

Parkimismaja liikluspinnad

Alar Piirfeld 2019



Kas parkimismaja sõidupinnad on kindlad ja kauakestvad sõltub eelkõige sõidupinna projekteerimisest ja teostusest. Kui asfaltkatet iseloomustavad pikem kestvus, siis reaktsioonmaterjalidest katted pakuvad väiksemat kihipaksust, väiksemat kaalu ja suuremaid kujundusvõimalusi.

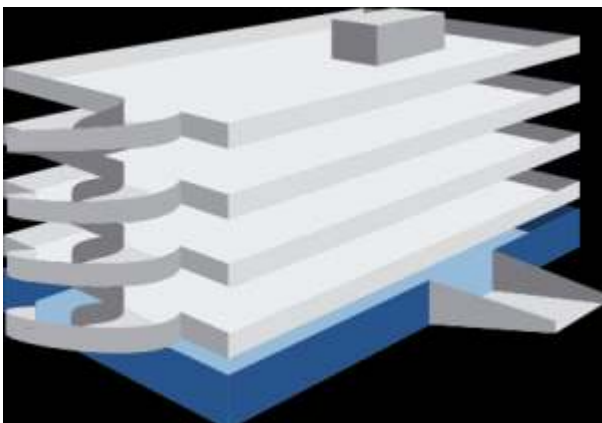
Parkimismajade põrandapindade projekteerimiseks ja teostuseks on koostatud juhendmaterjale:

- 1) Saksa Raudbetooni Komitee eeskirjad (DAfSt-Richtlinie) „Betoondetailide kaitse ja renoveerimine“
- 2) ATV DIN 18349

Ülesanded

Pinnakaitsesüsteemidele võib vastavalt liigile ja kasutusele esitada erinevaid nõudeid. Parkimismaja põrandapinnale esitatakse järgmisi nõudeid: 1) takistada vee tungimist konstruktsiooni 2) takistada vees lahustunud soolade sissetungi konstruktsiooni 3) takistada õlide ja kütteenete sattumist konstruktsiooni 4) tagada pealispinna libisemiskindlus 5) vähendada pinna kulumist 6) parendada puhastatavust 6) tagada värviline disain.

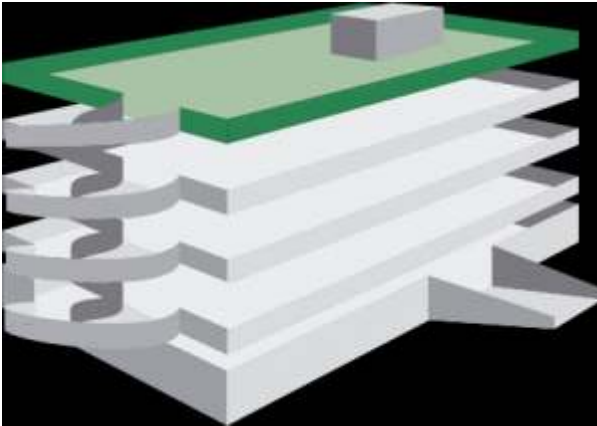
Selleks, et takistada soolvee sattumist raudbetooni armatuurini läbi esinevate või hiljem tekkivate betoonipragude, tuleb kasutada elastseid süsteeme, millel on omadus praoliikumisi taluda.



Kattesüsteemid

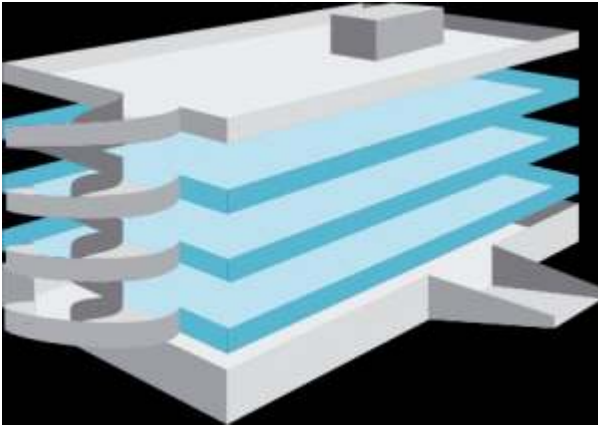
Parkimismajade põrandapindadel kasutatakse pinnakaitsesüsteeme OS8, OS11 ja OS13. Pinnakaitsesüsteem OS8 on jäik, tugevalt koormatav, kõrge kulumiskindlusega epoksiidvaikude baasil, minimaalselt 2,5 mm kihipaksusega põrandakattesüsteem. Kasutatakse suletud pinnal

Pinnakaitstesüsteem OS11 on elastne, seega pragusid sildav. Eristatakse 2 süsteemi.



