

# Nõuandeid ehitamiseks ja renoveerimiseks

2021



 **weber**  
SAINT-GOBAIN



# Maja ehitus

Fibo plokid on populaarseim materjal kuni kolmekorruseliste majade müüride ehitamisel.

## Vundament

On teadatuntud tõde, et halvasti tehtud vundamentile korralikku hoonet ei ehita, sest vundament on hoone oluline aluskonstruktsioon ja selle ehitusse ei tohi suhtuda kergekäeliselt. Vundamendilahendusi on erinevaid, valiku peab tegema projekteeija lähtuvalt pinnase tüübist, ehitatava hoone suuruselt ja materjalivalikust. Väiksemate hoonete (eramud, rida-, paaris- ja väiksemad kortermajad) puhul on enim levinud lintvundament.

## Vundamendi taldmik

Vundamendi taldmik tehakse reeglina betoonist. Eramute puhul jääb taldmiku laius üldjuhul vahemikku 500–700 mm. Kui umbes poole meetri laiune taldmik on piisav seintelt tuleva koormuse vastuvõtmiseks, on otstarbekas betoontaldmik asendada **Fibo taldmikuplokkidega**. Sel juhul ei ole tarvis raketisi ehitada ega teha mahukaid betoonitöid. Piisab sellest, kui vundamendi kaevikupõhi tihendada ja tihendatud alusele paigaldada taldmikuplokkid. Taldmiku plokkid laotakse tihedalt üksteise vastu ja verikaalvuugis segu ei kasutata, plokkil olev süvend armeeritakse ja betoneeritakse. Armeerimiseks võib kasutada 10–16 mm armatuurvardaid. Üldjuhul piisab, kui pikisuunas panna 3 armatuurvarrast ja ristisuunas võiks armatuuri samm olla 30–40 cm. Fibo taldmikuploki kasutamisel on betooni kulu suhteliselt

väike, seetõttu on lihtne betoneerimiseks kasutada valmis kuivbetooni **weber S-100**, mida kulub 6 L (12 kg) ploki kohta.



Fibo taldmikuplokkidest on lihtne vundamenditaldmikku ehitada.

## Vundamendi müür

Kuna Fibo plokid on tugevad ja külmakindlad, sobivad need väga hästi lintvundamendi ehitamiseks. Vundamendi müüri võib laduda nii Fibo 3 kui Fibo 5 plokkidest. Plokkitüübi valikul on määrav tegur seintelt vundamendile langev koormus, mille arvutab reeglina projekteeija. Lihtne nõuanne on, et kui kandva välisseina ehitamiseks

kasutatakse Fibo 3/200 mm plokkide (survetugevus 3 MPa), siis reeglina sobib sama plokk vundamendi ehitamiseks. Paksemat ja tugevamat (nt Fibo 5/300) ei ole vaja kasutada, kuigi sellist lahendust kohtab objektidel sageli.

Fibo plokkidest vundamenti laotakse nagu tavalist Fibo seinagi, kuid mõningad erinevused ja soovitusid siiski on. Esimene soovitus on vundamendimüüri tihedamalt armeerida ja paigutada armatuur igasse teise horisontaalvuuki ehk 40 sentimeetri järel. Põhjus on selles, et see aitab vastu võtta pinnase tagasitõmbumise tekkivat survet ning seeläbi ära hoida võimalikke pragusid. Armeerimiseks sobib hästi **bi-armatuur**, mis asetatakse ladumise käigus horisontaalsetesse vuukidesse mördikihhi sisse. Teine soovitus on laduda vundamendi viimane rida **Fibo U-plokkidest**, mille laiused on samad, mis tavaplokkidel. U-plokkid laotakse üksteisega tihedalt kokku nii, et vundamendi ülemisse serva kogu perimeetri ulatuses tekiks «renn», mis armeeritakse ja betoneeritakse. Armeerimiseks piisab üldjuhul kahest kolmest armatuurvardast läbimõõduga kaheksa kuni 12 millimeetrit ja betoneerimiseks sobib betoon weber S-100. U-plokkide eelis betoonvöö ees on, et ei ole vaja teha eraldi raketist ja betooni kulub oluliselt vähem. See omakorda teeb ehitamise lihtsamaks ja kiiremaks.



Fiboplokkid on niiskus- ja külmakindlad ning sobivad maja ehitamiseks vundamenditaldmiku räästani.

## Välis- ja siseseinad

Eesti oludes on sobivamaid välisseina tüüpe soojustatud Fibo sein. Soojapidava seina saamiseks pole otstarbekas kasutada laia plokk – plokk on ikka ainult müürimaterjal ja soojapidavus tagatakse soojusmaterjaliga (EPS, vill, PIR jne). Soojusisolatsiooniga kihiline kivisein toimib ka ehitusfüüsikaliselt kõige paremini – külmal talvel jäävad nii miinuskradid kui kastepunkt soojustusse, mitte maja kandvasse konstruktsiooni.

Maja välisseinte ehitamiseks kasutatakse 200-millimeetriseid või laiemaid plokkide. Ploki laiuse ja tuge-

vuse (Fibo 3 MPa või Fibo 5 MPa) arvutab projekteerija lähtuvalt kandvate seinte vahekaugusest, seintele mõjuvatest koormustest ning avadest seinas.



Fibo5 plokid on tihedama struktuuriga ja raskemad.

Fiboplokkidest välisseinte soojustamiseks sobivad kõik Eesti turul pakutavad soojusmaterjalid: vill, EPS, XPS, PIR, PUR, Fenool jne. Soojustuse valik ja paksus sõltuvad välisseina lahendusest (õhekrohvistüsteem, tellis, laudvooder jne) ja soovitatavast seina soojusjuhtivusest. Välisseina soojusjuhtivus  $U$  võiks olla  $U \leq 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$  – mida väiksem on  $U$ -arv, seda parem on seina soojapidavus. Üks enimlevinud välisseinalahendus on 200 mm Fibo 3 MPa plokkist sein + soojustus 200 mm EPS 60 – sellise seina soojusjuhtivus on  $U=0,14 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Kasutades paksemat soojustust või paksemat plokkide, seina soojapidavus suureneb.

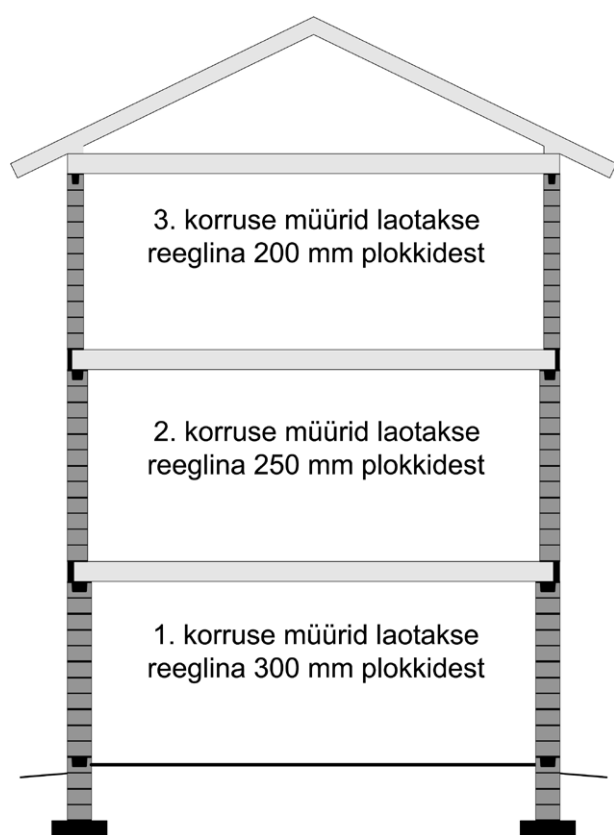
Siseseinad jagunevad kandvateks ja mittekandvateks. Kandvad on ette nähtud enamasti vahelae paneelide või talade toetamiseks. Kandvate seinte minimaalne laius on 200 millimeetrit ja ploki valik sõltub sellest, kas paneelid toetuvad seinale ainult ühelt või kahelt poolt, seinte omavahelisest kaugusest, avade arvust ja suuruselt. Paneelide tugipinna saab teha Fibo U-plokkidest, mis armeeritakse ja betoneeritakse. Mittekandvate vaheseinte ehitamiseks kasutatakse 100- ja 150-millimeetriseid vaheseinaplokkide. Neil plokkidel on piisav heli- ja tulepüsivus ja laotud seinad on piisavalt tugevad, et nende külge kinnitada kappe ja riuleid. Mida laiemast ja suurema mahukaaluga plokkist sein ehitada, seda paremaks muutuvad helipidavus ja tulepüsivus. Seina kõrguse määramisel tuleb lähtuda seina saleduse nõudest, mis on  $H/b \leq 27$  ehk 100-millimeetriseist plokkist võib ehitada kuni 2,7 meetri kõrguse seina.

Siin on üldised «rusikareegli soovitusel» plokkide valimiseks majaehitusel, kuid alati peab insener seina kandevõimet tugevusarvutusega kontrollima.

- **Ühekordne maja:** lihtsa ühekordse maja, mille seinna kõrgus on umbes 2,5–3,0 meetrit ja kandvate seinte vahekaugus jääb 6 meetri piiresse, võib üldjuhul ehitada 200-millimeetri paksustest Fibo 3 ja Fibo 5 plokkidest.
- **Pooleteistkordne maja:** enamasti sobivad 200-millimeetrised Fibo 3 ja Fibo 5 plokid ka 1,5-kordsete

majade ehitamiseks. Kui aga esimese korruse kandvad seinad on teineteisest kaugemal kui 6 meetrit, võiks kindluse mõttes esialgse eskiisi teha 250 millimeetri paksuse plokiaga.

