 1500-1650 | 1,2 |
| | | 1350-1450 | 1,3 |
| | | 1250 | 1,4 |
| Перлитобетон | В 7,5 | 1400-1450 | 1,2 |
| | | 1300-1350 | 1,3 |
| | | 1100-1200 | 1,4 |
| | | 950-1000 | 1,5 |
| Аглопоритобетон | В 7,5 | 1300 | 1,1 |
| | | 1100-1200 | 1,2 |
| | В 12,5 | 950-1000 | 1,3 |
| Шлакопемзобетон | В 7,5 | 1600-1700 | 1,2 |
| | В 12,5 | 1700-1800 | 1,2 |
| Газобетон, пенобетон, газосиликат | В 5,0 | 1000 | 1,5 |
| | | 800 | 1,6 |
| | | 600 | 1,7 |
| Кладка из кирпича, пустотелых керамических блоков | | 1500-1600 | 1,1 |
| | | 1200-1400 | 1,2 |
| Гипсобетон, гипс (в том числе поризованный или с легкими заполнителями) | В 7,5 | 1300 | 1,3 |
| | | 1200 | 1,4 |
| | | 1000 | 1,5 |
| | | 800 | 1,6 |

Для ограждений из бетона плотностью 1800 кг/м^3 и более с круглыми пустотами коэффициент K определяется по формуле

$$K = 1,5^4 \sqrt{\frac{j}{bh_{\text{пр}}^3}}, \quad (3)$$

где j – момент инерции сечения, м^4 ;

b – ширина сечения, м;

$h_{\text{пр}}$ – приведенная толщина сечения, м.

Для ограждающих конструкций из легких бетонов с круглыми пустотами коэффициент K принимается как произведение коэффициентов, определенных отдельно для сплошных конструкций из легких бетонов и конструкций с круглыми пустотами.

Значение R_b следует округлять до 0,5 дБ.

Построение частотной характеристики производится в следующей последовательности: из точки B влево проводится горизонтальный отрезок BA , а вправо от точки B проводится отрезок BC с наклоном 6 дБ на октаву до точки C с ординатой $R_c = 65$ дБ, из точки C вправо проводится горизонтальный отрезок CD . Если точка C лежит за пределами нормируемого диапазона частот ($f_c > 3150$ Гц), отрезок CD отсутствует.

Приложение Д. ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Проникающий шум: Шум, возникающий вне пространства с расчетными точками и проникающий в него через ограждающие конструкции зданий, системы вентиляции, кондиционирования воздуха, водоснабжения и отопления;

Постоянный шум: Шум, уровень звука которого изменяется за время оценки не более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике «медленно» шумомера по ГОСТ 17187;

Непостоянный шум: Шум, уровень звука которого изменяется за время оценки более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике «медленно» шумомера по ГОСТ 17187;

Октавный уровень звукового давления, дБ: Уровень звукового давления в октавной полосе частот;

Уровень звука, дБА: Энергетическая сумма октавных уровней звукового давления в нормируемом диапазоне частот, откорректированных по частотной характеристике А шумомера по ГОСТ 17187;

Эквивалентный (по энергии) уровень звука, дБА: Уровень звука постоянного шума, который имеет то же самое среднеквадратическое звуковое давление, что и исследуемый непостоянный шум в течение определенного интервала времени;

Максимальный уровень звука, дБА: Уровень звука непостоянного шума, соответствующий максимальному показанию измерительного, прямопоказывающего прибора (шумомера) при визуальном отсчете, или уровень звука, превышаемый в течение 1 % длительности измерительного интервала при регистрации шума автоматическим оценивающим устройством (статистическим анализатором);

Изоляция воздушного шума (звукоизоляция) R, дБ: Способность ограждающей конструкции уменьшать проходящий через нее звук. В общем виде представляет собой десятикратный десятичный логарифм отношения падающей на ограждение звуковой энергии к энергии, прошедшей через ограждение;

Изоляция ударного шума перекрытием: Величина, характеризующая снижение ударного шума перекрытием;

Приведенный уровень ударного шума под перекрытием Ln, дБ: Величина, характеризующая изоляцию ударного шума перекрытием, представляющая собой уровень звукового давления в помещении под перекрытием при работе на перекрытии стандартной ударной машины и условно приведенная к величине эквивалентной площади звукопоглощения в помещении, равной $A_0 = 10 \text{ м}^2$;

Частотная характеристика изоляции воздушного шума: Величина изоляции воздушного шума R, дБ, в третьоктавных полосах частот в диапазоне 100–3150 Гц (в графической или табличной форме);

Частотная характеристика приведенного уровня ударного шума под перекрытием: Величина приведенных уровней ударного шума под перекрытием Ln, дБ, в третьоктавных полосах частот в диапазоне 100–3150 Гц (в графической или табличной форме);

Индекс изоляции воздушного шума R_w, дБ: Величина, служащая для оценки одним числом изоляции воздушного шума ограждающей конструкцией. Определяется путем сопоставления частотной характеристики изоляции воздушного шума со специальным нормативным спектром;

Индекс приведенного уровня ударного шума L_{nw}, дБ: Величина, служащая для оценки одним числом изоляции ударного шума перекрытием. Определяется путем сопоставления частотной характеристики приведенного уровня ударного шума под перекрытием со специальным нормативным спектром;

Звукоизоляция окна R_{Aтран}, дБА: Величина, служащая для оценки одним числом изоляции внешнего шума, создаваемого городским транспортом, при передаче его внутрь помещения через окно;

Звуковая мощность, Вт: Количество энергии, излучаемой источником шума в единицу времени;

Уровень звуковой мощности, дБ: Десятикратный десятичный логарифм отношения звуковой мощности к опорной звуковой мощности ($W_0 = 10^{-12} \text{ Вт}$);

Коэффициент звукопоглощения, α : Отношение величины неотраженной от поверхности звуковой энергии к величине падающей энергии;

Эквивалентная площадь звукопоглощения (поверхности или предмета), м²: Площадь поверхности, полностью поглощающей звук (с коэффициентом звукопоглощения $\alpha = 1$), которая поглощает такое же количество звуковой энергии, как и данная поверхность или предмет;

Средний коэффициент звукопоглощения ср: Отношение суммарной эквивалентной площади звукопоглощения в помещении Асум (включая поглощение всех поверхностей, оборудования и людей) к суммарной площади всех поверхностей помещения; здания, в которых на фасаде, обращенном в сторону внешнего источника шума, установлены шумозащитные окна, снабженные специальными вентиляционными устройствами с глушителями шума; здания комбинированного типа, в которых для борьбы с шумом используются одновременно вышеописанные приемы;

Шумозащитные окна: Окна со специальными вентиляционными устройствами, обеспечивающие повышенную звукоизоляцию при одновременном обеспечении нормативно-воздухообмена в помещении;

Шумозащитные экраны: Сооружения в виде вертикальных или наклонных стенок различной конструкции, земляных насыпей, выемок, галерей и т.п., установленные вдоль автомобильных и железных дорог с целью снижения шума;

Реверберация: Явление постепенного спада звуковой энергии в помещении после прекращения работы источника звука;

Время реверберации T, с: Время, за которое уровень звукового давления в помещении после выключения источника звука спадает на 60 дБ.

Рекомендации по хранению продукции

1. Общие требования

1.1. Поверхность площадки хранения должна препятствовать подосу влаги снизу. В случае невыполнения данного требования рекомендуется укладывать защитную полиэтиленовую пленку или иной гидроизоляционный материал. Образование застойных водных зон (луж) на площадке хранения недопустимо.

1.2. В качестве основания могут выступать: асфальт, бетон или схожие по прочности и гигроскопичности материалы. Не рекомендуется использовать площадки с открытым грунтом, гравием и асфальтовой крошкой.

1.3. Продукция должна храниться в крытых складах или под навесом, препятствующим попаданию атмосферных осадков; в упакованном виде; на твердом ровном сухом основании либо настиле, препятствующем

увлажнению, загрязнению и повреждению продукции; отдельно по размерам и маркам.

