

## KALKKIHÄRME BETONITUOTTEISSA

Kalkkihärme on betonituotteessa normaali ilmiö. Maisematuotteissa kalkkihärmettä esiintyy enemmän kuin valmisbetonissa, koska maisematuotteiden valmistuksessa käytettävän betonin tehollinen vesimäärä on huomattavasti alhaisempi, kuin valmisbetonissa. Näin ollen sitoutumatonta kalkkia jää rakenteeseen enemmän.

Kalkkihärmettä muodostuu betonituotteisiin kahdessa eri muodossa. Alkalihärme muodostuu betonituotteiden pintaan valkoisena pulverimaisena hilseenä. Tämä johtuu betonituotteen kosteuden vaihtelusta, jolloin betonituotteessa kulkeva vesi kuljettaa sitoutumatonta kalkkia betonituotteen pintaan. Alkalihärmettä esiintyy yleensä vain ensimmäisenä ja toisena vuonna tuotteiden asennuksesta. Vaikka alkalihärmeen muodostuminen betonituotteiden pintaan on aggressiivista, on alkalihärme helposti poistettavissa harjaamalla tai antamalla sateen pestä sen pois.

Kalkkihärmeen toinen muoto on niin sanottu kiveytynyt kalkkihärme, joka on muodostunut betonituotteen pintaan valkoisina läiskinä. Kiveytynyt kalkkihärme on syntynyt samasta syystä, kuin alkalihärme. Kiveytynyt kalkkihärme on vaikeampi poistaa betonituotteiden pinnasta, koska kalkkihärme on nimensä mukaan kiveytynyt betonituotteen pintaan. Kiveytynyt kalkkihärme poistuu betonituotteiden pinnasta kuluvinä vuosina. Tehokkain kalkkihärmeen poistaja on säävaihtelut ja aika.

Kalkkihärme ei huononna betonituotteiden lujuutta ja kestävyttä, haitta on pelkästään kosmeettinen. Kyseessä ei siis ole tuotevirhe, vaan normaali ilmiö betonituotteissa.

Kalkkihärmettä on käsitelty infrarakentamisen yleisissä laatuvaatimuksissa (Infra RYL 2010 Osa 1 Väylät ja alueet) seuraavasti:

Kohta 214311.1

*"Suolojen (kalkkihärmeen) kiteytyminen kivien pintaan ei huononna kivien käyttöominaisuuksia, eikä sitä pidetä merkittävänä."*

Kohta 214311.1

*"Kivien pintakäsittelyn tasaisuuden vaihtelu voi aiheutua raaka-aineiden ominaisuuksien ja kovettumisen vaihtelusta, jota ei voi välttää, eikä sitä pidetä merkittävänä. Kivien värin tasaisuuden vaihtelu voi aiheutua värjäyksen, raaka-aineiden ja kovettumisen vaihtelusta, jota ei voi välttää, eikä sitä pidetä merkittävänä."*