



Miten perustan uuden, varmasti kuivan betonilaatan?

Maanvarainen laatta, jota perustetaan on huomioitu kosteuden ja lämmön eristys, energiankulutus, radonkaasu, routa ja rakennuskustannukset.

Kosteusvaurioita on syntynyt mitä moninaisimpiin rakennusten perustoihin ja näin on syntynyt käsite sairas talo. Syynä on valitettavasti ollut ja on edelleenkin sopimaton rakennustekniikka, mikä on aiheuttanut rakenteiden kostumisen. Luonteenomaista huonolle rakennustekniikalle on kosteuden pääsy maasta rakenteisiin, liian hidaskuivatus tai sen puuttuminen ja sopimattomat eristemateriaalit. Jotta rakentajan olisi helpompaa valita oikea tapa maanvaraisen rakennusperustan rakentamiseksi, kosteus- ja radonhaittojen estämiseksi, esitetään alla ne tekniset ratkaisut, jotka täyttävät nämä vaatimukset.

Kosteussuojaus

Betonilaatan kosteusongelmien välttä-

miseksi on hyvä asentaa lämmöneriste betonilaatan alle. Maa ei näin toimittessa lämpene, mikä vähentää maaperässä olevan ilman höyrystymistä. Rakennusta lämmitettäessä on laattaan kohdistuva höyrönpaine suurempi kuin maaperän. Kuivuminen tapahtuu silloin kahteen suuntaan; ylös- ja alaspäin. Kuivuminen alaspäin on nopeaa, koska ISODRÄN-levy on vesihöyryä läpäisevä toisin kuin umpisoluiset eristeet. Kuivumisaika lyhenee huomattavasti umpisoluisen lämmöneristeeseen verrattuna, jota käytettäessä kosteus pääsee laatasta pois vain ylöspäin. Betonilaatta voidaan peittää tiiviillä lattiapinnoitteella, jos rakennuksessa on jo lämmitys, vaikkei laatta olisikaan kuivunut vielä kokonaan. Jäljellä oleva kosteus pääsee kuivumaan alas maaperään. Myös mahdollisten vesivahinkojen yhteydessä, voi betonilaatta kuivua nopeasti

maaperään, mikä vähentää kosteushaitan syntymisriskiä ja vaikutuksia tiiviiden lattiapinnoitteiden alla.

ISODRÄN-levyn kuivatusteho maaperään antaa siis parhaan takuun rakenteiden kuivumisen ja vielä edulliseen hintaan.

ISODRÄN-levyä käytettäessä ei tarvita erillistä salaojittavaa tai kapillaarisuuden katkaisevaa kerrosta. Reunapalkkien ja keskipalkin betoni on rakennusta ympäröivää maanpintaa korkeammalla. Vesi

ei pääse täten kosketuksiin betonilaatan kanssa. Laatan alle ei siten tarvita

erikseen salaojaputkijärjestelmää. Tonttimaalla on sitä vastoin syytä salaojittaa hyvin. Salaojittotarve on kohdekohtainen ja se on selvitettävä tapaus tapaukselta, etenkin runsaslumisilla alueilla ja alavilla mailla.

Reunapalkkien ja keskipalkin betoni on rakennusta ympäröivää maanpintaa korkeammalla. Vesi ei pääse täten kosketuksiin betonilaatan kanssa.

Energiantarve

Maanvarainen laatta kannattaa aina lämpöeristää energiankulutuksen vähentämiseksi. Kuivana pysyminen on sitä varmempaa mitä kylmempänä maa pysyy. Lämmöneristys on siksi tärkeä kahdestakin syystä. Maa on yleisesti ottaen kylmempi kapeiden talojen (< 10 m) kuin leveiden talojen alla. Leveät talot ja/tai laatat, joissa on lattialämpö, tarvitsevat siksi paksun lämmöneristyksen jottei talon lämpö sisältä pääse nostamaan alla olevan maaperän lämpötilaa liikaa. Laatan yläpuolen ja lämmöneristeen alla olevan maan välinen lämpötilaero vaikuttaa energiankulutukseen. Kuivana pysyminen ja paras mahdollinen lämpötila saavutetaan kun maaperän lämpötila on vähintään noin 5° alhaisempi kuin lattian. Esimerkki: Jos rakennukseen asennetaan lattialämmitys on korkeita lämpötiloja vältettävä ulkoseinien läheisyydessä. Sokkeli, joka on 20 cm maanpinnan yläpuolella, ”vuotaa” 70 kWh kuukaudessa, jos betonipalkin lämpötila on 27°. Jos reunapalkin lämpötila lasketaan 19° säästyy sähköä n. 20 kWh kuukaudessa.

Routasuojaus

Pakkasmäärä vaihtelee varsin paljon eri puolilla Suomea talvisaikaan. Paikkakunnilla, joilla pakkaslukemat ovat korkeat,

on maaperän routimisherkkyys tutkittava. Routavaurioiden syntymiseen vaikuttavat paitsi kylmyys, myös maaperän routivuus, lämpöhukka reunapalkeista alla olevaan maaperään ja se, käytetäänkö rakennusta ympärivuotisesti vai vapaa-ajanasuntona. Uusista rakennuksista karkaa huomattavasti vähemmän lämpöä maaperään kuin vanhemmista energiamääräysten kiristymisen myötä. Maaperän routivuus on siksi selvitettävä. Routivilla mailla on rakennusten ulokkeet, myös talojen nurkat, eristettävä roudalta.

Radonkaasulta suojautuminen

Maaradonilta voi suojautua estämällä radonkaasun pääsy maaperästä rakennuksen sisälle. Suojatoimenpiteet eivät ole vaikeita tai kalliita toteuttaa. Nykyaikaisessa talossa on koneellinen ilmanvaihto. Betonilaatan alta voidaan kaasut johtaa läpäisevän ISODRÄN-levyestön kautta putkistoon, johon on järjestetty alipaine.

Muuta

Betonilaatan alle asennetaan lämpöä eristävä ISODRÄN-levy, joka toimii samalla salaojakerroksena ja estää kosteuden kapillaarisen nousun maaperästä. ISODRÄN-levyjen alle tarvitaan ainoastaan tasauserros hiekasta tai sorasta.

Uusista rakennuksista karkaa huomattavasti vähemmän lämpöä maaperään kuin vanhemmista energiamääräysten kiristymisen myötä.

Työjärjestys:

1. Maaperä tasoitetaan sepeliä tai soraa (min. 50 mm) käyttäen.
2. Jäte- ja käyttövesiputket asennetaan ja kaikki putkistoliitokset tuodaan lattiatason yläpuolelle
3. Maanpinta tasataan ja tiivistetään
4. ISODRÄN-levyt ja suodatinkangas asennetaan
5. Rauditus asennetaan
6. Lattialämmitysjärjestelmä ja kaapeleita suojaavat putket asennetaan
7. Valetaan betoni

Muottikolmio Oy
P. (09) 863 4360

info@muottikolmio.fi
www.muottikolmio.fi
www.isodran.fi

MUOTTIKOLMIO OY
Finnoonnittu 3, 02270 ESPOO
Puh. 09 863 4360, fax 09 804 2585, www.muottikolmio.fi

ISODRÄN®

