

ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩИЕ КОНСТРУКЦИИ

альбом инженерных решений

Выпуск 2.2UA

Март 2012

ЗВУКОИЗОЛИРУЮЩИЕ КОНСТРУКЦИИ

АЛЬБОМ ИНЖЕНЕРНЫХ РЕШЕНИЙ

Компания ООО «Акустические Материалы» представляет новую версию альбома «Звукоизолирующие конструкции» V 2.2UA март 2012 года.

Альбом инженерных решений одобрен Государственным Научно-Исследовательским Институтом Строительных Конструкций (г.Киев) и рекомендован для применения при строительстве, реконструкции и реставрации зданий и сооружений всех типов.

В альбоме представлены типовые инженерно-технические решения, применяемые в строительстве при решении проблем звукоизоляции с помощью фирменных материалов компании. Предлагаемые конструкции прошли успешную апробацию на практике и подтвердили свои высокие акустические и эксплуатационные характеристики.



МІНІСТЕРСТВО РЕГІОНАЛЬНОГО РОЗВИТКУ, БУДІВНИЦТВА ТА
ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ

Державне підприємство
ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ
БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ
(ДП НДІБК)

вул. Івана Клименка, 5/2, м. Київ, 03680, тел. (044) 249-72-34, факс (044) 248-89-09
E-mail: adm-inst@ndibk.kiev.ua Код ЄДРПОУ 02495431

04.04.12 № 313-819 На № від



Директору
ТОВ «Акустичні матеріали»

ДРЕВЕЦЬКОМУ В.А.

У відповідності з Вашим запитом (лист № 20/30/2012 від 20.03.2012 р.) Науково-дослідним інститутом будівельних конструкцій проведена технічна експертиза типових інженерних вирішень звукоізолювальних огорожувальних конструкцій, наведених у спеціалізованому посібнику для інженерів і проєктувальників – альбомі інженерних рішень «Звукоізолюючі конструкції», розробленому ТОВ «Акустичні матеріали» у 2012 році.

В альбомі наведені конструктивні рішення каркасних перегородок із гіпсокартонних листів, каркасні і безкаркасні панельні системи додаткової звукоізоляції, підвісних звукоізолювальних стель, конструкцій плаваючих підлог з зазначенням найменувань їх комплектуючих, типорозмірів, а також акустичної ефективності. Наведені вимоги щодо технології улаштування і монтажу конструкцій при будівництві. Надані технічні рішення щодо віброізоляції інженерного устаткування із застосуванням спеціальних віброізолюючих пристроїв.

У наведених в альбомі вирішеннях звукоізолювальних огорожувальних конструкцій застосовані апробовані акустичні матеріали виробництва ЗАТ «Акустические материалы и технологии» (Російська Федерація), які пройшли сертифікаційні випробування в Україні.

Представлені в альбомі типові інженерно-технічні рішення рекомендуються для застосування при будівництві, реконструкції і реставрації будівель різного призначення з метою поліпшення їх звуко- і віброізоляційних характеристик та забезпечення необхідного захисту від проникаючих внутрішніх, зовнішніх шумів і вібрації.

Перший заступник директора
інституту з наукової роботи



Слюсаренко Ю.С.

Завідувач лабораторії будівельної
та архітектурної акустики

Трохименко М.П.

Содержание альбома		№ листа поясни- тельной записки	№ листа схем
1.	Звукоизолирующие перегородки	3	1 - 5
1.1	Звукоизолирующие свойства перегородок		
1.2	Технология монтажа звукоизолирующих перегородок		
2.	Бескаркасные звукоизолирующие панельные системы ЗИПС	3	6 - 10
2.1	Звукоизолирующие свойства бескаркасных облицовок стен и потолков		
2.2	Технология монтажа системы ЗИПС		
3.	Звукоизолирующие каркасные облицовки	5	11 - 15
3.1	Звукоизолирующие свойства каркасных облицовок		
3.2	Технология монтажа звукоизолирующих каркасных облицовок		
4.	Звукоизолирующие каркасные подвесные потолочные системы	5	16 - 22
4.1	Звукоизолирующие свойства каркасных подвесных потолочных систем		
4.2	Технология монтажа подвесного звукоизолирующего потолка		
5.	Звукоизолирующие конструкции полов	6	23, 35
5.1	Звукоизолирующие свойства конструкций полов «плавающего» типа		
5.2	Технология устройства полов «плавающего» типа:		
5.2.1	с применением рулонных звукоизолирующих подложек «Шуманет-100» и «Шуманет-100 СУПЕР»	7	23, 35
5.2.2	с применением рулонной звукоизолирующей подложки «Акуфлекс»	7	24
5.2.3	с применением рулонного гидро-звукоизолирующего материала «Акуфлекс СУПЕР»	8	25
5.2.4	с применением плит «Шумостоп»	8	26 – 28, 35
5.2.5	с применением выравнивающей смеси «Шумопласт»	9	29, 35
5.2.6	с применением сборных конструкций «ЗИПС-ПОЛ»	9	30 – 32, 35
5.2.7	с применением полов на лагах и материала «Regifoam»	10	33 - 34
6.	Виброизоляция инженерного оборудования	10	36
6.1.	Виброизолирующие свойства подвесов		
6.2	Технология монтажа виброизолирующих подвесов		
7.	Устройство звукоизоляционных ревизионных люков	11	37
7.1	Технология монтажа звукоизоляционных ревизионных люков		
8.	Элементы звукоизолирующих конструкций	11	
9.	Таблицы расхода материалов для устройства звукоизолирующих конструкций	15	

1. Звукоизолирующие перегородки

1.1. Звукоизолирующие свойства перегородок

Конструкции звукоизолирующих каркасно-обшивных перегородок применяются при строительстве и реконструкции зданий любого типа и назначения. Характеризуются высокими значениями изоляции воздушного шума и низким уровнем излучаемого структурного шума. Все указанные перегородки удовлетворяют требованиям СНиП-II-12-77 «Защита от шума».

Таблица 1.1 Звукоизолирующие свойства перегородок по данным измерений, выполненных лабораторией акустики ННГАСУ, Нижний Новгород

№	Наименование конструкции	Толщина, мм	Индекс изоляции воздушного шума R_w , дБ	№ схемы
1.	Перегородка на одинарном каркасе 100 мм	150	55	1.1.1 – 1.1.6; 1.4.3
2.	Перегородка на двойном (независимом) каркасе 2x50 мм	160	62	1.2.1 – 1.2.3; 1.4.1 – 1.4.2
3.	Перегородка на двойном (независимом) каркасе 2x50 мм на отдельных основаниях звукоизолирующих полов	160	65	1.2.4 – 1.2.6; 1.4.1 – 1.4.2
4.	Перегородка на двойном (независимом) каркасе 2x100 мм на отдельных основаниях звукоизолирующих полов	260	70	1.3.1 – 1.3.4

1.2. Технология монтажа звукоизолирующих перегородок

1.2.1. Монтаж конструкций звукоизолирующих каркасно-обшивных перегородок выполняется в соответствии с технологиями концерна «КНАУФ», с учетом следующих особенностей:

- к ограждающим конструкциям элементы звукоизолирующих перегородок примыкают через прокладку из материала «Вибростек», снаружи стык заполняется виброакустическим герметиком «Акуфлекс-ВС»;
- каркасы двойных перегородок не имеют связей друг с другом;
- внутреннее пространство каркаса заполняется специализированными звукопоглощающими плитами «Шуманет-БМ», «Шуманет-СК» или «Шуманет-ск-ЭКО».
- каркас с каждой стороны обшивается листами ГВЛ и ГКЛ в следующих комбинациях: {ГВЛ 12,5 мм + ГКЛ 12,5 мм} или {ГВЛ 10 мм + ГВЛ 10 мм + ГКЛ 12,5 мм}.

1.2.2 При монтаже в конструкциях звукоизолирующих каркасно-обшивных перегородок должны быть исключены щели и сквозные отверстия.

1.2.3 При монтаже конструкций каркасно-обшивных перегородок применяются элементы, указанные в таблицах 8.1, 8.3 – 8.5, 8.7 – 8.8.

2. Бескаркасные звукоизолирующие панельные системы ЗИПС

2.1 Звукоизолирующие свойства бескаркасных облицовок стен и потолков

Конструкция бескаркасных звукоизолирующих облицовок (система ЗИПС) применяется при строительстве и реконструкции зданий любого типа и назначения для дополнительной звукоизоляции однослойных массивных стен и перекрытий. Обладают высокими значениями дополнительной изоляции воздушного шума и низким уровнем излучаемого структурного шума.

Таблица 2.1 Звукоизолирующие свойства панельной системы ЗИПС по данным измерений, выполненных лабораторией акустики НИИСК, Киев

№	Наименование конструкции	Толщина, мм	Индекс дополнительной изоляции воздушного шума R_w , дБ	№ схемы
1.	Звукоизолирующая система ЗИПС-Вектор, смонтированная на стене	53	9-11	2.1.1 – 2.1.5; 2.2.1 – 2.2.3
2.	Звукоизолирующая система ЗИПС-Модуль, смонтированная на стене	83	12-14	2.1.1 – 2.1.5; 2.3.1 – 2.3.3
3.	Звукоизолирующая система ЗИПС-Синема, смонтированная на стене	133	16-18	2.1.1 – 2.1.5; 2.4.1 – 2.4.3

2.2. Технология монтажа системы ЗИПС

2.2.1 Панельная звукоизолирующая система ЗИПС состоит из сэндвич-панелей толщиной 40, 70 или 120 мм, финишных облицовочных листов ГКЛ толщиной 12,5 мм и комплекта крепежа.

2.2.2 При монтаже конструкций звукоизолирующих систем ЗИПС применяются элементы, указанные в таблицах 8.4 – 8.8.

2.2.3 Порядок монтажа звукоизолирующей системы следующий: к изолируемой поверхности монтируются сэндвич-панели. После монтажа сэндвич-панелей, полученная поверхность без дополнительного каркаса обшивается финишными листами ГКЛ толщиной 12,5 мм.

2.2.4 Сэндвич-панели дополнительной звукоизоляции закрепляются шурупами к защищаемой поверхности только через существующие в панелях виброизолирующие узлы крепления. Для монтажа панелей применяются шурупы с пластмассовыми дюбелями Ø 8мм. При этом в комплект крепежа входят дюбели двух типов: для монолитных и неоднородных (пустотных) стен и перекрытий. В зависимости от ситуации применяется один из типов дюбелей, входящих в комплект.

2.2.5 При монтаже на потолочное перекрытие сэндвич-панели дополнительно закрепляются металлическими анкерными винтами \varnothing 8 мм через два центральных узла крепления из восьми существующих. Аналогичным образом (с использованием центральных узлов креплений и металлических анкеров) монтируются к стенам панели системы ЗИПС-СИНЕМА. Сэндвич-панели ЗИПС-ВЕКТОР и ЗИПС-МОДУЛЬ к стенам монтируются только на пластмассовых дюбелях. Между головкой винта (шурупа) и виброизолирующим узлом крепления применяется специальная конусная шайба внешним диаметром \varnothing 15 мм.

2.2.6 Сэндвич-панели стыкуются между собой посредством пазогребневого соединения. Ко всем смежным ограждающим конструкциям (стенам, полу и потолку) торцы сэндвич-панелей прилегают/опираются через два слоя упругой прокладки из материала «ВИБРОСТЕК-М». Прокладки наклеиваются на боковые стены и потолок с помощью герметика «АКУФЛЕКС-ВС». К поверхности пола прокладки не приклеиваются. Финишный облицовочный слой из листов ГКЛ также должен прилегать ко всем смежным поверхностям (пол, стены, потолок) через два слоя упругой прокладки «ВИБРОСТЕК-М». Для этой цели при монтаже панелей ширина упругой прокладки должна быть на 30 мм больше толщины сэндвич-панелей.

2.2.7 Монтаж сэндвич-панелей ЗИПС рекомендуется вести слева направо, снизу вверх (см. схему. 2.1.1). У первой левой нижней панели обрезаются два гребня – левый и нижний, у второй, левой верхней панели – только левый гребень.

2.2.8 После того как панель приставлена к стене или приложена к потолочному перекрытию, длинным сверлом. Для всех видов панелей ЗИПС, монтирующихся к перекрытию, а также при монтаже панелей ЗИПС-СИНЕМА на стены два центральных отверстия выполняются сверлом \varnothing 8 мм в стене или плите перекрытия выполняются отверстия непосредственно через существующие в панели виброизолирующие узлы крепления. Глубина выполненных отверстий должна быть не менее 50 мм.

2.2.9 Для всех видов панелей ЗИПС, монтирующихся к перекрытию, а также при монтаже панелей ЗИПС-СИНЕМА на стены два центральных отверстия выполняются сверлом \varnothing 8 мм и глубиной на 10 мм большей расчетной посадочной глубины металлического анкерного дюбель-винта.

2.2.10 Не отнимая панель ЗИПС от поверхности стены/перекрытия, в выполненное отверстие вставляется пластмассовый дюбель, в который предварительно, на нескольких витках резьбы (не допуская расширения дюбеля) ввинчивается шуруп с шайбой. После того, как дюбель входит в просверленное отверстие, его забивают до упора при помощи молотка и закручивают шуруп с подложенной под его головку конусной шайбой \varnothing 15 мм посредством шуруповерта.

2.2.11 Анкерный дюбель-винт, используемый для монтажа потолочных панелей, вставляется сквозь панель ЗИПС в просверленное отверстие \varnothing 8 мм и с прижимом закручивается посредством шуруповерта. При этом под головку винта также устанавливается специальная конусная шайба \varnothing 15 мм.

2.2.12 **ВАЖНО!** Головки шурупов или анкерных винтов обязательно утапливаются, но не более чем на 1 - 2 мм от уровня плоскости лицевой стороны панели.

2.2.13 Если стеновая панель полностью помещается на защищаемой поверхности – монтаж сэндвич-панелей осуществляется с помощью только шести узлов крепления, центральные узлы крепления не используются. Если согласно размерам защищаемой поверхности стеновая панель подлежит обрезке – используются все доступные узлы крепления. Все модификации панелей ЗИПС, монтирующиеся к перекрытию, а также панели ЗИПС-СИНЕМА при монтаже на стены в любом случае закрепляются с помощью всех восьми узлов крепления, причем в двух центральных узлах в обязательном порядке применяются металлические дюбель-винты.

2.2.14 В комплекте крепежа для установки сэндвич-панелей на потолок имеются два типа анкерных винтов – стандартные (длина которых на 50 мм больше толщины сэндвич-панели) и укороченные. Укороченные анкерные винты применяются для монтажа на пустотные плиты межэтажных перекрытий.

2.2.15 Размеченные панели обрезаются при помощи электролобзика.

2.2.16 Пазогребневые стыки сэндвич-панелей скрепляются между собой саморезами для ГВЛ длиной 30 мм. Расстояние между саморезами составляет 150 ... 200 мм.

2.2.17 После завершения монтажа сэндвич-панелей стыки между панелями и по периметру примыкания панелей к боковым стенам, полу и потолку заделываются виброакустическим герметиком «АКУФЛЕКС-ВС». Применение неспециализированных твердеющих шпаклевок и герметиков для данных целей категорически не допускается!

2.2.18 После монтажа сэндвич-панелей непосредственно к ним закрепляются листы ГКЛ толщиной 12,5 мм. При этом листы ГКЛ в обязательном порядке должны прилегать ко всем боковым поверхностям (пол, стены, потолок) через два слоя упругой прокладки «ВИБРОСТЕК-М».

2.2.19 ВАЖНО! При монтаже листов ГКЛ саморезы TN длиной 40 мм, с помощью которых листы закрепляются к сэндвич-панелям, не должны попадать на виброизолирующие узлы сэндвич-панелей. Несоблюдение данного требования может привести к существенному снижению величины звукоизоляции панельной системы ЗИПС. При этом шаг саморезов по вертикали должен быть 200 мм, а по горизонтали – 400 мм.

3. Звукоизолирующие каркасные облицовки

3.1 Звукоизолирующие свойства каркасных облицовок

Конструкции звукоизолирующих каркасно-обшивных облицовок применяются при строительстве и реконструкции зданий любого типа и назначения для дополнительной звукоизоляции однослойных массивных стен. Обладают высокими значениями дополнительной изоляции воздушного шума и низким уровнем излучаемого структурного шума.

Таблица 3.1 Звукоизолирующие свойства каркасных облицовок по данным измерений, выполненных компанией «Акустические Материалы и Технологии»

№	Наименование конструкции	Толщина, мм	Индекс дополнительной изоляции воздушного шума R_w^* , дБ	№ схемы
1.	Облицовка на независимом каркасе 50 мм Высота конструкции - до 2,6 м	85	13 - 15	3.1.1- 3.1.3
2.	Облицовка на независимом сдвоенном каркасе 50 мм Высота конструкции - до 3,0 м	85	13 - 15	3.2.1 - 3.2.4
3.	Облицовка на независимом каркасе 100 мм Высота конструкции - до 4,25 м	135	17 - 19	3.3.1 - 3.3.3
4.	Облицовка на каркасе ПП60/27 с креплением к стене на опорах «Шуманет-Коннект КС» Высота конструкции - до 10 м	100	13 - 15	3.4.1 - 3.4.3
5.	Облицовка на каркасе 50 мм с креплением к стене на опорах «Шуманет-Коннект КС» Высота конструкции - до 10 м	120	14 - 16	3.5.1 - 3.5.3
* - при отсутствии косвенных путей передачи шума				

3.2 Технология монтажа звукоизолирующих каркасных облицовок

3.2.1. Монтаж конструкций звукоизолирующих каркасно-обшивных облицовок выполняется в соответствии с технологиями «КНАУФ»/«GYPROC», с учетом следующих особенностей:

- К ограждающим конструкциям элементы звукоизолирующих облицовок примыкают исключительно через прокладки из материала «Вибростек», снаружи стык заполняется виброакустическим герметиком «Акуфлекс-ВС».
- При монтаже каркасно-обшивной облицовки с использованием креплений «Шуманет-Коннект-КС» данные опоры применяются из расчета:

- одно крепление не более чем через каждые 1,5 п.м. стоечного профиля, но не менее 3 шт. при длине профиля до 3 м. От края профиля крепление «Шуманет-Коннект-КС» монтируется на расстоянии не более чем 150 мм.
- Для механического усиления каркаса облицовки толщиной 50 мм применяется «сдвоенный» вариант крепления стоечных профилей ПС 50/40, которые скрепляются между собой посредством саморезов типа LN.
- Внутреннее пространство каркаса заполняется специализированными звукопоглощающими плитами «Шуманет-БМ», «Шуманет-СК» или «Шуманет-ск-ЭКО».
- Каркас облицовки обшивается листами ГВЛ и ГКЛ в следующих комбинациях: {ГВЛ 12,5 мм + ГКЛ 12,5 мм} или {ГВЛ 10 мм + ГВЛ 10 мм + ГКЛ 12, 5 мм}.

3.2.2. При монтаже конструкций звукоизолирующих каркасно-обшивных облицовок применяются элементы, указанные в таблицах 8.1 – 8.5, 8.7 – 8.8.

4. Звукоизолирующие каркасные подвесные потолочные системы

4.1 Звукоизолирующие свойства каркасных подвесных потолочных систем

Конструкции звукоизолирующих подвесных потолков применяются при строительстве и реконструкции зданий любого типа и назначения для дополнительной звукоизоляции перекрытий. Обладают высокими значениями дополнительной изоляции воздушного шума и низким уровнем излучаемого структурного шума.

Таблица 4.1 Звукоизолирующие свойства каркасных облицовок по данным измерений, выполненных компанией «Акустические Материалы и Технологии»

№	Наименование конструкции	Толщина, мм	Индекс дополнительной изоляции воздушного шума R_w^* , дБ	№ схемы
1.	Подвесной потолок, смонтированный на креплениях «Шуманет-Коннект ПП»	110	13 - 15	4.1.1– 4.1.2
2.	Подвесной потолок, смонтированный на креплениях «Шуманет-Коннект К15»	150	16 - 18	4.2.1– 4.2.2 4.4.1
3.	Подвесной потолок, смонтированный на креплениях «Шуманет-Коннект К15» с удлинителями	≥ 200	17 - 19	4.3.1– 4.3.3
* - при отсутствии косвенных путей передачи шума				

4.2 Технология монтажа подвесного звукоизолирующего потолка

4.2.1. Монтаж конструкций подвесных звукоизолирующих потолков выполняется в соответствие с технологиями «КНАУФ»/«GYPROC», с учетом следующих особенностей:

- К стенам, колоннам и прочим вертикальным ограждающим конструкциям элементы звукоизолирующего подвесного потолка примыкают без крепления, через прокладки из материала «Вибростек-М». Со стороны помещения стык заполняется виброакустическим герметиком «Акуфлекс-ВС».
- При монтаже звукоизолирующего подвесного потолка применяются подвесы «Шуманет-Коннект» моделей ПП или К15 с шагом 800-900 мм. Максимальное расстояние от края профиля до первого подвеса должно быть не более 150 мм. Номинальная нагрузка на один подвес – 15 кг.
- Главные профили двухуровневого каркаса монтируются с шагом равным 600 мм, шаг перпендикулярно идущих второстепенных профилей составляет 400 – 500 мм (шаг кратен формату листов ГКЛ и ГВЛ).
- Удлинитель для подвесов потолка выполняется из профиля ПП 60/27 и прямого подвеса «Кнауф»/«Гурпос», который разрезается на две части (схема 4.2.2).
- Внутреннее пространство каркаса заполняется специализированными звукопоглощающими плитами «Шуманет-БМ», «Шуманет-СК» или «Шуманет-ск-ЭКО».
- Каркас потолка обшивается листами ГВЛ 10 мм (внутренний слой) и ГКЛ 12,5 мм (внешний слой).

4.2.2 При монтаже конструкций звукоизолирующих подвесных потолков применяются элементы, указанные в таблицах 8.1 – 8.5, 8.7 – 8.8.

5. Звукоизолирующие конструкции полов

5.1 Звукоизолирующие свойства конструкций полов «плавающего» типа

Конструкции звукоизолирующих полов «плавающего» типа применяются при строительстве и реконструкции зданий любого типа и назначения для изоляции перекрытий от ударного шума и обеспечения дополнительной изоляции воздушного шума. При проектировании конструкций «плавающих» полов следует учитывать изменение толщины звукоизоляционного слоя при изменении рабочих нагрузок на основание.

Таблица 5.1 Звукоизолирующие свойства конструкций «плавающих» полов по данным измерений, выполненных лабораторией акустики НИИСК, Киев и компанией «Акустические Материалы и Технологии»**

№	Наименование конструкции	Общая толщина конструкции звукоизоляционного пола, мм	Толщина звукоизолирующего материала, мм	Толщина выравнивающей стяжки, мм	Индекс снижения приведенного уровня ударного шума $L_{п,у}$, ДБ	Индекс доп. изоляции воздушного шума R_w , ДБ	№ схемы
1.	Звукоизолирующий пол на материале «Шуманет-100»	63±5	3	60	23	–	5.1.1-5.1.4; 5.8.1
2.	Звукоизолирующий пол на материале «Шуманет-100 СУПЕР»	64±5	4	60	27	–	5.1.1-5.1.4; 5.8.1
3.	Паркетная доска 15 мм на материале «Акуфлекс»	19±1	4	–	18	–	5.2.1-5.2.4
4.	Ламинат 8 мм на материале «Акуфлекс»	12±1	4	–	20	–	5.2.1-5.2.4
5.	Звукоизолирующий пол на материале «Акуфлекс»	64±5	4	60	26	–	5.2.1-5.2.4
6.	Звукоизолирующий пол на материале «Акуфлекс-СУПЕР»	65±5	5	60	24	–	5.3.1 - 5.3.4
7.	Звукоизолирующий пол с одним слоем материала «Шумостоп»	76±5	20	60	39	3 – 4**	5.4.1 - 5.4.4; 5.4.9, 5.8.3
8.	Звукоизолирующий пол с двумя слоями материала «Шумостоп»	112±7	2 x 20	80	42	5 – 7**	5.4.5 - 5.4.9
9.	Звукоизолирующая выравнивающая смесь «Шумопласт» 20 мм	80±5	20	60	28	2 – 3**	5.5.1-5.5.4, 5.8.2
10.	Сборный звукоизолирующий ЗИПС-ПОЛ Вектор	83±5	20	по месту	32**	3 – 5**	5.6.1 - 5.6.4; 5.6.9, 5.8.4
11.	Сборный звукоизолирующий ЗИПС-ПОЛ Модуль	108±5	50		38**	5 – 7**	5.6.5 - 5.6.9; 5.7.4
12.	Звукоизолирующий пол на лагах и прокладках «Regufoam»	98±3	12	по месту	30**	4 – 6**	5.7.1-5.7.5
** - данные компании «Акустические Материалы и Технологии» по результатам натурных измерений с косвенными путями передачи шума							

5.2 Технология устройства конструкций полов «плавающего» типа

Устройство конструкций звукоизолирующих полов «плавающего» пола выполняется в следующем порядке:

5.2.1. С применением рулонных звукоизолирующих подложек «Шуманет-100» и «Шуманет-100 СУПЕР» (далее «Шуманет-100/100С»):

- Перед тем как раскатать полотнища материала «Шуманет-100/100С» требуется тщательным образом подмести основание пола для исключения попадания строительного мусора между основанием и полотнищами материала.
- Материал «Шуманет-100/100С» раскатывают и отрезают в соответствии с заданными размерами с таким расчетом, чтобы полностью покрыть площадь пола и при этом обеспечить заведение материалы на стены или колонны.
- Битумная поверхность материала должна быть обращена вверх, а края должны находить один на другой с нахлестом 30 - 50 мм. Кроме того, необходимо завести края материала на стены или колонны выше уровня устраиваемой стяжки, чтобы избежать жесткого контакта между стяжкой и другими конструкциями здания. Материал при необходимости закрепляют битумной самоклеящейся лентой или скотчем для предотвращения сдвига во время устройства стяжки. Стыки между полотнами материала также проклеивают битумной самоклеящейся лентой или скотчем шириной 50 мм. После устройства стяжки технологическую ленту или скотч, а также избыток материала «Шуманет-100/100С» обрезают по уровню стяжки пола.
- В местах дверных проемов, углов, выводов труб, внутренних коммуникаций и прочих элементов обустройства помещения необходимо предусмотреть обертывание (обход) материалом «Шуманет-100/100С» данных элементов. Материал «Шуманет-100/100С» обводят вокруг выступающего элемента, закрепляют по верхнему краю к обводимому элементу битумной самоклеящейся лентой или самоклеящимся скотчем и скотчем же проклеивают вертикальный шов.
- После укладки прокладочного материала «Шуманет-100/100С» выполняют цементно-песчаную стяжку толщиной 60 мм из пескобетона марки М-300 или товарного бетона.
- При устройстве стяжки необходимо армировать ее металлической сеткой с размером ячейки 50 x 50 мм и диаметром прутка 4 мм. Сетка должна быть расположена в слое стяжки не ниже 20 мм от ее нижнего уровня и не выше средней линии стяжки. Сетка укладывается с перехлестом стыков 100 мм, которые связываются вязальной проволокой через каждые 200 мм.

- Поверхность раствора выравнивается с помощью рейки. При большой площади поверхности пола выравнивающая стяжка выполняется участками площадью до 30 м² с обязательным устройством деформационных швов (см. схему 5.1.1).

5.2.2. С применением рулонной звукоизолирующей подложки «Акуфлекс»:

под чистовым напольным покрытием

- Материал «Акуфлекс» раскатывают и отрезают в соответствии с заданными размерами с таким расчетом, чтобы полностью покрыть площадь пола без заведения материалы на стены или колонны.
- Полотнища материала стыкуются «стык в стык» и проклеиваются скотчем. Паркетная доска или ламинат укладывается сверху, непосредственно на подложку «Акуфлекс». Плинтус закрепляется только к стенам.

под выравнивающей стяжкой

- Перед тем как раскатать полотнища материала «Акуфлекс» требуется тщательным образом подмести основание пола для исключения попадания строительного мусора между основанием и полотнищами материала.
- Материал «Акуфлекс» раскатывают и отрезают в соответствии с заданными размерами с таким расчетом, чтобы полностью покрыть площадь пола и при этом обеспечить заведение материалы на стены или колонны.
- Края соседних полотнищ материала «Акуфлекс» должны находить один на другой с нахлестом 30 - 50 мм. Кроме того, необходимо завести края материала на стены или колонны выше уровня устраиваемой стяжки, чтобы избежать жесткого контакта между стяжкой и другими конструкциями здания. Материал при необходимости закрепляют скотчем для предотвращения сдвига во время устройства стяжки. Стыки между полотнами материала также проклеивают скотчем шириной 50 мм.
- В местах дверных проемов, углов, выводов труб, внутренних коммуникаций и прочих элементов обустройства помещения необходимо предусмотреть обертывание (обход) материалом «Акуфлекс» данных элементов. Материал «Акуфлекс» обводят вокруг выступающего элемента, закрепляют по верхнему краю к обводимому элементу самоклеящимся скотчем и скотчем же проклеивают вертикальные швы.
- После укладки материала «Акуфлекс» поверх него укладывают слой полиэтиленовой пленки, края которой также заводятся на стены и колонны. После устройства стяжки скотч, п/э пленку а также избыток материала «Акуфлекс» обрезают по уровню стяжки пола.
- После укладки прокладочного материала «Акуфлекс» и п/э пленки выполняют цементно-песчаную стяжку толщиной 60 мм из пескобетона марки М-300 или товарного бетона.

- При устройстве стяжки необходимо армировать ее металлической сеткой с размером ячейки 50 x 50 мм и диаметром прутка 4 мм. Сетка должна быть расположена в слое стяжки не ниже 20 мм от ее нижнего уровня и не выше средней линии стяжки. Сетка укладывается с перехлестом стыков 100 мм, которые связываются вязальной проволокой через каждые 200 мм.
- Поверхность раствора выравняется с помощью рейки. При большой площади поверхности пола выравнивающая стяжка выполняется участками площадью до 30 м² с обязательным устройством деформационных швов (см. схему 5.2.1).

5.2.3. С применением гидро-звукоизолирующего материала «Акуфлекс-СУПЕР»:

- Перед тем как раскатать полотнища материала «Акуфлекс-СУПЕР» требуется тщательным образом подмести основание пола для исключения попадания строительного мусора между основанием и полотнищами материала.
- Материал «Акуфлекс-СУПЕР» раскатывают и отрезают в соответствии с заданными размерами с таким расчетом, чтобы полностью покрыть площадь пола и при этом обеспечить заведение материалы на стены или колонны.
- Битумная поверхность материала должна быть обращена вверх, а края должны находить один на другой с нахлестом. Для этого каждый рулон с одного края имеет напуск битумного гидроизолирующего слоя битума шириной 100 мм. Кроме того, необходимо завести края материала на стены или колонны выше уровня устраиваемой стяжки, чтобы избежать жесткого контакта между стяжкой и другими конструкциями здания. Материал при необходимости закрепляют битумной самоклеящейся лентой или фиксируют битумный напуск на стене при помощи строительного фена для предотвращения сдвига во время устройства стяжки. Стыки между полотнами материала также проклеивают путем размягчения битума при помощи строительного фена. После устройства стяжки край материала «Акуфлекс-СУПЕР» оставляют на стене (колонне) на высоту 100 мм.
- В местах дверных проемов, углов, выводов труб, внутренних коммуникаций и прочих элементов обустройства помещения необходимо предусмотреть обертывание (обход) материалом «Акуфлекс-СУПЕР» данных элементов. Материал «Акуфлекс-СУПЕР» обводят вокруг выступающего элемента, закрепляют по верхнему краю к обводимому элементу битумной самоклеящейся лентой или при помощи строительного фена.
- После укладки прокладочного материала «Акуфлекс-СУПЕР» выполняют цементно-песчаную стяжку толщиной 60 мм из пескобетона марки М-300 или товарного бетона.

- При устройстве стяжки необходимо армировать ее металлической сеткой с размером ячейки 50 x 50 мм и диаметром прутка 4 мм. Сетка должна быть расположена в слое стяжки не ниже 20 мм от ее нижнего уровня и не выше средней линии стяжки. Сетка укладывается с перехлестом стыков 100 мм, которые связываются вязальной проволокой через каждые 200 мм.
- Поверхность раствора выравняется с помощью рейки. При большой площади поверхности пола выравнивающая стяжка выполняется участками площадью до 30 м² с обязательным устройством деформационных швов.

5.2.4. С применением плит «Шумостоп»:

- Для обеспечения стабильности основания пола, выполняемого по плитам «Шумостоп», по периметру помещения, а также вокруг колонн укладываются кромочные плиты «Шумостоп-К2», которые предварительно нарезаются на полосы шириной 300 мм. Перед тем как выполнить раскладку плит материала «Шумостоп-С2» требуется тщательным образом очистить основание пола от строительного мусора.
- Звукоизоляционные плиты «Шумостоп-С2» и «Шумостоп-К2» укладываются на перекрытие (см. схему 5.4.9.) стык в стык без зазора в соответствии с заданными размерами с таким расчетом, чтобы полностью покрыть площадь пола. Материал «Шумостоп-С2» и кромочные плиты «Шумостоп-К2» могут быть уложены в 2 слоя при условии перехлеста стыков верхнего и нижнего слоев «Шумостоп-С2» в перпендикулярных направлениях. При этом кромочная плита «Шумостоп-К2» второго слоя имеет ширину 250 мм (см. схемы 5.4.5 - 5.4.8).
- Во избежание жесткого контакта между стяжкой и другими конструкциями здания, необходимо на все стены по периметру помещения или колонны завести кромочную прокладку на высоту 30-40 мм выше уровня устраиваемого пола. Кромочная прокладка может быть выполнена из материала «Шумостоп-К2» в один слой или из материала «Вибростек-М». Кромочную прокладку закрепляют строительным клеем.
- Поверх слоя из звукоизоляционных плит «Шумостоп-С2» и «Шумостоп-К2» укладывается разделяющий слой из армированной полиэтиленовой пленки толщиной 200 мкм, также с заведением краев на все стены и колонны. Это необходимо для того, чтобы при устройстве стяжки раствор не попадал на стекловолоконные плиты и кромочную прокладку. После устройства пола полиэтиленовую пленку, а также избыток кромочной прокладки обрезают по уровню готового пола.
- После укладки разделяющего слоя полиэтилена выполняют цементно-песчаную стяжку из пескобетона марки М-300 или товарного бетона толщиной 60 мм для одного слоя плит «Шумостоп», 80 мм – для двух слоев.

- При устройстве стяжки необходимо армировать ее металлической сеткой с размером ячейки 50 x 50 мм и диаметром прутка 4 мм.
- Сетка должна быть расположена в слое стяжки не ниже 20 мм от ее нижнего уровня и не выше средней линии стяжки. Сетка укладывается с перехлестом стыков 100 мм, которые связываются вязальной проволокой через каждые 200 мм.
- Поверхность раствора выравняется с помощью рейки. При большой площади поверхности пола выравнивающая стяжка выполняется участками площадью до 30 м² с обязательным устройством деформационных швов. В местах устройства деформационных швов для исключения краевых эффектов применяются плиты «Шумостоп-K2» (см. схемы 5.4.1, 5.4.5, 5.4.9).

5.2.5. С применением выравнивающей смеси «Шумопласт»:

- Перед применением звукоизолирующей выравнивающей смеси «Шумопласт» необходимо убедиться, что локальные неровности пола и калибр строительного мусора не превышают 10 мм
- На стены и колонны по периметру помещения гребенчатым шпателем наносится слой грунтовки «Шумопласт-грунт» высотой чуть большей, чем высота выравнивающей стяжки.
- Затем смесь «Шумопласт» при помощи полиуретанового «полутерка» наносится на стены и колонны на места, обработанные грунтом до толщины примерно 20 мм.
- После обработки периметра смесь «Шумопласт» высыпается на перекрытие и при помощи полиуретанового «полутерка» уплотняется до толщины примерно 20 мм.
- Через 48 часов при температуре не ниже 15°C смесь толщиной 20 мм полностью полимеризуется и непосредственно на ней выполняется армированная цементно-песчаную стяжка из пескобетона марки М-300 или товарного бетона толщиной 60 мм. Для защиты высохшей нанесенной смеси «Шумопласт» до момента устройства выравнивающей стяжки, в местах высокой проходимости (лестничные клетки, входные группы), рекомендуется использовать п/э пленку, поверх которой потом и устраивается стяжка.
- По периметру помещения на выровненные вертикальные поверхности допускается применять плиты «Шумостоп-K2», которые заводятся на стены на высоту, чуть большую, чем выравнивающая стяжка. При устройстве стяжки плиты «Шумостоп-K2» закрываются разделяющим слоем полиэтиленовой пленки (см. схему 5.5.4).
- При устройстве стяжки необходимо армировать ее металлической сеткой с размером ячейки 50 x 50 мм и диаметром прутка 4 мм. Сетка должна быть расположена в слое стяжки не ниже 20 мм от ее нижнего уровня и не выше средней линии стяжки. Сетка укладывается с перехлестом стыков 100 мм, которые связываются вязальной проволокой через каждые 200 мм.

- Поверхность раствора выравняется с помощью рейки. При большой площади поверхности пола выравнивающая стяжка выполняется участками площадью до 30 м² с обязательным устройством деформационных швов. В местах устройства деформационных швов применяется рулонный материал «Шуманет-100С» (см. схему 5.5.1).

5.2.6. С применением сборных конструкций «ЗИПС-ПОЛ»:

- Панельная звукоизолирующая система ЗИПС-ПОЛ состоит из сэндвич-панелей толщиной 45 мм (Вектор) или 75 мм (Модуль), двух слоев облицовочных листов ГВЛ толщиной по 10 мм и слоя фанеры 18 мм.
- Монтаж конструкции ЗИПС-ПОЛ производится по предварительно выровненному основанию, которое после высыхания выравнивающей стяжки должно быть очищено от строительного мусора.
- Панели ЗИПС-ПОЛ монтируют на перекрытии в соответствии со схемой 5.5.9 путем укладки панелей на пол и скрепления их между собой посредством пазогребневого соединения и шурупов по ГВЛ длиной 30 мм с шагом 150 ... 200 мм.
- Ко всем боковым поверхностям (стенам, колоннам и порогам) торцы сэндвич-панелей прилегают через два слоя упругой прокладки из материала «ВИБРОСТЕК-М». Прокладки предварительно наклеиваются на стены при помощи герметика «АКУФЛЕКС-ВС». Высота прокладок должна быть такой, чтобы к ним также прилегали облицовочные листы ГВЛ и фанеры – т.е. на 50 мм выше уровня смонтированных панелей ЗИПС-ПОЛ.
- Монтаж сэндвич-панелей ЗИПС-ПОЛ рекомендуется вести рядами, слева направо из любого угла помещения (для схемы 5.6.9 – из верхнего левого угла). У первой панели первого ряда обрезаются два гребня – левый и верхний, у второй панели этого же ряда – только левый гребень.
- Размеченные панели обрезаются при помощи электролобзика. Обрезанные панели длиной менее 300 мм не используются. Для предотвращения возникновения таких случаев следует делать предварительную разметку помещения. В случае необходимости очередной ряд начинают панелями, подрезанными до определенного размера. По этой причине при расчете количества материала требуется предусматривать 10% запаса.
- Примыкающие к стенам и колоннам обрезанные края панелей ЗИПС-ПОЛ дополнительно опираются на упругие элементы S-Вектор и S-Модуль согласно схеме 5.6.9. Данные элементы являются частью конструкции панели ЗИПС-ПОЛ и могут быть взяты из ее обрезков или заказаны дополнительно. При монтаже элементов S-Вектор и S-Модуль в требуемую область панели ЗИПС-ПОЛ, в точке их крепления слой звукопоглотителя вырезается острым ножом и опоры привинчиваются к панели с помощью универсальных шурупов длиной 35 или 55 мм. Шурупы завинчиваются с внешней стороны панели.

- После завершения монтажа ЗИПС-ПОЛ-панелей стыки между панелями и по периметру примыкания панелей к стенам и колоннам заделываются виброакустическим герметиком «АКУФЛЕКС-ВС». Применение неспециализированных твердеющих шпаклевок и герметиков для данных целей категорически не допускается!
- Непосредственно к панелям ЗИПС-ПОЛ закрепляются листы ГВЛ толщиной по 10 мм в два слоя с перехлестом стыков. При этом шаг саморезов по ГВЛ должен быть 400x200 мм (более частый шаг – вдоль длинной стороны панели). При этом листы ГВЛ в обязательном порядке должны прилегать ко всем стенам и колоннам помещения через два слоя упругой прокладки «ВИБРОСТЕК-М».
- Для увеличения прочности основания конструкции ЗИПС-ПОЛ поверх слоев ГВЛ после предварительного грунтования поверхности на каучуковую мастику приклеиваются листы фанеры толщиной 18 мм. Листы фанеры монтируются с зазором 5 мм. Шаг саморезов, фиксирующих листы фанеры должен быть 300x300 мм. При этом торцы фанеры в обязательном порядке должны прилегать ко всем стенам и колоннам через два слоя упругой прокладки «ВИБРОСТЕК-М».
- После застывания мастики, выступающие края материала «ВИБРОСТЕК-М» обрезаются острым ножом и все швы по периметру помещения, а также между листами фанеры заделывается герметиком «АКУФЛЕКС-ВС».

5.2.7. С применением полов на лагах и материала «Regufoam»

- Перед устройством конструкции пола по деревянным лагам требуется выровнять и тщательно подмести основание пола от строительного мусора.
- Во избежание жесткого контакта конструкции пола с другими конструкциями здания, необходимо на все стены по периметру помещения и колонны завести кромочную прокладку из материала «ВИБРОСТЕК-М» в 2 слоя на высоту 30-50 мм выше уровня устраиваемого пола. Прокладку приклеивают к поверхности стен и колонн при помощи герметика «АКУФЛЕКС-ВС».
- Каркас пола по лагам выполняется из деревянного бруса сечением 50x50 мм, лаги скрепляются между собой посредством монтажных уголков, пластин и саморезов по дереву.
- Лаги из бруса 50x50 мм по всей площади помещения, за исключением периметра, необходимо установить на материал «Regufoam 220» толщиной 12 мм, расстояние между центрами лаг составляет 300-400 мм (согласно схеме 5.7.5).
- Для обеспечения стабильности конструкции звукоизоляционного пола по периметру помещения, а также вокруг колонн лаги из деревянного бруса 50x50 мм необходимо устанавливать на материал «Regufoam 300» толщиной 12 мм.

- Материал «Regufoam 220» и «Regufoam 300» предварительно нарезается на полосы шириной 50 мм и приклеивается к лагам при помощи полиуретанового клея.
- Проходящие через конструкцию пола трубы системы отопления/ водоснабжения обертываются эластичными гильзами из материала «ВИБРОСТЕК-М» в 2 слоя.
- Пространство между лагами заполняется специализированными звукопоглощающими плитами «Шуманет-БМ», «Шуманет-СК» или «Шуманет-ск-ЭКО».
- На деревянный каркас укладывается настил из фанерных листов толщиной 18 мм в 2 слоя. Фанерные листы укладываются с перехлестом стыков 1-го и 2-го слоев, листы фиксируются к деревянным лагам при помощи саморезов по дереву 3x50 мм со свободным ходом. Между листами фанеры наносится слой каучуковой мастики.
- После укладки фанерных листов выступающие края материала «ВИБРОСТЕК-М» обрезаются острым ножом, все швы по периметру помещения обрабатываются герметиком «АКУФЛЕКС-ВС».

5.2.8. При монтаже конструкций звукоизолирующих полов «плавающего» типа применяются материалы и элементы, указанные в таблицах 8.3 – 8.7 и 8.10.

6. Виброизоляция инженерного оборудования

6.1 Виброизолирующие свойства подвесов

Виброизолирующие подвесы применяются для подвеса шумного и вибрирующего инженерного оборудования и трубопроводов с целью снижения прохождения вибраций от агрегатов на ограждающие конструкции здания. Обладают высокими значениями виброизоляции и длительным сроком службы (более 15 лет).

Конструкции виброизолирующих подвесов показаны на схемах 6.1 – 6.4.

Таблица 6.1 Виброизолирующие свойства подвесов «Шуманет-Коннект» по данным измерений, выполненных лабораторией акустики НИИСФ, Москва

Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	Эффективность виброизолирующих подвесов «Шуманет-Коннект» моделей 1/30M8 и 4/30M8 при равномерно распределенной нагрузке на узел подвески кг/шт.			
	7,5	15	20	30
2	1	-1	5	-8
4	0	0	5	0
8	14	-3	6	12
16	7	-2	6	4
31,5	-2	3	20	16
63	3	3	8	6
125	11	15	14	6
250	10	12	9	11
500	11	12	13	4

6.2 Технология монтажа виброизолирующих подвесов

6.2.1. Монтаж конструкций виброизолирующих подвесов выполняется с учетом следующих особенностей:

- Виброизолирующие подвесы «Шуманет-Коннект» типа 1/30 M8 монтируются непосредственно к перекрытию на двух клин-анкерах Ø 6 мм. После этого к ним на шпильках M8 подвешивается вибрирующее оборудование или трубопроводы. Номинальная нагрузка для одного подвеса: 20 – 30 кг.
- Виброизолирующие подвесы «Шуманет-Коннект» типа 4/30 M8 вставляются в разрыв тяг-шпилек M8 подвесов инженерного оборудования. Номинальная нагрузка для одного подвеса: 20 – 30 кг.
- При прохождении через звукоизоляционные конструкции между листами обшивки и тягами-шпильками подвесов должны быть оставлен воздушный зазор 3 - 5 мм, который потом заделывается герметиком «АКУФЛЕКС-ВС».
- В случае необходимости слой виброизолирующего материала «Regifoam» размещается непосредственно между трубопроводами (оборудованием) и траверсами подвесов (схема 6.4). В таком случае толщина материала и его марка подбирается, исходя из данных о массе труб (оборудования) и их собственных частот.

6.2.2. При монтаже конструкций виброизолирующих подвесов типа применяются материалы и элементы, указанные в таблицах 8.7 и 8.9.

7. Устройство звукоизоляционных ревизионных люков

7.1 Технология устройства звукоизоляционных ревизионных люков

Ревизионные люки в звукоизоляционных конструкциях облицовок и подвесных потолков применяются для контроля и технического обслуживания инженерного оборудования и коммуникаций. Для обеспечения требуемого звукоизолирующего эффекта облицовок и подвесных потолков, такие люки должны обладать высокой собственной звукоизоляцией. Для этого монтаж конструкций ревизионных люков выполняется с учетом следующих особенностей (схемы 7.1 – 7.2):

- Ревизионный люк в закрытом состоянии должен обеспечивать максимальную герметичность конструкции. Для этого по периметру применяются резиновые уплотнители из резины типа EPDM. Фиксирующий крепеж люка должен обеспечивать необходимое прижатие съемной части люка к раме.
- Обшивка люка производится из листов ГВЛ и ГКЛ, толщина и количество которых должны соответствовать количеству слоев и толщине материалов облицовки или подвесного потолка, в котором выполняется люк.

8. Элементы звукоизолирующих конструкций

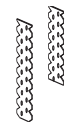


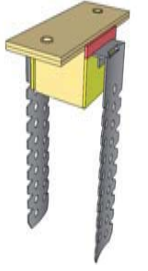
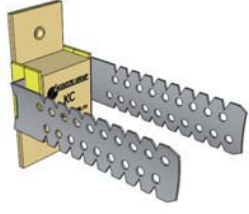
8.1. Каркасы звукоизолирующих конструкций изготавливаются из оцинкованных металлических профилей производства концерна «КНАУФ»/«GYPROC» (таблица 8.1):

Таблица 8.1. Номенклатура металлических профилей

№	Наименование	Сечение	Марка	Длина, м	Масса 1 п.м., кг	Область применения
1.	Профиль направляющий		ПН 50/40	2,75	0,61	Направляющие профили каркаса перегородок и облицовок стен
2.			ПН 100/40		0,85	
3.	Профиль стоечный		ПС 50/50	3,0	0,73	Стойки каркаса перегородок и облицовок стен
4.			ПС 100/50		0,97	
5.	Профиль направляющий		ПН 28/27	4,0	0,4	Каркас подвесного потолка и облицовки стен
				4,5		
6.	Профиль потолочный		ПП 60/27		0,6	Каркас подвесных потолков и облицовки стен

8.2 Для крепления и монтажа звукоизолирующих конструкций применяется следующая номенклатура изделий (таблица 8.2):

Таблица 8.2. Номенклатура изделий для крепления и монтажа каркасных конструкций

№	Наименование	Вид	Область применения
1.	Подвес прямой производства «КНАУФ»/«GYPROC», разрезанный на две части		Крепление для удлинителя потолочных профилей ПП 60/27
2.	Соединитель профилей двухуровневый, производства «КНАУФ»/«GYPROC»		Соединение потолочных профилей ПП 60/27 на двух уровнях
3.	Шуманет-Коннект ПП		Для виброизоляции подвесов каркасных подвесных потолков
4.	Шуманет-Коннект K15		Для виброизоляции подвесов каркасных подвесных потолков
5.	Шуманет-Коннект КС		Для виброизоляции креплений каркасных облицовок к стенам

8.3 Заполнение каркасов звукоизолирующих конструкций производится звукопоглощающими плитами (таблица 8.3, пп.1-3); для устройства «плавающих» полов применяются звукоизоляционные плиты и рулонные материалы (таблица 8.3, пп.4-9):

Таблица 8.3. Номенклатура звукопоглощающих и звукоизоляционных материалов

№	Наименование	Размер, м	Количество в упаковке/ шт/м ²	Объем упаковки, м ³
1.	Звукопоглощающая плита Шуманет-БМ	1,0 x 0,6 x 0,05	4/2,4	0,12
2.	Звукопоглощающая плита Шуманет-СК	1,25 x 0,6 x 0,05	4/3	0,15
3.	Звукопоглощающая плита Шуманет-ск-ЭКО	1,25 x 0,6 x 0,05	4/3	0,15
4.	Звукоизоляционная плита Шумостоп-С2	1,25 x 0,6 x 0,02	10/7,5	0,15
5.	Звукоизоляционная кромочная плита Шумостоп-К2	0,3 x 1,2 x 0,02	10	0,72
			Количество на поддоне, шт.	
6.	Звукоизолирующая подложка Шуманет-100	1,0 x 15,0 x 0,003	20	-
7.	Звукоизолирующая подложка Шуманет-100 СУПЕР	1,0 x 15,0 x 0,004	16	-
8.	Гидро-звукоизолирующая подложка Акуфлекс-СУПЕР	1,0 x 10,0 x 0,005	16	-
9.	Звукоизолирующая подложка Акуфлекс	1,0 x 15,0 x 0,004	-	-

8.4 Примыкание торцевых частей звукоизолирующих конструкций к окружающим поверхностям (пол, стены, потолочные перекрытия, облицовки из гипсоволокнистых или гипсокартонных листов, сэндвич-панели ЗИПС, панели ЗИПС-ПОЛ) производится через виброизолирующую прокладку «ВИБРОСТЕК-М» с последующим заполнением шва герметизирующим составом «АКУФЛЕКС-ВС». Для панелей ЗИПС-ПОЛ применяются дополнительные виброизолирующие S-опоры. Лаги звукоизоляционных полов опираются на пол через прокладки из полиуретанового эластомера «Regifoam» (таблица 8.4):

Таблица 8.4. Номенклатура виброизолирующих прокладок, опор и герметизирующих составов

№	Наименование	Размер, м	Объем картриджа, мл	Кол-во штук в упаковке
1.	Вибростек М (виброизолирующая прокладка)	30 x 0,1 x 0,004	-	1
2.	Акуфлекс-ВС (однокомпонентный силиконовый герметик)	-	310	25

ПРОДОЛЖЕНИЕ таблицы 8.4 Панели звукоизоляционные ЗИПС				
3.	S-Вектор, виброизолирующая опора для панелей ЗИПС-ПОЛ Вектор	0,06 x 0,06 x 0,025	-	-
4.	S-Модуль, виброизолирующая опора для панелей ЗИПС-ПОЛ Модуль	0,06 x 0,06 x 0,055	-	-
5.	Полиуретановый эластомер «Regufoam»	5 x 1,5 x 0,012	-	1
6.	Полиуретановый эластомер «Regufoam»	5 x 1,5 x 0,012	-	1

8.5 Облицовка каркасов звукоизолирующих перегородок выполняется из гипсоволокнистых листов (ГВЛ) толщиной 10 или 12,5 мм в два слоя; сэндвич-панели ЗИПС облицовываются одним слоем гипсокартонных листов (ГКЛ) толщиной 12,5 мм, панели ЗИПС-ПОЛ облицовываются двумя слоями ГВЛ по 10 мм (таблица 8.5):

Таблица 8.5. Номинальные размеры гипсоволокнистых и гипсокартонных листов, используемых в звукоизоляционных конструкциях

№	Наименование	Размер, м	Область применения
1.	Гипсоволокнистый лист	2,5 x 1,2 x 0,0125	Звукоизоляционные каркасные облицовки стен, звукоизоляционные каркасные перегородки
2.	Гипсоволокнистый лист DIY	1,5 x 1,2 x 0,01	Звукоизоляционные каркасные облицовки стен, звукоизоляционные каркасные перегородки, подвесные потолки, плавающие сборные полы
3.	Гипсокартонный лист	2,5 x 1,2 x 0,0125	Звукоизоляционные каркасные облицовки стен, звукоизоляционные каркасные перегородки, подвесные потолки; финишный лист для облицовки панелей ЗИПС

8.6 Сэндвич-панели ЗИПС и панели ЗИПС-ПОЛ выпускаются в следующих модификациях (таблица 8.6):

Таблица 8.6 Панели звукоизоляционные ЗИПС

№	Наименование	Размер, м	Область применения
1.	Сэндвич-панель ЗИПС-Вектор	1,2 x 0,6 x 0,04	Система начального уровня дополнительной звукоизоляции стен и перекрытий для жилых помещений
2.	Сэндвич-панель ЗИПС-Модуль	1,2 x 0,6 x 0,07	Система базового уровня дополнительной звукоизоляции стен и перекрытий для жилых помещений
3.	Сэндвич-панель ЗИПС-Синема	1,2 x 0,6 x 0,12	Система высокого уровня дополнительной звукоизоляции стен и перекрытий для специальных и общественных помещений





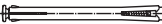


ПРОДОЛЖЕНИЕ таблицы 8.6 Панели звукоизоляционные ЗИПС			
№	Наименование	Размер, м	Область применения
4.	Панель ЗИПС-ПОЛ Вектор	1,2 x 0,6 x 0,045	Система начального уровня дополнительной звукоизоляции полов для жилых помещений
5.	Панель ЗИПС-ПОЛ Модуль	1,2 x 0,6 x 0,075	Система базового уровня дополнительной звукоизоляции полов для помещений

8.7. Для монтажа звукоизолирующих конструкций применяется следующая номенклатура самонарезающих и анкерных винтов, а также шайб (таблица 8.7):

Таблица 8.7 Номенклатура самонарезающих и анкерных винтов для монтажа звукоизоляционных конструкций


№	Наименование	Вид	Диаметр/длина, мм	Область применения
1.	Шуруп MN		3/35, 3/45	Крепление гипсоволокнистых листов
2.	Шуруп TN		3/40	Крепление гипсокартонных листов
3.	Шуруп универсальный		6/80	Крепление дверных коробок
4.	Шуруп LN		3/11	Соединение металлических деталей между собой
5.	Клин-анкер		6/40	Монтаж виброизолирующих креплений Виброфлекс к плитам перекрытий
6.	Шуруп универсальный		6/35	Крепление опор S-Вектор для панелей ЗИПС-ПОЛ
7.	Шуруп универсальный		6/55	Крепление опор S-Модуль для панелей ЗИПС-ПОЛ
8.	Шуруп универсальный		5/120	Крепление стеновых и потолочных панелей ЗИПС-Модуль

ПРОДОЛЖЕНИЕ таблицы 8.7 Номенклатура анкерных винтов и шайб для монтажа звукоизоляционных конструкций


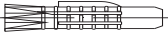


№	Наименование	Вид	Диаметр/ длина, мм	Область применения
9.	Шуруп универсальный		5/100	Крепление стеновых и потолочных панелей ЗИПС-Вектор
10.	Шуруп универсальный		5/150	Крепление стеновых и потолочных панелей ЗИПС-Синема
11.	Анкерный дюбель-винт		8/72	Крепление потолочных панелей ЗИПС-Вектор и ЗИПС-Модуль
12.	Анкерный дюбель-винт		8/92	Крепление потолочных панелей ЗИПС-Вектор и ЗИПС-Модуль
13.	Анкерный дюбель-винт		8/112	Крепление потолочных панелей ЗИПС-Модуль
14.	Анкерный дюбель-винт		8/172	Крепление потолочных и стеновых панелей ЗИПС-Синема
15.	Компенсирующая конусная шайба		Ø 15	Крепление панелей ЗИПС всех типов

8.8. Для монтажа звукоизолирующих конструкций применяется следующая номенклатура дюбелей (таблица 8.8):

Таблица 8.8 Номенклатура дюбелей

№	Назначение	Тип дюбеля	Вид
1.	Для крепления ПН-, ПП- профилей и навесного оборудования к конструкциям стен сплошного сечения	Дюбель нейлоновый 6/30, 6/40 Тип К Шуруп TN 3/30, TN 3/40	

ПРОДОЛЖЕНИЕ таблицы 8.8 Номенклатура дюбелей

№	Назначение	Тип дюбеля	Вид
2.	Для крепления сэндвич-панелей ЗИПС к кирпичным, бетонным стенам и монолитным перекрытиям	Дюбель нейлоновый 8/50 Тип S Шуруп 5/100, 5/120, 5/150)	
3.	Для крепления сэндвич-панелей ЗИПС к пустотным плитам перекрытий и к стенам из пено-, газо-, шлакобетона	Дюбель нейлоновый 8/50 Тип U (TN 5/100, TN 5/120, TN 5/150)	
4.	Для крепления двух слоев (2x50 мм) звукопоглощающих плит Шуманет-ЭКО/ Шуманет-БМ/ Шуманет-СК к плитам перекрытий	Дюбель-гвоздь полипропиленовый 8/150	
5.	Для крепления трех слоев (3x50 мм) звукопоглощающих плит Шуманет-ЭКО/ Шуманет-БМ/ Шуманет-СК к плитам перекрытий	Дюбель-гвоздь полипропиленовый 10/200	

8.9. При устройстве виброизоляции инженерного оборудования применяется следующая номенклатура виброизолирующих подвесов (таблица 8.9):

Таблица 8.9 Номенклатура виброизолирующих подвесов

№	Наименование	Вид	Область применения
1.	Шуманет-Коннект 1/30 М8		Для виброизоляции подвесов инженерного оборудования
2.	Шуманет-Коннект 4/30 М8		Для виброизоляции подвесов инженерного оборудования

8.10. При устройстве конструкций звукоизолирующих полов «плавающего» типа применяется следующая номенклатура общестроительных материалов (таблица 8.10):

Таблица 8.10 Номенклатура общестроительных материалов для устройства звукоизолирующих полов «плавающего» типа

№	Наименование материала	Область применения
1.	Смесь цементно-песчаная ПЕСКОБЕТОН М-300	Устройство выравнивающей стяжки
2.	Пленка полиэтиленовая армированная толщиной 200 мкм	Устройство разделяющего слоя между звукоизолирующим материалом и стяжкой
3.	Сетка кладочная 50x50 мм, Ø 4 мм	Армирующий слой в конструкции выравнивающей стяжки
4.	Фанера шлифованная 1520x1520x18 мм	Армирующий слой в конструкциях ЗИПС-ПОЛ; Полы на деревянных лагах
5.	Мастика каучуковая	Для приклеивания фанеры между собой и в конструкциях ЗИПС-ПОЛ
6.	Брус деревянный 50x50x3000 мм	Для устройства каркаса полов на лагах

9. Таблицы расхода материалов для устройства звукоизолирующих конструкций

Нормы расхода специализированных и общестроительных материалов для устройства звукоизолирующих конструкций приведены в таблицах 9.1 - 9.9 с указанием на листы альбома, где данные конструкции показаны.

- Для конструкций перегородок и облицовок нормы даны из расчета размеров перегородки (облицовки) $H=2,75$ м; $L=4,00$ м; $S=11$ м². Рассчитанный шаг стоечных профилей каркаса равен 600 мм.
- Для конструкций подвесных потолков и звукоизолирующих полов нормы расхода приведены из расчета размеров помещения $10 \times 10 = 100$ м².
- Нормы расхода материалов для конструкций полов со стяжкой поверх звукоизолирующего материала, приведены для толщины стяжки 60 мм.

Для перегородок, облицовок, подвесных потолков и полов нормы расхода материалов приведены без учёта проемов, сложной геометрии помещения и потерь на раскрой и подрезку.

Таблица 9.1 Расход материалов на 1м² конструкции звукоизолирующих перегородок (Листы 1-5)

Наименование	Ед. изм.	Одинарный каркас	Двойной независимый каркас	
		Толщина перегородок, мм		
		150	160	260
Каркас и крепежные изделия				
Профиль направляющий	пог. м		1,4	
ПН 50/40				
ПН 100/40		0,7(1,3)		1,4
Профиль стоечный	пог. м		4,0	
ПС 50/50				
ПС 100/50		2,0		4,0
Прокладка Вибростек-М	пог. м	3,6	4,8	7,2
Дюбель	шт.	1,6	3,2	
Звукопоглощающая плита 50 мм Шуманет-ЭКО/Шуманет-БМ/Шуманет-СК	м ²	2,0	2,0	4,0
Обшивка				
Лист гипсоволокнистый ГВЛ 12,5 мм	м ²	2,0		
Лист гипсокартонный ГКЛ 12,5 мм	м ²	2,0		
Шурупы MN 35	шт.	29 (34)		
Шурупы TN 40	шт.	29 (34)		
Заделка швов				
Герметик Акуфлекс-ВС (туба 310 мл)	шт.	0,9	0,9	
Возможная замена материала				
Вместо гипсоволокнистого листа ГВЛ 12,5 мм используется:				
Лист гипсоволокнистый ГВЛ 10 мм*	м ²	4,0		
Шурупы MN 45 для закрепления второго листа ГВЛ 10 мм	шт.	29 (34)	58 (68)	

*В данном случае толщина перегородок увеличивается на 7,5 мм.

Примечание: В скобках даны значения для случая, когда высота перегородки превышает высоту стандартного гипсокартонного листа.

Таблица 9.2 Расход материалов на 1 м² конструкции звукоизолирующих независимых облицовок (Листы 11-13)

Наименование	Ед. изм.	Толщина облицовок, мм		
		≥85	≥85	≥135
Каркас и крепежные изделия				
Профиль направляющий	пог. м			
ПН 50/40		0,7	0,7	
ПН 100/40				0,7
Профиль стоечный	пог. м			
ПС 50/50		2,0		
ПС 50/50 сдвоенный			4,0	
ПС 100/50				2,0
Прокладка Вибростек-М	пог. м	2,4	2,4	3,6
Дюбель	шт.	1,6		
Звукопоглощающая плита 50 мм Шуманет-ЭКО/Шуманет-БМ/Шуманет-СК	м ²	1,0	1,0	2,0
Обшивка				
Лист гипсоволокнистый ГВЛ 12,5 мм	м ²	1,0		
Лист гипсокартонный ГКЛ 12,5 мм	м ²	1,0		
Шурупы MN 35	шт.	15 (17)		
Шурупы TN 40	шт.	15 (17)		
Шурупы LN11	шт.	-	27	-
Заделка швов				
Герметик Акуфлекс-ВС (туба 310 мл)	шт.	0,65		
Возможная замена материала				
Вместо гипсоволокнистого листа ГВЛ 12,5 мм используется:				
Лист гипсоволокнистый ГВЛ 10 мм*	м ²	2,0		
Шурупы MN 45 для закрепления второго листа ГВЛ 10 мм	шт.	15 (17)		

*В данном случае толщина перегородок увеличивается на 7,5 мм.

Примечание: В скобках даны значения для случая, когда высота облицовки превышает высоту стандартного гипсокартонного листа.

Таблица 9.3 Расход материалов на 1 м² конструкции звукоизолирующих каркасных облицовок на виброизолирующих креплениях Шуманет-Коннект КС (Листы 14-15)

Наименование	Ед. изм.	Толщина перегородок, мм	
		≥100	≥120
Каркас и крепежные изделия			
Профиль направляющий	пог. м		
ПН 28/27		0,7	
ПН 50/40			0,7
Профиль стоечный	пог. м		
ПП 60/27		2,0 (2,4)	
ПС 50/50			2,0 (2,4)
Виброизолирующее стеновое крепление Шуманет-Коннект-КС	шт.	2,2 (4,2)	
Прокладка Вибростек-М	пог. м	2,4	
Дюбель	шт.	1,6	
Звукопоглощающая плита 50 мм Шуманет-ЭКО/Шуманет-БМ/Шуманет-СК	м ²	1,0	
Обшивка			
Лист гипсоволокнистый ГВЛ 12,5 мм	м ²	1,0	
Лист гипсокартонный ГКЛ 12,5 мм	м ²	1,0	
Шурупы MN 35	шт.	15 (17)	
Шурупы TN 40	шт.	15 (17)	
Заделка швов			
Герметик Акуфлекс-ВС (туба 310 мл)	шт.	0,65	
Возможная замена материала			
Вместо гипсоволокнистого листа ГВЛ 12,5 мм используется:			
Лист гипсоволокнистый ГВЛ 10 мм*	м ²	2,0	
Шурупы MN 45 для закрепления второго листа ГВЛ 10 мм	шт.	15 (17)	

*В данном случае толщина перегородок увеличивается на 7,5 мм.

Примечание: В скобках даны значения для случая, когда высота облицовки превышает высоту стандартного гипсокартонного листа.

