

STRABAG Pozemné a inžinierske stavitel'stvo s.r.o.

SO 303

Por. č.	Výrobca/dodávateľ	Druh dokumentu	Číslo dokumentu	Názov dokumentu	Počet strán
1.	STRABAG Pozemné a inžinierske stavitel'stvo s.r.o.	Certifikát zhody vnútropodnikovej kontroly	0780 – CPR - 81040	Betónové prefabrikáty	2
2.	STRABAG Pozemné a inžinierske stavitel'stvo s.r.o.	Vyhlasenie o paramentoch	01/KSFP/2017	Betónový parapetný panel	1
3.	STRABAG Pozemné a inžinierske stavitel'stvo s.r.o.	Počiatočná skúška typu betónu	22a	Betón STN EN 206 – C45/55- XC4, XD3, XF4, XA1(SK) – C10, 1-D _{max} 16 – F3	42
4.	STRABAG Pozemné a inžinierske stavitel'stvo s.r.o.	Protokol o skúške		Protokol o skúške pevnosti betónu v tlaku	2
6.	TSÚS n.o., Bratislava	Protokol o skúške	60 – 17 -1029	Hĺbka presiaknutia tlakovou vodou	2
7.	TSÚS n.o., Bratislava	Protokol o skúške	60 – 17 -1403	Hĺbka presiaknutia tlakovou vodou	2
8.	TSÚS n.o., Bratislava	Protokol o skúške	60 – 17 -1488	Hĺbka presiaknutia tlakovou vodou	2
9.	TSÚS n.o., Bratislava	Protokol o skúške	60 – 17 – 1629	Hĺbka presiaknutia tlakovou vodou	2
10.	TSÚS n.o., Bratislava	Protokol o skúške	60-18-0110	Hĺbka presiaknutia tlakovou vodou	2
11.	TSÚS n.o., Bratislava		60 – 17 -1089	Stanovenie vlhkosti, nasiakavosti a vzĺnavosti betónu	2
12.	TSÚS n.o., Bratislava	Protokol o skúške	60 – 17 -1429	Stanovenie vlhkosti, nasiakavosti a vzĺnavosti betónu	2
13.	TSÚS n.o., Bratislava	Protokol o skúške	60 – 17 -1556	Stanovenie vlhkosti, nasiakavosti a vzĺnavosti betónu	2
14.	TSÚS n.o., Bratislava	Protokol o skúške	60 – 17 – 1674	Stanovenie vlhkosti, nasiakavosti a vzĺnavosti betónu	2
15.	TSÚS n.o., Bratislava	Protokol o skúške	60 – 18 – 0143	Stanovenie vlhkosti, nasiakavosti a vzĺnavosti betónu	2
16.	TSÚS n.o., Bratislava	Protokol o skúške	60 – 17 - 1407	Stanovenie mrazuvzdornosti	3
17.	TSÚS n.o., Bratislava	Protokol o skúške	60 – 17 - 1503	Stanovenie mrazuvzdornosti	3
18.	TSÚS n.o., Bratislava	Protokol o skúške	60 – 18 - 0027	Stanovenie mrazuvzdornosti	3
19.	TSÚS n.o., Bratislava	Protokol o skúške	60 – 18 - 0242	Stanovenie mrazuvzdornosti	3

STRABAG Pozemné a inžinierske stavitel'stvo s.r.o.

20.	TSÚS n.o., Bratislava	Protokol o skúške	60 – 17 - 1227	Stanovenie OCHRL	2
21.	TSÚS n.o., Bratislava	Protokol o skúške	60 – 17 - 1456	Stanovenie OCHRL	2
22.	TSÚS n.o., Bratislava	Protokol o skúške	60 – 17 - 1545	Stanovenie OCHRL	2
23.	TSÚS n.o., Bratislava	Protokol o skúške	60 – 17 - 1546	Stanovenie OCHRL	2
24.	TSÚS n.o., Bratislava	Protokol o skúške	60 – 18 - 0041	Stanovenie OCHRL	2
25.	TSÚS n.o., Bratislava	Protokol o skúške	60 – 18 - 0114	Stanovenie OCHRL	2
26.	TSÚS n.o., Bratislava	Protokol o skúške	60 – 18 - 0153	Stanovenie OCHRL	2
27.	TSÚS n.o., Bratislava	Protokol o skúške	60 – 18 - 0245	Stanovenie OCHRL	2
28.	Železárný – Annahute, Prostějov	Certifikát o nemennosti podstatných vlastností stavebného výrobku	SK04 – ZSV - 2004	Oceľová výstuž v tyčiach a zvitkoch	1
29.	Železárný – Annahute, Prostějov	Vyhlasenie o parametroch	01/CPR/2015	Oceľová výstuž v tyčiach a zvitkoch	1
30.	Železárný – Annahute, Prostějov	Inšpekčný certifikát	309/17/a	Oceľová výstuž v tyčiach a zvitkoch	1
31.	Železárný – Annahute, Prostějov	Inšpekčný certifikát	183/17/a	Oceľová výstuž v tyčiach a zvitkoch	1
32.	Železárný – Annahute, Prostějov	Inšpekčný certifikát	159/17/a	Oceľová výstuž v tyčiach a zvitkoch	1
33.	Železárný – Annahute, Prostějov	Inšpekčný certifikát	211/17/a	Oceľová výstuž v tyčiach a zvitkoch	1
34.	Železárný – Annahute, Prostějov	Inšpekčný certifikát	408/17/a	Oceľová výstuž v tyčiach a zvitkoch	1
35.	MC - Bauchemie	Vyhlasenie o parametroch	PT6170732	MC - Color Flair pure	2
36.	Rubber sys s.r.o.	Osvedčenie	17008	Pryžová doska zo zmesi EPDM 30/17 Rubber - sys	2
37.	Rubbex s.r.o.	Prehlásenie o vlastnostiach		Mirkoporézná guma – expandované EPDM	1
38.	Rubbex s.r.o.	Prehlásenie o vlastnostiach		Elastomerné ložiská EPDM 5 MPa	1
39.	Dopravoprojekt, a.s.	Projekt skutočného vyhotovenia			

Spracovala: Ing. R. Oravcová, Dátum: 25. 4. 2018

Zertifikat der Konformität der werkseigenen Produktionskontrolle

Nr. 0780-CPR-81040

Gemäß der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2011 (Bauproduktenverordnung - CPR) gilt dieses Zertifikat für die Bauprodukte

Betonfertigteile

Deckenplatten mit Stegen nach EN 13224 • Stabförmige Bauteile nach EN 13225 •
Plattendecken mit Ortbetongergänzung nach EN 13747 • Treppen nach EN 14843 •
Gründungselemente nach EN 14991 • Wandelemente nach EN 14992

für die Verwendung als tragende Bauteile des Hochbaus

hergestellt von

STRABAG Pozemné a inžinierske staviteľ'stvo s.r.o.
Mlynské Nivy 61/A
82015 Bratislava • Slowakische Republik

und hergestellt im Werk

STRABAG Pozemné a inžinierske staviteľ'stvo s.r.o.
Šulekovská cesta •
92601 Sered • Slowakische Republik

Dieses Zertifikat bescheinigt, dass alle Vorschriften über die Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit beschrieben im Anhang ZA der harmonisierten Normen

EN 13224:2011 • EN 13225:2013 • EN 13747:2005 + A2:2010 •
EN 14843:2007 • EN 14991:2007 • EN 14992:2007 + A1:2012

entsprechend System 2+ angewendet werden und dass

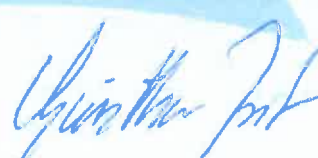
die werkseigene Produktionskontrolle alle vorgeschriebenen Anforderungen erfüllt.

Dieses Zertifikat ersetzt das Zertifikat 0780-CPR-81040 vom 04.07.2014, erstmals ausgestellt am 07.01.2008. Es bleibt gültig, solange sich die in der harmonisierten Norm genannten Prüfverfahren und/oder Anforderungen der werkseigenen Produktionskontrolle (WPK) zur Bewertung der Leistung der erklärten wesentlichen Merkmale nicht ändern und die Bauprodukte und die Herstellbedingungen im Werk nicht wesentlich geändert werden, längstens jedoch bis 30.06.2020, wenn nicht durch die Zertifizierungsstelle der WPK ausgesetzt oder zurückgezogen.

Nürnberg, 30.06.2015

TÜV Rheinland LGA Bautechnik GmbH
Tillystraße 2 • 90431 Nürnberg
Notifizierte Zertifizierungsstelle der WPK 0780




Dipl.-Ing. (FH) Günther Jost
Stv. Leiter der Zertifizierungsstelle

www.tuv.com

2015_Z_81040_R4.docx // Seite 1 von 1

 **TÜVRheinland®**
LGA

Certifikát zhody

vnútropodnikovej kontroly

č. 0780-CPR-81040

v súlade s Nariadením (EÚ) č. 305/2011 Európskeho parlamentu a Rady z 9. marca 2011 (Nariadenie o stavebných výrobkoch - CPD) platí tento certifikát pre stavebné výrobky

Betónové prefabrikáty

Rebrové stropné prvky podľa EN 13224 - Tyčové nosné prvky podľa EN 13225 - Stropné dosky pre filigránové stropy podľa EN 13747 - Schody podľa EN 14843 - Základové prvky podľa EN 14991 - Stenové prvky podľa EN 14992

pre použitie ako nosné konštrukčné diely pozemnej stavby

uvádzané na trh výrobcom **STRABAG Pozemné a inžinierske stavitel'stvo s.r.o.. s.r.o.**
Mlynské Nivy 61/A
82015 Bratislava - Slovenská republika

a vyrábané v závode **ZIPP závod Sered' - Šulekovská cesta - SK - 92601 Sered'**

Týmto certifikátom sa potvrdzuje, že všetky ustanovenia týkajúce sa preukazovania zhody a kontroly stálosti parametrov výrobku uvedené v prílohe ZA harmonizovaných noriem

EN 13224:2011 ■ EN 13225:2004 + AC:2006 ■ EN 13747:2005 + A2:2010 ■ EN 14843:2007 ■
EN 14991:2007 ■ EN 14992:2007 + A1:2012
sa uplatnili podľa systému 2+ a že

vnútropodniková kontrola spĺňa všetky predpísané požiadavky.

Tento certifikát nahrádza Certifikát 0780-CPR-81040 z 4.7.2014 vydaný prvýkrát dňa 07.01.2008. Ostáva v platnosti tak dlho ako je ustanovené harmonizovanou technickou špecifikáciou, a/alebo sa nezmenia požiadavky vnútropodnikovej kontroly (VPK) výroby a podstatne sa nezmenia výrobné podmienky, najdlhšie však do 30.06.2020, ak nebude certifikačným orgánom podrobený vnútropodnikovej kontrole alebo ho certifikačný orgán nestiahne.

Norimberg, 30.6.2015

Okrúhla pečiatka
certifikačného orgánu

(nečitateľný podpis)

TÜV Rheinland LGA, Bautechnik GmbH
Tillystrasse 2 ■ 90431 Norimberg

Notifikovaný certifikačný orgán vnútropodnikovej kontroly 0780

Dipl.-Ing. (FH) Günther Jost
Riaditeľ certifikačného orgánu

Typ, identifikácia		STENOVÉ PRVKY Pre stavbu: Príprava cestnej infraštruktúry - strategický park Nitra		
Použitie		BETÓNOVÝ PARAPETNÝ PANEL		
Výrobca		STRABAG Pozemné a inžinierske staviteľstvo, s r.o. Mlynské nivy 61/A 820 15 Bratislava Výrobňa: závod Sered' Šulekovská cesta 926 01 Sered'		
Systém posudzovania		Systém 2+ Nariadenie EPaR č. 305/2011		
Predpis	Harmonizovaná norma	EN 14992 + A1:2013		
	Notifikovaná osoba	TÜV Rheinland LGA Bautechnik GmbH číslo n.o. 0780		
Deklarované parametre		Podstatná vlastnosť	Parameter	Technická dokumentácia
		Pevnosť betónu v tlaku	C 35/45	EN 14992 + A1:2013 PD: Dopravoprojekt a.s., Bratislava
		Pevnosť v ťahu výstuže	B 500 B	
		Mechanická odolnosť	PD	
		Reakcia na oheň	NDP	
		Požiarna odolnosť	PD	
		Akustická vlastnosť	NDP	
		Tepelný odpor	NPD	
		Trvanlivosť	XF4, XC4, XD3	
		Pevnosť upevnenia	PD	
Geometrické parametre	PD			
Uvedené parametre výrobku sú v zhode so súborom deklarovaných parametrov. Toto vyhlásenie o parametroch sa v súlade s nariadením (EÚ) č. 305/2011 vydáva na výhradnú zodpovednosť uvedeného výrobcu.				
Podpísal(-a) za a v mene výrobcu:		Ing. Erik Zdarilek riaditeľ Sekcie prefabrikovaných konštrukcií		
Bratislava 31. 7. 2017				

Skúška typu

v zmysle STN EN 206/NA:2015 a v zmysle ustanovení
§ 7 ods. 2 b) 133/2013 Z. z. o stavebných výrobkoch v znení súvisiacich predpisov
výrobok: **betón**
systém preukazovania zhody: **II+**

Skúšaný výrobok

Betón STN EN 206 – C45/55– XC4, XD3, XF4, XA1 (SK) – CI – 0,1– D_{max}16 – F3,
max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8

receptúra číslo: 22 a

Výrobňa

Závod Sered', Šulekovská,
926 01 Sered'



MC – Bauchemie s.r.o.

Ing. M. Lohký MC - Bauchemie	Ing. A. Saraj ORK -STRABAG	Ing. M. Čáčaný riaditeľ závodu Sered'	11.12.2015
Spracoval	Kontroloval	Schválil	Dátum

I. Popis a vlastnosti zložiek navrhovaných betónov:

- Cement:** Portlandský cement podľa STN EN 197-1- CEM I 42,5 R
Výrobca: Cement Hranice, Česká republika
Vyhlásenie o parametroch - vid' príloha
- Prímes:** bez prímesi
- Voda:** Ako zámesová voda bola použitá studničná voda
Protokol o skúške - vid' príloha
- Prísada:** Plastifikačná prí sada do betónu Muraplast FK 842.1
Vyhlásenie o parametroch - vid' príloha
Prevzdušňovacia prí sada Centrament Air 202 Konz.
Vyhlásenie o parametroch - vid' príloha
- Kamenivo** Prírodné ťažené kamenivo: frakcie 0/4, 4/8 lokalita Nový Svet,
Drvené kamenivo: frakcia 8/16 lokalita Buková
Vyhlásenie o parametroch - vid' príloha

II. Doplnujúce údaje:

1. Miesto odberu vzoriek čerstvého betónu : STRABAG Pozemné a inžinierske stavitel'stvo s. r.o., závod Sereď
2. Predpisy a podklady použité pri vykonávaní počiatočnej skúšky typu :
STN EN 12390, STN EN 12350, STN EN 206, STN 73 1326, STN 73 1322,

III. Výroba betónu:

Na výrobu betónu bolo použité kamenivo zo skládky, cement a prímes zo sila, voda z obecného rozvodu, superplastifikátor.

Postup miešania : do miešacieho zariadenia sa postupne nadávajú jednotlivé zložky betónu – kamenivo, cement, prímes, voda, superplastifikačná prí sada, prevzdušňovacia prí sada a betónová zmes sa mieša 90 sekúnd.

V prípade kolísania vlhkosti kameniva sú prípustné korekcie (+/-) jemnej vody na dosiahnutie potrebnej konzistencie.

!!! Pri potrebe zmeny konzistencie oproti návrhu je zmena možná len úpravou dávky superplastifikačnej prí sady (je potrebné zachovať navrhnutý vodný súčiniteľ (v_c)) !!!

IV. Receptúra čerstvého betónu

Projekt:	betónové konštrukcie		Dátum :	18.11.2015
	C45/55- XC4, XD3, XF4, XA1 (SK) - CI - 0,1- Dmax16 - F3			
Trieda betónu:			Receptúra č.:	22 a
Konzistencia:	F3	garantovaná doba 30 min. 480 mm	Skúšobná zámes (l):	1000

Návrh zloženia betónovej zmesi podľa STN EN 206-1

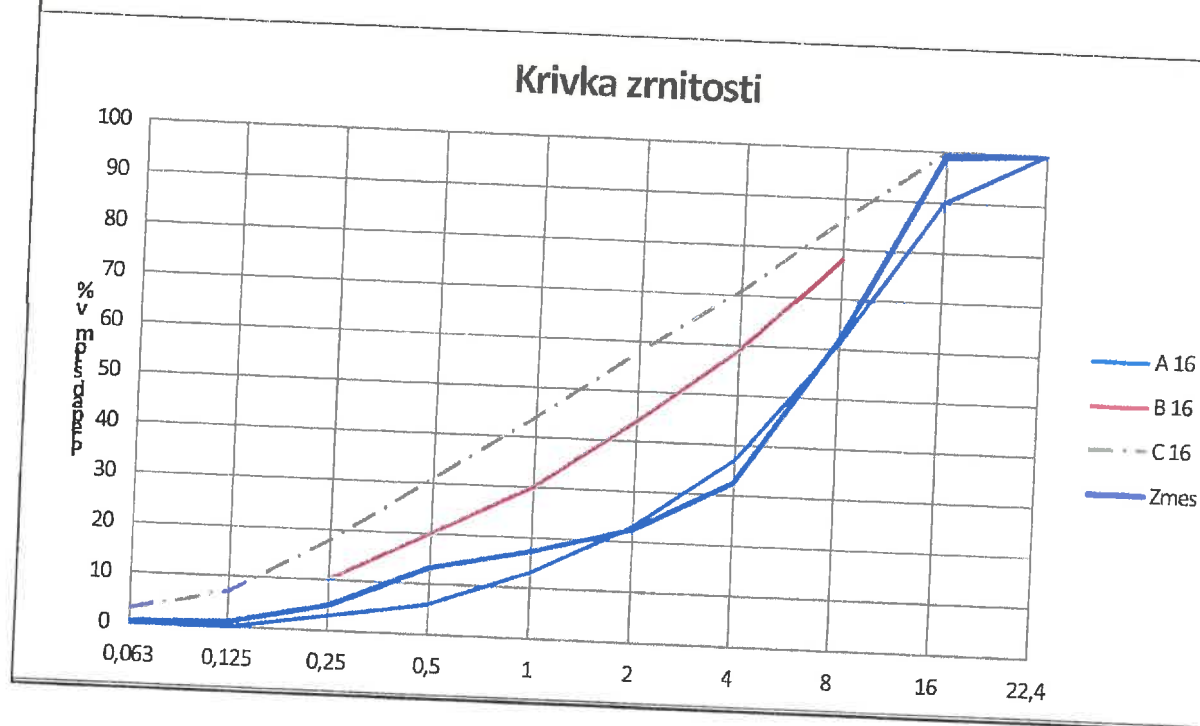
					suché (kg)	vlhkosť (%)	vlhké (kg)	zámes (kg)
Cement	1	CEM I 42,5 R	Hranice		420		420	420,00
Prísady	1				0,0		0	0,00
	2				0		0	0,00
Plnivá	1	0 / 4	Nový Svet	37,5%	661	3,3 %	683	682,81
	2	4 / 8	Nový Svet	14,2%	250	1,3 %	253	253,25
	3	8 / 16	Buková	48,3%	851	0,4 %	854	854,40
	4					0,0 %	0	0,00
	5					0,0 %	0	0,00
					1 762	5	1 790	1 790
Prísady	1	Muraplast FK 842.1	superplastifikátor	0,85%	3,56		3,56	3,5616
	2	Centrament Air 202 Konz	prevzduš.prísada	0,05%	0,20		0,20	0,2016
	3			0,00%	0,00		0,00	0,0000
Vzduch	1				5,5 %			
Voda	1		pitná		166		138	137,53
Vodný súčiniteľ v_c		0,40	Hmotnosť spolu (kg):		2 352		2 352	2 351,76

V. Krivka zrnitosti

Stanovenie krivky zrnitosti podľa STN EN 12620

Stanovenie krivky zrnitosti		prepád v % cez sito v mm									
kamenivo	skupina	0,063	0,125	0,25	0,5	1	2	4	8	16	22,4
piesok	0 / 4	0,94	2,7	20,4	5,8	62,3	72,5	90,5	99,9	100,0	100,0
štrk	4 / 8	0	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	1,7	90,2	100,0	100,0
štrk	8 / 16	2	2,2	2,5	2,7	2,8	2,9	3,4	23,1	98,0	100,0
skupina	podiel %	0,063	0,125	0,25	0,5	1	2	4	8	16	22,4
0 / 4	37,5	0,4	1,0	7,6	2,2	23,4	27,2	33,9	37,5	37,5	37,5
4 / 8	14,2	0,1	0,4	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	12,8	14,2	14,2
8 / 16	48,3	0,5	1,3	1,2	1,3	1,4	1,4	1,6	11,2	47,3	48,3
Prepad - %	Zmes	1,003	2,7	8,9	3,5	24,8	28,7	35,8	61,4	99,0	100,0
k-hodnota				4,38							

Grafické stanovenie krivky zrnitosti



VI. Výpočet obsahu chloridov:

	Chloridy	C 35/45
CEM I 42,5 R	0,08	420
Voda	0,0087	166
Kamenivo Nový Svet	0,004	911
Kamenivo Buková	0,00035	851
Muraplast FK 842.1	0,1	3,56
Centarment Air 202 Konz.	0,1	0,2
	Obsah chloridov	0,0937

VII. Skúšanie čerstvého betónu:

Po výrobe betónu sa vykonali nasledujúce skúšky /STN EN 12350/ :

- meranie konzistencie čerstvého betónu po 5 min. rozliatím
- meranie teploty čerstvého betónu
- čerstvá objemová hmotnosť

Namerané hodnoty vid' prílohy.

Na skúšanie zatvrdnutého betónu boli vyrobené skúšobné telesá. Formy boli naplnené čerstvým betónom v dvoch vrstvách. Každá vrstva bola vibrovaná pomocou vibračného stolčeka 15 sekúnd. Skúšobné telesá boli označené číslom a uložené v prostredí, kde boli chránené pred vysušovaním. Po 24 hodinách boli odformované a prevezené do skúšobného laboratória, kde boli do doby skúšania uložené vo vode.

VIII. Skúšanie zatvrdnutého betónu:

Skúšky vlastností zatvrdnutého betónu boli vykonané v súlade s normovými predpismi:

STN EN 12390-1: Skúšanie zatvrdnutého betónu. Časť 1: Tvar, rozmery a iné požiadavky na skúšobné telesá

STN EN 12390-2: Skúšanie zatvrdnutého betónu. Časť 2: Výroba a príprava skúšobných telies na skúšky pevnosti

STN EN 12390-3: Skúšanie zatvrdnutého betónu. Časť 3: Pevnosť v tlaku skúšobných telies

STN EN 12390-7: Skúšanie zatvrdnutého betónu. Časť 7: Objemová hmotnosť zatvrdnutého betónu

STN EN 12390-8: Skúšanie zatvrdnutého betónu. Časť 8: Hĺbka presiaknutia tlakovou vodou

STN 73 1322: Stanovenie mrazuvzdornosti betónu

STN 73 1326: Stanovenie odolnosti povrchu cementového betónu proti pôsobeniu vody a chemických rozmrazovacích látok (metóda A)

Skúšky boli vykonané v **nezávislých akreditovaných skúšobniach a laboratóriu závodu Sereď** – protokoly vid' príloha!

X: Vyhodnotenie:

Týmto protokolom o počiatočných skúškach typu sa potvrdzuje zhoda vlastností:

- pevnosť v tlaku zisťovaná na kockách
- obsah chloridov v betóne
- konzistencia skúškou rozliatím
- max. vodný súčiniteľ
- minimálny obsah cementu
- min. pevnostná trieda betónu v tlaku

s týmito technickými špecifikáciami:

STN EN 206: január 2015 „Betón.: Špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda.“

Navrhnutý betón vyhovuje požiadavkám STN EN 206 pre vplyvy prostredia

- XC4
- XD3
- XF3
- XF4
- XA1

- vyhovuje pre všetky typy agresívneho prostredia pri obsahu C3A < 8%
Nie pre síranovú agresivitu

Ing. Michal Lehký
MC-Bauchemie s.r.o.

PRÍLOHY

- 1, protokol č. 129 / 2015 (pevnosť betónu v tlaku na kockách – 2 dni)
- 2, protokol č. 132 / 2015 (pevnosť betónu v tlaku na kockách – 28 dni)
- 3, protokol č. 133 / 2015 (pevnosť betónu v tlaku na kockách – 28 dni)
- 4, protokol č. 134 / 2015 (pevnosť betónu v tlaku na kockách – 28 dni)
- 5, protokol SPB/2015/4801 (pevnosť betónu v tlaku na valcoch – 28 dni)
- 6, protokol o skúške č. 20-16-0596 (mrazuvzdornosť betónu)
- 7, protokol č. 7662 / Be 15 / 2015. (stanovenie odolnosti betónu proti vode a CHRL)
- 8, protokol č. 7663 / Be 15 / 2015 (skúška nasiakavosti betónu)
- 9, protokol č. 7664 / Be 15 / 2015 (odolnosť betónu proti priesaku vody)
- 10, protokol o skúške č. 20-15-1786 (statický modul pružnosti v tlaku)

Parametre vstupných materiálov

- 1, vyhlásenie o parametroch – Ilka – Nový Svet 0/4, 4/8
- 2, protokol č.660/KAM8/2015 o kontrolných skúškach kameniva 0/4 Ilka – Nový Svet
- 3, protokol č.660/KAM8/2015 o kontrolných skúškach kameniva 4/8 Ilka – Nový Svet
- 4, vyhlásenie o parametroch – Výroba kameňov a pieskov Buková 8/16
- 5, protokol SPB/2014/3589 Zrornosť kameniva Buková
- 6, súhrnný protokol č.V/007/15 – Zámesová voda do betónu
- 7, vyhlásenie o parametroch Cement Hranice
- 8, vyhlásenie o parametroch Muraplast FK 842.1 MC Bauchemie
- 9, vyhlásenie o parametroch Centrament Air 202 konc. MC Bauchemie

STRABAGSTRABAG Pozemné a inžinierske
staviteľstvo spol. s r.o.
Mlynské nivy 61/A 82015 Bratislava**Skúšobné laboratórium**

Šulekovská 1581/46, 926 01 Sereď

Tel: 031 789 3601

email: viera.tvrdikova@strabag.com

Protokol č. 129 / 2015

Pevnosť betónu v tlaku

Zákazka

Číslo zákazky	PST C45/55 prevzdušnený
Zákazník	STRABAG Pozemné a inžinierske staviteľstvo s.r.o.

