

# DOPRASTAV, a.s. TESS – OBLASTNÉ LABORATÓRIUM BRATISLAVA

Mlynské nivy 68, 826 38 Bratislava – pracovisko Bratislava



Doprastav, a. s.



 **SNAS**

Reg. No. 060/S-094

## Vyhodnotenie výsledkov skúšok odolnosti betónu voči pôsobeniu vody a chemických rozmrazovacích látok na vzorkách betónu vyrobených na betonárke TBG DPS a ošetrených ochrannými nátermi.

**Druh betónu:** betón STN EN 206-1 C 35/45 – XF4 (Sk) –  $D_{max}$  16.

**Vzorky:** boli vyrobené 2 sady vzoriek (1sada = 3 ks vzoriek) betónových kociek rozmerov 150 x 150 x 150 mm. Plochy vzoriek, okrem porovnávacej vzorky (vždy 1. vzorka z každej sady) boli natreté ochranným náterom. Ako ochranné nátery boli použité: INNER SEAL a ENAMO GRIP 5000.

**Postup skúšky:** skúšobná metóda podľa STN 73 1326. Plochy vzoriek sú vystavené 150 cyklom zmrazovania a rozmrazovania vzoriek ponorených do chemickej rozmrazovacej látky. Pri skúške sme použili metódu automatického cyklovania na automatickom cyklovacom zariadení KD 20. Prípadný odpad je zachytávaný v miskách, v ktorých sú vzorky uložené. Odpady jednotlivých vzoriek sa zväžia a použijú sa na výpočet hmotnosti odpadu ( $g.m^{-2}$ ).

**Výsledky skúšok:** na základe dosiahnutých výsledkov, ktoré sú uvedené v protokoloch o skúškach (prot. č. 17, 18/2007/B-KD) možno konštatovať: u vzorkách, ktoré boli natreté na zatvrdnutý betón, boli odpady po ukončení skúšok nižšie ako u porovnávacích vzorkách (vždy 1. vzorka v každej sade) a tým možno potvrdiť, že nátery použité na skúšobných vzorkách zvyšujú odolnosť betónu proti pôsobeniu vody a chemických rozmrazovacích látok. Najmenší odpad dosiahol ochranný náter ENAMO GRIP 5000 – 0  $g.m^{-2}$ , čo podľa STN 73 1326 hodnotíme ako povrch nenarušený.

**Záver:** z vyššie uvedených skúšok môžeme skonštatovať, že najlepší výsledok dosiahol ochranný náter ENAMO GRIP 5000, ktorý nevykazuje žiadne odpady.

Ing. Miroslava Milošovičová  
Vedúca OL Bratislava



# DOPRASTAV, a.s. TESS – OBLASTNÉ LABORATÓRIUM BRATISLAVA

Mlynské nivy 68, 826 38 Bratislava – pracovisko Bratislava



Doprastav, a.s.



SNAS

Reg. No. 060/S-094

## STANOVENIE ODOLNOSTI CEMENTOVÉHO BETÓNU PROTI PÔSOBIENIU VODY A CHEMICKÝCH ROZMRAZOVACÍCH LÁTOK

PROTOKOL O SKÚŠKE č. 18/2007/B-KD

Betón vyrobený: TBG Doprastav a.s., výrobná Senec

Objekt, konštrukcia: výroba betónov

Betón:

Použitý ochranný náter: ENAMO GRIP 5000

STN EN 206-1-C35/45 (SK)

Dátum výroby: 09.12.2006

Dodané do OL BA: 10.01.2007

Vek / dni: 181

Druh skúšky: kontrolná

Spôsob skúšky: Podľa požiadaviek STN 73 1326, STN 73 1316 Číslo evidenčnej karty skúšobného postupu: SP 36

