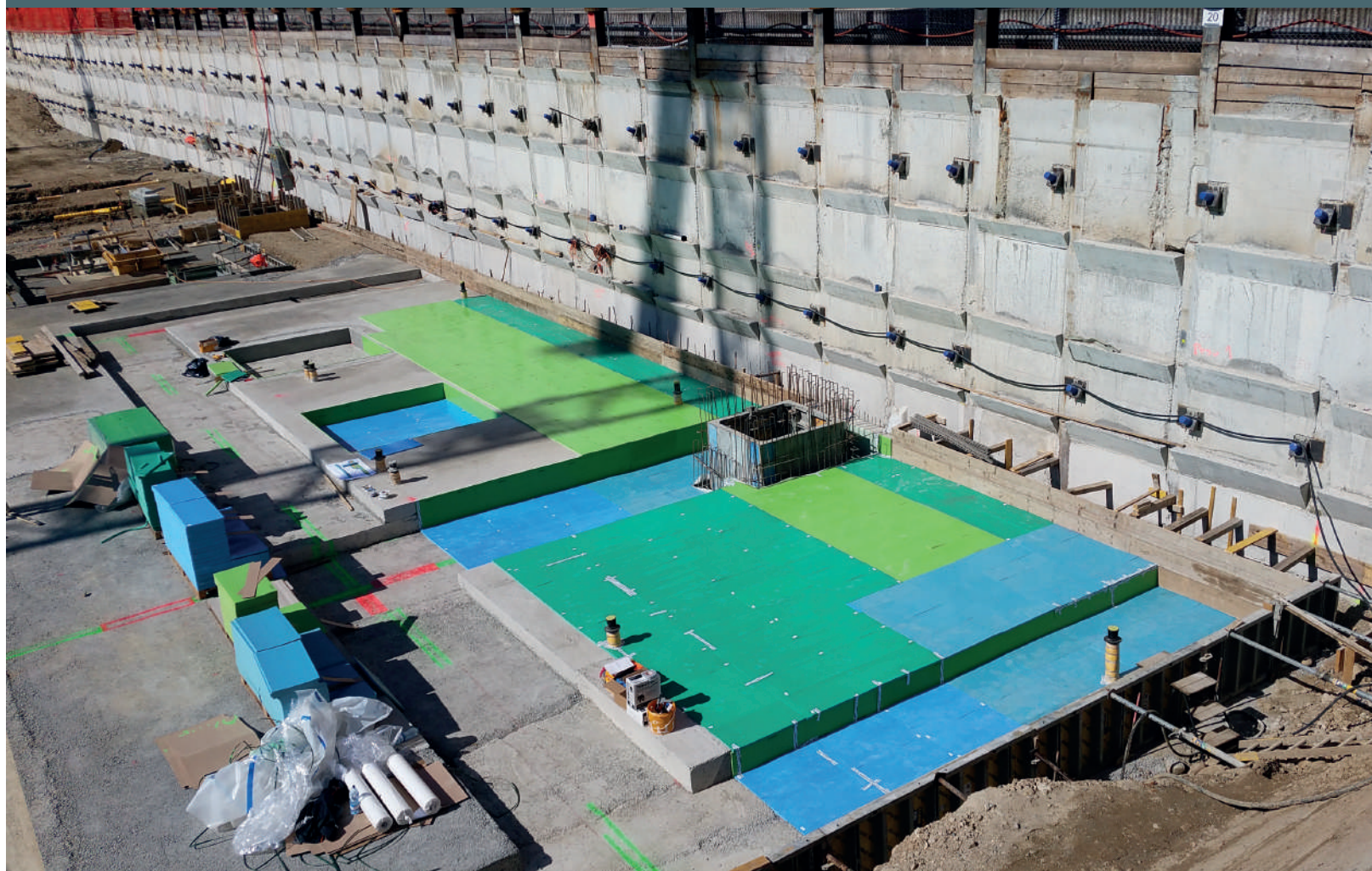




vibrafoam | **vibradyn**
PURASYS PURASYS

Виброизоляция зданий

1. Введение



Пример эластичной опоры здания

Проект: Maltershöfe, Malter, Switzerland

Акустическая развязка здания в основании путем применения упругих эластомерных материалов PURASYS **vibrafoam**.

Была применена полноплоскостная опора из различных типов PURASYS **vibrafoam** под фундаментом здания.



Maltershöfe, Malters, Switzerland

Защита зданий от шума и вибраций при помощи эластичных опор

Внутригородская застройка осуществляется в условиях все большей зависимости от негативных факторов развитой инфраструктуры. Что подразумевает собой развитая инфраструктура? Это прежде всего налаженные пути сообщения внутригородского транспорта, развязки, магазины и прочие объекты в шаговой доступности. Основными негативными факторами этого являются повышенный шум и нежелательные вибрации, источниками которых являются неподалеку проложенные пути железнодорожного и автомобильного транспорта, а также прилегающие промышленные предприятия.

Без соответствующих защитных мер такие вибрации со временем могут наносить значительный ущерб

зданиям. Также заметно понижается качество жизни и работы в этих зданиях, с одной стороны, за счет тех же сотрясений опорных конструкций и всего здания, и, с другой стороны, за счет возникновения так называемого вторичного шума, исходящего от вибрирующих стен и потолков.

Полиуретановые изделия PURASYS открывают широкий спектр возможностей борьбы с подобными явлениями. KRAIBURG PuraSys предлагает решения для эффективной вибро- и звукоизоляции. Профессиональное проектирование зданий с использованием упругих опор не только увеличивает рыночную стоимость этих зданий, но также делают самое близкое соседство жилых зданий, промышленных объектов и путей сообщения возможным.

Почему вибро- и звукоизоляция зданий с PURASYS vibrafoam и PURASYS vibradyn

- надежная защита от внешних воздействий
- улучшение качества жизни и работы
- увеличение рыночной стоимости недвижимых объектов

