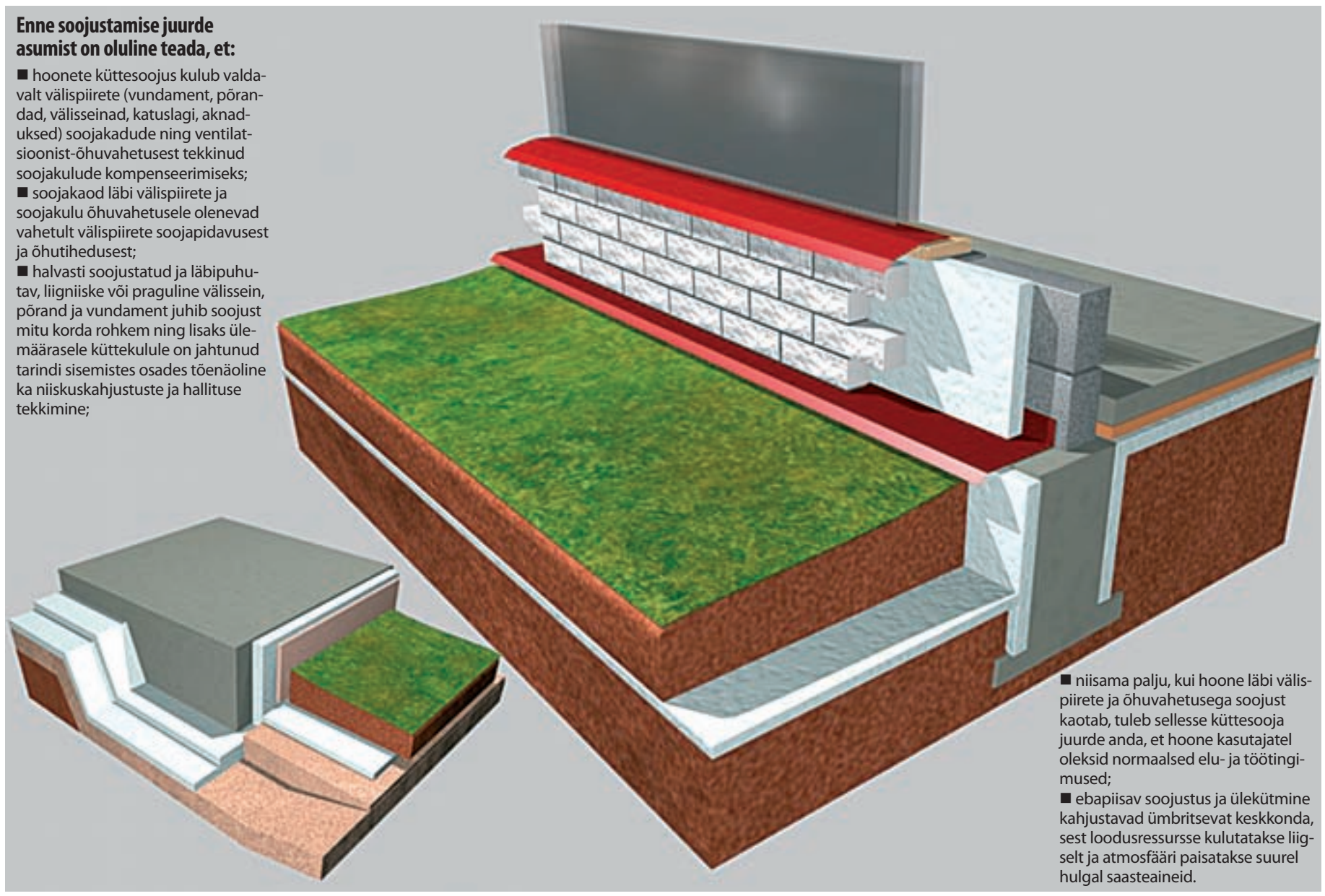
Soojustamine algab vundamendist

Hoonete rajamisel või suuremate renoveerimistööde käigus on alati väga oluline osa täita soojustusmaterjalide valikul ja paigaldusel, sest hoone soojapidavus on rahaliselt pöördvõrdelises sõltuvuses soojusenergiale kulutatud summaga: mida vähem on soojustust, seda rohkem kulub toasoojusele.

Soojustamata vundament on hoone üks suurem külmasild, mis jahutab põrandaid, tekitab vundamendi peal asuvates hooneosades kondensaati, hallitust ja niiskuskahjustusi ning levitab seda teistessegi konstruktsiooniosadesse. Seetõttu on vundamendi rajamisel eriti oluline pöörata tähelepanu piisavale soojapidavusele ja niiskuskindlusele.

Vanemad hooned on tavaliselt rajatud paekivist või valubetoonist lisasoojustuseta vundamendile. Maapealse sokliosa moodustab tihtipeale kivimüüritis või krohvitud pind. Kasutatud lubi-tsementmört või krohvisegu on aja jooksul muutunud praguliseks või siis on sadeveed selle vuukidest välja uhtunud. Seega on vundamendist lisaks vähesele soojapidavusele saanud ka üks hoone loomuliku ventilatsiooni täiendaja: külm välisõhk pääseb ligi välispiirde sisemistele kihtidele ja põrandate alla.



