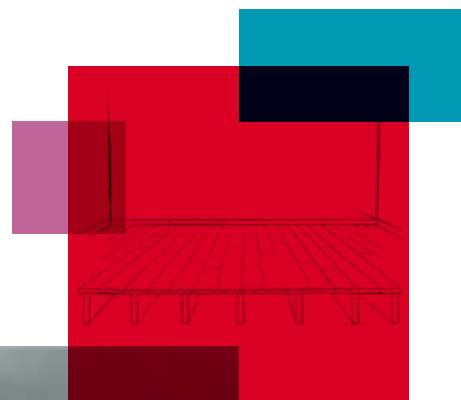


## Põrandate soojustamine

Korrustevaheliste vahetarindite ja pinnasel  
asetsevate põrandate soojus- ja heliisolatsioon



# Kivi Tugevust



Ohutus



Kliima



Rahu



Vastupidavus



Väljanägemine



Läbilaskvus



Ökoloogilisus

# Heliisolatsioon

## LÖÖGIMÜRAISOLATSIOON

Löögimüra taseme indeks iseloomustab korrustevahelise vahelaie omadust nõrgendada heli, mis tekib kõndimisel või laele koputamisel, näiteks alumises ruumis.

Normeeritud löögimüra taseme indeksi tähistus on  $L'_{n,w}$  (dB). Mida väiksem on vahelaie indeks  $L'_{n,w}$ , seda paremini see löögimüra eest isoleerib.

## ÕHUS LEVIVA HELI ISOLEERIMINE

Õhumüraisolatsiooni indeks  $R'w$  (dB) iseloomustab hoone piirdetarindite võimet nõrgendada õhus (ühest ruumist teise või väliskeskkonnast ruumi) levivat heli.

Mida suurem on  $R'w$ , seda vähem müra läbi piirdetarindi tungib.

## JÄRELKÕLA

Üks kõvadele ja siledatele pindadele iseloomulik omadus on helilainete peegeldamine. Niisuguste materjalidega kaetud ruumis heliallikas võimendub. Seda protsessi nimetatakse reverberatsiooniks (järelkõlaks).

Järelkõlakestus on ajavahemik, mille jooksul helirõhutase pärast helilaine katkestamist 60 dB võrra väheneb. Järelkõlakestus sõltub helisagedusest.

# Korrustevaheliste vahetarindite heliisolatsioon

Müra võib hoonetes levida õhu ja/või hoonete konstruktsioonide kaudu. Hoonekonstruktsioonide mehaaniline mõjutamine tekitab löögiheli. Löögiheli isoleerimist seostatakse ainult vahelagedega. Selleks, et parandada vahelagede heliisolatsiooni, tuleb paigaldada nn ujuvpõrand.

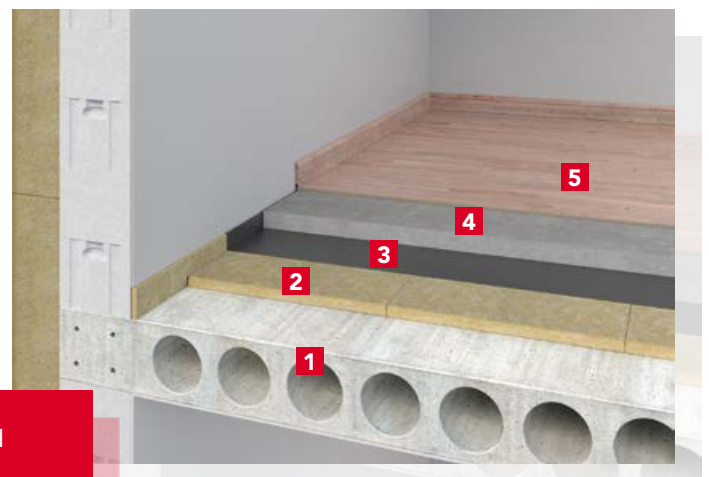
„Ujuvpõrand“ koosneb kolmest kihist:

- Pealne kiht: põranda lõplik kiht, mille peal kõnnitakse (parkett, PVC, vaip, kiviplaadid jms).

- Tasanduskiht: armeeritud betooni- või tsemendisegukiht, mis kannab põrandapinna koormuse üle isolatsioonikihile.
- Isolatsioonikiht: kivivillaplaadid STEPROCK PLUS moodustavad löögiheli isoleerimiseks vetruva isolatsioonikihi ning parandavad tõhusalt massiivsete vahelagede õhumüra ja löögimüra isolatsiooni.