Označenie vzoriek : 1,2,3	1	2	3	Priemer
Rozmery vzorky : šírka [m]	0,1500	0,1500	0,1500	0,1500
Dĺžka [m]	0,1500	0,1500	0,1500	0,1500
Skutočná plocha povrchu : [m <sup>2</sup> ]	0,0225	0,0225	0,0225	0,0225
Hmotnosť pri prirodzenej vlhkosti : [g]	7557,9	7449,5	7501,7	7503,0
Hmotnosť po nasýtení vodou : [g]	7647,2	7574,3	7599,8	7607,1
Odpad po 25 cykloch [g]	0,3	0	0	0
50 cykloch [g]	3,8	0	0	0
75 cykloch [g]	8,8	0	0	0
100 cykloch [g]	3,8	0	0	0
150 cykloch [g]	7,2	0	0	0
Odpad po 25 cykloch [g.m <sup>-2</sup> ]	13,33	0	0	0
50 cykloch [g.m <sup>-2</sup> ]	168,89	0	0	0
75 cykloch [g.m <sup>-2</sup> ]	391,11	0	0	0
100 cykloch [g.m <sup>-2</sup> ]	168,89	0	0	0
150 cykloch [g.m <sup>-2</sup> ]	320,00	0	0	0

Súčet Ø odpadov po 150 cykloch : **1062,22**

**0**

Pomôcky a prístroje: automatické cyklovacie zariadenie KD 20, misky z nekorudujúceho materiálu, váhy s presnosťou 0,1g, roztok chemickej rozmr.látky, sušiareň, stričky, laboratórne sitá.

Vyhodnotenie :

Skúšané vzorky dosiahli po 150 zmrazovacích a rozmrazovacích cykloch hodnoty odpadov: vzorka č.1(a) bez ochranného náteru 1062,22 g.m<sup>-2</sup>, vzorky č.2 a 3 (b), s ochranným náterom ENAMO GRIP 5000 0 g.m<sup>-2</sup>; čo podľa STN 73 1326, tab.č.1, zodpovedá: a/ 4. stupňu narušenia povrchu a je v zmysle uvedenej normy hodnotené ako povrch veľmi narušený; b/ 1. stupňu narušenia povrchu a je v zmysle uvedenej normy hodnotené ako povrch nenarušený.

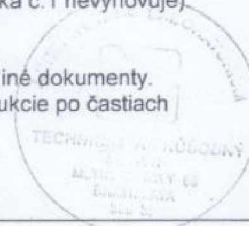
Vyhodnotenie: uvedené hodnoty vyhovujú požiadavkám STN EN 206-1/Z1, tab. F1 (vzorka č.1 nevyhovuje).

Rozšírená neistota U (k=2): 5,0 %.

Okolnosti ovplyvňujúce skúšku: žiadne.

Prehlásenie: Výsledky skúšok sa týkajú iba uvedeného predmetu skúšky, nenahradzujú iné dokumenty.

Protokol o skúške môže byť reprodukován iba celý, v prípade jeho reprodukcie po častiach iba s písomným súhlasom vedúcej OL Bratislava.



Skúšané dňa: 08. – 25. 06.2007

Vystavené dňa: 27.06.2007

Skúšal: Kováčik

Kontroloval: Bocán

Podpis:

Podpis:

Zodpovedný pracovník: Kováčik

Vedúca OL Bratislava: Ing. Milošovičová

Podpis:

Podpis:

# DOPRASTAV, a.s. TESS – OBLASTNÉ LABORATÓRIUM BRATISLAVA

Mlynské nivy 68, 826 38 Bratislava – pracovisko Bratislava



Doprastav, a. s.