- **Kahekordne maja:** 200-millimeetrised Fibo 3 ja Fibo 5 plokid sobivad reeglina ka väiksemate kahekordsete majade ehitamiseks. Kui aga kandvate seinte vahekaugus ületab 6 meetrit ja akende laius on >2,5 meetrit, tasuks esimene korrus kohe arvestada 250-millimeetrise plokiaga. Teise korruse ehitamiseks võivad 200-millimeetrised plokid sobida.
- **Kolmekordne maja:** kolmekordse maja seinad võib kavandada nii: esimene korrus 300 millimeetrisest, teine korrus 250- ja kolmas 200-millimeetrisest plokist.



## Seinte ehitamine

Fibo plokkide tappliide võimaldab plokkide laduda vertikaalvuugis müüriseguta. Plokid tuleb vertikaalvuugis tihedalt kokku suruda. Horisontaalse vuugi võib laduda nii jaotatud (õhkahevuuk) kui ka täisvuugi ja ladumise viisi peaks ette andma projekteerija. Kuid siinkohal on ikkagi paar soovitus: vahelae all olevad üks-kaks viimast plokirida võiks laduda täisvuugiga, sest seal võivad mõjuda suuremad koormused (näiteks tala) ning sel juhul aitab täisvuuk koormused seinale paremini edasi kanda ja müürile laiali jaotada. Plokkide ladumiseks sobib kasutada müürisegu weber M100/600.

→ Fibo EFEKT plokkidega edenevad müüritööd kiiresti.



Ladumise käigus tuleb ploki otstes olevad tapid ja sooned korralikult kokku suruda.



Ladumise käigus tuleb kõiki seinu armeerida. Armeerimiseks sobib kõige paremini bi-armatuur, mida tuleb paigaldada vähemalt igasse viiendasse vuuki ehk üks armeeritud vuuk iga kõrgusmeetri kohta. Kindlasti tuleb müüritis armeerida esimese plokirea pealt ning viimase plokirea alt, ülejäänud seinosa osas (nagu juba öeldud) vähemalt iga viies vuuk. Kui seinas mõjuvad suured koormused või kui tegemist kõrge ja pika seinaga, kus on palju avasid (aknad, ukseid) on soovitatav armeerida tihedamalt, näiteks iga kolmas vuuk. Alateist 200-millimeetrisest plokist tuleb vuuki paigaldada kaks rida bi-armatuuri. Kuigi 100- ja 150-millimeetristest plokkidest ei laota kandvaid seinu, tuleb seinad ladumise käigus samuti armeerida ja mõlema plokilaiuse puhul pannakse igasse neljandasse vuuki üks rida bi-armatuuri.



Müüritis tuleb ladumise käigus bi-armatuuriga armeerida.

Talvel kehtivad kõik eelpooltoodud soovitused, ainult ladumiseks tuleb kasutada talvist müüri segu weber M100/600 Talvine, mille kasutamise temperatuur on minimaalselt  $-10^{\circ}\text{C}$ . Segu tuleb teha sooja veega ja mitte liiga palju korruga, et saaks laduda võimalikult sooja seguga. Härmatisega kaetud ja jäätunud plokke ei tohi müüritöödel kasutada.



Müüritööd saab teha ka talvistes oludes minimaalselt  $-10^{\circ}\text{C}$  temperatuuriga.

Seintes olevate avade sildamiseks saab kasutada erineva laiuse ja pikkusega Fibo silluseid, mille laiuse

ja kõrguse mõõt on plokkidega samas moodulis. Sillused on armeeritud tooted ja mõeldud kuni 2,5-meetriste avade sildamiseks. Kui akna- või ukseava on suurem, siis reeglina kasutatakse betoonsillust. Silluse tugipinna pikkus sõltub ava suuruselt, kui ava on laiem kui 1,5 meetrit, peab sillus müürile toetuma vähemalt 25 sentimeetrit. Väiksemate avade korral võib toetuspind olla minimaalselt 12–13 sentimeetrit. Ladumise käigus tuleb jälgida, et silluse alla jääks täisplokk, mitte kitsas plokki riba. Täisplokk jaotab silluselt tuleva koormuse ühtlasemalt müürile ja seeläbi väheneb pragude tekke võimalus.



Fibo sillused sobivad kuni 2,5-meetristele avadele.

Eelpooltoodut kokku võttes võib öelda, et kivimaja on kindel investeering aastateks, sel on kõrge tulepüsivuse klass ja parem hind järelturul. Hästi ja põhjalikult tehtud projekt on hea lõpptulemuse saavutamise alus. Ei piisa arhitektuursetest joonistest, vaid oluline on ka konstruktiivne osa. Selle alusel saab võtta ehituspakkumisi, mis on võrreldavad ning ehitajal on selle järgi hea ja kindel ehitada. Lisaks hästi tehtud projektile ja materjalivalikule on oluline roll ehituse kvaliteedil, sest heade materjalide valesi või halvasti kasutamine ei taga oodatud tasemel tulemust.



Kindel on, et fiboplokkidest saab ehitada tugeva kivimaja, mis sobib suurepäraselt meie kliimasse ja selle kinnituseks on tuhanded rahulolevad kliendid, kes saavad öelda, et nende kodu on nende kindlus. ■

# Fassaadide soojustamisest ja krohvimisest

Nii uute hoonete ehitamisel kui ka vanemate hoonete renoveerimisel on üks levinum meetod fassaadi lisasoojustamisel ning väljanägemise värskendamisel soojusisolatsiooni-liitsüsteemid ehk SILS lahendused. Kõnekeeles on SILS-id tuntud ka kui õhekrohvisüsteemid, mis vihjab sellele, et soojustus on kaetud õhukese, vaid umbes viie kuni seitsme millimeetri paksuse krohviga.



**WeberTherm fassaadisüsteemi läbilõige. Kuigi soojustuse peal on viie- kuni seitsmemillimeetrine armeerimiskrohv ja kahekolmeline viimistluskrohv, on see tugev ja pikaealine.**



**Pikaealise ja kvaliteetse fassaadi alus on tugev, elastne ning külmakindel armeerimisseg. weber.therm 310 peab aastakümneid vastu nii hoone fassaadil kui ka agressiivsetes oludes soklis.**

Selliste krohvfassaadide eelistamisel on õige mitmeid põhjuseid. Ühest küljest on selline SILS võrreldes alternatiivsete meetoditega soodsam ning ehitusele kuluv aeg lühem. Samuti on krohvitud pinda võrdlemisi lihtne hooldada ning vajadusel pesta ja uuesti värvida. Teatav skepsis tekib aga süsteemide eluea osas – kas selline fassaad peab vastu mehaanilistele vigastustele, meie põhjamaisele agressiivsele kliimale ning määdumisele?

Soojustusmaterjalina on peamiselt kasutusel vahtpolüstüreen (EPS) ning mineraalvill. Alternatiivsete isolatsioonidega on erinevatel tootjatel olemas süsteeme fenoolplaadiga (Kingspan Kooltherm K5), puitkiudvillaga, PIR-plaatidega, isegi vahtklaasiga jne. Läbilõikelt on need võrdlemisi sarnased, kuid parima süsteemi valimine peaks lähtuma objekti vajadustest ning hoone konstruktsioonist.

Enimlevinud süsteemid EPS (**WeberTherm**) ning mineraalvillast soojustusplaadiga (**WeberMin**) moodustavad kogu õhekrohvide turust jalgelt üle 90 protsendi.



**EPS, rahvakeeles tuntud kui vahtplast, on enim kasutatav soojustusmaterjal õhekrohvisüsteemide ehitamisel.**



**Jäik krohvivill tagab fassaadile tulepüsivuse ja hea soojapidavuse. Jäik vill muutub üha populaarsemaks isolatsioonimaterjaliks õhekrohvisüsteemide ehitamisel.**



**Fenoolsoojustus on viimase nelja-viie aasta jooksul tänu väga heale soojapidavusele populaarsust võitnud.**

Need soojustusmaterjalid on olnud lahendustes kõige kauem ning seeläbi võitnud tarbija usalduse. Vanim taoline SILS on ehitatud juba ligemale 60 aasta eest ning seega peavad krohvfassaadid korrektsel paigaldamisel vastu aastakümneid.

Kõik süsteemid testitakse eraldi vastavalt rahvusvahelistele nõuetele – tõestuseks vastav ETA-sertifikaat. Katsetuste käigus testitakse muuhulgas süsteemi vastupidavust löögitugevusele ning külmatsükklitele.

Weber nõuab kõigis SILS lahendustes minimaalselt viie millimeetri paksust armeerimissegut, mis on veidi rohkem kui paljudel teistel tootjatel, kuid sellega kaasnevad ka eelised. Tänu paksemale ja tugevemale krohvikihile on enamikes Weberi süsteemides tagatud kõrgeim esimese kategooria löögitugevus, see tähendab, et löögitugevus on vähemalt kümme džauli. See on võrdne ühekilose teraskuuli kukkumisega meetri kõrguselt, mis on tavatingimustes krohv-fassaadile täiesti piisav.



**Löögitugevuse testimistükid Soomes VTT laboris. Enne löögikindluse testi tegemist läbisid kõik testimistükid 100 külmumiskindluse testi (hoiti vees, külmutati, sulutati jne 100 korda). WeberTherm lahendus säilitas tugevuse ja vastupidavuse testimise käigus.**

Pahatahtlike vigastuste vältimiseks on võimalik kasutada ka tugevamaid spetsiaalarmeeringuid. Topeltarmeering paksema segukihi ja kahe võrguga tagab mineraalvillaga süsteemile juba üle 30 J löögitugevuse ning polümeersete valmispahtlite kasutamisel on EPSiga süsteemis võimalik tagada löögitugevus ka üle 60 J.



**Suure löögitugevuse saamiseks tuleb kasutada polümeerseid armeerimissegusid (weber.therm 377) – see on väga elastne ja tugev. Ka suurim kurikael ei suuda sellist fassaadi kahjustada.**

Suurem armeerimissegut kihipaksus tagab ka parema vastupidavuse põhjamaisele karmile kliimale, kus fassaadipinna temperatuurid kõiguvad  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$  kuni  $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Temperatuurikõikumised on eriti intensiivsed kevadel ja sügisel. Kuigi Kesk-Euroopa standar-

did nõuavad süsteemile 30 testitud külmatsükli, on Weberi tooted ja lahendused arendatud märksa kvaliteetsemaks, säilitades tugevuse ja vastupidavuse ka pärast 100 külmatsükli.



**Weber garanteerib fassaadilahendustele 100 külmatsükli vastupidavuse – see tähendab, et Weberi krohvidega viimistletud fassaad peab meie kliimas vastu aastakümneid.**

Maja omaniku või tellija jaoks on väga oluline fassaadi ilus väljanägemine ning dekoratiivkrohvi värskena püsimine läbi aastate. Ideaalis võiks fassaad olla hooldusvaba – kasutades kvaliteetseid materjale, ei pea aastakümneid sellele rohkem mõtlema. Paraku ei ole hooldusvaba fassaadilahendust siiani välja mõeldud, kuid renoveerimistsükli märkimisväärseks pikendamiseks on uued tehnoloogiad olemas.

Fassaadi visuaalselt puhtana püsimine sõltub paljudest tingimustest. Väga oluline on hoone asukoht ja ümbritsev keskkond. Kui hoonele on lähedal haljastus või suur sõidutee, on õhus rohkem tolmu, mis saab fassaadile langeda. Tolm on omakorda oluline toitainekomponent mikrofloora tekkeks. Kevadest sügiseni on väljas soe ning seega on tagatud soodsad tingimused fassaadil seeneniidistiku, samblike ja vetikate tekkimiseks. See omakorda on nähtav fassaadile tekkivate rohekate või hallikate laikudena. Reeglina kipub kirjeldatud probleem esinema hoone põhjapoolsetel külgedel, mis saavad vähem päikesevalgust ning seetõttu on aasta ringi jahedamad ja niiskemad.



**Tüüpilised kahjustused krohvitud fassaadidel: viimistlus-krohv on määrdunud ja laiguline. Lisaks on siin-seal tekkinud praod.**

Et sellistes oludes ei saaks fassaad määrduda, on tootjad seni krohvide ja värvide koostisesse lisanud biotsiide, mis takistavad elustiku teket krohvi pinnal. Paraku on biotsiidid vees lahustuvad ja seetõttu pestakse kaitsekiht vihma ja tuule mõjul mõne aastaga välja. Selle tulemusena hakkavadki fassaadid mõne aastaga määrduma. Ühtlasi on välja uhutavad biotsiidid suur oht keskkonnale, kuna jõuavad vihmaveega pinnasesse ja põhjavette.

Määrdumise vältimiseks on olemas uus nutikas **AquaBalance tehnoloogia**, mis seisneb krohvi võimes niiskust reguleerida. See tähendab, et kui krohvi pind saab märjaks vihma või hommikuse kaste tõttu, kuivavad AquaBalance toodetega viimistletud krohv-fassaadid oluliselt kiiremini, kui nii-öelda standardised tooted. Tänu sellele välditakse eos mikrofloora teket, sest üks kolmest vajalikust tingimusest elu tekkeks fassaadil ei ole täidetud. Samuti ei sisalda tooted eel-pool kirjeldatud välja uhutavaid biotsiide, mis oleks ohuks keskkonnale.

Alates 2021. aastast pakub Weber nüüd ka Eestis uut spetsiaalset renoveerimisvärvi **weber.ton reno AquaBalance** mis on esimene AquaBalance efekti tagav värv vanade krohvfassaadide ülevärvimiseks. Selle puhul annab tootja viieaastase garantii, et vetikad ja seened ei hakka fassaadil vohama.

## Vastupidava krohvitud sokli ehitamise saladus

Levinumaid probleeme krohvitud soklitel on tõsiasi, et juba mõne aasta pärast võivad krohvid olla kas laigulised või sootuks lagunenud. Tihtilugu soovivad kliendid just sel põhjusel soklis krohvi vältida ning isegi

professionaalsed paigaldajad väidavad, et toimivat lahendust krohvitud sokli jaoks pole. Tegelikult olukord nii lootusetu pole ning saladus peitub tegelikult ühes tööetapis, mis teadmatuse tõttu jäetakse tegemata.



Valesti ehitatud hoone sokkel. Tänavakiviga kokku puutuvas osas pole hüdroisolatsiooni. Sokli ja fassaadi üleminek on valesti ehitatud – kokkuvõttes on selle tulemusena kahjustunud nii hoone sokkel kui fassaad.

Sokliosaks peetakse piirkonda maapinna ja fassaadiosa vahel. Tegemist on niinimetatud pritsmevee mõjualaga, kus krohvid peavad taluma suuremat niiskuskooormust ning meie põhjamaises kliimas korduvaid läbikülmumisi. Probleem on nii nähtava osa pidev kokkupuude sadeveega kui ka pinnasest tulev niiskus. Pealtnäha väikese fassaadiosa ehitamine



Suur osa saadaolevatest viimistluskrohvidest muutuvad juba nelja-viie aasta jooksul määrdunuks ning nende pinnale tekivad samblikud, seened ja vetikad (vasakpoolne pilt). Weberi AquaBalance viimistluskrohvid ei võimalda elu teket fassaadipinnal ning on hooldusvabad, püsides puhtad ja nägusad aastakümnete jooksul. Oluline on ka, et need ei sisalda keskkonnale ohtlikke biotsiide.







Näide õigesti ehitatud hoone soklist ja fassaadist.

nõuab aga täpsust ja rasketesse tingimustesse sobivaid tooteid.

Üldjuhul soojustatakse ja krohvatakse soklid samamoodi kui fassaadki. Vundamendi pinnasesse jääv osa peab olema kaitstud hüdroisolatsiooniga ning soojustuseks paigaldatakse sellele tugevamast vahtpolüstüreenist (EPS perimeeter) või XPS-ist soojustus. Seejärel tuleb maapinnast väljajääv osa krohvida ning viimistleda. Eesmärk ei ole vaid ilus väljanägemine, vaid eelkõige soojustuse kaitsmine UV-kiirguse ja mehaaniliste vigastuste eest. Soojustuse krohvimiseks ja armeerimiseks tuleb kasutada elastset ja külmakindlat krohvisegu **weber.therm 310** koos klaaskiudvõrguga **weber 397**. Dekoratiivkrohvi valikul on soovitatav kasutada suurema niiskuskindluse ja väiksema veeimavusega tooteid, näiteks silikoonkrohv (**weber.pas 481 AquaBalance**) või ainult soklitele mõeldud kirjukivikrohv (**weber KiviPinnoite**). Ainult sobivatest krohvisegudest üksi ei piisa – pikaajalise sokli saamiseks tuleb pinnasesse ja pinnase piirilt ülepoole jääv osa katta hüdroisolatsiooniga. Sobivaim toode on kuivseguna pakutav **weber.tec 824 / weber.tec Superflex D2 (2-K)**. Hüdroisolatsioon peab ulatuma minimaalselt kümme sentimeetrit pinnasesse ning lõppema alles viis sentimeetrit maapinnast kõrgemal. Just see väga lihtne ja kiire tööetapp kipub ehitusobjektidel tihti ununema või ära jääma.

Kogu maa alla jääv osa tuleb hiljem katta drenaažimatiga, mis tagab piisava kaitse hüdroisolatsioonile

tagasitäite poolt tehtavate mehaaniliste vigastuste vastu.

## Spetsiaalsed soojuskiirgust peegeldavad fassaadivärvid

Viimastel aastatel on üha populaarsemaks muutunud tumedad fassaadikrohv ja -värvid. Tumedad fassaadikrohv ja -värvid põhjustavad aga kiireid termopaisumisi ja -kahanemisi, mille tulemusel võib fassaad kiiresti kahjustuda. Kuna kogu krohvikihi paksumus soojustuse peal on kuus kuni kaheksa millimeetrit, ei akumuleeri selline kiht kuigi palju soojust endasse ning seetõttu toimub krohvikihi kuumenemine ning jahtumine päikese käes vaid mõnekümne minutiga. Kiired muutused seavad aga kasutatavatele krohvitele kõrgemaid nõudmisi.

Krohvide ja fassaadivärvide värvikaartidel on üldjuhul märgitud igale toonile juurde niinimetatud heledusaste ehk teisisõnu päikese tagasipeegelduvuse protsent. Mida väiksem on see protsent, seda tumedam on toon. Näiteks null protsenti oleks absoluutne must ning 100 protsenti absoluutne valge. Suurema osa arhitektide ja klientide armastatud tumedad toonid jäävad vahemikku viiest kuni 15 protsendini.