Predmet skúšky

Výrobok	kocka
Výrobca	STRABAG Pozemné a inžinierske staviteľstvo
Požiadavka zákazníka	nie

Vzorka

Opis vzorky	skúšobná kocka 150/150
Označenie vzorky	č.636,637,638
Dátum výroby	18.11.2015
Miesto výroby	Sereď
Dátum prevzatia	
Spôsob prebratia	odber skúšobnou

Skúška

Skúšobný postup		STN EN 12390-3: 2012 , PP Stanovenie pevnosti betónu v tlaku				
Odchýlky od skúšobného postupu		nie sú				
Meracie prístroje						
ev. číslo	názov	jednotka	rozsah	delenie	neistota	
03 01 04	lis	kN	5000	0,1	0,1	
02/18/04	váha	g	30000	0,1	0,6	
04 01 04	posuvné meradlo	mm	250	0,1	0,02	
Skúšku vykonal		Tvrdíková				
Prehlásenie vykonávateľa skúšky		Skúška bola realizovaná v zmysle normy				STN EN 12390-3: 2012
Dátum skúšky		20.11.2015				

Výsledky

Vzorka		kocka	
formy	K kalibr. NK -nie		
označenie vzoriek			
ošetrovanie		vlhké	
úprava vzorky			
vek vzorky		dni	
rozmer	d ₁	mm	
	d ₂	mm	
	d ₄	mm	
hmotnosť'		g	
objemová hmotnosť'		kg.m ⁻³	
sila		kN	
pevnosť		MPa	
stav pri porušení			

1	2	3	4	5	6	priemer	neristota
K	K	K					
636	637	638					
nie	nie	nie					
2dni	2dni	2dni					
151,8	148,3	149,0					
150,0	149,9	150,0					
150,2	149,9	150,0					
8274	8015	8008					
2420	2410	2390					
1294	1178	1187					
56,8	53,0	53,1					
						2410	1,2
						54,3	0,2
OK	OK	OK					

STRABAG Pozemné a inžinierske
stavitel'stvo spol. s r.o.
Mlynské nivy 61/A 82015 Bratislava

STRABAG

Skúšobné laboratórium

Šulekovská 1581/46, 926 01 Sereď

Tel: 031 789 3601

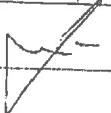
email: viera.tvrdikova@strabag.com

Príloha

Poznámka

Výsledky skúšok sa týkajú len predmetu skúšky vzorky.

Protokol môže byť reprodukován len ako celok, jeho časť len po písomnom súhlase skúšobného laboratória.

Skúšobný protokol vypracoval	dátum	meno	podpis
	23.11.2015	Tvrdiková	
Skúšobný protokol schválil	dátum	meno	podpis
	23.11.2015	Ing. Juriš	

email: viera.tvrdikova@strabag.com

Protokol č. 132 / 2015

Pevnosť betónu v tlaku

Zákazka

Číslo zákazky	PST C45/55prevzdušnený
Zákazník	STRABAG Pozemné a inžinierske stavitel'stvo s.r.o.

Predmet skúšky

Výrobok	kocka
Výrobca	STRABAG Pozemné a inžinierske stavitel'stvo
Požiadavka zákazníka	nie

Vzorka

Opis vzorky	skúšobná kocka 150/150
Označenie vzorky	č.639,640,641
Dátum výroby	18.11.2015
Miesto výroby	Sereď
Dátum prevzatia	
Spôsob prebratia	odber skúšobňou

Skúška

Skúšobný postup		STN EN 12390-3: 2012 , PP Stanovenie pevnosti betónu v tlaku				
Odchýlky od skúšobného postupu		nie sú				
Meracie prístroje						
ev. číslo	názov	jednotka	rozsah	delenie	neistota	
03 01 04	lis	kN	5000	0,1	0,1	
02/18/04	váha	g	30000	0,1	0,6	
04 01 04	posuvné meradlo	mm	250	0,1	0,02	
Skúšku vykonal		Tvrđíková				
Prehlásenie vykonávateľa skúšky		Skúška bola realizovaná v zmysle normy				STN EN 12390-3: 2012
Dátum skúšky		16.12.2015				

Výsledky

Vzorka		kocka	
formy	K-kalibr. NK -nie		
označenie vzoriek			
ošetrovanie		vlnké	
úprava vzorky			
vek vzorky		dni	
rozmer	d ₁	mm	
	d ₂	mm	
	d _y	mm	
hmotnosť		g	
objemová hmotnosť		kg.m ⁻³	
sila		kN	
pevnosť		MPa	
stav pri porušení			

1	2	3	4	5	6	priemer	neistota
K	K	K					
639	640	641					
nr:	nr:	nr:					
28dni	28dni	28dni					
149,9	150,2	150,6					
150,2	150,3	150,2					
150,3	150,3	150,3					
8173	8119	8203					
2420	2390	2410				2410	1,2
1563	1544	1559					
69,4	68,4	68,9				68,9	0,2



STRABAG Pozemné a inžinierske
stavitel'stvo spol. s r.o.
Mlynské nivy 61/A 82015 Bratislava

Skúšobné laboratórium

Šulekovská 1581/46, 926 01 Sereď

Tel: 031 789 3601

email: viera.tvrdikova@strabag.com

Príloha

Poznámka

Výsledky skúšok sa týkajú len predmetu skúšky vzorky.

Protokol môže byť reprodukován len ako celok, jeho časť len po písomnom súhlase skúšobného laboratória.

Skúšobný protokol vypracoval	dátum	meno	podpis
	16.12.2015	Tvrdlíková	
Skúšobný protokol schválil	dátum	meno	podpis
	16.12.2015	Ing. Juriš	



STRABAG Pozemné a inžinierske
staviteľstvo spol. s r.o.
Mlynské nivy 61/A 82015 Bratislava

Skúšobné laboratórium

Šulekovská 1581/46, 926 01 Sereď
Tel: 031 789 3601

email: viera.tvrdikova@strabag.com

Protokol č. 133 / 2015

Pevnosť betónu v tlaku

Zákazka

Číslo zákazky	PST C45/55prevzdušnený
Zákazník	STRABAG Pozemné a inžinierske staviteľstvo s.r.o.

Predmet skúšky

Výrobok	kocka
Výrobca	STRABAG Pozemné a inžinierske staviteľstvo
Požiadavka zákazníka	nie

Vzorka

Opis vzorky	skúšobná kocka 150/150
Označenie vzorky	č.642,643,644
Dátum výroby	18.11.2015
Miesto výroby	Sereď
Dátum prevzatia	
Spôsob prebratia	odber skúšobňou

Skúška

Skúšobný postup	STN EN 12390-3: 2012 , PP Stanovenie pevnosti betónu v tlaku					
Odhličky od skúšobného postupu	nie sú					
Meracie prístroje						
ev. číslo	názov	jednotka	rozsah	delenie	neistota	
03 01 04	lis	kN	5000	0,1	0,1	
02/18/04	váha	g	30000	0,1	0,6	
04 01 04	posuvné meradlo	mm	250	0,1	0,02	
Skúšku vykonal	Tvrdíková					
Prehlásenie vykonávateľa skúšky	Skúška bola realizovaná v zmysle normy					
Dátum skúšky	16.12.2015				STN EN 12390-3 2012	

Výsledky

Vzorka		kocka	
formy	K-kalibr. NK -nie		
označenie vzoriek			
ošetrovanie		vlhké	
úprava vzorky			
vek vzorky		dni	
rozmer	d ₁	mm	
	d ₂	mm	
	d _v	mm	
hmotnosť		g	
objemová hmotnosť		kg.m ⁻³	
sila		kN	
pevnosť		MPa	
stav pri porušení			
OK	OK	OK	

1	2	3	4	5	6
K	K	K			
642	643	644			
n _{1a}	n _{1a}	n _{1a}			
28dni	28dni	28dni			
150,4	150,9	150,5			
150,2	150,3	150,1			
150,3	150,6	150,4			
8125	8196	8193			
2390	2400	2410			
1598	1660	1509			
70,7	73,0	66,7			
priemer			neistota		
2400			1,2		
70,1			0,2		

STRABAG Pozemné a inžinierske
stavitel'stvo spol. s r.o.
Mlynské nivy 61/A 82015 Bratislava

STRABAG

Skúšobné laboratórium

Šulekovská 1581/46, 926 01 Sereď

Tel: 031 789 3601

email: viera.tvrdikova@strabag.com

Príloha

Poznámka

Výsledky skúšok sa týkajú len predmetu skúšky vzorky.

Protokol môže byť reprodukován len ako celok, jeho časť len po písomnom súhlase skúšobného laboratória.

Skúšobný protokol vypracoval	dátum	meno	podpis
	16.12.2015	Tvrđiková	<i>Tvrđiková</i>
Skúšobný protokol schválil	dátum	meno	podpis
	16.12.2015	Ing. Juriš	<i>[Signature]</i>

STRABAGSTRABAG Pozemné a inžinierske
staviteľstvo spol. s r.o.
Mlynské nivy 61/A 82015 Bratislava**Skúšobné laboratórium**

Šulekovská 1581/46, 926 01 Sereď

Tel: 031 789 3601

email: viera.tvrdikova@strabag.com

Protokol č. 134 / 2015

Pevnosť betónu v tlaku

Zákazka

Číslo zákazky	PST C45/55prevzdušnený
Zákazník	STRABAG Pozemné a inžinierske staviteľstvo s.r.o.

Predmet skúšky

Výrobok	kocka
Výrobca	STRABAG Pozemné a inžinierske staviteľstvo
Požiadavka zákazníka	nie

Vzorka

Opis vzorky	skúšobná kocka 150/150
Označenie vzorky	č.645,646,647
Dátum výroby	18.11.2015
Miesto výroby	Sereď
Dátum prevzatia	
Spôsob prebratia	odber skúšobňou

Skúška

Skúšobný postup	STN EN 12390-3: 2012 , PP Stanovenie pevnosti betónu v tlaku				
Odstúpy od skúšobného postupu	nie sú				
Meracie prístroje					
ev. číslo	názov	jednotka	rozsah	delenie	neistota
03 01 04	lis	kN	5000	0,1	0,1
02/18/04	váha	g	30000	0,1	0,6
04 01 04	posuvné meradlo	mm	250	0,1	0,02
Skúšku vykonal	Tvrdíková				
Prehlásenie vykonávateľa skúšky	Skúška bola realizovaná v zmysle normy				STN EN 12390-3: 2012
Dátum skúšky	16.12.2015				

Výsledky

Vzorka	kocka
formy	K-kalibr. NK -nie
označenie vzoriek	
ošetrovanie	vlhké
úprava vzorky	
vek vzorky	dni
rozmer	d ₁ mm
	d ₂ mm
	d ₃ mm
hmotnosť	g
objemová hmotnosť	kg.m ⁻³
sila	kN
pevnosť	MPa
stav pri porušení	
OK OK OK	

1	2	3	4	5	6
K	K	K			
645	646	647			
ve	ve	ve			
28dni	28dni	28dni			
150,1	149,2	151,2			
150,4	150,0	150,3			
150,4	150,0	150,2			
8217	8027	8237			
2420	2390	2410			
1594	1483	1647			
70,6	66,3	72,5			
priemer		neistota			
2410		1,2			
69,8		0,2			

STRABAG Pozemné a inžinierske
staviteľstvo spol. s r.o.
Mlynské nivy 61/A 82015 Bratislava

STRABAG

Skúšobné laboratórium

Šulekovská 1581/46, 926 01 Sereď

Tel: 031 789 3601

email: viera.tvrdikova@strabag.com

Príloha

Poznámka

Výsledky skúšok sa týkajú len predmetu skúšky vzorky.

Protokol môže byť reprodukován len ako celok, jeho časť len po písomnom súhlase skúšobného laboratória.

Skúšobný protokol vypracoval	dátum	meno	podpis
	16.12.2015	Tvrđiková	<i>Tvrđiková</i>
Skúšobný protokol schválil	dátum	meno	podpis
	16.12.2015	Ing. Juriš	<i>Juriš</i>

TPA Spoločnosť pre zabezpečenie kvality a inovácie s.r.o.

Mlynské Nivy 61/A, 825 18 Bratislava II, Slovensko
skupina ZÁPAD - pracovisko Podunajské Biskupice
Svornosti 69, 821 06 BRATISLAVA - Podunajské Biskupice
tel: +421 2 40208777, fax: +421 2 40208735



SNAS
Reg. No. 211/S-176



Protokol / Protocol: SPB/2015/4801

Pevnosť v tlaku - betónu / Strenght in pressure - concrete

Všeobecné údaje - General Information

Objednávateľ / Client: STRABAG Pozemné a inžinierske staviteľstvo s.r.o., Mlynské Nivy 61/A, SK-82015 Bratislava
Výrobca / Producer: STRABAG Pozemné a inžinierske staviteľstvo s.r.o., Mlynské Nivy 61/A, SK-82015 Bratislava,

Zákazka č. / Order nr
objednávka

Technické údaje stavby - Technical building data:

Stavba / Project (Building): neudaná
Objekt / Building object: neudaný
Konštrukcia / Construction: neudaná

Skúška bola vykonaná v súlade s - test was made accordance with:

Norma, predpis, ...: Skúšobný postup: Rozšírená neistota $U(k=2)$: Odchýlky od skúšobného postupu:
Norm, regulation, ...: Test procedure: Expand. uncertainty $U(k=2)$: Deviation from test procedure:
STN EN 12390-3/AC:2012 SP-B03/1 4,1% žiadne

Technické údaje o vzorke a odbere - Technical specifications about the sample and sampling:

Označenie betónu: C45/55 - XC4, XD3, XF4, XA1(SK) - Cl 0,1 - Dmax 16 - F3
Concrete identifi.: C45/55 - XC4, XD3, XF4, XA1(SK) - Cl 0,1 - Dmax 16 - F3
Receptúra č. / CE: neudaná
Prescriptions n./ Markings of sample: SALAJ/667, 668, 669
Miesto odberu: závod Sereď
Sampling site: závod Sereď

(N)

ing. Alojz SALAJ

Údaje o skúške a výsledky - Data of test and results:

Deník číslo: PŠ/2015/TLAK4
Diary number: PŠ/2015/TLAK4
Teplota: [°C] 20,0
Temperature: [°C] 20,0

Začiatok skúšky (dátum-čas): 16.12.2015
Test beginning (date-time): 16.12.2015
Koniec skúšky (dátum-čas): 16.12.2015
Test ending (date-time): 16.12.2015

Zloženie zmesi / componets of concrete mix:

Comoni /Cement: -
Prísady / additions: -
Prímiesy / Admixtures: -

Označenie telesa / Specimen identification:	SALAJ/667	SALAJ/668	SALAJ/669
Dodací list / Dispatch note:	-	-	-
ŠPZ / MVRP:	-	-	-
Konzistencia / Consistency: [mm]	-	-	-
Obsah vzduchu / Air content: [%]	-	-	-
Vek telesa / Specimen age: [dn]	28	28	28
Rozmer / Dimension d1 (priemer/diam) [mm]	149,90	150,10	149,90
Rozmer / Dimension d3 (výška/height) [mm]	297,90	297,90	299,30
Plocha / Area: [cm²]	176,48	176,95	176,48
Objem / Volume: [cm³]	5257,31	5271,35	5282,02
Hmotnosť / Weight: [kg]	12,934	12,910	12,960
Obj.hmotnosť / Bulk density: [kg/m³]	2460	2450	2450
Síla / Power: [kN]	1101,2	1183,8	1272,1
Pevnosť v tlaku: [MPa]	62,4	66,9	72,1
Compression strength: [MPa]	62,4	66,9	72,1
Priemerná pevnosť v tlaku: [MPa]	67,1		
Average compression strength: [MPa]	67,1		
Stav povrchu telesa: mokrý	wet	wet	wet
State of specimen surface: mokrý	wet	wet	wet
Vyrovnenie povrchu telesa: -	-	-	-
Line-uping of specimen surface: -	-	-	-
Zvláštny typ porušenia telesa: -	-	-	-
Specific breaking type of specimen: -	-	-	-

Požiadavka - Requirement:

Požiadavka na pevnosť je podľa požiadaviek STN EN 206-1a súvisiacich noriem.

Poznámky - Comments:

[MPa]
≥ 45
(N)

Skúšan - Tested by:
ŠKORVAGA Peter

Kontroloval - Controlled by:
REPKO Ondrej

Schválil - Confirmed by:
Ing. DANCŠ Norbert
vedúci laboratória a skupiny

Dátum vystavenia: 18.01.2016
Date of issuance: 18.01.2016

Výsledky skúšok sa týkajú predmetu skúšky a nenahrádzajú iné dokumenty (napr. správneho charakteru), ktoré sú požadované orgánmi štátneho odborného dozoru podľa špecifických predpisov.
Results from the test are in accordance with the test and they aren't substituted by any documents, which are required by state agency of the export supervision according to regulations. Report can be used only complete, her part can be used only after written consent of the laboratory.

F17A-B03-2-09/13

(N) - neakreditované / unaccredited

strana / page: 1 z / of 1



TECHNICKÝ A SKÚŠOBNÝ ÚSTAV STAVEBNÝ, n. o.
Skúšobné laboratórium
Studená 3, 821 04 Bratislava



SNAS

Reg. No. 004/S-045

Skúšobné pracovisko Studená 3, 821 04 Bratislava, tel.: +421 2 49228 252, fax: +421 2 49228 258, e-mail: lab.ba@tsus.sk

PROTOKOL O SKÚŠKE č. 20-16-0596

ZÁKAZKA

Číslo:

20160305

Zákazník:

STRABAG Pozemné a inžinierske staviteľstvo s. r. o.
Mlynské nivy 61/A
820 15 Bratislava

PREDMET SKÚŠKY

Výrobok:

Betón C 45/55 – XC4, XD3, XF4, XA1 (SK) – CI 0,1 – D_{max}16 – F3

Výrobca:

STRABAG Pozemné a inžinierske staviteľstvo spol. s r. o.

Výrobňa:

závod Sereď

Výrobné normy:

STN EN 206: 2015 Betón. Špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda
STN EN 206/NA: 2015

VZORKA VÝROBKU

Opis vzorky:

6 trámcov s rozmermi (100 × 100 × 400) mm

Označenie podľa zákazníka:

182 až 187

Dátum výroby:

17. 03. 2016

Miesto a dátum odberu:

vo výrobni 17. 03. 2016

Odber vykonal:

zákazník

Miesto a dátum prevzatia:

TSÚS, skúšobné pracovisko Bratislava, 06. 04. 2016

Označenie podľa laboratória:

272/16

SKÚŠKY

Objemová hmotnosť – akreditovaná skúška

Skúšobný postup:

STN EN 12390-7: 2011 Skúšanie zatvrdnutého betónu. Časť 7: Objemová hmotnosť zatvrdnutého betónu

Opis skúšobných telies:

betónové trávce rozmerov (100 × 100 × 400) mm

Odchýlky od skúš. postupu:

žiadne

Stav telesa pred skúškou:

nasýtený vodou

Skúšal:

Štefan Kišš

Pevnosť v ťahu pri ohybe – akreditovaná skúška

Mrazuvzdornosť betónu

Skúšobný postup:

STN EN 12390-5: 2011 Skúšanie zatvrdnutého betónu. Časť 5: Pevnosť v ťahu pri ohybe skúšobných telies

STN 73 1322:1968 Stanovenie mrazuvzdornosti betónu. Zmena: 1- 3/03.

Oprava: 1- 6/04

betónové trávce s rozmermi (100 × 100 × 400) mm

Opis skúšobných telies:

Podmienky skladovania telies

po prebratí:

ošetrované podľa STN EN 12390-2

Povrch telesa pred skúškou:

vlhký

Podmienky pri skúške:

nýchlosť zaťažovania 0,05 MPa/s

cyklické zmrazovanie a rozmrazovanie podľa STN 73 1322 – automatická manipulácia

Odchýlky od skúš. postupu: výrobok sa i napriek deklarácii „XF4“ podrobil na žiadosť objednávateľa iba 100 zmrazovacím cyklom
Vek telies na začiatku skúšky: 34 dní
Dátum skúšky: 20. 04. 2016 až 19. 05. 2016
Skúšal: Štefan Kišš

Pevnosť v tlaku zatvrdnutého betónu – akreditovaná skúška

Skúšobný postup: STN EN 12390-3: 2010 Skúšanie zatvrdnutého betónu. Časť 3: Pevnosť v tlaku skúšobných telies. Oprava: AC - 7/12
STN 73 1317: 1987 Stanovenie pevnosti betónu v tlaku
Opis skúšobných telies: zlomky trémcov
Odchýlky: žiadne
Dátum skúšky: 20. 04. 2016 a 19. 05. 2016
Skúšal: Alena Kruková

Použitie meradiel a zariadení:

Evid. číslo	Názov	Rozsah	Jednotka	Delenie
M200105	Váhy elektronické	50 ÷ 34000	g	1
M207010	Skúšobný ťhací stroj a lis	40	kN	0,20
M207141	Skúšobný lis	3000	kN	0,1
M207291	Posuvné meradlo (200 mm)	200	mm	0,01
M207299	Posuvné meradlo (600 mm)	600	mm	0,01
M207304	Odporový teplomer	-20	°C	
M207305	Odporový teplomer	-20	°C	
M207306	Odporový teplomer	-20	°C	
M207307	Odporový teplomer	-20	°C	
M207308	Odporový teplomer	-20	°C	

VÝSLEDKY:

Tabuľka 1 – Objemová hmotnosť a úbytok hmotnosti po zmrazovaní

Vzor- ka číslo	Počet cyklov	Dátum skúšky	Rozmery vzorky			Hmot- nosť vzorky m_1	Objemová hmotnosť zaokrúhlená na 10 kg/m ³ ± U pre k=2	Hmotnosť vzorky po zmrazovaní m_2	Úbytok hmotnosti	Úbytok hmotnosti
			výška	šírka	dĺžka					
			(mm)			(kg)	(kg/m ³)	(kg)	(kg)	(%)
272-1	0	20.04.2016	100,1	100,1	400,5	9,3690	2340 ± 18	–	–	–
272-2			100,3	100,2	400,7	9,3840	2330 ± 16	–	–	–
272-3			100,1	99,6	400,5	9,3320	2340 ± 27	–	–	–
272-4	100	20.04.2016 a 19.05.2016	100,4	101,0	400,3	9,5690	2360 ± 12	9,5650	0,0040	0,0
272-5			99,6	100,3	400,7	9,3450	2330 ± 20	9,3440	0,0010	0,0
272-6			100,2	99,8	400,7	9,4100	2350 ± 25	9,4090	0,0010	0,0

Tabuľka 2 – Pevnosť v ťahu pri ohybe porovnávacej sady vzoriek a zmrazovanej sady vzoriek

Tabuľka 2 – Pevnosť v ťahu pri ohybe porovnávacej sady vzoriek a zmrazovanej sady vzoriek										
Vzor- ka číslo	Počet cyklov	Dátum skúšky	Vzdiale- nosť me- dzi val- čekmi l	Zaťaž- enie F	Rozmery pričného rezu telesá		Miesto zlomu	Pevnosť v ťahu pri ohybe f_{ct}		Súčiniteľ mrazu- vzdornosti
					d_1 1) (priemer)	d_2 (priemer)		zaokrúhlená na najbližších 0,1 MPa	zaokrúhlená na najbližších 0,1 MPa ± U pre k=2	
			(mm)	(kN)	(mm)	(-)	(MPa)	(-)		
272-1	0	20.04.2016	300	24,000	100,1	100,1	uprostred	7,2	6,8 ± 0,9	-
272-2				22,500	100,3	100,2	uprostred	6,7		
272-3				21,800	100,1	99,6	uprostred	6,6		
272-4	100	19.05.2016		22,600	100,4	101,0	uprostred	6,6	6,6 ± 0,4	0,97
272-5				22,200	99,6	100,3	uprostred	6,6		
272-6				21,300	100,2	99,8	uprostred	6,4		
Poznámka:		1) rozmer od spodnej plochy po plochu upravenú hladítkom								

Poznámka: 1) rozmer od spodnej plochy po plochu upravenú hladítkom

Tabuľka 3 – Pevnosť v tlaku na koncoch trámco porovnávacej sady vzoriek a zmrazovanej sady vzoriek

Tabuľka 3 – Pevnosť v tlaku na koncoch trámov porovnávacej sady vzoriek a zmrazovanej sady vzoriek									
Vzorka číslo	Počet cyklov	Dátum skúšky	Rozmery tlačenej plochy ¹⁾		Tlačná sila F	Pevnosť v tlaku R _{c,cu}		Spôsob porušenia ²⁾	Súčiniteľ mrazu-vzdornosti
			x	y		vypočítaná	priemerná zaokrúhlená na 0,1 MPa ± U pre k=2		
			(mm)		(kN)	(MPa)			
272-1/1	0	20.04.2016	100,0	101,0	463,4	45,90	46,7 ± 1,2	(-)	-
272-1/2			99,7	101,0	477,7	47,47		B	
272-2/1			100,0	101,0	444,8	44,06	45,0 ± 1,3	B	
272-2/2			100,0	101,0	463,8	45,94		B	
272-3/1			99,5	101,0	480,1	47,79	45,1 ± 3,2	B	
272-3/2			100,0	101,0	427,7	42,37		B	
272-4/1	100	19.05.2016	100,0	101,0	520,0	51,51	51,1 ± 1,0	B	1,13
272-4/2			100,0	101,0	511,5	50,66		B	
272-5/1			99,8	101,0	481,8	47,80	51,7 ± 4,5	B	
272-5/2			100,0	101,0	560,3	55,50		B	
272-6/1			100,0	101,0	511,6	50,68	51,8 ± 1,5	B	
272-6/2			99,6	101,0	531,4	52,87		B	
Poznámka:			1) Uvedené rozmery telesa sú priemerné hodnoty zistené podľa STN EN 12390-3						
		2) B - bežné porušenie podľa STN EN 12390-3							

Dátum vypracovania:

23. 05. 2016

Vypracoval:

Alena Kruková

Schválil:

Ing. Júlíus Marko, PhD.
vedúci SP



Poznámky:

- Ak odber vzorky výrobku nevykoná pracovník skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobní a odbere vzorky sú uvedené podľa informácií poskytnutých zákazníkom.
- Skúšky sa vykonali podľa pracovného postupu č. PP-003 skúšobného laboratória v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovat len ako celok.

