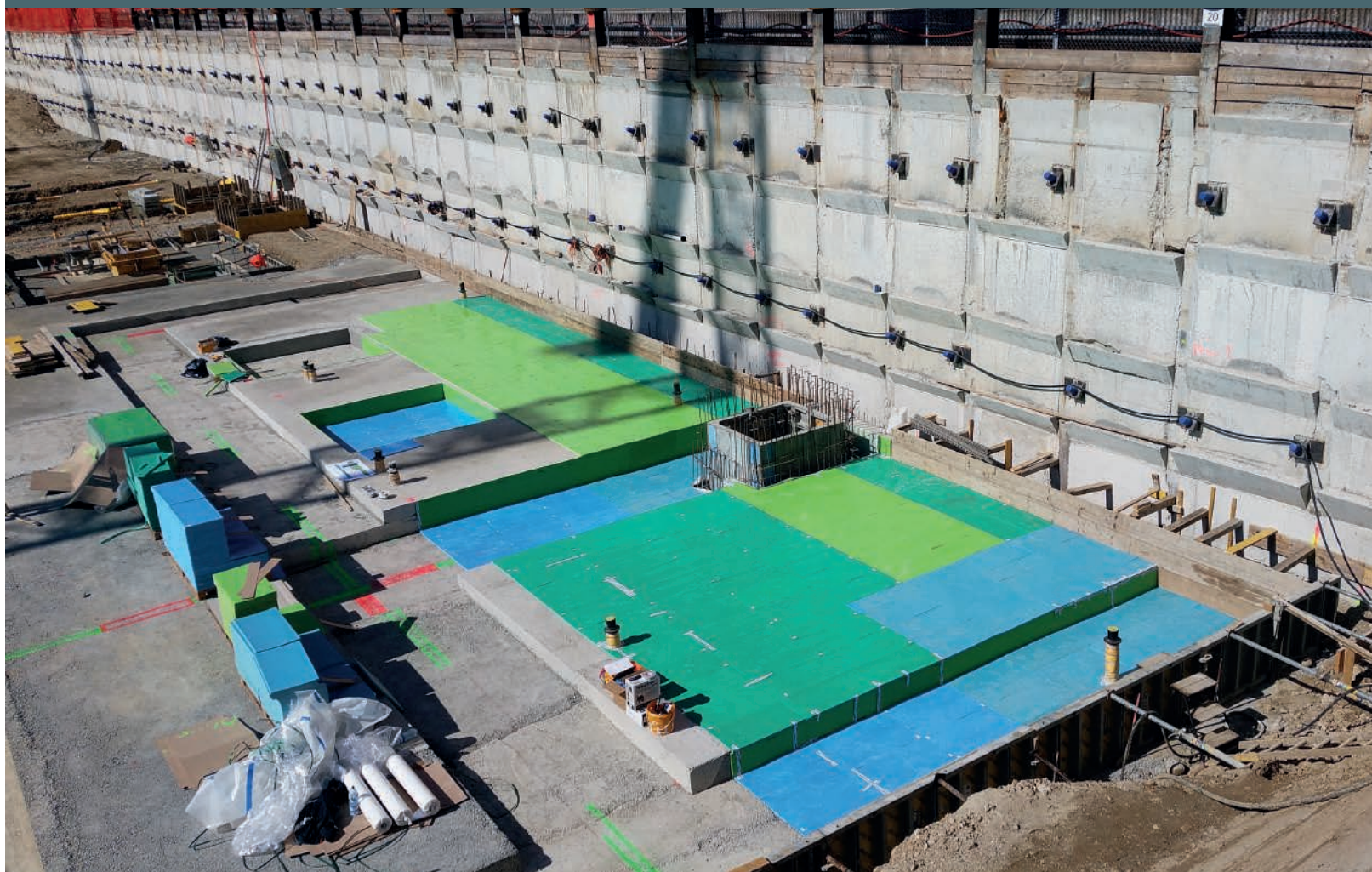




vibrafoam | **vibradyn**
PURASYS PURASYS

Віброізоляція будівель

1. Вступ



Приклад еластичної опори будівлі

Проект: ЖК Maltershöfe, Мальтерс, Швейцарія

Акустична розв'язка будівлі в основі через застосування еластомерних матеріалів PURASYS **vibrafoam**

Застосована повноплощинна опора з різних типів PURASYS **vibrafoam** під фундаментом будівлі.