## KASUTUSNÄIDE: Korrustevahelise vahetarindi löögiheli isoleerimine

|   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| 1 | Raudbetoonist vahelaieplaat           |
| 2 | <b>STEPROCK PLUS</b> kivivillaplaadid |
| 3 | Hüdroisolatsioon: polüetüleenkile     |
| 4 | Tasandav sarrusbetoonikiht            |
| 5 | Põrandakate                           |



Kasutades ROCKWOOL kivivillatooteid säästate loodust ja loote ohutu ning mugava elu- ja töökeskonna.

# Sammumüra isolatsiooni paigaldus

## 1 ALUSPIND



Aluspõrand peab olema kuiv ja minimaalsete ebatasasustega. Kivivillaplaatide struktuur lubab plaadi deformeermist, täites alusporanda väikesed ebatasasused.

## 2 ÄÄRISTE PAIGALDAMINE



Selleks, et heli kõrvutasetsevate konstruktsioonide kaudu ümbritsevasse ruumidesse ei kanduks, tuleb paigaldada kivivillast tihendid, mis eraldavad tasanduskihi tarinditest. Kivivillaplaatidest STEPROCK PLUS tuleb välja lõigata ribad ja isoleerida nendega seinad kogu ruumi perimeetri ulatuses, et hiljem valataval tasanduskihil ei oleks seintega otsest kokkupuudet ja löögiheli ei kanduks edasi seintele.

## 3 KIVIVILLAPLAATIDE PAIGALDAMINE



Kivivillaplaadid tuleb paigutada võimalikult tihedalt üksteise kõrvale. Lisaks sellele tuleb plaatide paigutamisel nihutada neid üksteise suhtes nii, et pikiservad kokku ei langeks.

## 4 HÜDROISOLATSIOONI PAIGALDAMINE



Hüdroisolatsioon (tehnoloogiline kiht) paigaldatakse kogu pinna ulatuses otse kivivillaplaatide peale ning selle servad tuleb keerata ülesse, et takistada segu valgumist konstruktsioonidesse. Vuugid tuleb teha ülekattega ja kinni teipida.

## 5 ARMEERITUD BETOONIST TASANDUSKIHT



Kivivillast isolatsiooniplaatide peale paigaldatakse sarrustatud betoonist või tsemendisegust tasanduskiht. Tasanduskiht, mille minimaalne paksus on 40 mm, tuleb sarrusvõrguga armeerida.

## 6 PÕRANDAKATTE PAIGALDAMINE



Pärast tasanduskihi kõvenemist ja kuivamist paigaldatakse põranda ülemine kiht, st põrandakate, mis ei tohi samuti kõrvalasuvate konstruktsioonidega kokku puutuda.

# Pinnasel asetsevad põrandad

Pinnasel asetsevate põrandate soojustamiseks kasutatavad kivivillplaadid paigaldatakse killustikust drenikihile. Dreeniva killustikukihi optimaalseks paksuseks on 15 cm.

Dreeniv kiht peab tingimata olema ka kivivillaga väljastpoolt soojustatud sokli või keldriseina ümber. Põrandate soojustamiseks kasutatavate ROCKWOOL kivivillatoodete valik tehakse vastavalt nende mõjuvatele eksploatatsioonikoormustele ja põrandatarindi iseärasustele. Kivivillaplaatide deformatsioon sõltub ka nende paksusest. Plaadide deformatsioon peab olema ühtlane ega tohi ületada 2–5 mm (maksimaalsete eksploatatsioonikoormuste mõjudes).

Põranda (vundamendiplaatide) soojustuskeemi valimisel võetakse arvesse hoone pindala ja kuju. Suure pindalaga hoonetes on optimaalseks variandiks soojustada ainult vundamendi väliskülg ja 2–3 m laiune ala põranda perimeetrist.