Koniec protokolu o skúške

PROTOKOL č.: 7662 / Be 15 / 2015

o skúške odolnosti povrchu cementového betónu
proti pôsobeniu vody a chemických rozmrazovacích látok (metóda A)

Identifikačné údaje:

Zákazník:

STRABAG Pozemné a inžinierske staviteľstvo s.r.o.

Mlynské Nivy 61/A, 820 15 Bratislava

Druh a počet skúšobných telies:

kocka (150x150x150) mm - 3 ks

Dátum zhotovenia telies:

18.11.2015

Označenie telies:

648, 649, 650

Vzorkovanie vykonal:

zákazník

Miesto výroby telies:

závod Sereď

Stavba - výrobňa:

Objekt - konštrukcia:

Účel skúšky:

skúška typu

Telesá dodané do skúšobne dňa: 24.11.2015

Charakteristiky skúšaného betónu:

Označenie betónu:

**Betón STN EN 206-1 - C 45/55 - XC4, XD3, XF4, XA1 (SK) - CI 0,1 - Dmax 16 - F3
- max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8**

Označenie receptúry: neuvedené

Konzistencia čerstv. betónu: neuvedené

Teplota betónu: neuvedené

Spôsob zhutnenia vzoriek: vibračný stôl

Obsah vzduchu: neuvedené

Ošetrovanie vzoriek po dodaní: podľa STN 73 1326

Zloženie betónu:

Cement - druh, množstvo:

neuvedené

Kamenivo - druh, množstvo:

neuvedené

Voda - druh, množstvo:

neuvedené

Prísady:

neuvedené

Prímesi:

neuvedené

Poznámka:

Vzorkovanie bolo vykonané mimo rámec akreditácie. Vyššie uvedené údaje uviedol zákazník. Výsledky skúšok sa týkajú iba predmetu skúšania a nenahrádzajú iné dokumenty, ktoré sú orgánmi štátneho dozoru podľa špecifických predpisov žiadané. Bez písomného súhlasu skúšobného laboratória sa nesmie protokol reprodukovat' inak ako celý.

Charakteristiky skúšky:

**Skúška vykonaná podľa: STN 73 1326 Stanovenie odolnosti povrchu cementového betónu
proti pôsobeniu vody a chemických rozmrazovacích látok (metóda A)**

Požadovaný počet cyklov:

100

Začiatok skúšky cyklovania:

23.12.2015

Koniec skúšky cyklovania:

1.1.2016

Skúšku vykonal:

Jozef Varga

VÝSLEDOK SKÚŠKY:

Vek skúšobných telies pri začiatku cyklovania: 35 dní

Vzorka číslo:		648	649	650	priemer
rozmery vzoriek:	šírka (mm)	149,8	149,7	149,7	-
	dĺžka (mm)	149,8	149,7	149,8	-
	výška (mm)	150,2	149,5	150,2	-
plocha skúšobných vzoriek: (m ²)		0,0224	0,0224	0,0224	-
objem skúšobných vzoriek: (m ³)		0,0034	0,0034	0,0034	-
hmotnosť s prirodzenou vlhkosťou: (kg)		8,240	8,140	8,176	-
hmotnosť po nasýtení vodou: (kg)		8,264	8,164	8,201	-
Nasiakavosť vzoriek: (% hm.)		0,3	0,3	0,3	0,3
odpad po cykloch na vzorku: (g)	25	0,2	0,1	0,2	0,2
	50	0,5	0,3	0,4	0,4
	75	0,8	0,5	0,5	0,6
	100	1,0	0,7	0,8	0,8
	125	-	-	-	-
	150	-	-	-	-
odpad po cykloch: (g.m ⁻²)	25	8,9	4,5	8,9	7,4
	50	22,3	13,4	17,8	17,8
	75	35,7	22,3	22,3	26,8
	100	44,6	31,2	35,7	37,2
	125	-	-	-	-
	150	-	-	-	-

Vyhodnotenie skúšky:

Priemerný odpad po vykonaní 100 cyklov bol stanovený 37,2 g.m⁻².

Skúšaný povrch sa dá zatriediť podľa STN 73 1326 po vykonaní 100 cyklov do stupňa narušenia - nenarušený.

V Bratislave, dňa: 15.1.2016
Kontroloval a schválil:



Varga Jozef
vedúci pracoviska

Rozdeľovník:

2 x STRABAG Pozemné a inžinierske staviteľstvo s.r.o.
1 x SSH QUALIFORM SLOVAKIA s.r.o.

PROTOKOL č.: 7663 / Be 15 / 2015

o skúške nasiakavosti betónu

Identifikačné údaje:

Zákazník:	STRABAG Pozemné a inžinierske stavitel'stvo s.r.o.
Druh a počet skúšobných telies:	Mlynské Nivy 61/A, 820 15 Bratislava
Dátum zhotovenia telies:	kocka (150x150x150) mm - 3 ks
Označenie telies:	18.11.2015
Odber vykonal:	651, 652, 653
Miesto výroby telies:	zákazník
Stavba - výrobňa:	závod Sereď
Objekt - konštrukcia:	
Účel skúšky:	skúška typu
Telesá dodané do skúšobne dňa:	24.11.2015

Charakteristiky skúšaného betónu:

Označenie betónu: **Betón STN EN 206-1 - C 45/55 - XC4, XD3, XF4, XA1 (SK) - Cl 0,1 - Dmax 16 - F3**
- max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8

Označenie receptúry:	neuvedené	Konzistencia čerstv. betónu:	neuvedené
Teplota betónu:	neuvedené	Spôsob zhutnenia vzoriek:	vibračný stôl
Obsah vzduchu:	neuvedené	Ošetrovanie vzoriek po dodaní:	vlhké uloženie

Zloženie betónu:

Cement - druh, množstvo:	neuvedené
Kamenivo - druh, množstvo:	neuvedené

Voda - druh, množstvo:	neuvedené
Prísady:	neuvedené

Prímеси:	neuvedené
----------	-----------

Poznámka:

Vzorkovanie bolo vykonané mimo rámec akreditácie. Vyššie uvedené údaje uviedol zákazník. Výsledky skúšok sa týkajú iba predmetu skúšania a nenahrádzajú iné dokumenty, ktoré sú orgánmi štátneho dozoru podľa špecifických predpisov žiadané. Bez písomného súhlasu skúšobného laboratória sa nesmie protokol reprodukovat' inak ako celý.

Charakteristiky skúšky:

Skúška vykonaná podľa: STN 73 1316 Stanovenie vlhkosti, nasiakavosti a vztlánavosti betónu

Začiatok skúšky nasakovania:	16.12.2015
Koniec skúšky nasakovania:	23.12.2015
Skúšku vykonal:	Tomáš Imrich

VÝSLEDOK SKÚŠKY:

Vek skúšobných telies pri začiatku nasakovania: 28 dní

Vzorka číslo:		651	652	653	Priemer
rozmery vzoriek:	šírka (mm)	149,9	149,6	149,4	-
	dĺžka (mm)	149,8	149,7	149,7	-
	výška (mm)	150,1	149,1	148,6	-
objem skúšobných vzoriek: (m ³)		0,0034	0,0033	0,0033	
hmotnosť na začiatku skúšky: (kg)		8,222	8,173	8,157	-
hmotnosť po nasiaknutí vodou: (kg)		8,223	8,174	8,158	-
hmotnosť po vysušení: (kg)		7,938	7,895	7,873	-
Nasiakavosť vzoriek: (% hm.)		3,6	3,5	3,6	3,6

Vyhodnotenie skúšky:

Nasiakavosť betónu je 3,6 %

V Bratislave, dňa: 23.12.2015
Kontroloval a schválil:




Jozef VARGA
vedúci pracoviska

Rozdeľovník:

2 x STRABAG Pozemné a inžinierske staviteľstvo s.r.o.
1 x SSH QUALIFORM SLOVAKIA s.r.o.

PROTOKOL č.: 7664 / Be 15 / 2015

o skúške odolnosti betónu proti priesaku vody na kockách

Identifikačné údaje:

Zákazník: **STRABAG Pozemné a inžinierske staviteľstvo s.r.o.**
Mlynské Nivy 61/A, 820 15 Bratislava
Druh a počet skúšobných telies: **kocka (150x150x150) mm - 3 ks**
Dátum zhotovenia telies: **18.11.2015**
Označenie telies: **654, 655, 656**
Vzorkovanie vykonal: **zákazník**
Miesto výroby telies: **závod Sered'**
Stavba - výrobná:
Objekt - konštrukcia:
Účel skúšky: **skúška typu**
Telasá dodané do skúšobne dňa: **24.11.2015**

Charakteristiky skúšaného betónu:

Označenie betónu: **Betón STN EN 206-1 - C 45/55 - XC4, XD3, XF4, XA1 (SK) - CI 0,1 - Dmax 16 - F3**
- max. priesak 50 mm podľa STN EN 12390-8

Označenie receptúry:	neuvedené	Konzistencia čerstv. betónu:	neuvedené
Teplota betónu:	neuvedené	Spôsob zhutnenia vzoriek:	vibračný stôl
Obsah vzduchu:	neuvedené	Ošetrenie vzoriek po dodaní:	vlhké uloženie

Zloženie betónu:

Cement - druh, množstvo:	neuvedené
Kamenivo - druh, množstvo:	neuvedené

Voda - druh, množstvo:	neuvedené
Prísady:	neuvedené

Prímesi:	neuvedené
----------	-----------

Poznámka:

Vzorkovanie bolo vykonané mimo rámec akreditácie. Vyššie uvedené údaje uviedol zákazník. Výsledky skúšok sa týkajú iba predmetu skúšania a nenahrádzajú iné dokumenty, ktoré sú orgánmi štátneho dozoru podľa špecifických predpisov žiadané. Bez písomného súhlasu skúšobného laboratória sa nesmie protokol reprodukovat' inak ako celý.

Charakteristiky skúšky:

Skúška vykonaná podľa: STN EN 12390-8 Skúšanie zatvrdnutého betónu
Časť 8: Hĺbka presiaknutia tlakovou vodou

Dátum skúšky: **4.1.2016**
Skúšku vykonal: **Tomáš Imrich**

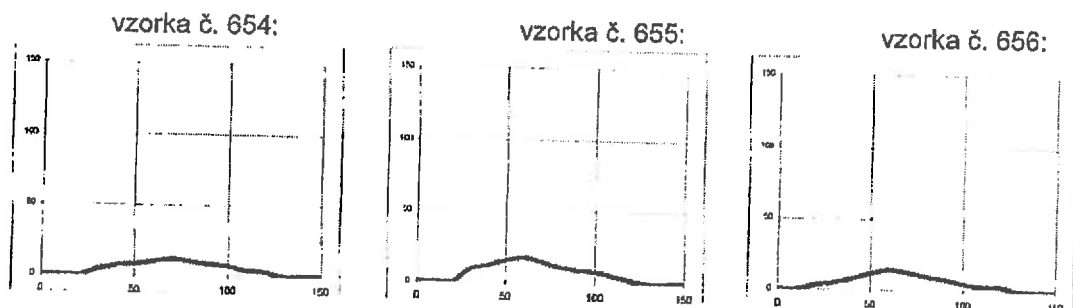
VÝSLEDKY SKÚŠOK:

Vek telies na začiatku skúšky: 47 dní
 Maximálny tlak vody: 0,5 MPa
 Presakovanie vody na povrch: žiadné

Smer pôsobenia tlaku vody: dohora, proti smeru plnenia formy

Číslo vzorky		654	655	656
Hmotnosť vzorky:	(kg)	8,15	8,14	8,24
Výška skúšobnej vzorky:	(mm)	149,4	149,1	150,1
Šírka skúšobnej vzorky:	(mm)	149,9	149,0	150,2
Dĺžka skúšobnej vzorky:	(mm)	150,0	149,3	150,1
Objemová hmotnosť betónu:	kg.m ⁻³	2430	2450	2430
Stanovené maxim. hodnoty priesaku na vzorke:	(mm)	12	18	15
Maximálna hodnota priesaku z troch telies:	(mm)	18		

Grafické znázornenie:



Vyhodnotenie:

Skúškou vodotesnosti boli zistené maximálne priesaky 12, 18, 15 mm.
 Maximálna hodnota priesaku z troch telies 18 mm.

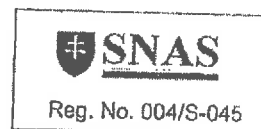
V Bratislave dňa: 7.1.2016
 Kontroloval a schválil:



Jozef VARGA
 vedúci pracoviska



TECHNICKÝ A SKÚŠOBNÝ ÚSTAV STAVEBNÝ, n. o.
Skúšobné laboratórium
Studená 3, 821 04 Bratislava



Skúšobné pracovisko Bratislava, Studená 3, 821 04 Bratislava, tel.: +421 2 49228 252, fax: +421 2 49228 258, e-mail: lab.ba@tsus.sk

PROTOKOL O SKÚŠKE č. 20-15-1786

ZÁKAZKA

Číslo: 20150066
Zákazník: MC - Bauchemie, spol. s r. o.
Diaľničná cesta 18
903 01 Senec

PREDMET SKÚŠKY

Výrobok: Betón
Výrobca: STRABAG Pozemné a inžinierske staviteľstvo s.r.o., Závod Sereď
Výrobňa: na adrese výrobcu
Výrobné normy: STN EN 260: 2015 Betón. Časť 1: Špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda.
Zmena: A1 - 11/04, A2 - 9/05, NA - 6/09 a jej oprava O1 - 10/11.

VZORKA VÝROBKU

Opis vzorky: trávce z betónu C45/55-XC4, XD3, XF4, XA1(SK)-CI 0,1 – D_{max} 16 – F3
Označenie podľa zákazníka: 663, 664, 665
Dátum výroby: 18.11.2015
Miesto a dátum odberu: vo výrobní, 10.12.2015
Odber vykonal: výrobca
Miesto a dátum prevzatia: TSÚS SP BA, 10.12.2015
Označenie podľa laboratória: 1098/15

SKÚŠKY

Statický modul pružnosti v tlaku – akreditovaná skúška

Skúšobný postup: STN ISO 6784: 1993 Betón. Stanovenie statického modulu pružnosti v tlaku
Opis skúšobných telies: betónový trámec 100 x 100 x 400 mm, 3 ks
Skúšobné telesá pripravil: Viktor Ďaďo
Podmienky pri skúške: v súlade s normou STN ISO 6784: 1993
Odchýlky: žiadne
Dátum skúšky: 16.12.2015
Skúšal: Viktor Ďaďo

Použité meradlá a zariadenia:

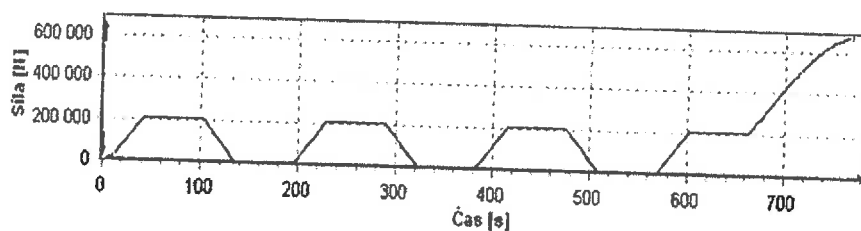
Evid. číslo	Názov	Rozsah	Jednotka	Ďelenie
M200105	Váha elektronická	od 50 do 34000	g	1
M207299	Posuvné meradlo	od 0 do 600	mm	0,01
M207215	Skúšobný ťhací stroj a lis	od 0 do 1000	kN	0,01
M207222	Inkr. snímač dĺžky	od 0 do 30	mm	0,001
M207223	Inkr. snímač dĺžky	od 0 do 30	mm	0,001

VÝSLEDKY:

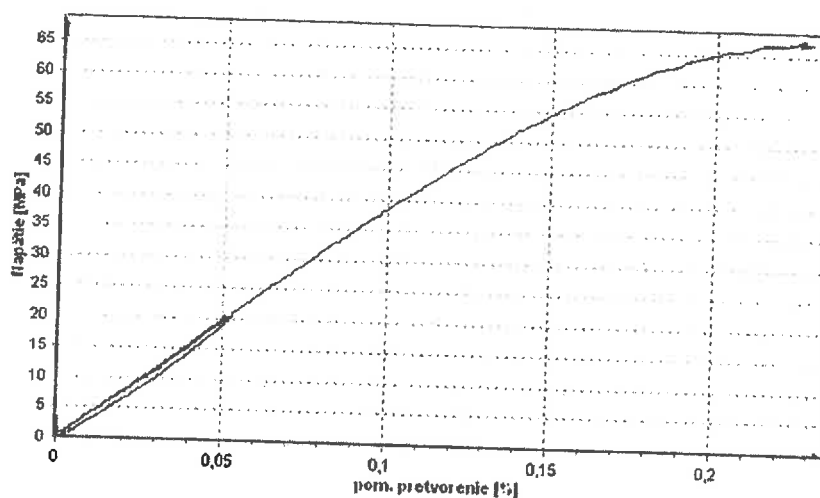
Tabuľka č.1 - Statický modul pružnosti

Sada č. trámec č	Dátum skúšky/ vek betónu	Objemová hmotnosť (kg/m ³)	Zaťaženie pri porušení trávca	Pevnosť v tlaku trávca (MPa)	Modul pružnosti	
			F _{BRK} (N)		E	Ø
1098/15	1	2435,9	673596	67,36	39292	41861
	2	2435,2	638244	63,84	42833	
	3	2434,9	625628	62,58	43460	

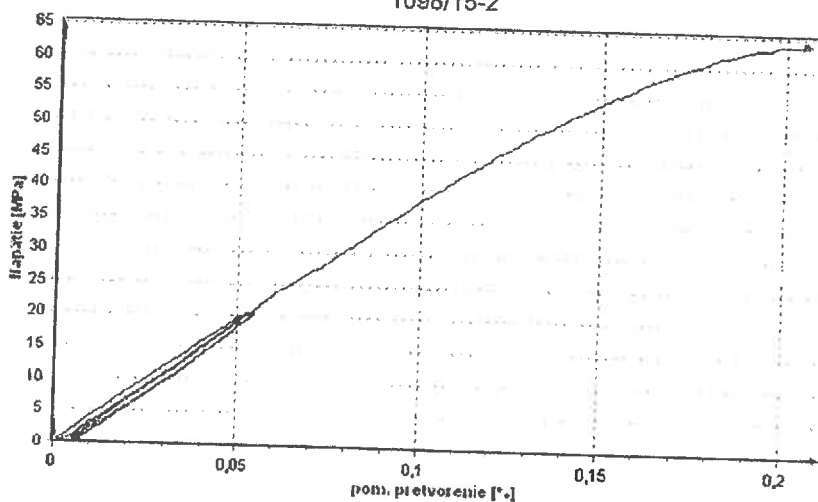
Záznam pracovných diagramov pri skúškach statického modulu pružnosti Spôsob zaťažovania – priebeh skúšky v čase



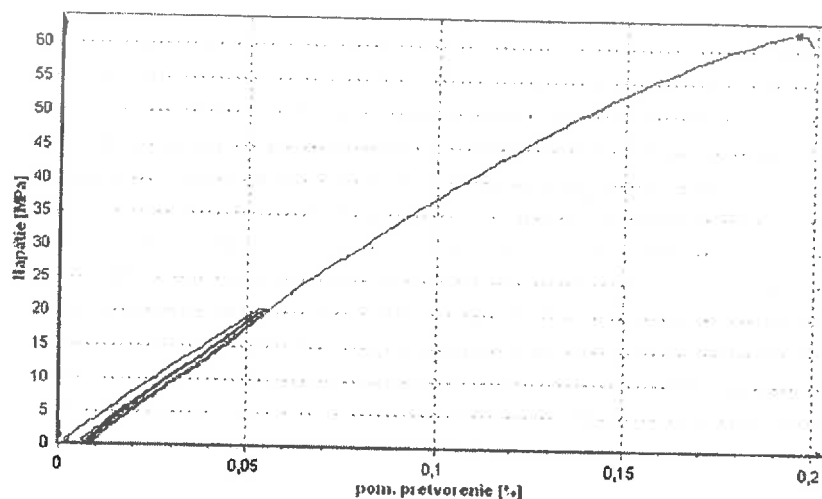
1098/15-1



1098/15-2



1098/15-3

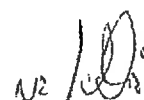


Dátum vypracovania:
Vypracoval:

16.12.2015
Viktor Ďaďo



Schválil:


Ing. Július Marko, PhD.
vedúci SP

Poznámky:

- Ak odber vzorky výrobku nevykoná pracovník skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobní a odbere vzorky sú uvedené podľa informácií poskytnutých zákazníkom.
- Skúšky sa vykonávajú podľa pracovného postupu č. PP-003 skúšobného laboratória v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovať len ako celok.

Koniec protokolu o skúške

VYHLÁSENIE O PARAMETROCH



Podľa nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011

č. 02/2014

1. Jedinečný identifikačný kód typu výrobku:	Kamenivo do nestmelených a hydraulicky stmelených materiálov používaných v inžinierskom staviteľstve a pri výstavbe ciest podľa EN 13242:2002+A1:2007
2. Typ, číslo výrobnej dávky alebo sériové číslo, alebo akýkoľvek iný prvok umožňujúci identifikáciu stavebného výrobku, ako sa vyžaduje podľa článku 11 odst. 4:	Prírodné kamenivo drobné 0/4 Prírodné kamenivo hrubé 4/8 Prírodné kamenivo hrubé 8/16 Prírodné kamenivo štrkopiesok 0/22
3. Zamýšľané použitia stavebného výrobku, ktoré uvádza výrobca, v súlade s uplatniteľnou harmonizovanou technickou špecifikáciou:	Na hydraulicky stmelené a nestmelené materiály používané v inžinierskom staviteľstve a pri výstavbe ciest
4. Meno, registrované obchodné meno alebo registrovaná ochranná známka a kontaktná adresa výrobcu, ako sa vyžaduje podľa článku 11 odst. 5:	Výrobca: ILKA s.r.o., Mladých budovateľov 2, 974 11 Banská Bystrica, Slovenská republika Výrobňa: Nový Svet, Slovenská republika IČO : 31 445 284
5. V prípade potreby meno a kontaktná adresa splnomocneného zástupcu, ktorého splnomocnenie zahŕňa úlohy vymedzené v článku 12 odst. 2:	Nebol ustanovený
6. Systém alebo systémy posudzovania a overovania nemennosti parametrov stavebného výrobku, ako sa uvádzajú v prílohe V Nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011:	Systém 2+
7. V prípade vyhlásenia o parametroch týkajúceho sa stavebného výrobku, na ktorý sa vzťahuje harmonizovaná norma:	QUALIFORM SLOVAKIA s.r.o., Pasienková 9 D, 821 06 Bratislava vykonal počiatočnú inšpekciu výrobného závodu a systému riadenia výroby a vykonáva priebežné dohľady nad systémom riadenia výroby, posudzovania a hodnotenia systému riadenia výroby v systéme 2+ a vydal certifikát zhody systému riadenia výroby č. 1481 – CPR - 0090 Dátum prvého vydania 11. 12. 2008 (03. 03. 2014)
8. V prípade vyhlásenia o parametroch týkajúceho sa stavebného výrobku, na ktorý bolo vypracované európske technické posúdenie:	Nebolo vydané

9. Deklarované parametre:

Podstatné vlastnosti	Harmonizované tech. špecifikácie	0/4	4/8	8/16	0/22
Trieda zmitosti	EN 13242: 2002 + A1: 2007	Gf85	Gc80-20	Gc80-20	Ga85
Obsah jemných zŕn (% hm.)		f ₃	f ₂	f ₂	f ₃
Kvality jemných zŕn – ekvivalent piesku		NPD	-	-	-
Kvality jemných zŕn – metylénová modrá		NPD	-	-	-
Tvar hrubého kameniva - index plochosti		-	Fl ₂₀	Fl ₂₀	-
Odolnosť proti zmrazovaniu a rozmrazovaniu (% hm.)		-	F ₁	F ₁	-
Odolnosť proti rozdrobovaniu LA (% hm.)		-	LA ₃₀	LA ₃₀	-
Odolnosť proti obrusovaniu M _{DE}		-	M _{DE} 15	M _{DE} 15	-
Odolnosť proti šíreniu horečnatému (% hm.)		-	-	MS ₁₈	-
Objemová hmotnosť (Mg/m ³)		2,50 – 2,70	2,50 – 2,70	2,50 – 2,70	2,50 – 2,70
Nasiakavosť (% hm.)		WA ₂₄ 1	WA ₂₄ 1	WA ₂₄ 1	WA ₂₄ 1
Zložky meniace rýchlosť tuhnutia a tvrdnutia betónu		Svetlejší ako štandardný roztok	Svetlejší ako štandardný roztok	Svetlejší ako štandardný roztok	Svetlejší ako štandardný roztok
Celkový obsah síry (% hmotnosti)		max. 1,0			
Sírany rozpustné v kyseline		AS _{0,2}			
Stanovenie hmotnostnej aktivity prírodných rádionuklidov ²²⁶ Ra (Bq. kg ⁻¹)	Vyhláška MZ SR č. 528/2007 Z. z.	max. 120			
Index hmotnostnej aktivity I		< 1			

Ak sa použila špecifická technická dokumentácia podľa článkov 37 alebo 38 (Nariadenia Európskeho parlamentu a rady (EÚ) č. 305/2011 z 09. marca 2011), požiadavky, ktoré výrobok spĺňa. **Nebola použitá**

10. Parametre výrobku uvedené v bodoch 1 a 2 sú v zhode s deklarovanými parametrami v bode 9.
Toto vyhlásenie o parametroch sa vydáva na výhradnú zodpovednosť výrobcu uvedeného v bode 4.

Podpísal za a v mene výrobcu:

meno **ING JURAJ MACAJ, MGR. LUCIA NEŠŤÁKOVÁ**
funkcia **KONATELIA**

Podpis:

Bratislava, 24. 10. 2014

ILKA, s.r.o. ④
Mladých Budovateľov 2
974 11 Banská Bystrica
IČO: 31 445 284 IČ DPH: SK2021137272

PROTOKOL č.: 660 / KAM 8 / 2015
o kontrolných skúškach kameniva

Identifikačné údaje:

Zákazník: **ILKA s.r.o.**
Mladých budovateľov 2, 974 11 Banská Bystrica
Druh kameniva: prírodné kamenivo drobné 0/4, lokalita Nový Svet
Miesto odberu: výrobná
Dátum odberu: 19.6.2015
Vzorkovanie vykonal: zákazník
Množstvo: 10 kg, číslo vzorky 13/2015/1
Účel skúšky: plánovaná skúška
Dodané do skúšobne dňa: 19.6.2015

Poznámky: Vzorkovanie bolo vykonané mimo rámec akreditácie. Vyššie uvedené údaje uviedol zákazník.
Výsledky skúšok sa týkajú iba predmetu skúšania a nenahrádzajú iné dokumenty, ktoré sú orgánmi štátneho dozoru podľa špecifických predpisov žiadané. Protokol sa môže reprodukovat' len ako celok.