1.4. Настил организуется, например, в случае загрязненного или неровного основания. В качестве настила могут выступать деревянные поддоны, образующие ровную горизонтальную поверхность.

1.5. При складировании под навесом должно быть исключено длительное воздействие на продукцию прямых солнечных лучей, в качестве защиты может быть использован белый полиэтиленовый мешок/пленка толщиной не менее 70 мкм.

1.6. Допускается краткосрочное (не более 2 месяцев) хранение продукции на открытых складах с организацией дополнительной защиты продукции от попадания

атмосферных осадков (например, полиэтиленовый капюшон или влагонепроницаемый чехол без дыр, разрывов, проколов).

1.7. В случае длительного (более 2 месяцев) хранения вне крытых складов дополнительно должна быть обеспечена защита от воздействия на продукцию прямых солнечных лучей (например, продукция должна быть укрыта белым капюшоном с толщиной пленки не менее 70 мкм).

1.8. Хранение (штабелирование) продукции должно осуществляться способом, исключающим возможность падения, опрокидывания и «разваливания» штабеля, обеспечивающим доступность и безопасность выемки продукции.



2. Плиты в пачках

2.1. Пачки должны храниться в горизонтальном положении и уложены в штабель.



2.2. Максимальная высота штабеля пачек: 5 м – для продукции с номинальной плотностью 100 кг/м³ и более; 4 м – для продукции с плотностью от 40 до 99 кг/м³; 2,5 м – для продукции плотностью менее 40 кг/м³. Продукты двойной плотности оцениваются по слою с наименьшей плотностью.



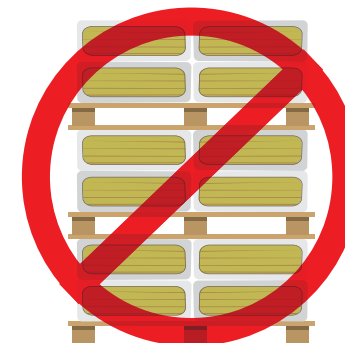
2.3. При складировании рекомендуется организация перевозки для обеспечения большей устойчивости штабеля.



2.4. При организации погрузочно-разгрузочных работ и необходимости перемещения по продукции необходимо уложить листы фанеры толщиной не менее 8 мм и перемещаться только по листам, избегая хождения по краям листов. Данная рекомендация распространяется только на плиты из каменной ваты с номинальной плотностью свыше 85 кг/м³. Перемещение по иной продукции недопустимо.



2.5. Штабелирование самостоятельно сформированных палет (плиты, пачки на деревянных поддонах) штабелировать не рекомендуется.



3. Цилиндры

3.1. Цилиндры, полуцилиндры и сегменты, упакованные в картонные коробки, должны храниться только в закрытых складах. Ориентация коробок должна осуществляться в соответствии с маркировкой.

3.2. Цилиндры, упакованные в полиэтиленовую пленку, с толщиной стенки 20–40 мм и внутренним диаметром ≥ 76 мм, должны храниться в вертикальном положении. Цилиндры остальных типоразмеров – в горизонтальном или вертикальном положении.

3.3. Высота штабеля цилиндров, упакованных в полиэтиленовую пленку, не должна превышать 2,2 м. Количество ярусов коробок в штабеле – в соответствии с маркировкой на упаковке.

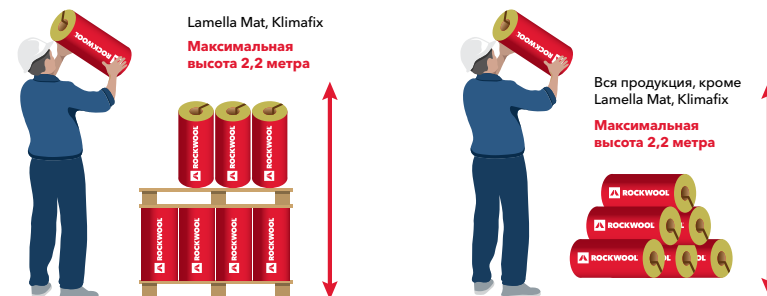


4. Маты. Продукция в рулонах

4.1. Маты должны складироваться в горизонтальном положении*.