Pinnakaitstesüsteem OS11a on kõrgema kvaliteediga, kuna kattekiht teostatakse kahekihiliselt, millest esimene on reeglina pehme-elastsest, täiteainesisalduseta, vähemalt 1,5 mm polüuretaankiht ning selle peal on jäik-elastne, täiteainesisaldusega, minimaalselt 3 mm kulukiht modifitseeritud epoksiidvaik-kate. Põrandakaitstesüsteemi kogupaksus on minimaalselt 4,5 mm. Kasutatakse katuspinnal

Pinnakaitstesüsteem OS11b teostatakse ühekihiliselt, vähemalt 4 mm kihipaksusena, reeglina modifitseeritud epoksiidvaigust. Kasutatakse avatud vahepindadel.



OS11 süsteemides saab polüuretaan- ja modifitseeritud epoksiidvaikude asemel kasutada ka polümetüülmetakrülaatvaike (PMMA).

Pinnakaitstesüsteem OS13 on sarnane OS11b süsteemiga, ainult väiksema kihipaksusega – ainult 2,5 mm. Kuna kihipaksus on väiksem on ka dünaamiline praouletusvõime väiksem ja seetõttu kasutatakse harva.

Kuna võrreldes asfaltkattega on reaktsioonmaterjalidest katete eluiga piiratum, kihipaksus õhem ja seega ka soolade tungimise oht konstruktsiooni läbi pragude ja defektsete kohtade aja jooksul suurem, on vajalik pidev kontroll ja vajadusel ka renoveerimine ette näha.

Aluspinna ettevalmistus



Selleks, et tagada hea nake betoonpinnaga tuleb teostada vastavad ettevalmistustööd. Eelkõige on siin vajalik kasutada pinna puhastuseks haaveldusmasinat, millega paisatakse väikesed kuulikesed pinnale ja niiviisi eemaldatakse kihti pealmised pehmed ja naket halvendavad osad pinnalt. Seeläbi pind ka karestatakse ja avatakse praod. Vastavad tihendid ja äratõmbesüsteemid võimaldavad antud tööd tolmuvabalt teostada. Erijuhtudel kasutatakse ka kõrgsurvepesu ja põletust.

Peale pinnatööstlust peab betoonpinna nakketugevus olema OS11 ja OS13 puhul keskmiselt 1,5 N/mm², kuid üksiknäitajad mitte alla 1,5 N/mm². OS8 jaoks peab keskmine väärtus olema 2,0 N/mm², üksiknäitajad mitte alla 1,5 N/mm². Ümbritsev temperatuur peab olema minimaalselt +8 C, kusjuures aluspinna temperatuur peab olema 3K üle kondensitekkpunkti (seda saab vaadata ka vastavatest tabelitest). Lisaks peab betoonpind olema kuiv, niiskuse tase ei tohi olla üle 4% , mida mõõdetakse karbamiidmõõturiga. Kõik mõõtmised tuleb protokollida.

Tööde teostus

Ettevalmistatud, puhastatud betoonpinnale kantakse kõigepealt vastav krunt, tavaliselt epoksiidvaikude baasil. Pealekandmine toimub harjaga, rulliga või liibiga. Tavaliselt puistatakse värskesse krunti koheselt kuiv kvartslüiv 0,3-0,8 mm et olla sõltumatu ilma kvartslüivata teostuseks nõutavast kihtidevahelistest piiratud ajafaktorist. Kihid kantakse pahteldusena pinnale hammaslabidaga, liibiga, raakliga , suurte pindade puhul ka vastavate masinatega.

Selleks et tagada pinna libisemiskindlus puistatakse viimasesse kihti kvartslüiva puistet, tavaliselt 0,7-1,2 mm. Üleliigne puiste pühitakse peale kattekihi kuivamist ära. Terade paremaks nakkeks ja pinna puhastamiseks kantakse kvartspuistele peale veel õhuke kiht reaktsioonmaterjali.



OPTIONAL DRUNDIERUNG
FINIERSCHICHT
ERSTES- & VERSCHLEISSCHICHT
DECKVERBÄSSLUNG

Selleks, et kaitsta seinu ja poste soklipiirkonnas tuleb kas sama süsteemi kattekiht või pinnakaitsesüsteem OS4 kanda nurgaümarduse peale. Nurgaümardus on eelnevalt tehtrud epomördist või vastavat profiilist. Ülestõste on 15-50 cm kõrge sõltuvalt põranda kaldest ja pristveehust.

Rampidele ja spindlitele langeb suurem sõidukoormus ning seetõttu kantakse sinna tavaliselt süsteem OS8.

Pragunenud pindadele või pragunemisohtlikele pindadel ekantakse pinnakaitsesüsteem OS11a või OS11b. Ainult neil pindadel, kus on oodata väheseid pragusid võib kanda pinnakaitsesüsteem OS8. Üsikuid pragusid saab parandada ka vastavate bandaažidega.

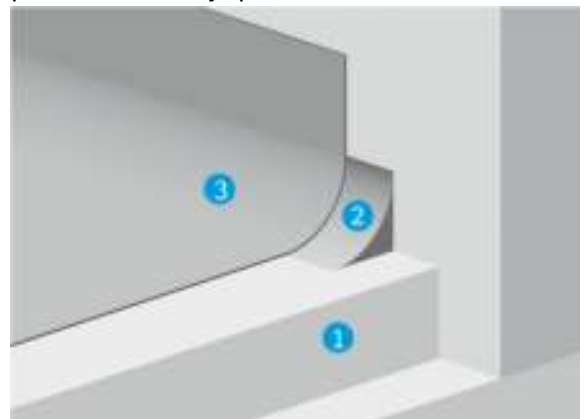


Selleks, et

saavutada nõutav kihipaksus tuleb arvesse võtta ka aluspinna karedust. See tasandatakse vastava epopahtliga. Kareduse puhul üle 1,5 mm on vajalik täiendav pahtlikiht pinnale kanda.

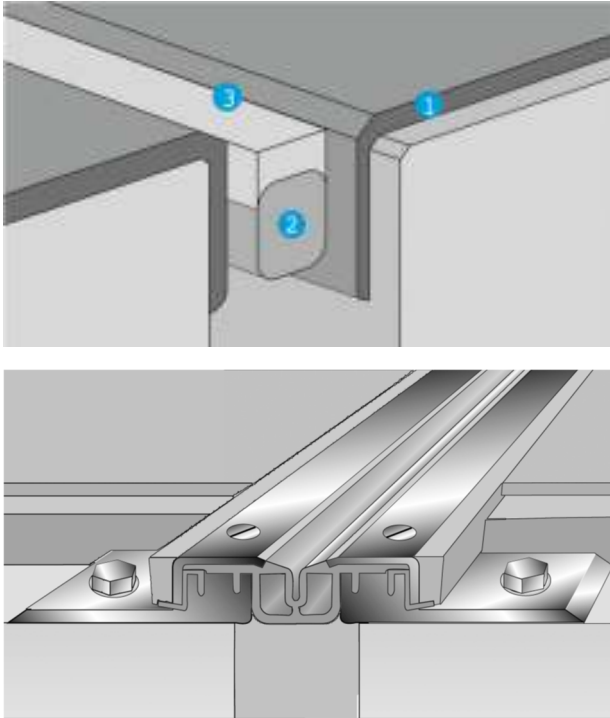
Kihipaksust kontrollitakse kulupõhiselt ja märgikihi mõõtmisega tööde teostuse ajal.

Pinnakaitsesüsteemi OS11a puhul on tähtis



kontrollida esimest elastset hüdroisolatsioonikihti, et vesi ja sool ei satuks konstruktsiooni kui pealiskihti tekivad praod.

Vuugid



Kuna parkimismaja põrandavuugid peavad taluma suurt koormust ja olema ka kauaaegselt veetihedad, siis tavalised vuugitäitemassid ei ole sobivad. Seepärast on soovitatav kasutada spetsiaalseid profileid või konstruktsioone, mis liidetakse tihedalt kattesüsteemidega.

Parkimismajad Eestis

Eeltoodud info põhineb Kesk-Euroopa insener-tehnilistel teadmistel ja kogemustel, kus ei kasutata naelrehve. Pinnakaitseüsteemid kestavad (kui on õige süsteemivalik, korrektne teostus ning pidev hooldus) ca 20-25 aastat.

Mida paksem on kiht seda kauem on ka süsteemide kestvus.

Puuduvad usaldusväärsed uuringud, kui kaua antud süsteemid kestavad naelrehvide koormuste all. Mitmed spetsialistid on väljendanud subjektiivset arvamust, et kihi ressurss on suurendatud koormuse (naelrehvid) tingimustes ca 50 % ehk siis ca 10 aastat. Kihi ressursi saab pikendada kihipaksuse suurendamisega ning täiteaine valikuga. Siin on eelkõige mõeldud kvartslüüva asendamist räni-karbiid-täiteainega.