



POLIRAN
German Technology
Building Drainage Systems

Техническое
руководство –
Системы внутренней
канализации Poliran

POLIRAN

Руководство по снижению
передачи шума

POLIRAN

Шум в жилых зданиях

Создание комфортной акустической среды внутри зданий зависит не только от выбора строительных материалов, но и от правильного расположения тихих зон на удалении от шумных. Грамотное планирование помещений, включая изоляцию зон, чувствительных к шуму, от источников шума, позволяет устранить многие акустические проблемы.

Сегодня шумовое загрязнение распространено в густонаселённых городах, жилых комплексах и зданиях смешанного назначения. Для его контроля и снижения разработаны новые стандарты, правила и технологии.

Одним из источников шума в зданиях являются канализационные системы, которые требуют особого внимания.

Шум в системах канализации и дождевой канализации

Движение сточных или дождевых вод в трубопроводах создаёт шум, который передаётся в окружающую среду двумя путями:

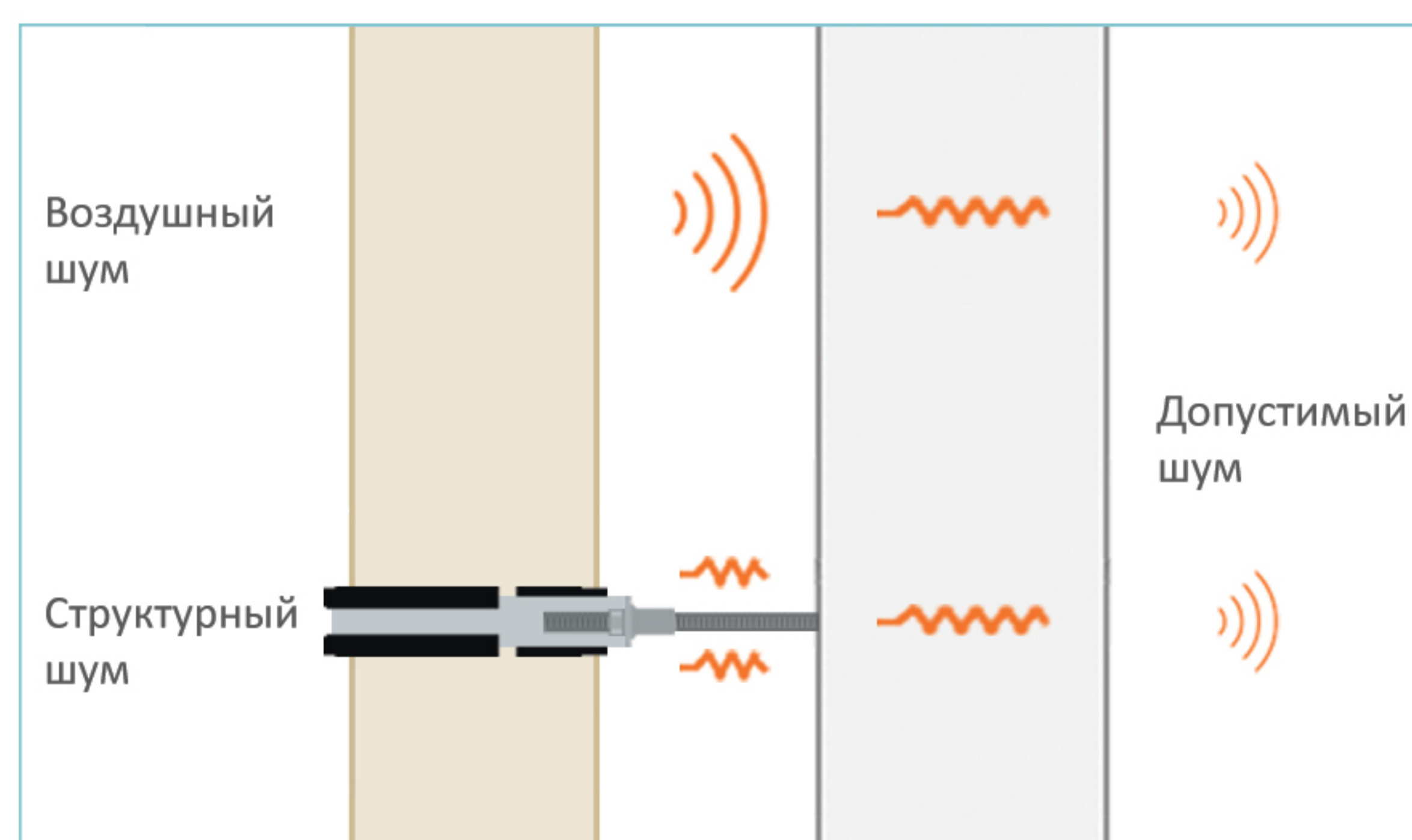
Воздушный шум : передаётся через воздух.

Структурный шум : распространяется по твёрдым конструкциям из-за вибраций или ударов.

Для снижения шума в трубах и фитингах важны тип, качество и звукоизоляционные свойства используемых материалов.

Для максимального уменьшения шума следует использовать специальные крепления или эластичные методы монтажа, чтобы поглощать вибрацию.

Стабилизирующие хомуты Poliran с уникальной конструкцией корпуса и эластичными элементами значительно снижают структурный шум.

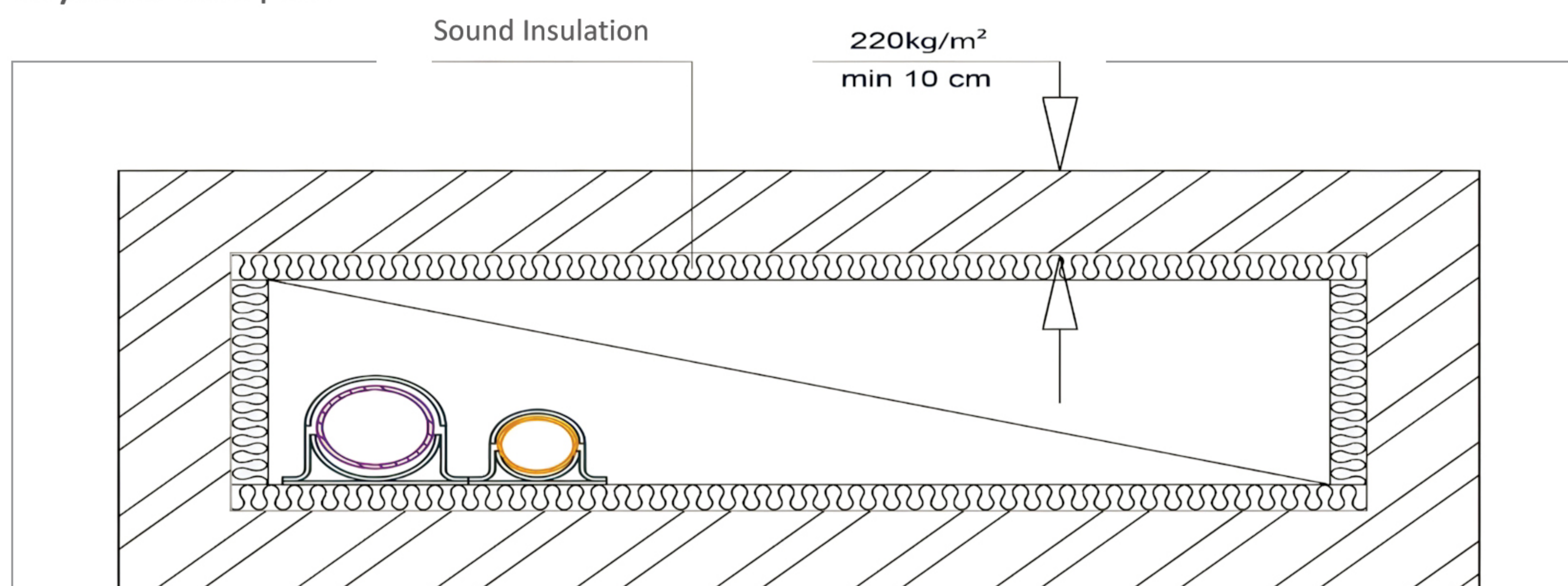


Хомут Poliran Stable значительно снижает уровень структурного шума благодаря уникальной конструкции корпуса и эластичному креплению.

