

BETOONPINDADE HOOLDUSJUHEND

Betoon on kunstlik kivimaterjal, mille valmistamisel on kasutatud sideainet (tsement) ja looduslikke täitematerjale. Betoonpindade välimus võib aja jooksul muutuda, erinevate keskkonnamõjurite toimetel võivad pinnad määrduda ja isegi oma esialgset tooni muuta. Teatud ulatuses on toonierinevused, laigulisus ja juusmõrad loomulikud.

Värvierinevused

Töötlemata betooni pinna tooni võivad mõjutada mitmed tegurid, näiteks tsemendi tüüp, peentäitematerjali värvus, kivinemise temperatuur, betooni vesi-tsementtegur ja vormipinna kvaliteet ja puhtus. Mida väiksem vesi-tsementtegur, seda tumedam pind, mida suurem, seda heledam pind.

Tihti esineb töötlemata betooni pindadel ka laigulisust, mis võib olla põhjustatud täitematerjali ebaühtlasest jaotusest betooni pinna lähedal, jämetäitematerjali ja tsemendikivi erinevast veeimavusest, tsemendipasta lekkimisest raketise vuugi kaudu vms.

Kohati võib betooni pinnal välja joonistuda ka sarrusvõrgu muster. See on enamasti tingitud täitematerjali lokaalsest segregatsioonist. Betoonisegu valamisel läbi sarrusvõrgu ei satu suuremad täitematerjali osakesed otse sarruse alla, vaid langevad sellest mööda. Sarruse alla koguneb pigem peenema fraktsiooniga betoonisegu ning sealne tsemendipasta kontsentratsioon on lokaalselt suurem ning võib seetõttu moodustuda pinnale tooni võrra tumedama muustrina.

Värvimuutused ajas

Aja jooksul võib betooni pinna värv muutuda. Seda nii tolmu, sademete, härme, aga ka sammaldumise ja taimestiku või inimtegevuse mõjul.

Enim mõjutab betooni pinna välimust sellele kogunev tolm, eriti märgatav on see horisontaalpindade, vuukidel ning pinnast eenduvatel kohtadel. Sõltuvalt tuule suunast ja kiirusest võib välisseinte kattumine tolmuga olla erinev.

Sadevee valgumine mööda betoonpinda üldjuhul puhastab betoonpinda, kuid määrdunud vee puhul (nt rõdudele või katusele kogunev vesi), võib lõpptulemus olla vastupidine, kuna mustus võib koos veega imenduda betooni pinnakihti. Samuti võivad suurema koguse tolmu korral jääda seintele voolamisjäljed.

Leelishärme on betoonis sisalduv vees lahustuv leelissool, mis soodsates tingimustes filtreerub heleda kihina betooni pinnale. See nähtus leiab aset eelkõige noore betooni kuivamisel. Leelishärme on lihtsasti eemaldatav näiteks ettevaatliku survepesuga. NB! Jälgida, et ei kahjustuks betooni pinnastruktuur.

Lubjahärme on vees aeglaselt lahustuv kaltsiumsool, mis tekib tänu niiskuse pidevale migratsioonile läbi betooni pinna, tekitades pinnale heledaid jälgi ja laigulisust. Mida poorem on pind, seda suurem tekkerisk. Lubjahärme ei ole veega maha pestav, aga kulub aja jooksul mh sademete mõjul, kuid väga aeglaselt.

Määrdumise eest kaitsmine

Uusi ja ka puhastatud betoonpindu saab kaitsta määrdumise ja sadevee imbumisest tingitud tumenemise eest, kattes pinnad impregneerainega. Ained võivad muuta pinna läikeastet (tuhmist läikivani, sõltuvalt toote tüübist). Lisaks võib mõnele impregneeridele lisada toonivaid pigmente. Täpsemad soovitusel ja juhised aine kasutamiseks annab konkreetse kaitsevahendi tootja.

Grafitit saab betoonpinnalt eemaldada ainult juhul, kui pind on eelnevalt töödeldud grafitivastase ainega. Neid aineid on eritüüpeid ning saadaval suures valikus. Täpsemad soovitused ja juhised aine kasutamiseks annab konkreetse kaitsevahendi tootja.

Betoonpindadelt lume ja jää tõrjumisel/sulatamisel tuleks vältida happelisi ja soolasisaldusega aineid, kuna need võivad betooni koostises olevate materjalidega reageerides betooni pinda kahjustada ning soodustada külmakahjustuste tekkimist. Samuti ei tohi betoonpindade jääst ja lumest puhastamisel kasutada jääranda vms töövahendeid, mis lõhuvad või kraabivad betooni pinda.

Vältida tuleb ka lume (eriti soolaseguse ja musta) ladustamist vastu vertikaalseid betoonpindu, kuna sel juhul võivad lume sulades jääda pinnale määrdunud laigud.

Määrdunud pindade puhastamise üldpõhimõtted

Mustuse pikaajaline kokkupuude pinnaga võib süvendada selle imendumist betooni pinda, seetõttu tuleks parima tulemuse tagamiseks mustus eemaldada võimalikult kiiresti.

Üldiselt soovitame betoonpindade puhastamise teenuse tellida puhastusfirmadelt, kellel on vajalikud seadmed, puhastusained ja kogemused antud tööde läbiviimiseks. Puhastamist tuleks alustada nurgataguste ja vähem silmatorkavate alade puhastamisega, leidmaks sobivaimat ja efektiivseimat moodust. Fassaadide puhastustöid peaks teostama ainult sobilike ilmastikutingimuste korral, kuna viimistluskihi hilisem püsivus võib sõltuda töö teostamise ajal valitsevatest ilmastikuoludest.