ЖК Maltershöfe, Мальтерс, Швейцарія

Захист будівель від шуму та вібрацій за допомогою еластичних опор

Міська забудова здійснюється в умовах дедалі зростаючого впливу негативних факторів розвинутої інфраструктури. Що ми маємо на увазі під розвинутою інфраструктурою? Це насамперед налагоджені шляхи сполучення внутрішньоміського транспорту, розв'язки, крамниці та інші об'єкти у кроковій доступності. Основні негативні наслідки полягають у підвищеному рівні шуму та небажаних вібрацій, джерелами яких є побудовані поблизу залізничні та автомобільні шляхи, а також прилеглі промислові підприємства.

Без відповідних захисних заходів такі вібрації згодом можуть завдавати значної шкоди будівлям. Також помітно знижується якість життя й умови

роботи в цих будинках, з одного боку через ті самі стуси опорних конструкцій і всієї будівлі, і з іншого боку внаслідок виникнення так званого вторинного шуму, що походить від стін і стель, що вібрують.

Поліуретанові вироби PURASYS надають широкий спектр можливостей для боротьби з подібними явищами. Компанія KRAIBURG PuraSys пропонує рішення для ефективної вібро- та звукоізоляції. Професійне проєктування споруд з використанням еластичних опор не тільки збільшує ринкову вартість цих будівель, але також дозволяє розташовувати житлові будівлі безпосередньо поруч з промисловими об'єктами та транспортними шляхами.

Чому вибирають вібро- та звукоізоляцію будівель з PURASYS vibrafoam та PURASYS vibradyn

- надійний захист від зовнішніх впливів
- покращення якості життя та умов роботи
- збільшення ринкової вартості об'єктів нерухомості

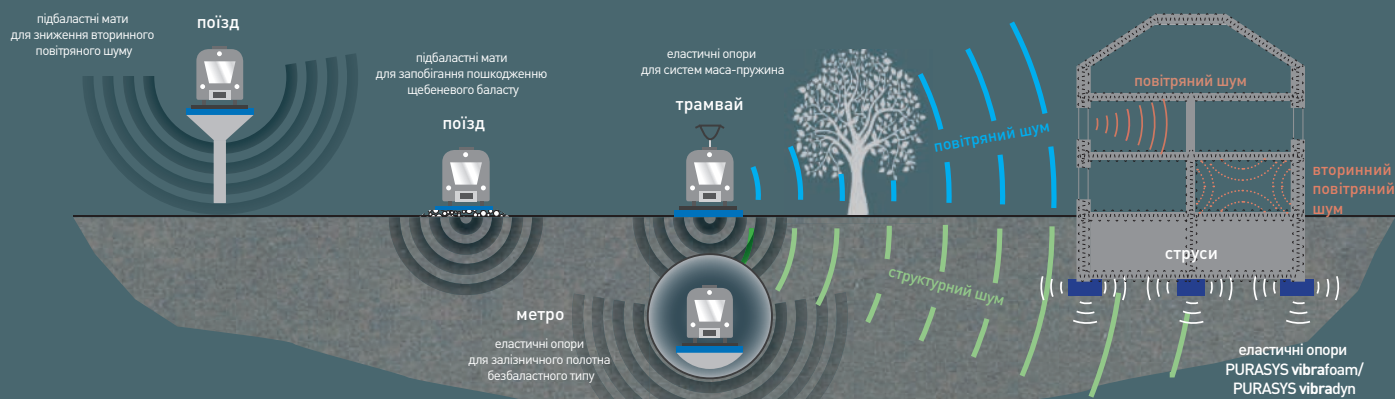
2. Стадія проєктування

Врахування важливих аспектів на ранніх етапах проєктування

Найчастіше небажані вібрації спостерігаються в будівлях, зведених у безпосередній близькості від залізничних колій. Як правило, існує два основні шляхи розв'язання цієї проблеми. Перший — ізолювати джерело перешкод (залізничні колії). У такому разі говорять про віброізоляцію джерела. Другий — захист схильних до вібрацій будівель за допомогою еластичних опор; тут йдеться про віброізоляцію приймача. Продукція компанії PURA-SYS дозволяє проводити як віброізоляцію джерела (наприклад, за допомогою системи маса-пружина, підбаластних матів у залізничному будівництві та фундаментів для ізолювання машин на промислових об'єктах), так і усунення вібрацій безпосередньо в місці їхнього впливу.

