

BETOONPINDADE VIIMISTLEMISE VÕIMALUSI

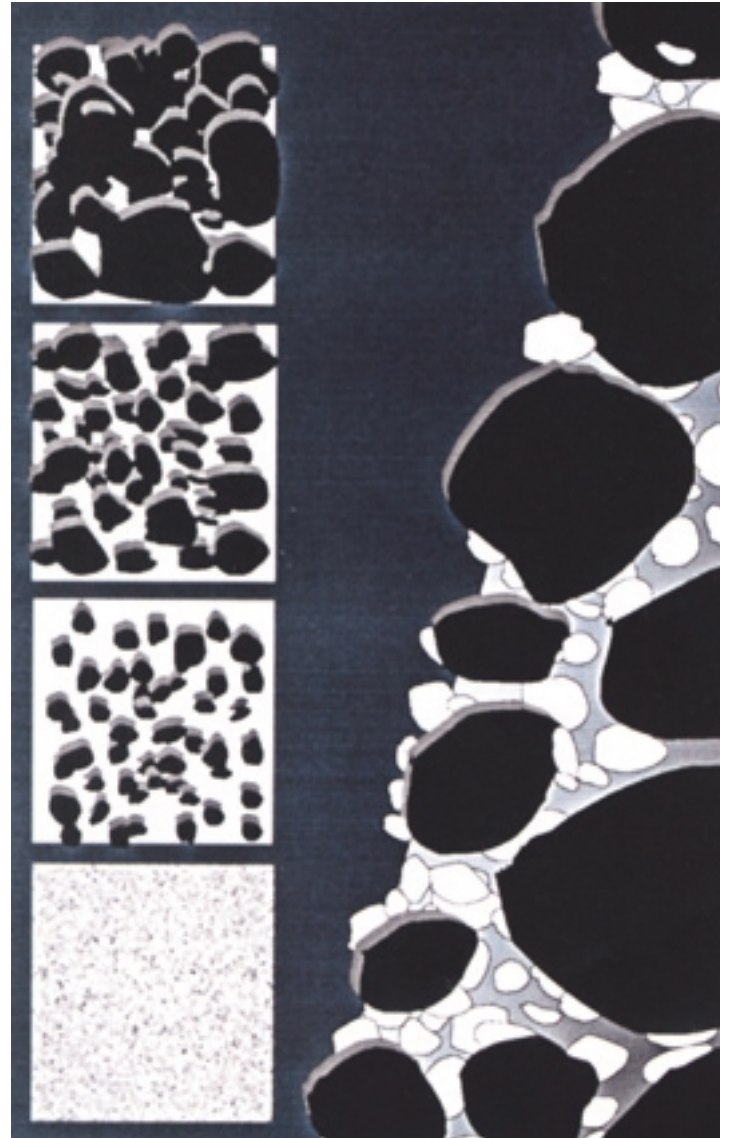
Kuuekümnendatel-seitsmekümnendatel aastatel valati betoon enamasti laudvormi, mis paraku ei lubanud saada kuigi siledat pinda. Viimistlemiseks kasutati peamiselt halli tsemendisegu. Kaheksakümnendatel laialt levima hakanud värvipigmentid innustasid arhitekte ja betoonitootjaid julgetele katsetustele. Üheksakümnendatel oli betoonpindade värvikäsitus pigem tagasihoidlik ja vaoshoitud ning betooni viimistlus põhines valdavalt erinevate inertmaterjalide kasutusel ja töötlemisel. Inertmaterjale (erinevad kiviosised) oli betooni massis ligemale 70%. Nüüd on betoonehitiste arhitektuuris tagasi pöördutud halli betooni eksponeerimise juurde. Rõhku pannakse betoonpinna valutehnilisele kvaliteedile, betoonelemendi pinda üritatakse vääristada keemilise tötlusega, mille järel see omandab vase- või rauaoksiidile omase ebaühtlaselt jaotunud värvingu.

Tehastes või ehitusel vormi valatud betoonelementide puhul räägitakse puhasvalust. Tegemist on suhteliselt puhta pinnaga, mille nähtavale jääv osa moodustub tsemendikivist, mida kutsutakse ka tsemendipastaks – see on tsemendi, vee ja värvi-

pigmenti (kui kasutatakse) kõvastunud seos.