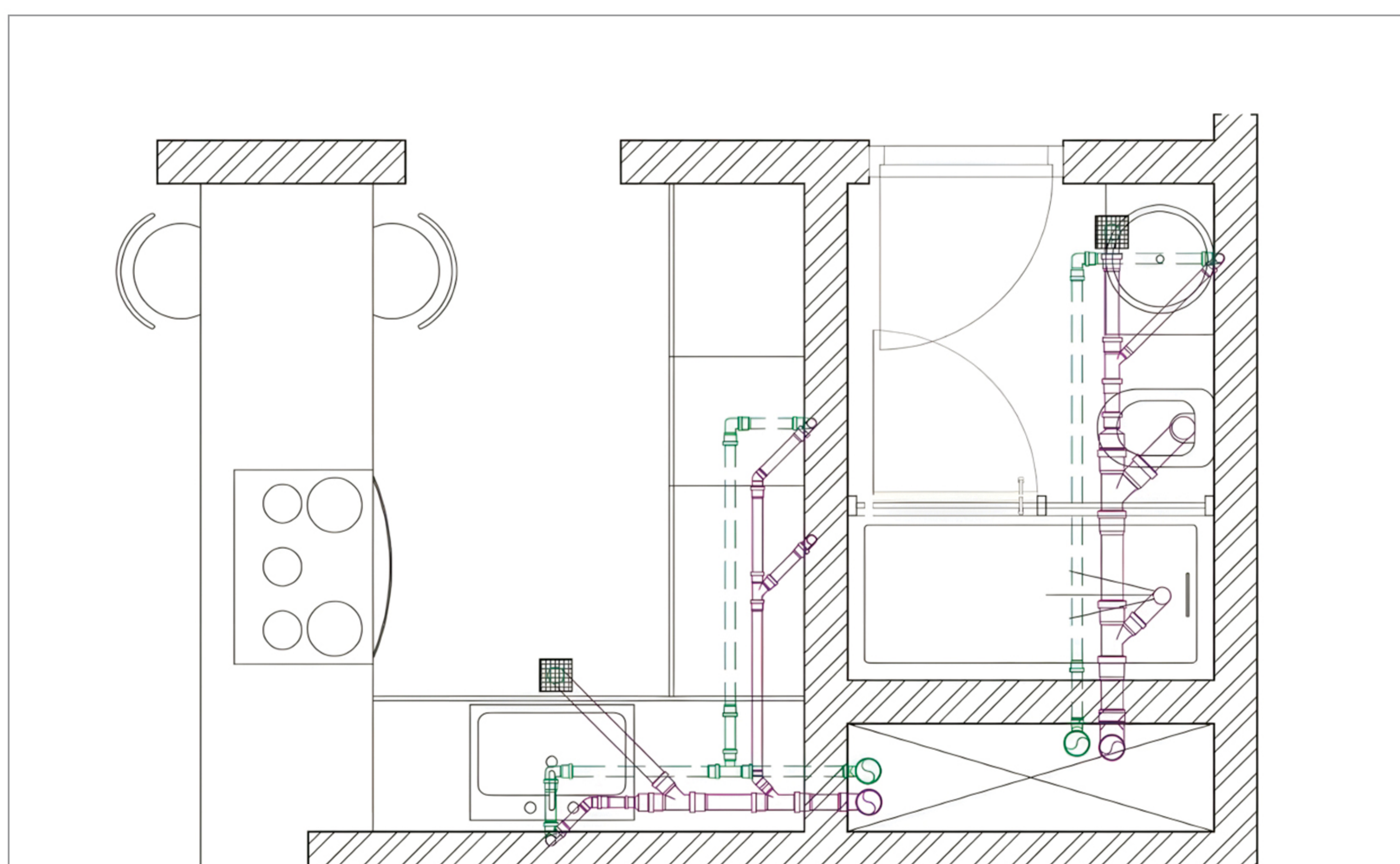
POLIRAN

Факторы, влияющие на снижение передачи шума канализационных и дождевых систем :

1. В полностью металлических перекрытиях (например, стальных настилах) необходимо применять специальные меры звукоизоляции из-за высокой способности таких конструкций передавать и усиливать шум.
2. В архитектуре здания вертикальные трубы должны проходить в шахтах с массой стен 220 kg/m^2 в соответствии со стандартом EN14366. Шахта должна по возможности доходить до нижнего этажа. Если она примыкает к жилым помещениям (например, спальням), необходимо предусмотреть её звукоизоляцию.



