



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

219462
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
C 04 B 21/08

(22) Přihlášeno 20 12 79
(21) (PV 9112-79)

(40) Zveřejněno 27 08 82

(45) Vydáno 15 08 85

(75)

Autor vynálezu

VRBECKÝ JAN ing. CSc., ŘIHÁNEK STANISLAV ing., BRNO

(54) Betonová směs pro výrobu mrazuvzdorných obrubníků a krajníků

1

2

Betonová směs je určena pro výrobu mrazuvzdorných obrubníků a krajníků. Tato směs obsahuje jako provzdušňovací přísadu umělé porézní kamenivo s otevřeným povrchem, například agloporit, v množství 5 až 85 objemových procent.

Vynález se týká betonové směsi pro výrobu mrazuvzdorných obrubníků a krajníků, sestávající z cementu, přírodního kameniva a vody.

Požadavek mrazuvzdornosti se u dosud vyráběných obrubníků a krajníků řeší použitím betonu 330, tedy betonu s pevností v tlaku nad 33 MPa, ačkoliv z hlediska vlastního použití se vyostřilo s podstatně nižší pevností. Pro dosažení potřebné pevnosti je třeba použít nejen kamenivo vhodné zrnitosti a volit odpovídající způsob zpracování směsi, ale také zvýšit množství cementu ve směsi. Mrazuvzdornost je možné ovlivnit i provzdušněním betonové směsi pomocí provzdušňovacích přísad. Jejich přítomnost ve směsi však snižuje pevnost betonu, čemuž je třeba čelit zvětšením obsahu cementu ve směsi. Navíc je velmi obtížné dodržet optimální množství vnášeného vzduchu a jeho rovnoměrné rozptýlení ve směsi.

Uvedené nedostatky odstraňuje a problematiku řeší betonová směs podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že jako provzdušňovací přísadu obsahuje umělé porézní kamenivo s otevřeným povrchem jako popílkový agloporit v množství 5 až 85 objemových procent.

Použitím umělého porézního kameniva s otevřeným povrchem se dosahuje rovnoměrnějšího rozdělení vzduchu, obsaženého v pórech umělého kameniva, v betonové směsi. Potřebného množství vzduchu pro provzdušnění se dosáhne množstvím umělého kameniva daných vlastností. Navíc se tato betonová směs vyznačuje zvýšenou protažlivostí a lepší chemickou odolností proti působení solí, tak často v zimním období používanou pro zlepšení sjízdnosti vozovek a průchodnosti chodníků.

Účinky nové směsi dokládají dále uvedené příklady.

Příklad 1

Kamenité složky se smísí za sucha s cementem, načež se přidá potřebné množství vody. Jednotlivé složky betonové směsi jsou zastoupeny v tomto množství:

cement	350 kg
voda	220 l
popílkový agloporit o zrnitosti 0 až 4 mm	100 kg

písek o zrnitosti 0 až 4 mm	610 kg
drť kamenná o zrnitosti 4 až 8 mm	525 kg
drť kamenná o zrnitosti 8 až 16 mm	525 kg
c e l k e m	2 330 kg

U betonu vytvořeného z této směsi byla naměřena pevnost v tahu za ohybu 4,9 MPa

součinitel mrazuvzdornosti
po 300 cyklech 82 %

pevnost v tlaku na zlomcích trámů 38 MPa.

Příklad 2

Betonová směs se připraví stejným způsobem jako v příkladu 1 a má toto složení:

cement	350 kg
voda	250 kg
agloporit 0 až 4 mm	390 kg
drť kamenná 4 až 8 mm	470 kg
agloporit 8 až 16 mm	280 kg
c e l k e m	1 740 kg

Při zkouškách takto připraveného betonu byla naměřena pevnost v tahu za ohybu 4,6 MPa

součinitel mrazuvzdornosti
po 300 cyklech 83 %

pevnost v tlaku na zlomcích trámů 34 MPa.

Podle normy ČSN 72 1156 musí beton z hlediska mrazuvzdornosti vyhovovat značce M 50, čili musí snést 50 cyklů bez změny pevnosti. V obou uvedených příkladech však beton po 300 cyklech vykazoval pevnost vyšší než 30 MPa, což je hodnota více než vyhovující pro beton 250, který svými parametry plně odpovídá danému účelu použití. V obou případech by tedy bylo možno obsah cementu ještě snížit.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Betonová směs pro výrobu mrazuvzdorných obrubníků a krajníků, sestávající z cementu, přírodního kameniva a vody, vyznačující se tím, že jako provzdušňovací přísá-

du obsahuje umělé porézní kamenivo s otevřeným povrchem, například agloporit, v množství 5 až 85 objemových procent.