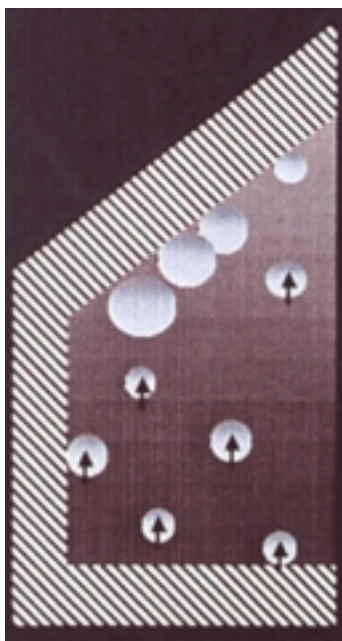
Halli tsemendi puhul inertmaterjalid vormipinna värvi ei mõjuta. Küll aga teevad seda betooni tihendamise, kivine-mistingimused, niiskus ja betoonpinnast eralduv lubi.

Tehniliselt on peamiselt tsemendikivist moodustuv vormipind betooni kõige nõrgem osa ja seetõttu aldis kulumisele ning ilmastikumõjudele. Tal ei ole ka inertmaterjalidest tulenevat tekstuuri, vormi vähimadki ebatasasused, vormimaterjali liitekohad ja vead jätavad aga betooni pinnale märgatava jälje. Tavaliselt

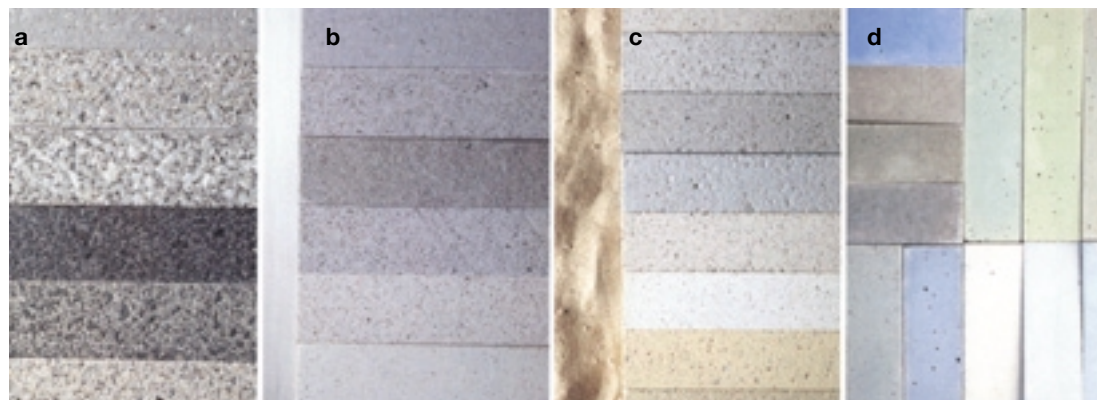


Mida sügavamalt pesubetonis tsemendikivi eemaldatakse, seda enam sarnaneb betoonpinna värv inertmaterjali omaga.

(a) Peenpesu viimistlusega betoonpinnad. (b) Happepesu betoonpinnad. (c) Liivapritsiiga töödeldud betoonpinnad. (d) Pigmentidega värvitud sileda vormi betoonpinnad.



Õhk tõuseb betoonis üles, õhulle on vähem betoonivalu alapinnas ja enam vormi all, betooni ülalinnal.





Lasuurpind tekib betoonis sisalduva tsemendikivi reageerimisel keemiliste ainetega. Tulemus on ebaühtlane, akvarelli meenutav värvitoon.

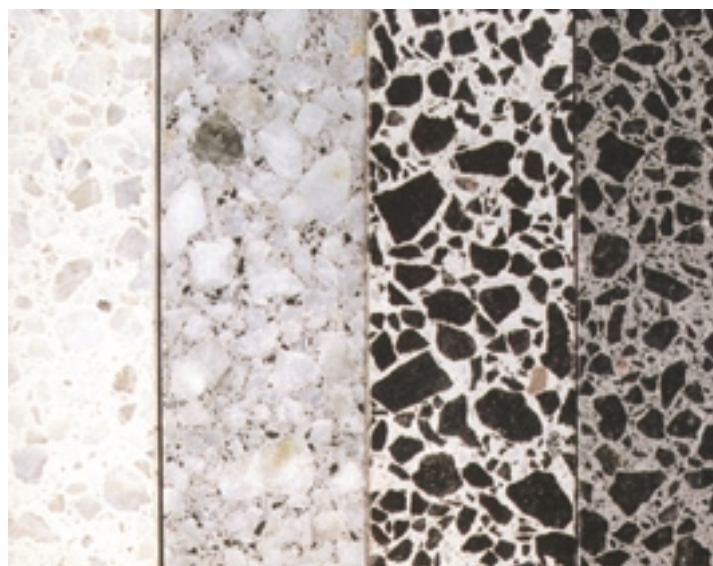
kivistub betooni pinnale ka õhumullidest tekkinud õnarusi, mille arv, suurus ja kuju sõltuvad vormi asendist. Kuna õhk eemaldub betoonist vaid üles, siis on mullikeste jälgi kõige vähem betoonivalu alapinnas, vertikaalpinnas on neid juba märgatavalt rohkem ja kõige rohkem betooni ülapinnal.