Charakteristika skúšky:

Skúška vykonaná podľa:

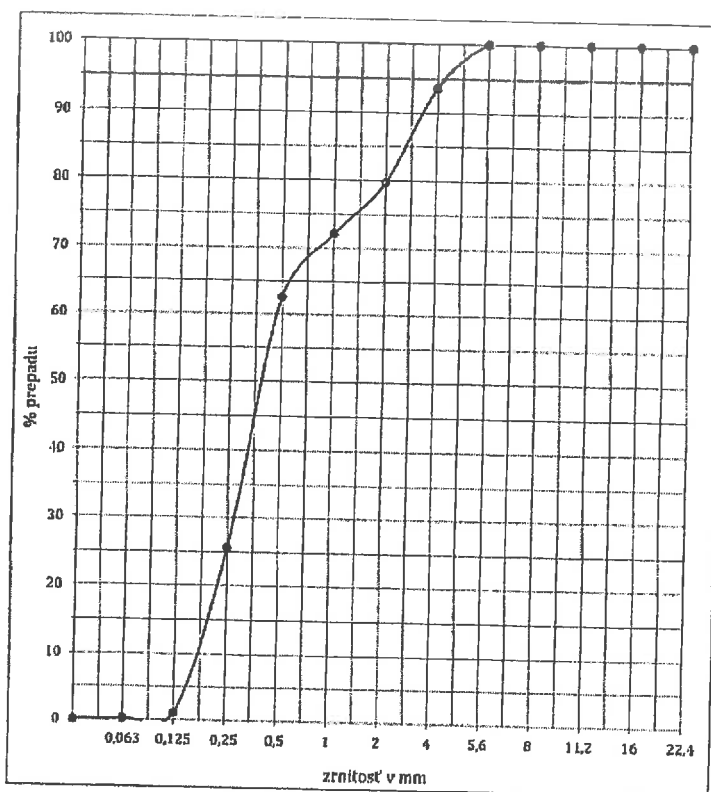
STN EN 933-1 Skúšky na stanovenie geometrických charakteristík kameniva
Časť 1: Stanovenie zrnitosti - Sítový rozbor
STN EN 1097-3 Skúšky na stanovenie mechanických vlastností kameniva
Časť 3: Stanovenie sypnej hmotnosti a medzerovitosti
STN EN 1097-5 Skúšky na stanovenie mechanických vlastností kameniva
Časť 5: Stanovenie obsahu vody sušením vo vetranej sušiarňi
STN EN 1097-6 Skúšky na stanovenie mechanických vlastností kameniva
Časť 6: Stanovenie objemovej hmotnosti zŕn a nasiakavosti kap. 8
STN EN 1744-1+A1 Skúšky na stanovenie chemických vlastností kameniva
Časť 1: Chemická analýza kap. 15.1 Stanovenie obsahu humusu

Dátum skúšky: 19.6. - 23.6.2015
Skúšky vykonal: Helena Bognárová, Alfonz Nagy

VÝSLEDKY SKÚŠOK:

Protokol č.: 660 / KAM 8 / 2015

Rozmer sít v mm	Zostatok hmotnosti v g	Zostatok %	Celkový prepad %
22,4	0,0	0,0	100,0
16	0,0	0,0	100,0
11,2	0,0	0,0	100,0
8	0,0	0,0	100,0
5,6	0,0	0,0	100,0
4	17,7	6,3	93,7
2	39,6	14,0	79,7
1	21,5	7,6	72,1
0,5	26,9	9,5	62,6
0,25	104,7	37,0	25,6
0,125	69,1	24,5	1,1
0,063	2,6	0,9	0,2
<0,063	0,1	0,0	0,0
súčet	282,2		



Hmotnosť vysušenej skúšobnej vzorky M_1 (g): 282,8

Obsah vody w (%) :	11,1
Obsah humusu:	nevykonané
Sypná hmotnosť voľne sypaného kameniva:	nevykonané
Percentuálny podiel jemných zŕn f (%) :	0,2
Obj. hmotn. kam. vysušeného v sušiarňi ρ_{rd} :	nevykonané
Nasiakavosť WA_{24} (%) :	nevykonané

V Bratislave, dňa: 25.6.2015

Kontroloval a schválil:




Jozef Varga
vedúci pracoviska

Rozdeľovník: 1 x ILKA s.r.o.
1 x SSH QUALIFORM SLOVAKIA s.r.o.

PROTOKOL č.: 661 / KAM 8 / 2015
o kontrolných skúškach kameniva

Identifikačné údaje:

Zákazník: **ILKA s.r.o.**
Mladých budovateľov 2, 974 11 Banská Bystrica
Druh kameniva: **prírodné kamenivo hrubé 4/8, lokalita Nový Svet**
Miesto odberu: **výrobňa**
Dátum odberu: **19.6.2015**
Vzorkovanie vykonal: **zákazník**
Množstvo: **10 kg, číslo vzorky 13/2015/2**
Účel skúšky: **plánovaná skúška**
Dodané do skúšobne dňa: **19.6.2015**

Poznámky: Vzorkovanie bolo vykonané mimo rámec akreditácie. Vyššie uvedené údaje uviedol zákazník.
Výsledky skúšok sa týkajú iba predmetu skúšania a nenahrádzajú iné dokumenty, ktoré sú orgánmi štátneho dozoru podľa špecifických predpisov žiadané. Protokol sa môže reprodukovat' len ako celok.

Charakteristika skúšky:

Skúška vykonaná podľa:

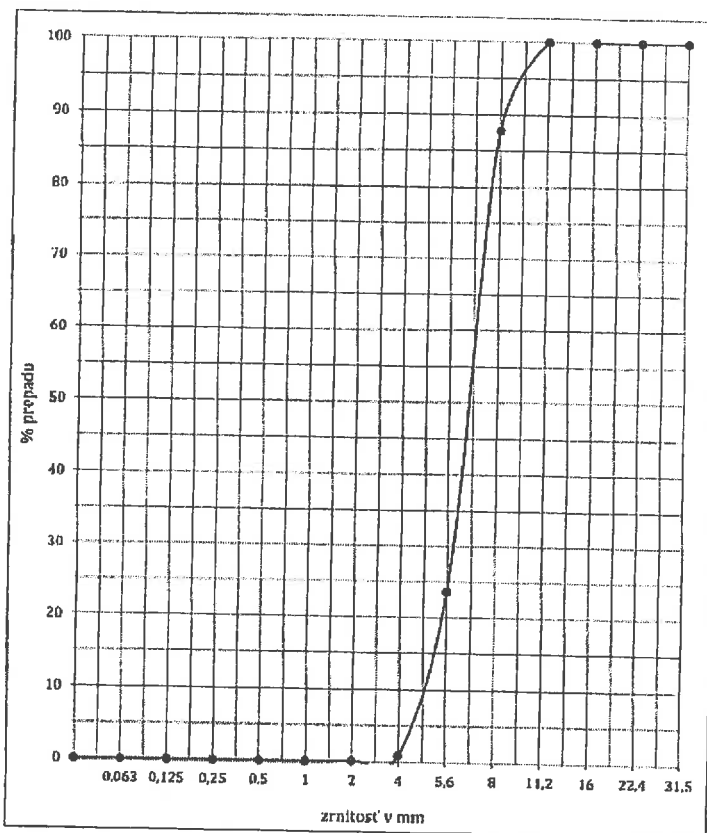
- STN EN 933-1 Skúšky na stanovenie geometrických charakteristík kameniva**
Časť 1: Stanovenie zrnitosti - Sítový rozbor
- STN EN 933-3 Skúšky na stanovenie geometrických charakteristík kameniva**
Časť 3: Stanovenie tvaru zŕn - Index plochosti
- STN EN 933-4 Skúšky na stanovenie geometrických charakteristík kameniva**
Časť 4: Stanovenie tvaru zŕn - Tvarový index
- STN EN 933-5 Skúšky na stanovenie geometrických charakteristík kameniva**
Časť 5: Stanovenie podielu drvených zŕn v hrubom kamenive
- STN EN 1097-3 Skúšky na stanovenie mechanických vlastností kameniva**
Časť 3: Stanovenie sypnej hmotnosti a medzerovitosti
- STN EN 1097-5 Skúšky na stanovenie mechanických vlastností kameniva**
Časť 5: Stanovenie obsahu vody sušením vo vetranej sušiarňi
- STN EN 1097-6 Skúšky na stanovenie mechanických vlastností kameniva**
Časť 6: Stanovenie objemovej hmotnosti zŕn a nasiakavosti kap. 8
- STN EN 1744-1+A1 Skúšky na stanovenie chemických vlastností kameniva**
Časť 1: Chemická analýza kap. 15.1 Stanovenie obsahu humusu

Dátum skúšky: **19.6. - 23.6.2015**
Skúšky vykonal: **Helena Bognárová, Alfonz Nagy**

VÝSLEDKY SKÚŠOK:

Protokol č.: 661 / KAM 8 / 2015

Rozmer sít v mm	Zostatok hmotnosti v g	Zostatok %	Celkový prepad %
31,5	0,0	0,0	100,0
22,4	0,0	0,0	100,0
16	0,0	0,0	100,0
11,2	0,0	0,0	100,0
8	105,7	12,2	87,8
5,6	558,9	64,2	23,6
4	197,9	22,7	0,9
2	6,8	0,8	0,1
1	1,0	0,1	0,0
0,5	0,1	0,0	0,0
0,25	0,1	0,0	0,0
0,125	0,1	0,0	0,0
0,063	0,1	0,0	0,0
<0,063	0,1	0,0	0,0
súčet	870,8		



Hmotnosť vysušenej skúšobnej vzorky M_1 (g): 871,1

Obsah vody w (%) :	2,1
Obsah humusu:	nevykonané
Sypná hmotnosť voľne sypaného kameniva:	nevykonané
Percentuálny podiel jemných zŕn f (%) :	0,0
Obj. hmotn. kam. vysušeného v sušiarňi ρ_{rd} :	nevykonané
Nasiakavosť WA_{24} (%) :	nevykonané
Index plochosti Fl :	nevykonané
Tvarový index b_{3s} :	nevykonané
Percentuálny podiel zŕn predrvených C_c :	nevykonané
Percentuálny podiel zŕn oblých C_r :	nevykonané
Percentuálny podiel zŕn úplne predrvených C_{tc} :	nevykonané
Percentuálny podiel zŕn úplne zaoblených C_{tr} :	nevykonané

V Bratislave, dňa: 25.6.2015

Kontroloval a schválil:




Jozef Varga
vedúci pracoviska

Rozdeľovník: 1 x ILKA s.r.o.
1 x SSH QUALIFORM SLOVAKIA s.r.o.

SD B9/kam 9/5-2011

Strana 2 z 2

VYHLÁSENIE O PARAMETROCH

číslo 12620-2013-5

podľa prílohy III nariadenia EÚ č. 305/2011

„drvené prírodné kamenivo 8/16“

1. Jedinečný identifikačný kód typu výrobku (obchodný názov):

prírodné kamenivo fr. 8/16

2. Prvok umožňujúci identifikáciu stavebných výrobkov podľa článku 11 ods. 4:
Obchodný názov (viď. bod 1) + príp. dátum expedície: viď. Zoznam výrobkov 12620-2013

3. Zamýšľané použitie:

Kamenivo do betónu podľa EN 12620:2002+A1: 2008

4. Meno a kontaktná adresa výrobcu podľa článku 11 ods. 5:

VÝROBA KAMEŇA A PIESKOV, spol. s r.o.,
919 10 BUKOVÁ

5. V prípade potreby meno a kontaktná adresa splnomocneného zástupcu, ktorého splnomocnenie zahŕňa úlohy vymedzené v článku 12 ods. 2:

Nebol menovaný

6. Systém posudzovania a overovania nemennosti parametrov stavebných výrobkov, ako sa uvádzajú v prílohe V:
Systém 2+

7. Technický a skúšobný ústav stavebný, n.o., Studená 3, 82104 Bratislava vykonal počiatočnú inšpekciu výroby a vnútropodnikovej kontroly a vykonáva priebežné inšpekcie, hodnotenie a schvaľovanie vnútropodnikovej kontroly podľa Systému 2+ a vydal následný:

CERTIFIKÁT VNÚTROPODNIKOVEJ KONTROLY
1301 - CDP - 0059 zo dňa 27.12.2004

8. Nie je relevantné

9. Deklarované parametre

Parametre podstatných vlastností výrobkov sú uvedené v prílohe „Zoznam výrobkov 12620-2013“.

10. Parametre výrobkov uvedené v bode 1 a 2 sú v zhode s deklarovateľnými parametrami v bode 9.

Toto vyhlásenie o parametroch vydáva na výhradnú zodpovednosť výrobcu uvedeného v bode 4.

Podpísal za a v mene výrobcu:

Toto vyhlásenie o parametroch vydáva na výhradnú zodpovednosť výrobcu uvedeného v bode 4.

Podpísal za a v mene výrobcu:

Milan Zachar, konateľ

(meno a funkcia)

VÝROBA KAMEŇA A PIESKOV
spol. s r.o. BUKOVÁ 919 10
IČO: 34137009, IČ DPH: SK2020394343
Zápis OR č. 1882/T ⑦

Buková, 28.10. 2013

(miesto a dátum vydania)



(podpis)

ZOZNAM VÝROBKOV **12620-2013**

Parametre podstatných vlastností výrobkov podľa
harmonizované technické špecifikácie EN 12620:2002+A1:2008

Podstatné vlastnosti	Parametre						
	0/2	0/4	2/4	4/8	8/16	16/22	16/32
Obchodný názov (typ výrobku)							
Tvar zŕn, frakcie a objemová hmotnosť							
Frakcie kameniva							
Zrnilosť – všeobecné požiadavky	0/2	0/4	2/4	4/8	8/16	16/22	16/32
Prepad na sieť 45 mm (hm. %)	G _F 85	G _F 85	G _C 80/20	G _C 85/20	G _C 85/20	G _C 85/20	G _C 80/20
Prepad na sieť 31,5 mm (hm. %)							100
Prepad na sieť 22,4 mm (hm. %)						100	96
Prepad na sieť 16 mm (hm. %)					100	94	22
Prepad na sieť 11,2 mm (hm. %)					96	24	1
Prepad na sieť 8 mm (hm. %)				100	52	1	
Prepad na sieť 5,6 mm (hm. %)				98	4		
Prepad na sieť 4 mm (hm. %)		100	100	53	1		
Prepad na sieť 2,8 mm (hm. %)		95	81	19			
Prepad na sieť 2 mm (hm. %)	100						
Prepad na sieť 1 mm (hm. %)	85	52	4	3			
Prepad na sieť 0,5 mm (hm. %)	41	26	2				
Prepad na sieť 0,25 mm (hm. %)	28	14					
Prepad na sieť 0,125 mm (hm. %)	21	10					
Prepad na sieť 0,063 mm (hm. %)	15	7					
Prepad na sieť 0,031 mm (hm. %)	8	5	1	1	0	0	0
Tvar zŕn hrubého kameniva ¹⁾	NPD	NPD	SI ₁₅	SI ₁₆	SI ₁₆	SI ₁₆	SI ₁₅
Index plochosti	NPD	NPD	FI ₁₅	FI ₁₆	FI ₁₅	FI ₁₅	FI ₁₅
Sypná hmotnosť (Mg/m³)	1,71	1,6	1,4	1,38	1,37	1,45	1,44
Objemová hmotnosť (Mg/m³)	2,73	2,79	2,78	2,77	2,81	2,78	2,78
Čistota							
Obsah jemných zŕn - kategória	f ₁₀	f ₁₀	f ₄	f _{1,6}	f _{1,6}	f _{1,6}	f _{1,6}
Kvalita jemných zŕn – možno považovať za neškodné	MB ₁₀	MB ₁₀	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
Odolnosť proti rozdrobovaniu / drveniu							
Odolnosť hrubého kameniva proti rozdrobovaniu ¹⁾	NPD	NPD	LA ₂₅	LA ₂₅	LA ₂₅	LA ₂₅	LA ₂₅
Odolnosť proti vyhladzovaniu / obrusovaniu / drveniu							
Odolnosť hrubého kameniva proti obrusovaniu ¹⁾	NPD	NPD	M _{DE} 15	M _{DE} 15	M _{DE} 15	M _{DE} 15	M _{DE} 15
Odolnosť proti vyhladzovaniu ¹⁾	NPD	NPD	PSV ₅₀	PSV ₅₀	PSV ₅₀	PSV ₅₀	PSV ₅₀
Zloženie / obsah							
Zložky meniace rýchlosť tuhnutia a tvrdnutia betónu – humusovité látky	Neobsahuje	Neobsahuje	Neobsahuje	Neobsahuje	Neobsahuje	Neobsahuje	Neobsahuje
Objemová stálosť a nasiakavosť							
Objemová stálosť (% WS) ²⁾	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD	NPD
Nasiakavosť vodou (%)	WA ₂₄ 1	WA ₂₄ 1	WA ₂₄ 1	WA ₂₄ 1	WA ₂₄ 1	WA ₂₄ 1	WA ₂₄ 1
Nebezpečné látky							
Vyžarovanie rádiácie – index hmotnostnej aktivity	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Vyžarovanie rádiácie – hmotnostná aktivita Ra-226 [Bq/kg]	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
Vyžarovanie rádiácie – hmotnostná aktivita Th-232 [Bq/kg]	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Vyžarovanie rádiácie – hmotnostná aktivita K-40 [Bq/kg]	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
Odolnosť proti zmrazovaniu a rozmrazovaniu							
Odolnosť proti zmrazovaniu a rozmrazovaniu (%) ¹⁾	NPD	NPD	F ₁	F ₁	F ₁	F ₁	F ₁

¹⁾ len pre hrubé kamenivo

²⁾ len pre recyklované kamenivo alebo vysokopecnú trosku

TPA Spoločnosť pre zabezpečenie kvality a inovácie s.r.o.

Mlynské Nivy 61/A, 825 18 Bratislava II, Slovensko
skupina ZÁPAD - pracovisko Podunajské Biskupice
Svornosti 69, 821 06 BRATISLAVA - Podunajské Biskupice
tel: +421 2 40206777, fax: +421 2 40206735



Reg. No. 211/S-176



Protokol / Protocol: SPB/2014/3589

Zrntosť kameniva / Mineral grading

Všeobecné údaje - General information

Objednávateľ / Client: ZIPP BRATISLAVA spol. s r.o., Mlynské Nivy 61/A, SK-82015 Bratislava
Výrobca / Producer: VKP spol. s r.o. Buková, lom Buková

Zákazka č. / Order nr.
dohoda

Technické údaje stavby - Technical building data:

Stavba / Project (Building): neudaná
Objekt / Building object: neudaný
Konštrukcia / Construction: neudaná

Skúška bola vykonaná v súlade s - test was made accordance with:

Norma, predpis, ...: STN EN 933 - 1:2012 / O1:2013
Skúšobný postup: Rozšírená neistota U(k=2): Odchyľky od skúšobného postupu:
Test procedure: SP-K02 3,2% Deviation from test procedure: žiadne

Technické údaje o vzorke a odbere - Technical specifications about the sample and sampling:

Názov materiálu: prírodné drvené kamenivo

Materiál name: 8/16

Frakcia materiálu: 8/16

Miesto odboru: neudané

Označenie vzorky: 818/2014/TPA-PB
Markings of sample:
Stanovište: neudané
Stationing:

Odbor (dátum-čas): 27.10.2014
Sampler:
Odbor (dátum-čas): 28.10.2014
Sampling (date-time):
Prevzatie (dátum-čas):
Entrance (date-time):
Začiatok skúšky (dátum-čas): 03.11.2014
Test beginning (date-time):
Koniec skúšky (dátum-čas): 04.11.2014
Test ending (date-time):

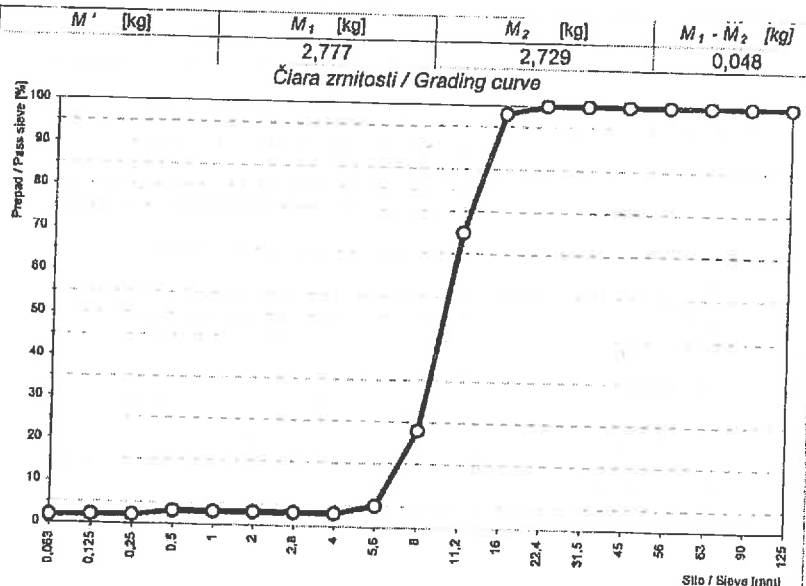
(N)
Sala

Údaje o skúške a výsledky - Data of test and results:

Denník číslo: 2/KI/2014
Diary number:

Metóda: mokry rozbor
Method: wet analysis

Síto / Sieve [mm]	Zvyšky / Residue [g]	Prepad / pass s. [%]
125		100
90		100
63		100
56		100
45		100
31,5		100
22,4	0,00	100
16	56,50	98
11,2	769,50	70
8	1308,30	23
5,6	513,80	5
4	34,50	3
2,8		3
2	12,80	3
1	3,70	3
0,5	3,00	3
0,25	6,50	2
0,125	8,80	2
0,063	9,50	1,8
0,063P	1,80	
0,063T	48,30	0,0
Σ	2777,0	100,0



Kategória podľa /Category according to:

Síto / Sieve	[-]	2D	1,4D	D	D/1,4	d	d/2	f
	[mm]	31,5	22,4	16	11,2	8	4	0,063
Hmot. podiel prepadu / mass ratio pass sieve:	[%]	100	100	98	70	23	3	1,8

Kategória a trieda zrntosti /Category and granularity class:

Požiadavka - Requirement:

Poznámky - Comments:

Skúšal - Tested by:
ILKOVÁ Katarína

Kontroloval - Controlled by:
NITKOVÁ Elena

Schválil - Confirmed by:
Ing. DANCŠ Norbert
vedúci laboratória a skupiny

Dátum vystavenia: 04.11.2014
Date of issuance:

Výsledky skúšok sa týkajú predmetu skúšky a nenahrádzajú iné dokumenty (napr. správneho charakteru), ktoré sú požadované orgánmi štátneho odborného dozoru podľa špecifických predpisov.
Results from the test are in accordance with the test and they aren't substituted by any documents, which are required by state agency of the expert supervision according to regulations. Report can be used only complete, her part can be used only after written consent of the laboratory.

F17A-K02-12/13

(N) - neakreditované / unaccredited

strana / page: 1 z / of 1

Zákazka číslo: 200-15-052

Výtlačok číslo: 1

SÚHRNNÝ PROTOKOL č. V/007/15 O SKÚŠKE ZÁMESOVEJ VODY DO BETÓNU

podľa STN EN 1008

Zákazník: STRABAG Pozemné a inžinierske staviteľstvo s.r.o.
Mlynské Nivy 61/A
820 15 Bratislava

Zdroj vody: podzemná voda - studňa

Miesto odberu: STRABAG Pozemné a inžinierske staviteľstvo s.r.o., Závod Sered',
Šulekovská 46, 926 01 Sered'

Dátum a čas odberu: 05. 05. 2015, 10:30 h

Predpisy použité pri vykonaní kontrolnej skúšky:

STN EN 1008: 2003 Zámesová voda do betónu. Špecifikácia odberu vzoriek, skúšania a preukazovania vhodnosti vody, vrátane recyklovanej vody z postupov betonárskych prác, ako zámesovej vody do betónu (73 2028)

Vyhodnotenie výsledkov skúšania:

V rámci preukazovania zhody sa jednotlivé skúšky vykonali takto:

- o predbežné preukazovanie zhody podľa čl. 4.2 vykonala dňa 05. 05. 2015 akreditovaná Skúšobňa stavebných hmôt Autorizovanej osoby SK12 QUALIFORM SLOVAKIA s. r. o., Pasienková 9 D, 821 06 Bratislava. Protokol o skúške č. 107/V 1/2015 z 12. 05. 2015 je archivovaný v QUALIFORM SLOVAKIA s. r. o..
- o chemické vlastnosti podľa čl. 4.3 okrem kvalitatívneho stanovenia obsahu cukrov stanovil v dňoch 06. 05. 2015 – 12. 05. 2015 Slovenský vodohospodársky podnik š.p., OZ Bratislava, Karloveská 2, 842 17 Bratislava, Odbor ekológie a vodohospodárskych laboratórií. Protokol o skúške č. 567/2015 z 12. 05. 2015 je archivovaný v QUALIFORM SLOVAKIA s. r. o..
- o kvalitatívne obsahu cukrov podľa čl. 4.3 vykonalo v dňoch 12. 05. 2015 – 15. 05. 2015 Akreditované skúšobné laboratórium EUROFINS BEL/NOVAMANN s. r. o., pracovisko Skúšobné laboratórium Bratislava, Kollárovo nám. 9, 811 07 Bratislava. Protokol o skúške č. 49013/2015 z 15. 05. 2015 je archivovaný v QUALIFORM SLOVAKIA s. r. o..

Výsledky a vyhodnotenie skúšok sú uvedené v tabuľkách č. 1 a 2.