Шум і вібрації в будівлі не тільки погіршують умови життя і роботи, але й можуть досягати неприпустимих значень. Чинні стандарти встановлюють гранично дозволений рівень коливань у житлових та інших приміщеннях у різний час доби. Отже, під час проєктування будівлі важливо вчасно визначити необхідність використання еластичних опор, оскільки нерідко джерело перешкод буде неможливо ізолювати на наступних етапах.

Джерела шуму та вібрацій





Залізнична станція Schlieren, Цюрих, Швейцарія

Як правило, для цього виконують динамічні дослідження, в ході яких проводять натурні вимірювання для оцінки вібрацій на місці будівництва з подальшим моделюванням. KRAIBURG PuraSys є Вашим надійним партнером та помічником на всіх етапах проєктування і будівництва споруд, зокрема при виборі необхідних матеріалів PURASYS.

Зусилля, витрачені на пошук оптимального рішення для віброізоляції об'єкта, що будується, залежать від складності проєкту, рівня навантажень і типу можливих струсів. У тісній співпраці з інженерами-будівельниками та проєктувальниками, ми підберемо для Вас оптимальний матеріал та розробимо плани монтажу.

На вибір матеріалу також значно впливає наявність ґрунтових вод, наприклад, коли в будівлі є підвал. Тільки вироби з закрито-комірчастого спіненого поліуретану, як, наприклад PURASYS **vibradyn**, здатні не поглинати воду і демонструють видатні властивості навіть у подібних умовах.

PURASYS **vibrafoam** та PURASYS **vibradyn** як елементи еластичної опори можуть використовуватися у різному виконанні, а саме як повноплощинні, стрічкові та точкові опори.

Необхідні вихідні дані для ефективної віброізоляції

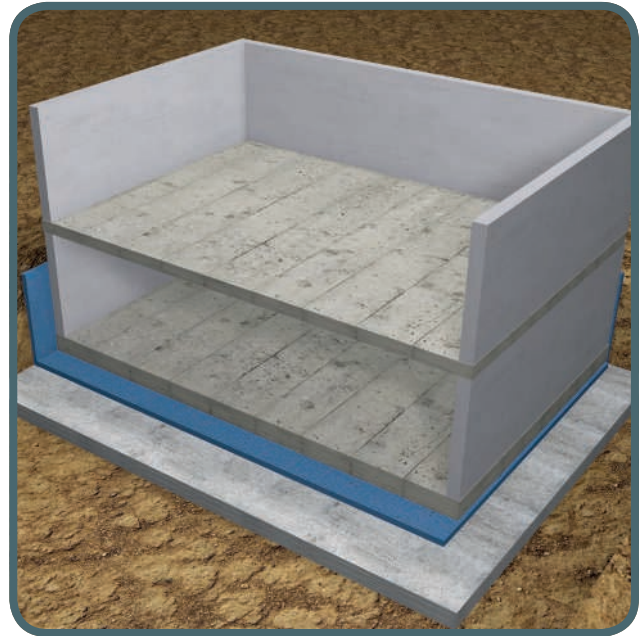
- натурні виміри вібрацій на місці будівництва
- прогнольні розрахунки (загальні передавальні функції, чисельний метод)

3. Варіанти віброізоляції

Повноплощинна опора

У разі повноплощинної опори вироби PURASYS викладають поверх чистого шару або несучої опори рівномірним плоским шаром, що дозволяє акустично ізолювати фундамент будівлі від ґрунту.

Цей метод є досить простим і не вимагає змін у проєкті будівлі, до того ж монтаж еластомерних матів зазвичай виконується у стислі терміни.



Залізнична станція Schlieren, Цюрих, Швейцарія

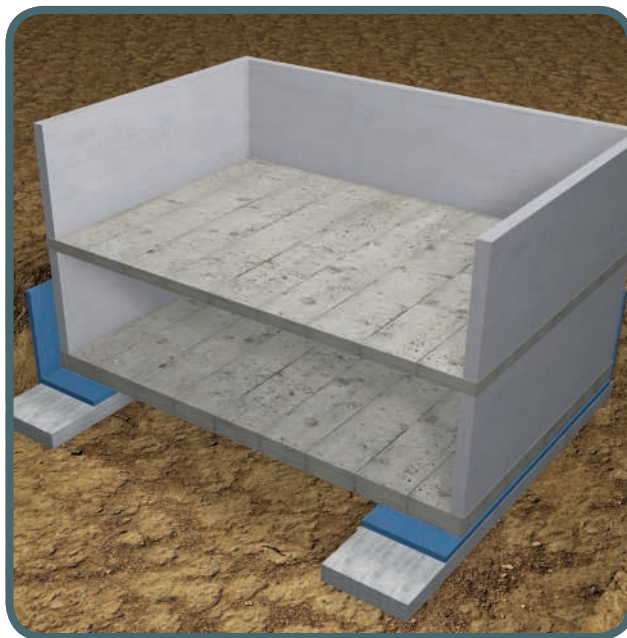


Mercedes-Benz-Platz, Берлін, Німеччина

Стрічкова опора

Стрічкова опора застосовується при будівництві будівель з лінійним фундаментом або у разі лінійної передачі навантажень. Під час проєктування будівлі можна навмисно вибрати певну ширину лінійних основ так, щоб навантаження були близькими до граничних статичних навантажень виробів PURASYS, і у такий спосіб забезпечити максимальну ізоляцію.

Схожий метод також використовується для виконання перекриття окремих рівнів будівлі. Часто стрічкові опори використовуються під підвальними стелями.



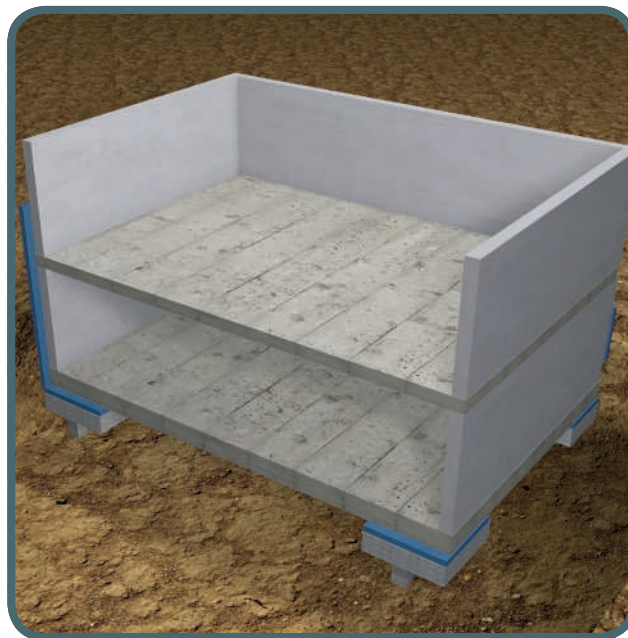
Mercedes-Benz-Platz, Берлін, Німеччина

Варіанти віброізоляції продовження

Точкова опора

Точкові опори рекомендується застосовувати при будівництві будівель зі пальовою основою. До того ж можна ізолювати окремі поверхи з точковими опорами один від одного.

Зведення будівель на пальових основах передбачає дію дуже високих навантажень на малі площі, і часто їх неможливо знизити навіть через внесення змін у конструкцію споруди. У таких випадках знаходять своє застосування вироби PURASYS **vibradyn** серії HL.



Повноплощинна опора у поєднанні з рядом точкових опор, Швейцарія

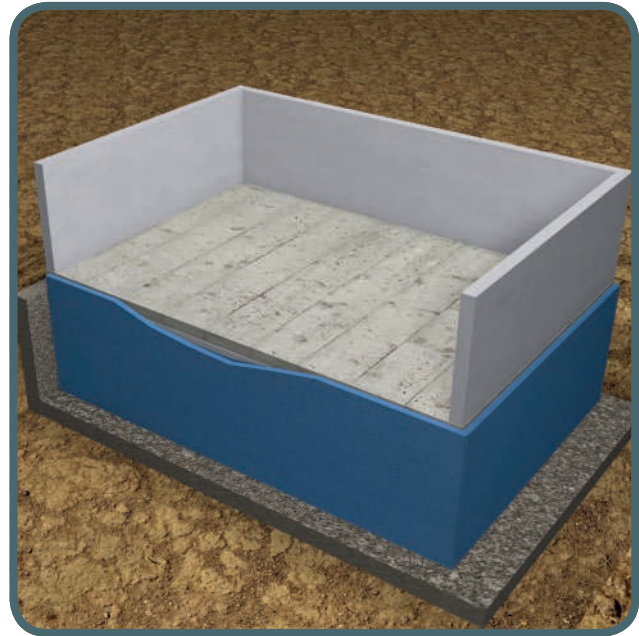


Seestraße, Цюрих, Швейцарія

Ізоляція бічних стін

Крім горизонтальної розкладки еластичних опор також рекомендується й вертикальна розкладка. Це дозволяє повністю або частково ізолювати бічні стіни в підвальних приміщеннях.

Такий варіант застосовується також в будівлях, що вже існують.



Seestraße, Цюрих, Швейцарія

4. Рішення з використанням матеріалів PURASYS

PURASYS **vibrafoam/vibradyn** Матеріали компанії KRAIBURG PuraSys

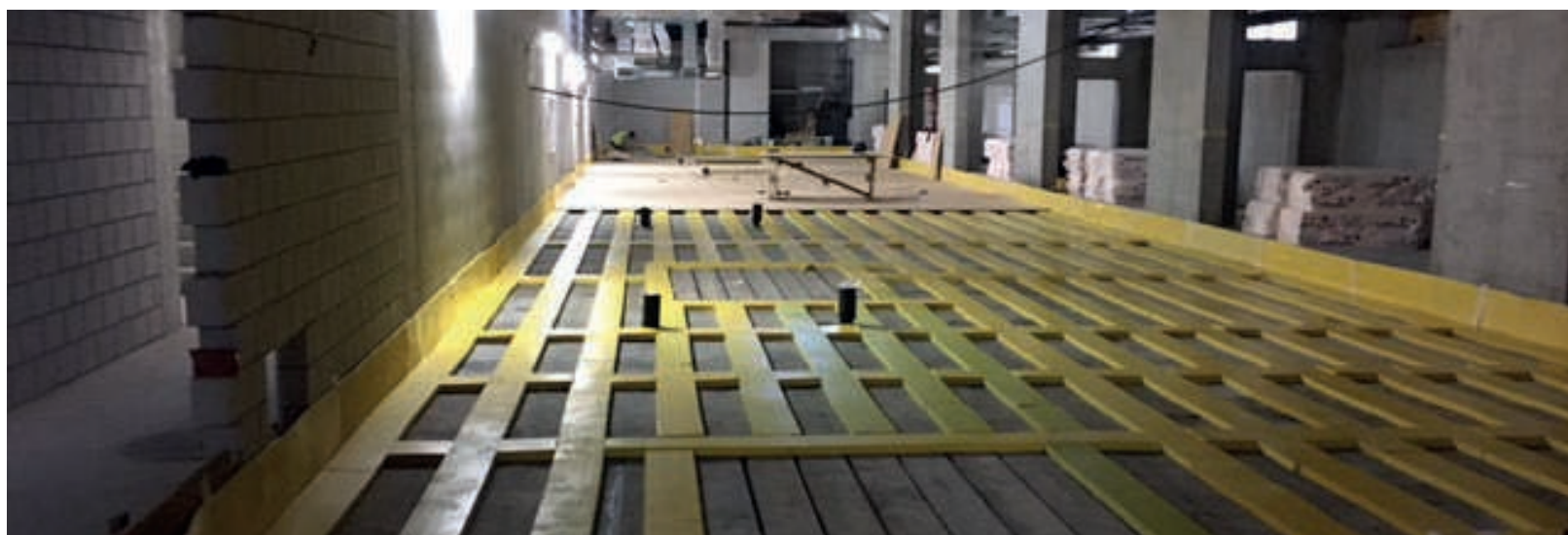
Високоякісні технічні вироби PURASYS **vibrafoam** з поліуретану зі змішаною відкрито закритою комірчастою структурою та PURASYS **vibradyn** з поліуретану з закритою комірчастою структурою дозволяють реалізовувати найскладніші проекти вібро- та звукоізоляції, де потрібна надзвичайно висока точність.

Завдяки широкій лінійці стандартних виробів можливо отримати низьку власну частоту конструкції при збереженні однакової товщини на всій площі опори.