Seni on olnud tumedate toonide kasutamisel kindel nõue kasutada soojustuse krohvimisel topeltarmeeringut. Kui tooni heledusaste on vahemikus kümme kuni 20 protsenti, on vajalik tavalise armeeringu kasutamine topeltkihis – kahte kihti võrku ning paksemat segu. Kui heledusaste on alla kümne protsendi, tekib vajadus tugevamate polümeerseste armeerimis-krohvide järele.

Alternatiivse lahendusena on Weberil alates 2020. aastast Eestis püsisortimendis spetsiaalne soojuskiirgust peegeldav fassaadivärv **weber.ton Xtreme TSR**. Tegemist on just tumedate ja intensiivsete toonide jaoks arendatud tootega, mille toonimisel kasutatakse soojuskiirgust (infrapuna) peegeldavat toonimispigmenti. Selle tulemusel on võimalik toonida ka viieprotsendilise heledusastmega toone ning kasutada värvi all täiesti tavalist ühekihilist armeeringut nagu heledate toonide korral.



**weber.ton Xtreme TSR on ainuke erivärv, millega saab teha väga tumedaid fassaade.**

Meetod tumedate fassaadide ehitamiseks on töökindel ja garanteeritud variant vastupidava tulemuse saavutamiseks. Samuti on meetod võrreldes topeltarmeeringutega palju soodsam materjalide ja töö hinnalt. ■

# Kuidas valida õiget pahtlit vastavalt ruumi hilisemale kasutusotstarbele?



Kodused remonttööd võivad tunduda esmapilgul lihtsamana, kui lõpuks välja kukuvad. Seinte ja lagede värskendamiseks tuleks justkui minna poodi ja osta paar ämbrit värvi. Tegelikult on suure tõenäosusega seinal mõni ebatasasus, mõni pragu ja täke või ka tapeet, mis tuleb eemaldada. Uue ehituse puhul on vaja pahteldada näiteks Fibo plokkidest laotud müüre või kipsplaatide vuuke. Aga mis saab siis, kui kõike on vaja teha sauna- või pesuruumides?

Enne uue värvi või tapeedi paigaldamist tuleb aluspind sobivalt ette valmistada. Siin tulevad mängu tasandus-, alus- ja viimistluspahtlid. Kuidas paljude seast valida õige?

Kui ehitustööd on kodus, saab kasutada tooteid, mille sideaineks on polümeerliim. Need ei kannata suurt ja püsivat niiskust, kuid on hinnalt soodsamad, kasutajasõbralikkuse seisukohast lihtsamini paigaldatavad ning kergesti lihvitavad. Weberi tootevalikust on sellisteks aluspahtel **weber L**, millega saab teha kahe kuni kolme millimeetri paksust tasandust ning peeneteraliseid viimistluspahtlid **weber LR+** ja **weber LR Fine**, millega on võimalik saavutada sile värvi- või tapeedialune pind.

Kui ehitustööd on suvilas, mida talvel ei kõeta, või niisketes oludes (duširuumides, vannitubades ja mujal), tuleb kasutada niiskuskindlaid tsemmentsideainega pahtleid. Need on kõvemad ja tugevamad, taluvad hästi niiskust ning sobivad muuhulgas kuumadele pindadele (ahjud ja soojamüürid). Võrreldes polümeersete pahtlitega on tooted raskemini lihvitavad, kuid see-eest on lõpptulemus märksa tugevam, sealhulgas mehaanilistele vigastustele. Weberi tootevalikust sobib sellistesse tingimustesse värvi- või tapeedialuse pinna saavutamiseks viimistluspahtel **weber VH**. Heledate värvide alla on mõistlik kasutada valge tsemendiga **weber VH valget**.



Eluruumides kasutatakse viimistlemiseks reeglina polümeerseid viimistluspahtleid, mida on lihtne pinnale kanda ja lihvida. **weber LR+** on selleks loodud.



Külmades ja niisketes oludes tuleb seinte viimistlemiseks kasutada tugevaid tsemendil baseeruvaid pahtleid. **weber VH** on niiskus-, külma- ja kuumakindel viimistluspahtel.

Kui enne viimistluskihti on vaja paksemas kihis tasandust, näiteks vana telliskivimüüri korral või uue plokkeina puhul, on erinevaid tasanduskrohve ja -pahtleid. Väga ebatasaste aluspindade puhul sobib weber IP18, mis on lubitsemmentkrohv ja võimaldab krohvida kuni 20 millimeetrit kihti. Väiksemate ebatasasuste silumiseks on mõistlik kasutada veidi peenema täiteteraga weber TT täitepahtlit, millega saab ühes kihis katta kuni kümme millimeetrit.



**weber TT** on tugev ning niiskuskindel täitepahtel kiviseinte esmaseks tasandamiseks.

← **Weber IP18** on hea töödeldavusega universaalne krohvisegu seinte tasandamiseks. Suuremate tööde korral kasutatakse segu seinale kandmiseks krohvipumpa.

Viimasel ajal on väga levinud erinevad valmispahtlid. Selliste segude eelis on selles, et neid ei ole vaja veega enne segada ning segu konsistents on alati garanteeritult ühesugune. Weberil on viimistluspahtlite sarjas toode weber LR Spray, mis omadustelt on väga sarnane kuivpahtlitele LR+ ja LR Fine.



**weber LR Spray** on veega segatud valmispahtel, mille seinale kandmiseks kasutatakse enamasti pahtlipumpa.

Kuigi õige pahtli leidmine võib esmapilgul tunduda keeruline, siis igal tootel on ikkagi konkreetne kasutuskoht ning otstarve. Kui sobiva toote valimine võib tunduda keeruline, tasub alati pöörduda tootja spetsialistide poole. ■

Kipsplaatide vuukide pahteldamiseks on eraldi toode weber JS. Tegemist on väga tugeva ja raskemini lihvitava pahtliga, mis nakkub tugevalt ka vana värvitud aluspinnaga. Et vältida pragude teket kipsplaatseinte vuukides, tuleb kasutada vuugiteipi. Vuugiteip tuleb kindlasti «uputada» pahtlikihi sisse – kõigepealt pahtel vuugile kanda, siis paigaldada teip ja seejärel uuesti pahteldada.



**weber JS** on tugeva nakkega elastne pahtel kipsplaatseinte vuukide pahteldamiseks.

Kasutusvaldkond	Kuiv ruum	Niiske/märg ruum
Alustasandus / kihipaksus ca 10 mm	<b>weber TT</b> tsementpahtel <b>weber IP18</b> lubitsemmentkrohv	<b>weber TT</b> tsementpahtel
Tasandus tapeedi alla / kihipaksus ca 2–3 mm	<b>weber L</b> polümeerne aluspahtel <b>weber LR+</b> polümeerne viimistluspahtel <b>weber LR Spray</b> valmispahtel	<b>weber VH Hall</b> tsement-viimistluspahtel
Pahteldus värvi alla / kihipaksus ca 2 mm	<b>weber LR+</b> polümeerne viimistluspahtel <b>weber LR Fine</b> polümeerne viimistluspahtel <b>weber LR Spray</b> valmispahtel	<b>weber VH Hall</b> tsement-viimistluspahtel <b>weber VH Valge</b> tsement-viimistluspahtel

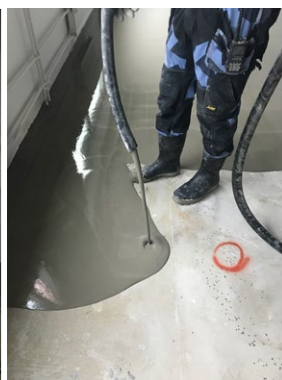
# Põrandate ehitamine ja renoveerimine

Põrandate ehitamisel ja renoveerimisel võib kokku puutuda väga erinevate probleemidega. Kuna erinevaid põrandalahendusi on palju, on ka tootevalik segmendis lai, mistõttu võib poes sobiva segu valimine osutuda keerulisemaks, kui tööd ette võttes arvata osati.

Et õiget lahendust ja toodet valida, peab täpselt läbi mõtlema, milliseid töid on vaja teha ning milline peab olema tulemus. Probleeme võib olla erinevaid: ebatasane aluspind, vana põranda renoveerimine, uue ehitamine, või soovitakse hoopis vähendada teiselt korruselt läbi kostvat sammumüra, renoveerida duširuum või anda uus ilme rõdu põrandale või hoopis välitingimustes asuvale lagunenud trepile.

Kõige sagedasemini soovitakse renoveerida olemasolevaid põrandaid, mis on ebatasased. Kui aluspinnaks on piisavalt tugev betoon, on töö lihtne: tuleb kasutada sobivat isevalguvat segu, mis valgub ebatasasel aluspinnal ühtlaselt laiali, täites suurema lohud

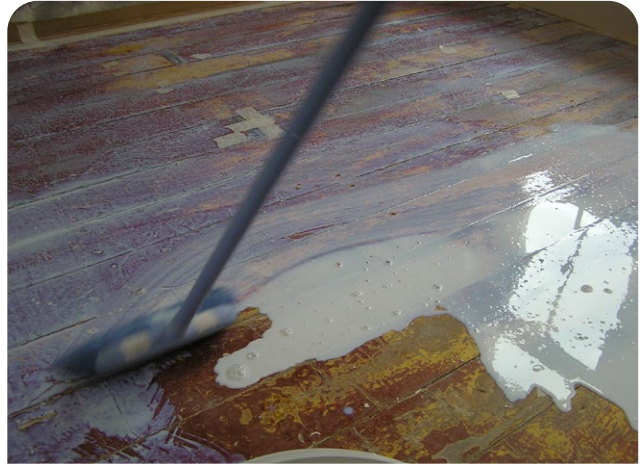
ning augud. Et tööd õnnestuks, on oluline ette valmistada aluspõrand. Aluspind puhastatakse naket nõrgendavatest ainetest nagu tsemendipiim, rasv, õli, tolm, värv, (põrandakatte) liimi jäägid ning vees lahustuvad pinnakattematerjalid. Nõrk või lahtine betoon tuleb eemaldada ja põrand tolmuimejaga puhastada. Puhastatud aluspind töödeldakse kruntainega **webervetonit MD16** ning lastakse kuivada normaaltingimustes kaks kuni neli tundi (puutekuiv). Kruntaine harjatakse aluspinda nii, et tekiks ühtlane kiletaoline kiht. Seejärel tasandatakse põrand **weberfloor 110**-ga. Pärast segu kivistumist ja kuivamist ongi sile pind põrandakatte materjali paigaldamiseks valmis.



