

Aluspinna ettevalmistus kanalisatsioonitarindite taastamiseks

KASUTUSJUHEND

Üldteave. Kaetud konstruktsioonielementidel on üldjuhul alumine kiht (aluspind) ja kulumiskiht (reprofileerimiseks (algse kuju taastamiseks) / katteks). Toimivuse tagamiseks peab kulumiskihi nakkumine aluspinnaga olema vastupidav ja tihe. Lisaks sellele kanduvad kõik kulumiskihile mõjuvad jõud aluskihi kaudu ehitustarindile. Sel põhjusel on aluspind ja veel enam aluskiht äärmiselt olulised. Kui pole öeldud teisiti, siis kõik kasutamistingimused, mida mainitakse meie tehnilistes infolehtedes, hõlmavad õhu, materjali ja aluspinna temperatuuri.

Aluspinnad: Aluskiht (aluspind) peab olema piisavalt tugev kõigi mehaaniliste pingete talumiseks. Piisav tugevus on tavaliselt tagatud, kui tugevusklass vastab vähemalt betooni tugevusklassile C 20/25. Ombrani tooteid saab kanda otse betooni aluskihi peale, kui see vastab kõigile allpool nimetatud omadustele. Praktikas pole väga siledad aluspinnad kasulikud: piisab veidi karedast ja suletud pooridega pinnastruktuurist. Väljapoole liikuva niiskuse korral tohib kasutada ainult süsteeme, mis võimaldavad veeauru difusiooni.

Aluspinna kontrollimine: Enne iga pinnatöötlust tuleb kontrollida aluspinna seisukorda. Tuleb teha järgmist:

- Kontrollida aluspinna jääkniiskust: nt CM-seadmega.
- Kontrollida aluspinna survetugevust: nt Schmidt'i vasaraga või löikeprooviga.
- Kontrollida pindade (nakke)tõmbetugevust: nt radiaalsoone löikamise, tõmbeplaadi paigaldamise ja vastavate seadmega tugevuse määramisega (nõutav nakketugevus sõltub reprofileerimisest või kasutatavast kattemõrdist).
- Tuvastada korrodeerunud sarrusest tingitud kahjustused: nt visuaalse analüüsiga, pragude avamisega haamri ja meisli abil.
- Kontrollida, kas esineb lahtiseid kihte ja kahjustatud vanu kattematerjale: nt visuaalse analüüsiga, löikekattega, võib teha proovitöö.
- Kontrollida, kas esineb määrdumist ja õlireostust: nt visuaalse analüüsiga või veega märgamisega.
- Kontrollida kloriidisisaldust: proovide võtmisega mitmesuguse sügavusega puurimisavadest ja kloriidisisalduse keemilisel analüüsiga.
- Tarindiosa sisemusest välisküljele suunduva niiskuse seisundi välja selgitamine: nt konsulteerides projekteerijaga või tellijaga või puursüdame võtmisega.
- Kontrollida õõnsuste esinemist: nt koputamisel tekkiva heli järgi.
- Kontrollida pragude esinemist: nt visuaalse analüüsiga ja kasutades sobivaid kaarte pragude laiuse ja liikumise määramiseks.
- Kontrollida aluspinna karedust: nt visuaalse analüüsiga või veeimavuse järgi.

Aluspinda võib katta, kui see on puhas ja selle pinnal pole lahtisi osakesi, tolmu, õli, määreid, tsemendilobri ja muid saasteaineid. Tavaliselt tuleb eemaldada kõik vanad kattematerjalid ja värvikihid, vastasel juhul tuleb sobivuse ja nakkumise kontrollimiseks teha ulatuslikke katseid. Aluspinna maksimaalne lubatav niiskusesisaldus sõltub reprofileerimisest või kasutatavast pinnakattesüsteemist. Alusmaterjale, milles on näha väljapoole liikuva niiskuse sissetungi, ei tohi katta difusiooni takistavate reaktiivvaikudega. Tulemuseks võib olla nakkumise kadumine.

Aluspinna ettevalmistamine: Aluspindade ettevalmistamiseks sobivad järgmised meetodid:

- Hüdrauline haavelpuhastus: see meetod on kõrgsurvevee ja suruõhu-haavelpuhastuse kombinatsioon. Kompressor tekitab veejoa rõhuga umbes 400–500 baari, mis suunatakse jugadüüsi kaudu pinnale. Veejoas on tahke kvartsivaba jugapuhastusmaterjal, mis tekitab abrasiivse kulumise. Seda protseduuri saab teha ka automaatselt jugapuhastusseadmega MRT Blasting Unit. Seda aluspinna ettevalmistusmeetodit kasutavad kompressorid peavad olema varustatud eraldi õli-vee separaatoriga (efektiivsus > 99,99%). Tuleb tagada vee ja tahkete osiste segu ärajuhtimine. Enne orgaaniliste materjalide pealekandmist peab aluspind olema uuesti kuivanud.