*Продукция марок Lamella Mat, Klimafix должна храниться в вертикальном положении.

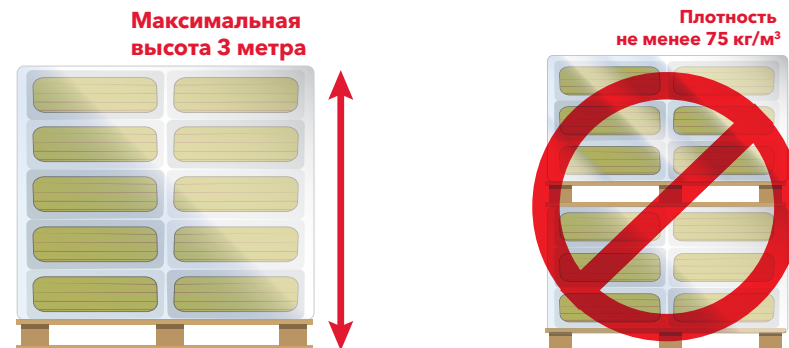
4.2. Высота складирования матов не должна превышать 2,2 м.



5. Продукция на палетах (упакованная на поддоны в заводских условиях)

5.1. Хранение продуктов, упакованных на деревянные палеты или минераловатные опоры, в заводских условиях в стрейч-капюшон, допускается при максимальной высоте штабеля не более 3 м.

5.2. Штабелирование палет цилиндров, картонных коробок, матов, продукции плотностью менее 75 кг/м^3 , упакованных в заводских условиях на деревянные поддоны – не допустимо.



6. Правила хранения компрессированной продукции

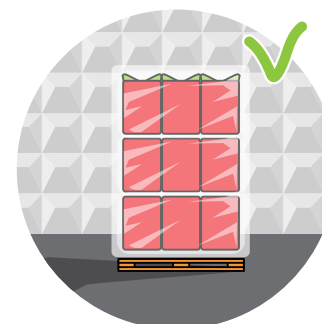
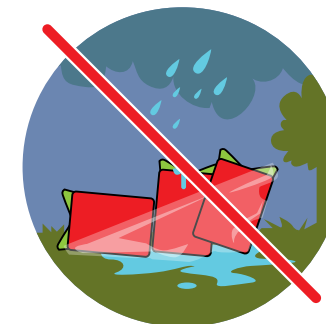
После распаковки бандлы* пачки должны храниться в крытых складах, которые защищают продукцию от попадания атмосферных осадков, на сухой ровной поверхности или на поддонах, в горизонтальном положении, в целостной упаковке.

Упакованная на палетах продукция должна храниться в крытых складах или под навесом, препятствующим попаданию атмосферных осадков, в упакованном виде, на сухой ровной поверхности.

* Бандл – несколько пачек, объединенных в одну упаковку полиэтиленовой пленкой.

Допускается кратковременное хранение упакованной на палеты продукции на открытых складах при условии целостности палеты и отсутствия повреждений полиэтиленового стрейч-капюшона.

Хранение палет в два яруса запрещено.



Некоторые плиты после хранения в сжатом состоянии могут самостоятельно не восстановиться по толщине. Для восстановления толщины плит рекомендуются следующие действия:

берем плиту двумя руками за длинную сторону и удерживаем ее в вертикальном положении так, чтобы противоположная сторона находилась на расстоянии примерно полуметра от пола;

бросаем плиту так, чтобы она ударилась длинным торцом об пол;

данную операцию повторяем, взяв плиту за противоположную сторону.