Tabuľka č. 1 - Predbežná kontrola zámesovej vody

	Požiadavka	Výsledok	Vyhodnotenie
Oleje a tuky	Nie viac ako viditeľné stopy	Bez viditeľných stôp	vyhovuje
Pracie prostriedky	Akákoľvek pena musí zmiznúť do 2 minút	Bez peny	vyhovuje
Farba	Svetložltá alebo svetlejšia	Svetlá	vyhovuje
Suspenzie	Maximum 4 ml kalu	Číra, bez pevných látok	vyhovuje
Pach	Žiadny zápach okrem pachu dovoleného pri pitnej vode Po pridaní HCl žiadny zápach po sírovodíku	Žiadny zápach	vyhovuje
Kyseliny	pH ≥ 4	6,7	vyhovuje
Humusové látky	Po pridaní NaOH farba žltastohnedá alebo svetlejšia	Bez humusových látok	vyhovuje

Tabuľka č. 2 – Výsledky chemického rozboru vody

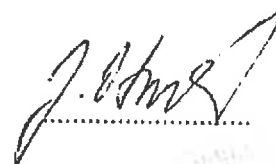
Látka	Maximálny povolený obsah [mg/l]	Výsledok [mg/l]	Vyhodnotenie
Chloridy (Cl ⁻)	500	91,4	vyhovuje
Sírany (SO ₄ ²⁻)	2000	106,0	vyhovuje
Alkálie (Na ₂ O ekvivalent)	1500	129,0	vyhovuje
Cukry	100	0	vyhovuje
Fosfáty (P ₂ O ₅)	100	< 0,045	vyhovuje
Dusičnany (NO ₃ ⁻)	500	25,1	vyhovuje
Olovo (Pb ²⁺)	100	< 0,010	vyhovuje
Zinok (Zn ²⁺)	100	0,371	vyhovuje

Záver

Skúšaná vzorka vody **vyhovuje** požiadavkám na zámesovú vodu do betónu v zmysle STN EN 1008.

Dátum vypracovania:
Vypracoval:

20. 05. 2015
Ing. Jana Otrubová


Rozdeľovník

Výtlačok číslo	Uloženie výtlačku, adresát určenia
1	Žiadateľ
2	QUALIFORM SLOVAKIA s.r.o.



Vyhlásenie o parametroch č. 4-01457-02	
Jedinečný identifikačný kód typu výrobku	Portlandský cement EN 197-1 – CEM I 42,5 R
Zamýšľané použitie	Príprava betónu, malty, injektážnej malty a iných zmesí pre stavaní a pre výrobu stavebných výrobkov
Výrobca	Cement Hranice, akciová spoločnosť Hranice I-Město, Bělotínská 288, PSČ 753 39 Hranice IČ 155 04 077
Systém posudzovania a overovania nemennosti parametrov výrobku	1+
Harmonizovaná norma	EN 197-1:2011
Notifikovaný subjekt	TZÚS Praha, s.p., Prosecká 811/76a, 190 00 Praha 9 vydala ES Certifikát o zhode číslo 1020-CPD-070021898

Deklarované parametre:

Podstatné vlastnosti	Parametre	
Cement pro obecné použití	CEM I	
Prímesi a zloženie		
Pevnosť v tlaku počiatočná pevnosť [MPa]	≥ 20,0	
Pevnosť v tlaku normalizovaná pevnosť [MPa]	≥ 42,5	≤ 62,5
Počiatok tuhnutia [min]	≥ 60	
Objemová stálosť [mm]	≤ 10,0	
Nerozpustný zbytok [% hmot.]	≤ 5,0	
Ztrata žiháním [% hmot.]	≤ 5,0	
Obsah síranov (ako SO ₃) [% hmot.]	≤ 4,0	
Obsah chloridov [% hmot.]	≤ 0,1	

Parametre výrobku sú v zhode s deklarovateľnými parametrami uvedenými v tabulke.
Toto vyhlásenie o parametroch sa vydáva na výhradnú zodpovednosť výrobcu

Podpísal za a v mene výrobcu:

Jaromír Chmela

Predseda predstavenstva

Hranice, dne: 09. 01. 2015



VYHLÁSENIE O PARAMETROCH		
v súlade s prílohou III nariadenia (EÚ) č. 305/2011 (nariadenia o stavebných výrobkoch)		
Muraplast FK 842.1		
Č. 1208100		
EN 934-2: T 3.1/3.2; EN 934-2: T 2		
Číslo šarže: vid' balenie		
Superplastifikátor/prísada pre výrobu betónu		
MC-Bauchemie Müller GmbH&Co. KG, Am Kruppwald 1-8, 46238 Bottrop		
Systém 2+		
Notifikovaný orgán pre testovanie materiálov a výskumný ústav, MPA Karlsruhe (ID. č. 0754) vykoná počiatočnú inšpekciu výroby a kontroly výroby u výrobcu a pokračujúce monitorovanie, posudzovanie a vyhodnocovanie systému riadenia výroby podľa Systému 2+ a vydal nasledovne: Výrobok Muraplast FK 842.1 spĺňa požiadavky EN 934-2 Tabuľka 3.1, Tabuľka 3.2; Tabuľka 2. Bola vytvorená prvá skúšobná správa. Riadenie výroby bolo certifikované notifikovaným orgánom.		
Certifikát zhody systému riadenia výroby č. 0754-CPD		
Hlavné vlastnosti	Hodnota	Harmonizovaná technická špecifikácia
Obsah chloridov	Max. 0,10 M.-%	EN 934-2:2009 + A1 :2012
Obsah alkálií	Max. 1,0 M.-%	EN 934-2:2009 + A1 :2012
Korózne správanie	Obsahuje iba látky po EN 934-1 :2008 príloha 1	EN 934-2:2009 + A1 :2012
Pevnosť v tlaku pri znížení dávky vody predstavuje	po 1 dni: skúšobná zmes ≥ 140 % z kontrolnej zmesi po 28 dňoch: skúšobná zmes ≥ 115 % z kontrolnej zmesi	EN 934-2:2009 + A1 :2012 Tabuľka 3.1
Pevnosť v tlaku pri zvýšení konzistencie	po 28 dňoch: skúšobná zmes ≥ 90 % z kontrolnej zmesi	EN 934-2:2009 + A1 :2012 Tabuľka 3.2
Pevnosť v tlaku	po 7 a 28 dňoch: skúšobná zmes ≥ 110% z kontrolnej zmesi	EN 934-2:2009 + A1 :2012 Tabuľka 2
Obsah vzduchu v čerstvom betóne pri znížení dávky vody predstavuje	skúšobná zmes ≤ 2 % podiel objemu z kontrolnej zmesi	EN 934-2:2009 + A1 :2012 Tabuľka 3.1
Obsah vzduchu v čerstvom betóne pri zvýšení konzistencie	skúšobná zmes ≤ 2 % podiel objemu z kontrolnej zmesi	EN 934-2:2009 + A1 :2012 Tabuľka 3.2
Zníženie dávky vody predstavuje	pri skúšobnej zmesi ≥ 12 % v porovnaní s kontrolnou zmesou	EN 934-2:2009 + A1 :2012 Tabuľka 3.1
Zníženie dávky vody predstavuje	pri skúšobnej zmesi ≥ 5 % v porovnaní s kontrolnou zmesou	EN 934-2:2009 + A1 :2012 Tabuľka 2
Zvýšenie konzistencie	zvýšenie hodnoty rozliatia ≥ 160 mm na základe počiatočnej hodnoty (350 ± 20) mm	EN 934-2:2009 + A1 :2012 Tabuľka 3.2
Zachovanie konzistencie	30 min po pridaní nesmie byť konzistencia skúšobnej zmesi menšia ako konzistencia kontrolnej zmesi	EN 934-2:2009 + A1 :2012 Tabuľka 3.2
Nebezpečné látky	EGVO 1907/2006 vid' bezpečnostný list	EGVO

Výrobok Muraplast FK 842.1 zodpovedá deklarovaným vlastnostiam. Zodpovednosť za prípravu tohto vyhlásenia o vlastnostiach je výhradnou zodpovednosťou výrobcu MC-Bauchemie Müller GmbH&Co. KG.
Podpísané za výrobcu a jeho menom:

Dr. Hans-Günter Selmann
Vedúci oddelenia vývoja a kontroly
akosti



Bottrop, 01. Júla 2013

Miesto a dátum vystavenia



VYHLÁSENIE O PARAMETROCH		
v súlade s prílohou III nariadenia (EÚ) č. 305/2011 (nariadenia o stavebných výrobkoch)		
Centrament Air 202 konz.		
Č.. 1414000		
EN 934-2: T 5		
Číslo šarže: viď balenie		
Prevzdušnovač pre výrobu betónu		
MC-Bauchemie Müller GmbH&Co. KG, Am Kruppwald 1-8, 46238 Bottrop		
Systém 2+		
Notifikovaný orgán pre testovanie materiálov a výskumný ústav, MPA Karlsruhe (ID. č. 0754) vykonal počiatočnú inšpekciu výroby a kontroly výroby u výrobcu a pokračujúce monitorovanie, posudzovanie a vyhodnocovanie systému riadenia výroby podľa		
Systému 2+ a vydal nasledovné:		
Výrobok Centrament AIR 202 konz. spĺňa požiadavky EN 934-2 Tabuľka 5.		
Bola vytvorená prvá skúšobná správa. Riadenie výroby bolo certifikované notifikovaným orgánom.		
Certifikát zhody systému riadenia výroby č. 0754-CPD		
Hlavné vlastnosti	Hodnota	Harmonizovaná technická špecifikácia
Obsah chloridov	Max. 0,10 M.-%	EN 934-2:2009 + A1 :2012
Obsah alkálií	Max. 1,5 M.-%	EN 934-2:2009 + A1 :2012
Korózne správanie	Obsahuje iba látky po EN 934-1 :2008 príloha 1	EN 934-2:2009 + A1:2012
Pevnosť v tlaku	po 28 dňoch: skúšobná zmes ≥ 75 % z kontrolnej zmesi	EN 934-2:2009 + A1:2012
Obsah vzduchových pórov	Skúšobná zmes ≥ 2,5 % Podiel nad kontrolnou zámesou Celkový obsah vzduchu 4% do 6%	EN 934-2:2009 + A1:2012
Charakteristická hodnota prevzdušnovača	Faktor rozostupu v kontrolnej zámesi ≤ 0,200 mm	EN 934-2:2009 + A1:2012
Nebezpečné látky	EGVO 1907/2006, viď.bezpeč.list	EGVO

Výrobok Centrament Air 202 konz. zodpovedá deklarovaným vlastnostiam. Zodpovednosť za prípravu tohto vyhlásenia o vlastnostiach je výhradnou zodpovednosťou výrobcu MC-Bauchemie Müller GmbH&Co. KG.
Podpísané za výrobcu a jeho menom:

Dr. Hans-Günter Seltmann
Vedúci oddelenia vývoja a kontroly
akosti



Bottrop, 01. Novembra 2014

Miesto a dátum vystavenia

PROTOKOL O SKÚŠKE PEVNOSTI BETÓNU V TLAKU

STRABAG Pozemné a inžinierske stavitelstvo s.r.o. závod Sereď EN 12390-3 v zmysle normy

S Akcia Strategický park Nitra Controls Výrobok Betón C45/55XC4, XD3XF4, XA1 f_{ck} = 55 (SK)-C10, 1-Dmax16-F3 strana 1

Akcia			Strategický park Nitra			Výrobok		Betón		C45/55XC4, XD3XF4, XA1 (SK)-C10, 1-Dmax16-F3		f _{ck} ≈ 55		1	
Skúšobný lis			Controls									strana			
Označenie skúšobného telesa	Dátum		Rozmery skúšobného telesa			Hmotnosť vzorky	Objemová hmotnosť	Stav povrchu skúšobného telesa	Typ porušenia podľa EN 12390-3	Zataženie pri porušení	tlaku		Vyhodnotenie EN 206		
	Zhotovenia skúšobného telesa	skúšky	tlačná plocha		výška						výsledok	Príemer			
			a	b									c	f _{ck}	f _{cm}
	mm	mm	mm	mm	mm	m _s	g	Pa		kN	N/mm2	N/mm2	f _{ck} ≥ (f _{ck} -4)	f _{cm} ≥ (f _{ck} +4)	
287	23.08.2017	20.09.2017	150	150	151,1	7890	2330	S	B	1378	61,2		f _{ck} OK	f _{cm} OK	
303	30.08.2017	27.09.2017	150,5	150,8	150,4	8290	2430	S	B	1642	72,3	64,9	f _{ck} OK	f _{cm} OK	
306	06.09.2017	04.10.2017	149,6	149,8	150,1	7980	2380	S	B	1373	61,3		f _{ck} OK	f _{cm} OK	
323	11.09.2017	09.10.2017	149,8	149,6	150,2	7920	2360	S	B	1374	61,3	65,0	f _{ck} OK, f _{cm} OK	f _{cm} OK	
336	18.09.2017	16.10.2017	150,4	150,1	150,4	7950	2350	S	B	1573	69,7	64,1	f _{ck} OK, f _{cm} OK	f _{cm} OK	
344	22.09.2017	20.10.2017	150,4	151,1	150,4	8050	2360	S	B	1602	70,5	67,2	f _{ck} OK, f _{cm} OK	f _{cm} OK	
371	29.09.2017	27.10.2017	150,2	150,8	150,2	8012	2360	S	B	1584	69,9	70,0	f _{ck} OK, f _{cm} OK	f _{cm} OK	
374	04.10.2017	01.11.2017	150,3	150,7	150,2	8046	2370	S	B	1590	70,2	70,2	f _{ck} OK, f _{cm} OK	f _{cm} OK	
394	09.10.2017	06.11.2017	150,3	150,1	150,3	7934	2340	S	B	1606	71,2	70,4	f _{ck} OK, f _{cm} OK	f _{cm} OK	
397	13.10.2017	10.11.2017	150,3	150,6	150,2	8270	2440	S	B	1668	73,7	71,7	f _{ck} OK, f _{cm} OK	f _{cm} OK	
400	18.10.2017	15.11.2017	150,3	150,5	150,3	8227	2420	S	B	1679	74,2	73,0	f _{ck} OK, f _{cm} OK	f _{cm} OK	
407	23.10.2017	20.11.2017	150,2	150,4	150,3	8164	2410	S	B	1677	74,2	74,0	f _{ck} OK, f _{cm} OK	f _{cm} OK	
410	30.10.2017	22.11.2017	149,7	150,5	151,1	7896	2320	S	B	1381	61,3	69,9	f _{ck} OK, f _{cm} OK	f _{cm} OK	
456	06.11.2017	04.12.2017	150,4	150,4	150,3	7930	2340	S	B	1380	61	65,5	f _{ck} OK, f _{cm} OK	f _{cm} OK	
472	10.11.2017	08.12.2017	150,3	150,6	150,3	7776	2290	S	B	1381	61	61,1	f _{ck} OK, f _{cm} OK	f _{cm} OK	
487	16.11.2017	14.12.2017	151,3	151,7	150,5	8207	2380	S	B	1679	73,2	65,1	f _{ck} OK, f _{cm} OK	f _{cm} OK	
524	23.11.2017	21.12.2017	150,6	150,5	150,3	8068	2370	S	B	1590	70,2	68,1	f _{ck} OK, f _{cm} OK	f _{cm} OK	

Spracoval: Tvrdiková
Dátum: 13.03.18



STRABAG Pozemné a inžinierske stavitelstvo s.r.o.

Oddelenie riadenia kvality
Výskumná laboratória
Autor: Ing. A. Salaj, ČSČ

Aktualizácia: 1.1.2015

Revízia 01

F – Protokol o skúške pevnosti betónu v tlaku - 1 VZORKA

Turček

PROTOKOL O SKÚŠKE č. 60-17-1029

ZÁKAZKA

Číslo: 60160164
Zákazník: STRABAG Pozemné a inžinierske staveľstvo s. r. o.
Mlynské Nivy 61/A
820 15 Bratislava

PREDMET SKÚŠKY

Výrobok: Betón C 45/55
Výrobca: STRABAG Pozemné a inžinierske staveľstvo s. r. o.
Výrobňa: Sereď
Výrobné normy: STN EN 206+A1: 2017 Betón. Špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda
STN EN 206+A1/NA/O1/Z1: 2017

VZORKA VÝROBKU

Opis vzorky: náhodná vzorka betónu
Označenie podľa zákazníka: vz. č. 170, 171, 172, betón C 45/55
Miesto a dátum odberu/výroby: výrobná, 22.6.2017
Odber vykonal: zákazník
Miesto a dátum prevzatia: SP, 13.7.2017
Označenie podľa laboratória: 1636/2017

SKÚŠKY

Hĺbka presiaknutia tlakovou vodou - akreditovaná skúška

Skúšobný postup: STN EN 12390-8: 2011 Skúšanie zatvrdnutého betónu. Časť 8: Hĺbka presiaknutia tlakovou vodou
Opis skúšobných telies: betónové kocky (150x150x150) mm
Skúšobné telesá pripravil: skúšobné pracovisko
Podmienky skladovania telies po prebratí: uložené v prostredí podľa STN EN 12390-2
Odchýlky: žiadne
Dátum skúšky: 21. ~ 24.7.2017
Skúšal: Štefan Szabadoš

Použité meradlá a zariadenia:

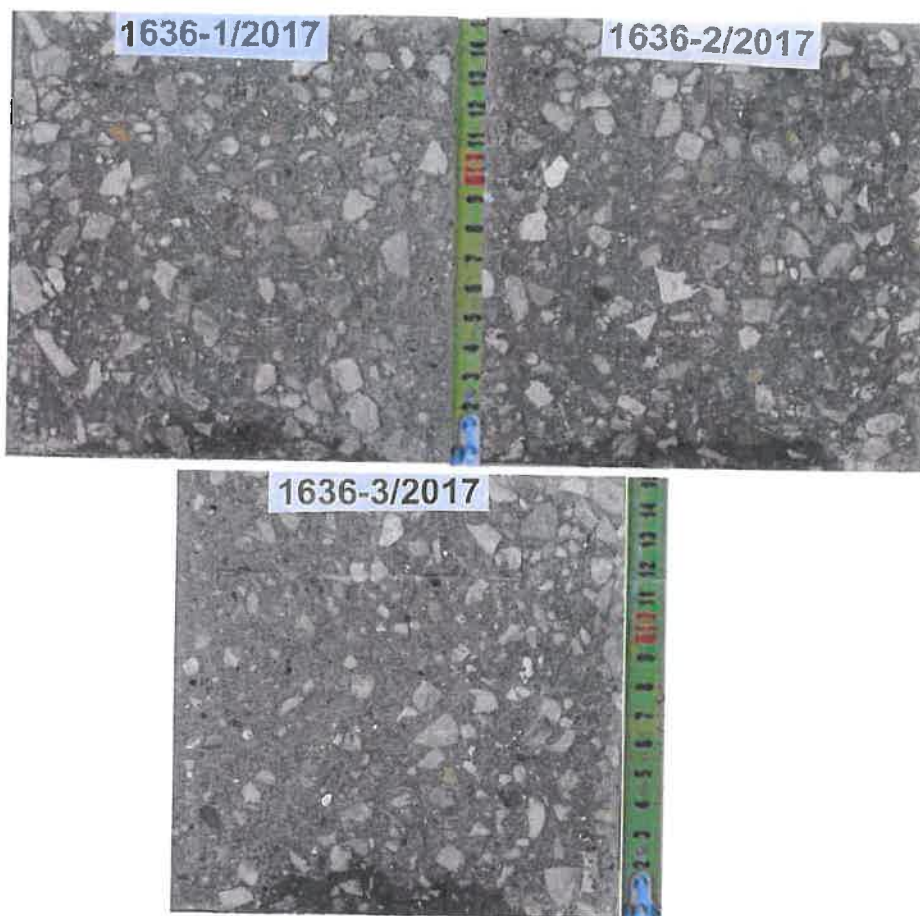
<u>Evid. číslo</u>	<u>Názov</u>	<u>Rozsah</u>	<u>Jednotka</u>	<u>Delenie</u>
M600110	Posuvné meradlo	0+200	mm	0,01
M601606	Deformačný tlakomer	0÷1,6	MPa	0,05
Z600018	Vodotlačná stolica	-	-	-

VÝSLEDKY:

Tabuľka č. 1 – Hĺbka presiaknutia tlakovou vodou

Označenie telesa	Dátum a čas začiatku skúšania	Dátum a čas ukončenia skúšania	Smer pôsobenia vodného tlaku na teleso	Maximálna hĺbka priesaku zaokrúhlená na 1 mm $\pm$ U pre $k=2$	Stav povrchu telesa, ktorý nebol vystavený vodnému tlaku	Vek telies na začiatku skúšky
				(mm)		(dni)
1636/2017-1	21.7.2017 9:10 hod	24.7.2017 9:15 hod	kolmo na smer zhuťňovania	17 $\pm$ 1	suchý	29
1636/2017-2				11 $\pm$ 1	suchý	
1636/2017-3				13 $\pm$ 1	suchý	

Fotodokumentácia lomovej plochy skúšobných vzoriek po skúške



Vyhodnotenie:

Dosiahnutý výsledok skúšky (max. hĺbka priesaku 17 mm) **vyhovuje** požiadavkám STN EN 206.

Dátum vypracovania:

28.7.2017

Vypracoval:

Ing. Helena Sabadková

Schválil:

Ing. Peter Mišutka
vedúci SP



Poznámky:

- Ak odber vzorky výrobku nevykonali pracovník skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobní a odbere vzorky sú uvedené podľa informácií poskytnutých zákazníkom.
- Skúšky sa vykonali podľa pracovného postupu č. PP-003 skúšobného laboratória v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi.
- Uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia $k = 2$, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95 %.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovat len ako celok.

Koniec protokolu o skúške

PROTOKOL O SKÚŠKE č. 60-17-1403

ZÁKAZKA

Číslo: 60160164
Zákazník: STRABAG Pozemné a inžinierske stavebníctvo s. r. o.
Mlynské Nivy 61/A
820 15 Bratislava

PREDMET SKÚŠKY

Výrobok: Betón C 45/55
Výrobca: STRABAG Pozemné a inžinierske stavebníctvo s. r. o.
Výrobňa: Sereď
Výrobné normy: STN EN 206+A1: 2017 Betón. Špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda
STN EN 206+A1/NA/O1/Z1: 2017

VZORKA VÝROBKU

Opis vzorky: náhodná vzorka betónu
Označenie podľa zákazníka: vz. č. 317, 318, 319, betón C 45/55-XC4, XD3, XF4, XA1(SK)-CI0, 1-D_{max}16, F3
Miesto a dátum odberu/výroby: výrobnia, 7.9.2017
Odber vykonal: zákazník
Miesto a dátum prevzatia: SP, 21.9.2017
Označenie podľa laboratória: 2322/2017

SKÚŠKY

Hĺbka presiaknutia tlakovou vodou - akreditovaná skúška

Skúšobný postup: STN EN 12390-8: 2011 Skúšanie zatvrdnutého betónu. Časť 8: Hĺbka presiaknutia tlakovou vodou
Opis skúšobných telies: betónové kocky (150x150x150) mm
Skúšobné telesá pripravil: skúšobné pracovisko
Podmienky skladovania telies po prebratí: uložené v prostredí podľa STN EN 12390-2
Odchýlky: žiadne
Dátum skúšky: 6. ~ 9.10.2017
Skúšal: Štefan Szabadoš

Použité meradlá a zariadenia:

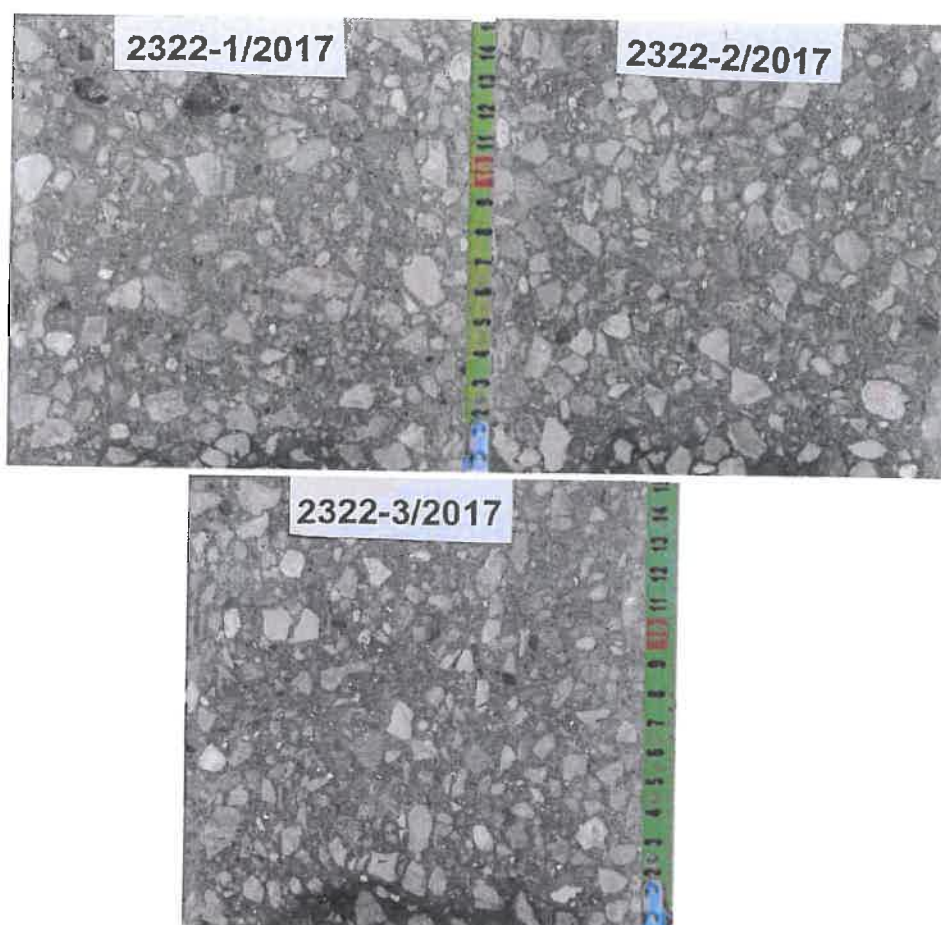
<u>Evid. číslo</u>	<u>Názov</u>	<u>Rozsah</u>	<u>Jednotka</u>	<u>Delenie</u>
M600110	Posuvné meradlo	0÷200	mm	0,01
M601606	Deformačný tlakomer	0÷1,6	MPa	0,05
Z600018	Vodotlačná stolička	-	-	-

VÝSLEDKY:

Tabuľka č. 1 – Hĺbka presiaknutia tlakovou vodou

Označenie telesa	Dátum a čas začiatku skúšania	Dátum a čas ukončenia skúšania	Smer pôsobenia vodného tlaku na teleso	Maximálna hĺbka priesaku zaokrúhlená na 1 mm $\pm$ U pre k=2	Stav povrchu telesa, ktorý nebol vystavený vodnému tlaku	Vek telies na začiatku skúšky
				(mm)		(dni)
2322/2017-1	6.10.2017 9:10 hod	9.10.2017 9:15 hod	kolmo na smer zhutňovania	15 $\pm$ 1	suchý	29
2322/2017-2				16 $\pm$ 1	suchý	
2322/2017-3				18 $\pm$ 1	suchý	

Fotodokumentácia lomovej plochy skúšobných vzoriek po skúške



Vyhodnotenie:

Dosiahnutý výsledok skúšky (max. hĺbka priesaku 18 mm) **vyhovuje** požiadavkám STN EN 206+A1.