Suuremate põrandate tasandamisel kasutatakse isevalguvat põrandasegu **weber.floor 110 FINE** paigaldamiseks segupumpa. Väiksemad tööd saab väga edukalt teha ka käsitsi. Värskest põrandale valatud segu rullitakse läbi piikrulliga. Tulemuseks peegelsile põrand parketi, keraamilise plaadi, PVC vm põrandakatte paigaldamiseks.

Tihti tuleb ette, et aluspõrandaks on kulunud laudis, OSB-plaat, kipsplaat või linoleum. Kui aluspõrand on piisavalt tugev, saab ka ebastandardset segudega tasandada. Sellised aluspõrandad nõuavad tavasegudega võrreldes tasandussegudelt paremaid tootemadusi, tugevamat naket ja elastsust. Sellistele erisegudele on üldjuhul lisatud fiiberkiudu, mis muudab segukihi tugevamaks. Renoveerimistöõde käigus on soovitatav segusse paigaldada ka armeerimisvõrk. Weberi tootevalikus on ebastandardsete aluspindade renoveerimiseks arendatud tooteid ja kaks enim kasutatavat toodet on **weberfloor 3030** ning **weberfloor 200 Rapid**.

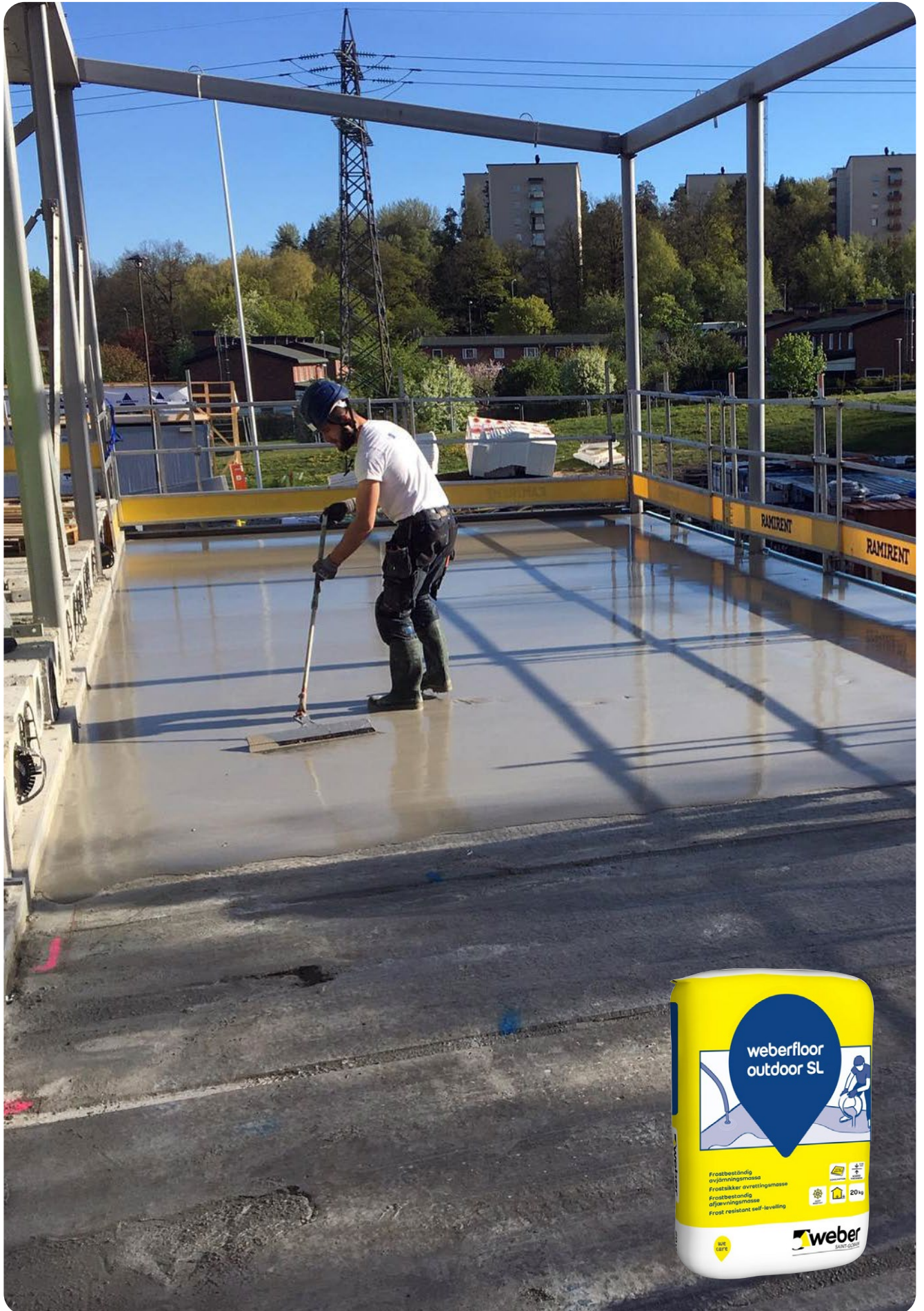
Tuleb ette ka olukordi, kus põrandat on vaja valada puitvahelaele või vahelae sammumüra isoleerimiseks jäigale villale. Tihti võib sellise (renoveerimis)töö puhul saada määravaks vahelae kandevõime. Kuna tavabetoon on raske ja seda ei saa õhukeses kihis valada, tuleb selleks otstarbeks kasutada erisegu **weberfloor 200 RAPID**. Tegemist on elastse ja kiiresti kivineva fiiberkiude sisaldava seguga.



**weberfloor 200 RAPID** on tugev ja elastne ning sellega võib valada põrandaid EPS-ile ning jäigale villale. Minimaalne kihi paksus selliste puhkudel on kaks sentimeetrit. Tasanduskihti võib paigaldada ka põrandakütte kaablid või torud.

Vana kulunud puitpõranda renoveerimine. Kõigepealt kantakse aluspinnale nakkedispersioon **weber MD16**, millele puistatakse ka kuiva 0,6...1,2 mm liiva. Seejärel on soovitatav paigaldada klaaskiud-armeerimisvõrk. Kui tasanduskihi paksus saab olla kuni kümme millimeetrit, kasutatakse põranda valamiseks **weberfloor 3030** põrandatasandussegu. Tulemuseks klassile pind põrandakatte all. Webervetonit 3030-ga tasandatud põranda võib katta keraamiliste või kiviplaatidega, vaibaga, PVC või linoleumiga, parketiga (laminaat, kork, puit).





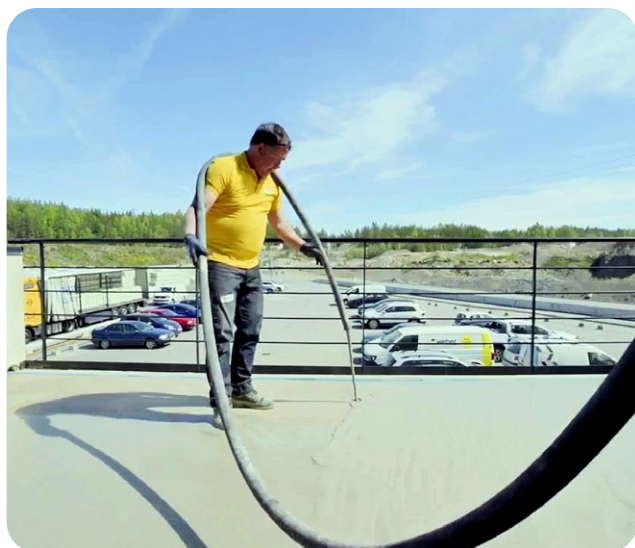
Väga tähtis on, et tööde teostamise ajal oleksid aknad ja ukseid suletud, vältida tuleb tuuletõmmet ja otsest päikesevalguse langemist põrandale. Aluspinna ja õhu temperatuur peavad olema tööde ajal ja nädala jooksul pärast tasandamist vahemikus +10...+25 °C. Aluspinna suhteline õhuniiskus peab olema < 90 protsenti. Paigaldamise päeval ja päev hiljem ei tohi põrandat koormata. Segu paigaldatakse laia pahtlilabiida või segukammi abil. Töö teostatakse katkestuseta, kuni kogu pind on tasandatud.

weberfloor 200 RAPID on käimiskuiv üks kuni kolm tundi peale valamist, weberfloor 3030 kasutades kaks kuni neli tundi peale valamist, kui õhutemperatuur on 20 °C. Põrandakatte võib 200 Rapid peale paigaldada üks kuni kolm päeva pärast (kuni 30 mm kiht) kihipaksusest sõltuvalt. weberfloor 3030-ga valatud viiemillimeetrine kiht on täielikult kuivanud 24 tunniga (10 mm kiht 48 tunniga). Kõrge õhuniiskus ja madal temperatuur pikendavad kuivamisega.

weberfloor 200-ga tasandatud põranda võib katta keraamiliste- või kiviplaadidega, vaibaga, PVC või linoleumiga, parketiga (laminaat, kork, puit).