Enne soojustamise juurde asumist on oluline teada, et:

- hoonete küttesoojus kulub valdavalt välispiirete (vundament, põrandad, välisseinad, katuslagi, aknaduksed) soojakadude ning ventilatsioonist-õhuvahetusest tekkinud soojakulude kompenseerimiseks;
- soojakaod läbi välispiirete ja soojakulu õhuvahetusele olenevad vahetult välispiirete soojapidavusest ja õhutihedusest;
- halvasti soojustatud ja läbipuhutav, liigniiske või praguline välissein, põrand ja vundament juhib soojust mitu korda rohkem ning lisaks ülemäärasele küttekulule on jahtunud tarindi sisemistes osades tõenäoline ka niiskuskahjustuste ja hallituse tekkimine;
- niisama palju, kui hoone läbi välispiirete ja õhuvahetusega soojust kaotab, tuleb sellesse küttesooja juurde anda, et hoone kasutajatel oleksid normaalsed elu- ja töötingimused;
- ebapiisav soojustus ja ülekütmine kahjustavad ümbritsevat keskkonda, sest loodusressursse kulutatakse liigselt ja atmosfääri paisatakse suurel hulgal saasteaineid.

Hoone ümber vundamendi taldmikust madalamale tuleks võimalusel paigaldada drenaaž pinnase- ja sadevee eemalejuhtimiseks, kuna liigne niiskus alus- ja vundamendikonstruktsioonides vähendab nende vastupidavust. Samuti juhib niiske keskkond soojust märgatavalt paremini – seega suurenevad ka soojakaod. Niiskuse leviku tõkestamiseks kasutatakse hüdroisolatsioonivõõpa või spetsiaalseid niiskustõkkematerjale, millega kaetakse vundamendi pinnad.

Et vältida niiskuskahjustusi

Kui hoone arhitektuur seda võimaldab, on vundamenti parim soojustada nõnda: vundament tuleks kogu ulatuses katta välispinnalt soojustusplaatidega kuni külmumispiirini ja viimistleda sokli maapealne osa. Selleks sobivad hea soojapidavusega, niiskust ja koormust kannatavad vahtpolüstüreenplaadid Estplast EPS-120 Perimeeter, mis kinnitatakse vundamendi vertikaalpinnale tüüblite ja vajadusel ka liimiga. Veelgi parema tulemuse saamiseks võib hoone ümber pinnasesse paigaldada 600–1000 millimeetri laiuselt nn külmakerke isolatsiooni. Selleks asetatakse isolatsiooniplaadid horisontaalselt tihendatud täitepinnasele umbes poole meetri sügavuse-le ja kaldega hoonest eemale. Välispinnalt vundamendi soojustuse soovituslikuks paksuseks loetakse sada millimeetrit.

Välispinnalt soojustatud vundamendi sokliosa viimistlemiseks on mitmeid võimalusi. Näiteks võib soojustusplaate krohvida (aluskrohv + armatuurvõrk + viimistluskrohv, sh maapinnast sügavuseni 20–30 sentimeetrit). Sellisel juhul tuleks kasutada õhekrohvisüsteemide paigaldusega tegeleva ettevõtte abi. Soklit võib katta ka kivivoodriga, kuid see eeldab tavaliselt taldmikku, kuhu saab rajada kivilaotise. Soklit võib katta ka sobivate viimistlusplaatide vms kergkattega. See tehnika ei vaja taldmikku, piisab vaid riputuskarkassi paigaldamisest.

Renoveeritava hoone maapealse sokliosa soojustuse

> Soojustamata vundament on hoone suurim külmasild.

paksuse määrab mõnel juhul paraku olemasoleva välisseina paksus. Sageli on arhitektuurselt sobimatu ja ehitustehniliselt keeruline lisasoojustatud sokliosa eendumine seinast ning plekist või laudisest veeninade paigaldus. Sokli soojustamine maapealses osas võib osutuda võimatuks ka miljööväärtuslikul alal, kui peab säilitama paekivi või muu materjali välisilmet.

Lahtikaevatud vundamendi tagasitäitmisel võiks kasutada kergkruusa või killustikku, mis vähendavad vundamendi ümbruses pinnase külmakergete ja külmumise võimalusi ning pinnasevee imbumist vundamenti. Eriti tähtis on see keldriga hoonete soojustamisel, et vältida keldriruumide ja -seinte niiskuskahjustusi.

Teine võimalus on soojustuse paigaldamine vundamendi sisepinnale, kuid see ei aita vältida külmasildu, sest välispind on endiselt külmale välisõhule ja niiskusele avatud. Olukorda leevendab välispinnal pragunenud osade puhastamine ja vajadusel sokliosa tasandamine krohvikihiga. Maa-aluses osas võiks vundamendi katta bituumen- vms võõbaga või spetsiaalse faktuurse vundamendikattega, et vältida võimalikke niiskuskahjustusi valguva pinnasevee ja sulalume tõttu.

Vundamenti saab hoone seest soojustada muidugi siis, kui samal ajal on käsil ka põrandate renoveerimine, sest sellisel viisil soojustuse paigaldus eeldab põrandate avamist ja uute valmistamist.

Peep Pihelo,
Eesti Soojustuskeskus