**Laboratorní zkoušky provedené na FAST VŠB-TUO**

1. **Stanovení odolnosti povrchu cementového betonu proti působení vody**

 **a chemických rozmrazovacích látek**

Odolnost povrchu cementového betonu proti působení vody a chemických rozmrazovacích látek se zkouší dle normy ČSN 73 1326/Z1: Stanovení odolnosti povrchu cementového betonu proti působení vody a chemických rozmrazovacích látek. Podle této normy je povrch betonu vystaven působení chemických rozmrazovacích látek a cyklickému střídání kladných a záporných teplot, jak se předpokládá na povrchu cementobetonových vozovek.

Zkušební tělesa se vloží do misky s roztokem 3 % NaCl, vzorek je ponořen do roztoku do výšky (5 ± 1) mm. Zkušební zařízení ochlazuje zkušební povrch tělesa z +20 °C na –15 °C, při těchto teplotách se po dobu 15 minut teplota udržuje, přechod mezi teplotami trvá od 45 do 50 minut. Po zpětném ohřátí na +20 °C a následném dalším ochlazování začíná další cyklus. Po každém 25 cyklu se ze vzorků proudem vody ze střičky splaví nesoudržné částice ze zkušební plochy do misky. Přebytečná kapalina se z misky sleje tak, aby nedošlo ke ztrátám odpadlých částic, následně se proudem vody ze střičky přepraví odpadlé částice do vysoušecí misky, kde se vysuší do ustálené hmotnosti při teplotě 105°C. Vysušené odpadlé částice se zaznamenají, výsledkem je odpad v gramech přepočten na plochu 1 m2.

1. **Stanovení soudržnosti odtrhovou zkouškou**

Tato zkouška se provádí dle ČSN EN 1542 (732115) Výrobky a systémy pro ochranu a opravy betonových konstrukcí - Zkušební metody - Stanovení soudržnosti odtrhovou zkouškou. Na povrch tělesa je přilepen kruhový terč o průměru 50 mm. Podklad terče se řezáním kotoučem nebo jádrovým vývrtem oddělí od okolního podkladu, aby byla vymezena plocha, na které dojde k odrthu.

Pak se odtrhovým zařízením zvyšuje tahové napětí, přičemž nárůst činí 50 kPa/s. Zaznamená se síla při porušení a z ní se vypočítá tahové napětí. Uvede se, zda k porušení došlo v podkladu nebo na kontaktu terčíku s lepidlem, případně na kontaktu s další vrstvou – pokud byla na podkladní vrstvě aplikována (například protismyková vrstva).

1. **Hloubka průsaku tlakovou vodou**

Tato vlastnost se zkouší dle ČSN EN 12390-8 Zkoušení ztvrdlého betonu – Část 8: Hloubka průsaku tlakovou vodou. Při této zkoušce se těleso, v našem případě krychle o hraně 150 mm, upne do vodotlačné stolice a pomocí pryžového kroužku se vymezí plocha, na které bude působit tlaková voda. Stáří tělesa musí být minimálně 28 dnů. Na upnuté těleso se nechá působit voda pot tlakem (500 ± 50) kPa po dobu (72 ± 2) hod. Po zkoušce se těleso rozlomí na dvě poloviny a označí se hranice průsaku na zkušebním tělese. Zaznamená se maximální hloubka průsaku od zkoušené plochy s přesností na milimetr. Pokud během zkoušky dojde k průsaku vody na ostatních površích tělesa, je třeba tuto skutečnost zaznamenat a uvážit platnost výsledku.

V našem případě byly zkoušeny krychle neošetřené žádným přípravkem a pak krychle ošetřené dodanými přípravky. Zkoušeny byly vždy tři krychle.

1. **Stanovení zrnitosti zemin**

Provádění této zkoušky se řídí normou ČSN CEN ISO/TS 17892-4: Geotechnický průzkum a zkoušení – Laboratorní zkoušky zemin – Část 4: Stanovení zrnitosti zemin. Zrnitost nebo-li granulometrické složení zemin udává hmotnostní podíl jednotlivých velikostních skupin zrn zeminy na celkovém složení zeminy. Granulometrické složení zeminy znázorňujeme graficky křivkou zrnitosti.

**Pomůcky:** sada normovaných sít

prosévací přístroj

tvrdý štětec

váhy

**Postup zkoušky:**

Z vysušeného vzorku odebereme 500 g zeminy. Zeminu upravíme tak, aby byla od sebe oddělená jednotlivá zrna. Takto připravenou navážku nasypeme na síta, umístíme do prosévacího přístroje (vibrační přístroj FRÖWAG – přístroj pro mechanické oddělení vysušených zrn zeminy pro tvorbu křivky zrnitosti částic větších než 0,06 mm) a minimálně 6 minut proséváme. Zbytky na jednotlivých sítech odvážíme Gz a vypočteme procentuální podíl z celkové navážky.



Rozdíl hmotnosti mezi odebranou navážkou a Gz nesmí překročit 1%. Výsledné hodnoty se vynesou do formuláře pro křivku zrnitosti.