## Tasandus välitingimustes

Weberil on tooted ja lahendused ka ilmastiku mõjul kahjustunud betoonist välitrepi, terrassi või kõnnitee pealispinna renoveerimiseks. Kuna meie kliima esitab välitingimustes käidavatele konstruktsioonidele üsna ekstreemseid nõudeid vastupidavusele (suured temperatuurikõikumised, lumi, jää, soolakahjustused), ei sobi tavasegud selliste konstruktsioonide ehitamiseks ja renoveerimiseks. Reeglina kasutatakse nimetatud kohtades tugevat ilmastikukindlat betooni,



← ↑ **weberfloor Outdoor SL** on ainuke isevalguv ja isetasanduv segu, mis sobib välitingimustes kõnniteede, treppide, terrasside ja muude käidavate pindade tasandamiseks. Tulemus on tugev, kulumiskindel ja tolmuva kõnnitee, trepp või muu objekt.

kuid see eeldab paksu kihi valamist. Mahukaid betoonitõid saab vältida, kui kasutada välitingimustes selleks välja arendatud erisegu **weberfloor Outdoor SL**. See on isevalguv, isetasanduv kulumiskindel ja tolmuva seg, mis võib välitingimustes katmata jääda. Toode sobib suure niiskussisaldusega siseruumide põrandatele (keldrid). Lisaks on weberfloor outdoor SL kiiresti kivinev, mis võimaldab värskelt valatud trepid ja kõnniteed kiiresti kasutusele võtta. Segu on käimiskuiv kolm kuni viis tundi pärast valamist ning kergelt koormatav juba 24 tunni möödudes.

Samuti erineb weberfloor outdoor SL paljudest turul olevatest materjalidest selle poolest, et valmis pind ei vaja kergema koormuse puhul täiendavat katmist ega värvimist.

Kvaliteetse tulemuse saamiseks peab aluspind olema hoolikalt ette valmistatud. Sobilik aluspind on betoon, mille tõmbetugevus on >1,5 MPa. Värskelt valatud betoonil tuleb lasta enne tasandusvalu tegemist 28 päeva kivineda. Aluspind puhastatakse naket nõrgendavatest ainetest nagu tsemendipiim, rasv, õli, tolm, värv ning vees lahustuvad pinnakattematerjalid. Nõrk või lahtine betoon tuleb eemaldada ja aluspind tolmust puhastada. Puhastatud pind tuleb kruntida nakkedispersiooniga webervetonit MDI6.

Weberfloor outdoor SL kantakse aluspinnale käsitsi või mikserpumbaga. Aluspinna ja õhu temperatuur peavad olema tööde ajal ja nädala jooksul pärast valamist vahemikus +8...+25 °C. Tasandamise ajal ja kolm päeva peale töid tuleb tehtud alal vältida tuuletõmmet ning otsest päikese sattumist valatud pinnale. Valmis pind on käimiskuiv kolm kuni viis tundi pärast pealevalamist ning kergelt koormatav 24 tunni möödudes. Täiskoormuse võib tasandatud alale lubada nädala pärast.

## Valmis kuivsegud käsitsi paigalduseks

Suuremahuliste põrandatööde korral kasutatakse üldjuhul tavalist kaubabetooni, sest siis saab kasutada pumpauto teenust ning töö saab kiiresti tehtud. Väiksemate põrandate korral oleks väikse koguse betooni tellimine ebaratsionaalne, kuna segu hind moodustab hinnast tühise osa. Seetõttu tasub kaaluda valmis kuivsegude kasutamist. Kuivsegude valik on väga lai: vastavalt kasutuskohale on valikus kiirestikivinevaid segusid ja tooteid, millega saab rajada erineva kihipaksusega põrandaid. Kui põranda ehitamisega on kiire, siis tuleb kasutada põranda valamiseks kiirestikivinevat toodet.

## Käsitsi paigaldatavad tooted vannitubade ja pesemisruumide tasandamiseks.

Väiksemate ruumide (vannituba või duširuum) valamiseks ja tasandamiseks on otstarbekas ja mugav



Õhema, kuni viiesentimeetrise kihi valamiseks sobib hästi kiiresti kivinev **weberfloor 5000**. Kui põrandal on aega kivineda, saab kvaliteetse põranda **weberfloor 5500**-ga, mille maksimaalne kihipaksus on kolm sentimeetrit.

kasutada käsitsi paigaldatavaid kuivsegusid. Paksema põranda valamiseks sobib väga hästi kiiresti kivinev **weberfloor 6000**. Sellega on lihtne teha ka kalded ära-voolutrapi suunas. Selle segu minimaalne kihipaksus on üks sentimeeter, kui soovitatav on valada seda viis-kuus sentimeetrit (maksimaalne kihipaksus 250 mm). Samas peab töö tegema kiiresti, sest ligi kahe tunni

möödudes saab põrandal juba käia. **weberfloor 6000** sobib kasutamiseks põranda valamiseks tihendatud killustik-, kruus- ja liivalusele ning betoonile. Segu on väga tugev, suurepärase töödeldavusega ja sobib ka põrandakütte korral. **weberfloor 6000**-ga tasandatud põrand tuleb viimistleda põrandakattematerjalidega, nt. keraamiline plaat, parkett, kork jne. Nõudlikuma kattematerjali (PVC või linoleum) korral tuleb **weberfloor 6000**-ga valatud põrand täiendavalt peentasandusseguga viimistleda (**weberfloor 110 FINE** või **weberfloor 3100**).



Väiksemas ruumis sobib paksema põranda valamiseks kõige paremini kiiresti kivinev **weberfloor 6000**.

Õhemate kihtide valamiseks sobivad hästi **weberfloor 5000** ja **weberfloor 5500**. Need segud sobivad nii betoonalusele kui ka tihendatud killustiku- või kruusakihile. **weberfloor 5500** on normaalselt kivinev segu ning seda toodet kasutatakse kolme kuni 20 millimeetri paksuse kihi valamiseks. **weberfloor 5000** on kiiresti kivinev ning sellega võib valada viie kuni 50 millimeetri paksuse kihi.

## Segu valmistamine

Kott kuivsegu segatakse veega vastavalt kotil oleva juhendi järgi. Segu segatakse piisava võimsusega trelli ja vispli abil vähemalt minut. Vajadusel võib lisada veel vett vastavalt juhendile. Segumassi kasutus-aeg on umbes 15 kuni 20 minutit.

## Tööde teostamine

Tööde ajal peavad olema aknad ja ukseid suletud, tuleb vältida tuuletõmmet ja otsest päikesevalguse langemist põrandale. Valmis segatud segu kantakse aluspinnale terrasiluriga, rihtlatiga või laia pahtlilabidaga. Segu laialiajamine, tasandamine ja pinna silumine tehakse ühe korraga.



# Soovitused veetõkke ja plaatimissegude valikul

Hoonete ehitamisel on plaatimine väga oluline etapp, sest plaaditud pinnad annavad väga head võimalused erinevate ruumide disainiks, olles samas mehhaaniliselt tugevad ja kergelt hooldatavad. Plaaditud pindasid kohtab enamjaolt duširuumides ja köökides, kuid plaaditud pinnad ei jää võõraks ka trepikodades, koridorides ja rõdudel ning terrassidel.

Et plaaditud pinnad peavad taluma erinevat koorumust ja keskkonda (niiske ruum, käimiskoormus, ilmastik) tuleb enne tööde alustamist hoolikalt valida töödeks sobivad materjalid. Järgneb ülevaade Weberi plaatimistoodetest ja -lahendustest.

## Aluspinnad ja kruntimine

Enne plaatimistöödega alustamist tuleb aluspinnad hoolikalt ette valmistada. Peab veenduma, et seinad oleksid tasandatud ja põrandad piisavalt tasased või vajaminevad kalded antud. Kui need tööd on veel ees, tuleks kuivades ruumides seinte tasandamisel kasutada polümeerseid pahtleid (**weber LR+** või **weber LR Spray**) ning niisketes ruumides tsement-sideainega tasandusseguisid (**weber TT**). Põrandate plaadistuse aluseks tasandamiseks on kõige mugavam kasutada isevalguvaid segusid (**weberfloor 110** või **weberfloor 200 RAPID**). Trapi suunas kallete valamiseks sobivad hästi kiiresti kivinevad põrandasegud **weber 5000** ja **weber 6000**.

Kui plaatimine võetakse ette niisketes ruumides või terrassidel, kus enne on vaja teha ka veetõkkekiht, tuleb kõigepealt pinnad kruntida nakkedispersiooniga **weberprim 811** (või **weber MD16** lahjendatuna 1:5 veega). Kruntaine takistab veetõkke liigkiire kuivamist ja annab seeläbi hea nakte veetõkkekihile.



Enne veetõkke pinnalekandmist tuleb aluspind kruntida **weber.prim 811**-ga.