Таблица 9.4 Расход материалов на 1 м² конструкции бескаркасных звукоизолирующих панельных систем ЗИПС (Листы 6-10)

Наименование	Ед. изм.	Толщина конструкции, мм		
		Вектор	Модуль	Синема
		53	83	133
Элементы облицовки				
Панель ЗИПС	шт.	1,4		
Прокладка Вибростек-М	пог. м	2,4		
Обшивка				
Лист гипсокартонный ГКЛ 12,5 мм	м ²	1,0		
Герметик Акуфлекс-ВС (туба 310 мл)	шт.	0,85		
Комплект СТЕНОВОГО крепежа одной панели ЗИПС				
Шуруп универсальный	шт.			
5x90 мм		8		
5x120 мм			8	
5x152 мм				6
Дюбель универсальный 8x50	шт.	8	8	6
Анкер металлический 8x172 мм	шт.	-	-	2
Шуруп MN 30	шт.	10		
Шуруп TN 40	шт.	25		
Шайба конусная 15 мм	шт.	8		
Комплект ПОТОЛОЧНОГО крепежа одной панели ЗИПС				
При монтаже панелей на потолок вместо 8-ми дюбелей и универсальных шурупов комплект крепежа комплектуется:				
Дюбель универсальный 8x50	шт.	6		
Шуруп универсальный				
5x90 мм		6		
5x120 мм			6	
5x152 мм				6
Для закрепления двух центральных узлов в панели ЗИПС при монтаже на потолок:				
Анкер металлический 8x72 мм, для пустотных плит перекрытия	шт.	2		
Анкер металлический 8x92 мм, для пустотных плит перекрытия	шт.	2	2	
Анкер металлический 8x112 мм, для монолитных плит перекрытия	шт.		2	2

Таблица 9.5 Расход материалов на 1 м² конструкции подвесных звукоизолирующих потолков на виброизолирующих креплениях Шуманет-Коннект ПП и К15 (Листы 16-22)

Наименование	Ед. изм.	Толщина конструкции, мм	
		150	≥200
Каркас и крепежные изделия			
Профиль ПП 60/27	пог. м	3,2	
Профиль ПН 28/27	пог. м	Периметр	
Соединитель двухуровневый для профилей ПП 60/27	шт.	2,3	
Удлинитель профилей ПП 60/27	шт.	0,6	
Виброизолирующий потолочный подвес Шуманет-Коннект ПП или К15	шт.	2,8	
Прокладка Вибростек-М	пог. м	Периметр x 2	
Дюбель анкерный	шт.	5,6	
Подвес прямой для удлинения	шт.	-	2,8
Профиль ПП 60/27 (для удлинения прямых подвесов)	пог. м		В зависимости от отнoса
Звукопоглощающая плита 50 мм Шуманет-ЭКО/Шуманет-БМ/Шуманет-СК	м ²	2,0	3,0 - 4,0*
Дюбель-гвоздь полипропиленовый	шт.	7,0	
Шурупы LN 11	шт.	11,2	33,6
Обшивка			
Лист гипсоволокнистый ГВЛ 10 мм	м ²	1,0	
Лист гипсокартонный ГКЛ 12,5 мм	м ²	1,0	
Шурупы MN 35	шт.	17	
Шурупы TN 40	шт.	17	
Заделка швов			
Герметик Акуфлекс-ВС (туба 310 мл)	шт.	0,4	

*При отнoсе более 200 мм звукопоглощающие плиты укладываются в 4 слоя (2 слоя к поверхности перекрытия, 2 слоя укладываются на каркас)

Таблица 9.6 Расход материалов на 1 м² звукоизолирующих конструкции с применением «ЗИПС-Пол» (Листы 30-32, 35)

Наименование	Ед. изм.	Толщина конструкции, мм	
		Вектор	Модуль
		83	113
Элементы пола			
Панель ЗИПС-Пол	шт.	1,35	
Дополнительные опоры S-Вектор/S-Модуль	шт.	Расход зависит от формы помещения	
Прокладка Вибростек-М	пог. м	Периметр x 2	
Обшивка			
Лист гипсоволокнистый ГВЛ 10 мм	м ²	2,0	
Лист фанеры 18 мм	м ²	1,0	
Герметик Акуфлекс-ВС (туба 310 мл)	шт.	0,85	
Каучуковая мастика	кг	1,3	
Грунт глубокого проникновения	кг	0,2	
Крепежные изделия			
Шуруп MN 35	шт.	36	
Шуруп TN 41	шт.	16	

Таблица 9.7 Расход материалов на 1 м² конструкции звукоизолирующих полов «плавающего» типа (Листы 23-25, 29, 35)

Наименование	Ед. изм.	Звукоизолирующий материал		
		Шуманет-100/ Шуманет-100С/ Акуфлекс-СУПЕР	Акуфлекс	Шумопласт
Материал подложки	м ²	1,0	1,0	-
	м ³	-	-	0,02*
Элементы конструкции пола				
Пескобетон М300 (мешок 50 кг)	кг	2,3 при толщине стяжки 60мм		
Кладочная сетка (ячейка 50x50 мм) диаметр прутка 4 мм (карта 0,5 x 2 м)	м ²	1.1		
Полиэтиленовая пленка (для накрывания стяжки)	м ²	1,1		
Герметик Акуфлекс-ВС (туба 310 мл)	шт.	0.25		
Шумопласт-Грунт	кг/пог.м	-	-	0,1**
Армированная полиэтиленовая пленка (разделяющий слой)	м ²	-	1,3	-

*Расчет приведен для толщины слоя смеси Шумопласт 20 мм.

**При нанесении на стену на высоту 100 мм.

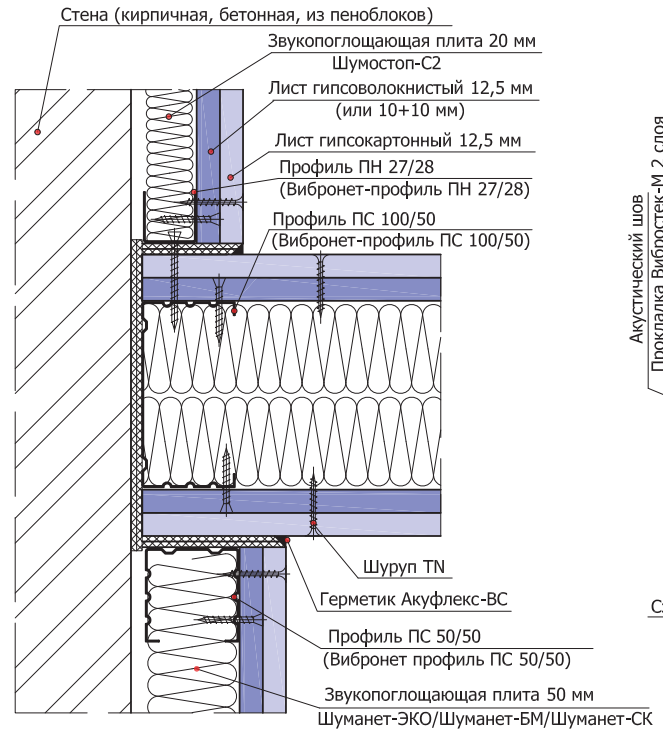
Таблица 9.8 Расход материалов на 1 м² конструкции звукоизолирующих полов с применением плит «Шумостоп» (Листы 26-28, 35)

Наименование	Ед. изм.	Толщина конструкции, мм	
		80	120
Элементы конструкции пола			
Количество слоев материала Шумостоп		1 слой	2 слоя
Толщина стяжки	мм	60	80
Пескобетон М300 (мешок 50 кг)	шт.	2,3	3,05
Кладочная сетка (ячейка 50x50 мм) диаметр прутка 4 мм (карта 0,5 x 2 м)	м ²	1.1	
Шумостоп К2	пог. м	Периметр	Периметр x 2
Шумостоп С2	м ²	1,0	2,0
Полиэтиленовая пленка (для накрывания стяжки)	м ²	1,1	
Армированная полиэтиленовая пленка (разделяющий слой)	м ²	1,3	
Герметик Акуфлекс-ВС (туба 310 мл)	шт.	0.25	
Прокладка Вибростек-М	пог. м	Периметр x 2	

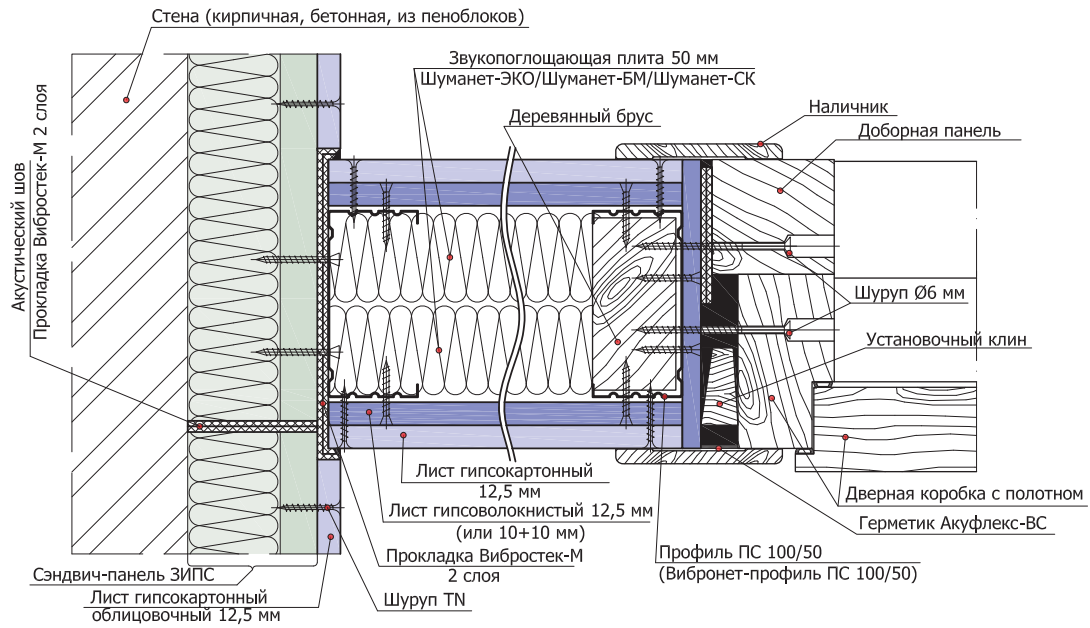
Таблица 9.9 Расход материалов на 1 м² конструкции звукоизолирующих полов на лагах с применением материала «Regifoam» (Листы 33-34)

Наименование	Ед. изм.	Толщина конструкции, мм	
		100	
		Шаг лаг 300 мм	Шаг лаг 400 мм
Элементы пола			
Лаги из деревянного бруса 50x50 мм	пог. м	3,6	2,8
Виброизоляционная прокладка Regifoam 220	пог. м	3,2	2,4
Виброизоляционная прокладка Regifoam 300	пог. м	Периметр	
Звукопоглощающая плита 50 мм Шуманет-ЭКО/Шуманет-БМ/Шуманет-СК	м ²	1,0	
Прокладка Вибростек-М	пог. м	Периметр x 2	
Обшивка			
Лист фанеры 18 мм	м ²	2,0	
Герметик Акуфлекс-ВС (туба 310 мл)	шт.	0,25	
Каучуковая мастика	кг	1,3	
Крепежные изделия			
Шуруп TN 45	шт.	32	30

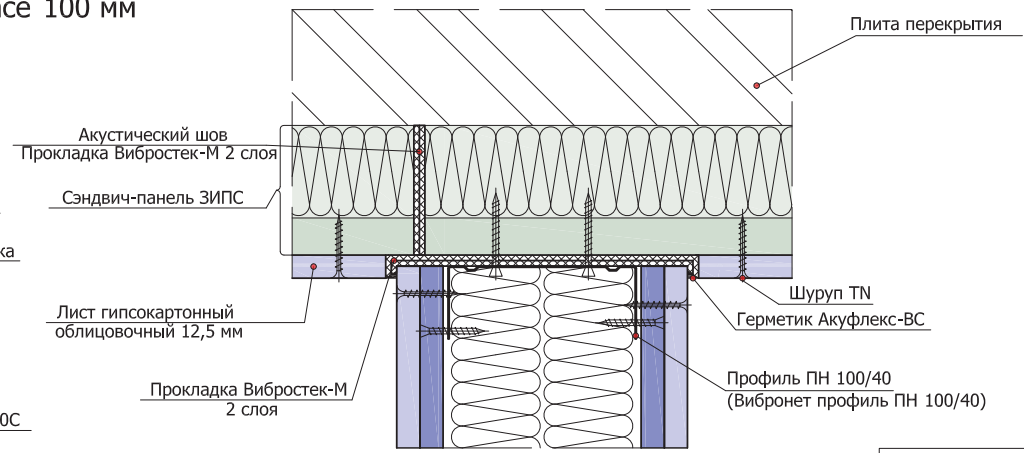
1.1.1 Примыкание перегородки на одинарном каркасе 100 мм к облицовке стен



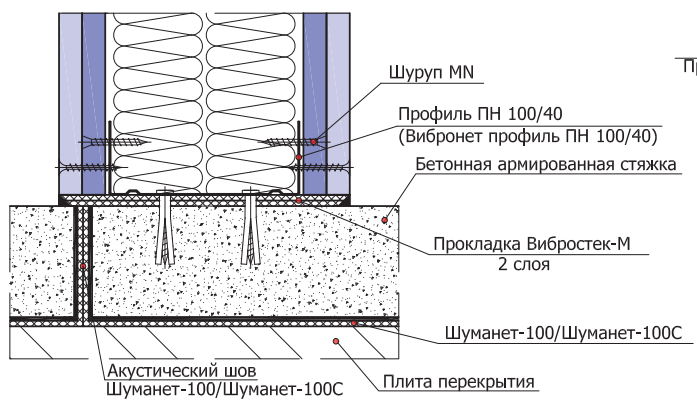
1.1.2 Примыкание перегородки на одинарном каркасе 100 мм к панелям ЗИПС на стене и дверному проему



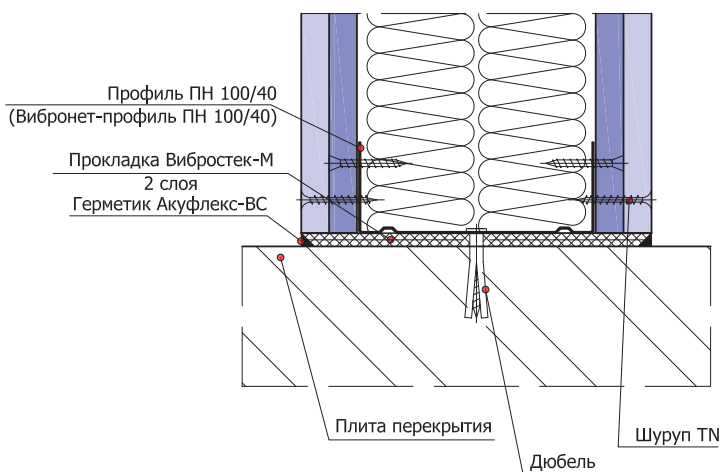
1.1.4 Примыкание перегородки на одинарном каркасе 100 мм к панелям ЗИПС на потолочном перекрытии



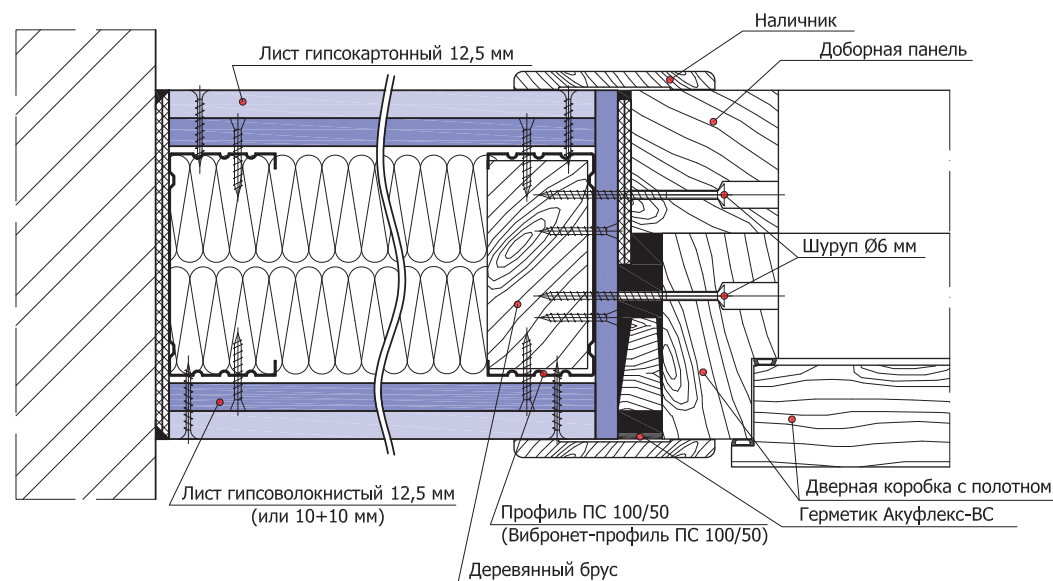
1.1.3 Примыкание перегородки на одинарном каркасе 100 мм к конструкции "плавающего" пола



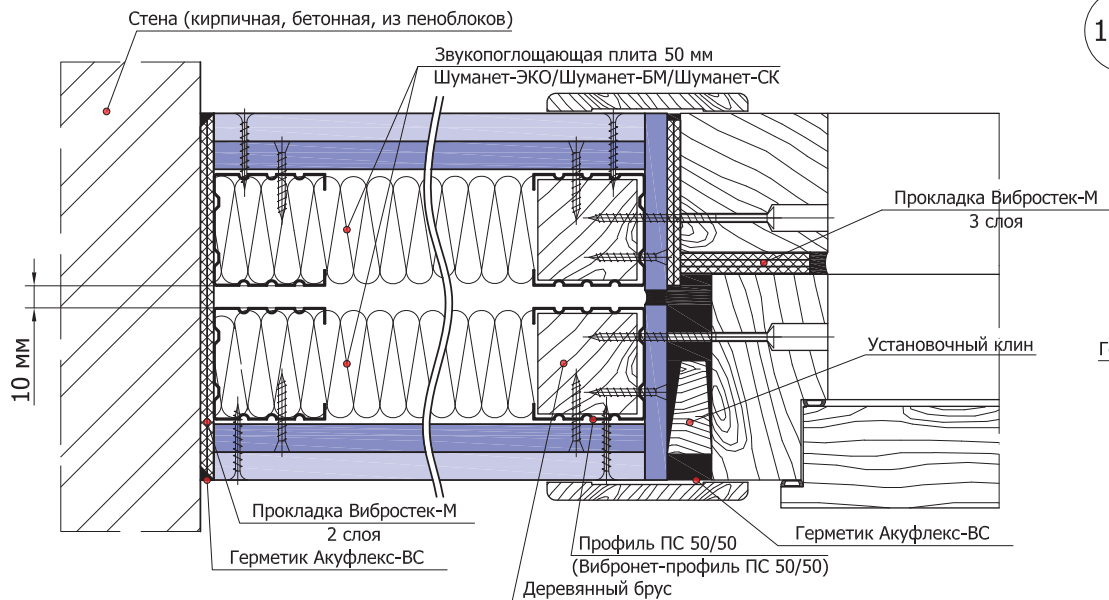
1.1.5 Примыкание перегородки на одинарном каркасе 100 мм к перекрытию пола/потолка



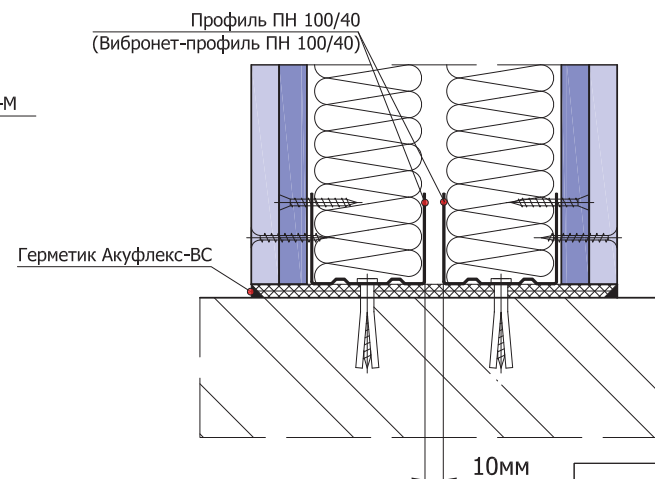
1.1.6 Примыкание перегородки на одинарном каркасе 100 мм к стене и дверному проему



1.2.1 Примыкание перегородки на двойном 2x50 мм (независимом) каркасе к стене и дверному проему

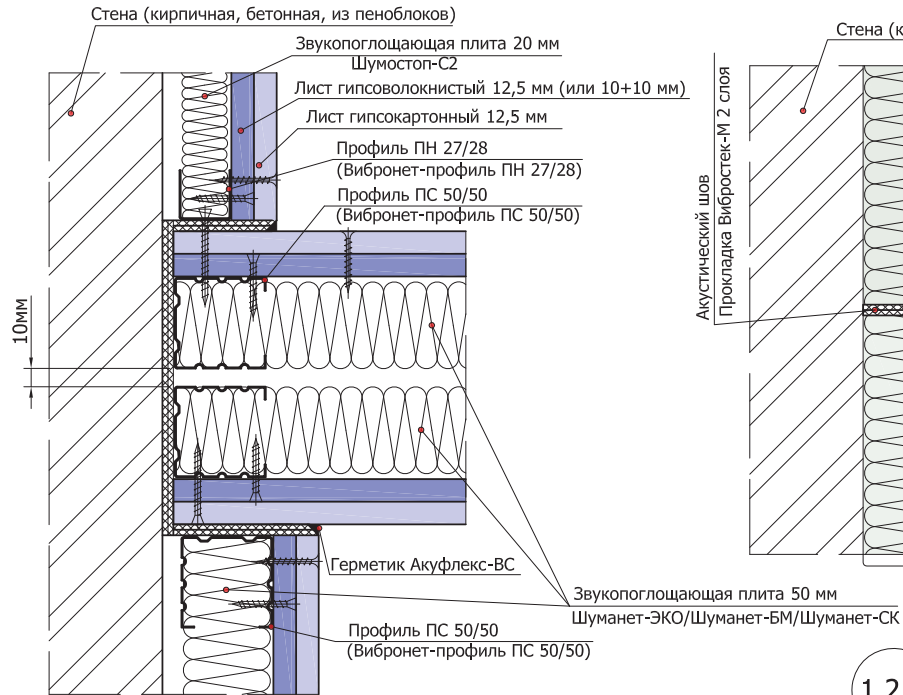


1.2.2 Примыкание перегородки на двойном 2x50 мм (независимом) каркасе к перекрытию пола/потолка



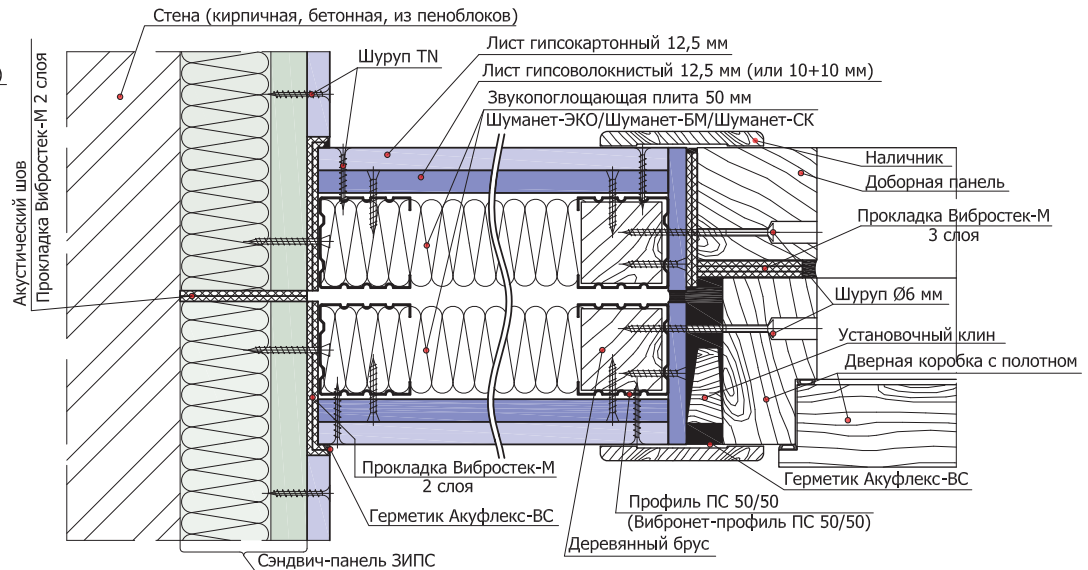
1.2.3

Примыкание перегородки на двойном 2x50 мм (независимом) каркасе к облицовке стен



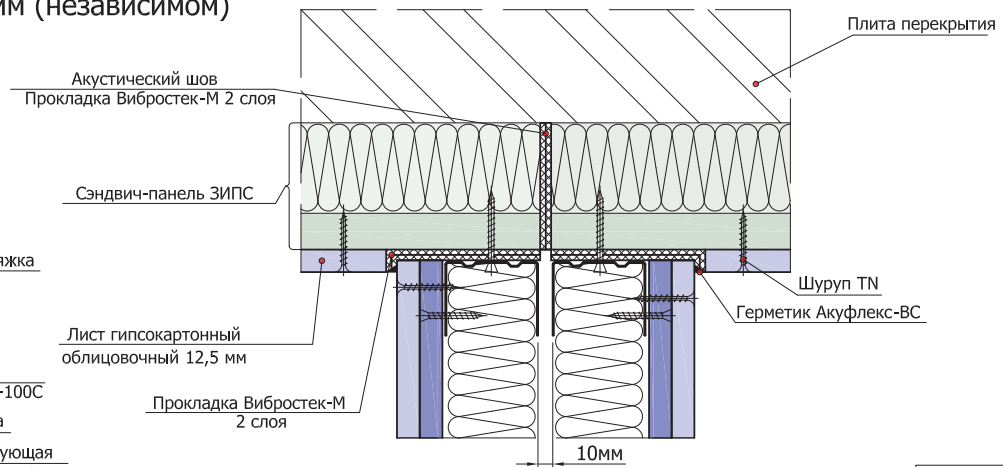
1.2.4

Примыкание перегородки на двойном 2x50 мм (независимом) каркасе к панелям ЗИПС на стене и дверному проему



1.2.6

Примыкание перегородки на двойном 2x50 мм (независимом) каркасе к панелям ЗИПС на потолочном перекрытии

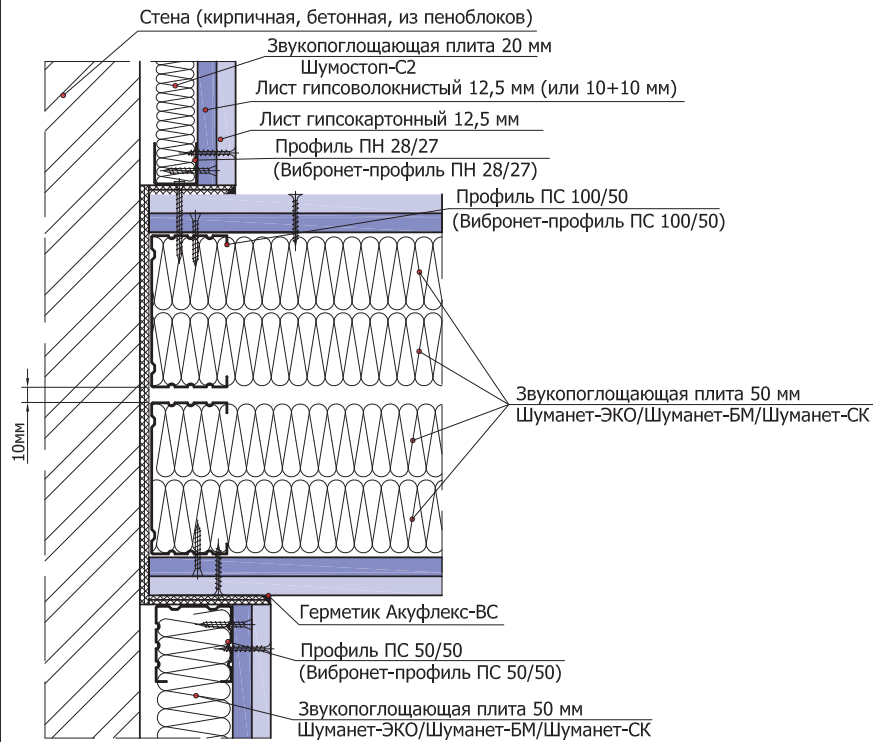


1.2.5

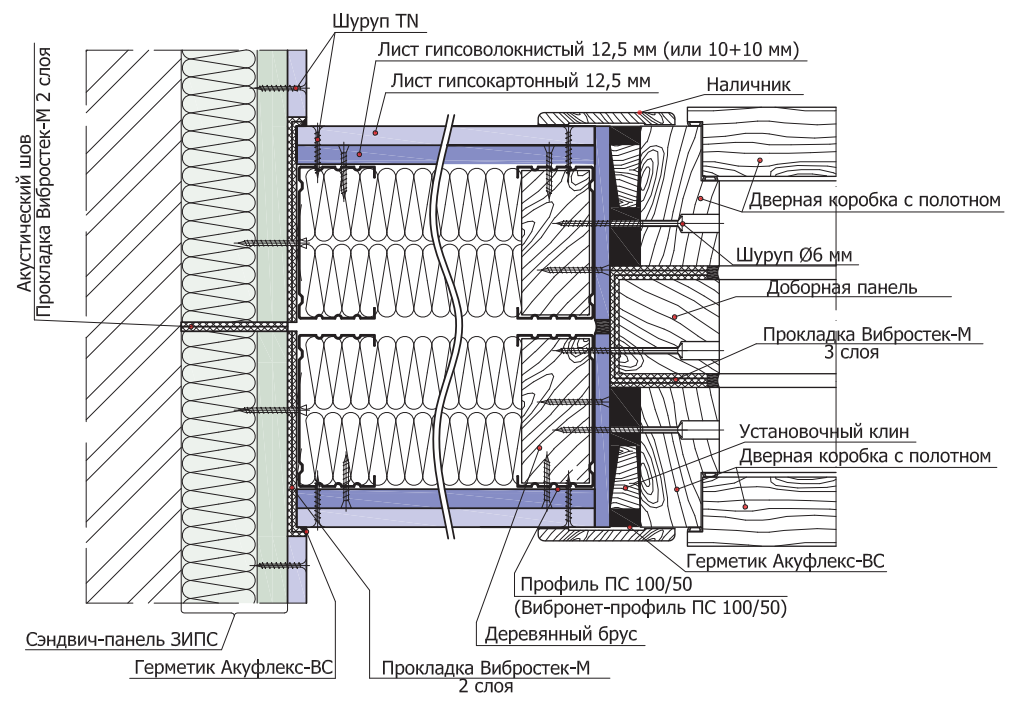
Примыкание перегородки на двойном 2x50 мм (независимом) каркасе к конструкции "плавающего" пола



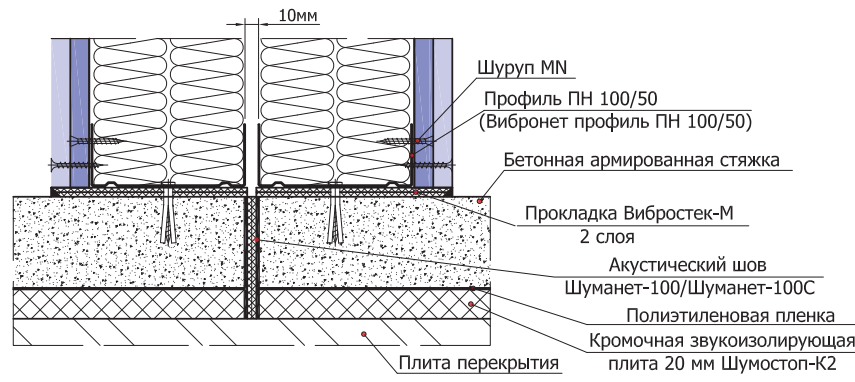
1.3.1 Примыкание перегородки на двойном 2x100 мм (независимом) каркасе к облицовке стен



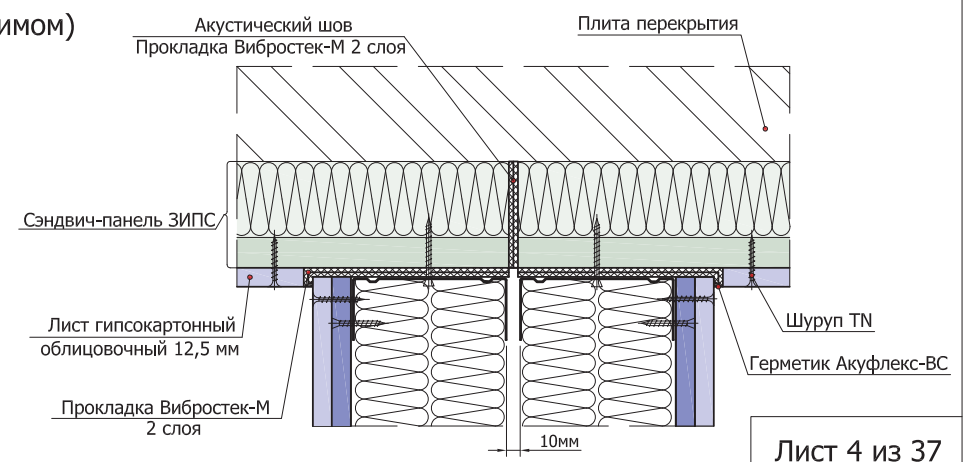
1.3.2 Примыкание перегородки на двойном 2x100 мм (независимом) каркасе к панелям ЗИПС на стене и дверному проему



1.3.3 Примыкание перегородки на двойном 2x100 мм (независимом) каркасе к конструкции "плавающего" пола

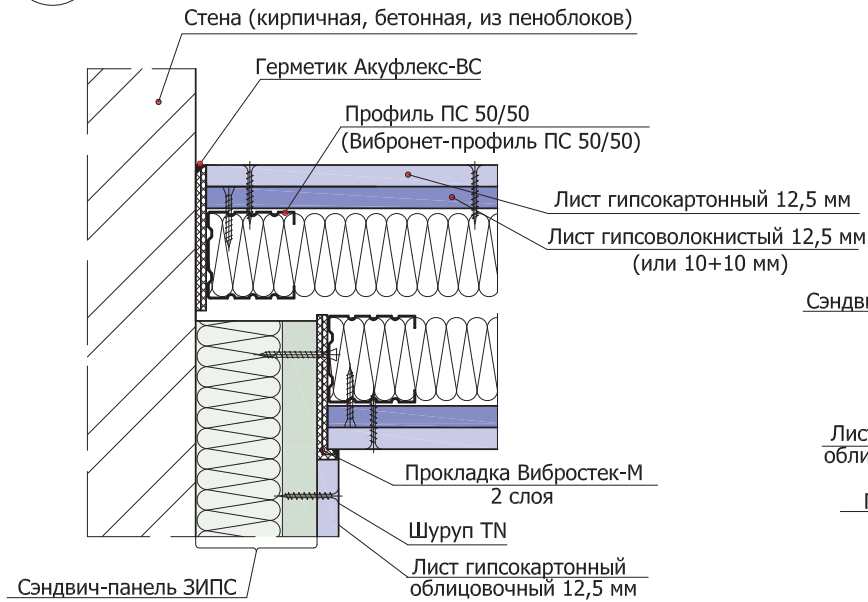


1.3.4 Примыкание перегородки на двойном 2x100 мм (независимом) каркасе к панелям ЗИПС на потолочном перекрытии



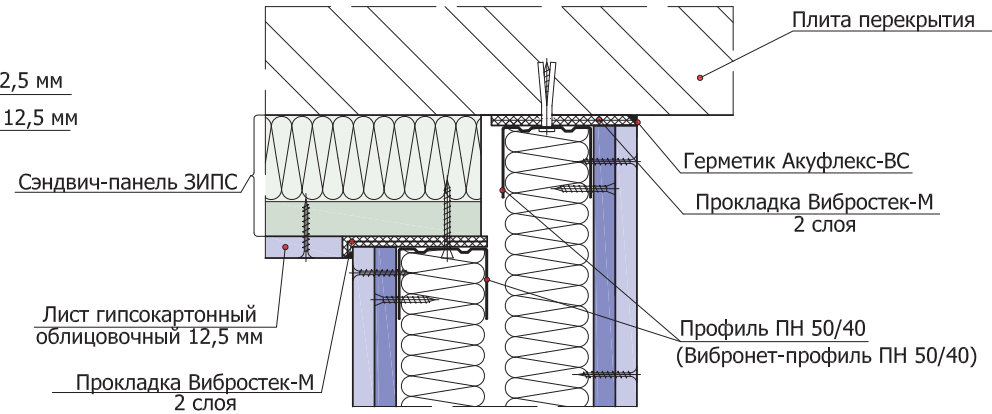
1.4.1

Угловое примыкание перегородки на двойном 2x50 мм (независимом) каркасе к панелям ЗИПС на стене



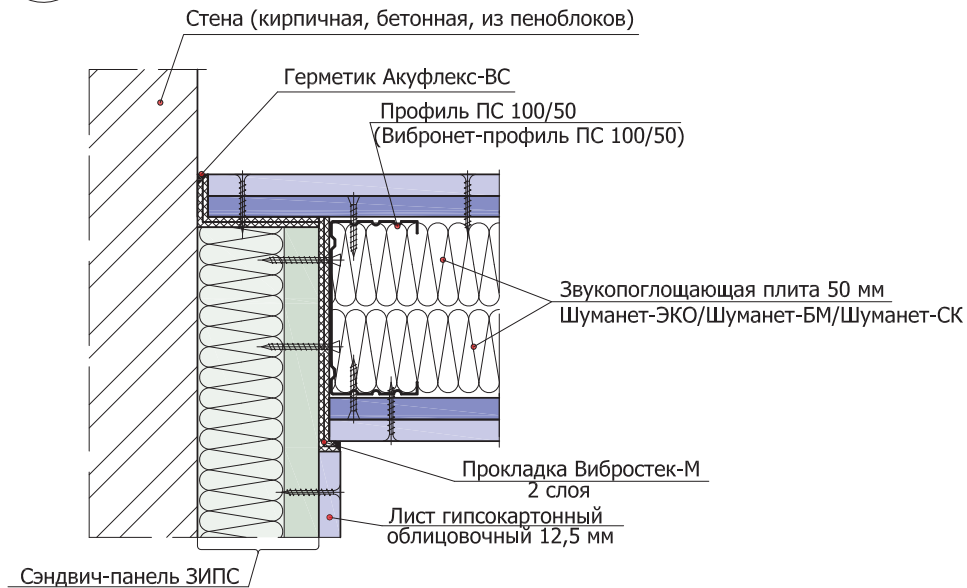
1.4.2

Угловое примыкание перегородки на двойном 2x50 мм (независимом) каркасе к панелям ЗИПС на потолочном перекрытии

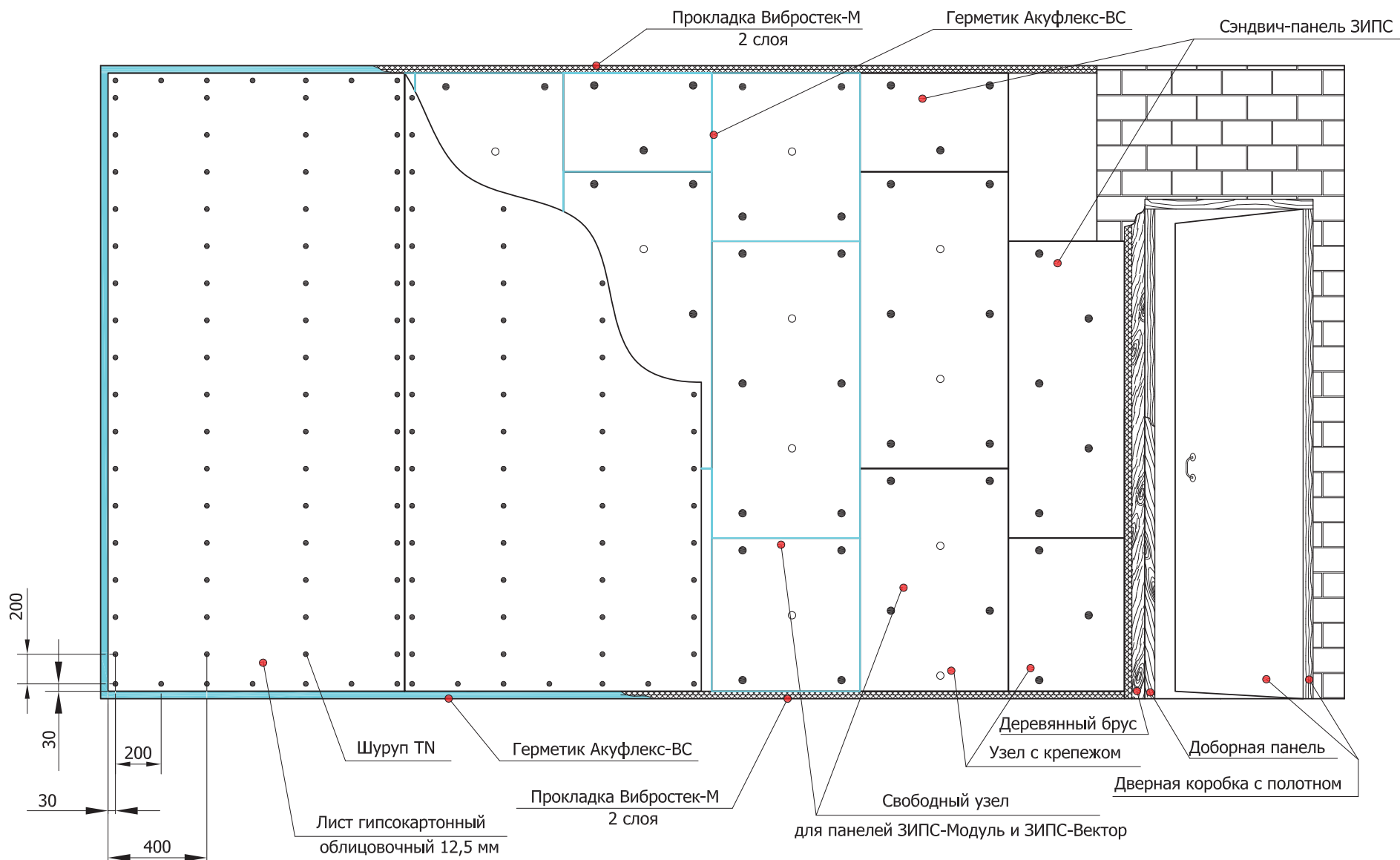


1.4.3

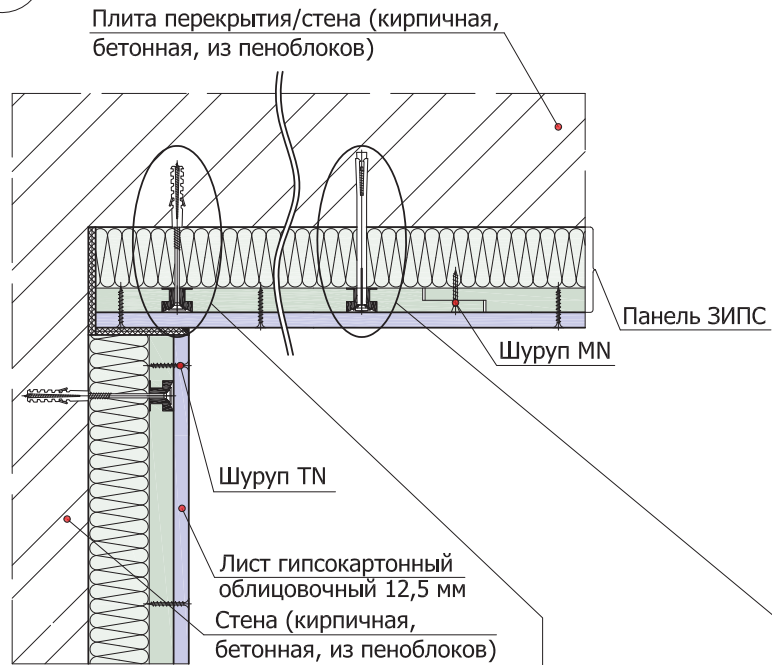
Угловое примыкание перегородки на одинарном (зависимом) каркасе 100 мм к панелям ЗИПС на стене



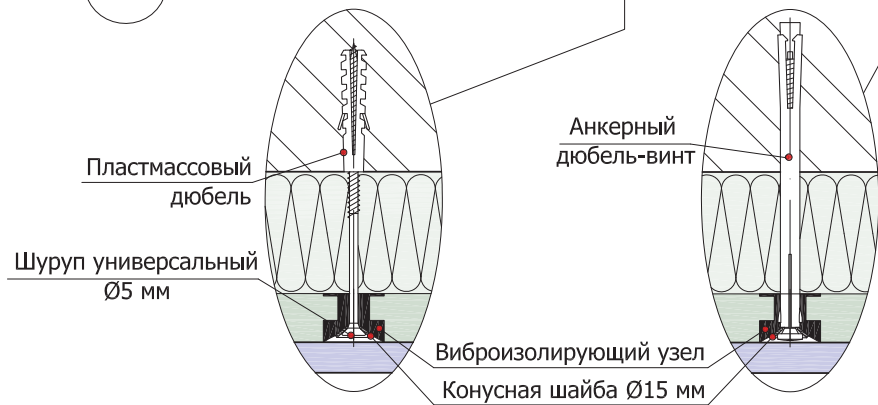
2.1.1.1 Схема монтажа звукоизолирующей панельной системы ЗИПС



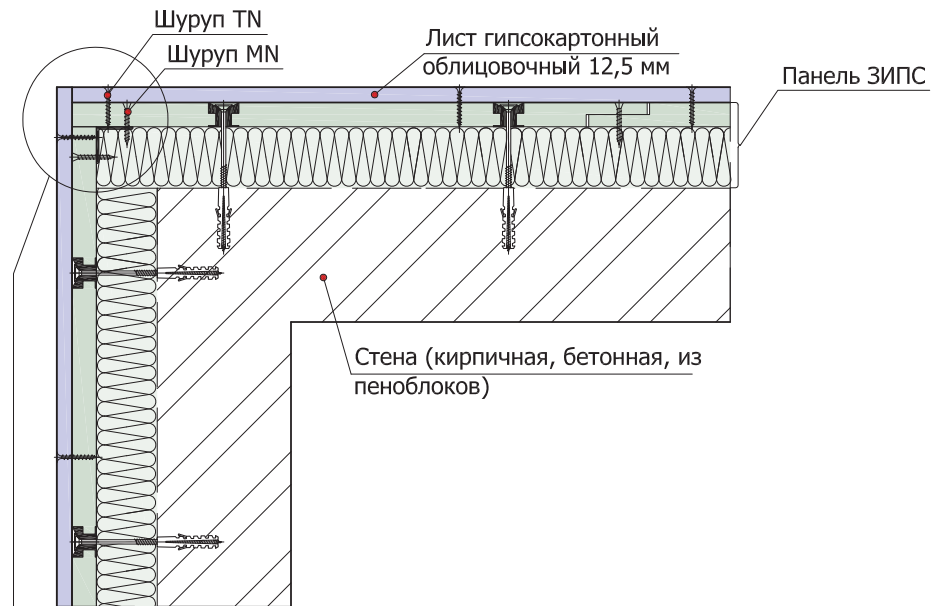
2.1.2 Монтаж панельной системы ЗИПС (вид сбоку, вид сверху)



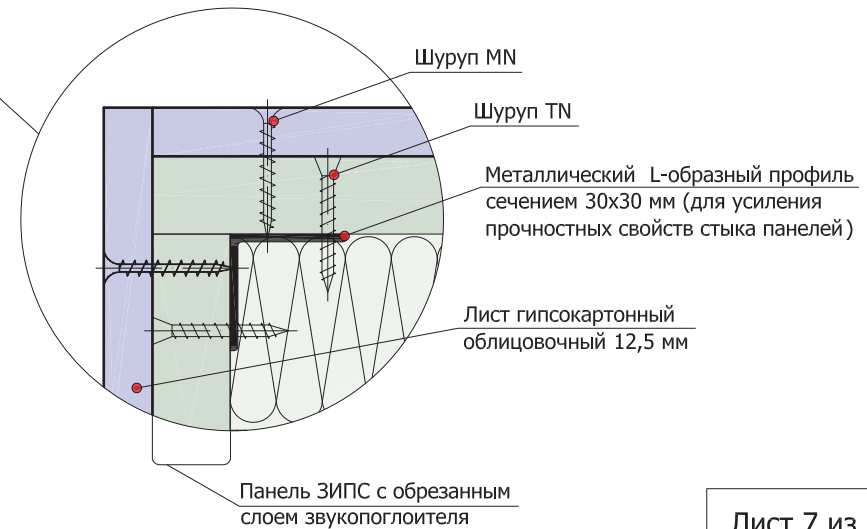
2.1.3 Узлы крепления панелей ЗИПС



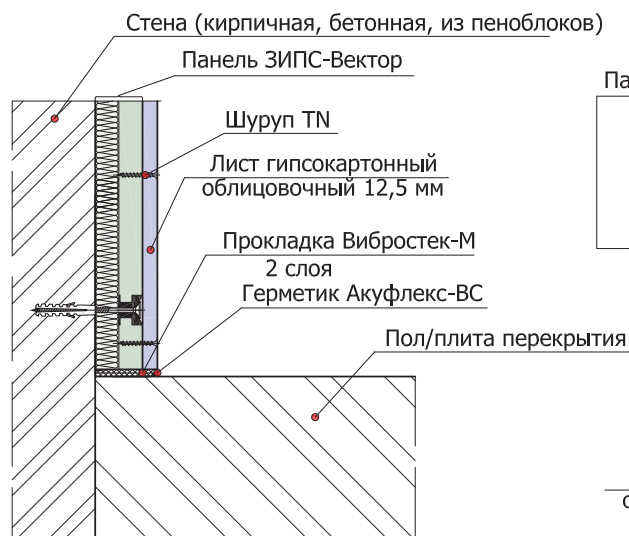
2.1.4 Монтаж панельной системы ЗИПС на внешний угол (вид сбоку, вид сверху)



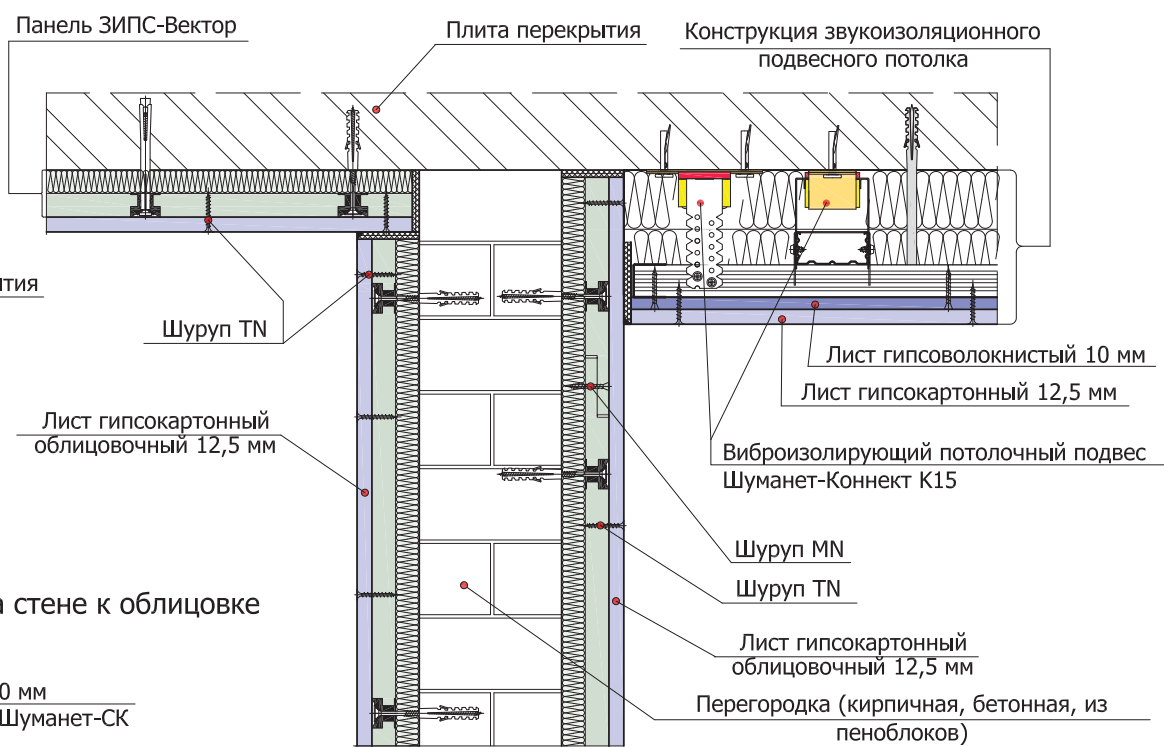
2.1.5 Узел крепления панелей ЗИПС при монтаже внешнего угла



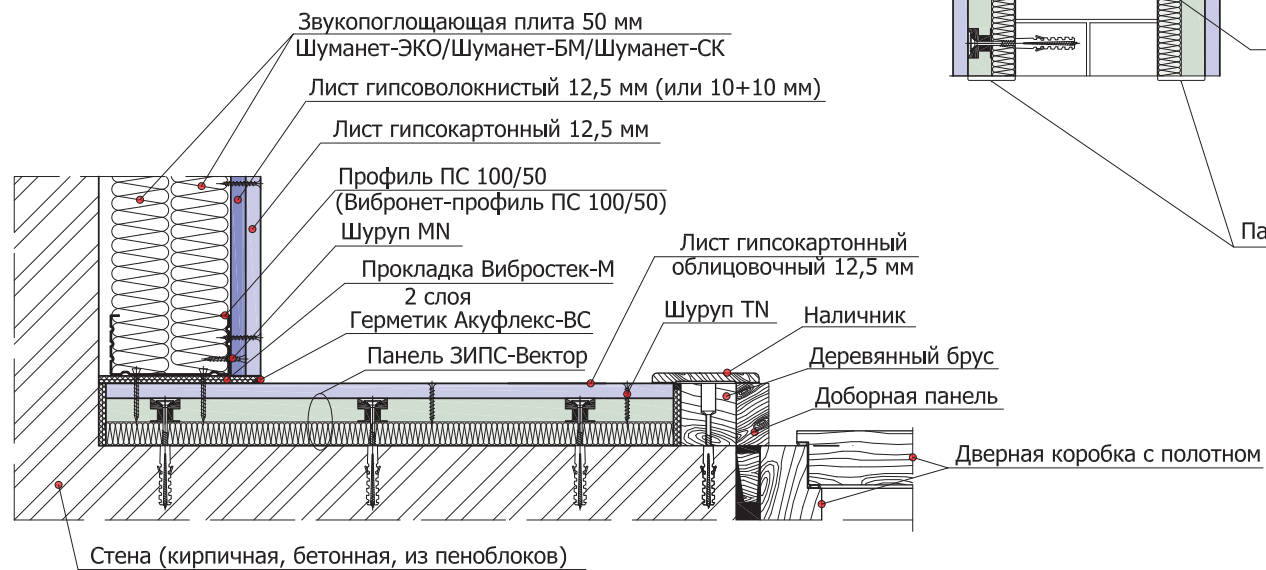
2.2.1 Примыкание панелей ЗИПС-Вектор к перекрытию пола/потолка



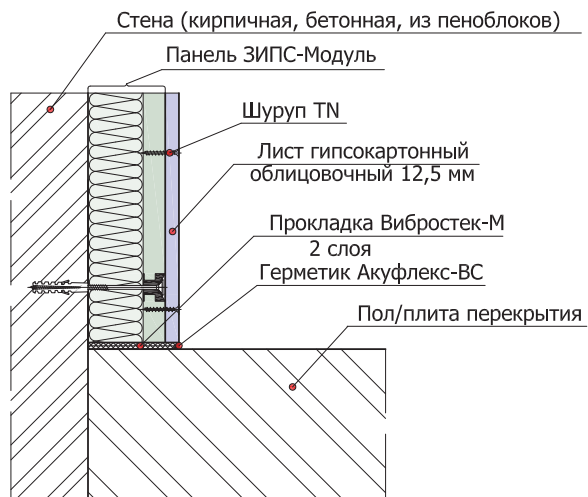
2.2.2 Примыкание панелей ЗИПС-Вектор к панелям ЗИПС-Вектор на потолочном перекрытии и подвесному звукоизолирующему потолку



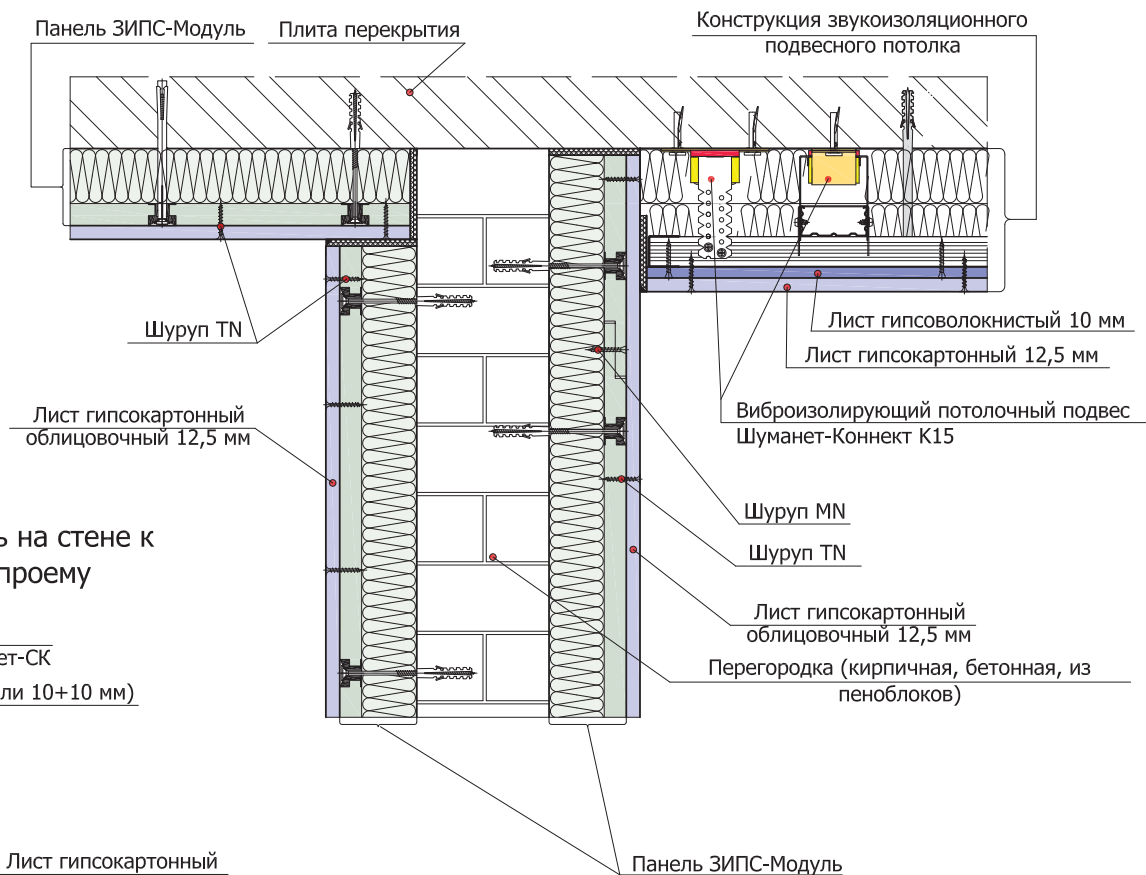
2.2.3 Угловое примыкание панелей ЗИПС-Вектор на стене к облицовке на каркасе 100 мм и дверному проему



2.3.1 Примыкание панелей ЗИПС-Модуль к перекрытию пола/ потолка



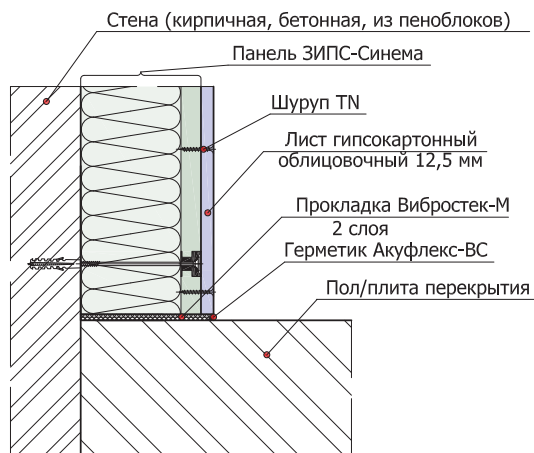
2.3.2 Примыкание панелей ЗИПС-Модуль к панелям ЗИПС-Модуль на потолочном перекрытии и подвесному звукоизолирующему потолку



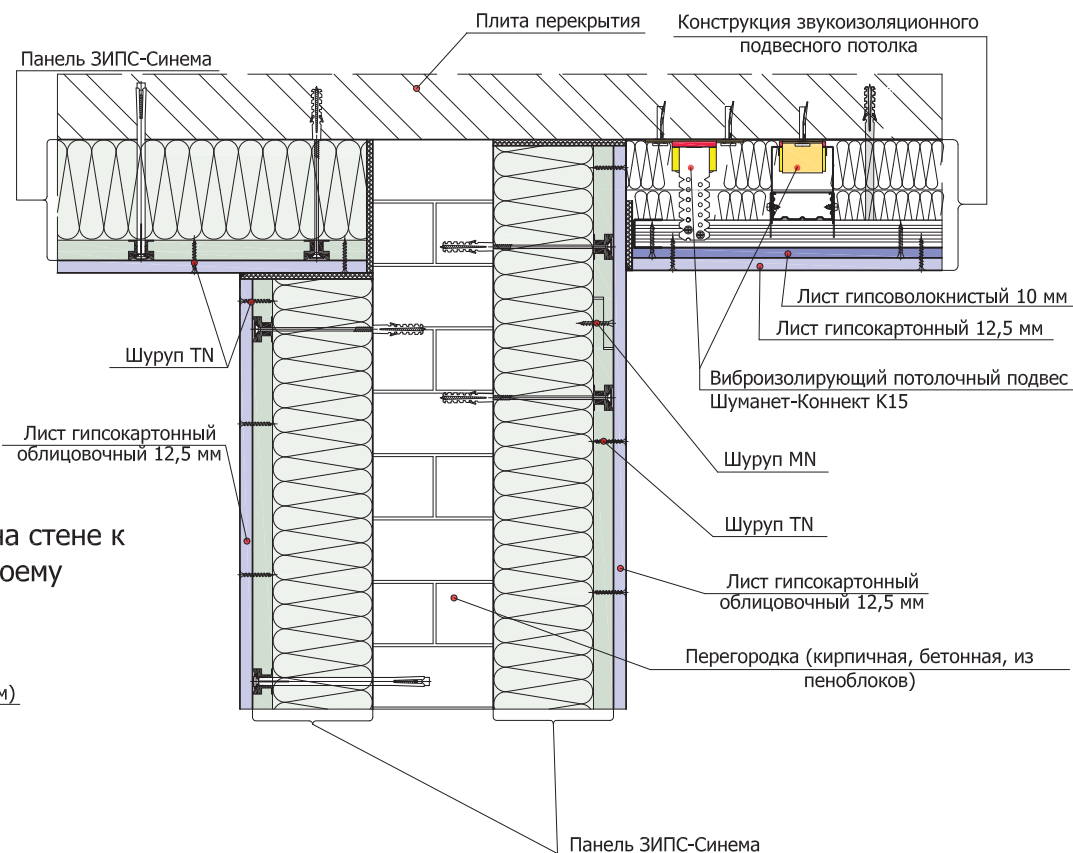
2.3.3 Угловое примыкание панелей ЗИПС-Модуль на стене к облицовке на каркасе 100 мм и дверному проему



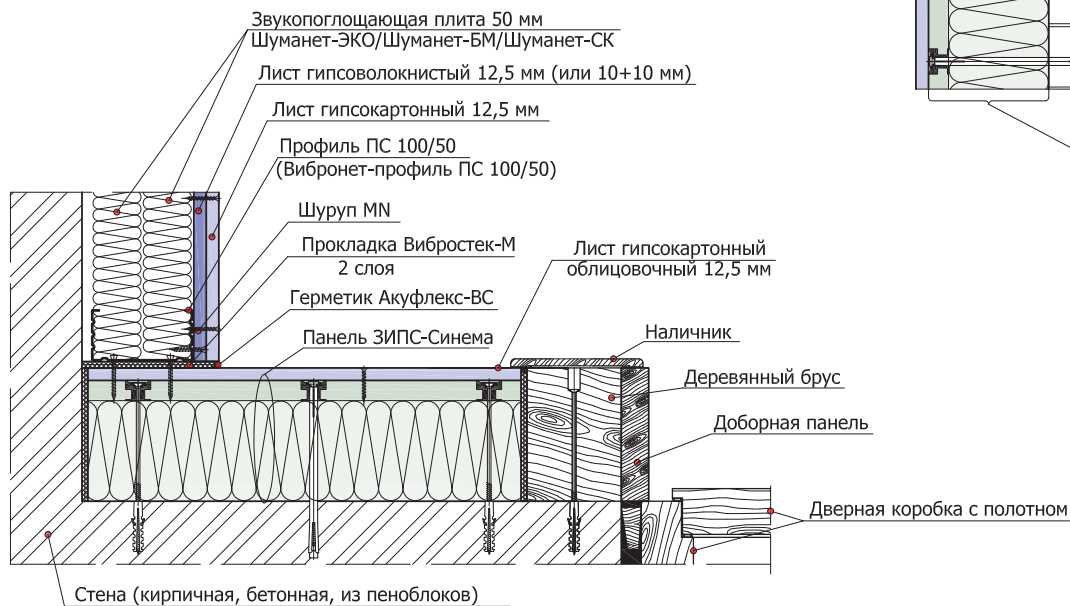
2.4.1 Примыкание панелей ЗИПС-Синема к перекрытию пола/потолка



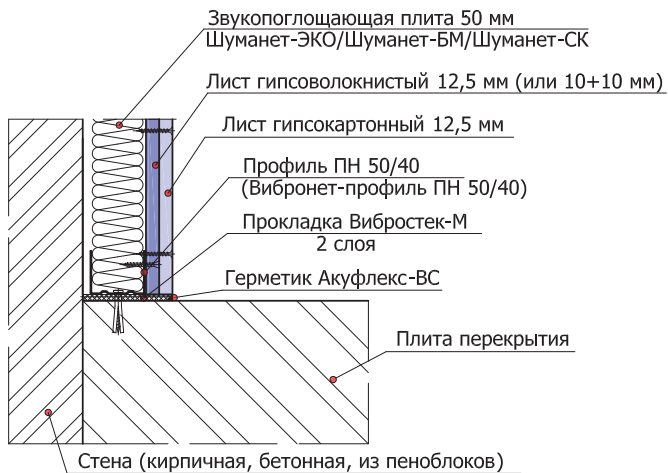
2.4.2 Примыкание панелей ЗИПС-Синема к панелям ЗИПС-Синема на потолочном перекрытии и подвесному звукоизолирующему потолку



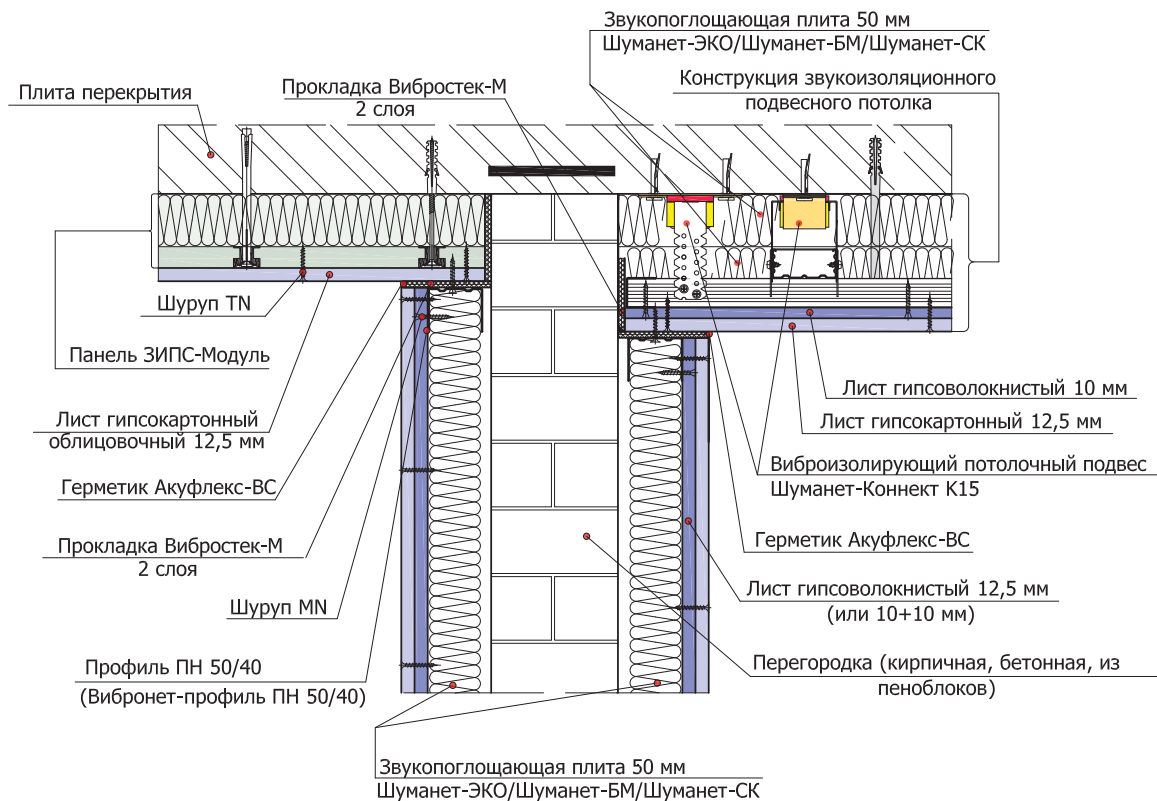
2.4.3 Угловое примыкание панелей ЗИПС-Синема на стене к облицовке на каркасе 100 мм и дверному проему



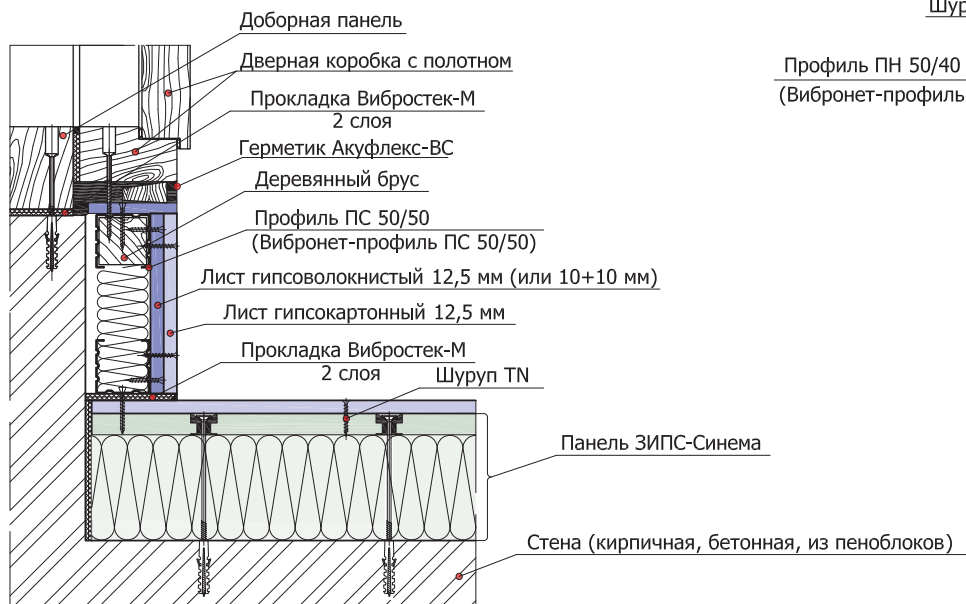
3.1.1 Примыкание облицовки стены на независимом каркасе 50 мм к перекрытию пола/потолка



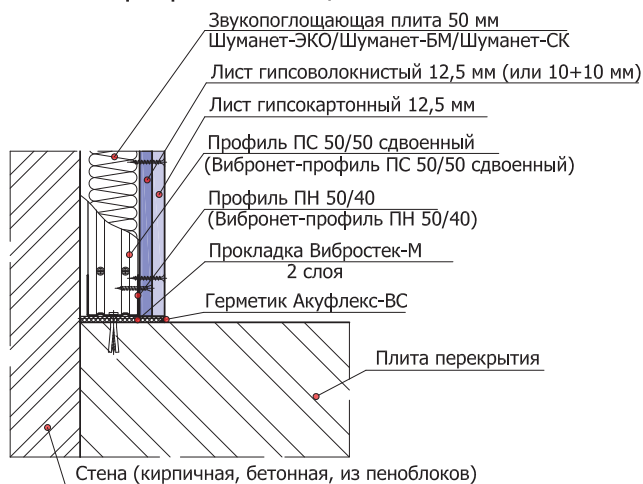
3.1.2 Примыкание облицовки стены на независимом каркасе 50 мм к панелям ЗИПС на потолочном перекрытии и подвесному звукоизолирующему потолку



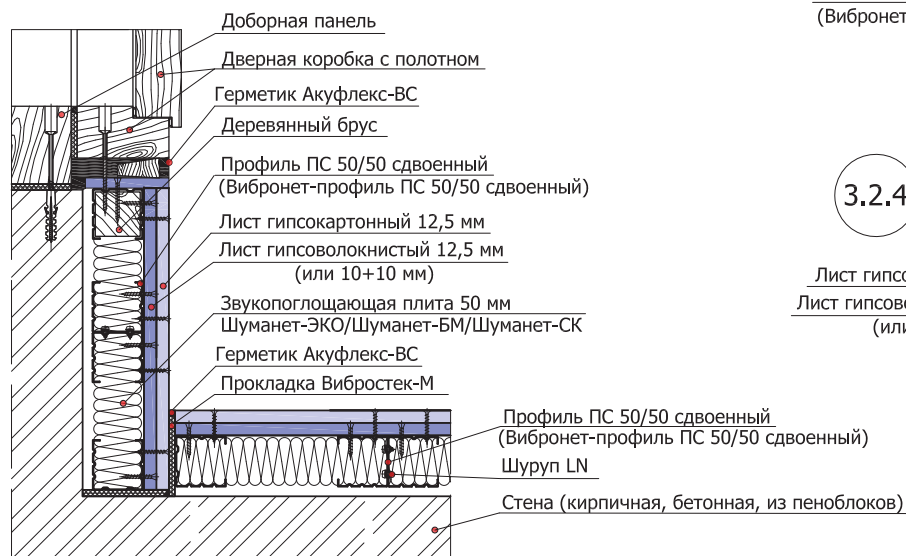
3.1.3 Угловое примыкание облицовки стены на независимом каркасе 50 мм к панелям ЗИПС на стене и дверному проему



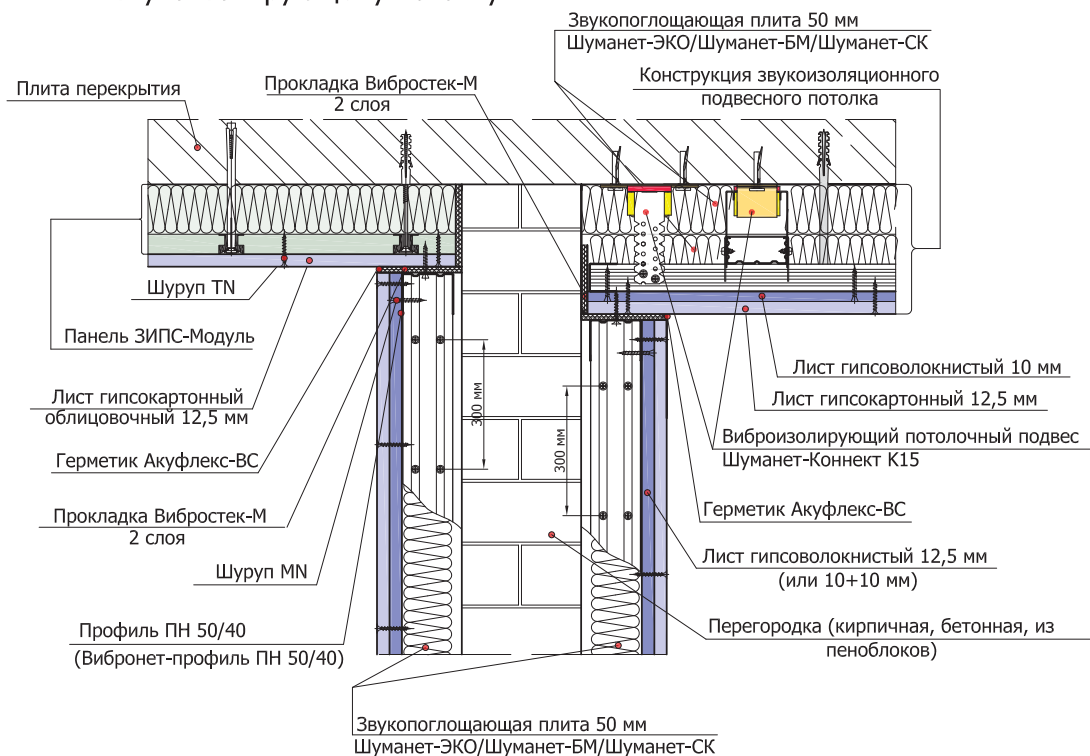
3.2.1 Примыкание облицовки стены на независимом сдвоенном каркасе 50 мм к перекрытию пола/потолка



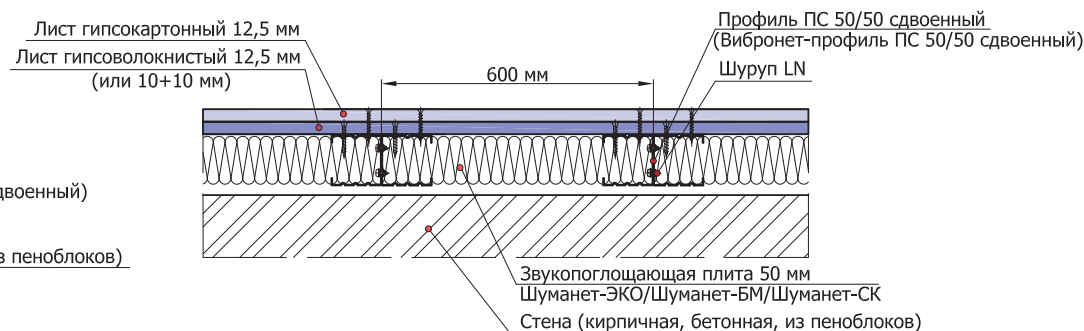
3.2.3 Угловое примыкание облицовки стены на независимом сдвоенном каркасе 50 мм к панелям ЗИПС на стене и дверному проему



3.2.2 Примыкание облицовки стены на независимом сдвоенном каркасе 50 мм к панелям ЗИПС на потолочном перекрытии и подвесному звукоизолирующему потолку

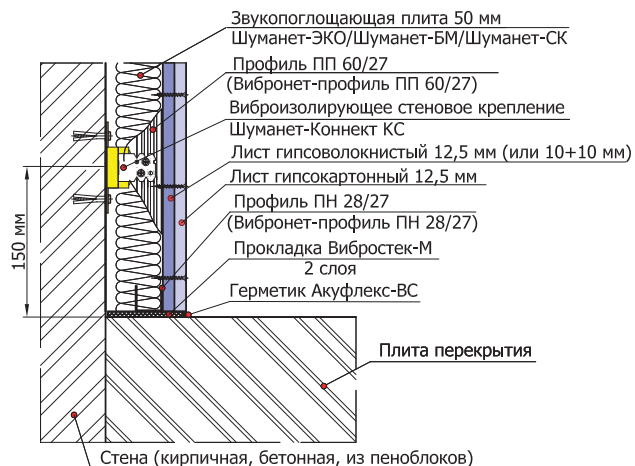


3.2.4 Примыкание облицовки стены на независимом сдвоенном каркасе 50 мм к панелям ЗИПС на потолочном перекрытии и подвесному звукоизолирующему потолку



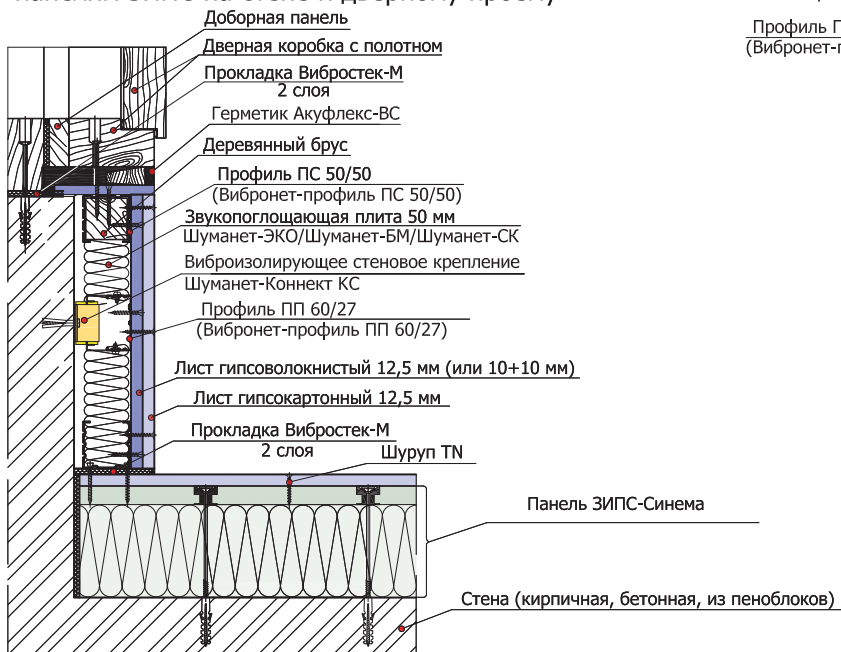
3.4.1

Примыкание облицовки стены на каркасе ПП 60/27 и виброизолирующих стеновых креплениях Шуманет-Коннект КС к перекрытию пола/потолка



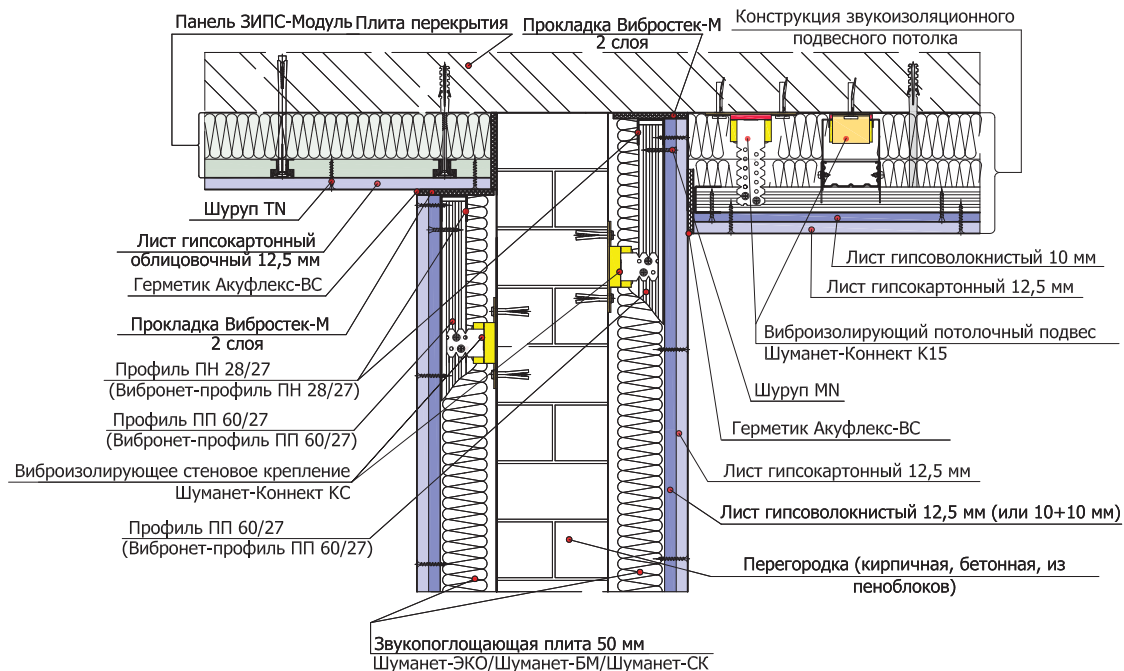
3.4.3

Угловое примыкание облицовки стены на каркасе ПП 60/27 и виброизолирующих стеновых креплениях Шуманет-Коннект КС к панелям ЗИПС на стене и дверному проему



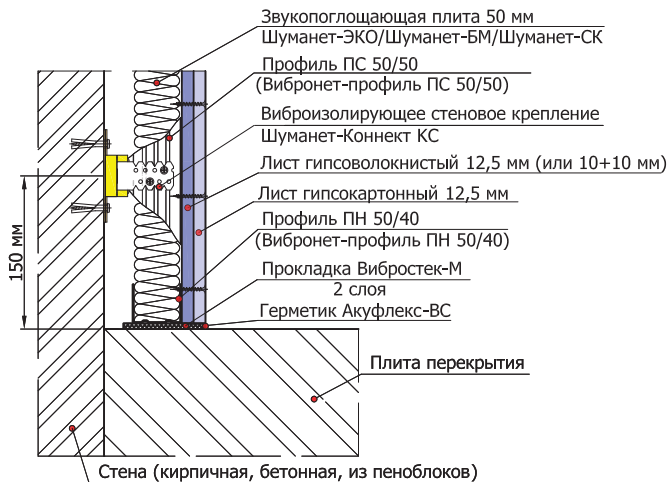
3.4.2

Примыкание облицовки стены на каркасе ПП 60/27 и виброизолирующих стеновых креплениях Шуманет-Коннект КС к панелям ЗИПС на потолочном перекрытии и к подвесному звукоизолирующему потолку



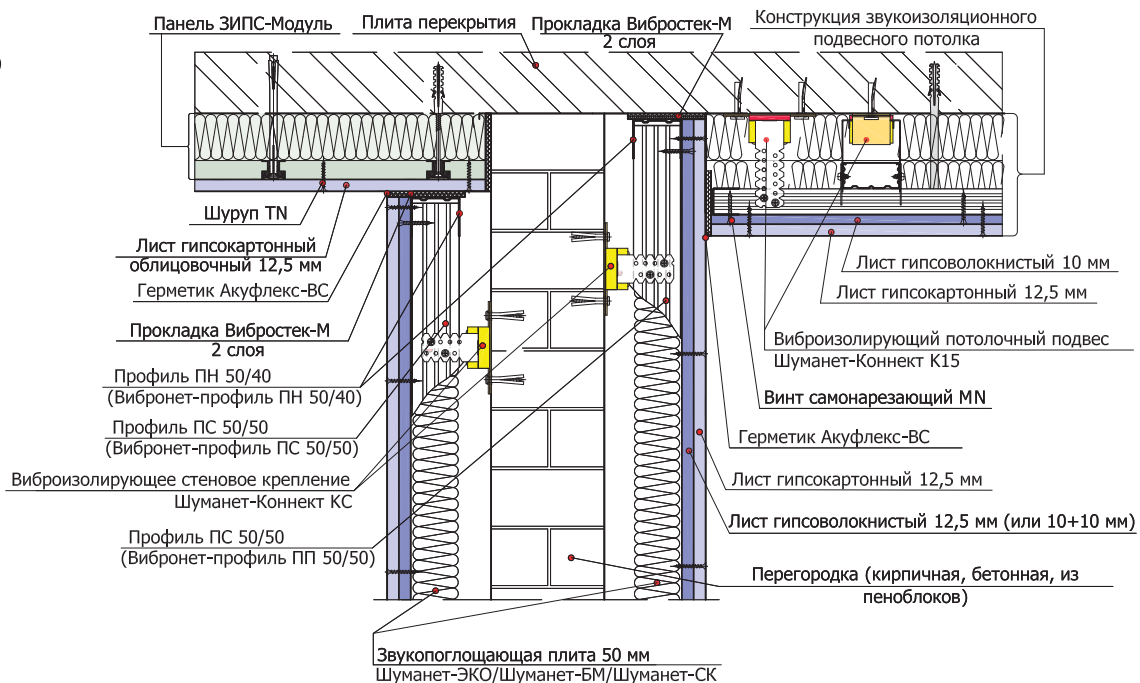
3.5.1

Примыкание облицовки стены на каркасе 50 мм и виброизолирующих стеновых креплениях Шуманет-Коннект КС к перекрытию пола/потолка



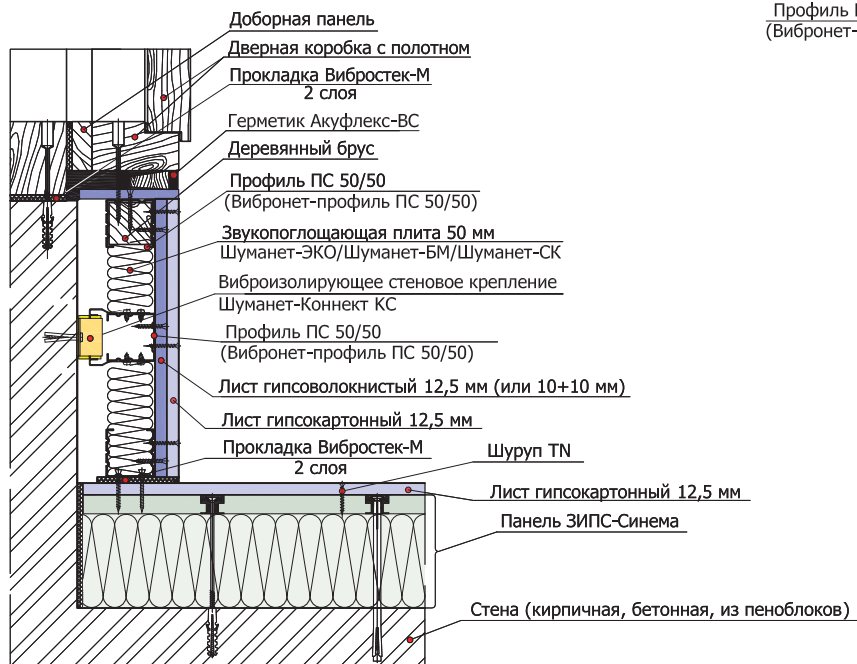
3.5.2

Примыкание облицовки стены на каркасе 50 мм и виброизолирующих стеновых креплениях Шуманет-Коннект КС к панелям ЗИПС на потолочном перекрытии и к подвесному звукоизолирующему потолку

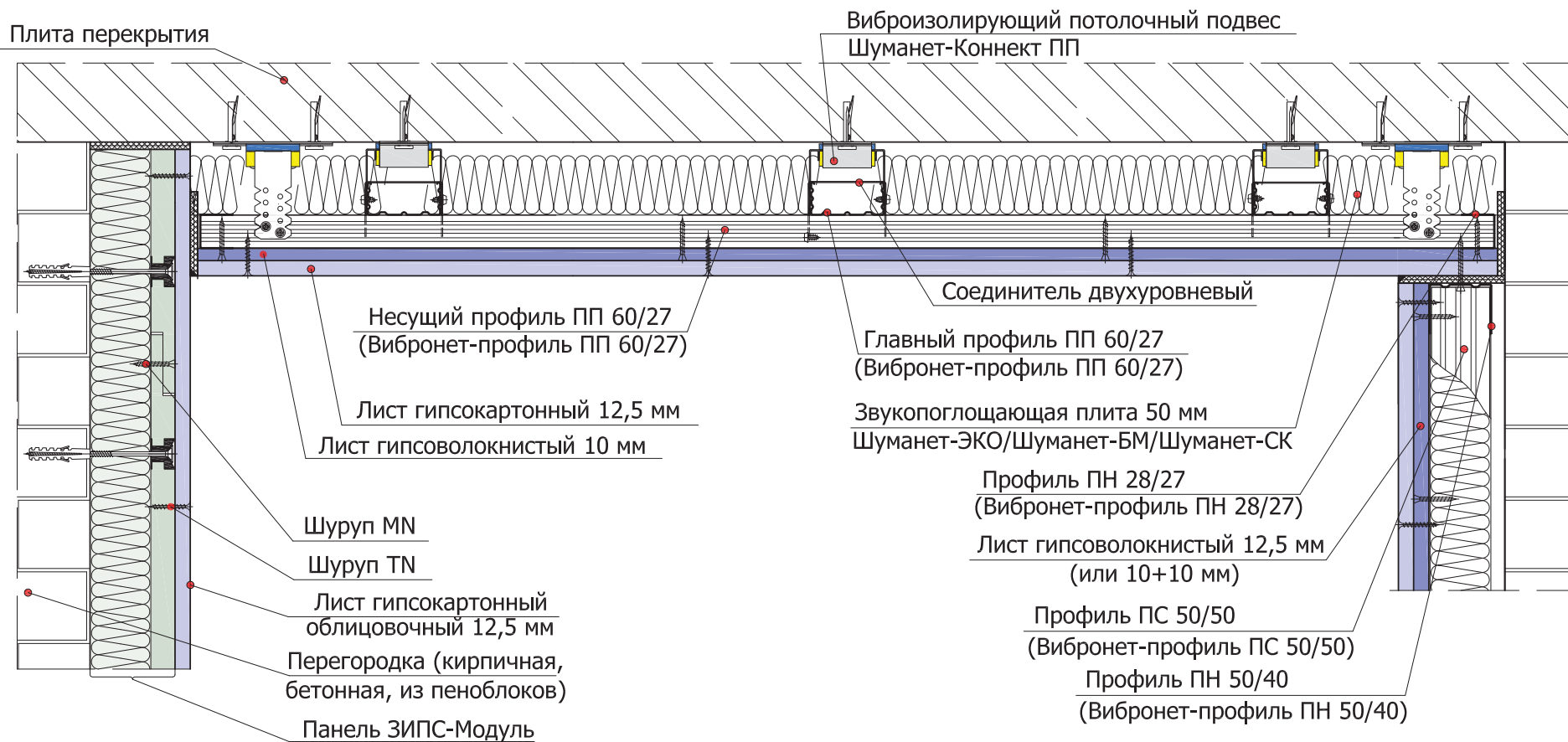


3.5.3

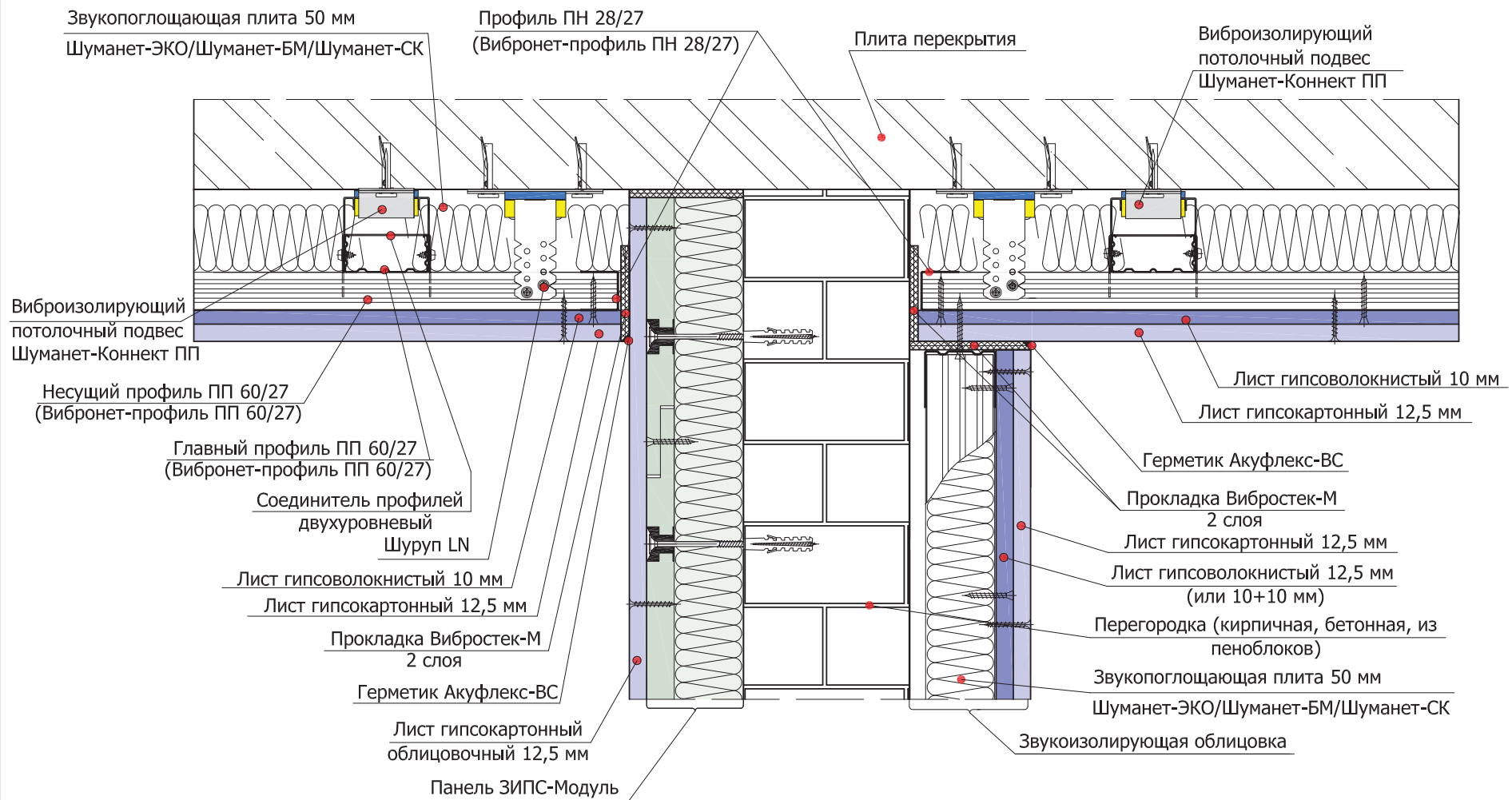
Угловое примыкание облицовки стены на каркасе 50 мм и виброизолирующих стеновых креплениях Шуманет-Коннект КС к панелям ЗИПС на стене и дверному проему



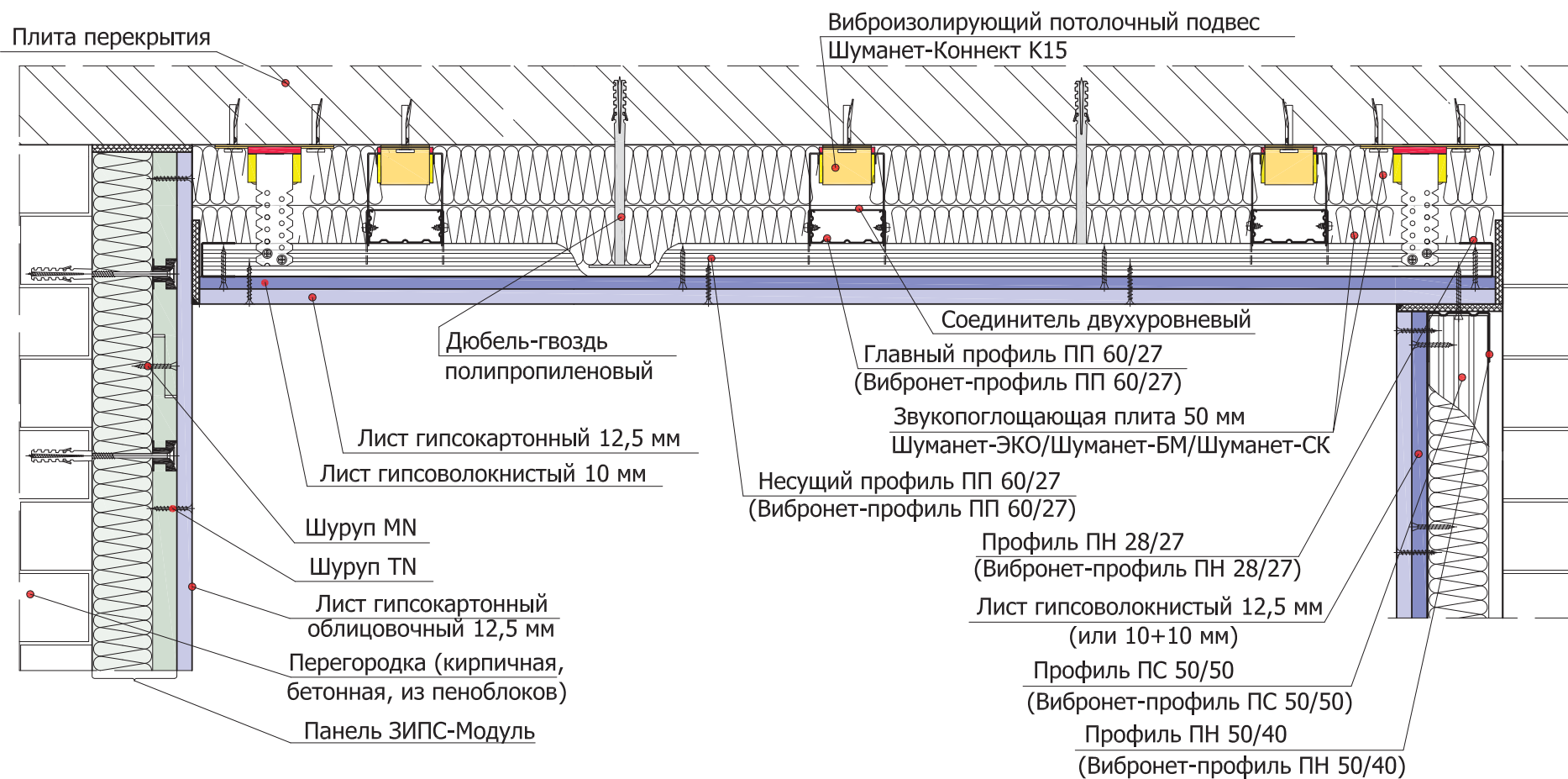
4.1.1 Подвесной потолок на виброизолирующих потолочных подвесах Шуманет-Коннект ПП



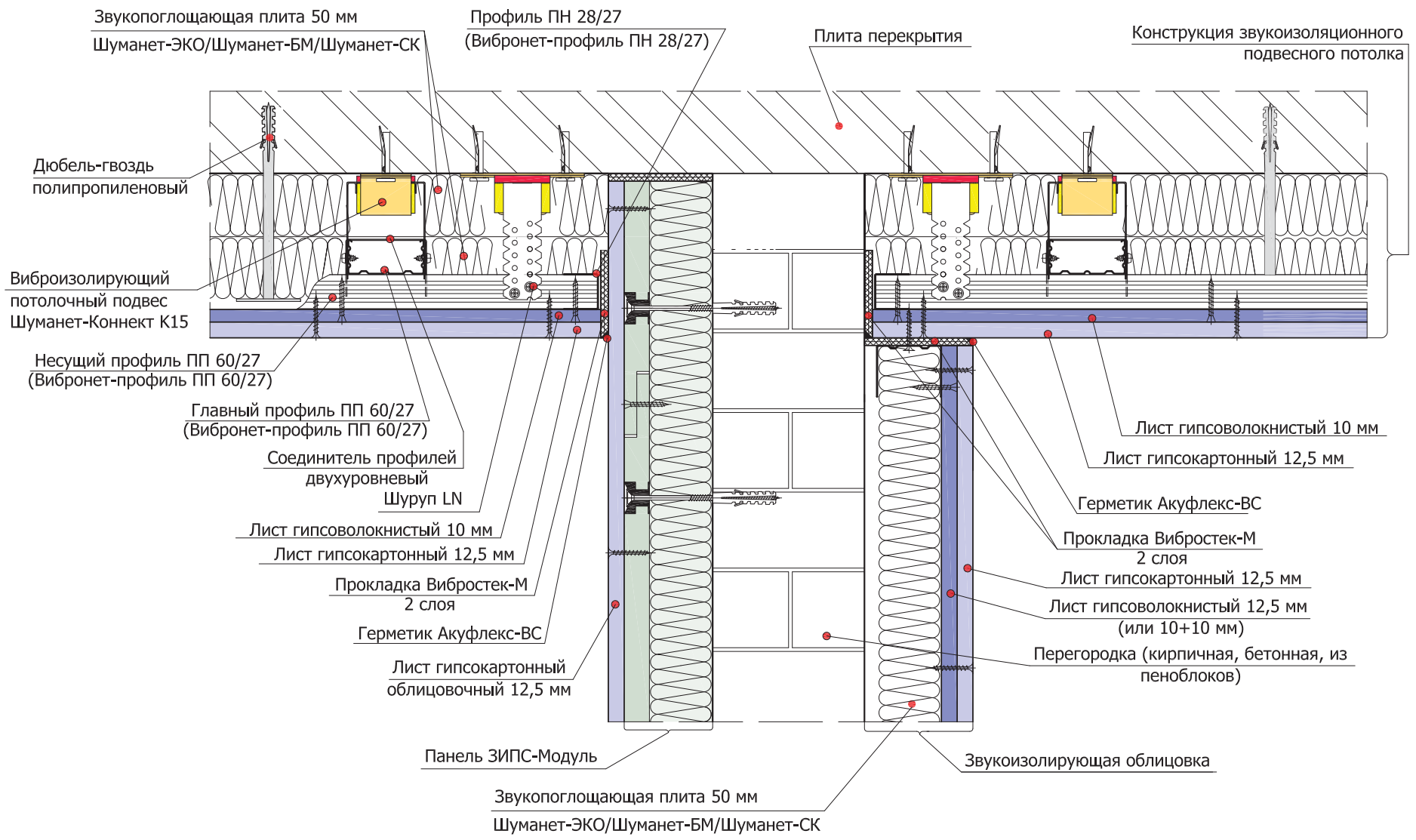
4.1.2 Примыкание звукоизоляционного подвесного потолка, выполненного на виброизолирующих потолочных подвесах Шуманет-Коннект ПП, к облицовкам стен



4.2.1 Подвесной потолок на виброизолирующих потолочных подвесах Шуманет-Коннект К15

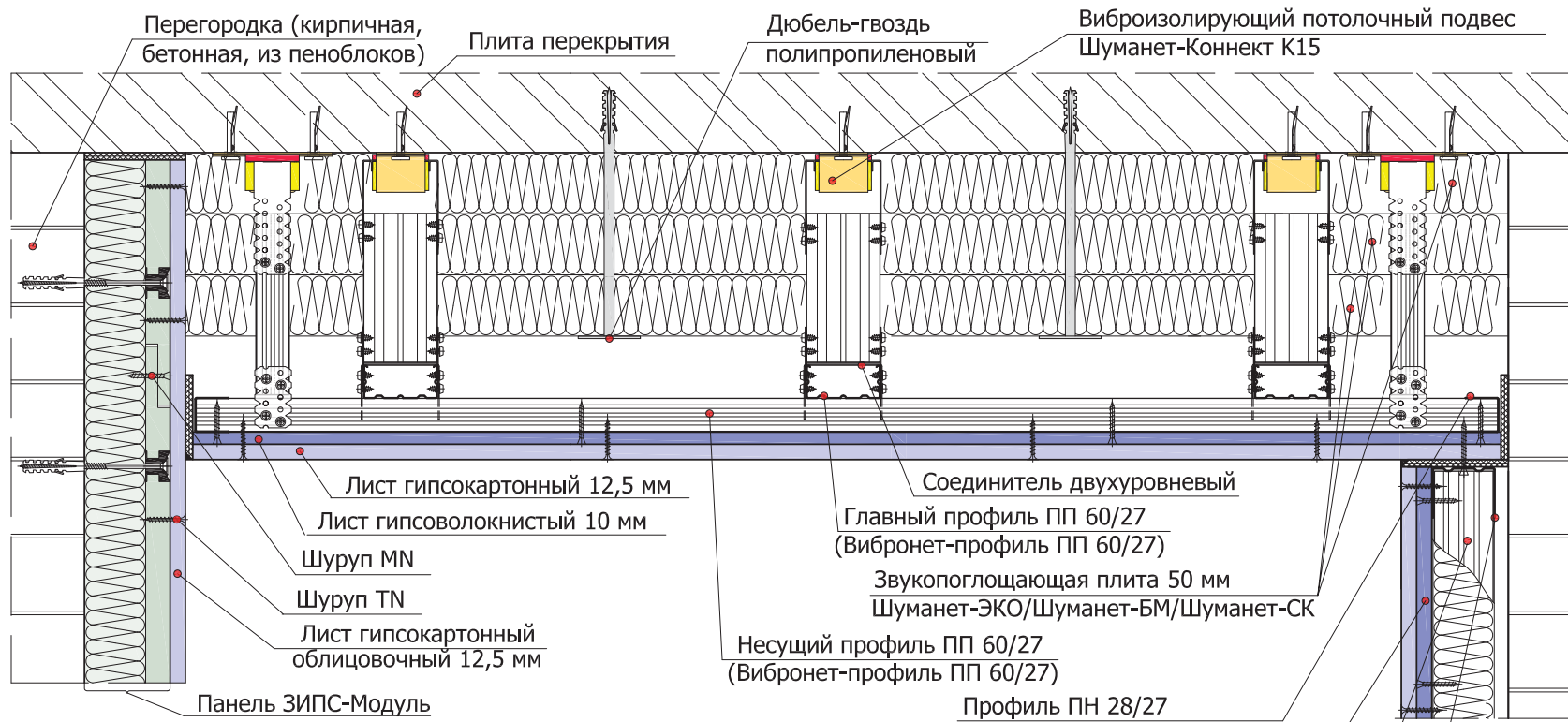


4.2.2 Примыкание звукоизоляционного подвесного потолка, выполненного на виброизолирующих потолочных подвесах Шуманет-Коннект К15, к облицовкам стен



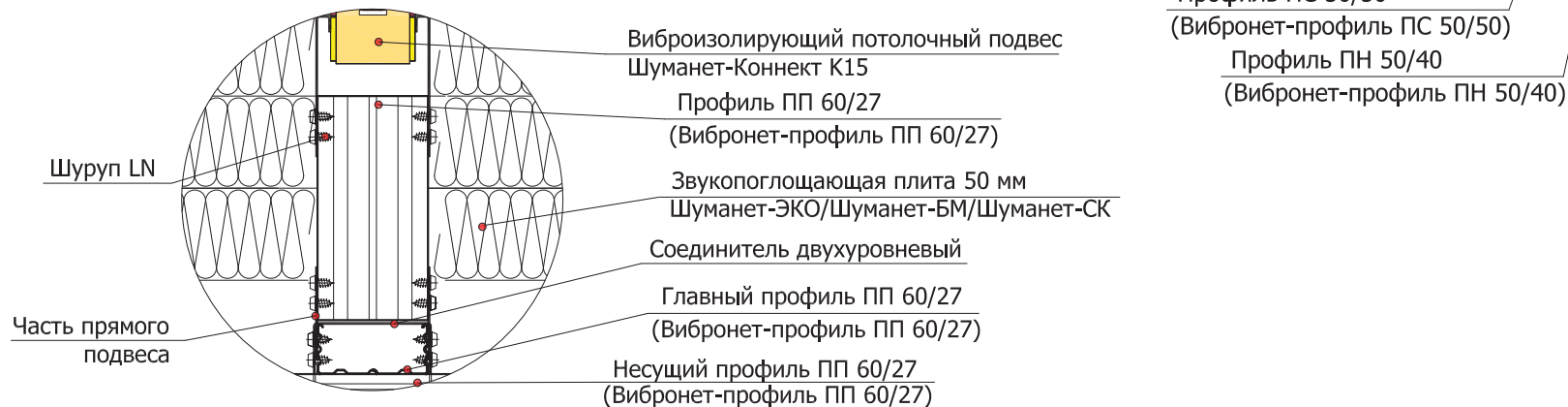
4.3.1

Подвесной потолок на виброизолирующих потолочных подвесах Шуманет-Коннект К15.
Конструкция с удлинением прямых подвесов профилями ПП 60/27 (относ потолка от перекрытия ≥ 200 мм)



4.3.2

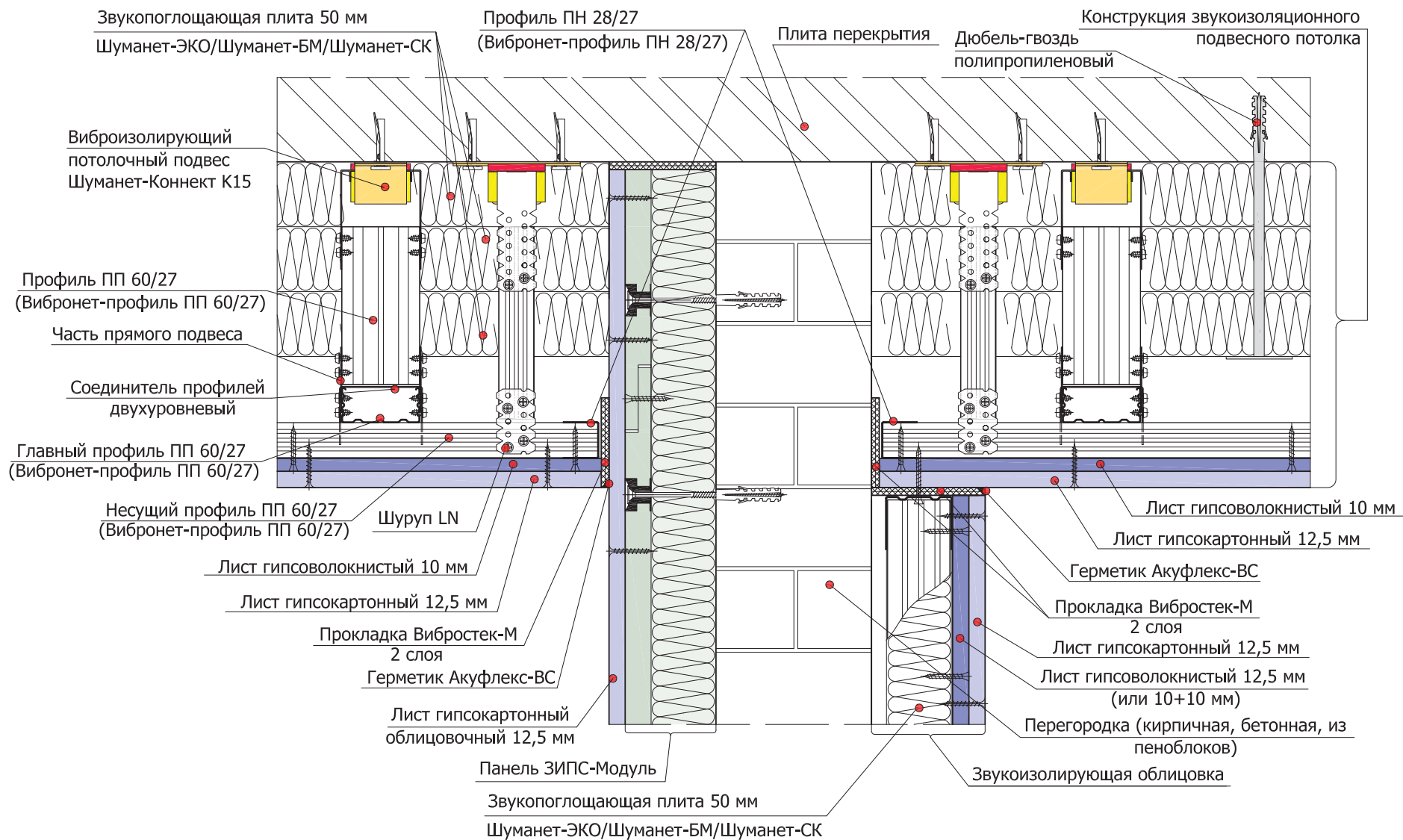
Вариант удлинения прямого подвеса профилем ПП 60/27 в конструкции звукоизолирующего потолка с применением виброизолирующих потолочных подвесов Шуманет-Коннект К15



4.3.3

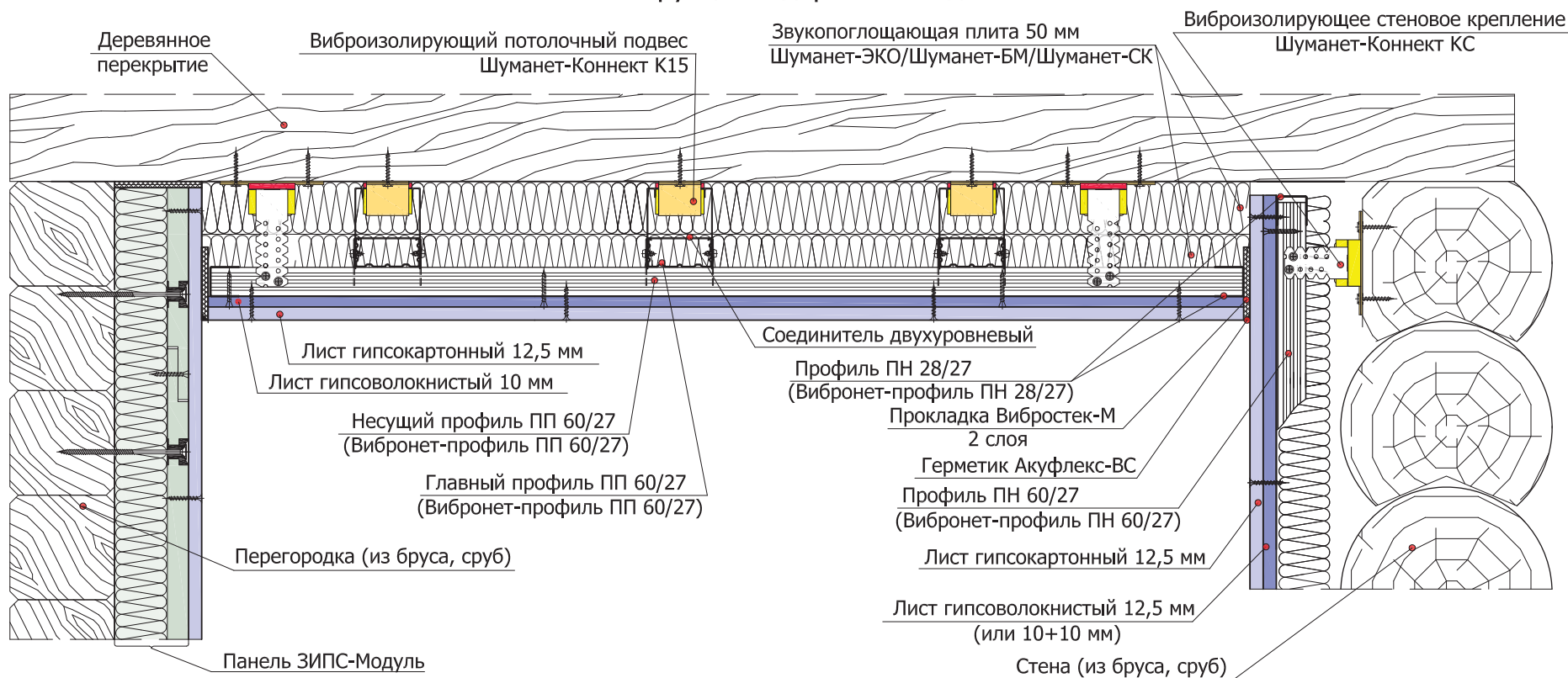
Примыкание звукоизоляционного подвесного потолка, выполненного на виброизолирующих потолочных подвесах Шуманет-Коннект К15.

Конструкция с удлинением прямых подвесов профилями ПП 60/27, к облицовкам стен



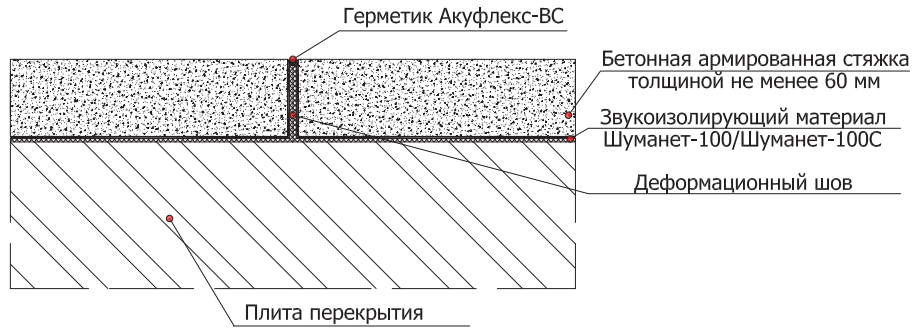
4.4.1

Подвесной потолок на виброизолирующих потолочных подвесах Шуманет-Коннект К15 (узлы скользящего соединения потолка с облицовками стен). Способ исполнения конструкции в деревянном доме



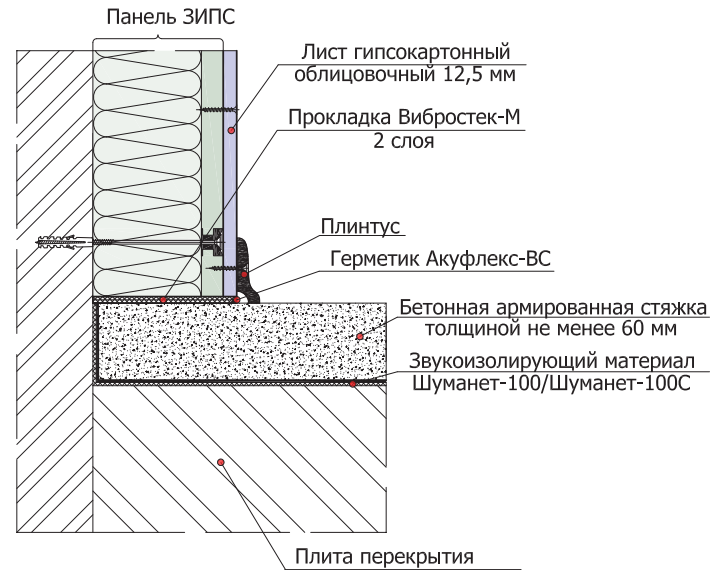
5.1.1

Схема устройства конструкции плавающего пола с применением звукоизолирующего материала Шуманет-100/Шуманет-100С



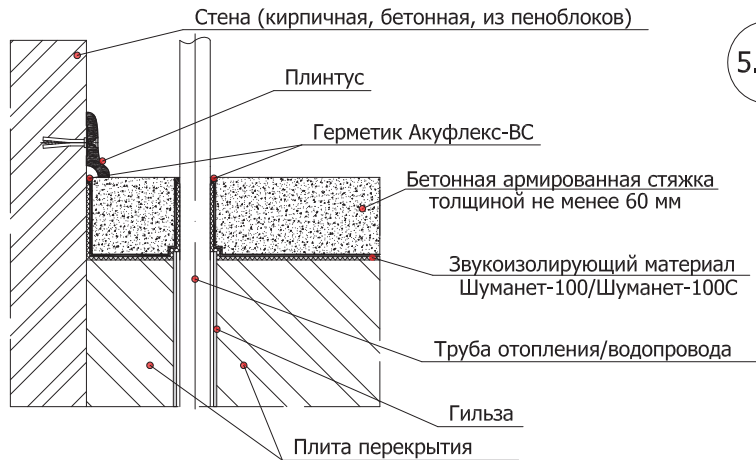
5.1.2

Схема примыкания конструкции плавающего пола с применением звукоизолирующего материала Шуманет-100/Шуманет-100С к стене



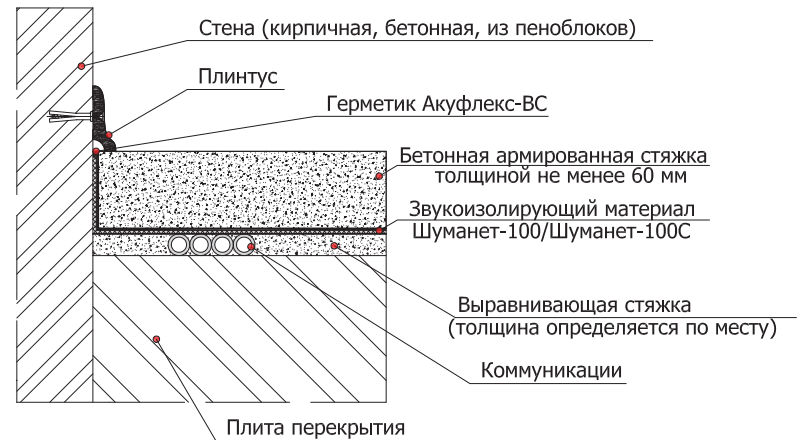
5.1.3

Схема примыкания конструкции плавающего пола с применением звукоизолирующего материала Шуманет-100/Шуманет-100С к стене и трубе отопления/водопровода

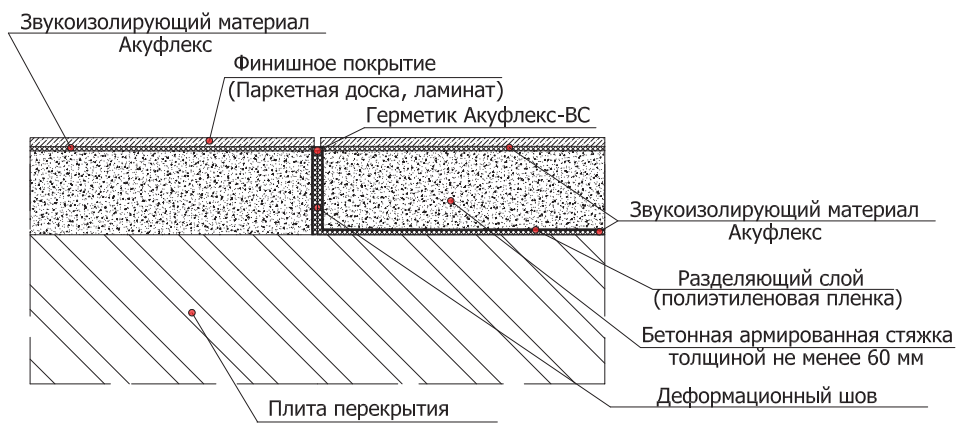


5.1.4

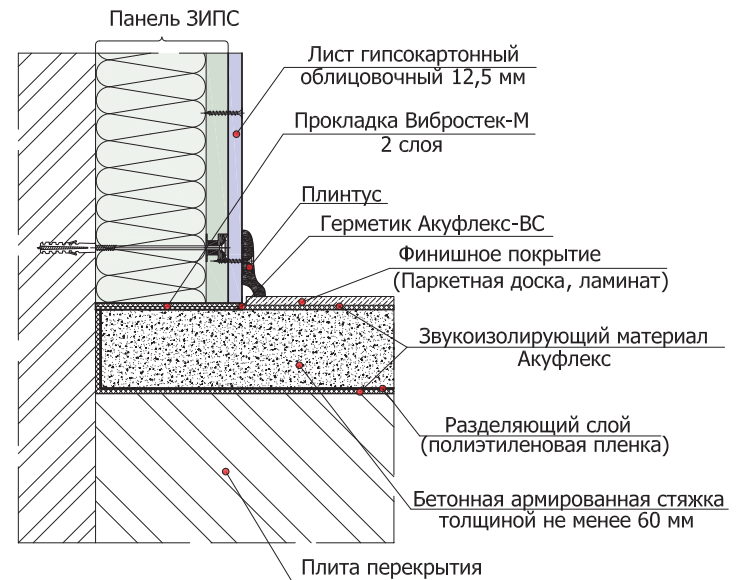
Схема примыкания конструкции плавающего пола с применением звукоизолирующего материала Шуманет-100/Шуманет-100С к стене и коммуникациями под стяжкой



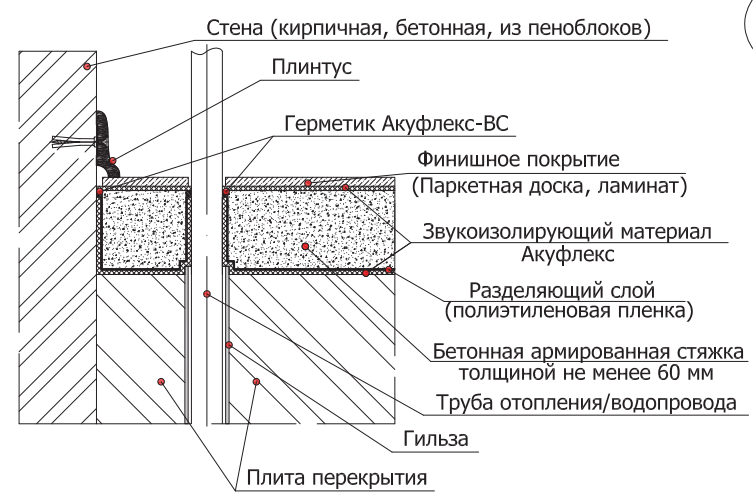
5.2.1 Схема устройства конструкции плавающего пола с применением звукоизолирующего материала Акуфлекс



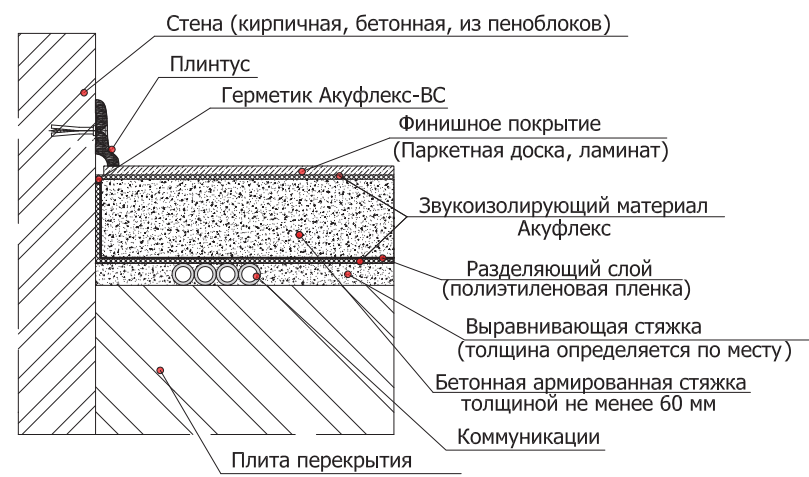
5.2.2 Схема примыкания конструкции плавающего пола с применением звукоизолирующего материала Акуфлекс к стене



5.2.3 Схема примыкания конструкции плавающего пола с применением звукоизолирующего материала Акуфлекс к стене и трубе отопления/водопровода

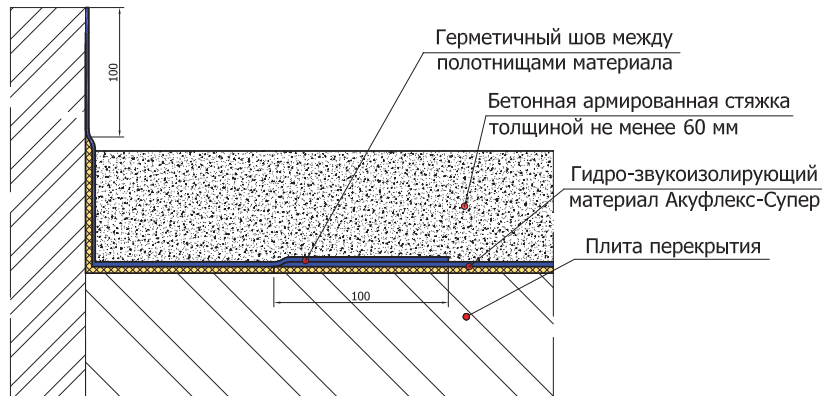


5.2.4 Схема примыкания конструкции плавающего пола с применением звукоизолирующего материала Акуфлекс к стене и коммуникациями под стяжкой



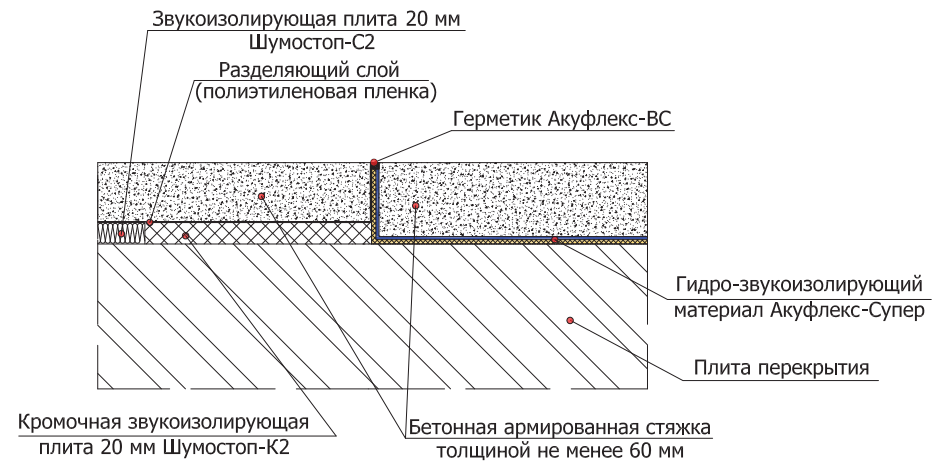
5.3.1

Схема устройства конструкции плавающего пола с применением гидро-звукоизолирующего материала Акуфлекс-Супер



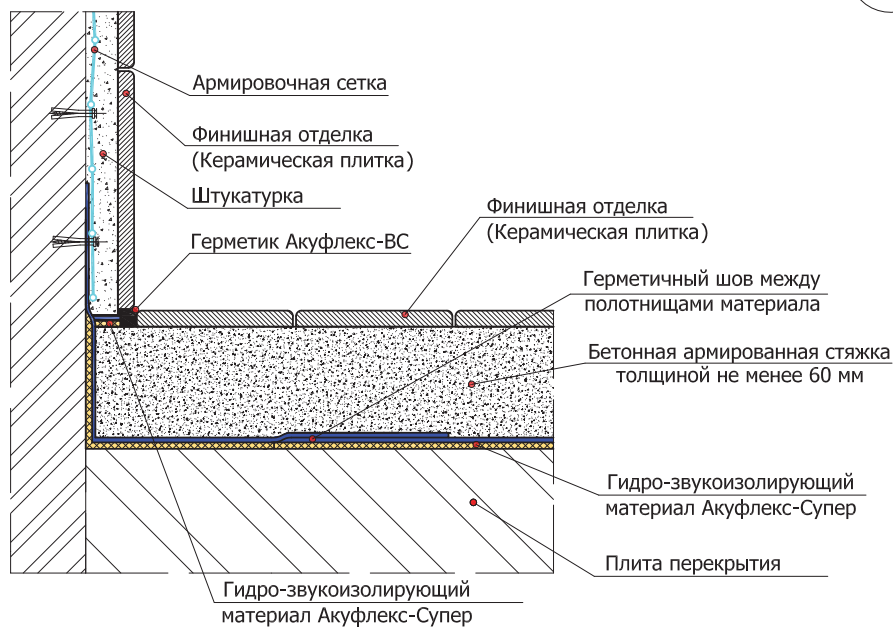
5.3.2

Схема примыкания конструкции с применением гидро-звукоизолирующего материала Акуфлекс-Супер к звукоизоляционному плавающему полу



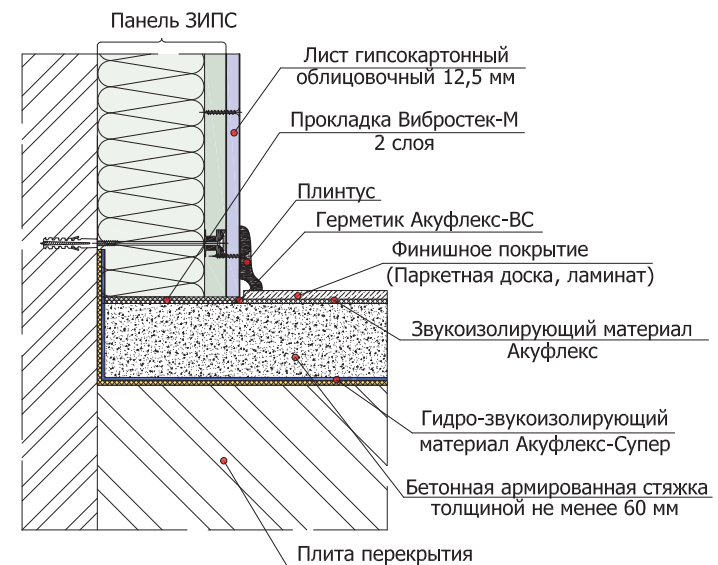
5.3.3

Схема устройства конструкции плавающего пола с применением гидро-звукоизолирующего материала Акуфлекс-Супер в санузле

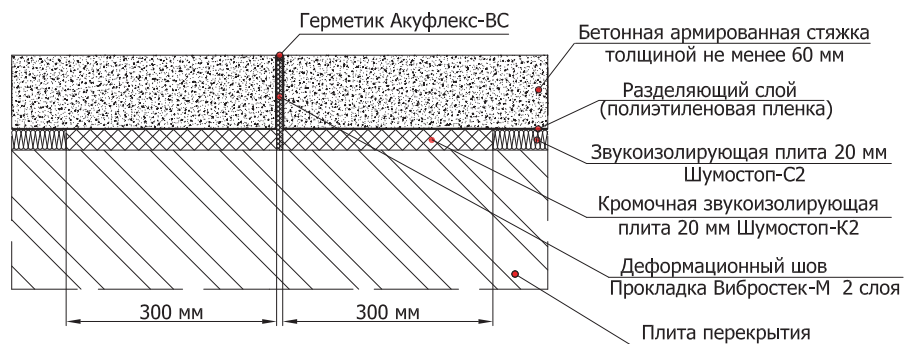


5.3.4

Схема примыкания конструкции плавающего пола с применением гидро-звукоизолирующего материала Акуфлекс-Супер к стене



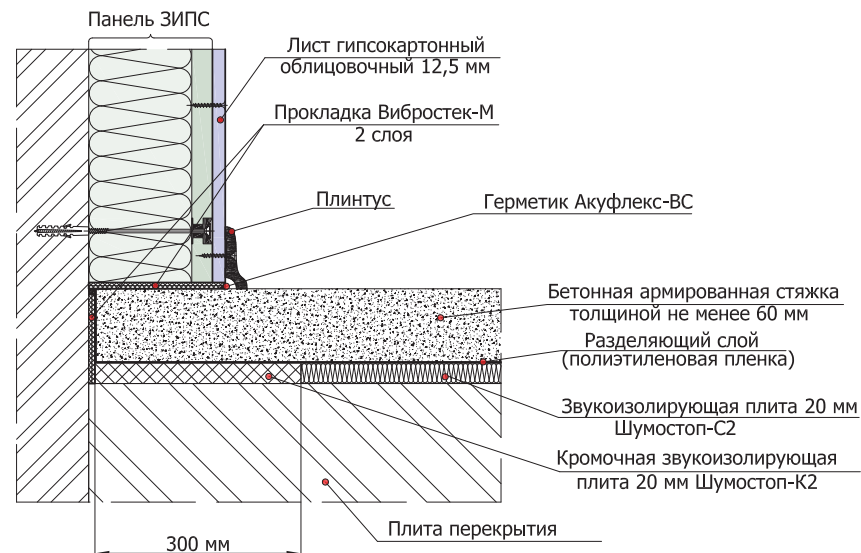
5.4.1 Схема устройства конструкции плавающего пола с применением звукоизолирующих плит Шумостоп в один слой



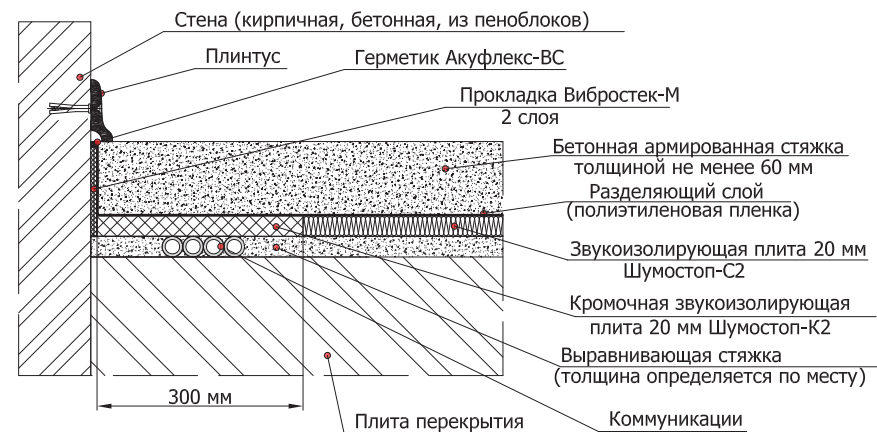
5.4.3 Схема примыкания конструкции плавающего пола с применением звукоизолирующих плит Шумостоп в один слой к стене и трубе отопления/водопровода



5.4.2 Схема примыкания конструкции плавающего пола с применением звукоизолирующих плит Шумостоп в один слой к стене

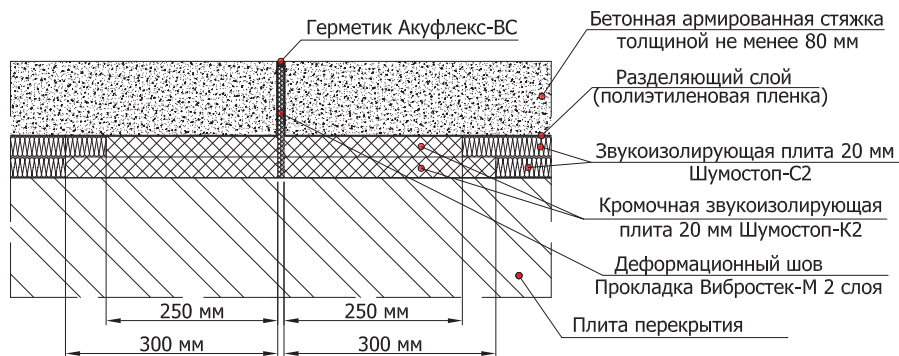


5.4.4 Схема примыкания конструкции плавающего пола с применением звукоизолирующих плит Шумостоп в один слой к стене и коммуникациями под стяжкой



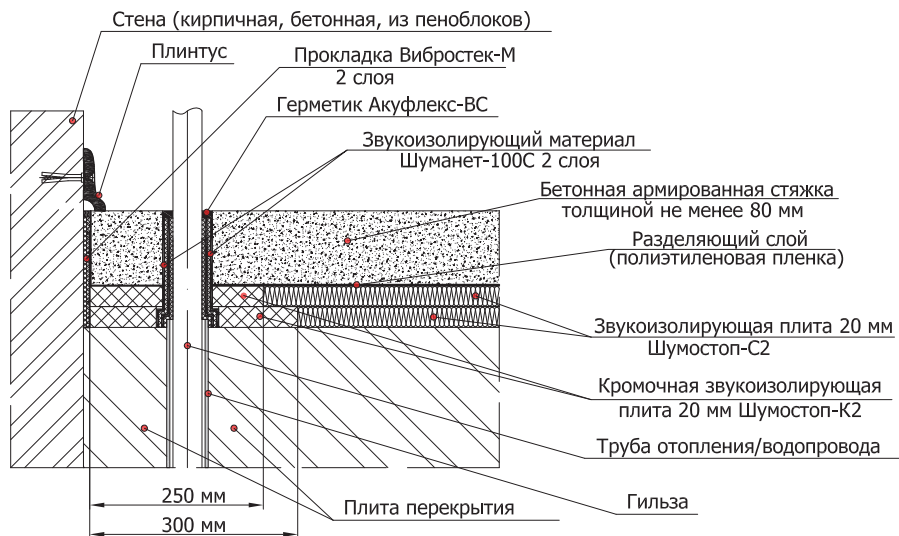
5.4.5

Схема устройства конструкции плавающего пола с применением звукоизолирующих плит Шумостоп в два слоя



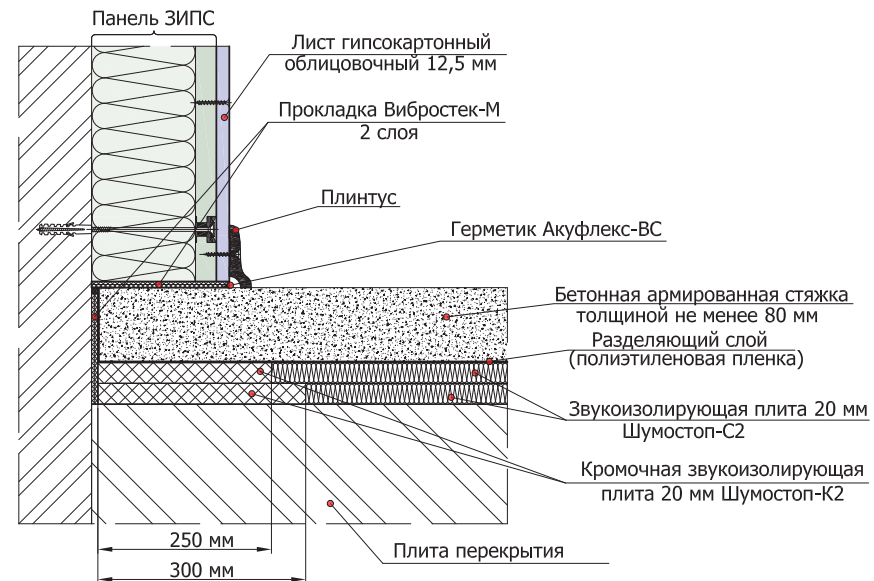
5.4.7

Схема примыкания конструкции плавающего пола с применением звукоизолирующих плит Шумостоп в два слоя к стене и трубе отопления/водопровода



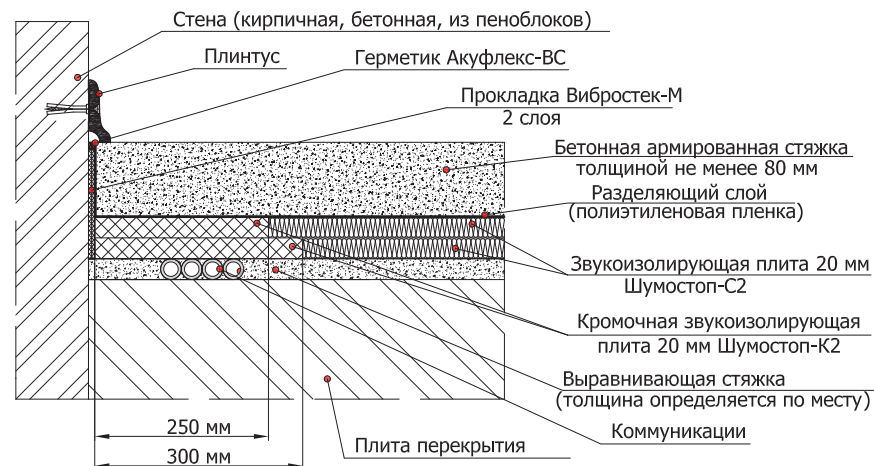
5.4.6

Схема примыкания конструкции плавающего пола с применением звукоизолирующих плит Шумостоп в два слоя к стене



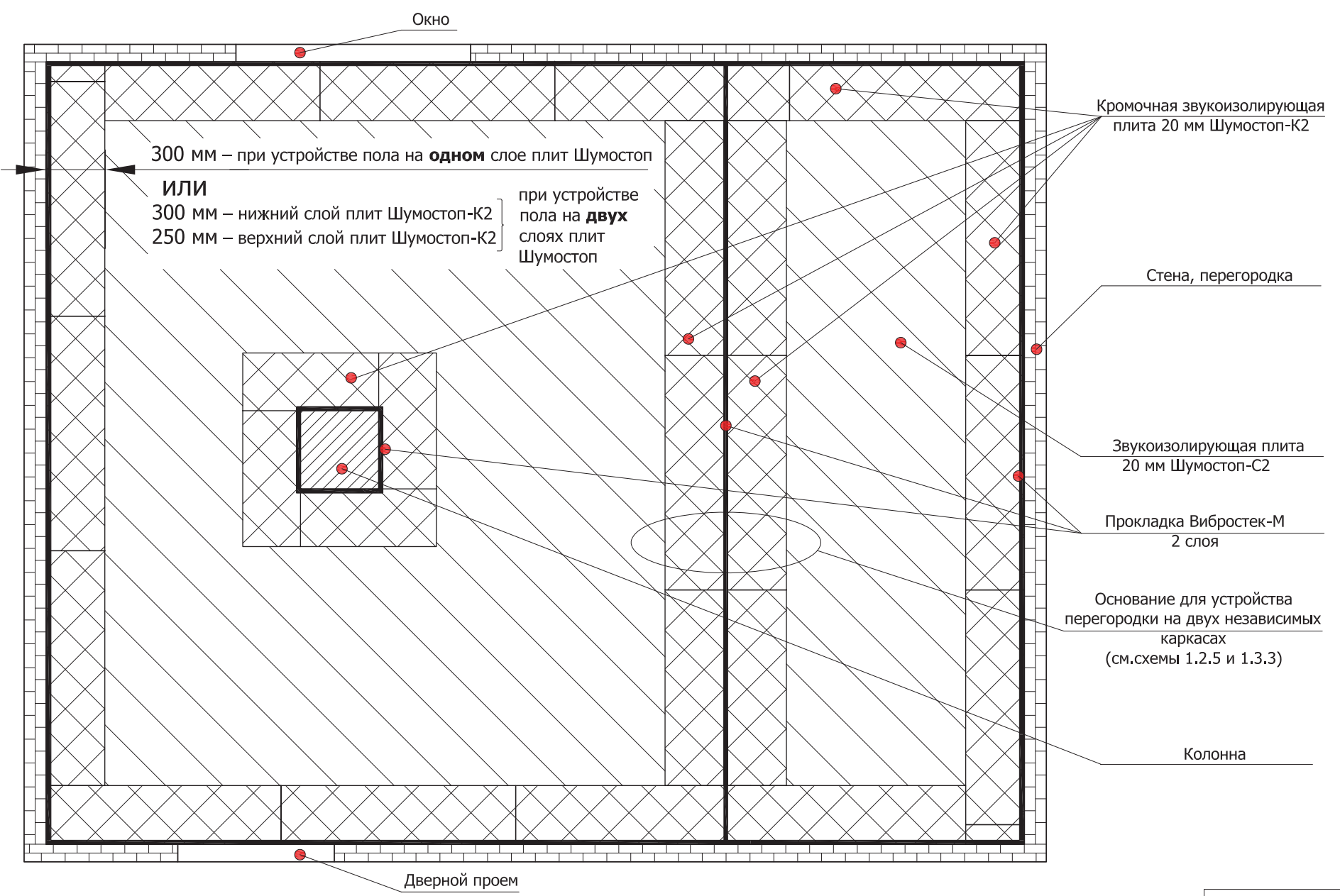
5.4.8

Схема примыкания конструкции плавающего пола с применением звукоизолирующих плит Шумостоп в два слоя к стене и коммуникациями под стяжкой



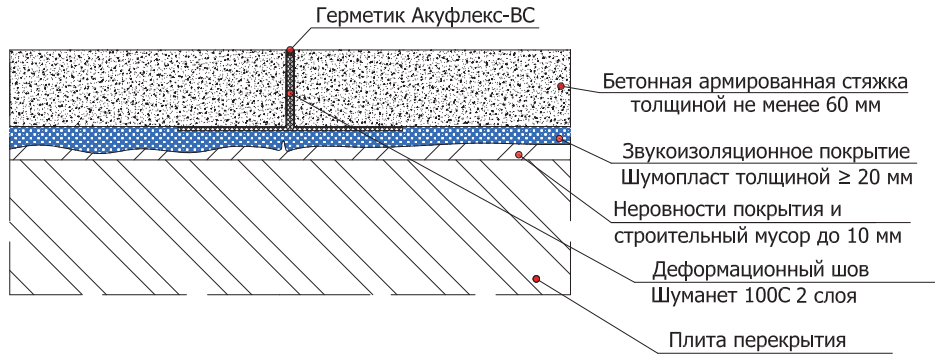
5.4.9

Схема устройства конструкции звукоизоляционного пола "плавающего" типа с применением звукоизолирующих плит Шумостоп (вид в плане)



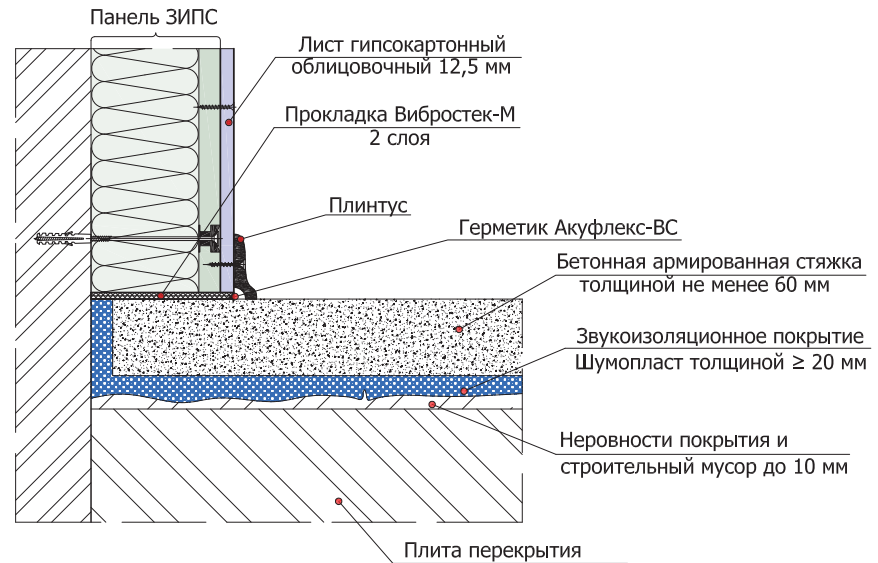
5.5.1

Схема устройства конструкции плавающего пола с применением звукоизолирующего материала Шумопласт



5.5.2

Схема примыкания конструкции плавающего пола с применением звукоизолирующего материала Шумопласт к стене



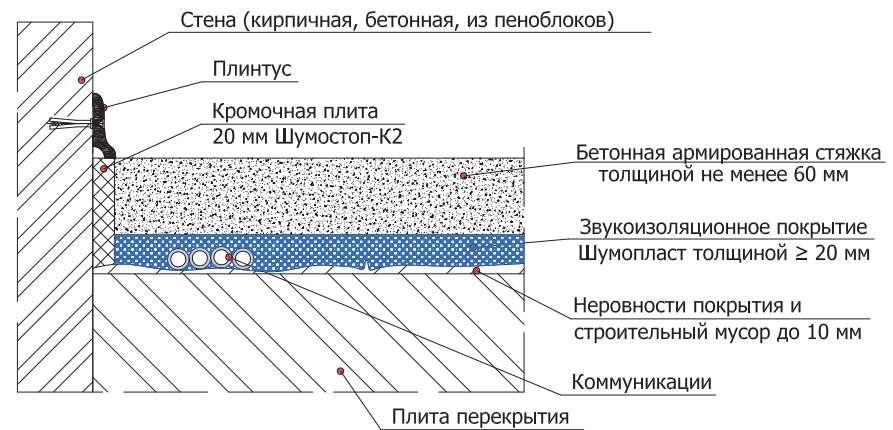
5.5.3

Схема примыкания конструкции плавающего пола с применением звукоизолирующего материала Шумопласт к стене и трубе отопления/водопровода

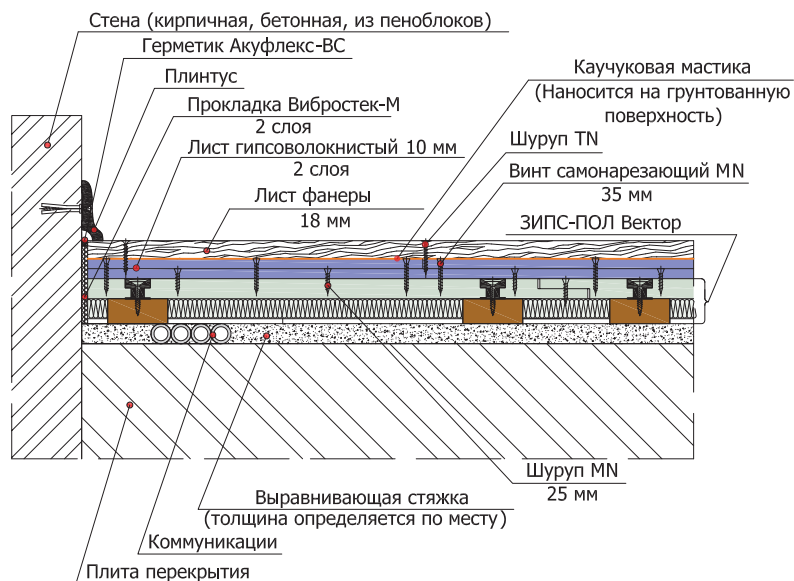


5.5.4

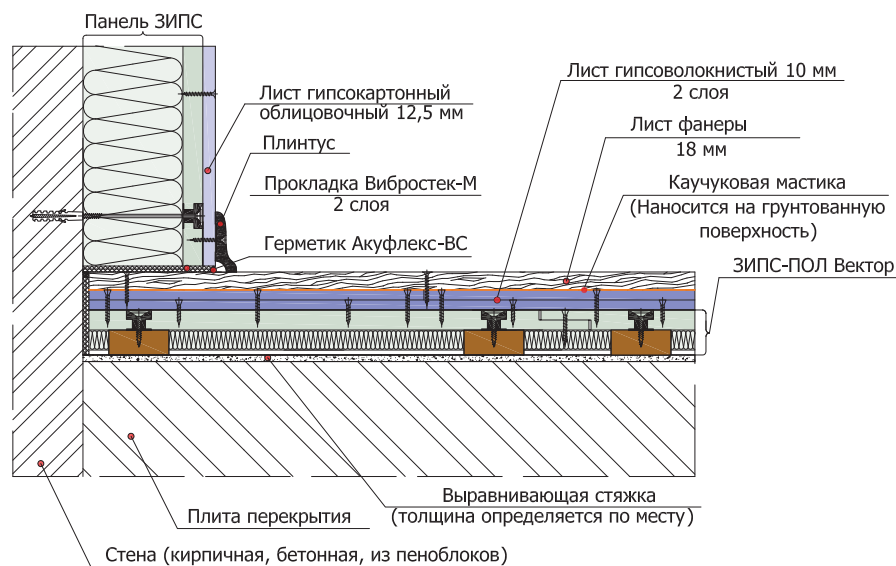
Схема устройства конструкции плавающего пола с коммуникациями под стяжкой с применением звукоизолирующего материала Шумопласт и кромочной плиты Шумостоп-К2



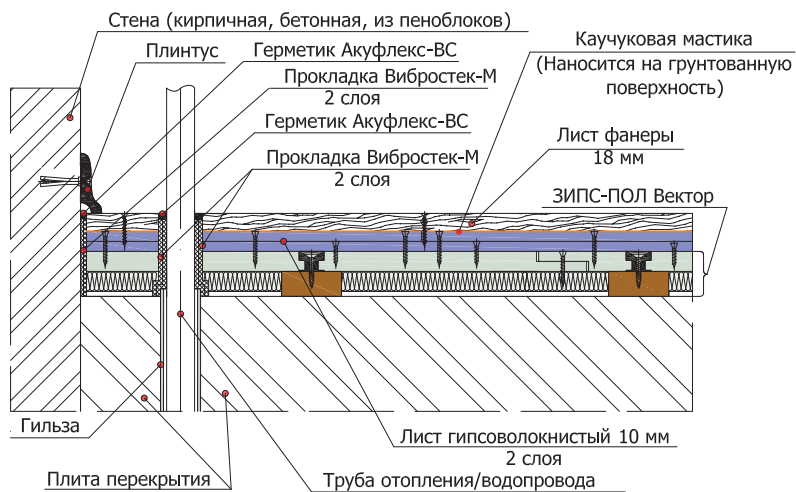
5.6.1 Схема устройства конструкции ЗИПС-ПОЛ Вектор



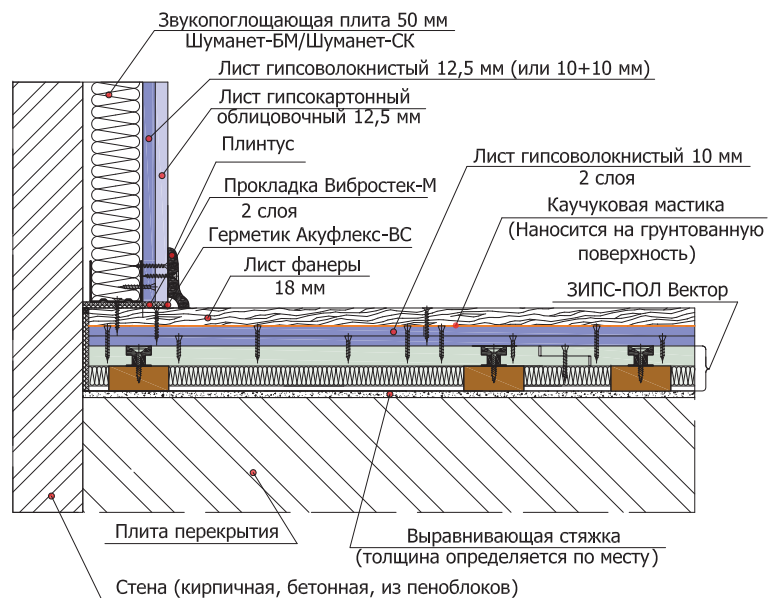
5.6.2 Схема примыкания конструкции ЗИПС-ПОЛ Вектор к панелям ЗИПС



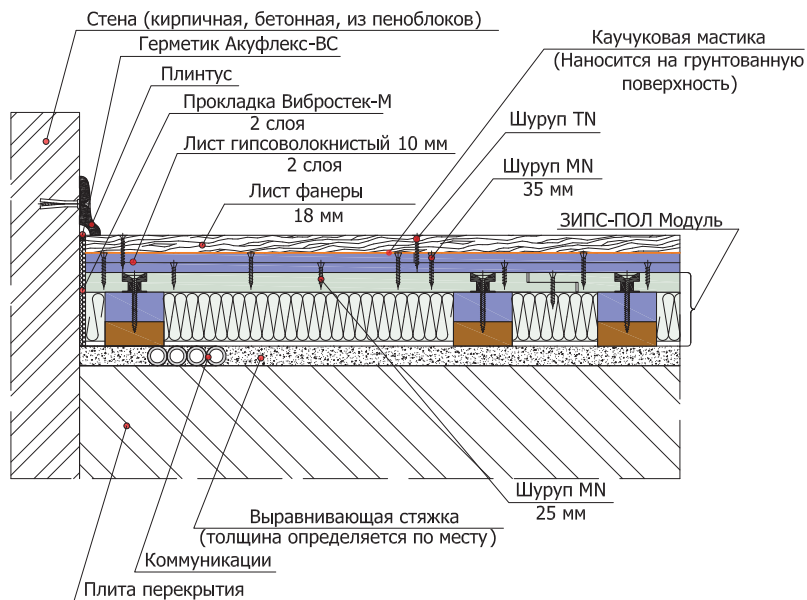
5.6.3 Схема примыкания конструкции ЗИПС-ПОЛ Вектор к стене и трубе отопления/водопровода (монтаж на ровное перекрытие)



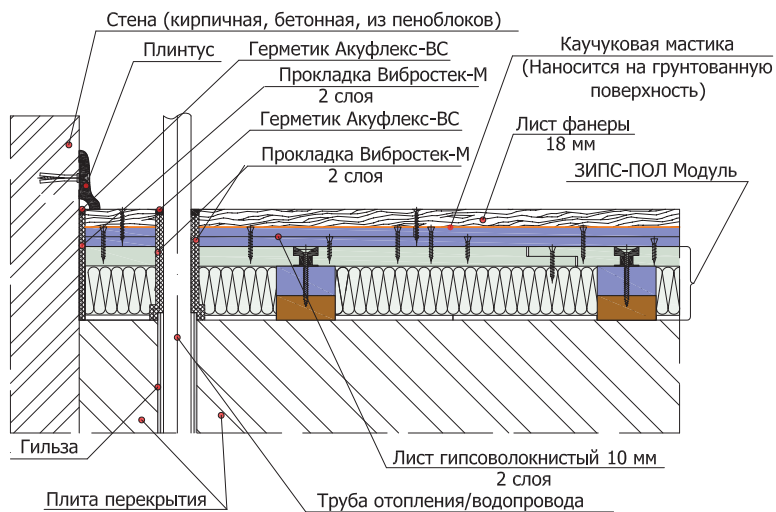
5.6.4 Схема примыкания конструкции ЗИПС-ПОЛ Вектор к каркасной облицовке



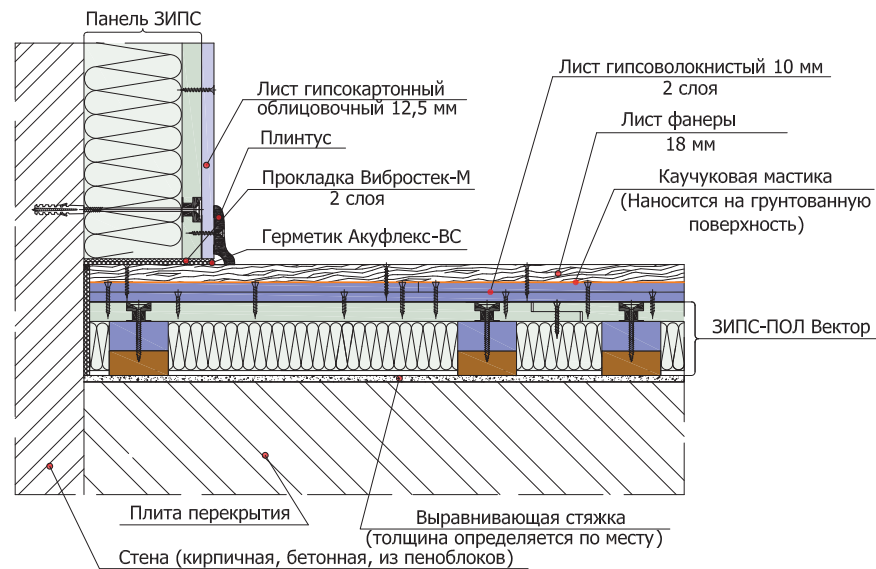
5.6.5 Схема устройства конструкции ЗИПС-ПОЛ Модуль