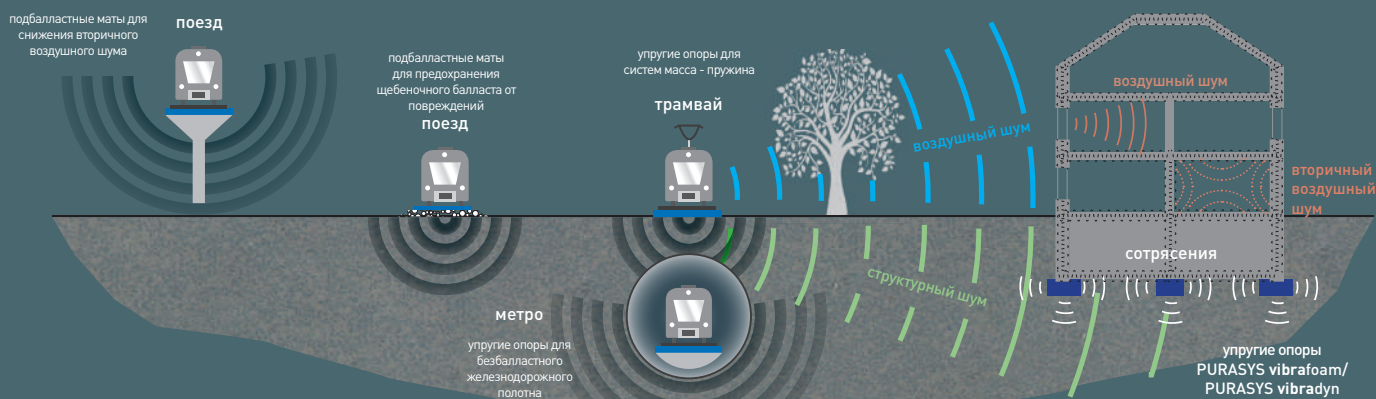
2. Стадия проектирования

Ранний учет важных аспектов при проектировании

Чаще всего нежелательным вибрациям подвержены здания, возведенные в непосредственной близости от железнодорожных путей. Существует, как правило, два основных пути по решению этой проблемы. Первый – изолировать источник помех (ж/д пути). В данном случае принято говорить о виброизоляции источника. Второй – защита подверженных вибрациям зданий при помощи упругих опор; здесь идет речь о виброизоляции приемника. С продуктами PURASYS есть возможность как виброизоляции источника (например, посредством использования системы масса-пружина, подбалластных матов в ж/д строительстве и изолирующих фундаментов машин на промышленных объектах), так и устранения вибраций непосредственно в месте их воздействия.

Шум и вибрации в здании не только негативно сказываются на условиях жизни и работы, они могут также достигать недопустимых пределов. Существуют принятые ГОСТом нормы допустимого уровня колебаний в жилых и прочих помещениях в разное время суток. Поэтому важно, чтобы при проектировании здания своевременно учитывалась необходимость использования в строительстве упругих опор, т.к. часто источник помех в последствии уже невозможно изолировать.

Источники шума и вибраций





Am Bahnhof Schlieren, Zurich, Switzerland

С этой целью проводятся, как правило, динамические исследования, в ходе которых производятся натурные измерения для оценки вибраций на месте строительства с последующим моделированием. KRAIBURG PuraSys является Вашим надежным партнером и помощником на всех этапах проектирования и строительства зданий и в особенности при выборе необходимых продуктов PURASYS.

Усилия, затраченные на поиски оптимального решения виброизоляции строящегося объекта, зависят от сложности проекта, уровня нагрузок и вида возможных сотрясений. В тесной кооперации с инженерами-строителями и проектировщиками мы подберем для Вас подходящий материал и составим планы монтажа.

При выборе продукта также играют большую роль грунтовые воды, например, в тех случаях, когда в здании имеется подвал. Только продукты из вспененного полиуретана с закрытой ячеистой структурой как PURASYS **vibradyn** имеют свойство не поглощать воду и даже в подобных условиях демонстрируют выдающиеся свойства.

Продукты PURASYS **vibrafoam** и PURASYS **vibradyn** как элементы эластичной опоры могут использоваться в различном исполнении, а именно как сплошные, ленточные и точечные опоры.