PURASYS **vibradyn** з закритою комірчастою структурою дозволяє здійснювати акустичну розв'язку навіть на рівні ґрунтових вод.

PURASYS **vibrafoam** та PURASYS **vibradyn** мають видатні хімічні властивості та забезпечують довготривалу і стабільну ізоляцію. Ці еластомери здатні працювати у температурному діапазоні від -30 до + 70 °C і є стійкими до впливу вологи, бетону, олив та розведених кислот і лугів. До того ж короточасні піки температури та навантаження, що перевищують розрахункові значення, не можуть суттєво погіршити властивості й стан матеріалу.

Наші кваліфіковані фахівці завжди готові надати допомогу щодо проектування та безпосереднього застосування еластичних опор.

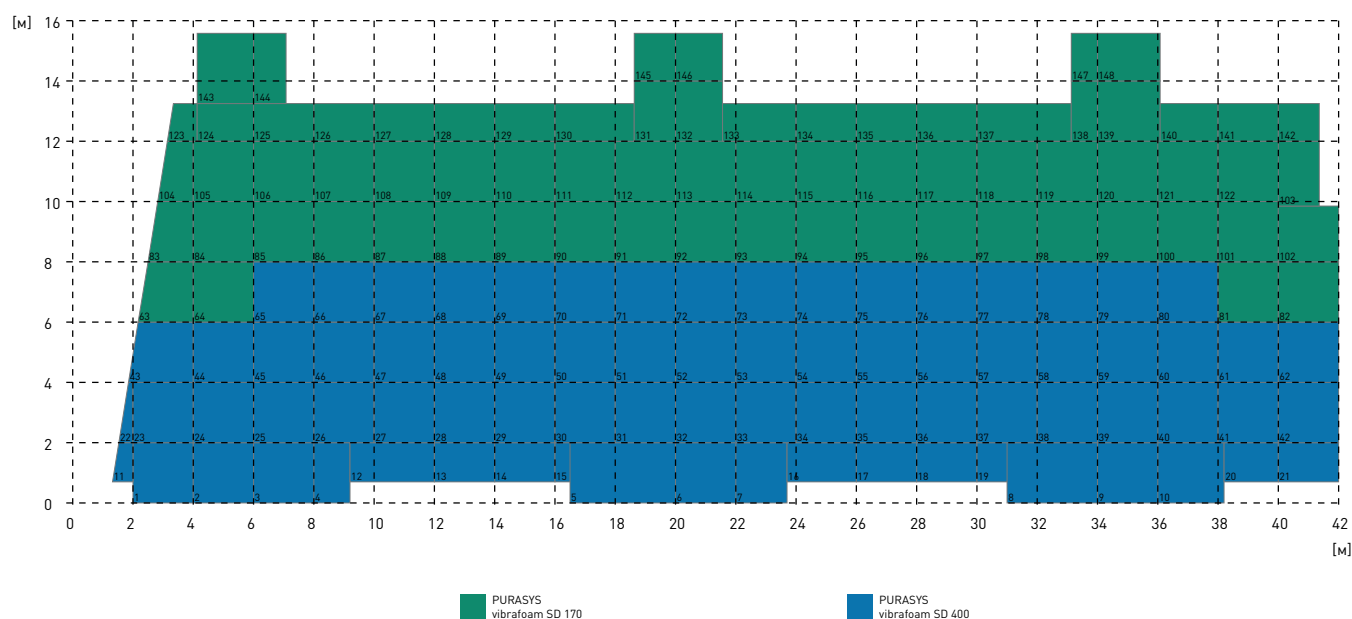


Університет Biozentrum Basel University, Швейцарія



Різні типи PURASYS vibrafoam

Приклад плану монтажу



Спеціалізовані послуги

- тестування та вимірювання матеріалів на нашому власному великому стенді
- професійне консультування та ефективна робота над проєктом
- детальне проєктування та розробка монтажних планів



KRAIBURG PuraSys GmbH & Co. KG

Porschestraße 1 · D-49356 Diepholz

Тел.: +49 (0) 5441. 5954-0 · Факс: +49 (0) 5441. 5954-24

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

© KRAIBURG PuraSys GmbH & Co. KG. Вся інформація надається без будь-яких гарантій. Можливо внесення змін.