Dátum vypracovania:

10.10.2017

Vypracoval:

Ing. Helena Sabadková

Schválil:

Ing. Peter Mišutka
vedúci SP



Poznámky:

- Ak odber vzorky výrobku nevykonali pracovník skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobní a odbere vzorky sú uvedené podľa informácií poskytnutých zákazníkom.
- Skúšky sa vykonali podľa pracovného postupu č. PP-003 skúšobného laboratória v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi.
- Uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia k = 2, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95 %.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovvať len ako celok.

Koniec protokolu o skúške

PROTOKOL O SKÚŠKE č. 60-17-1488

ZÁKAZKA

Číslo: 60160164
Zákazník: STRABAG Pozemné a inžinierske stavitelstvo s. r. o.
Mlynské Nivy 61/A
820 15 Bratislava

PREDMET SKÚŠKY

Výrobok: Betón C 45/55
Výrobca: STRABAG Pozemné a inžinierske stavitelstvo s. r. o.
Výrobňa: Sereď
Výrobné normy: STN EN 206+A1: 2017 Betón. Špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda
STN EN 206+A1/NA/O1/Z1: 2017

VZORKA VÝROBKU

Opis vzorky: náhodná vzorka betónu
Označenie podľa zákazníka: vz. č. 382, 383, 384, betón C 45/55-XC4, XD3, XF4, XA1(SK)-CI0, 1-D_{max}16, F3
Miesto a dátum odberu/výroby: výrobná, 6.10.2017
Odber vykonal: zákazník
Miesto a dátum prevzatia: SP, 27.10.2017
Označenie podľa laboratória: 2640/2017

SKÚŠKY

Hĺbka presiaknutia tlakovou vodou - akreditovaná skúška

Skúšobný postup: STN EN 12390-8: 2011 Skúšanie zatvrdnutého betónu. Časť 8: Hĺbka presiaknutia tlakovou vodou
Opis skúšobných telies: betónové kocky (150x150x150) mm
Skúšobné telesá pripravil: skúšobné pracovisko
Podmienky skladovania telies po prebratí: uložené v prostredí podľa STN EN 12390-2
Odchýlky: žiadne
Dátum skúšky: 3. ~ 6.11.2017
Skúšal: Ing. Pavol Vrbinčík

Použité meradlá a zariadenia:

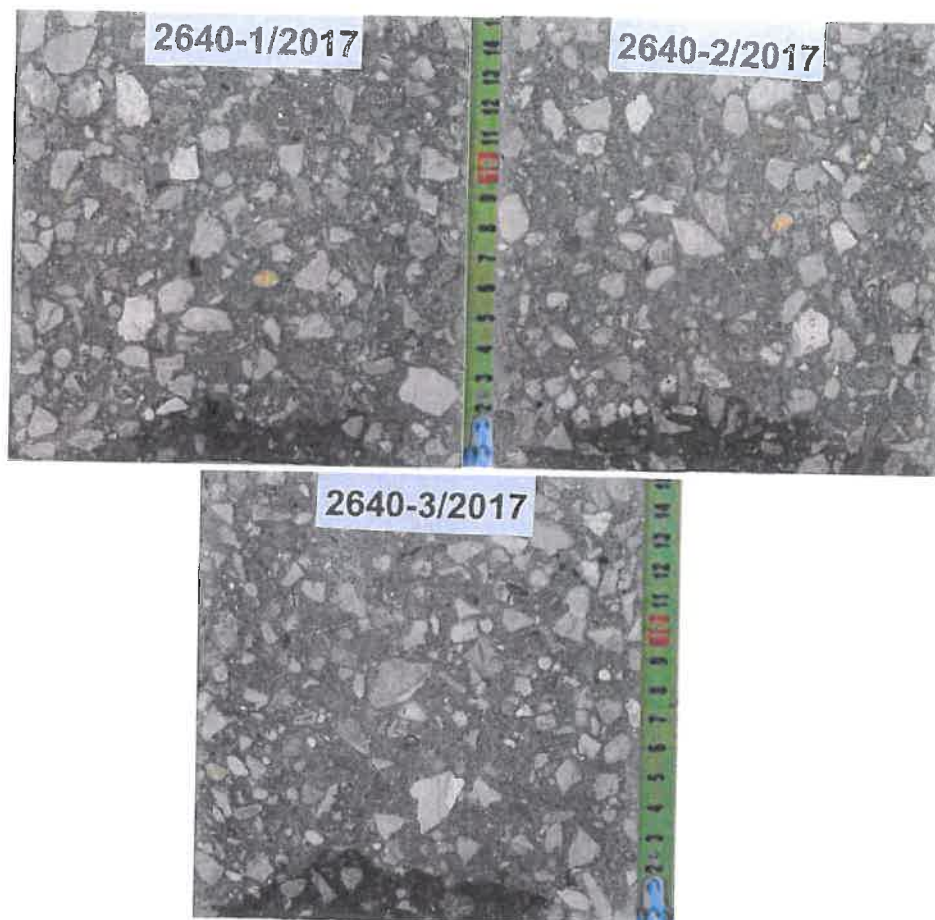
Evid. číslo	Názov	Rozsah	Jednotka	Delenie
M600110	Posuvné meradlo	0÷200	mm	0,01
M601606	Deformačný tlakomer	0÷1,6	MPa	0,05
Z600018	Vodotlačná stolica	-	-	-

VÝSLEDKY:

Tabuľka č. 1 – Hĺbka presiaknutia tlakovou vodou

Označenie telesa	Dátum a čas začiatku skúšania	Dátum a čas ukončenia skúšania	Smer pôsobenia vodného tlaku na teleso	Maximálna hĺbka priesaku zaokrúhlená na 1 mm $\pm$ U pre k=2	Stav povrchu telesa, ktorý nebol vystavený vodnému tlaku	Vek telies na začiatku skúšky
				(mm)		(dni)
2640/2017-1	3.11.2017 9:10 hod	6.11.2017 9:15 hod	kolmo na smer zhutňovania	14 $\pm$ 1	suchý	28
2640/2017-2				24 $\pm$ 1	suchý	
2640/2017-3				24 $\pm$ 1	suchý	

Fotodokumentácia lomovej plochy skúšobných vzoriek po skúške



Vyhodnotenie:

Dosiahnutý výsledok skúšky (max. hĺbka priesaku 24 mm) **vyhovuje** požiadavkám STN EN 206+A1.

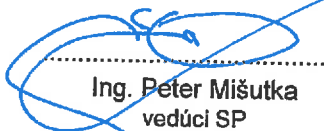
Dátum vypracovania:

6.11.2017

Vypracoval:

Ing. Helena Sabadková

Schválil:


Ing. Peter Mišutka
vedúci SP



Poznámky:

- Ak odber vzorky výrobku nevykonali pracovník skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobní a odbere vzorky sú uvedené podľa informácií poskytnutých zákazníkom.
- Skúšky sa vykonali podľa pracovného postupu č. PP-003 skúšobného laboratória v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi.
- Uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia k = 2, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95 %.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovat' len ako celok.

Koniec protokolu o skúške

PROTOKOL O SKÚŠKE č. 60-17-1629

ZÁKAZKA

Číslo: 60160164
Zákazník: STRABAG Pozemné a inžinierske staviteľstvo s. r. o.
Mlynské Nivy 61/A
820 15 Bratislava

PREDMET SKÚŠKY

Výrobok: Betón C 45/55
Výrobca: STRABAG Pozemné a inžinierske staviteľstvo s. r. o.
Výrobňa: Sereď
Výrobné normy: STN EN 206+A1: 2017 Betón. Špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda
STN EN 206+A1/NA/O1/Z1: 2017

VZORKA VÝROBKU

Opis vzorky: náhodná vzorka betónu
Označenie podľa zákazníka: vz. č. 460, 461, 462, betón C 45/55-XC4, XD3, XF4, XA1(SK)-C10,1-D_{max}16-F3
Miesto a dátum odberu/výroby: výrobnia, 9.11.2017
Odber vykonal: zákazník
Miesto a dátum prevzatia: SP, 24.11.2017
Označenie podľa laboratória: 2872/2017

SKÚŠKY

Hĺbka presiaknutia tlakovou vodou - akreditovaná skúška

Skúšobný postup: STN EN 12390-8: 2011 Skúšanie zatvrdnutého betónu. Časť 8: Hĺbka presiaknutia tlakovou vodou
Opis skúšobných telies: betónové kocky (150x150x150) mm
Skúšobné telesá pripravil: skúšobné pracovisko
Podmienky skladovania telies po prebratí: uložené v prostredí podľa STN EN 12390-2
Odchýlky: žiadne
Dátum skúšky: 8. ~ 11.12.2017
Skúšal: Štefan Szabadoš

Použité meradlá a zariadenia:

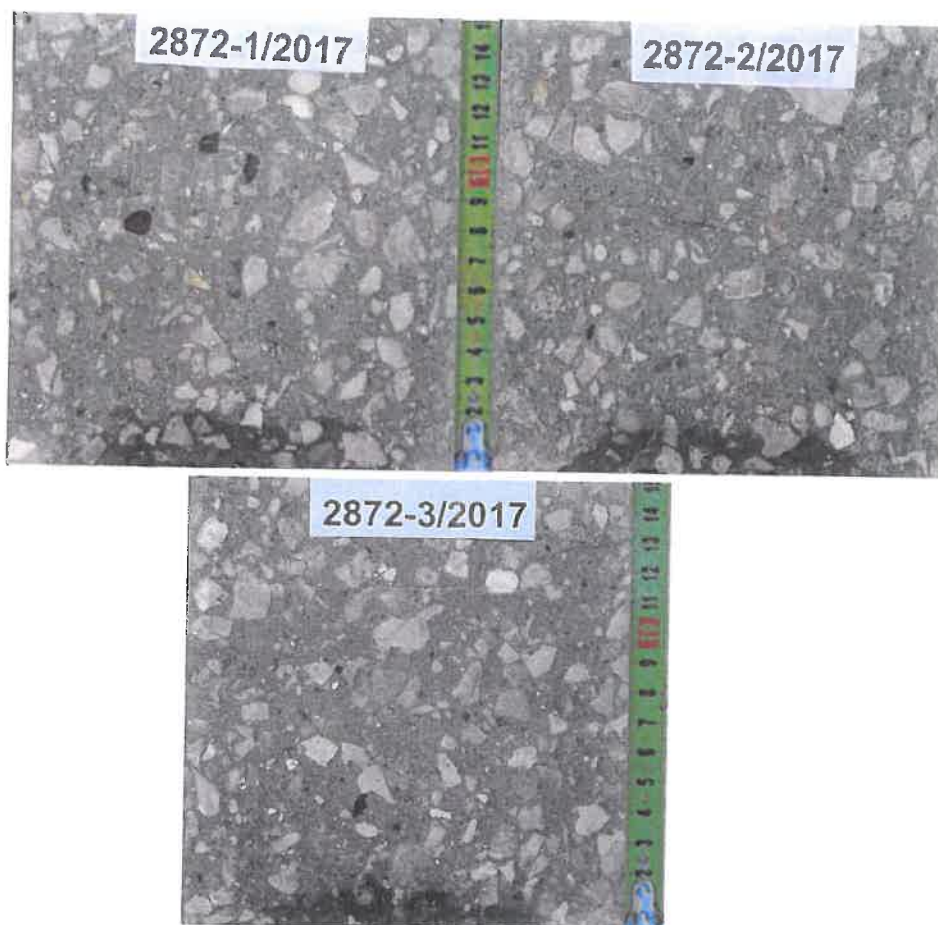
Evid. číslo	Názov	Rozsah	Jednotka	Delenie
M600110	Posuvné meradlo	0÷200	mm	0,01
M601606	Deformačný tlakomer	0÷1,6	MPa	0,05
Z600018	Vodotlačná stolica	-	-	-

VÝSLEDKY:

Tabuľka č. 1 – Hĺbka presiaknutia tlakovou vodou

Označenie telesa	Dátum a čas začiatku skúšania	Dátum a čas ukončenia skúšania	Smer pôsobenia vodného tlaku na teleso	Maximálna hĺbka priesaku zaokrúhlená na 1 mm $\pm$ U pre k=2	Stav povrchu telesa, ktorý nebol vystavený vodnému tlaku	Vek telies na začiatku skúšky
				(mm)		(dni)
2872/2017-1	8.12.2017 9:10 hod	11.12.2017 9:15 hod	kolmo na smer zhutňovania	18 $\pm$ 1	suchý	29
2872/2017-2				17 $\pm$ 1	suchý	
2872/2017-3				17 $\pm$ 1	suchý	

Fotodokumentácia lomovej plochy skúšobných vzoriek po skúške



Vyhodnotenie:

Dosiahnutý výsledok skúšky (max. hĺbka priesaku 18 mm) **vyhovuje** požiadavkám STN EN 206+A1.

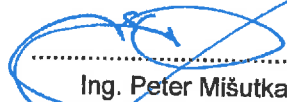
Dátum vypracovania:

12.12.2017

Vypracoval:

Ing. Helena Šabadková

Schválil:


Ing. Peter Mišutka
vedúci SP



Poznámky:

- Ak odber vzorky výrobku nevykonali pracovník skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobní a odbere vzorky sú uvedené podľa informácií poskytnutých zákazníkom.
- Skúšky sa vykonali podľa pracovného postupu č. PP-003 skúšobného laboratória v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi.
- Uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia k = 2, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95 %.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovat' len ako celok.

Koniec protokolu o skúške

PROTOKOL O SKÚŠKE č. 60-18-0110

ZÁKAZKA

Číslo: 60160164
Zákazník: STRABAG Pozemné a inžinierske staviteľstvo s. r. o.
Mlynské Nivy 61/A
820 15 Bratislava

PREDMET SKÚŠKY

Výrobok: Betón C 45/55
Výrobca: STRABAG Pozemné a inžinierske staviteľstvo s. r. o.
Výrobňa: Sered'
Výrobné normy: STN EN 206+A1: 2017 Betón. Špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda
STN EN 206+A1/NA/O1/Z1: 2017

VZORKA VÝROBKU

Opis vzorky: náhodná vzorka betónu
Označenie podľa zákazníka: vz. č. 28, 29, 30, betón C 45/55-XC4, XD3, XF4, XA1(SK)-CI 0,1-D_{max}16-F3
Miesto a dátum odberu/výroby: výrobňa, 24.1.2018
Odber vykonal: zákazník
Miesto a dátum prevzatia: SP, 7.2.2018
Označenie podľa laboratória: 142/2018

SKÚŠKY

Hĺbka presiaknutia tlakovou vodou - akreditovaná skúška

Skúšobný postup: STN EN 12390-8: 2011 Skúšanie zatvrdnutého betónu. Časť 8: Hĺbka presiaknutia tlakovou vodou
Opis skúšobných telies: betónové kocky (150x150x150) mm
Skúšobné telesá pripravil: skúšobné pracovisko
Podmienky skladovania telies po prebratí: uložené v prostredí podľa STN EN 12390-2
Odchýlky: žiadne
Dátum skúšky: 20. ~ 23.2.2018
Skúšal: Štefan Szabadoš

Použité meradlá a zariadenia:

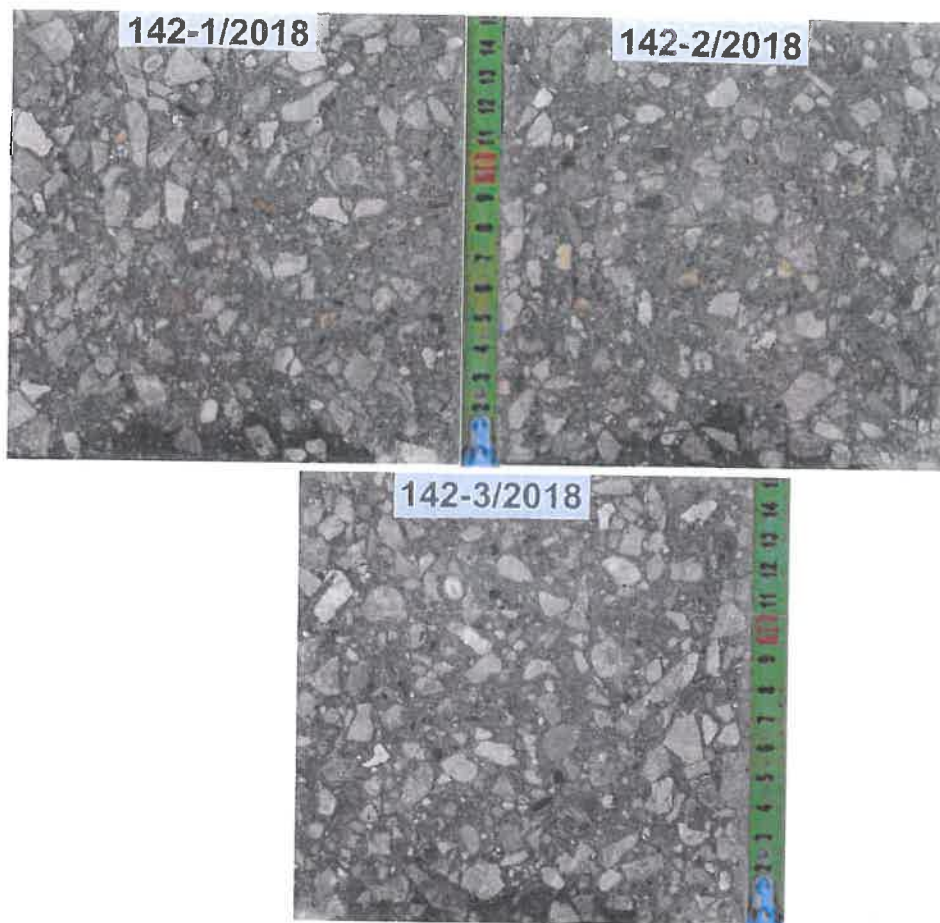
<u>Evid. číslo</u>	<u>Názov</u>	<u>Rozsah</u>	<u>Jednotka</u>	<u>Delenie</u>
M600110	Posuvné meradlo	0÷200	mm	0,01
M601606	Deformačný tlakomer	0÷1,6	MPa	0,05
Z600018	Vodotlačná stolica	-	-	-

VÝSLEDKY:

Tabuľka č. 1 – Hĺbka presiaknutia tlakovou vodou

Označenie telesa	Dátum a čas začiatku skúšania	Dátum a čas ukončenia skúšania	Smer pôsobenia vodného tlaku na teleso	Maximálna hĺbka priesaku zaokrúhlená na 1 mm $\pm$ U pre k=2	Stav povrchu telesa, ktorý nebol vystavený vodnému tlaku	Vek telesa na začiatku skúšky
				(mm)		(dni)
142/2018-1	20.2.2018 9:00 hod	23.2.2018 9:00 hod	kolmo na smer zhutňovania	13 $\pm$ 1	suchý	27
142/2018-2				8 $\pm$ 1	suchý	
142/2018-3				11 $\pm$ 1	suchý	

Fotodokumentácia lomovej plochy skúšobných vzoriek po skúške



Vyhodnotenie:

Dosiahnutý výsledok skúšky (max. hĺbka priesaku 13 mm) **vyhovuje** požiadavkám STN EN 206+A1.

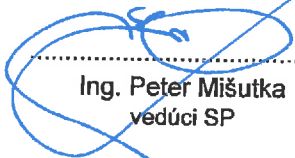
Dátum vypracovania:

23.2.2018

Vypracoval:

Ing. Helena Sabadková

Schválil:


Ing. Peter Mišutka
vedúci SP



Poznámky:

- Ak odber vzorky výrobku nevykonali pracovník skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobní a odbere vzorky sú uvedené podľa informácií poskytnutých zákazníkom.
- Skúšky sa vykonali podľa pracovného postupu č. PP-003 skúšobného laboratória v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi.
- Uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia k = 2, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95 %.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovat' len ako celok.

Koniec protokolu o skúške

PROTOKOL O SKÚŠKE č. 60-17-1089

ZÁKAZKA

Číslo: 60160164
Zákazník: STRABAG Pozemné a inžinierske stavitel'stvo s. r. o.
Mlynské Nivy 61/A
820 15 Bratislava

PREDMET SKÚŠKY

Výrobok: Betón pevnostnej triedy C 45/55
Výrobca: STRABAG Pozemné a inžinierske stavitel'stvo s. r. o.
Výrobňa: Sereď
Výrobové normy: STN EN 206+A1: 2017 Betón. Špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda
STN EN 206+A1/NA/O1/Z1: 2017

VZORKA VÝROBKU

Opis vzorky: náhodná vzorka betónu
Označenie podľa zákazníka: vz. č. 173, 174, 175, betón C 45/55 – XC4, XD3, XF4, XA1 (SK) – C10,2 – D_{max} 16
Miesto a dátum odberu/výroby: výrobná, 22.6.2017
Odber vykonal: zákazník
Miesto a dátum prevzatia: SP, 13.7.2017
Označenie podľa laboratória: 1637/2017

SKÚŠKY

Nasiakavosť - akreditovaná skúška

Skúšobný postup: STN 73 1316: 1989 Stanovenie vlhkosti, nasiakavosti a vztlínivosti betónu
Opis skúšobných telies: betónová kocka (150x150x150) mm, 3 ks
Skúšobné telesá pripravil: zákazník
Podmienky skladovania telies po prebratí: uložené podľa STN EN 12390-2
Vek telies na začiatku skúšky: 28 dní
Dátum skúšky: od 20.07.2017 do 26.07.2017
Odchýlky: žiadne
Skúšal: Milan Turaček

Použitie meradiel a zariadenia:

Evid. číslo	Názov	Rozsah	Jednotka	Delenie
M600706	Elektronická váha	0+12000	g	1
M601706	Teplovzdušná sušiareň	25+300	°C	1

VÝSLEDKY:

Tabuľka 1 - Nasiakavosť

Číslo podľa evidencie SP	Hmotnosť nasiaknutých vzoriek m_d	Hmotnosť vysušených vzoriek m_s	Nasiakavosť	
			vypočítaná	priemerná zaokrúhlená na najbližších 0,1% $\pm U$ pre $k = 2$
	(g)	(g)	(%)	(%)
1637-1/2017	7920	7572	4,60	4,6 $\pm$ 0,2
1637-2/2017	7833	7495	4,55	
1637-3/2017	7933	7590	4,56	

Dátum vypracovania:

01.08.2017

Vypracoval:

Ing. Martin Vržďák

Schválil:

Ing. Peter Mišutka
vedúci SP



Poznámky:

- Ak odber vzorky výrobku nevykonali pracovník skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobní a odbere vzorky sú uvedené podľa informácií poskytnutých zákazníkom.
- Skúšky sa vykonali podľa pracovného postupu č. PP-003 skúšobného laboratória v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi.
- Uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia $k = 2$, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95 %.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovať len ako celok.

Koniec protokolu o skúške

PROTOKOL O SKÚŠKE č. 60-17-1429

ZÁKAZKA

Číslo: 60160164
Zákazník: STRABAG Pozemné a inžinierske stavebníctvo s. r. o.
Mlynské Nivy 61/A
820 15 Bratislava

PREDMET SKÚŠKY

Výrobok: Betón pevnostnej triedy C 45/55
Výrobca: STRABAG Pozemné a inžinierske stavebníctvo s. r. o.
Výrobná: Sereď
Výrobné normy: STN EN 206+A1: 2017 Betón. Špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda
STN EN 206+A1/NA/O1/Z1: 2017

VZORKA VÝROBKU

Opis vzorky: náhodná vzorka betónu
Označenie podľa zákazníka: vz. č. 320, 321, 322
Miesto a dátum odberu/výroby: výrobná, 07.09.2017
Odber vykonal: zákazník
Miesto a dátum prevzatia: SP, 21.09.2017
Označenie podľa laboratória: 2323/2017

SKÚŠKY

Nasiakavosť - akreditovaná skúška

Skúšobný postup: STN 73 1316: 1989 Stanovenie vlhkosti, nasiakavosti a vztlakovosti betónu
Opis skúšobných telies: betónová kocka (150x150x150) mm, 3 ks
Skúšobné telesá pripravil: zákazník
Podmienky skladovania telies po prebratí: uložené podľa STN EN 12390-2
Vek telies na začiatku skúšky: 28 dní
Dátum skúšky: od 05.10.2017 do 13.10.2017
Odchýlky: žiadne
Skúšal: Štefan Szabadoš

Použité meradlá a zariadenia:

<u>Evid. číslo</u>	<u>Názov</u>	<u>Rozsah</u>	<u>Jednotka</u>	<u>Delenie</u>
M600706	Elektronická váha	0+12000	g	1
M601706	Tepl vzdušná sušiareň	25+300	°C	1

VÝSLEDKY:

Tabuľka 1 - Nasiakavosť

Číslo podľa evidencie SP	Hmotnosť nasiaknutých vzoriek m_d	Hmotnosť vysušených vzoriek m_s	Nasiakavosť	
			vypočítaná	priemerná zaokrúhlená na najbližších 0,1% $\pm U$ pre $k = 2$
	(g)	(g)	(%)	(%)
2323-1/2017	7895	7580	4,16	4,2 $\pm$ 0,2
2323-2/2017	7882	7568	4,15	
2323-3/2017	7880	7564	4,18	

Dátum vypracovania:

16.10.2017

Vypracoval:

Ing. Martin Vrzďák

Schválil:

Ing. Peter Mišutka
vedúci SP



Poznámky:

- Ak odber vzorky výrobku nevykonali pracovník skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobní a odbere vzorky sú uvedené podľa informácií poskytnutých zákazníkom.
- Skúšky sa vykonali podľa pracovného postupu č. PP-003 skúšobného laboratória v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi.
- Uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia $k = 2$, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95 %.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovat' len ako celok.