Необходимые исходные данные для успешной виброизоляции

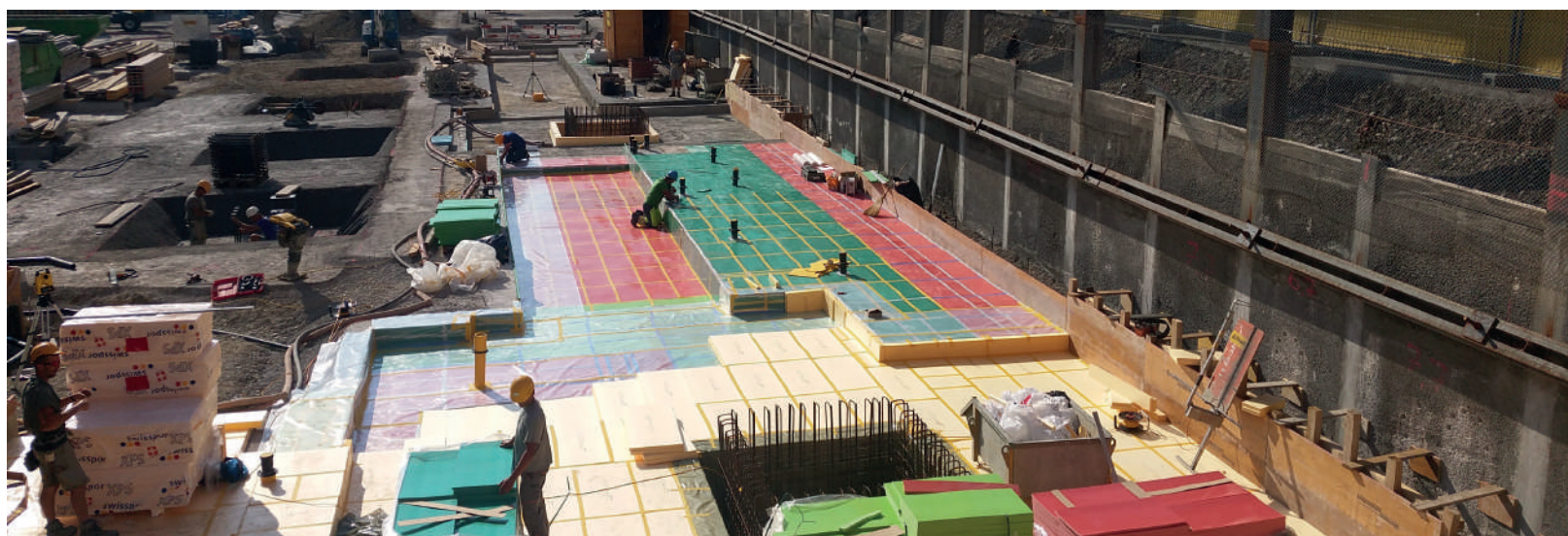
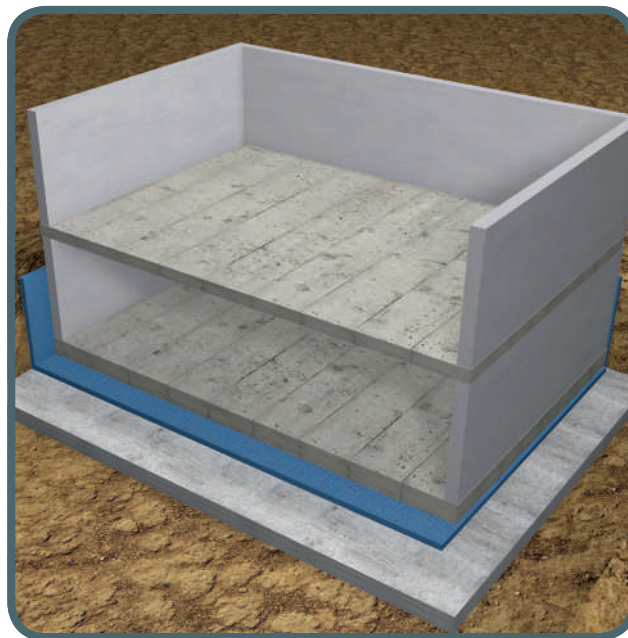
- натурные измерения вибраций на месте строительства
- прогнозные расчеты (общие передаточные функции, численный метод)

3. Варианты виброизоляции

Полноплоскостная опора

В случае полноплоскостной опоры продукты PURA-SYS выкладываются на чистый слой или несущую опору равномерным плоским слоем, что позволяет акустически изолировать фундамент здания от грунта.

Этот метод является достаточно простым и не требует изменений в проектировке здания, к тому же монтаж эластомерных матов происходит, как правило, в короткие сроки.



Am Bahnhof Schlieren, Zurich, Switzerland

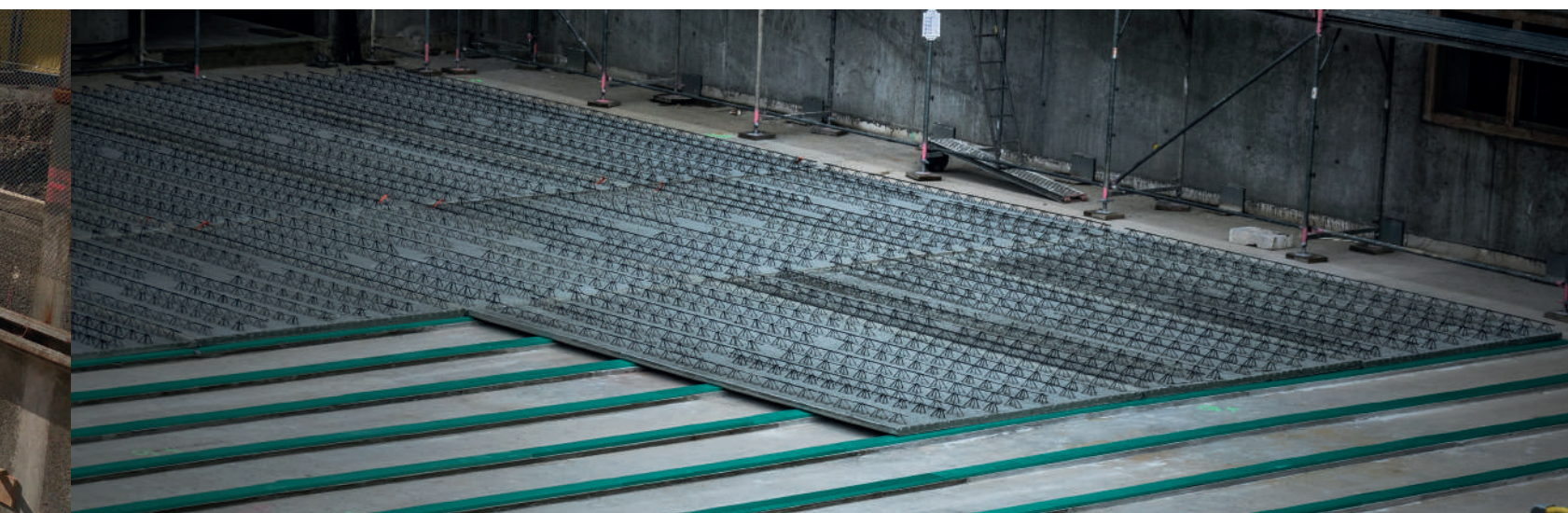
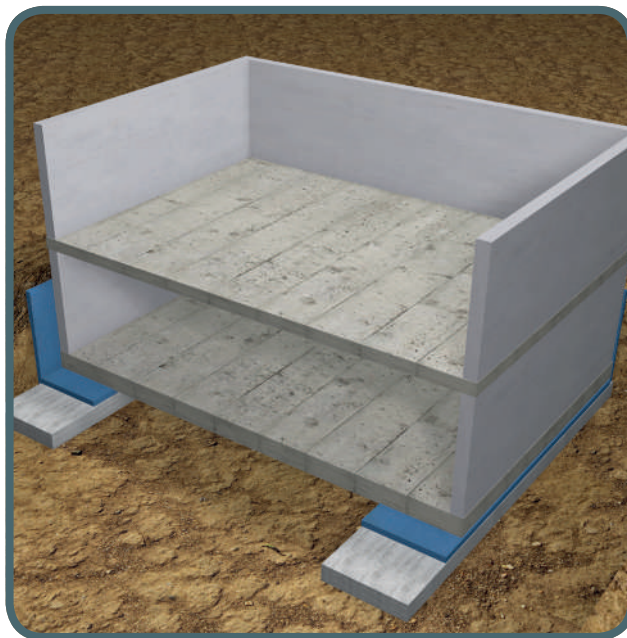


Mercedes-Benz-Platz, Berlin, Germany

Ленточная опора

Ленточная опора применяется при строительстве зданий с линейным основанием или при линейной передаче нагрузок. При проектировании здания можно целенаправленно выбрать определенную ширину линейных оснований так, чтобы нагрузки были близки к предельным статическим нагрузкам продуктов PURASYS, и за счет этого достигается максимальная изоляция.

