

BETOONIST SILLUTISKIVID

Walter-August Terav



Ajaloo teame, et juba väga vanal ajal kasutati Hiinas, Mesopotaamias, Egiptuses, Roomas ja Kreekas teede ehitamiseks kive. Roomlaste kivilillutiste jäänuseid võib veel praegugi näha Austria linna Villach läheduses.

Looduslikud kivid on nüüdseks asendunud põhiliselt betoonist valmistatud kivide ja plaatidega. Betoonisillutiskivid võeti esmakordselt kasutusse 19. sajandi lõpul, kuid turgu nendele oli tookord veel vähe. Asfaldiga hakati teid ulatuslikult katma alates 1910. aastast.

20. sajandi viiekümnendatel aastatel hakati tänavaid kui elukeskkonda ja inimeste kohtumispaika hindama juba kõrgemalt; tekkisid esimesed jalakäijate tsoonid. Samal ajal algas sillutiskivide võidukäik ja populaarsed on nad teede ehitusmaterjalina väljakute, kõnni- ja sõiduteede katmisel tänapäevani, sealjuures mitte ainult Euroopas, vaid ka Kanadas, Ameerikas ja isegi Hiinas ning Indias.

Saksaorganisatsiooni BetonExpert-Center andmetel kasutati Saksamaal liikluspindade katmiseks sillutiskive:

- 1970. aastal – 50 mln m²
- 1997. aastal – 189 mln m²
- 2000. aastal – 203 mln m²

2000. aastal kasutati lisaks:

- 29 mln m² betoonplaate;
- 5 mln m² looduslikke kiviplaate;
- 4 mln m² looduslikke sillutiskive;
- 11 mln m² põletatud savist sillutiskive;
- 9 mln m² valatud betooni;
- 76 mln m² asfalti;
- 27 mln m² muid teekatteid.

Kokku teeb see 364 mln m² teekatteid.

Käesoleval ajal on standardse sillu-

tiskivituosajoon (60...70%) kergelt langev, värvilise kujunduskivi (ca 10...15%) ja öko-(muru-)kivi oma (ca 20...25%) aga tõusev.

Standardsete kivide tuosajaguneb järgmiselt:

- 6 cm – 12...20%
- 8 cm – 70...80%
- 10 cm – 8...10%

Niisiis on betoonist sillutiskivide kasutamine viimastel aastatel tublisti kasvanud. Suurim osa on selles n-ö keskkonnasõbraliku kujundamiseks ja ehitamiseks vajalikel kivitüüpidel, mitmesugustes geomeetrilistes vormides ja värvustes, muru- ning vett läbilaskvatel kividel. Viimastest sillutise all säilib maapinna elujõud, seejuures koormatakse ka vähem kanalatsioonijaveepuhastusseadmeid ning vähenevad kulutused sademete ärajuhtimiseks.

Ka Euroopa Liidu linna- ja maastikukujunduse normatiivides soovitatakse väljakud, elamurajoonidesõiduja kõnniteed katta betoonkividest sillutisega. Vastasel korral võib ilma jäädamitmesugustest subventsioonidest ja abirahadest.

Nimetatud normatiivid soovitavad betoonist sillutiskive kattena kasutada:

- tänavatel ja teedel, kus liikluskiiirus on kuni 50 km tunnis ja raskekliiklus (rohkem kui 10-tonnise teljekoormusega veoautod ja bused) ei ületa 130 liiklusvahendit ööpäevas;
- linnade ja asulateesindustänavatel ja -väljakutel;
- tööstuslikel ja kaubanduslikel (välis) pindadel, kaasa arvatud laadimispiinad ja parkimiskohad lennuväljadel;
- väikese intensiivsusega liikluspindadel (parklad);
- kõnni- ja jalgrattateedel;
- elamurajoonide sise- ja juurdesõiduteedel;
- põllumajanduslike ja metsanduslike objektide teedel;
- maastikuparkide teedel.

Betoonkivi ja -plaatide kasutamise eelised:

- lihtne ja odav teekatte remont, sillutis taaskasutatav või kasutatav täitematerjalina;
- remontimisepuudubvadjadusraske-tehnika järele;
- remont ei muuda pinnakatte välimust ega kvaliteeti;
- liikluspind on pärast remonti kohe kasutatav;
- kivisillutise ja -plaatide kasutusiga on üle 20 aasta;
- on keskkonnasõbralikud, valmistatud kohalikust toorainest;

- pakuvad arhitektuuriliselt huvitavaid geomeetria lahendusi (värvilise kujundamise ja pinnastruktuuride mitmekesisus);
- võrreldes teetee kateviisidega on kivisillutisel ja -plaatidel positiivne hinna ja vastupidavuse suhe. Eestis toodab betoonist sillutiskive viisettevõtet. Nendeteodangon konkurentsivõimeline kogu Euroopas, nii välimuse kui ka tehniliste omaduste poolest. Muret teeb betoonist sillutiskivide ühtsekatsetamismetoodikajakvaliteedikriteeriumide puudumine, mistõttu iga tehas lähtub tootmisel talle hetkel sobivatest normidest (Soome, Saksa, Ve-

nemaa jt). Meil tuleb võimalikult kiiresti võtta kasutusse EL teede ehitusmaterjalide ühtne katsetamismetoodika. Pealegi on Saksakolleegid nõus Eestit abistama.

Kvaliteedikriteeriumidest on eriti oluline külmakindlus. Seegi norm on Euroopas kehtestatud. Meil tuleks kokku leppida Eestikliimases sobivate piirväärtuste suurus. Raske ei tohiks see olla, sest betoonist sillutiskive kasutatakse laialdaselt nii Põhjamaades kui Kanadas, kus ilmastik on meie omaga sarnane.

Betoonkivi ei sobi siiski igale poole. Näiteks Toompeal peaks kasutama nn antiik-kive, mis väljumisel ja kujult meenutavad antiikset looduskivi. Mujalgi vanalinnades peab hoolikalt valima, milised sillutiskivid kuhu kõlbavad.

Lõpuks näidestandardsetes sillutiskivide kasutamisest. Kolmaastat tagasi valminud Hongkongi rahvusvahelisest lennuväljast, mis võib vastu võtta kõige suuremaid lennukeid, on kivide gakaetud 700 000 m² (vaid stardirada on asfaltteiritud). Sillutis laotimaha Saksamasinatega (kaks sellist on ka Tallinnas).

Eelnevat ei tule mõista, nagu peaks asfaltkive estaanduma. Need ka kätänavakattematerjali täiendavad teineteist.



EHITAJA



RRE BETOON

RUDUS EESTI
www.rudus.ee

Rudus Eesti ASile nõudis ja nõustas vastava tehnikaga jalgil loodetud betoonist tänavakivide valmistamiseks loomakaitset materjalidest. Kivid on vastupidavad, ilmselge, mahajätku, kulumisele ja keskkonnale. Lisaks on laboris jalgil tänavakivide loomisele ka riiklik järelevalve.

Tänavakive toodetakse erinevate värvitoonidega. Enim levinud on hall, punane, pruun ja must.

Alates 2009. aasta paljudest aastast pakub Rudus Eesti uus tänavakivi MÜNGA-kivi mõõduga 120x180x80 mm. MÜNGA-kividest betoonist teelise loomisele meelde meenutavalt, mistõttu sobib see suurepäraselt meel ümbritsevasse keskkonda ja meel anti vanatänavakividele.

UNI-kivi



KARTANO-kivi



UNI-DECOR-kivi



MUNNA-kivi



MÜNGA-kivi



PLUS-kivi



KLOOSTRI-kivi