SNAS

Reg. No. 060/S-094

## STANOVENIE ODOLNOSTI CEMENTOVÉHO BETÓNU PROTI PÔSOBIENIU VODY A CHEMICKÝCH ROZMRAZOVACÍCH LÁTKOK

### PROTOKOL O SKÚŠKE č. 17/2007/B-KD

Betón vyrobený: TBG Doprastav a.s., výrobnia Senec

Objekt, konštrukcia: výroba betónov

Betón:

Použitý ochranný náter: INNER SEAL

STN EN 206-1-C35/45 (SK)

Dátum výroby: 09.12.2006

Dodané do OL BA: 10.01.2007

Vek / dni: 181

Druh skúšky: kontrolná

Spôsob skúšky: Podľa požiadaviek STN 73 1326, STN 73 1316

Číslo evidenčnej karty skúšobného postupu: SP 36

Označenie vzoriek : 1,2,3	1	2	3	Priemer
Rozmery vzorky : šírka [m]	0,1500	0,1500	0,1501	0,1500
Dĺžka [m]	0,1500	0,1501	0,1500	0,1500
Skutočná plocha povrchu : [m <sup>2</sup> ]	0,0225	0,0225	0,0225	0,0225
Hmotnosť pri prirodzenej vlhkosti : [g]	7547,7	7634,2	7531,9	7571,3
Hmotnosť po nasýtení vodou : [g]	7688,4	7792,4	7674,3	7718,4
Odpad po 25 cykloch [ g ]	1,6	0,5	1,0	0,75
50 cykloch [ g ]	1,8	0,1	0,1	0,10
75 cykloch [ g ]	1,6	0,8	0,6	0,70
100 cykloch [ g ]	1,7	0,7	0,5	0,60
150 cykloch [ g ]	4,8	0,6	0,7	0,65
Odpad po 25 cykloch [g.m <sup>-2</sup> ]	71,11	22,22	44,44	33,33
50 cykloch [g.m <sup>-2</sup> ]	80,00	4,44	4,44	4,44
75 cykloch [g.m <sup>-2</sup> ]	71,11	35,56	26,67	31,12
100 cykloch [g.m <sup>-2</sup> ]	75,56	31,11	22,22	26,67
150 cykloch [g.m <sup>-2</sup> ]	213,33	26,67	31,11	28,89
Súčet Ø odpadov po 150 cykloch :	<b>511,11</b>			<b>124,45</b>

Pomôcky a prístroje: automatické cyklovacie zariadenie KD 20, misky z nekorodujúceho materiálu, váhy s presnosťou 0,1g, roztok chemickej rozmr.látky, sušiareň, stričky, laboratórne sitá.

Vyhodnotenie:

Skúšané vzorky dosiahli po 150 zmrazovacích a rozmrazovacích cykloch hodnoty odpadov: vzorka č.1(a) bez ochranného náteru 511,11 g.m<sup>-2</sup>, vzorky č.2 a 3 (b), s ochranným náterom INNER SEAL 124,45 g.m<sup>-2</sup>;

čo podľa STN 73 1326, tab.č.1, zodpovedá: a/ 3. stupňu narušenia povrchu a je v zmysle uvedenej normy hodnotené ako povrch narušený; b/ 2. stupňu narušenia povrchu a je v zmysle uvedenej normy

hodnotené ako povrch slabo narušený.

Vyhodnotenie: uvedené hodnoty vyhovujú požiadavkám STN EN 206-1/Z1, tab. F1.

Rozšírená neistota U (k=2): 5,0 %.

Okolnosti ovplyvňujúce skúšku: žiadne.

Prehlásenie: Výsledky skúšok sa týkajú iba uvedeného predmetu skúšky, nenahradzujú iné dokumenty.

Protokol o skúške môže byť reprodukován iba celý, v prípade jeho reprodukcie po častiach iba s písomným súhlasom vedúcej OL Bratislava.



Skúšané dňa: 08. – 25. 06.2007	Vystavené dňa: 27.06.2007
Skúšal: Kováčik	Kontroloval: Bocán
Podpis:	Podpis:
Zodpovedný pracovník: Kováčik	Vedúca OL Bratislava: Ing. Milošovičová
Podpis:	Podpis: