

Perusbetoneille tehtiin emissiomittaukset

Perusbetonit

Perusbetoneilla tarkoitetaan lujuudeltaan C20/25- C70/85 talonrakentamisessa joko paikallavalu- tai elementtirakenteissa käytettäviä normaaleja tai itsetiivistyviä betonilaatuja. Niissä käytetään valmistukseen soveltuvaa vettä, kiviainesta ja standardin SFS-EN 197-1- mukaisia CE- merkittyjä sementtejä. Niiden valmistuksessa voidaan myös käyttää standardin SFS-EN 450- mukaista lentotuhkaa, standardin SFS-EN 15167- mukaista masuunikuonaa, standardin SFS-EN 1263-1- mukaista silikaa sekä standardin SFS-EN 934 mukaisia betonin lisäaineita.

Markkinoillaolevilla lisäaineilla on joko CE- merkintä tai Betoniyhdistyksen käyttöseloste ja tuotteiden laatua valvotaan. Lisäaineiden valmistuksessa käytettävät kemikaalit kuuluvat kemikaaliasetuksen (Reach) piiriin. Tyypilliset lisäaineet ovat notkistin/ tehonotkistin ja huokostin. Perusbetoneilla ei tarkoiteta ruiskubetoni-, kevytsorabetoni- tai kevytbetonilaatuja eikä tasoitteita.

VTT:n emissiokokeet (Raportit VTT-S-01129-12 ja VTT-S-01963-12)

Nyt tehtyihin testeihin VTT:llä valittiin 12 tyypillistä elementti- ja paikallavalumassaa siten, että mukana on myös itsetiivistyvä betoni sekä ulkomaisia sementtilaatuja. Koestettuja betonilaatuja käytetään paikallavaluissa, lattioissa, ontelo- ja kuorilaatoissa sekä runko- ja seinäelementeissä. Koemassoissa oli notkistimia ja huokostimia sekä lentotuhkaa ja seosementtejä. Maakostea betonია edustivat ontelo- ja kuorilaattamassat. 2 reseptiä oli itsetiivistyviä massoja. Lisäksi yksi massa oli tehty valkosementillä. Betoninäytteet valmistivat 4 eri betoniteollisuusyritystä.

Perusbetonit testattiin kansallisen rakennusmateriaalien M1- päästöluokituksen vaatimalla tavalla. Emissiokokeet tehtiin ohjeen mukaisesti 4 viikon ikäisille betoneille. 4 viikon tuloksissa vain yksi lattiamassa ylitti lievästi ammoniakkin raja- arvon 0,03 mg/m²,h ollen 0,039 mg/m²,h. Kyseisessä massassa käytetyn lisäaineen valmistuksessa on aiemmin käytetty ammoniakkaa, mutta prosessia on muutettu juuri tämän vuoden alussa ja uudessa tuotteessa ei enää ole ammoniakkaa. Kyseiselle lattiamassalle tehtiin uusintakoe 3 kk:n iässä, jolloin ammoniakkiarvo oli laskenut alimmalle määritysrajalle 0,005 mg/m²,h.

Yhden seinäelementtimassan ammoniakkiarvo oli M1-rajalla. Kaikki muut mittaustulokset tai aistinvaraiset havainnot olivat selvästi parempia kuin M1-luokan raja-arvo ja useimmat alle laitteiden mittausherkkyyden.

Johtopäätökset

Betoni on inerti materiaali, josta tulee päästöjä sisäilmaan hyvin vähän.

Betoni on materiaali, jonka päästöjä ei pitäisi arvioida edes 4 viikon ikäisenä, vaan hieman myöhemmin. 4 viikon iässä betoni saavuttaa vasta suunnittelulujuuden, mutta ei ole saavuttanut esim. tasapainokosteuttaan.

Kokeet osoittivat, että perusbetonit täyttävät päästöluokituksen parhaan M1-luokan vaatimustason.

Lisätietoja: Arto Suikka, Betoniteollisuus ry, arto.suikka@rakennusteollisuus.fi