- Suruõhu-haavelpuhastus: ühendab kõik käsitsi kasutatavad meetodid, aluspinda töödeldakse abrasiivselt tahke kvartsivaba jugapuhastusmaterjaliga. Suruõhu-haavelpuhastus tekitab tohtul hulgal tolmu. Tolmu teket saab vähendada vee lisamisega tahkele jugapuhastusmaterjalile, niinimetatud niiske jugapuhastusega. Pärast tuleb pinnad puhastada.
- Kõrgsurveveejuga: selles protsessis suunatakse pöörlevate düüside kaudu pinnale rohkem kui 600-baarise rõhu all olev veejuga. See eemaldab pehmemad kihid ja tsemendilobri. Tuleb tagada vee ja tahkete osiste segu ärajuhtimine. Enne orgaaniliste materjalide pealekandmist peab aluspind olema uuesti kuivanud.
- Kõrgsurveveejuga: pöörleva jugadüüsi kaudu suunatakse pinnale rohkem kui 1000-baarise rõhu all olev veejuga. Sel viisil toimub abrasiivne kulumine. Enne ettevalmistamist soovitame intensiivsuse väljaselgitamiseks teha katsed. Lisaks sellele tuleb korraldada vee ja tahkete osiste ärajuhtimine. Enne orgaaniliste kattematerjalide pealekandmist peab aluspind olema põhjalikult kuivanud.

On lubatud täiendavad aluspinna ettevalmistusmeetodid, kui need tagavad katmiseks sobiva aluspinna. Enne reprofileerimist ja katmist tuleb alati eemaldada lahtised osakesed, tolm ja muud nakkumist takistavad ained. Nõuded aluspinna seisukorrale on esitatud mitmesugustes eeskirjades (nt DWA-M 143-17 või DIN 19573).

	Kuni Ø1,5 m torude ja läbiviikude ning täieliku katmise korral (sõltumata alusmaterjalist)		Kõigil teistel juhtudel		
	Katte paksus (mm)		Beton	Tellis	
	< 5	15 – 40			
	Keskmine väärtus ¹⁾	Keskmine väärtus ¹⁾	Keskmine väärtus ¹⁾	Keskmine väärtus ¹⁾	Väikseim üksikväärtus
Tõmbetugevus (MPa)	Nagu „Kõigil teistel juhtudel“	> 0.5	> 1.0	>0.5	≥ 0.3
Survetugevus (MPa)	> 20	> 15	> 20	> 20	> 15
¹⁾ = vähemalt kolmel tulemusel põhinev keskmine väärtus					

Joonis 2, tabel 5: enne katmist aluspinna tugevusele esitatavad nõuded DIN EN 1542 järgi, allikas DWA-M 143-17, punkt 6.3.

Järgmistel pildidel on kujutatud nõutavat aluspinna ettevalmistust ja selle ja mõistlikku ulatust, näidised on kasutatud betooni.

Betooni aluspinnna ettevalmistus

Pinnastruktuur	Hinnang
	Betoonist aluspind ilma jugapuhastusest Karedus Rc = 0,1 mm (lipust põhjani) - Täitematerjal pole nähtav - Betooni pind on suuremas osas sile - Poorid ja pinnatühikud on suletud - Betoonist aluspind ei sobi katmiseks
	Betoonist aluspind kerge jugapuhastusega Karedus Rc = 0,3 mm (lipust põhjani) - Näha on mõned isoleeritud täitematerjaliterad - Betooni pind on suuremas osas suletud ja sile - Pore ja pinnatühikud pole piisavalt välja toodud - Betoonist aluspind ei sobi katmiseks
	Betoonist aluspind optimaalse jugapuhastusega Karedus Rc = 0,5 – 1,00 mm (lipust põhjani) - Täitematerjali terad on näha ja ulatuvad kergelt välja - Nähtaval ja jaotunud ühtlaselt üle kogu betoonipinna - Poorid ja pinnatühikud on täielikult välja toodud - Betoonist aluspind sobib täies ulatuses katmiseks
	Betoonist aluspind ülemäärase jugapuhastusega Karedus Rc ≤ 2 mm (lipust põhjani) - Täitematerjal on täielikult näha nagu pesubetooni puhul - Poorid ja pinnatühikud on täielikult välja toodud - Väljatoodud täitematerjali suur pind võib põhjustada nakkumise vähenemist. Tuleb arvestada suurema tootekuluga.

Märkus. Infolehes esitatud teave põhineb meie kogemustel ja on meie parima teadmise kohaselt korrektne. Siiski ei ole see siduv. Toode tuleb kohandada konkreetse konstruktsiooni, kasutuse ja mittestandardsete kohalike tingimuste järgi. Projekteerimisinseneril/spetsialistil on kohustus eelnevalt kontrollida kasutusspetsiifilisi tingimusi ja kui need erinevad väljatoodud standardtingimustest, tuleb need eraldi üle vaadata. MC konsultantide tehniline nõustamine ei asenda kliendi või tema esindajate kohustust viia läbi hoone või ehitise ülevaatus, arvestades selle ajalugu. Selle eeltingimuse kohaselt vastutame käesoleva teabe õigsuse eest müügi- ja tarnetingimuste raames. Meie töötajate soovitus, mis erinevad meie andmelehel esitatud teabest, on meie jaoks siduvad ainult siis, kui need on kirjalikult kinnitatud. Kõikidel juhtudel tuleb järgida üldtunnustatud eeskirju ja tavaid, mis kajastavad tehnika praegust taset. Käesolevas tehnilises andmelehes esitatud teave kehtib jaluses esitatud riigi ettevõtte tarnitud toote kohta. Siiski tuleb märkida, et andmed võivad riigiti erineda. Järgida tuleb konkreetse riigi jaoks kehtivaid toote andmelehti. Kehtib viimane tehniline andmeleht; järgida tuleb jaluses esitatud väljaandmise kuupäeva. Viimane versioon on nõudmise korral meilt kättesaadav ning seda saab alla laadida ka meie veebilehelt. [2300019268]