## Märja ruumi veetõke

Veetõkke paigaldamine enne plaatimist on oluline ruumides ja konstruktsioonides, kus plaaditud pind hakkab kokku puutuma niiskuse ja veega. Materjali valikul tuleb olla tähelepanelik, sest kõik materjalid ei pruugi igale poole sobida. Näiteks kodusesse või madalama veekoormusega pesuruumi sobiv dispersioonipõhine materjal ei sobi välja (terrass, rõdu) ega pideva veekoormusega kohtadesse.

Samas on sedasorti materjal hästi toimiv ja kerge vaevaga paigaldatav siseruumides olevatesse duširuumides.

Pesemisruumi veetõkkekihi tegemiseks õhukeses kihis sobib elastne, väikese kulunormi ja hea katvusega veetõkemas **weber.tec 822**. weber.tec 822 kantakse nakke dispersiooniga krunditud aluspinnale pikakarvalise rulliga ja soovitatavalt kahes kihis.



Veetõkkekihi ehitust alustatakse nurkade, trapümbuste ning läbiviikude isoleerimisega. Selleks kasutatakse kiudkangast weber FM ja weber FC. Kui kriitilised kohad on kangaga isoleeritud, rullitakse veetõkke weber.tec 822 ühtlase kihina plaaditava pinnale. Plaatimise käigus ei või veetõket vigastada.

Rõdude ja terrasside hüdroisoleerimisel tuleb valida mineraalne veetõkkematerjal, milleks Weberil on pak- kuda ühekomponentne **weber.tec 824** või ülielastne kahekomponentne materjal **weber.tec Superflex D2**. Neid materjale iseloomustab mõnevõrra paksem kiht ning kõrge veesurvealuvus ja ilmastikukindlus. Lisaks rõdudele ja terrassidele saab neid materjale kasuta- da basseini ehitamisel ning vajadusel vundamendi ning sokli isoleerimisel vee eest.



Väljas (terrassid, rõdud) ning basseinis tuleb veetõkke tege- miseks kasutada eritoodet **weber.tec Superflex D2** või **weber.tec 824**.

## Plaatimissegu valik

Plaatimissegu valikul tuleb enne hinnata plaaditavat aluspinda, kas on tegu hea niiskusevõimega sta- biilse aluspinnaga (näiteks tavabetoon) või mõnevõrra ebastabiilsema ning vähese niiskusevõimega pin- naga (värsket betooni, veetõkked). Esimesel juhul ei ole plaatimissegu valik keeruline, sest sobivad enamjaolt kõik plaatimissegud, kuid majanduslikult kõige öko- noomsem on kasutada tava plaatimissegusid (**weber Standard Fix**). Toode on hinnalt soodne ning sobib plaatimiseks stabiilsele imavale aluspinnale koridori- des, trepikodades, kaubanduspindadel jne.

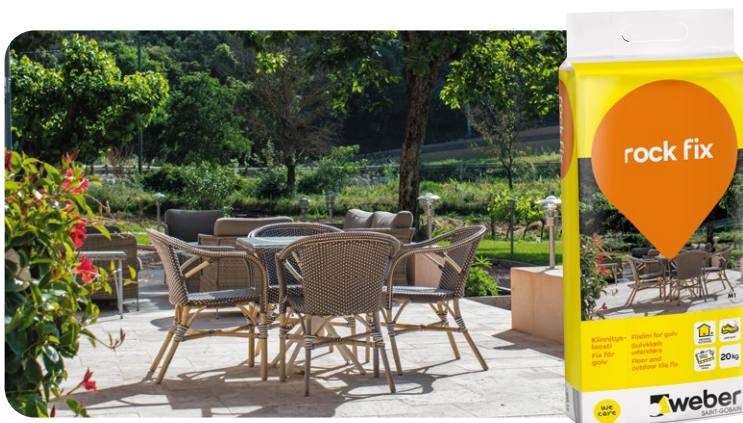
Veetõkkele plaatide paigaldamisel tuleb valida parendatud nakkega elastne plaatimissegu (**Weber Extra Fix**), sest veetõkkemass on elastne ja vetthül- gav, mis nõuab plaatimissegult paremaid liimimis-omadusi. Elastsed plaatimissegud tunneb ära paken- dil või tootelehel oleva viite järgi S1- või S2-klass, esimesel juhul on tegemist elastse materjaliga ja teisel juhul ülielastse materjaliga. Ainult tähised ta- gavad materjali elastsuse, sest viitavad, et plati- missegu on vastavalt standardile testitud kui elastne materjal.



**weber Extra Fix** on üks populaarsemaid vannitubade plaatimissegusid. Tänu suurele nakketugevusele ning elastsusele nakkub see tugevalt veetõkkega või muude vetthügavate materjalidega.

Välitingimustes plaatimisel tuleb lisaks elastsusele ja heale nakkuvusele jälgida, et plaatimissegusid oleks hea ilmastikukindlus (**weber rock fix**). Ilmastikukindlus ta- gab plaatide kinnijäämise ka pikema aja jooksul, kuid peab meeles pidama, et väljas tuleb plaatimissegu

kanda nii aluspinnale kui ka plaaditava plaadi tagumi- sele pinnale, et tagada 100 protsenti seguga kattumi- ne plaadistuse all. Sel juhul ei ole plaadistuse alla sat- tuval veel võimalik jääda sellises mahus plaadistuse alla, et külmumise tagajärjel hakata pinda lõhkuma.



Välitingimustes tuleb plaatimiseks kasutada suure nakketugevusega elastseid külmakindlaid segusid – **weber rock fix** ongi selleks arendatud. Plaatimistööd tuleb teha hoolikalt: kogu plaadi- alune pind peab 100 protsenti nakkunud olema, tühemikke plaadi alla jääda ei või.

Lisaks eelnevatele toodetele tuleb vahel ette probleemseid olukordi (lahtitunud plaadid, vanale plaadistusele peale plaatimine, ahjude plaatimine jne), mille korral tuleb kasutada niinimetatud remont-plaatimisegu, näiteks **weber rex fix**. See on kirjeldatud elastne S2-klassile vastav segu. Sellist tüüpi segud sisaldavad eriti rohkelt polümeere (liimainet) ja on väga hea nakkuvuse ning kõrge elastsusega. Näiteks saab ülielastse plaatimisseguga plaatida sauna kerise taguseid, väga suuri plaate või teostada plaatimistöid väga ebastabiilsetel pindadel.



Kui vana plaadistus on aluspinnal tugevasti kinni, võib **weber rex fix**iga uued plaadid vanale plaadistusele paigaldada. Soovitus asjaarmastajatele: kui aluspinna või ka plaatimisostuste osas kahtlete, siis tänu suurele nakketugevusele ning elastsusele võib **weber rex fix** mõnedki töödvead «parandada».



Nagu põrandate tasandamiseks on erinevad isevalguvad segud, on Weber välja arendanud ka isevalguvad plaatimissegud (**weber flow fix** ja kiirkivinev **weber flow rapid fix**). Nende abil on väga hea plaatida suurte plaatidega põrandapindu, sest valguvate omadustega plaatimisegu aitab tagada sajabrotseendilise nakkepinna plaadistuse ja aluspõrana vahel.



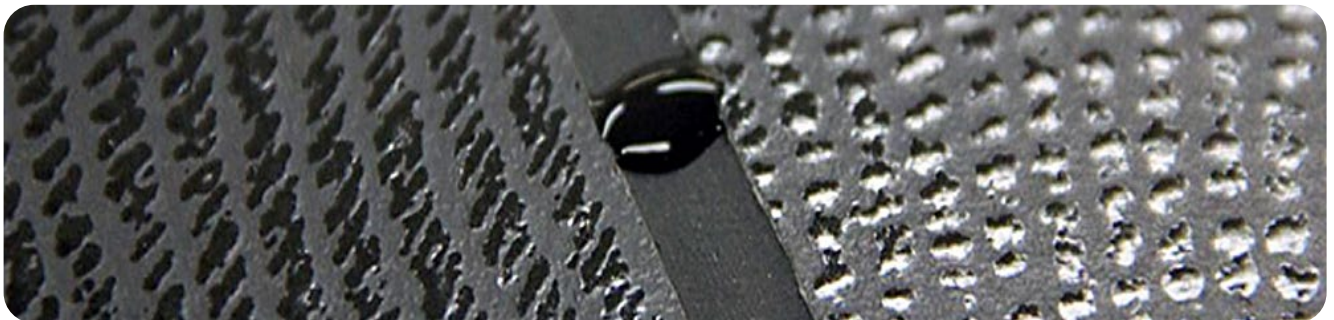
Suurte plaatide paigaldamisel võib «tavasegudega» kvaliteetse lõpptulemuse saavutamisel hätta jääda. Et tööd sujuks kiiresti ja tulemus vastaks ootustele, tuleks sellistel puhkudel kasutada isevalguvate omadustega plaatimisegu **weber flow fix**. Kui töödega on kiire, tuleks eelistada kiiresti kivinevat isevalguvat plaatimisegu **weber flow rapid fix**.