Katmata betooni pinnad

- sageli piisab, kui määrdunud pindasid pesta vee ja pehme harjaga. Võib kasutada õrnatoimelist pesuvahendit. NB! Jälgida, et pesuvahend ei oleks söövitav!
- pindasid võib puhastada ka survepesuriga, kasutades vajadusel erinevaid pesuaineid, sõltuvalt määrdumise iseloomust (õli, tolmu jne.). Survepesuri kasutamisel tuleb jälgida, et liiga suur veesurve ei kahjustaks betooni pinda
- tahke mustuse eemaldamiseks võib kasutada peeneteralist liivapaberit. Puhastamisel tuleb hoolikalt jälgida, et ei kahjustataks pinda ega vigastataks tsemendikivi kihti. Pinna kahjustumisel on soovitatav katta pind impregneerimisaine või spetsiaalse pahtli ja värviga
- värviga määrdunud värvimata seinte puhastamiseks võib kasutada sobivaid lahusteid, kuid on oht, et lahustunud/vedeldunud värv imendub betooni pinda ning jätab sinna üldfoonist eristuva laigu.

Värvitud betooni pinnad

- värvitud betooni pindade puhastamisel ja hooldamisel tuleb eelkõige lähtuda värvi tootja soovitustest ja juhenditest. Värvitud pinna hooldamine võib tähendada teatud ajavahemiku järel pindade üle värvimist, et tagada värvi kestvus ja ilmastikukindlus
- sageli piisab, kui määrdunud pindasid pesta vee ja pehme harjaga. Võib kasutada värvi tootja poolt soovitatud pesuvahendit
- survepesuriga pestes tuleb enne teha varjatud kohal proovitöö. Üldjuhul soovitatakse hoida pesuri otsa mitte lähemal kui 50 cm seinale. Veejuga ei tohi suunata kunagi risti fassaadi pinnaga, vaid hoida u. 45-kraadise nurga all. Täpsemate tööjuhiste saamiseks tuleks konsulteerida värvi tootja ning konkreetse survepesuri esindustega.
- värvikihi vigastuste korrigeerimise juhiste saamiseks tuleb konsulteerida värvi tootja esindajaga.

Levinumad mustuse liigid ja nende eemaldamine

Vuukimisbetoon, segu jäägid

Tardunud mördi plekid saab betooni pinnalt enamasti eemaldada mehaaniliselt, näiteks pühkimise teel. Vältida betooni pinna vigastamist. Viimases järjekorras võib teha katmata betoonpinnale happepesu lahja soolhappelahusega (5-10%-ne vesilahus). Enne happepesu tuleb betooni pind märjaks kasta ja pärast pesu hoolikalt ja korduvalt veega loputada. Vältida tuleb pesuvedeliku sattumist metallosadele, ustele-akendele jms. Vuugitäitematerjalile sattudes võivad nii happepesu lahus kui ka loputusvesi oluliselt pleegitada vuugimastiksi värvitooni. Happelahuse käsitlemisel järgida kindlasti kemikaali tootja poolseid ohutusjuhiseid. Enne värvitud pindadelt segu jääkide eemaldamist tuleb kindlasti konsulteerida värvi tootjaga.

Õli, bituumen, pigi

Bituumeni- ja pigi-plekid eemalduvad hõlpsasti külmemas keskkonnas. Leotamiseks kasutatakse tärpentiini, petrooleumi, lakibensiini jt. orgaanilisi lahusteid. Pind tuleb puhastada laiemalt, kohtniisutamisel võib mustus lahjeneda ja levida laiemale alale. Lahustite käsitlemisel järgida kindlasti kemikaali tootja juhiseid.

Taimestik

Taimestik (samblad, samblikud) eemaldada kõigepealt mehaaniliselt ja seejärel töödelda pindu spetsiaalse samblahävitajaga. Pinnad tuleb enne töötlemist küllastada veega, vältimaks mürgkemikaalide imbumist sügavale seina sisse. Kemikaali käsitlemisel järgida kindlasti kemikaali tootja juhiseid.

Rooste

Roostejäljed tekivad põhiliselt roostetatavalt tarinditelt seinale valguvast veest. Jäljed kaovad aja jooksul iseenesest peale tekkepõhjuse kõrvaldamist. Rooste eemaldamiseks võib kasutada spetsiaalseid roostet eemaldavaid kemikaale, esmalt veendudes toote sobivuses betooni pinnal kasutamiseks. Kemikaali käsitlemisel järgida kindlasti kemikaali tootja juhiseid.

Vigastused

Betoonpindade mehaaniliste vigastuste jäljed tuleb korrigeerida sobiva remontsegu süsteemi abil. Remontsegude süsteeme on erinevaid – mineraalsed, kahekomponentsed, kergtäitematerjaliga jne.

Välitingimustes tuleb kasutada sobiva ilmastikukindlusega remontsegu süsteemi. Remontsegu süsteem võib ette näha vigastatud ala katmist naket parandava aine või seguga enne remontsegu peale kandmist. Samuti võib remontsegu süsteem koosneda mitmest erineva peensusega segust ning võib vajada katmist impregneerainega.

Tasub meeles pidada, et remonditud alad võivad jääda ülejäänud betooni pinnast erineva tooni, sileduse ja läikeastmega. Tulenevalt remontsegu ja betooni pinna erinevatest veeimavustest, võivad toonierinevused pinna märgumisel veelgi suurened.

Täpsemad juhised remontsegude kasutamiseks annab remontsegude süsteemi tootja.