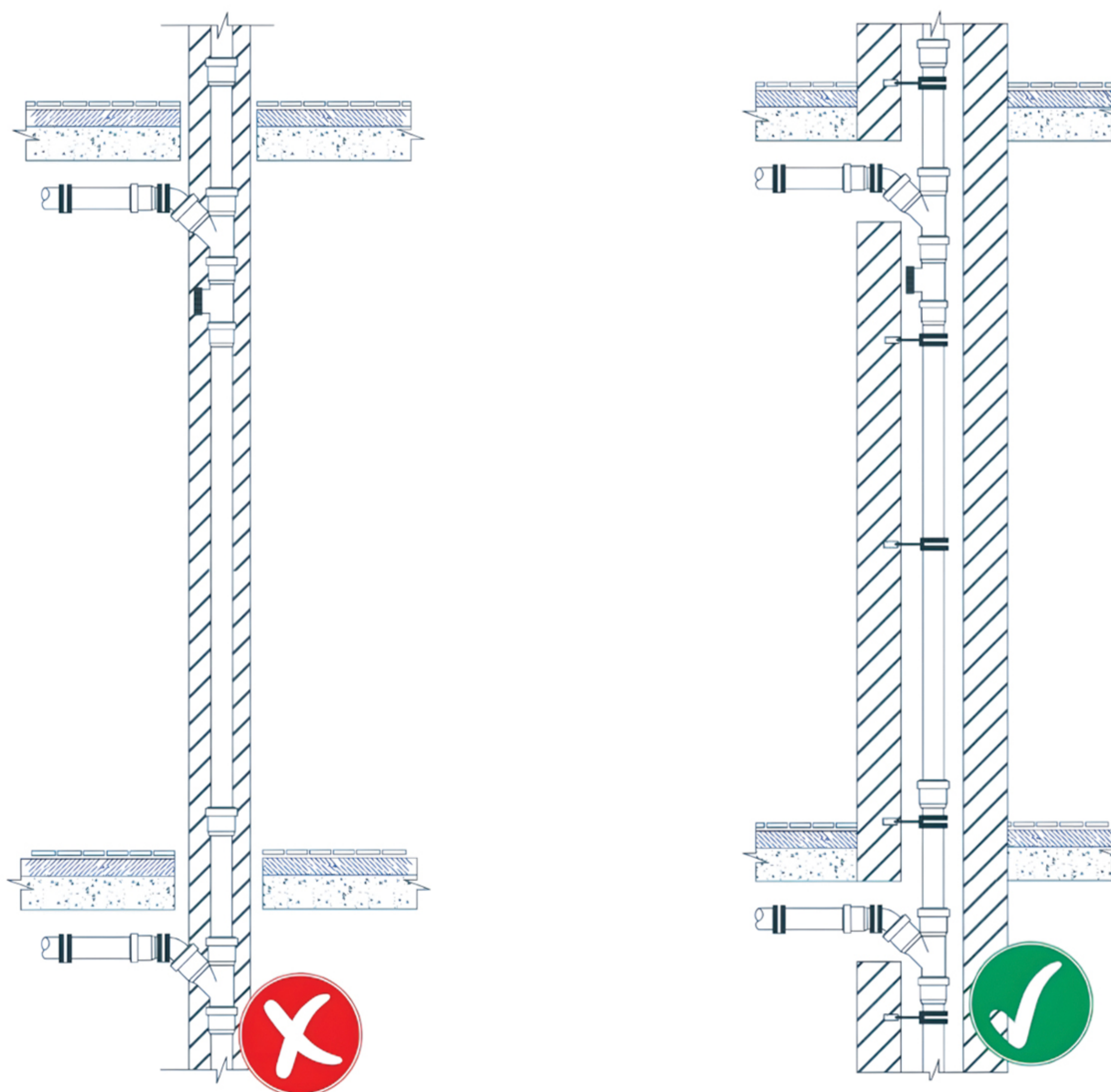
3. Система канализации и вентиляции должна проектироваться с минимальной сложностью и в полном соответствии со стандартами и инженерными принципами.



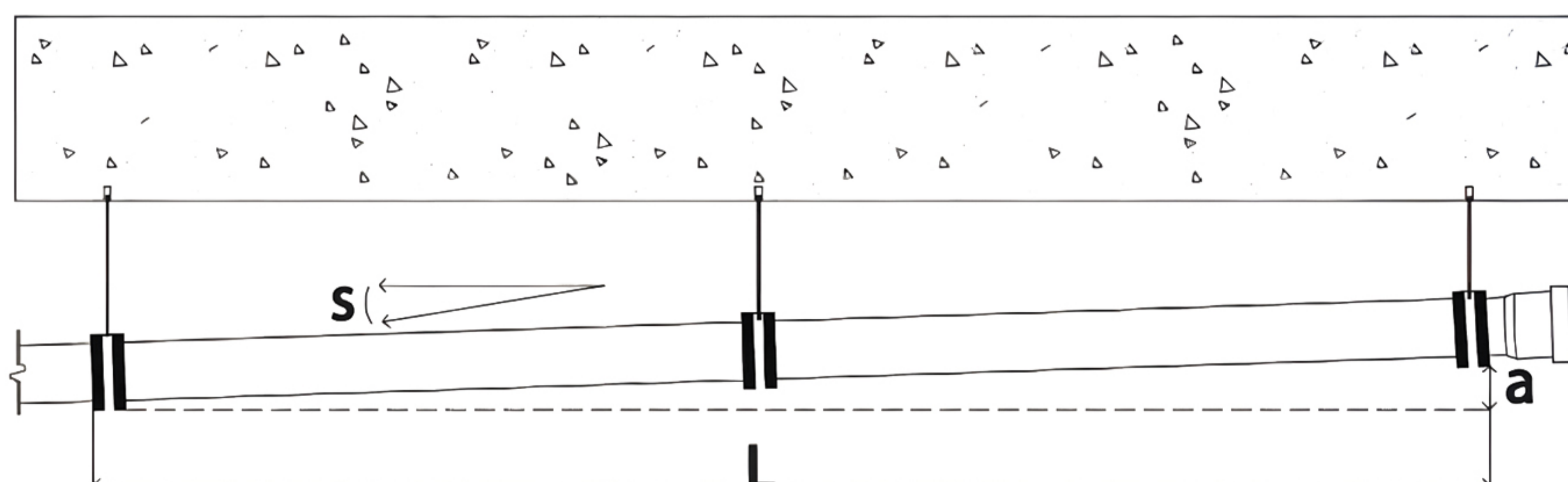
POLIRAN

4. Монтаж:

- a. Прокладка канализационных и вентиляционных трубопроводов должна выполняться строго по проекту.
- b. Вертикальные трубы должны устанавливаться строго вертикально, чтобы при сливе жидкость двигалась равномерно и с минимальной потерей скорости.
- c. Не рекомендуется заделывать вертикальные трубы в стены, так как их контакт со строительными материалами и одновременная передача воздушного и структурного шума создают акустические проблемы.



- d. Избегайте укладки труб с уклоном, превышающим стандартные нормы. Избыточный уклон увеличивает скорость потока, что может привести к недопустимому уровню шума.
(Для получения подробной информации по правильному проектированию уклонов в системах канализации и вентиляции см. Раздел 16 Национальных строительных норм.)



POLIRAN

g. После завершения монтажа все временные опоры труб должны быть удалены, иначе они будут вызывать посторонний шум.

h. Если труба расположена рядом с кухонной мебелью или встроенными шкафами, необходимо соблюдать минимальный зазор, чтобы при штукатурных работах строительные материалы не контактировали с трубой.

