



Lisäarvoa betonilla

Rakentamisessa pyritään yleensä tekemään kaikki rakennusosat sille tasolle, että määräykset juuri ja juuri täyttyvät. Betoni on siitä hauska materiaali, että monet asiat ovat määräysten tasoa parempia ilman suurempaa pyrkimystä tason ylittämiseen.

Se millä perusteella ihminen tekee uuden asunnon ostopäätöksen taitaa olla ikuinen mysteeri. Siihen pyritään vaikuttamaan rakentamalla mielikuvia. Todellisuuksessa sijainti, koko ja pohjaratkaisu vaikuttavat eniten ostopäätöksen, mutta loppu myydään mielikuvilla. On myös ostajia, joihin mielikuvien maalailu ei pure ja heitä kiinnostavat vain kovat faktat.

Levyjäykisteinen asuinkerrostalo on ensinnäkin äärimmäisen jäykkä. Asiana se ei sovi myynnin edistämiseen, koska ainakaan Suomessa ei muunlaisia asuinkerrostaloja oikein olekaan. Kilpailevan materiaalin heikompi jäykkyys estää korkean (>30 kerrosta) rakentamisen kokonaan.

Välipohjissa sen sijaan erot ovat suurempia ja toisaalta helpommin havaittavia. Betonin askelääneneristävyyden lähtökohteisesti aina parempi kuin saman paksuisen, muusta materiaalista valmistetun välipohjan. Betoninen välipohja on myös rakenteeltaan hyvin yksinkertainen, mikä on myös etu monessa mielessä.

Värähtelyn osalta betonirakenne on ylivoimainen suuremman massansa ja jäykkyytensä takia. Kukapa haluaisi tuntea epämurkavaa huojuvaa tunnetta kävellessään olohuoneen poikki tai herätä yöllä rungon poikittaiseen vaakaliikkeeseen.

Paloturvallisuudessa kilpailevilla rakennusmateriaaleilla saavutetaan riittävä palonkesto erikseen suunnitelluilla ratkaisulla. Betonirakenne sen sijaan yleensä täyttää sille asetetut palonkestovaatimukset ihan vaan säilyvyyteen liittyvien suojabetonipeitteiden avulla.

Parasta taitaa kuitenkin olla nykyaikaisen betonirakenteiden vaurionsietokyky. Paikallavalurakenteissa liitokset muodostuvat erittäin sitkeiksi joka tapauksessa ja elementtirakentamisessakin on jo konstit keksitty varmistamaan liitosten sitkeys. Joskus nk. onnettomuustarkasteluissa etsitään vaihtoehtoisia kuormansiirtoreittejä. Betonirungossa reitin löytäminen onnistuu helposti. Hankalissa kuormansiirtolaatoissa reittiä ei niin helposti löydetä, mutta asiaa voidaan korvata suuremmilla mitoituskuormilla. Toisaalta eipä kuormansiirtolaattoja voi oikein muusta kuin betonista rakentaa.

Materiaalin kyky korjata itseään kuulostaa edelleen tieteiselokuvulta. Itseään korjaava betoni on jo periaatetasolla kehitetty. Tämä parantaa vaurionsietokykyä myös mikrotasolla.

Vaurionsietokyvyllä on myös rakennusfysikaalinen puoli. Betoni ei homehdu, mätäne tai ruostu. Tottakai betoniinkin liittyy vauriomekanismeja, mutta ne eivät yleensä johda nopeaan lujouden vähenemiseen. Kun ilmastokriisin seurauksena trooppiset yöt lisääntyvät, tästäkin voi

tulla yksi betonirakentamisen myyntivaltti. Betonirungoissa ei tarvitse käyttää sprinklasta yhtä usein kuin kilpailevan materiaalin rungoissa, mutta lauenneen sprinklerin jälkien korjaaminen lienee joka tapauksessa helpompaa.

Miten tätä puskuriin jäävää lisäarvoa voisi mitata ja hyödyntää myynnissä. Pitäisikö meillä olla eri asioille luokituksia myös vaatimustason ylittämisestä. Turvallisuushakuinen koneinsinööri haluaisi taloltaan parempaa kykyä vastustaa jatkuvaa sortumaa tai rauhaa rakastava vuorotyöläinen nauttisi paremmasta askelääneneristävyydestä. Ainoa tähän mennessä näkemäni selkeä tekninen mainoslause on koskenut rungon 100 vuoden teknistä käyttöikä.

Pidempi käyttöikä tarkoittaa Suomessa esim. sitä, että rakennus on mitoitettu suuremmille tuuli- ja lumikuormille kuin lyhyemmän käyttöiän rakennus. Ilmastokriisin seurauksista rakentamiselle emme vielä tiedä, mutta on todennäköistä, että kovat tuulet tulevat yleistymään ja massiivisten runkojen asumismukavuus on silloin merkittävästi kilpailijoitaan parempi.

Auli Lastunen

Eurokoodiasiantuntija
Rakennustuoteteollisuus RTT
auli.lastunen@rakennusteollisuus.fi