## Vuugisegude ja silikoonide valik

Paar-kolm päeva pärast plaatimist võib alustada vuukide täitmisega. Vuugisegu valikul on oluline hinnata vuukide suurust, vuugile mõjuvat koormust ning kasutuskohta (kas välistingimused?). Kitsamate vuukide ja tavakoormusele vastavate pindade vuukimisel on hea valik **weber classic grout**, mis on mõeldud ühe- kuni kaheksamillimeetri laiustele vuukidele. Kui vuugitav pind on rohkem käidav või laiemate vuugivahedega, on õige valida **weber rapid grout**, mis on suurt koormust taluv kiiresti kivinev vuukisseguga kahe- kuni 20-millimeetri laiustele vuukidele. Mõlemad vuukissegud on kõrge kvaliteediga ja sobivad kasutamiseks ka välitingimustes, samuti iseloomustab neid väike veemavus (vett hülgav), mis ei lase vuugil kergelt määrduda ja see on lihtsalt puhastatav. Vuugisegud ei sobi basseinides ning väga kõrgete vastupidavus- ja sanitaar nõuetega vuukide korral (toiduainetetööstus, suursöögid, haiglad jne). Intensiivse ja kõrge kasutuskoormusega kohtades tuleb kasutada epoksüüdvaigul põhinevat kahekomponentset **weber epox easy** vuugisegu.



**Epox Easy** tugev, koormust taluv ja kemikaalikiindel vuugisegu intensiivse kasutuskoormusega kohtadesse. Selle puhastamiseks võib kasutada survepesurit.

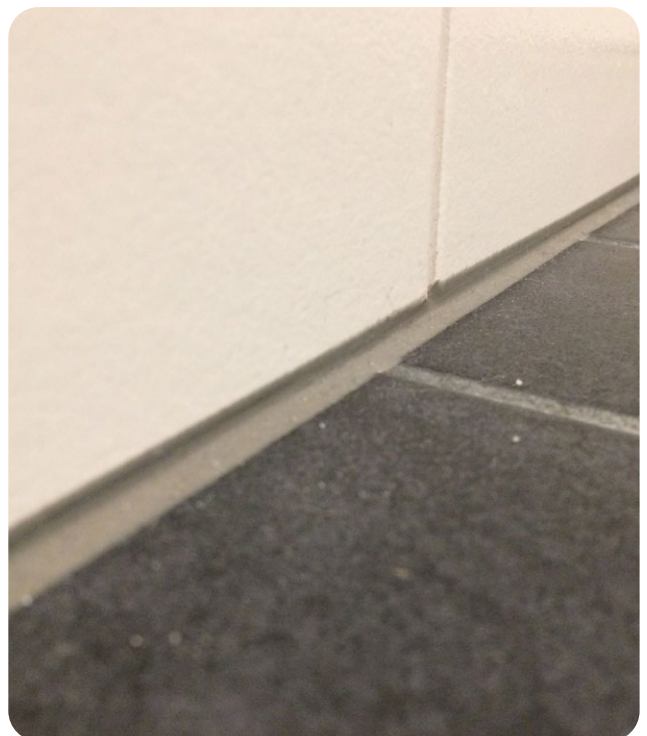


Kõik nurgad jäetakse vuukimise käigus tühjaks ja täidetakse viimase etapina sanitaarsilikooniga **weber neutral silicone**, mida on saadaval vastavalt vuugisegude värvitoonidele. Tegemist on hallitusvaba tootega, mis tagab pikaajalise hea ja ilusa tulemuse.

Kui esialgu võib tunduda, et veetõkke paigaldus ja plaatimine on raske ning keeruline, siis kasutades terviklikku lahendust ja korralikke materjale, mis omavahel väga hästi sobivad, on see üsna lihtsasti teostatav. Abiks ehitamisel on korrektset paigaldusjuhendid ning kodulehel toodete kohta toodud informatsioon. ■



**Nurgavuugid ja erinevate materjalide üleminekukohad tuleb täita silikooniga. Silikoone toodetakse vuugisegudega samades värvitoonides.**





# Veetõkke ja plaatimislahendused

Kuidas teha vettpidav vannituba?



**1. Nakkekrunt**  
weber MD16 (lahjendatuna 1:3 veega)  
weberprim 811

**2. Põrandatasandus**  
weberfloor 200 Rapid  
weber 5000

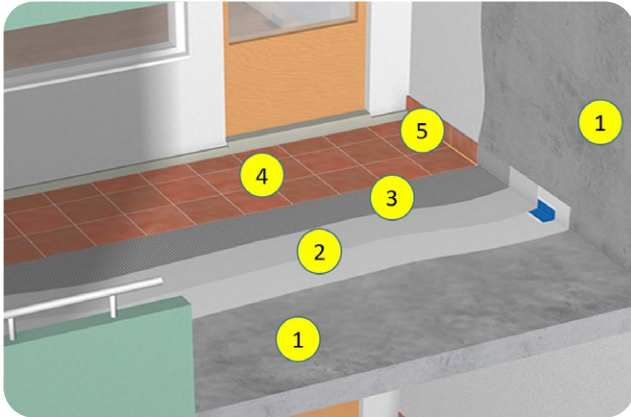
**3. Veetõke**  
webertec 822

**4. Plaatimine**  
weber extra fix

**5. Vuugitäide**  
weber rapid grout  
weber epox easy

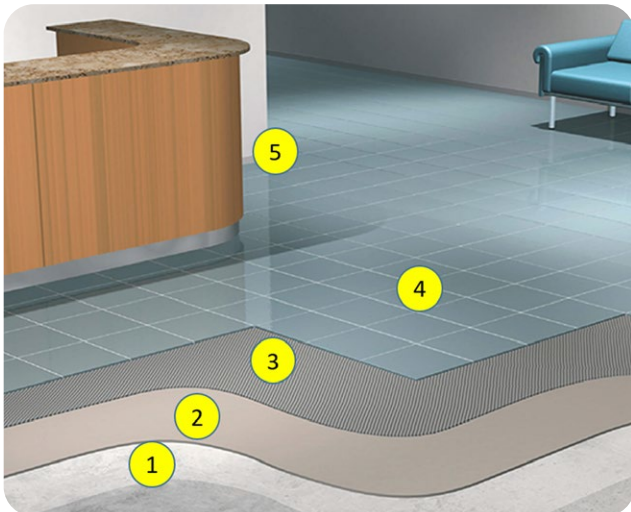
**6. Silikoonimine**  
weber neutral silicone

## Kuidas renoveerida ja plaatida rõdu/terrassi?



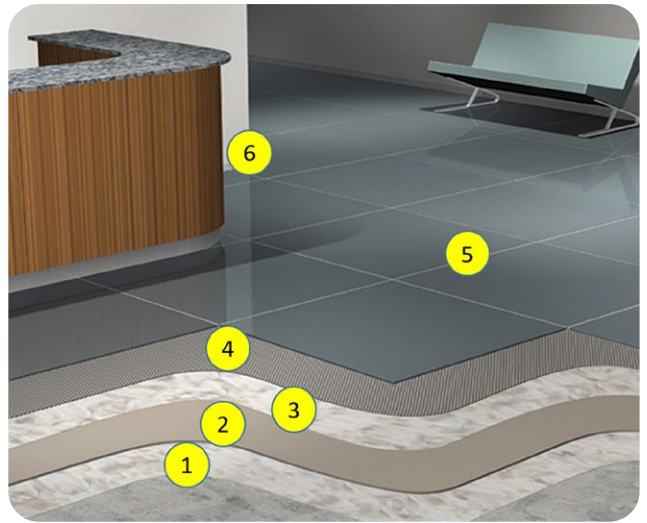
- 1. Aluspinna tasandamine/parandamine**  
weber REP sari (remont- ja parandusbetoonid)
- 2. Hüdroisolatsioon**  
webertec Superflex D2
- 3. Plaatimine**  
weber rock fix
- 4. Vuugitäide**  
weber rapid grout
- 5. Silikoonimine**  
weber neutral silicone

## Kuidas plaatida põrandaid?



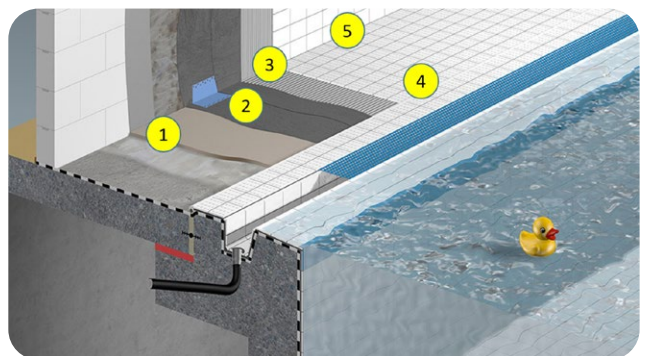
- 1. Nakkekrunt**  
weber MDI6 (lahjendatuna 1:3 veega)
- 2. Põrandatasandus**  
weberfloor 110  
weberfloor 200 Rapid
- 3. Plaatimine**  
weber standard fix  
weber flow fix (weber flow rapid fix)
- 4. Vuugitäide**  
weber rapid grout
- 5. Silikoonimine**  
weber neutral silicone

## Kuidas paigaldada suuri plaate?



- 1. Nakkekruntimine**  
weber MDI6 (lahjendatuna 1:3 veega)
- 2. Põrandatasandus**  
weberfloor 110  
weberfloor 200 Rapid
- 3. Nakkekruntimine**  
weber MDI6 (lahjendatuna 1:3 veega)
- 4. Plaatimine**  
weber flow fix (weber flow rapid fix)  
weber flex fix
- 5. Vuugitäide**  
weber rapid grout
- 6. Silikoonimine**  
weber neutraal silicone

## Kuidas ehitada basseini?



- 1. Aluspinna tasandamine**  
weber REP sari (remont- ja parandusbetoonid)
- 2. Hüdroisolatsioon**  
webertec Superflex D2
- 3. Plaatimine**  
weber rock fix  
weber xerm 858 BlueComfort
- 4. Vuugitäide**  
weber epox easy
- 5. Silikoon**  
weberfug 880

# Weberiga on lihtne

