

Põrandad peavad olema põhjalikult soojustatud

Mida vähem on maja soojustatud, seda suuremad on kulutused toasoojusele.

Soojustatud põrandaid rajatakse põhiliselt kahel viisil: kas otse pinnasele või jäetakse pinnase ja põranda vahele õhuruum. Siseruumide vahel asuvad põrandavahelaed isoleeritakse eelkõige heli edasikandumise takistamiseks ning soojusisolatsioon asendatakse sel juhul heliisolatsiooniga. Soojusisolatsioon aitab vähendada välispiirete soojakadusid, heliisolatsioon tagab aga ruumidevaheliste põrandate, seinte ja lagede helikindluse.

Tihendatud ja niiskuse eest isoleeritud pinnasele rajatava põranda soojustus paigaldatakse tavaliselt koos vundamendi vertikaalosa soojustusega. Seda eelkõige siis, kui vundamenti ei saa välispinnalt soojustada. Samuti takistab vundamendi soojustus põranda ääreala jahtumist ning tagab põranda pinnal ühtlase temperatuuri. Õigesti soojustatud vundament ja põrand tagavad ka põrandaküttesüsteemi tõrgeteta toimimise.

Soojustus paigaldatakse vundamendi vertikaalsele pinnale enne aluspõranda soojustamist nõnda, et see kataks vundamendi sisepinna kogu ulatuses kuni põrandavalu tasapinnani. Kõik kommunikatsioonide läbiviigid isoleeritakse täiendavalt ja vajadusel tihendatakse neid montaaživahu või silikooni abil, et takistada niiskuse läbipääsu. Seejärel kaetakse põrand soojustusplaatidega kahes kihis selliselt, et plaatikihtide vuugid ja liite-

kohad ei satu kohakuti. Antud juhul on sobivaks materjaliks vastupidavad põrandate vahetpolüstüreenplaadid Estplast EPS-80 ja EPS-100.

Mastiksiga hallituse vastu

Vundamendi vertikaalosa soojustusele paigaldatakse plaadid paksusega 50–100 millimeetrit, põranda all asuva soojustuse paksus on vahemikus 100–200 millimeetrit paigaldatuna kahes kihis, näiteks 2x50 või 2x100 millimeetrit.

Korralik vundamendi soojustus takistab põrandate äärealade jahtumist.

Soojustuse paksuse ja tugevusklassi valik sõltub hoone tüübist ja kasutusotstarbest. Kui hoone vundament ja sokkel on välispinnalt piisavalt soojustatud, kasutatakse vundamendi sisepinnal külmasilla tõkestamiseks 20–25-millimeetrist isolatsiooniriba. Suurema kasutuskoormusega ehitistes (näiteks tööstushoonetes või garaazides) kasutatakse põrandate soojustamiseks Estplast EPS-200 soojustusplaatide.

Õhuruumi kohal asuva te põrandate ehk "tuulutata-

vate" põrandate laigid toetuvad tavaliselt täitepinnasesse rajatud kivipostidele. Laagide otsad asuvad aga vundamendivöö, kus kivi- ja puitpindade vahel on hüdrosolatsiooniks kasutatud näiteks tõrvapappi. Soklioson on läbivad tuulutavad, mis tagavad põranda all asuva ruumi tuuldumise. Vanemate hoonete põrandates on soojustuseks kasutatud üldjuhul lubja-liivatäidet, mis asub laudisel, laagide vahel. Selline põrandakonstruktsioon vajab kindlasti täiendavat soojustamist ja tuuletihedamaks muutmist.

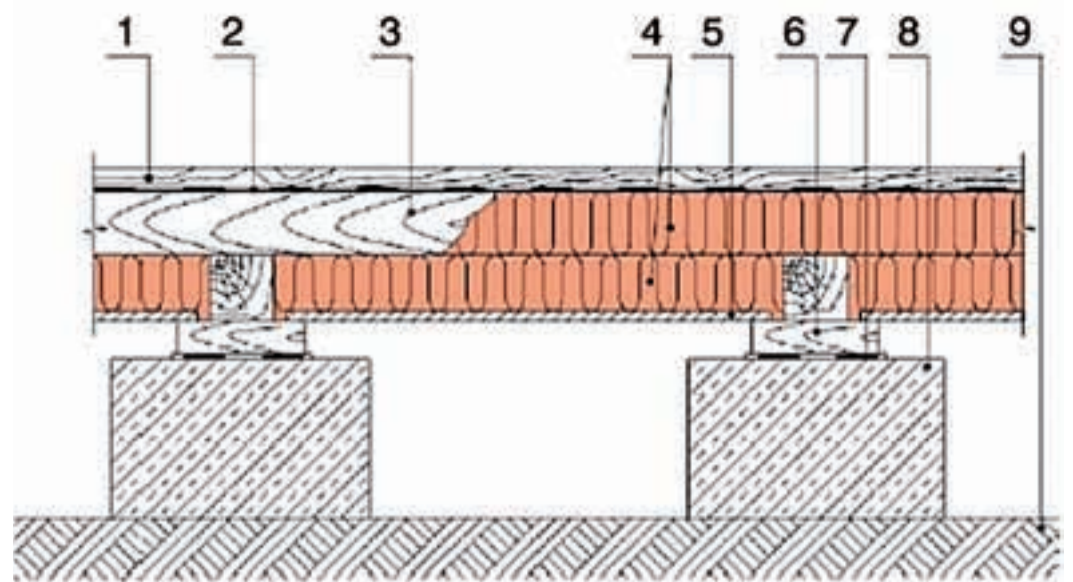
Kui olemasolev põrandakate – laudis või puitlaastplaat – on eemaldatud, saab laagide vahed vanast täidist tühjendada. Siis tuleb tihendada vundamendivöö ja välisseinte ühendpinnad, kus läbipuhumine on kõige suurem. Selleks võib kasutada montaaživahtu, mis takistab niiskuse levikut ja täidab ligipääsmatuid kohad. Niiskuse ja hallituse levikut saab tõkestada ka puudukaitsevahenditega. Vundamendile ja postidele toetuvad talad, laagide otsad jne võib üle võõbata hallitust ja niiskust tõrjuva mastiksiga ning seejärel soojustada põrand.

Tähelepanu hoone nurkades

Vundamendis olevad tuulutavad tuleb põrandaaluse ruumi ventileerimiseks vajadusel puhastada ja seejärel restidega katta. Tuulutavade kõrgus maapinnast peab aasta

Põranda soojustamine

Kuidas soojus ära kaob?



1. Põrandakate (laudpõrand, parkett vms)
2. Põranda aluskate (polüetüleen- või korkmatt)
3. Laudis või vineer (sõltuvalt põrandakattest)
4. Soojustus laagide vahel (kivi- või klaasvill paksusega vähemalt 200 mm)
5. Niiskuskindel tuuletõkkeplaat (soovitavalt kivi- või klaasvill paksusega 20–30 mm)

6. Põrandalaagid
7. Hüdrosolatsioon puit- ja kivipindade ühendkohtades
8. Pinnasesse rajatud tugipostid
9. Tihendatud pinnas ning liiva- ja/või kergkruusatäide

Viis fakti soojustamise kohta

- Hoonete küttesoojus kulub valdavalt välispiirete (vundament, põrandad, välisseinad, katuslagi, aknad-ukseed) soojakadude ning ventilatsioonist ja õhuvahetusest tingitud soojakulude kompenseerimisele.
- Soojakaod läbi välispiirete ja soojakulu õhuvahetusele olenevad vahetult välispiirete soojapidavusest ja õhutihedusest.
- Halvasti soojustatud ja läbipuhutatavad, liigniisked või pragulised välisseinad, põrandad ja vundamendid juhvivad soojust mitu korda rohkem ning lisaks ülemäärasele küttekulule

võivad jahtunud tarindi sisemistes osades tekkida niiskuskahjustused ja hallitus.

- Niisama palju, kui hoone õhuvahetusega ja läbi välispiirete soojust kaotab, tuleb sinna küttesooja juurde anda, et oleks tagatud hoone kasutajate mugavustunne ning normaalsed elu- ja töötitingimused.
- Ebapiisav soojustus ja ülekütmise kahjustavad meid ümbritsevat keskkonda, sest kulutatakse liigselt loodusressursse ja paisatakse atmosfääri suurel hulgal saasteaineid.

läbi tagama tuulutuse õhu piisava juurdepääsu.

Tuulutatava põranda soojustamisel tuleb enne soojustuse paigaldust laagide vahele abiliistudele ja/või hõrelaudisele paigaldada tuuletõkkekiht. Selleks sobivad antud juhul kõige paremini niiskusele vastupidavad mineraalvillast tuuletõkke- ja soojustusplaadid, näiteks Rockwooli plaadid paksusega 20–30 millimeetrit.

Laagide vahele paigaldatakse Thermolani klaasvillarullid või Rockwooli kivivillaplaadid kogupaksusega vähemalt 200 millimeetrit, vajadusel võib neid panna ka mitme kihina. Eriti tähelepanelik tuleb olla vundamendi, laagi-

de ja talade kokkupuutejoontel ning hoone nurkades, kuhu sageli kipuvad jääma soojustamata kohad, mis tekitavad hiljem põrandal külmasildu.

Alternatiivse lahendusena võib kaaluda ka põrandaaluse ruumi soojustamist kergkruusaga ning põrandaaluse ruumi seinte ehk vundamendi sisepindade soojustamist maapeelses osas. Taolise lahenduse puhul jäetakse põrandalaagide vaheline osa sageli soojustamata või kasutatakse minimaalset soojustuskihti, sest õhk põranda all püsib soe. Ka tuulutavasid ei tehta, aga seda ainult tingimuseks, et kõik piirded põrandaaluse ruumi ümber lasevad vabalt niiskusel välja hingata –

see tähendab, et on kasutatud näiteks mineraalvillast soojustusplaatide ja kergkruusast vundamendiplokke. Põrandasse tuleb sel juhul teha vaateluu- ja õhuõhulaud, et saaks aeg-ajalt kontrollida põranda all asuva ruumi seisundit. Põrandalaudise või vineer- ja soojustuskihi vahele jäetakse umbes 25-millimeetris õhuvahe, et tagada põrandakatte all parem õhu liikumine. Sellise lahenduse otstarbekus sõltub näiteks pinnase isearasustest, põhjavee tasemest ja hoone tüübist. Kindlasti tasub enne põrandate soojustamist nõu pidada ehitusspetsialistidega, et valida sobiv lahendus.

Peep Pihelo,
Eesti Soojustuskeskus