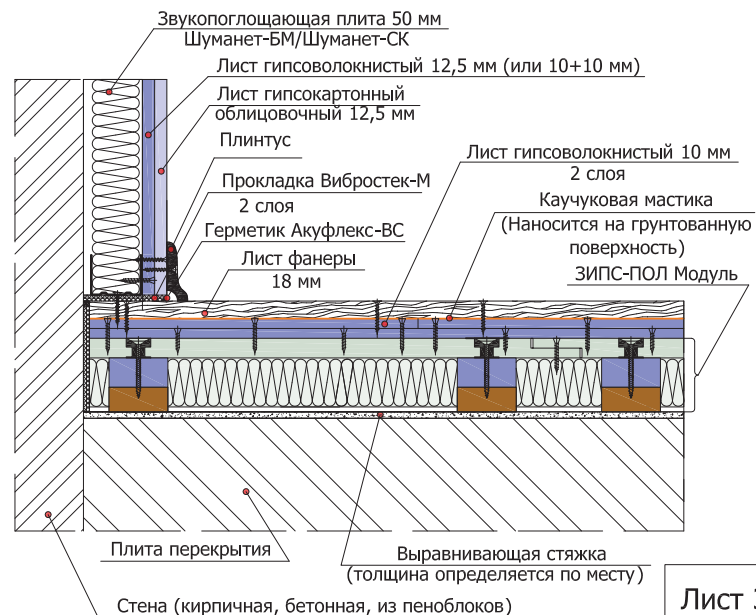
5.6.7 Схема примыкания конструкции ЗИПС-ПОЛ Модуль к стене и трубе отопления/водопровода (монтаж на ровное перекрытие)



5.6.6 Схема примыкания конструкции ЗИПС-ПОЛ Модуль к панелям ЗИПС

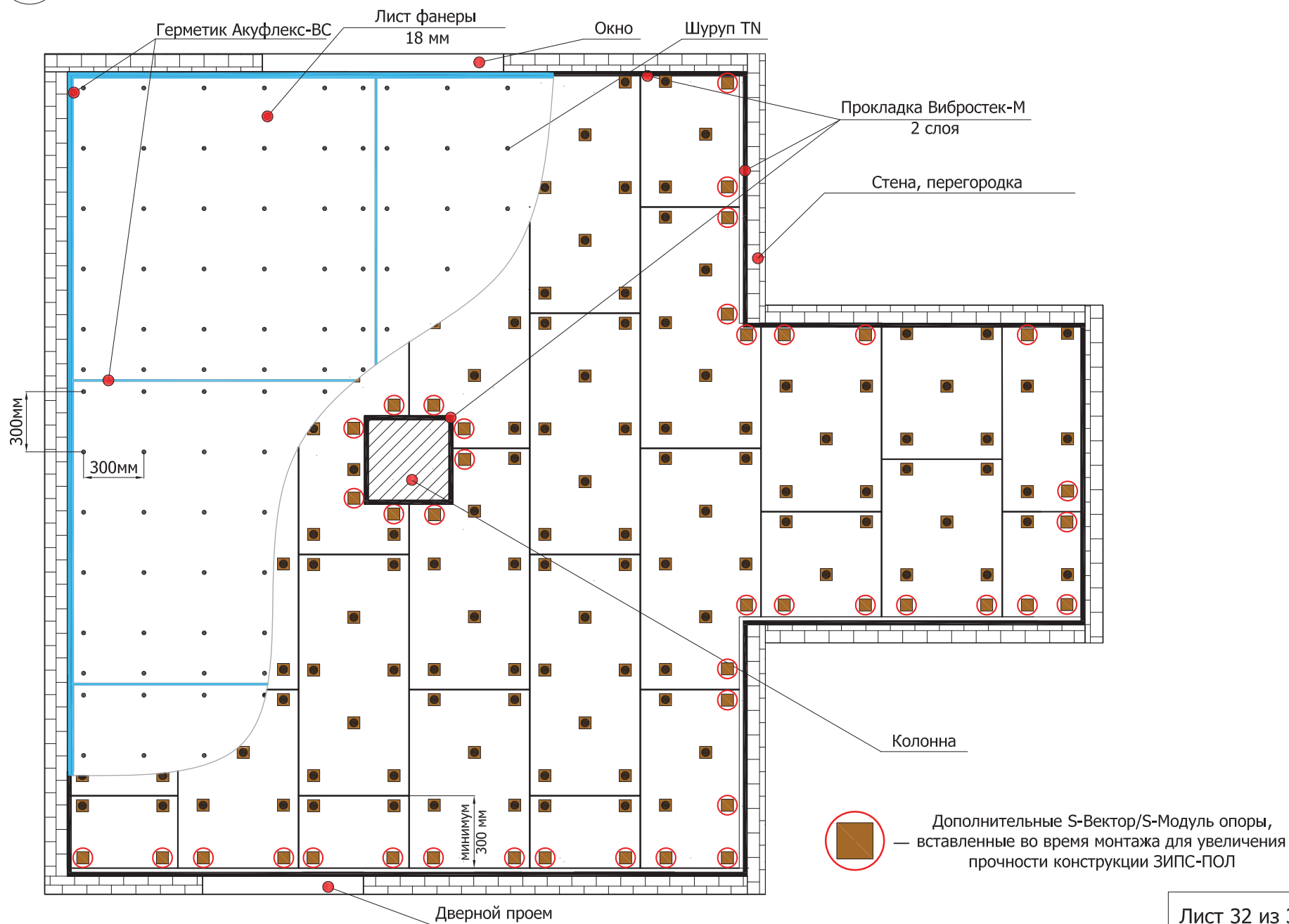


5.6.8 Схема примыкания конструкции ЗИПС-ПОЛ Модуль к каркасной облицовке

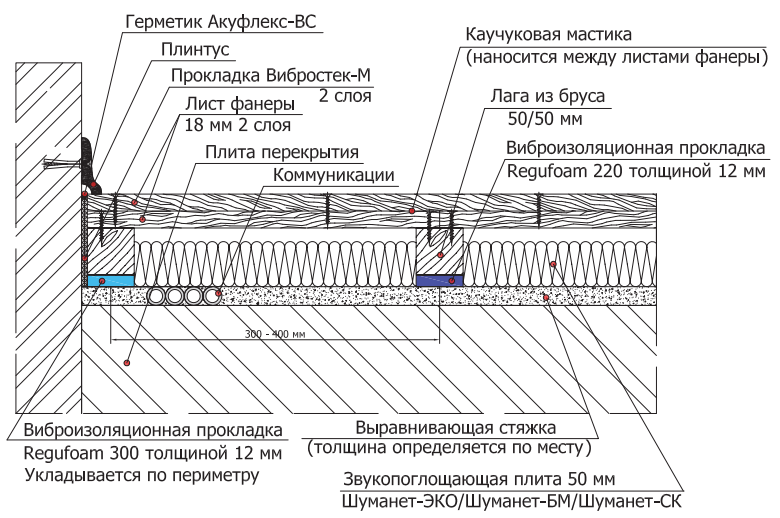


5.6.9

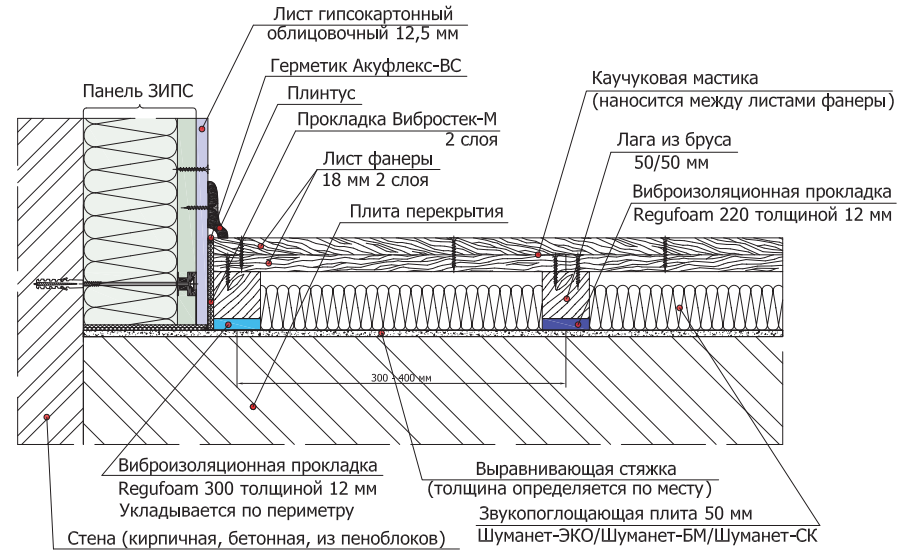
Схема устройства конструкции звукоизоляционного пола "плавающего" типа с применением звукоизолирующих панелей ЗИПС-ПОЛ (вид в плане)



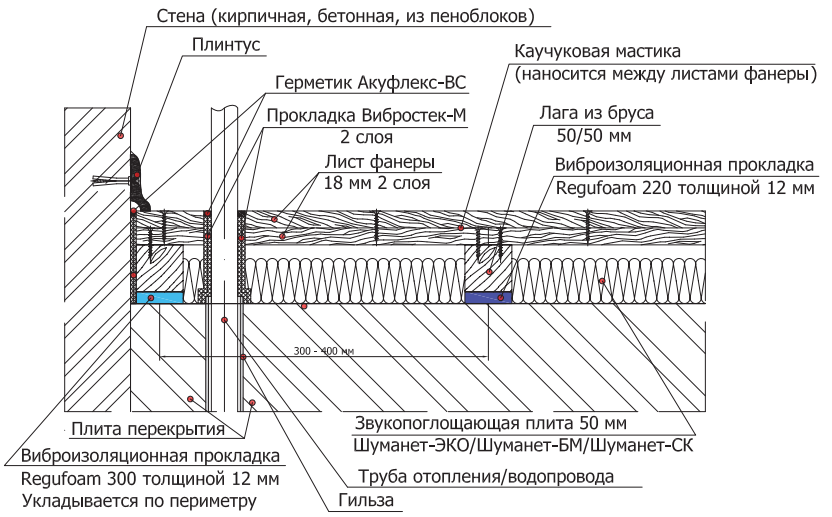
5.7.1 Схема устройства конструкции пола по деревянным лагам с применением виброизоляционного материала Regufoam



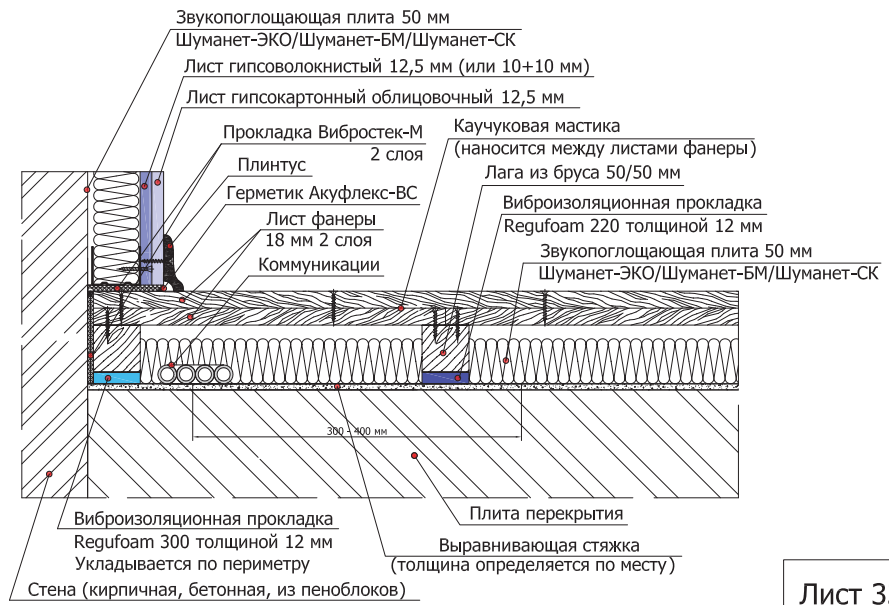
5.7.2 Схема примыкания конструкции пола по деревянным лагам с применением виброизоляционного материала Regufoam к панелям ЗИПС



5.7.3 Схема примыкания конструкции пола по деревянным лагам с применением виброизоляционного материала Regufoam к стене и трубе отопления/водопровода (монтаж на ровное перекрытие)

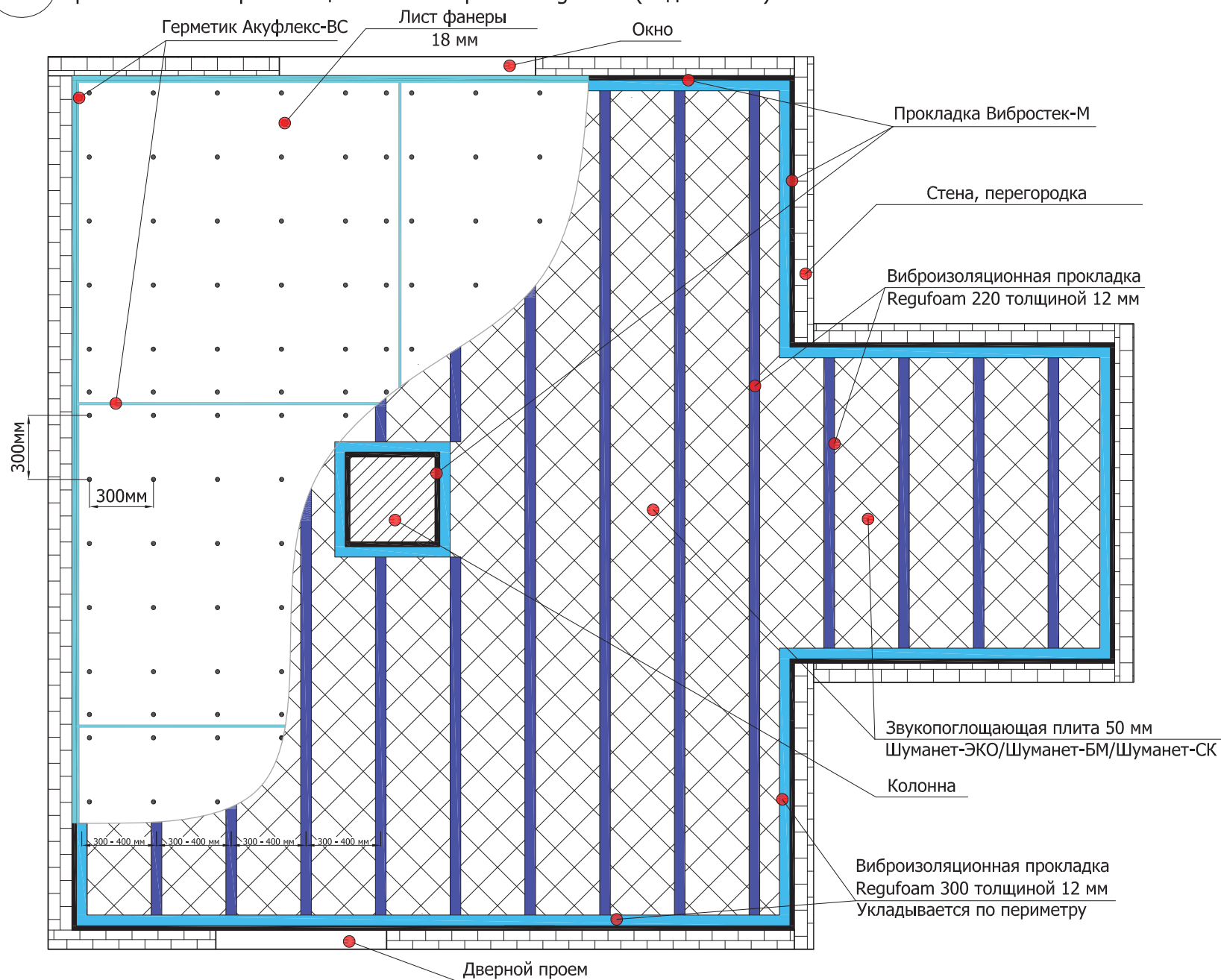


5.7.4 Схема примыкания конструкции пола по деревянным лагам с применением виброизоляционного материала Regufoam к каркасной облицовке



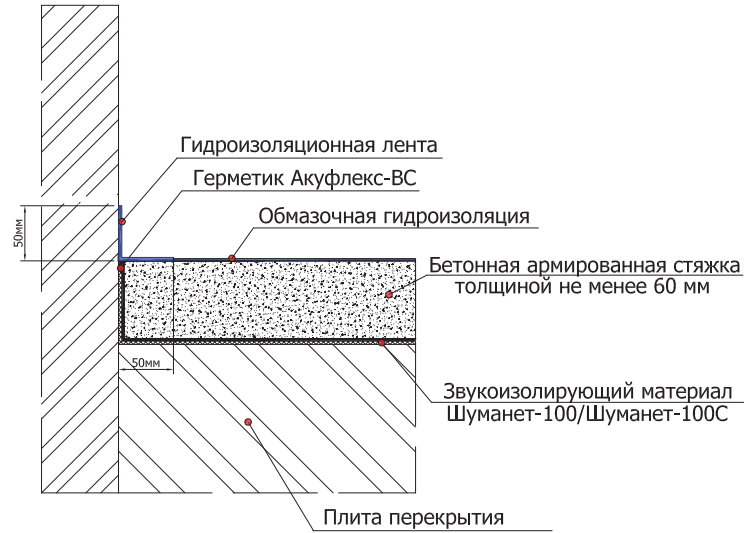
5.7.5

Схема устройства конструкции звукоизоляционного пола "плавающего" типа по деревянным лагам с применением виброизоляционного материала Regufoam (вид в плане)



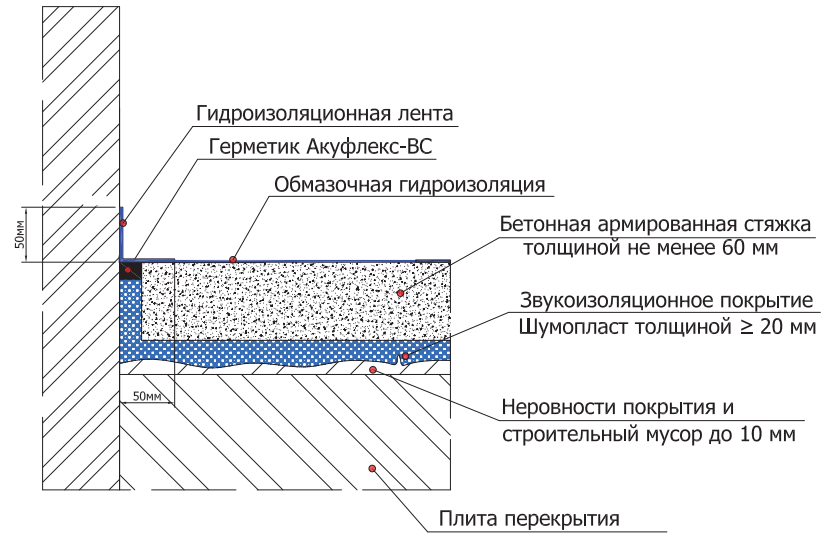
5.8.1

Схема устройства гидроизоляции в конструкции плавающего пола с применением звукоизолирующего материала Шуманет-100/Шуманет-100С



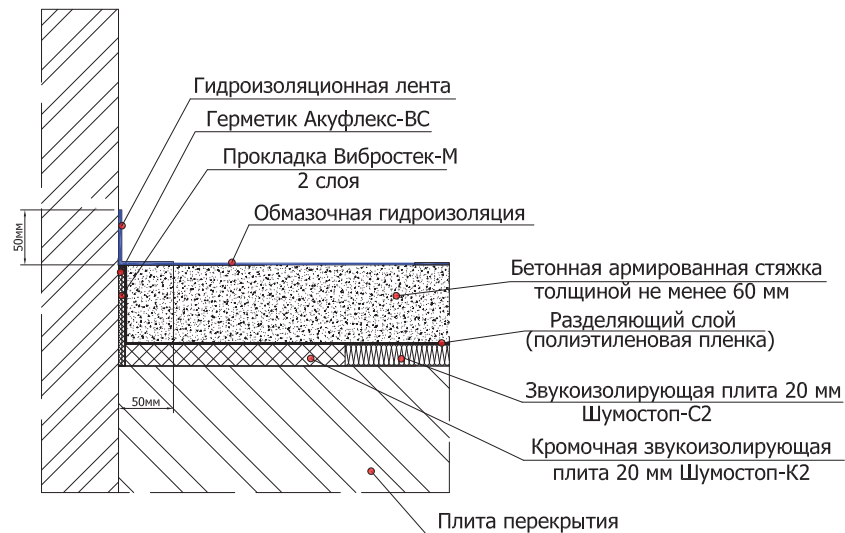
5.8.2

Схема устройства гидроизоляции в конструкции плавающего пола с применением звукоизолирующего материала Шумопласт



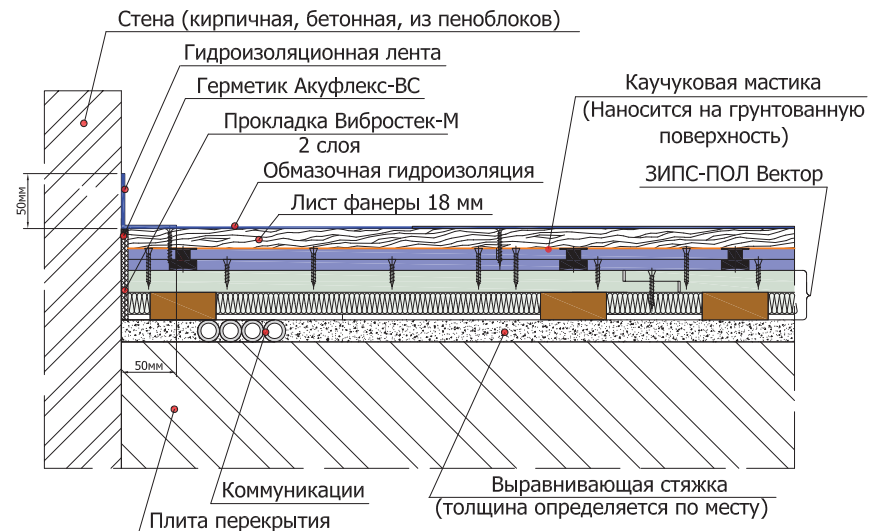
5.8.3

Схема устройства гидроизоляции в конструкции плавающего пола с применением звукоизолирующих плит Шумостоп в один слой

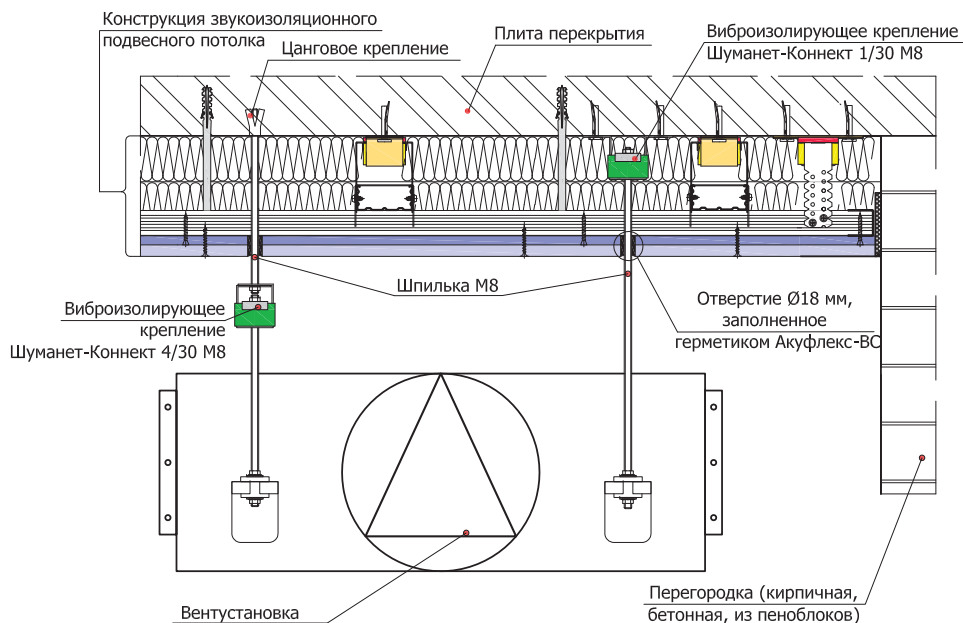


5.8.4

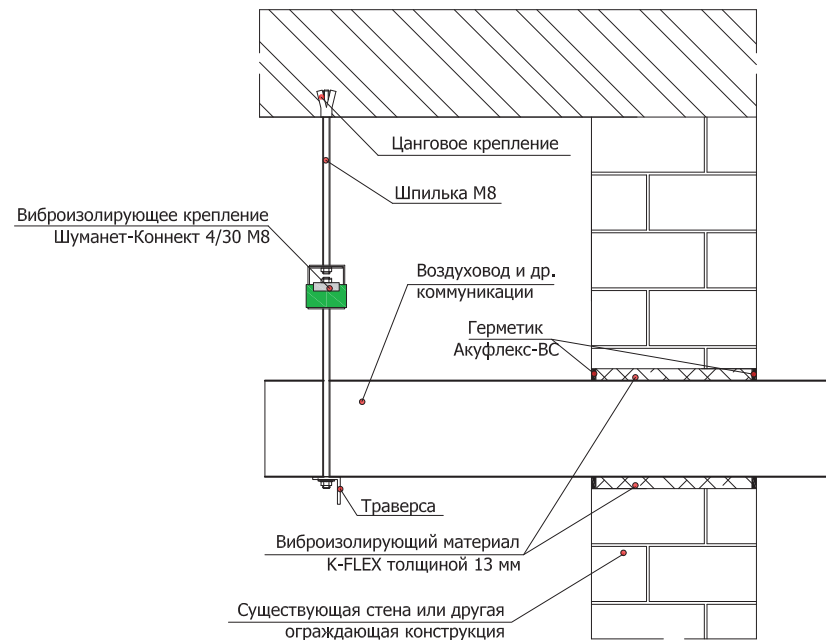
Схема устройства гидроизоляции в конструкции пола с применением панелей ЗИПС-ПОЛ



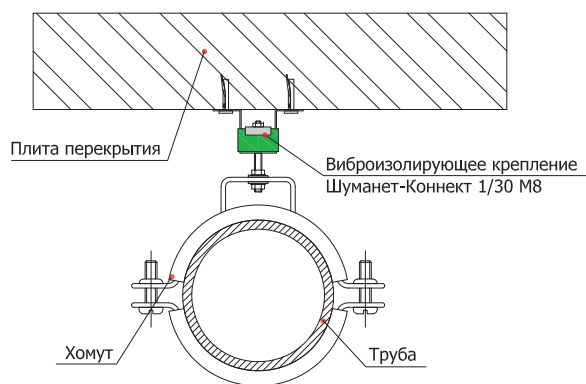
6.1 Схема монтажа вентиляционной установки к перекрытию сквозь подвесной звукоизоляционный потолок с помощью виброизолирующих креплений Шуманет-Коннект 1/30 М8 и 4/30 М8



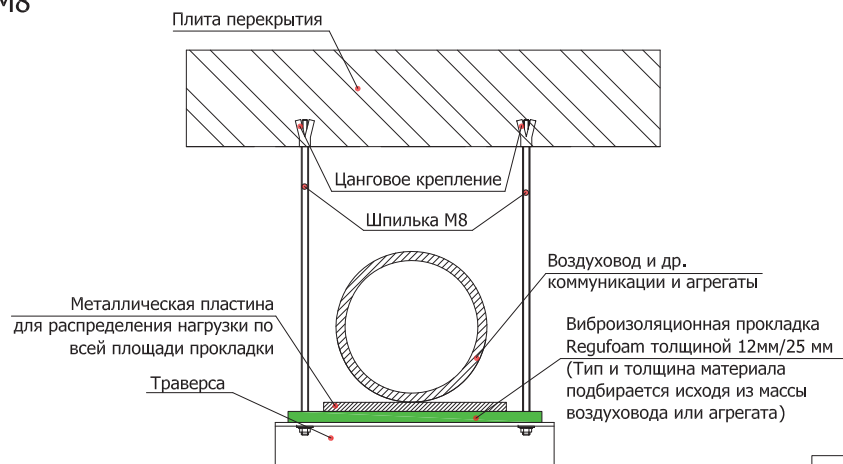
6.2 Схема закрепления воздуховодов к перекрытию с использованием траверс и виброизолирующего крепления Шуманет-Коннект 4/30 М8



6.3 Схема закрепления труб к потолку при помощи хомута и виброизолирующего крепления Шуманет-Коннект 1/30 М8

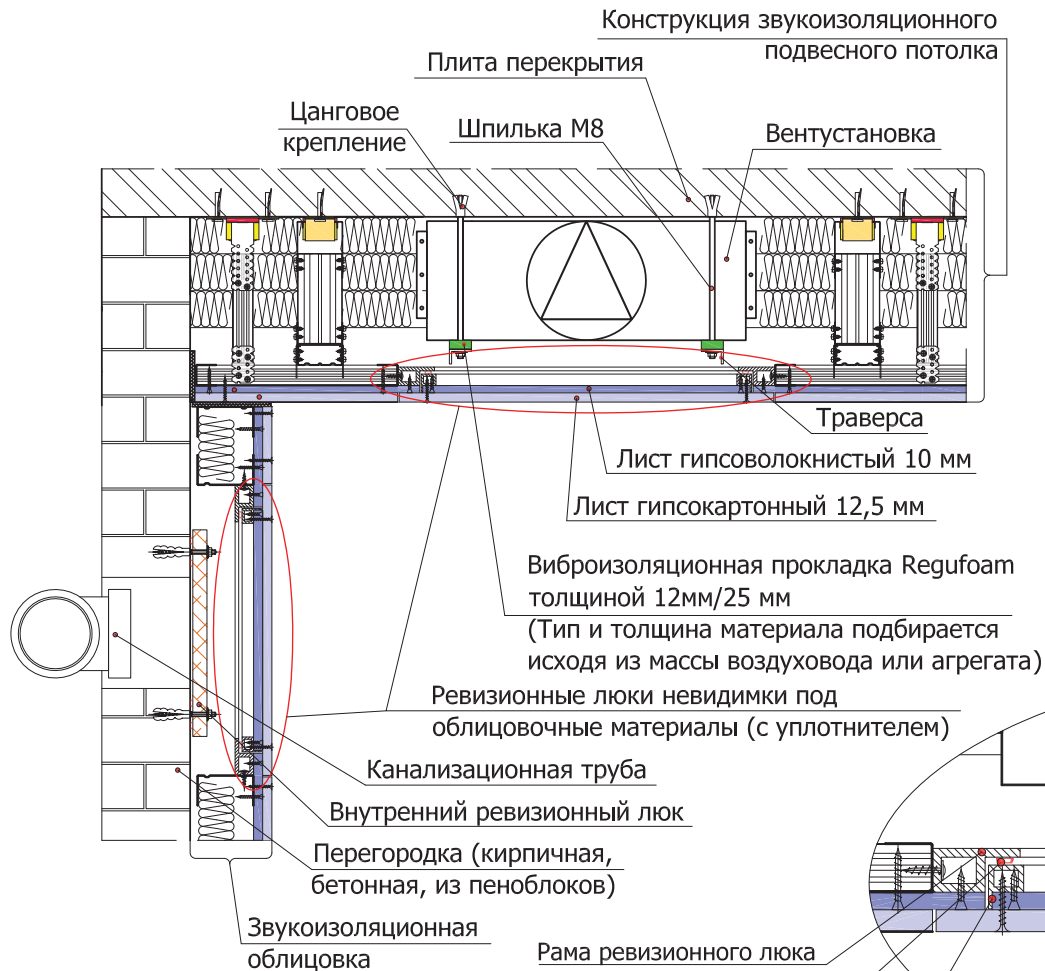


6.4 Схема закрепления труб, воздуховодов и др. коммуникаций и агрегатов к перекрытию при помощи траверсы и виброизоляционного материала Regifoam



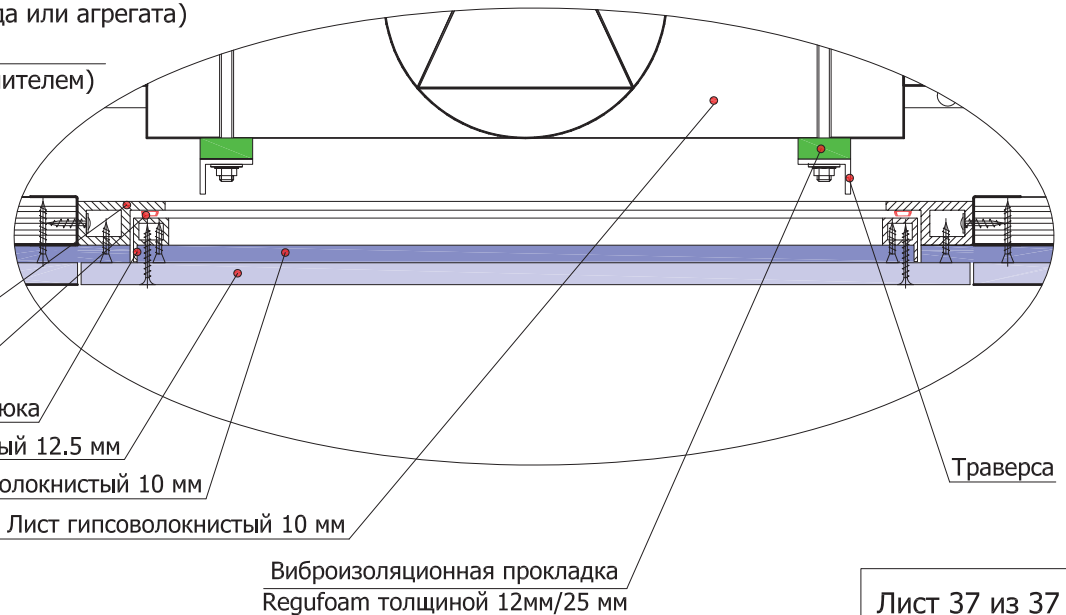
7.1

Схема устройства ревизионных люков в конструкциях звукоизоляционных потолков и облицовок



7.2

Вариант устройства ревизионного люка в конструкции подвесного звукоизоляционного потолка



Лист 37 из 37