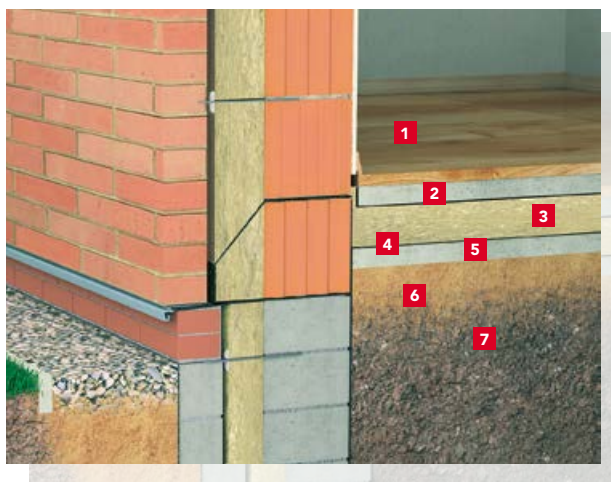
Juhul, kui põrandaalune pinnas on niiske või põhjaveetase hoone all on kõrge, tuleb lisaks soojusisolatsioonile paigaldada ka usaldusväärne hüdroisolatsioon, mis kaitseb soojusisolatsioonimaterjale niiskuse eest.

Keldriseinte või vundamendi välisisolatsiooni sügavus sõltub vundamendisüvendi sügavusest ja külmumispiirist.

Laagidele paigaldatavate kivivillast soojustusplaatide paksus peab olema mõne millimeetri võrra suurem kui laagidevaheline vahe. Puitpõranda ja soojustuskihi vahele tuleb jätta paari sentimeetri kõrgune õhuvähe, mis tagab konstruktsiooni ventilatsiooni. Sellist õhuvahet ei ole vaja jätta ventileeritava põrandaaluse ruumi või keldriga põrandates.

## KASUTUSNÄIDE: Pinnasel asetsevate põrandate soojustamine

|   |  |
|---|--|
| 1 | Põrandakate                            |
| 2 | Tasandav sarrusbetoonikiht             |
| 3 | <b>STEPROCK SUPER</b> kivivillaplaadid |
| 4 | Hüdroisolatsioon                       |
| 5 | Tasandav betoonikiht                   |
| 6 | Jäme killustik                         |
| 7 | Tihendatud pinnas                      |



## Tooted

### STEPROCK SUPER



| Tehnilised andmed                      |  |
|--|--|
| Soojusjuhtivustegur                    | $\lambda_D = 0,035 \text{ W/m}\cdot\text{K}$   |
| Lühiajaline veeimavus                  | $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$  |
| Pikaajaline veeimavus                  | $\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$  |
| Toodete tuletundlikkuse klass          | A1   |
| Veeauru läbilaskvus                    | $\mu = 1$  |
| Survetugevus 10% deformatsiooni korral | $\geq 30 \text{ kPa}$  |
| Kokkusurutavus                         | $\leq 3,0 \text{ mm}$ , kui paksus $d \leq 50 \text{ mm}$<br>$\leq 4,0 \text{ mm}$ , kui paksus $d \geq 60 \text{ mm}$   |
| Dünaamiline jäikus                     | $s' = 30 \text{ MN/m}^3$ , kui paksus $d=20 \text{ mm}$<br>$s' = 20 \text{ MN/m}^3$ , kui paksus $d=30 \text{ mm}$<br>$s' = 16 \text{ MN/m}^3$ , kui paksus $d=40 \text{ mm}$<br>$s' = 12 \text{ MN/m}^3$ , kui paksus $d=50 \text{ mm}$ |
| Mõõtmete stabiilsus 70°C temperatuuril | $\leq 1,0 \%$  |

### STEPROCK PLUS



| Tehnilised andmed                      |  |
|--|--|
| Soojusjuhtivustegur                    | $\lambda_D = 0,036 \text{ W/m}\cdot\text{K}$   |
| Lühiajaline veeimavus                  | $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$  |
| Pikaajaline veeimavus                  | $\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$  |
| Toodete tuletundlikkuse klass          | A1   |
| Veeauru läbilaskvus                    | $\mu = 1$  |
| Survetugevus 10% deformatsiooni korral | $\geq 20 \text{ kPa}$  |
| Kokkusurutavus                         | $\leq 4,0 \text{ mm}$  |
| Dünaamiline jäikus                     | $s' = 34 \text{ MN/m}^3$ , kui paksus $d=20 \text{ mm}$<br>$s' = 25 \text{ MN/m}^3$ , kui paksus $d=30 \text{ mm}$<br>$s' = 20 \text{ MN/m}^3$ , kui paksus $d=40 \text{ mm}$<br>$s' = 15 \text{ MN/m}^3$ , kui paksus $d=50 \text{ mm}$ |
| Mõõtmete stabiilsus 70°C temperatuuril | $\leq 1,0 \%$  |



**ROCKWOOL OÜ**  
Osmussaare 8,  
13811 Tallinn  
Tel. 6826 711  
estonia@rockwool.com  
www.rockwool.ee