Правила применения

При работе с продуктом рекомендуется использовать следующие средства индивидуальной защиты (СИЗ), исходя из условий работы:

- специальная одежда (ГОСТ 27575-87 (для мужчин), ГОСТ 27574-87 (для женщин));
- трикотажные перчатки (ГОСТ Р 12.4.246-2008);
- фильтрующая полумаска (респиратор) со средней эффективностью FFP2 (ГОСТ Р 12.4.191-2011);
- очки защитные (ГОСТ Р 12.4.230.1-2007).

При выборе и правильной эксплуатации СИЗ руководствоваться информацией, полученной от производителя или продавца данного СИЗ.

В работе применять только исправные инструменты и приспособления, соблюдать соответствующие требования безопасности, нормы и правила. Отходы, образованные в процессе работы, подлежат утилизации согласно требованиям соответствующего законодательства.



Использование ножа при раскройке изоляционных плит ROCKWOOL

Изоляционные материалы ROCKWOOL легко подвергаются раскройке ножом. Раскрой материала рекомендуется делать больше на 2–5 мм (в зависимости от плотности материала) от необходимого размера.

Сервисы

Обучение

Предлагаем пройти обучение в тренинг-центре компании ROCKWOOL.

Широкий спектр теоретических и практических курсов рассчитан как на профессиональную аудиторию, так и на частных лиц. Обучение бесплатно.

Узнать расписание занятий, записаться на обучения можно на сайте www.rockwool.ru в разделе «Университет ROCKWOOL» или по телефону +7 963 996 64 94.

Адрес учебного центра: ул. Автозаводская, д. 48а, г. Балашиха, мкр. Железнодорожный, МО, 143985. GPS-координаты для проезда на автомобиле: 38.010393. 55.731304



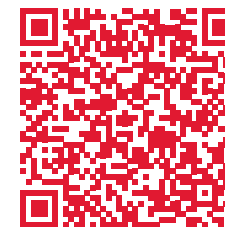
Онлайн-калькуляция

sound.rockwool.ru

Расчет звукоизоляционных решений: стены, пол и перекрытия.



8 800 200 22 77 профессиональные консультации
(бесплатный звонок на территории РФ)



Библиотека

Региональные представительства ROCKWOOL в России и странах СНГ:

Санкт-Петербург
+7 921 917 46 61
alexey.smirnov@rockwool.com

Самара
+7 987 151 33 33
ilya.boykov@rockwool.com

Ростов-на-Дону, Волгоград,
Астрахань и Элиста
+7 918 554 36 75
evgeniy.shostak@rockwool.com

Новосибирск, Красноярск, Владивосток
+7 913 912 97 20
roman.kartashev@rockwool.com

Северо-Западный регион
+7 921 228 09 76
andrey.karelsky@rockwool.com

Воронеж, Курск
+7 919 180 88 90
evgeny.cherenkov@rockwool.com

Екатеринбург, Пермь
+7 904 498 35 85
konstantin.pakshin@rockwool.com

Республика Казахстан
Алма-Ата
+7 777 814 21 77
svetlana.zinchenko@rockwool.com

Нижний Новгород
+7 953 415 41 36
alexey.domrachev@rockwool.com

Ставропольский край и республики
Северного Кавказа
+7 918 305 00 65
sergey.marchenko@rockwool.com

Уфа
+7 909 349 20 02
artur.timerbaev@rockwool.com

Нур-Султан
+7 705 292 33 57
kuandyk.nurpeisov@rockwool.com

Казань
+7 987 297 20 60
evgeniy.domrachev@rockwool.com

Краснодар, Сочи и Республика Крым
+7 918 157 57 77
denis.avanesov@rockwool.com

Тюмень
+7 904 497 54 47
pavel.demin@rockwool.com

Республика Беларусь. Минск
+375 296 06 06 79
andrei.muravlev@rockwool.com

Компания ROCKWOOL

Наб. Серебряническая, вл. 29, БЦ Silver City, Москва, 109028

Тел.: +7 495 777 79 79 | Факс: +7 495 777 79 70

Обучение по продукции: +7 963 996 64 94

Центр проектирования: design.centre@rockwool.com

www.rockwool.ru



Все об энергосбережении на странице
Rockwool Russia Group



Видеотека на канале RockwoolRussia