Betoondetaili pealispinda võib enne kõvenemist harjata, hõõruda erinevast materjalist hõõrutitega ja rullida. Need viimistlusviisid on kahtlemata kõige lihtsamad ja odavamad variandid anda betoonpinnale värvimiseks või impregneerimiseks vajalik suurenenud eripind ja nakkevõime. Teras-hõõrutit või "helikopterit" kasutades tiheneb ja tugevneb betoonpind kõige enam. Saadud pinda on võimalik ka lakida või vahatada, või töödelda betooniga reageeriva silikaatlahusega vee ja tolmu-kindlaks.

Inertmaterjalide paljastamine

Eemaldades betoonilt tsemendikivi, paljastub selle jämedam kiviosis. Mida sügavamalt betoonpinda töödelda, seda enam

Valge ja musta inertmaterjaliga, valge tsemendi ja musta pigmendi baasil loodud lihvitud pinnanäidised.



domineerib selles inertmaterjali värv. Töötamise liigist ja sügavusest johtuvalt jääb betooni pind kas krobeline, kare, pehme, sile või läikiv. Pinnatöötlusviisid on järgnevad:

- happetöötlus;
- liivapritts;
- peenpesu (tsemendikivi on välja uhutud 1...2 mm sügavuselt);
- pesubetoon (väljauhtmise sügavus on 3...6 mm);
- lihvimine.

Taoliselt töödeldud betooni pind on eriti tugev ja vastupidav nii otsesele kulumisele kui määrdumisele.

Happetöötlus. Kivistunud betoonpind uputatakse happesõõvanni, mille tulemusena söõvitatakse betooni pinnast välja õhuke kiht tsemendikivi. Happetöötlus toob vaevumärgatavalt esile pisikesed inertmaterjali- ja täiteaine osakesed. Pind muutub ühtlaseks, pisut läiklevaks, omandab tehnilise või metallise ilme.

Liivapritts. Mehaaniliselt betoonipinda kulutades eemaldatakse koos pindmise tsemendikiviga ka peened täiteaineosakesed. Töödeldud pind tundub nii visuaalselt kui ka katsudes pehme.

Peenpesu. Inertmaterjali osa-

kesed tulevad selgesti nähtavale. Pesupindade saamiseks kasutatakse pinnaaeglusteid, mis takistavad vormiga kokupuutuvas betoonikihis tsemendikivi teket. Vormi eemaldamisel pestakse kivinemata tsement survepesuritega betooni pinnast välja. Koos tsemendiga eemalduvad ka peen kiviosis ja täiteaine, mistõttu lõpptulemus ei ole sama homogeenne kui happega töödeldud betoonpinnal.

Pesubetoon. Pesusügavust on võimalik erinevate aeglustitega muuta. Mida sügavam pesu, seda enam uhutakse suurema kiviosise vahelt välja peenemat täiteainet ja väiksemaid kiviosakesi ning sedavõrd krobeline jääb ka betooni pind. Nii-sugune pinnaviimistlus säilib väga hästi ja on pikaajaline. Nähtavad kahjustused 1960.–1970. aastatest pärit pesubetoonpindadel on põhjustatud peamiselt tollaste betoonide ebapiisavast külmakindlusest. Betooni viimistlustehnika ja külmakindlus ei ole omavahel siiski kuigivõrd seotud.

Lihvitud betoonpind ehk terratso. Betooni pealmine, 2...5 mm kiht eemaldatakse teemantlihvimisega, mille tulemusena paljastub pindmise betoonikihi kivistruktuur ja tsemendikivi osakaal lihvitud pinnal väheneb tunduvalt. Olenevalt lihvituse astmest saadakse kas läikiv või looduskivi meenutav poleeritud betoonpind.

Lisainfot betoonpindade viimistluse kohta leiab internetiaadressilt:

www.betonelement.ee

Soome Betonitieto
(www.betoni.com)
arendusjuhi, tehnikadoktor Anna
Kronlöfi artiklist
refereerinud



JÜRI KAUP, E-BETONELEMENDI
MÜÜGIDIREKTOR