Koniec protokolu o skúške

PROTOKOL O SKÚŠKE č. 60-17-1556

ZÁKAZKA

Číslo: 60160164
Zákazník: STRABAG Pozemné a inžinierske staviteľstvo s. r. o.
Mlynské Nivy 61/A
820 15 Bratislava

PREDMET SKÚŠKY

Výrobok: Betón pevnostnej triedy C 45/55
Výrobca: STRABAG Pozemné a inžinierske staviteľstvo s. r. o.
Výrobňa: Sereď
Výrobné normy: STN EN 206+A1: 2017 Betón. Špecifikácia, vlastností, výroba a zhoda
STN EN 206+A1/NA/O1/Z1: 2017

VZORKA VÝROBKU

Opis vzorky: náhodná vzorka betónu
Označenie podľa zákazníka: vz. č. 385, 386, 387
Miesto a dátum odberu/výroby: výrobnia, 06.10.2017
Odber vykonal: zákazník
Miesto a dátum prevzatia: SP, 27.10.2017
Označenie podľa laboratória: 2641/2017

SKÚŠKY

Nasiakavosť - akreditovaná skúška

Skúšobný postup: STN 73 1316: 1989 Stanovenie vlhkosti, nasiakavosti a vztlakovosti betónu
Opis skúšobných telies: betónová kocka (150x150x150) mm, 3 ks
Skúšobné telesá pripravil: zákazník
Podmienky skladovania telies po prebratí: uložené podľa STN EN 12390-2
Vek telies na začiatku skúšky: 28 dní
Dátum skúšky: od 03.11.2017 do 10.11.2017
Odchýlky: žiadne
Skúšal: Štefan Szabadoš

Použité meradlá a zariadenia:

<u>Evid. číslo</u>	<u>Názov</u>	<u>Rozsah</u>	<u>Jednotka</u>	<u>Delenie</u>
M600706	Elektronická váha	0+12000	g	1
M601706	Teplovzdušná sušiareň	25+300	°C	1

VÝSLEDKY:

Tabuľka 1 - Nasiakavosť

Číslo podľa evidencie SP	Hmotnosť nasiaknutých vzoriek m_d	Hmotnosť vysušených vzoriek m_s	Nasiakavosť	
			vypočítaná	priemerná zaokrúhlená na najbližších 0,1% $\pm U$ pre $k = 2$
	(g)	(g)	(%)	(%)
2641-1/2017	7881	7562	4,22	4,2 $\pm$ 0,4
2641-2/2017	7912	7588	4,27	
2641-3/2017	7952	7644	4,03	

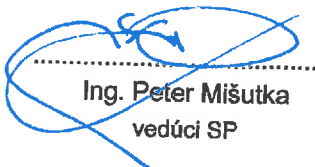
Dátum vypracovania:

20.11.2017

Vypracoval:

Ing. Martin Vrzdák

Schválil:


Ing. Peter Mišutka
vedúci SP



Poznámky:

- Ak odber vzorky výrobku nevykonali pracovníci skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobní a odbere vzorky sú uvedené podľa informácií poskytnutých zákazníkom.
- Skúšky sa vykonali podľa pracovného postupu č. PP-003 skúšobného laboratória v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi.
- Uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia $k = 2$, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95 %.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovat' len ako celok.

----- Koniec protokolu o skúške -----

PROTOKOL O SKÚŠKE č. 60-17-1674

ZÁKAZKA

Číslo: 60160164
Zákazník: STRABAG Pozemné a inžinierske staviteľstvo s. r. o.
Mlynské Nivy 61/A
820 15 Bratislava

PREDMET SKÚŠKY

Výrobok: Betón pevnostnej triedy C 45/55
Výrobca: STRABAG Pozemné a inžinierske staviteľstvo s. r. o.
Výrobňa: Sereď
Výrobné normy: STN EN 206+A1: 2017 Betón. Špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda
STN EN 206+A1/NA/O1/Z1: 2017

VZORKA VÝROBKU

Opis vzorky: náhodná vzorka betónu
Označenie podľa zákazníka: vz. č. 463, 464, 465
Miesto a dátum odberu/výroby: výrobnia, 9.11.2017
Odber vykonal: zákazník
Miesto a dátum prevzatia: SP, 24.11.2017
Označenie podľa laboratória: 2873/2017

SKÚŠKY

Nasiakavosť - akreditovaná skúška

Skúšobný postup: STN 73 1316: 1989 Stanovenie vlhkosti, nasiakavosti a vzlínivosti betónu
Opis skúšobných telies: betónová kocka (150x150x150) mm, 3 ks
Skúšobné telesá pripravil: zákazník
Podmienky skladovania telies po prebratí: uložené podľa STN EN 12390-2
Vek telies na začiatku skúšky: 28 dní
Dátum skúšky: od 7.12.2017 do 20.12.2017
Odchýlky: žiadne
Skúšal: Štefan Szabadoš

Použitie meradiel a zariadení:

Evid.číslo	Názov	Rozsah	Jednotka	Delenie
M600706	Elektronická váha	0÷12000	g	1
M601706	Teplovzdušná sušiareň	25÷300	°C	1

VÝSLEDKY:

Tabuľka 1 - Nasiakavosť

Číslo podľa evidencie SP	Hmotnosť nasiaknutých vzoriek m_d	Hmotnosť vysušených vzoriek m_s	Nasiakavosť	
			vypočítaná	príemerná zaokrúhlená na najbližších 0,1% $\pm U$ pre $k = 2$
	(g)	(g)	(%)	(%)
2873-1/2017	7895	7519	5,00	5,1 $\pm$ 0,2
2873-2/2017	7817	7437	5,11	
2873-3/2017	7832	7453	5,09	

Dátum vypracovania:

21.12.2017

Vypracoval:

Ing. Martin Vrždák

Schválil:

Ing. Peter Mišutka
vedúci SP



Poznámky:

- Ak odber vzorky výrobku nevykoná pracovník skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobní a odbere vzorky sú uvedené podľa informácií poskytnutých zákazníkom.
- Skúšky sa vykonali podľa pracovného postupu č. PP-003 skúšobného laboratória v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi.
- Uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia $k = 2$, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95 %.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovat' len ako celok.

----- Koniec protokolu o skúške -----

PROTOKOL O SKÚŠKE č. 60-18-0143

ZÁKAZKA

Číslo: 60160164
Zákazník: STRABAG Pozemné a inžinierske staveľstvo s. r. o.
Mlynské Nivy 61/A
820 15 Bratislava

PREDMET SKÚŠKY

Výrobok: Betón pevnostnej triedy C 45/55
Výrobca: STRABAG Pozemné a inžinierske staveľstvo s. r. o.
Výrobňa: Sereď
Výrobné normy: STN EN 206+A1: 2017 Betón. Špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda
STN EN 206+A1/NA/O1/Z1: 2017

VZORKA VÝROBKU

Opis vzorky: náhodná vzorka betónu
Označenie podľa zákazníka: vzorka č. 31, 32, 33
Miesto a dátum odberu/výroby: výrobná, 24.01.2018
Odber vykonal: zákazník
Miesto a dátum prevzatia: SP, 07.02.2018
Označenie podľa laboratória: 143/2018

SKÚŠKY

Nasiakavosť - akreditovaná skúška

Skúšobný postup: STN 73 1316: 1989 Stanovenie vlhkosti, nasiakavosti a vzliavosti betónu
Opis skúšobných telies: betónová kocka (150x150x150) mm, 3 ks
Skúšobné telesá pripravil: zákazník
Podmienky skladovania telies po prebratí: uložené podľa STN EN 12390-2
Vek telies na začiatku skúšky: 28 dní
Dátum skúšky: od 21.02.2018 do 28.02.2018
Odchýlky: žiadne
Skúšal: Štefan Szabadoš

Použité meradlá a zariadenia:

Evid. číslo	Názov	Rozsah	Jednotka	Delenie
M600706	Elektronická váha	0÷12000	g	1
M601706	Teplovzdušná sušiareň	25÷300	°C	1

VÝSLEDKY:

Tabuľka 1 - Nasiakavosť

Číslo podľa evidencie SP	Hmotnosť nasiaknutých vzoriek m_d	Hmotnosť vysušených vzoriek m_s	Nasiakavosť	
			vypočítaná	priemerná zaokrúhlená na 0,1 $\pm U$ pre $k = 2$
	(g)	(g)	(%)	(%)
143-1/2018	8330	7999	4,14	4,2 $\pm$ 0,2
143-2/2018	8240	7904	4,25	
143-3/2018	8352	8019	4,15	

Dátum vypracovania:

01.03.2018

Vypracoval:

Ing. Martin Vržďák

Schválil:

Ing. Peter Mišutka

vedúci SP

Poznámky:

- Ak odber vzorky výrobku nevykonali pracovník skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobní a odbere vzorky sú uvedené podľa informácií poskytnutých zákazníkom.
- Skúšky sa vykonali podľa pracovného postupu č. PP-003 skúšobného laboratória v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi.
- Uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia $k = 2$, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95 %.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovat' len ako celok.

Koniec protokolu o skúške

PROTOKOL O SKÚŠKE č. 60-17-1407

ZÁKAZKA

Číslo: 60160164
Zákazník: STRABAG Pozemné a inžinierske stavitelstvo s. r. o.
Mlynské Nivy 61/A
820 15 Bratislava

PREDMET SKÚŠKY

Výrobok: Betón C 45/55
Výrobca: STRABAG Pozemné a inžinierske stavitelstvo s. r. o.
Výrobňa: Sered'
Výrobné normy: STN EN 206+A1: 2017 Betón. Špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda
STN EN 206+A1/NA/O1/Z1: 2017

VZORKA VÝROBKU

Opis vzorky: náhodná vzorka betónu
Označenie podľa zákazníka: vzorka č. 214 ~ 219, C45/55-XC4, XD3, XF4, XA1(SK)-CI 0,1-D_{max}16-F4
Miesto a dátum odberu/výroby: výrobná, 1.8.2017
Odber vykonal: zákazník
Miesto a dátum prevzatia: SP, 24.8.2017
Označenie podľa laboratória: 2108/2017

SKÚŠKY

Objemová hmotnosť zatvrdnutého betónu – akreditovaná skúška
Pevnosť v tlaku zatvrdnutého betónu – akreditovaná skúška
Pevnosť v ťahu pri ohybe – akreditovaná skúška

Skúšobný postup: STN EN 12390-7: 2011 Skúšanie zatvrdnutého betónu. Časť 7: Objemová hmotnosť zatvrdnutého betónu
STN 73 1317: 1986 Stanovenie pevnosti betónu v tlaku
STN EN 12390-5: 2011 Skúšanie zatvrdnutého betónu. Časť 5: Pevnosť v ťahu pri ohybe skúšobných telies
betónové trámce (100 x 100 x 400) mm, 6 ks
Opis skúšobných telies: zákazník
Skúšobné telesá pripravil: zákazník
Podmienky skladovania telies po prebratí: ošetrované podľa STN EN 12390-2
Stav telesa pred skúškou: nasýtený vodou – objemová hmotnosť
vlhký povrch – pevnosť v tlaku a v ťahu pri ohybe
Podmienky pri skúške: - pred a po cyklickom zmrazovaní a rozmrazovaní podľa STN 73 1322 – automatické cyklovanie od 29.8. ~ 6.10.2017
- rýchlosť zaťažovania 0,05 MPa/s – pevnosť v ťahu pri ohybe
- druh zaťažovania – dvoma bremenami
- rýchlosť zaťažovania 0,6 MPa/s – pevnosť v tlaku
Odchýlky: žiadne
Skúšal: Štefan Szabadoš

Použité meradlá a zariadenia:

Evid. číslo	Názov	Rozsah	Jednotka	Delenie
M600105	Posuvné meradlo	0÷600	mm	0,02
M600110	Posuvné meradlo	0÷200	mm	0,01
M600706	Elektronická váha	0÷12000	g	1
M600903	Silomerný stroj	0÷3000	kN	0,1
M600904	Silomerný stroj	0÷100	kN	0,001
Z900037	Mraziaci box	-30 ÷ +65	°C	0,1

VÝSLEDKY**Tabuľka 1 – Objemová hmotnosť**

Označenie telesa	Počet cyklov	Dátum skúšky	Rozmery telesa ²⁾			Hmotnosť telesa pred zmrazovaním m ₁ ³⁾	Objemová hmotnosť ⁴⁾ zaokrúhlená na 10 ± U pre k=2	Hmotnosť telesa po zmrazovaní m ₂	Zmena hmotnosti	
			výška ¹⁾	šírka	dĺžka				Δm = m ₁ -m ₂	(Δm . 100) / m ₁
			(mm)			(kg)	(kg/m ³)	(kg)		(%)
2108-1	0	29.8. 2017	100,4	100,4	400,3	9,225	2290 ± 8	-	-	-
2108-2			99,8	99,9	400,5	9,144	2290 ± 23	-	-	-
2108-3			99,5	100,2	400,5	9,157	2290 ± 21	-	-	-
2108-4	150	6.10. 2017	99,7	100,1	400,1	9,195	2300 ± 17	9,183	-0,012	-0,1
2108-5			100,8	99,5	400,2	9,266	2310 ± 18	9,249	-0,017	-0,2
2108-6			100,4	99,9	400,2	9,185	2290 ± 16	9,171	-0,014	-0,2

Poznámka: ¹⁾ rozmer od spodnej plochy po plochu upravenú hladidlom
²⁾ uvedené rozmery telesa sú priemerné hodnoty zistené podľa STN EN 12390-3
³⁾ dátum skúšky hmotnosti m₁ pri zmrazovaných trámoch je identický s dátumom skúšky trámcov 1, 2, 3
⁴⁾ objem telesa stanovený z odmeraných rozmerov

Tabuľka 2 – Pevnosť v ťahu pri ohybe

Označenie telesa	Počet cyklov	Dátum skúšky	Vek telesa	Vzdialenosť medzi valčekmi	Maximálna sila pri porušení	Rozmery priečného rezu telesa - priemer		Miesto zlomu	Pevnosť v ťahu pri ohybe		Súčiniteľ mrazuvzdornosti ²⁾
						d ₁ ¹⁾	d ₂		jednotlivo	priemer	
			(dni)	(mm)	(kN)	(mm)			(MPa)		
2108-1	0	29.8. 2017	28	300	23,032	100,4	100,4	uprostred	6,8	6,3	1,04
2108-2					19,286	99,8	99,9	uprostred	5,8		
2108-3					20,419	99,5	100,2	uprostred	6,1		
2108-4	150	6.10. 2017	66		20,960	99,7	100,1	uprostred	6,3	6,5	
2108-5					23,141	100,8	99,5	uprostred	7,0		
2108-6					20,687	100,4	99,9	uprostred	6,2		

Poznámky: ¹⁾ rozmer od spodnej plochy po plochu upravenú hladidlom
²⁾ súčiniteľ mrazuvzdornosti stanovený v zmysle požiadaviek STN 73 1322

Tabuľka 3 – Pevnosť v tlaku na zlomkoch trámco

Označenie telesa	Počet cyklov	Dátum skúšania	Vek telesa	Rozmery tlačnej plochy ¹⁾		Maximálna sila pri porušení	Pevnosť v tlaku	
				x	y		vypočítaná	priemerná zaokrúhlená na $0,1 \pm U$ pre $k=2$
			(dni)	(mm)		(kN)		
2108-1a	0	29.8. 2017	28	99,8	99,9	465,5	46,67	50,3 ± 4,3
2108-1b				99,8	99,9	537,9	53,93	
2108-2a				99,8	99,9	547,8	54,92	54,0 ± 1,4
2108-2b				99,7	99,9	529,6	53,14	
2108-3a				99,8	99,9	523,0	52,44	55,4 ± 3,5
2108-3b				99,3	99,9	578,5	58,31	
2108-4a	150	6.10. 2017	66	99,5	99,9	538,1	54,15	56,2 ± 2,6
2108-4b				99,4	99,9	579,5	58,35	
2108-5a				99,8	99,9	592,8	59,43	59,2 ± 1,0
2108-5b				99,8	99,9	587,8	58,93	
2108-6a				99,8	99,9	548,3	54,98	56,5 ± 2,0
2108-6b				99,8	99,9	579,2	58,07	

Poznámka: ¹⁾ Uvedené rozmery telesa sú priemerné hodnoty zistené podľa PP003.

Vyhodnotenie:

Súčiniteľ mrazuvzdornosti 1,04, stanovený podľa požiadaviek STN 73 1322, **vyhovuje** ustanoveniam STN EN 206+A1 pre stupeň vplyvu prostredia XF4.

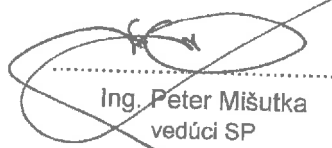
Dátum vypracovania:

10.10.2017

Vypracoval:

Ing. Helena Sabadková

Schválil:


Ing. Peter Mišutka
vedúci SP



Poznámky:

- Ak odber vzorky výrobku nevykoná pracovník skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobní a odbere vzorky sú uvedené podľa informácií poskytnutých zákazníkom.
- Skúšky sa vykonali podľa pracovného postupu č. PP-003 skúšobného laboratória v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi.
- Uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia $k = 2$, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95 %.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovat' len ako celok.

----- **Koniec protokolu o skúške** -----

PROTOKOL O SKÚŠKE č. 60-17-1530

ZÁKAZKA

Číslo: 60160164
Zákazník: STRABAG Pozemné a inžinierske staveľstvo s. r. o.
Mlynské Nivy 61/A
820 15 Bratislava

PREDMET SKÚŠKY

Výrobok: Betón C 45/55
Výrobca: STRABAG Pozemné a inžinierske staveľstvo s. r. o.
Výrobňa: Sered'
Výrobné normy: STN EN 206+A1: 2017 Betón. Špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda
STN EN 206+A1/NA/O1/Z1: 2017

VZORKA VÝROBKU

Opis vzorky: náhodná vzorka betónu
Označenie podľa zákazníka: vzorka č. 308 ~ 313, C45/55-XC4, XD3, XF4, XA1(SK)-CI 0,1-D_{max}16-F3
Miesto a dátum odberu/výroby: výrobná, 7.9.2017
Odber vykonal: zákazník
Miesto a dátum prevzatia: SP, 21.9.2017
Označenie podľa laboratória: 2324/2017

SKÚŠKY

Objemová hmotnosť zatvrdnutého betónu – akreditovaná skúška

Pevnosť v tlaku zatvrdnutého betónu – akreditovaná skúška

Pevnosť v ťahu pri ohybe – akreditovaná skúška

Skúšobný postup: STN EN 12390-7: 2011 Skúšanie zatvrdnutého betónu. Časť 7: Objemová hmotnosť zatvrdnutého betónu
STN 73 1317: 1986 Stanovenie pevnosti betónu v tlaku
STN EN 12390-5: 2011 Skúšanie zatvrdnutého betónu. Časť 5: Pevnosť v ťahu pri ohybe skúšobných telies
Opis skúšobných telies: betónové trámce (100 x 100 x 400) mm, 6 ks
Skúšobné telesá pripravil: zákazník
Podmienky skladovania telies po prebratí: ošetrované podľa STN EN 12390-2
Stav telesa pred skúškou: nasýtený vodou – objemová hmotnosť
vlhký povrch – pevnosť v tlaku a v ťahu pri ohybe
Podmienky pri skúške: - pred a po cyklickom zmrazovaní a rozmrazovaní podľa STN 73 1322 – automatické cyklovanie od 5.10. ~ 12.11.2017
- rýchlosť zaťažovania 0,05 MPa/s – pevnosť v ťahu pri ohybe
- druh zaťažovania – dvoma bremenami
- rýchlosť zaťažovania 0,6 MPa/s – pevnosť v tlaku
Odchýlky: žiadne
Skúšal: Milan Turaček

Použité meradlá a zariadenia:

Evid.číslo	Názov	Rozsah	Jednotka	Delenie
M600105	Posuvné meradlo	0÷600	mm	0,02
M600110	Posuvné meradlo	0÷200	mm	0,01
M600706	Elektronická váha	0÷12000	g	1
M600903	Silomerný stroj	0÷3000	kN	0,1
M600904	Silomerný stroj	0÷100	kN	0,001
Z900037	Mraziaci box	-30 ÷ +65	°C	0,1

VÝSLEDKY

Tabuľka 1 – Objemová hmotnosť

Označenie telesa	Počet cyklov	Dátum skúšky	Rozmery telesa ²⁾			Hmotnosť telesa pred zmrazovaním m_1 ³⁾	Objemová hmotnosť ⁴⁾ zaokrúhlená na $10 \pm U$ pre $k=2$	Hmotnosť telesa po zmrazovaní m_2	Zmena hmotnosti	
			výška ¹⁾	šírka	dĺžka				$\Delta m = m_1 - m_2$	$(\Delta m \cdot 100) / m_1$
			(mm)			(kg)	(kg/m ³)	(kg)		(%)
2324-1	0	5.10. 2017	100,8	100,9	400,8	9,169	2250 ± 9	-	-	-
2324-2			100,5	99,7	400,9	9,240	2300 ± 21	-	-	-
2324-3			102,4	100,3	399,9	9,229	2250 ± 16	-	-	-
2324-4	150	12.11. 2017	100,1	100,7	400,4	9,141	2270 ± 11	9,124	-0,017	-0,2
2324-5			99,9	100,6	401,1	9,281	2300 ± 12	9,269	-0,012	-0,1
2324-6			100,8	100,6	401,4	9,221	2270 ± 8	9,205	-0,016	-0,2

Poznámka: ¹⁾ rozmer od spodnej plochy po plochu upravenú hladidlom
²⁾ uvedené rozmery telesa sú priemerné hodnoty zistené podľa STN EN 12390-3
³⁾ dátum skúšky hmotnosti m_1 pri zmrazovaných trámcach je identický s dátumom skúšky trámcov 1, 2, 3
⁴⁾ objem telesa stanovený z odmeraných rozmerov

Tabuľka 2 – Pevnosť v ťahu pri ohybe

Tabuľka 2 - Pevnosť telesa pri ohybe												
Označenie telesa	Počet cyklov	Dátum skúšky	Vek telesa	Vzdialenosť medzi valčekmi	Maximálna sila pri porušení	Rozmery priečného rezu telesa - priemer		Miesto zlomu	Pevnosť v ťahu pri ohybe		Súčiniteľ mrazuvzdornosti ²⁾	
			(dni)	(mm)		(kN)	d ₁ ¹⁾		d ₂	jednotlivo		priemer
							(mm)		(MPa)			
2324-1	0	5.10. 2017	28	300	20,024	100,8	100,9	uprostred	5,9	6,3	0,95	
2324-2					21,656	100,5	99,7	uprostred	6,5			
2324-3					22,620	102,4	100,3	uprostred	6,6			
2324-4	150	12.11. 2017	66		20,605	100,1	100,7	uprostred	6,1	6,0		
2324-5					20,318	99,9	100,6	uprostred	6,0			
2324-6					19,782	100,8	100,6	uprostred	5,8			
Poznámky: ¹⁾ rozmer od spodnej plochy po plochu upravenú hladidlom ²⁾ súčiniteľ mrazuvzdornosti stanovený v zmysle požiadaviek STN 73 1322												

Tabuľka 3 – Pevnosť v tlaku na zlomkoch trámco

Označenie telesa	Počet cyklov	Dátum skúšania	Vek telesa	Rozmery tlačnej plochy ¹⁾		Maximálna sila pri porušení	Pevnosť v tlaku	
				x	y		vypočítaná	priemerná zaokrúhlená na $0,1 \pm U$ pre $k=2$
			(dni)	(mm)		(kN)		
2324-1a	0	5.10. 2017	28	99,0	99,9	492,2	49,76	51,0 ± 1,6
2324-1b				99,0	99,9	515,9	52,17	
2324-2a				99,8	99,9	539,9	54,13	55,2 ± 1,6
2324-2b				99,8	99,9	562,0	56,35	
2324-3a				99,0	99,9	550,5	55,64	54,9 ± 1,2
2324-3b				99,2	99,9	537,7	54,23	
2324-4a	150	12.11. 2017	66	99,2	99,9	557,6	56,25	57,0 ± 1,3
2324-4b				99,2	99,9	572,4	57,76	
2324-5a				99,8	99,9	579,7	58,12	57,6 ± 1,1
2324-5b				99,8	99,9	569,8	57,13	
2324-6a				99,8	99,9	547,2	54,86	54,7 ± 0,9
2324-6b				99,8	99,9	544,2	54,58	

Poznámka: ¹⁾ Uvedené rozmery telesa sú priemerné hodnoty zistené podľa PP003.

Vyhodnotenie:

Súčiniteľ mrazuvzdornosti 0,95, stanovený podľa požiadaviek STN 73 1322, **vyhovuje** ustanoveniam STN EN 206+A1 pre stupeň vplyvu prostredia XF4.

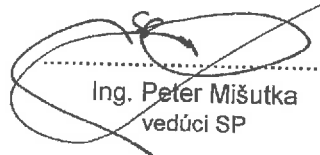
Dátum vypracovania:

15.11.2017

Vypracoval:

Ing. Helena Sabadková

Schválil:


Ing. Peter Mišutka
vedúci SP



Poznámky:

- Ak odber vzorky výrobku nevykonali pracovník skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobní a odbere vzorky sú uvedené podľa informácií poskytnutých zákazníkom.
- Skúšky sa vykonali podľa pracovného postupu č. PP-003 skúšobného laboratória v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi.
- Uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia $k = 2$, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95 %.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovat len ako celok.

