

Drenážny betón



Požiadavky na výrobu, ukladanie, ošetrovanie a údržbu drenážneho (vodopriepustného) betónu.

Projektovanie

Drenážny (vodopriepustný) betón je vhodný na zhotovenie chodníkov, cyklistických chodníkov, prístupových, údržbových, odstavných a parkovacích plôch s nízkym dopravným zaťažením automobilmi hmotnosti do 3,5 t. Môže sa použiť aj ako nosná podkladná vrstva pre ekologický dlažbový systém. Nie je vhodný na zhotovenie poľných a lesných ciest ani cestných komunikácií kvôli možnému znečisteniu/strate drenážnej funkcie a dopravnému zaťaženiu.



Pevnosť v tlaku drenážneho betónu je 10 – 20 MPa, medzerovitosť 15 – 25 % a priepustnosť vody najmenej 80 l/m²/min. Pevnosť drenážneho (vodopriepustného) betónu nie je v tomto prípade jeho rozhodujúcou vlastnosťou. Pevnosť drenážneho betónu je závislá od objemovej hmotnosti betónu. Hrúbka vrstvy drenážneho betónu sa volí v závislosti od očakávaného úžitkového zaťaženia. Pri vyššom úžitkovom zaťažení sa neodporúča zvyšovať pevnosť drenážneho betónu, ale hrúbku vrstvy. Pre chodníky a cyklotrasy sa odporúča hrúbka vrstvy 100 – 150 mm. Pre prístupové, odstavné a parkovacie plochy s nízkym dopravným zaťažením, automobilmi hmotnosti do 3,5 t, sa odporúča zvýšiť hrúbku vrstvy v závislosti od zaťaženia. Minimálne však 150 mm.



Podklad, na ktorý sa drenážny (vodopriepustný) betón ukladá, musí byť dostatočne zhutnený a musí byť vyrobený z materiálu s dostatočnou akumulácnou schopnosťou. Akumulačná kapacita podkladovej vrstvy by mala byť dostatočná pre akumuláciu a odvod zrážkovej vody. Pri výpočte hrúbky podkladovej vrstvy sa vychádza z maximálneho očakávaného úhrnu zrážok v danej oblasti. Drenážna kapacita podkladovej vrstvy musí byť rovnaká alebo väčšia ako permeabilita vodopriepustného betónu.

Prípravné práce pred začiatkom betónovania

Pred začiatkom prác musí byť overená pevnosť, rovinnosť, vlhkosť a únosnosť podkladu, aby sa zamedzilo jeho dodatočnému sadaniu.

Ukladanie do vody, ako aj na nenavlhčený podklad je zakázané. Taktiež je zakázané betón ukladáť na vodonepriepustnú separačnú vrstvu. Drenážny (vodopriepustný) betón sa nevystužuje, ani sa neodporúča použitie oceľových vlákien. Pokiaľ nie je betón ukladáť finišerom s pevnou bočnou hranou, odporúča sa pred začiatkom ukladania upraviť hrany obrubníkom alebo bočnicou.

Pred začiatkom prác si skontrolujte, či máte všetky potrebné prostriedky na ukladanie a zhutňovanie betónu a dostatočné množstvo ochrannej fólie na ošetrovanie čerstvo uloženého betónu. Drenážny betón nie je možné čerpať. Pred začiatkom ukladania betónu je potrebné venovať zvýšenú pozornosť plánovaniu dopravy, rýchlosti spracovania betónu a dopravě čerstvého betónu na miesto uloženia na stavenisku.



Ukladanie a zhutňovanie čerstvého betónu

Betónovanie sa robí zásadne v suchom počasí. Pri ukladaní betónu počas dažďa by mohlo dôjsť k vyplaveniu cementového tmelu. Neodporúča sa betón ukladáť pri nízkych teplotách (teplota vzduchu a podkladu nesmie počas spracovania a tuhnutia betónu klesnúť pod +5 °C) ako aj pri vysokých teplotách (teplotách vyšších ako 30 °C). Teplota betónu pri ukladaní do konštrukcie musí vyhovovať požiadavkám normy STN EN 206 čl. 5.2.9.

Betónová zmes musí byť homogénna. Spracovateľnosť betónovej zmesi počas celej doby ukladania čerstvého betónu musí umožniť uloženie, zhutnenie a zarovnanie betónu. Drenážny betón sa ukladá pri veľmi tuhej konzistencii. Meranie konzistencie sadnutím Abramsovhov kužela sa neodporúča. Konzistencia meraná stupňom zhutnenia sa pohybuje na úrovni triedy C3. Pri drenážnom betóne nie je možné dosiahnuť rovnosť povrchu s rovnakou presnosťou ako pri bežnom betóne. Vyprázdňovanie domiešavačov môže byť vďaka tuhej konzistencii pomalšie ako pri bežnom betóne. Drenážny betón treba spracovať do 60 minút od zmiešania cementu s vodou.



Správna konzistencia betónu

Betón je nutné ukladáť plynule a rovnomerne. Drenážny betón nie je možné čerpať. Drenážny betón je možné ukladáť finišerom alebo manuálne. Na zhutnenie drenážneho betónu je najvhodnejšie použiť oceľový valec s vibráciou, prípadne latu. Pri zhutňovaní betónu nesmie dôjsť k uzatvoreniu pórov. Pórová štruktúra povrchu musí zostať otvorená a medzery medzi zrnami musia zostať prepojené, aby sa zabezpečila drenážna funkcia (vodopriepustnosť). Povrch betónu sa zarovnáva valcovaním, alebo latou. Povrch sa nesmie hladíť mechanickými hladíčkami, aby pórová (medzerovitá) štruktúra povrchu zostala otvorená.

Drenážny betón sa zmŕšťuje menej ako bežný betón, preto môžu byť odstupý dilatčných škár väčšie ako pri bežnom betóne. Odporúčaná hĺbka škáry je ¼ hrúbky vrstvy. Dilatačné škáry sa zhotovujú oceľovým valcom s drážkou hneď po uložení betónu, prípadne rezaním v zatvrdnutom stave. Pri rezaní škár je potrebné odstrániť vznikajúci prach. V niektorých prípadoch predchádzajúcich aplikácií v zahraničí sa dilatčné škáry nezhotovovali vôbec. Prípadné trhliny v drenážnom (vodopriepustnom) betóne nemajú žiaden negatívny efekt na funkčnosť betónu a vďaka otvorenej medzerovitej štruktúre povrchu ani nenarúšajú estetický vzhľad.

Ošetrovanie betónu

Základné požiadavky na ošetrovanie betónu sú stanovené v STN EN 13670/NA čl. 8.5 a v tabuľke F.1 až F.3. Kvôli otvorenej štruktúre drenážneho betónu budú mať vyššie teploty prostredia a vietor väčší vplyv na rýchlosť odparovania vody z povrchu betónu.

Ošetrovanie betónu musí začať hneď po uložení a zahladení betónu. Betón je potrebné prikryť fóliou pre zamedzenie odparovania vody a ako ochranu pred poveternostnými vplyvmi (vietor, dážď). Fóliu je potrebné zabezpečiť proti odúfknutiu. Ošetrovanie trvá 7 dní. Následne je možné odovzdať betón do užívania. Betón je pochádzny po 7 dňoch a pojazdny po 28 dňoch.

Výrobca: