

## BETOONPINNA JÄRELHOOLDUSEST TEKKINUD LAIGULISUS

### Artikkel 1

Üsna tihti on peale betoonpõrandate viimistlust ning mõningast kivinemisaega näha põranda pinnal väga ebaühtlast värvitooni või suuri toonierinevusi. See mõjub üldjuhul tellija ja ehitaja suhetele negatiivselt. Betoonpõranda puhul on loomulik aksepteerida teatud toonierinevusi kuid alati jookseb kuskilt maalt mõistlikkuse piir. Soovitatav oleks enne põranda valamist teha selgeks ka nõuded betoonpinna välimusele. On väga palju tegureid, mis mõjutavad põrandate värvitooni kuid siinkohal keskendun polüetüleenkilega järelhooldades tekkinud toonierinevustele.



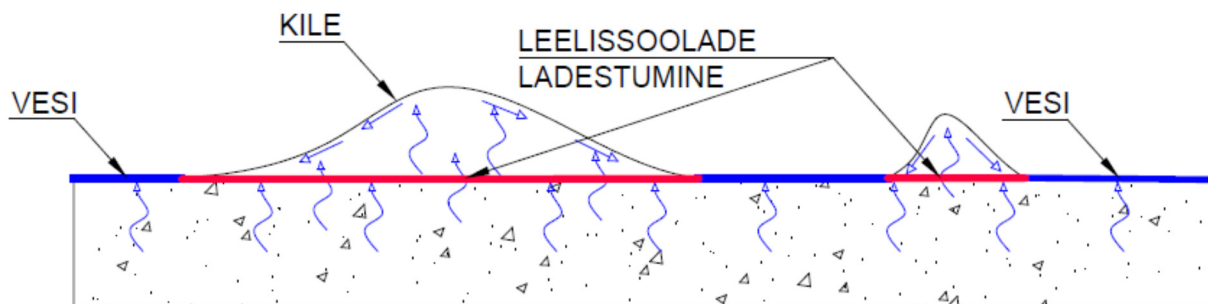
laiguline betoonpõrand peale masinpesu

Kilega järelhooldust peetakse kõige tõhusamaks kuna on kindel, et pind saab 100% ühtlaselt kaetud. Kogemused näitavad, et kahanemispragunemist on tõesti mõnevõrra vähem kui teistel viisidel järelhooldust teostades. Sageli on aga kilega katmise negatiivseks omaduseks pinna ebaühtlane välimus.

Vee aurustumine betooni pinnalt toob kaasa leelisoolad, mis ladestuvad pinnapooridesse. Need nn ladestused on suhteliselt läbipaistvad ja oma optilise käitumise poolest sarnanevad vee või õli omale ning seega paistavad nad tumedate laikudena. Mida suurem on plaadi paksus, seda rohkem sellist efekti võib esineda. Tasanduskihidel esineb antud probleemi vähem. Samuti esineb seda probleemi rohkem kõrgematel temperatuuridel kuna aurustumise intensiivsus on suurem.

Miks aga tekivad kilega järelhooldusel väga konkreetset, terava üleminekuga laigud? See on selgitatav sellega, et päikese ja/või portlandtsemendi hüdratiseerumise tagajärjel eralduv soojus tekitab teadupärast vee aurustumist betooni pinnalt. See niiskus kondenseerub kile alla, mis veeks muutudes hakkab kile kortside ja voltide mööda voolama. Mida suurema paksusega on kile, seda rohkem neid kortse ja volte tekib. Õhukestel, paksusega 0,04...0,07mm kiledel on neid minimaalselt. Vesi voolab

nendesse piirkondadesse kus kile on betooni pinnaga kontaktis. Selles piirkonnas betooni pinnalt aurustumist ei toimu ja seetõttu on need alad leelissoolade ladestumisest vabad. Kortsude ja voltide all toimub pidev aurustumine ning leelissoolad liiguvad niiskuse aurustumise mõjul nendesse piirkondaesse ja tekitavadki visuaalselt nähtavaid toonierinevusi. Mida rohkem on betoonis kaltsiumkloriidi, seda intensiivsemad võivad olla laigud.



leelissoolade ladustamise põhimõtteline skeem

Kuidas vähendada laigulisust? Selleks on erinevaid viise. Esimene lähenemine võiks olla mitmekordne masinpesu. Vahelduv niisutamine ja kuivatamine toob soolad rohkem välja ja masin peseb ning koristab seda järjest pinnalt vähemaks. Selline puhastusviis võib aga olla väga aeganõudev.

Teine võimalus on puhastada 10% naatriumhüdroksiidi (NaOH) lahusega. Algul töödelda nimetatud ainega ning seejärel loputada puhta veega. Antud segu on aga väga söövitava toimega ja tuleb olla väga ettevaatlik, kasutada kindlasti kaitsevahendeid.

Parim variant, mida võiks kaaluda, seisneb betooni puhastamises kerge happega, näiteks diammooniumtsitraadiga ((NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub> HC<sub>6</sub>H<sub>5</sub>O<sub>7</sub>), üldisemalt tuntud kui ammooniumtsitraat. Ärge kasutage tugevaid happeid nagu vesinikkloriidhape kuna need söövitavad tavaliselt liiga palju tsemendipastat.

Kandke kuivale pinnale 20–30% ammooniumtsitraadi lahus. Harjake töödeldud ala pidevalt ja kergelt, et pinnale jääks ühtlane selge vedeliku kile. Vedelik hakkab umbes 5 minutiga muutuma valgeks geeliks. Vajadusel lisage veel vett, nii et geel ei muutuks kuivaks. Jätkake segamist ja pintseldage geeli pinnale umbes 15 minutit. Puhastage tugeva pesemisega (masinpesuga) kogu geel pinnalt põhjalikult puhta veega. Vajadusel korrake tegevust pärast betooni täielikku kuivamist. Pärast pinna töötlemist ammooniumtsitraadiga võib vahelduv niisutamine puhta veega ja kuivatamine välimust veelgi parandada. Ühtlasema välimuse saamiseks töödelge ühtlaselt kogu põrandat. Enne kogu pinna töötlemist katsetage kindlasti väikest lõiku, et tehnikat proovida ning ebaseadmisviisi vältida.

Kui eesmärgiks on ühtlane betoonpind, tuleks kaaluda järelhooldust spetsiaalse ainega nt. Korotex, mis korralikul pealekandmisel ei jäta nõ. tüümikke, kus niiskuse aurustumine on liiga intensiivne.

Argo Põldoja

Betotrade OÜ