5. Выбор подходящей и малошумной канализационной системы

Движение сточных или дождевых вод в трубопроводах создаёт шум. Часть этого шума передаётся в окружающую среду как воздушный шум :

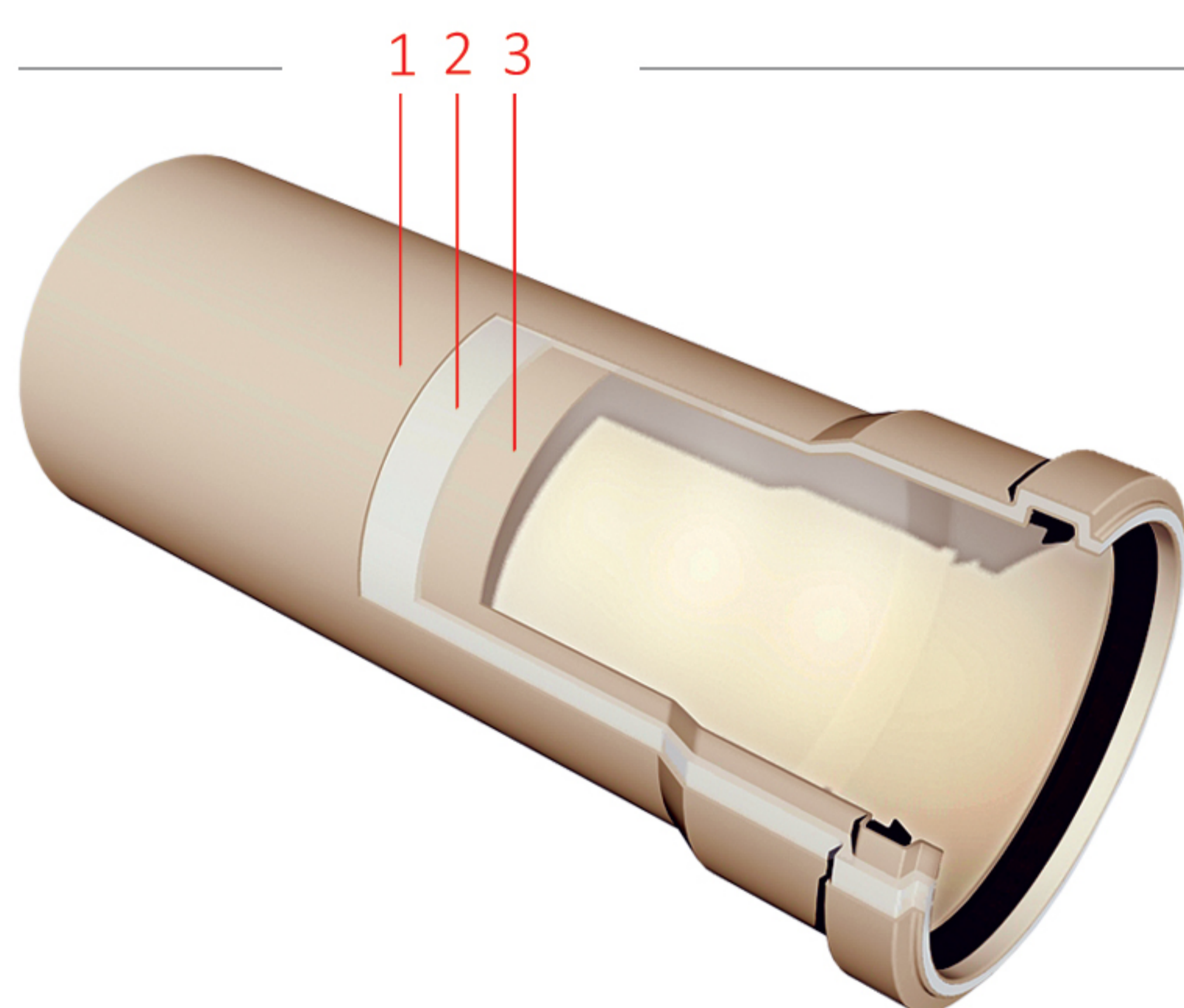
Воздушный шум :

передаётся через воздух в помещение. Для снижения этого шума важны тип, качество и звукопоглощающая способность материалов, использованных в трубах и фитингах.

Важным моментом является наличие у системы сертификата акустических испытаний и соответствие нормам акустического комфорта.

Система Poliran Silent-10 Push-Fit

Благодаря трёхслойной структуре трубы и использованию специального звукопоглощающего компаунда Poliran KB в среднем слое, эта система значительно снижает передачу воздушного шума. Результаты акустических испытаний, проведённых в институте Fraunhofer (Германия), подтверждают, что это одна из самых тихих канализационных систем. Идеально подходит для отелей, больниц, звукозаписывающих студий и любых помещений, где требуется повышенный акустический комфорт.



1. Наружный слой, устойчивый к ударам и механическим повреждениям (PP)

2. Средний слой — звукопоглощающий (Poliran KB)

3. Внутренний слой, устойчивый к горячей воде, коррозии и химическим веществам (PP)

POLIRAN

Система Poliran Protect Push-Fit

Благодаря специально разработанной и инженерно оптимизированной рецептуре исходных материалов, эта система эффективно снижает уровень воздушного шума. Результаты акустических испытаний системы Poliran Proket Push-Fit с использованием стабилизирующего хомута Poliran, проведённых в институте Fraunhofer (Германия), составили 19 дБ, что находится в зоне акустического комфорта и ниже предельно допустимого уровня по стандарту.

Система Poliran General-Silent Push-Fit

Благодаря трёхслойной конструкции трубы и использованию специального звукопоглощающего компаунда Poliran-EC в среднем слое, эта система значительно снижает передачу воздушного шума. Результаты испытаний этой системы, проведённых в Научно-исследовательском центре дорог, жилья и городского развития, составили 17 дБ.



PROTECT
SILENT-10
GENEREL-SILENT

Полностью исключить шум, возникающий при движении потока в системах канализации, невозможно.

Стандарт VDI4100 : Наиболее специализированный документ в области акустического комфорта и классификации уровней передачи шума в зданиях различного назначения. Согласно этому стандарту, предельно допустимый уровень шума для санитарно-технических установок в высококачественном здании, обеспечивающем идеальные условия акустического комфорта для жильцов, составляет не более 20 дБ(А).



POLIRAN

6. Применение специальных вибро- и шумопоглощающих хомутов для крепления канализационной системы



Движение сточных или дождевых вод по трубопроводам создаёт шум, часть которого передаётся конструктивно в окружающую среду. Структурный шум обычно возникает из-за вибрации или удара в твёрдом теле; энергия потока жидкости распространяется по трубам и передаётся через хомут к конструкции здания и в окружающую среду. Для значительного снижения этого шума необходимо использовать специальные хомуты с эластичной облицовкой для поглощения вибраций. Важным моментом является наличие у таких хомутов сертификатов акустических испытаний и соответствие нормам акустического комфорта.

Хомут Poliran Secure Clamp

Благодаря уникальной конструкции корпуса и резиновой прокладке этот хомут значительно снижает передачу структурного шума. Результаты испытаний передачи структурного шума хомута Poliran Secure Clamp в сочетании с системой Proket подтверждены Институтом Fraunhofer (Германия). В рамках этих испытаний были также сравнены показатели с известными мировыми хомутами, такими как Bismat 1000. Хомут Poliran Secure Clamp, благодаря меньшему уровню шума, относится к числу самых тихих в мире в системах канализации.

"POLIRAN HT Flame Retardant FOR SEWER S20, 110 x 2.7 mm" mounted with pipe clamps " <u>POLIRAN RC</u> " (manufacturer: Poliran Ettesal Co.).		Flow rate [l/s]			
		0.5	1.0	2.0	4.0
Structure-borne sound characteristic level $L_{sc,A}$ [dB(A)]	UG rear	< 10	< 10	10	15
according to EN 14366 for the basement test-room					

"POLIRAN HT Flame Retardant FOR SEWER S20, 110 x 2.7 mm" (manufacturer: Poliran Ettesal Co.) mounted with pipe clamps " <u>Bismat 1000</u> " made by Walraven.		Flow rate [l/s]			
		0.5	1.0	2.0	4.0
Structure-borne sound characteristic level $L_{sc,A}$ [dB(A)]	UG rear	13	15	15	17
according to EN 14366 for the basement test-room					

Адрес : Тегеран, пл.
Аржантин, ул.Загрос,
№ 17, здание Полиран

📍 15 16 64 33 11

☎ +98 21 88648843

📞 +98 912 9465921

✉ export.dep@poliran.org

www.poliran.org

Follow us on
Social Media