Подобный метод также используется для перекрытия отдельных уровней в здании. Часто ленточные опоры применяются под подвальными потолками.



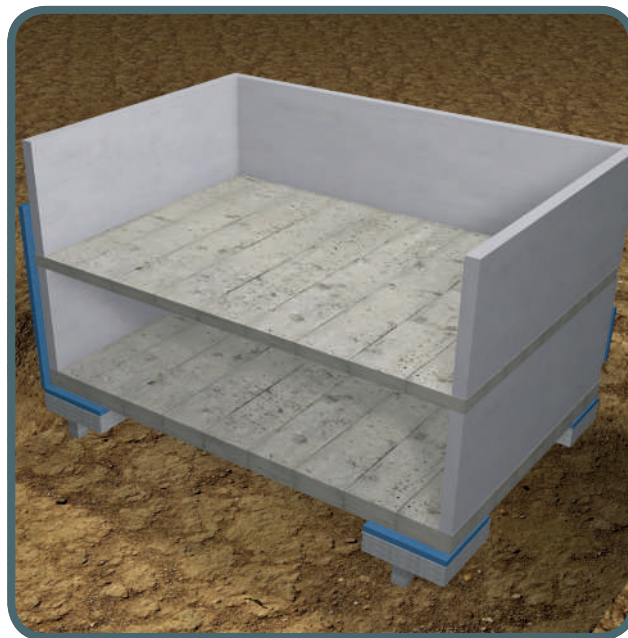
Mercedes-Benz-Platz, Berlin, Germany

Варианты виброизоляции продолжение

Точечная опора

Точечные опоры рекомендуется применять при строительстве зданий со свайным основанием. К тому же возможно изолировать друг от друга отдельные этажи с точечными опорами.

Когда здание возводится на свайных основаниях, подразумеваются очень высокие силы на маленькие площади, и часто даже изменения в конструкции не позволяют снизить нагрузку. В подобных случаях находят свое применение продукты PURASYS **vib-radyn** серии HL.



Полноплоскостная опора в сочетании с определенными точечными опорами , Switzerland

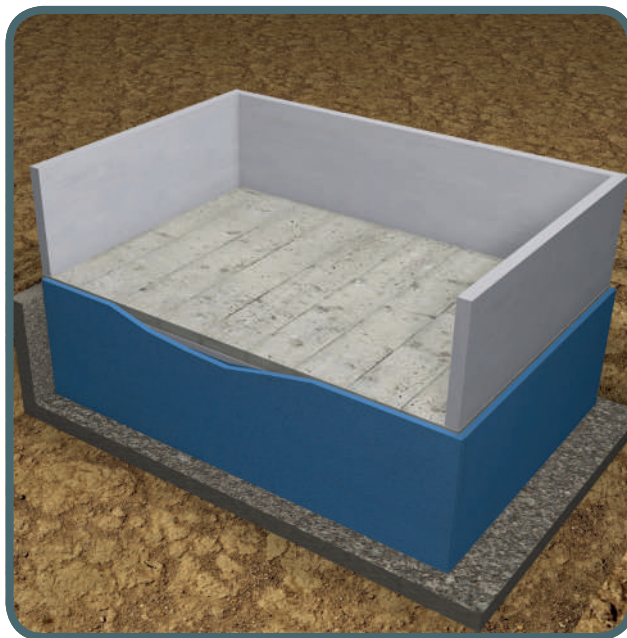


Seestraße, Zurich, Switzerland

Изоляция боковых стен

В дополнение к горизонтальной раскладке упругих опор рекомендуется также вертикальная раскладка. Так, в подвальных помещениях возможно полностью или частично изолировать боковые стены.

Такой вариант применяется также для уже существующих зданий.



Seestraße, Zurich, Switzerland

4. Решения с продуктами PURASYS

PURASYS **vibrafoam**/**vibradyn** Материалы компании KRAIBURG PuraSys

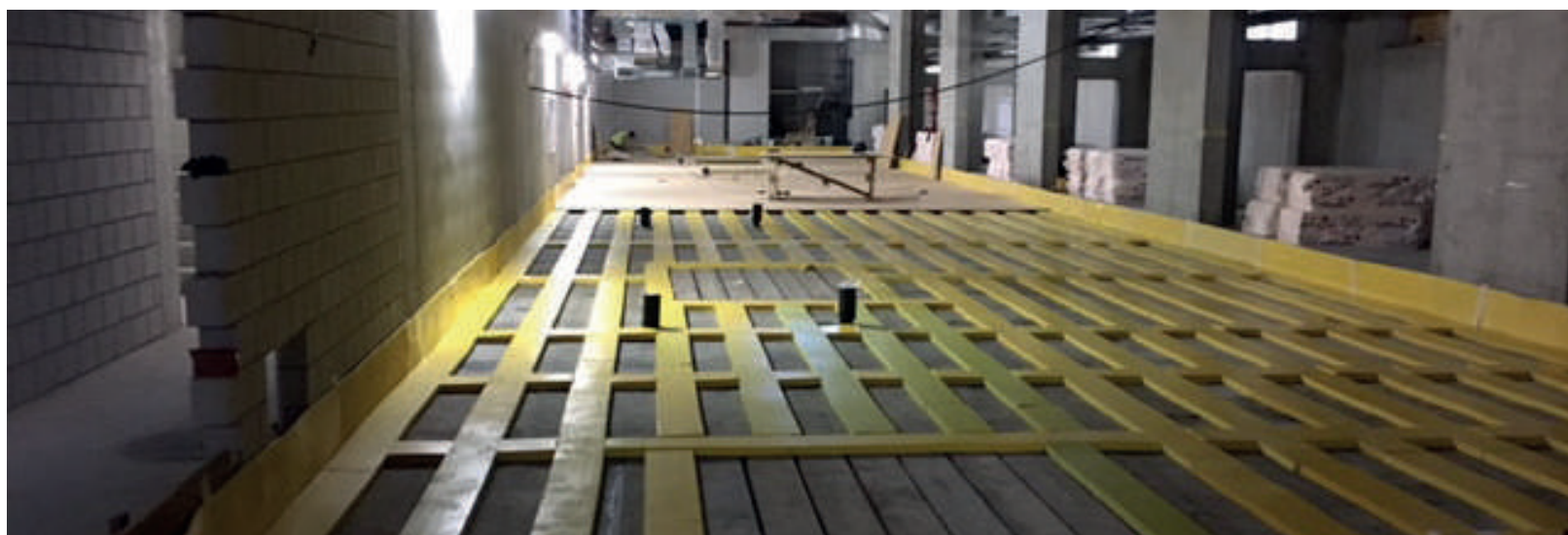
Технически высококачественные продукты PURASYS **vibrafoam** из полиуретана со смешанной открыто-закрытой ячеистой структурой и PURASYS **vibradyn** из полиуретана с закрытой ячеистой структурой позволяют осуществлять наиболее сложные и точные проекты в области вибро- и звукоизоляции.

Благодаря широкой линейке стандартных типов возможно достигать низких собственных частот конструкции при одинаковой толщине на всей площади опоры.

Закрытая же ячеистая структура PURASYS **vibradyn** позволяет осуществлять акустическую развязку даже на уровне грунтовых вод.

PURASYS **vibrafoam** и PURASYS **vibradyn** обладают выдающимися химическими свойствами и отличаются долговременным стабильным изолирующим действием. Эти эластомеры функционируют в температурном диапазоне от - 30 °C до + 70 °C и гарантируют устойчивость материала к влаге, бетону, маслам и разведенным кислотам и щелочам. Также кратковременные пики температуры и нагрузки, превышающие предусмотренные при расчетах нагрузки, не причиняют продукту значимого ущерба.

Наши компетентные специалисты всегда в Вашем распоряжении в вопросах проектирования и непосредственного применения упругих опор.

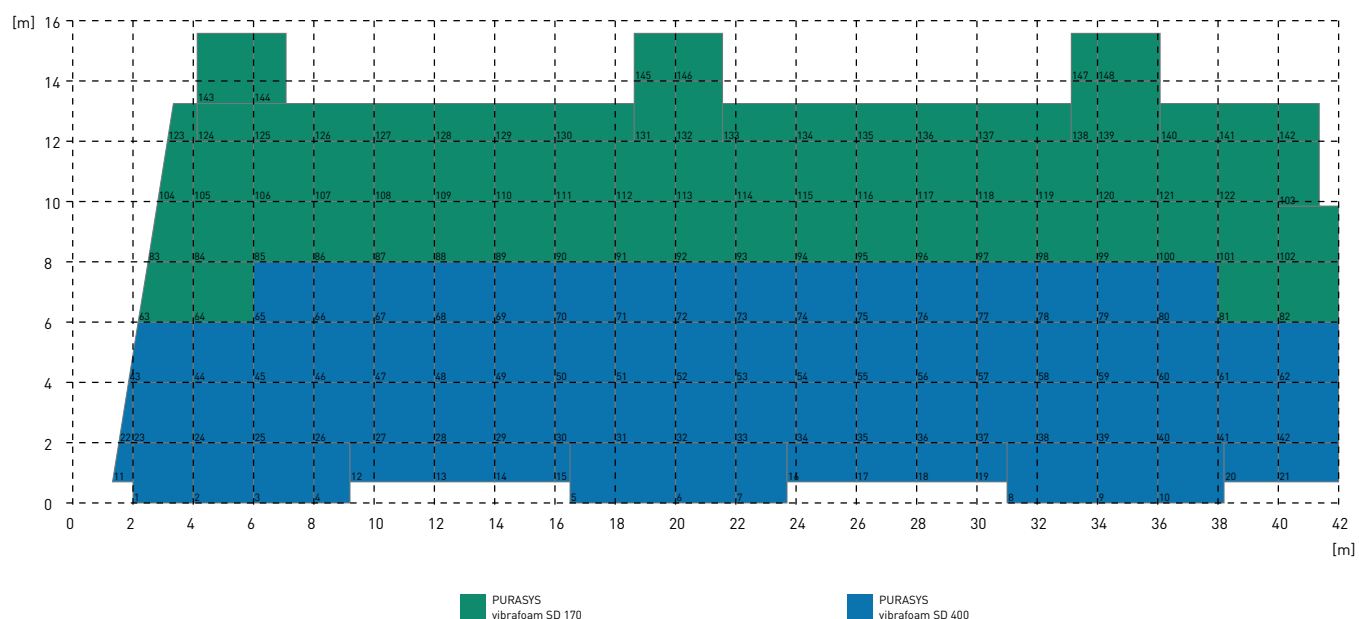


Biozentrum Basel University, Switzerland



Различные типы PURASYS **vibrafoam**

Пример плана монтажа



Специализированные услуги

- тестирование и измерение материалов на нашем собственном большом стенде
- профессиональное консультирование и эффективная работа над проектом
- детальное проектирование и создание планов монтажа



KRAIBURG PuraSys GmbH & Co. KG

Porschestraße 1 · D-49356 Diepholz

Fon +49 (0) 5441. 5954-0 · Fax +49 (0) 5441. 5954-24

info@kraiburg-purasys.com · www.purasys.com

© KRAIBURG PuraSys GmbH & Co. KG. Вся информация без гарантии. Возможны изменения.

Официальный дистрибьютор KRAIBURG PuraSys GmbH & Co. KG

ООО «Эластомер»

121609 г. Москва · ул. Осенняя д. 23

тел. +7 495 155 1326

info@vibrafoam.ru · sales@vibrafoam.ru · techno@vibrafoam.ru