----- **Koniec protokolu o skúške** -----

PROTOKOL O SKÚŠKE č. 60-18-0027**ZÁKAZKA**

Číslo: 60160164
Zákazník: STRABAG Pozemné a inžinierske stavitelstvo s. r. o.
Mlynské Nivy 61/A
820 15 Bratislava

PREDMET SKÚŠKY

Výrobok: Betón C 45/55
Výrobca: STRABAG Pozemné a inžinierske stavitelstvo s. r. o.
Výrobňa: Sereď
Výrobné normy: STN EN 206+A1: 2017 Betón. Špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda
STN EN 206+A1/NA/O1/Z1: 2017

VZORKA VÝROBKU

Opis vzorky: náhodná vzorka betónu
Označenie podľa zákazníka: vzorka č. 466 ~ 471, C45/55-XC4, XD3, XF4, XA1(SK)-CI 0,1-D_{max}16-F3
Miesto a dátum odberu/výroby: výrobná, 9.11.2017
Odber vykonal: zákazník
Miesto a dátum prevzatia: SP, 24.11.2017
Označenie podľa laboratória: 2874/2017

SKÚŠKY

Objemová hmotnosť zatvrdnutého betónu – akreditovaná skúška

Pevnosť v tlaku zatvrdnutého betónu – akreditovaná skúška

Pevnosť v ťahu pri ohybe – akreditovaná skúška

Skúšobný postup: STN EN 12390-7: 2011 Skúšanie zatvrdnutého betónu. Časť 7: Objemová hmotnosť zatvrdnutého betónu
STN 73 1317: 1986 Stanovenie pevnosti betónu v tlaku
STN EN 12390-5: 2011 Skúšanie zatvrdnutého betónu. Časť 5: Pevnosť v ťahu pri ohybe skúšobných telies
Opis skúšobných telies: betónové trámce (100 x 100 x 400) mm, 6 ks
Skúšobné telesá pripravil: zákazník
Podmienky skladovania telies po prebratí: ošetrované podľa STN EN 12390-2
Stav telesa pred skúškou: nasýtený vodou – objemová hmotnosť
vlhký povrch – pevnosť v tlaku a v ťahu pri ohybe
Podmienky pri skúške: - pred a po cyklickom zmrazovaní a rozmrazovaní podľa STN 73 1322 – automatické cyklovanie od 7.12.2017 ~ 14.1.2018
- rýchlosť zaťažovania 0,05 MPa/s – pevnosť v ťahu pri ohybe
- druh zaťažovania – dvoma bremenami
- rýchlosť zaťažovania 0,6 MPa/s – pevnosť v tlaku
Odchýlky: žiadne
Skúšal: Milan Turaček

Použité meradlá a zariadenia:

Evid.číslo Názov

M600105 Posuvné meradlo
M600110 Posuvné meradlo
M600706 Elektronická váha
M600903 Silomerný stroj
M600904 Silomerný stroj
Z900037 Mraziaci box

Rozsah

Jednotka

Delenie

0÷600 mm 0,02
0÷200 mm 0,01
0÷12000 g 1
0÷3000 kN 0,1
0÷100 kN 0,001
-30 ÷ +65 °C 0,1

VÝSLEDKY**Tabuľka 1 – Objemová hmotnosť**

Tabuľka 7: Objemová hmotnosť										
Označenie telesa	Počet cyklov	Dátum skúšky	Rozmery telesa ²⁾			Hmotnosť telesa pred zmrazovaním m_1 ³⁾	Objemová hmotnosť ⁴⁾ zaokrúhlená na $10 \pm U$ pre $k=2$	Hmotnosť telesa po zmrazovaní m_2	Zmena hmotnosti	
			výška ¹⁾	šírka	dĺžka				$\Delta m = m_1 - m_2$	$(\Delta m \cdot 100) / m_1$
			(mm)			(kg)	(kg/m ³)	(kg)		(%)
2874-1	0	7.12. 2017	99,9	99,7	400,8	9,250	2320 ± 9	-	-	-
2874-2			99,8	100,0	400,9	9,198	2300 ± 8	-	-	-
2874-3			99,8	100,2	400,0	9,145	2290 ± 11	-	-	-
2874-4	150	14.1. 2018	100,6	100,2	400,3	9,177	2270 ± 13	9,155	-0,022	-0,2
2874-5			99,5	101,3	401,0	9,216	2280 ± 11	9,171	-0,045	-0,5
2874-6			99,8	100,0	401,3	9,190	2300 ± 12	9,142	-0,048	-0,5

Poznámka: ¹⁾ rozmer od spodnej plochy po plochu upravenú hladidlom
²⁾ uvedené rozmery telesa sú priemerné hodnoty zistené podľa STN EN 12390-3
³⁾ dátum skúšky hmotnosti m_1 pri zmrazovaných trámoch je identický s dátumom skúšky trámov 1, 2, 3
⁴⁾ objem telesa stanovený z odmeraných rozmerov

Tabuľka 2 – Pevnosť v ťahu pri ohybe

Označenie telesa	Počet cyklov	Dátum skúšky	Vek telesa	Vzdialenosť medzi valčekmi	Maximálna sila pri porušení	Rozmery priečného rezu telesa - priemer		Miesto zlomu	Pevnosť v ťahu pri ohybe		Súčiniteľ mrazu-vzdornosti ²⁾
						d ₁ ¹⁾	d ₂		jednotlivo	priemer	
			(dni)	(mm)	(kN)	(mm)			(MPa)		
2874-1	0	7.12. 2017	28	300	25,100	99,9	99,7	uprostred	7,6	7,3	0,87
2874-2					23,989	99,8	100,0	uprostred	7,2		
2874-3					23,247	99,8	100,2	uprostred	7,0		
2874-4	150	14.1. 2018	66		21,265	100,6	100,2	uprostred	6,3	6,3	
2874-5					20,818	99,5	101,3	uprostred	6,1		
2874-6					21,862	99,8	100,0	uprostred	6,6		

Poznámky: ¹⁾ rozmer od spodnej plochy po plochu upravenú hladidlom
²⁾ súčiniteľ mrazuvzdornosti stanovený v zmysle požiadaviek STN 73 1322

Tabuľka 3 – Pevnosť v tlaku na zlomkoch trámco

Označenie telesa	Počet cyklov	Dátum skúšania	Vek telesa	Rozmery tlačnej plochy ¹⁾		Maximálna sila pri porušení	Pevnosť v tlaku	
				x	y		vypočítaná	priemerná zaokrúhlená na $0,1 \pm U$ pre $k=2$
			(dni)	(mm)		(kN)		
2874-1a	0	7.12. 2017	28	99,8	99,9	433,3	43,44	46,6 ± 3,7
2874-1b				99,8	99,9	496,2	49,75	
2874-2a				99,8	99,9	495,8	49,71	50,6 ± 1,3
2874-2b				99,8	99,9	513,1	51,44	
2874-3a				99,8	99,9	493,4	49,47	49,6 ± 0,9
2874-3b				99,6	99,9	495,4	49,78	
2874-4a	150	14.1. 2018	66	99,8	99,9	645,7	64,74	61,4 ± 4,0
2874-4b				99,7	99,9	579,0	58,12	
2874-5a				99,8	99,9	598,1	59,97	58,4 ± 2,0
2874-5b				99,8	99,9	567,3	56,88	
2874-6a				99,8	99,9	628,7	63,03	60,2 ± 3,5
2874-6b				99,8	99,9	571,4	57,31	

Poznámka: ¹⁾ Uvedené rozmery telesa sú priemerné hodnoty zistené podľa PP003.

Vyhodnotenie:

Súčiniteľ mrazuvzdornosti 0,87, stanovený podľa požiadaviek STN 73 1322, **vyhovuje** ustanoveniam STN EN 206+A1 pre stupeň vplyvu prostredia XF4.

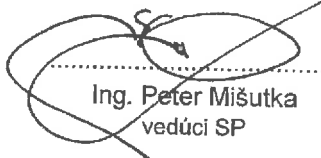
Dátum vypracovania:

15.1.2018

Vypracoval:

Ing. Helena Sabadková

Schválil:


Ing. Peter Mišutka
vedúci SP



Poznámky:

- Ak odber vzorky výrobku nevykonali pracovník skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobní a odbere vzorky sú uvedené podľa informácií poskytnutých zákazníkom.
- Skúšky sa vykonali podľa pracovného postupu č. PP-003 skúšobného laboratória v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi.
- Uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia $k = 2$, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95 %.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovat' len ako celok.

----- **Koniec protokolu o skúške** -----

PROTOKOL O SKÚŠKE č. 60-18-0242

ZÁKAZKA

Číslo: 60160164
Zákazník: STRABAG Pozemné a inžinierske stavitel'stvo s. r. o.
Mlynské Nivy 61/A
820 15 Bratislava

PREDMET SKÚŠKY

Výrobok: Betón C 45/55
Výrobca: STRABAG Pozemné a inžinierske stavitel'stvo s. r. o.
Výrobňa: Sereď
Výrobové normy: STN EN 206+A1: 2017 Betón. Špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda
STN EN 206+A1/NA/O1/Z1: 2017

VZORKA VÝROBKU

Opis vzorky: náhodná vzorka betónu
Označenie podľa zákazníka: vzorka č. 34 ~ 39, C45/55-XC4, XD3, XF4, XA1(SK)-CI0,1-D_{max}16-F3 (150 cyklov)
Miesto a dátum odberu/výroby: výrobná, 24.1.2018
Odber vykonal: zákazník
Miesto a dátum prevzatia: SP, 7.2.2018
Označenie podľa laboratória: 144/2018

SKÚŠKY

Objemová hmotnosť zatvrdnutého betónu – akreditovaná skúška

Pevnosť v tlaku zatvrdnutého betónu – akreditovaná skúška

Pevnosť v ťahu pri ohybe – akreditovaná skúška

Skúšobný postup: STN EN 12390-7: 2011 Skúšanie zatvrdnutého betónu. Časť 7: Objemová hmotnosť zatvrdnutého betónu
STN 73 1317: 1986 Stanovenie pevnosti betónu v tlaku
STN EN 12390-5: 2011 Skúšanie zatvrdnutého betónu. Časť 5: Pevnosť v ťahu pri ohybe skúšobných telies

Opis skúšobných telies: betónové trávce (100 x 100 x 400) mm, 6 ks
Skúšobné telesá pripravil: zákazník
Podmienky skladovania telies po prebratí: ošetrované podľa STN EN 12390-2
Stav telesa pred skúškou: nasýtený vodou – objemová hmotnosť
vlhký povrch – pevnosť v tlaku a v ťahu pri ohybe

Podmienky pri skúške: - pred a po cyklickom zmrazovaní a rozmrazovaní podľa STN 73 1322 – automatické cyklovanie od 21.2. ~ 31.3.2018
- rýchlosť zaťažovania 0,05 MPa/s – pevnosť v ťahu pri ohybe
- druh zaťažovania – dvoma bremenami
- rýchlosť zaťažovania 0,6 MPa/s – pevnosť v tlaku

Odchýlky: žiadne
Skúšal: Štefan Szabadoš

Použité meradlá a zariadenia:

Evid.číslo	Názov	Rozsah	Jednotka	Delenie
M600105	Posuvné meradlo	0÷600	mm	0,02
M600110	Posuvné meradlo	0÷200	mm	0,01
M600706	Elektronická váha	0÷12000	g	1
M600903	Silomerný stroj	0÷3000	kN	0,1
M600904	Silomerný stroj	0÷100	kN	0,001
Z900037	Mraziaci box	-30 ÷ +65	°C	0,1

VÝSLEDKY

Tabuľka 1 – Objemová hmotnosť

Označenie telesa	Počet cyklov	Dátum skúšky	Rozmery telesa ²⁾			Hmotnosť telesa pred zmrazovaním m_1 ³⁾	Objemová hmotnosť ⁴⁾ zaokrúhlená na $10 \pm U$ pre $k=2$	Hmotnosť telesa po zmrazovaní m_2	Zmena hmotnosti	
			výška ¹⁾	šírka	dĺžka				$\Delta m = m_1 - m_2$	$(\Delta m \cdot 100) / m_1$
			(mm)			(kg)	(kg/m ³)	(kg)		(%)
144-1	0	21.2. 2018	101,2	99,1	400,0	9,793	2440 ± 16	-	-	-
144-2			100,3	101,0	400,0	9,853	2430 ± 10	-	-	-
144-3			100,1	100,1	400,0	9,838	2460 ± 8	-	-	-
144-4	150	31.3. 2018	100,3	100,8	400,9	9,826	2420 ± 8	9,823	-0,003	0,0
144-5			100,3	100,5	400,7	9,851	2440 ± 9	9,848	-0,003	0,0
144-6			100,2	100,5	400,5	9,815	2430 ± 11	9,811	-0,004	0,0

Poznámka: ¹⁾ rozmer od spodnej plochy po plochu upravenú hladidlom
²⁾ uvedené rozmery telesa sú priemerné hodnoty zistené podľa STN EN 12390-3
³⁾ dátum skúšky hmotnosti m_1 pri zmrazovaných trámoch je identický s dátumom skúšky trámov 1, 2, 3
⁴⁾ objem telesa stanovený z odmeraných rozmerov

Tabuľka 2 – Pevnosť v ťahu pri ohybe

Tabuľka 2 – Pevnosť v ťahu pri ohybe											
Označenie telesa	Počet cyklov	Dátum skúšky	Vek telesa	Vzdialenosť medzi valčekmi	Maximálna sila pri porušení	Rozmery priečného rezu telesa - priemer		Miesto zlomu	Pevnosť v ťahu pri ohybe		Súčiniteľ mrazu-vzdornosti ²⁾
						d ₁ ¹⁾	d ₂		jednotlivo	priemer	
			(dni)	(mm)		(kN)	(mm)		(MPa)		
144-1	0	21.2. 2018	28	300	24,417	101,2	99,1	uprostred	7,4	7,1	1,14
144-2					24,261	100,3	101,0	uprostred	7,1		
144-3					22,698	100,1	100,1	uprostred	6,8		
144-4	150	31.3. 2018	66		27,635	100,3	100,8	uprostred	8,1	8,1	
144-5					25,328	100,3	100,5	uprostred	7,5		
144-6					29,097	100,2	100,5	uprostred	8,6		
Poznámky: ¹⁾ rozmer od spodnej plochy po plochu upravenú hladidlom ²⁾ súčiniteľ mrazuvzdornosti stanovený v zmysle požiadaviek STN 73 1322											

Tabuľka 3 – Pevnosť v tlaku na zlomkoch trámco

Označenie telesa	Počet cyklov	Dátum skúšania	Vek telesa	Rozmery tlačnej plochy ¹⁾		Maximálna sila pri porušení	Pevnosť v tlaku	
				x	y		vypočítaná	priemerná zaokrúhlená na $0,1 \pm U$ pre $k=2$
			(dni)	(mm)		(kN)	(MPa)	
144-1a	0	21.2. 2018	28	99,8	99,9	771,3	77,33	$77,9 \pm 1,4$
144-1b				99,8	99,9	782,7	78,47	
144-2a				99,8	99,9	773,8	77,58	$75,8 \pm 2,4$
144-2b				99,8	99,9	737,6	73,95	
144-3a				99,8	99,9	752,8	75,48	$76,2 \pm 1,5$
144-3b				99,8	99,9	767,8	76,98	
144-4a	150	31.3. 2018	66	99,8	99,9	820,6	82,27	$81,6 \pm 1,5$
144-4b				99,6	99,9	806,5	81,02	
144-5a				99,8	99,9	801,7	80,38	$81,4 \pm 1,8$
144-5b				99,8	99,9	821,9	82,40	
144-6a				99,8	99,9	777,2	77,92	$81,2 \pm 4,0$
144-6b				99,8	99,9	841,7	84,39	

Poznámka: ¹⁾ Uvedené rozmery telesa sú priemerné hodnoty zistené podľa PP003.

Vyhodnotenie:

Súčiniteľ mrazuvzdornosti 1,14, stanovený podľa požiadaviek STN 73 1322, **vyhovuje** ustanoveniam STN EN 206+A1 pre stupeň vplyvu prostredia XF4.

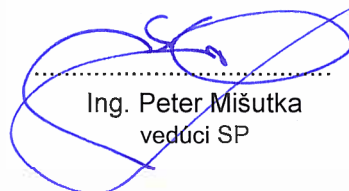
Dátum vypracovania:

12.4.2018

Vypracoval:

Ing. Helena Sabadková

Schválil:


Ing. Peter Mišutka
vedúci SP



Poznámky:

- Ak odber vzorky výrobku nevykonali pracovníci skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobní a odbere vzorky sú uvedené podľa informácií poskytnutých zákazníkom.
- Skúšky sa vykonali podľa pracovného postupu č. PP-003 skúšobného laboratória v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi.
- Uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia $k = 2$, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95 %.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovat' len ako celok.

----- **Koniec protokolu o skúške** -----

PROTOKOL O SKÚŠKE č. 60-17-1227

ZÁKAZKA

Číslo: 60160164
Zákazník: STRABAG Pozemné a inžinierske staviteľstvo s. r. o.
Mlynské Nivy 61/A
820 15 Bratislava

PREDMET SKÚŠKY

Výrobok: Betón C 45/55
Výrobca: STRABAG Pozemné a inžinierske staviteľstvo s. r. o.
Výrobňa: Sereď
Výrobné normy: STN EN 206+A1: 2017 Betón. Špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda
STN EN 206+A1/NA/O1/Z1: 2017

VZORKA VÝROBKU

Opis vzorky: náhodná vzorka betónu
Označenie podľa zákazníka: vzorka č. 167, 168, 169, C45/55-XC4, XD3, XF4, XA1(SK)-CI 0,1-Dmax16-F3
Miesto a dátum odberu/výroby: výrobná, 22.6.2017
Odber vykonal: zákazník
Miesto a dátum prevzatia: SP Žilina, 13.7.2017
Označenie podľa laboratória: 1635/2017

SKÚŠKY

Odolnosť povrchu cem. bet. proti pôsobeniu vody a chem. rozm. látok - akreditovaná skúška

Skúšobný postup: STN 73 1326: 2016 Stanovenie odolnosti povrchu cementového betónu proti pôsobeniu vody a chemických rozmrazovacích látok
Opis skúšobných telies: betónové kocky (150x150x150) mm, 3 ks
Skúšobné telesá pripravil: zákazník
Podmienky pri skúške: striedavé zmrazovanie (-15 °C) a rozmrazovanie (+20 °C)
Odchýlky: začiatok zmrazovania nezodpovedal ustanoveniam STN 73 1326, čl. 7.3
Dátum skúšky: 4. ~ 14.8.2017
Skúšal: Milan Turaček

Použité meradlá a zariadenia:

Evid. číslo	Názov	Rozsah	Jednotka	Delenie
M600110	Posuvné meradlo	0÷200	mm	0,01
M600704	Elektronická váha	0÷15000	g	0,1
M600706	Elektronická váha	0÷12000	g	1
M601706	Teplovzdušná sušiareň	25÷300	°C	1
M601709	Mraziaci box	-30÷30	°C	0,1

VÝSLEDKY:

Tabuľka 1 – Odolnosť povrchu cementového betónu proti pôsobeniu vody a chemických rozmrazovacích látok

Označenie skúšobného telesa		1635-1	1635-2	1635-3	Priemerná hodnota odpadu	Rozšírená neistota merania U pre k =2	
Dátum výroby		22.6.2017					
Dátum začiatku cyklovania		4.8.2017					
Dátum ukončenia cyklovania		14.8.2017					
dĺžka ¹⁾	mm	150,4	150,4	150,0			
šírka ¹⁾		150,8	150,5	150,2			
hrúbka – výška ¹⁾		151,3	151,4	151,0			
Objem vzorky	m ³	0,003431	0,003426	0,003403			
Hĺbka ponorenia v roztoku	mm	5,0					
Plocha skúšaného povrchu	m ²	0,02268	0,02263	0,02253			
Hmotnosť s prirodzenou vlhkosťou	kg	7,9120	7,8860	7,7790			
Hmotnosť po nasýtení vodou		7,9300	7,9100	7,7980			
Hmotnosť nasiaknutej vody		0,0180	0,0240	0,0190			
Vek vzoriek na začiatku cyklovania	dni	43					
Odpad po cykloch	25	g	0,1	0,1	0,2	0,1	
	50		0,3	0,1	0,3	0,2	
	75		0,5	0,3	0,4	0,4	
	100		0,6	0,4	0,5	0,5	
	25	g/m ²	4,41	4,42	8,88	5,90	± 2,74
	50		13,23	4,42	13,31	10,32	± 5,84
	75		22,05	13,25	17,75	17,68	± 6,44
	100		26,45	17,67	22,19	22,11	± 6,50

Poznámka: ¹⁾ priemerné hodnoty podľa PP-003						
--	--	--	--	--	--	--

Poznámka: ¹⁾ priemerné hodnoty podľa PP-003

Vyhodnotenie:

Dosiahnutý výsledok skúšky (22,11 ± 6,50) g/m² po 100 cykloch vyhovuje ustanoveniam STN EN 206 pre stupeň vplyvu prostredia XF4.

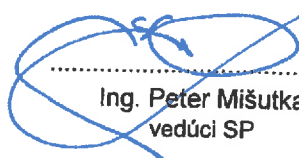
Dátum vypracovania:

14.8.2017

Vypracoval:

Ing. Helena Sabadková

Schválil:


Ing. Peter Mišutka
vedúci SP



Poznámky:

- Ak odber vzorky výrobku nevykonali pracovník skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobní a odbere vzorky sú uvedené podľa informácií poskytnutých zákazníkom.
- Skúšky sa vykonali podľa pracovného postupu č. PP-003 skúšobného laboratória v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi.
- Uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia k = 2, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95 %.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovat len ako celok.

----- Koniec protokolu o skúške -----

Skúšobné pracovisko A. Rudnaya 90, 010 01 Žilina, tel.: +421 41 5683 494, e-mail: lab.za@tsus.sk

PROTOKOL O SKÚŠKE č. 60-17-1456

ZÁKAZKA

Číslo: 60160164
Zákazník: STRABAG Pozemné a inžinierske staviteľstvo s. r. o.
Mlynské Nivy 61/A
820 15 Bratislava

PREDMET SKÚŠKY

Výrobok: Betón C 45/55
Výrobca: STRABAG Pozemné a inžinierske staviteľstvo s. r. o.
Výrobňa: Sered'
Výrobné normy: STN EN 206+A1: 2017 Betón. Špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda
STN EN 206+A1/NA/O1/Z1: 2017

VZORKA VÝROBKU

Opis vzorky: náhodná vzorka betónu
Označenie podľa zákazníka: vzorka č. 314, 315, 316, C45/55-XC4, XD3, XF4, XA1(SK)-CI 0,1-D_{max}16-F4
Miesto a dátum odberu/výroby: výrobnia, 7.9.2017
Odber vykonal: zákazník
Miesto a dátum prevzatia: SP Žilina, 21.9.2017
Označenie podľa laboratória: 2321/2017

SKÚŠKY

Odolnosť povrchu cem. bet. proti pôsobeniu vody a chem. rozm. látok - akreditovaná skúška

Skúšobný postup: STN 73 1326: 2016 Stanovenie odolnosti povrchu cementového betónu proti pôsobeniu vody a chemických rozmrazovacích látok
Opis skúšobných telies: betónové kocky (150x150x150) mm, 3 ks
Skúšobné telesá pripravil: zákazník
Podmienky pri skúške: striedavé zmrazovanie (-15 °C) a rozmrazovanie (+20 °C)
Odchýlky: žiadne
Dátum skúšky: 13. ~ 23.10.2017
Skúšal: Milan Turaček

Použitie meradiel a zariadenia:

Evid. číslo	Názov	Rozsah	Jednotka	Delenie
M600110	Posuvné meradlo	0÷200	mm	0,01
M600704	Elektronická váha	0÷15000	g	0,1
M600706	Elektronická váha	0÷12000	g	1
M601706	Teplovzdušná sušiareň	25÷300	°C	1
M601709	Mraziaci box	-30÷30	°C	0,1

VÝSLEDKY:

Tabuľka 1 – Odolnosť povrchu cementového betónu proti pôsobeniu vody a chemických rozmrazovacích látok

Označenie skúšobného telesa		2321-1	2321-2	2321-3	Priemerná hodnota odpadu	Rozšírená neistota merania U pre k =2
Dátum výroby		7.9.2017				
Dátum začiatku cyklovania		13.10.2017				
Dátum ukončenia cyklovania		23.10.2017				
dĺžka ¹⁾	mm	150,7	150,4	150,8		
šírka ¹⁾		150,3	150,3	150,5		
hrúbka – výška ¹⁾		150,7	150,3	150,5		
Objem vzorky	m³	0,003414	0,003399	0,003414		
Hĺbka ponorenia v roztoku	mm	5,0				
Plocha skúšaného povrchu	m²	0,02265	0,02261	0,02269		
Hmotnosť s prirodzenou vlhkosťou	kg	7,8600	7,7960	7,8450		
Hmotnosť po nasýtení vodou		7,8780	7,8160	7,8640		
Hmotnosť nasiaknutej vody		0,0180	0,0200	0,0190		
Vek vzoriek na začiatku cyklovania	dni	36				
Odpad po cykloch	25	g	0,1	0,1	0,2	0,1
	50		0,2	0,3	0,3	0,3
	75		0,4	0,5	0,4	0,4
	100		0,5	0,6	0,6	0,6
	25	g/m²	4	4	9	6
	50		9	13	13	12
	75		18	22	18	19
	100		22	27	26	25
Poznámka: ¹⁾ priemerné hodnoty podľa PP-003						

Vyhodnotenie:

Dosiahnutý výsledok skúšky (25 ±5) g/m² po 100 cykloch vyhovuje ustanoveniam STN EN 206+A1 pre stupeň vplyvu prostredia XF4.

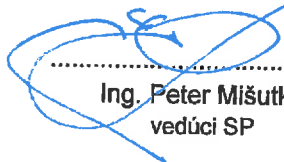
Dátum vypracovania:

24.10.2017

Vypracoval:

Ing. Helena Sabadková

Schválil:


Ing. Peter Mišutka
vedúci SP



Poznámky:

- Ak odber vzorky výrobku nevykonali pracovníci skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobní a odbere vzorky sú uvedené podľa informácií poskytnutých zákazníkom.
- Skúšky sa vykonali podľa pracovného postupu č. PP-003 skúšobného laboratória v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi.
- Uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia k = 2, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95 %.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovat len ako celok.

Koniec protokolu o skúške

PROTOKOL O SKÚŠKE č. 60-17-1545

ZÁKAZKA

Číslo: 60160164
Zákazník: STRABAG Pozemné a inžinierske stavebníctvo s. r. o.
Mlynské Nivy 61/A
820 15 Bratislava

PREDMET SKÚŠKY

Výrobok: Betón C 45/55
Výrobca: STRABAG Pozemné a inžinierske stavebníctvo s. r. o.
Výrobňa: Sereď
Výrobné normy: STN EN 206+A1: 2017 Betón. Špecifikácia, vlastností, výroba a zhoda
STN EN 206+A1/NA/O1/Z1: 2017

VZORKA VÝROBKU

Opis vzorky: náhodná vzorka betónu
Označenie podľa zákazníka: vzorka č. 340, 341, 342, C45/55-XC4, XD3, XF4, XA1(SK)-CI 0,1-D_{max}16-F3
Miesto a dátum odberu/výroby: výrobnia, 22.9.2017
Odber vykonal: zákazník
Miesto a dátum prevzatia: SP Žilina, 27.10.2017
Označenie podľa laboratória: 2638/2017

SKÚŠKY

Odolnosť povrchu cem. bet. proti pôsobeniu vody a chem. rozm. látok - akreditovaná skúška

Skúšobný postup: STN 73 1326: 2016 Stanovenie odolnosti povrchu cementového betónu proti pôsobeniu vody a chemických rozmrazovacích látok
Opis skúšobných telies: betónové kocky (150x150x150) mm, 3 ks
Skúšobné telesá pripravil: zákazník
Podmienky pri skúške: striedavé zmrazovanie (-15 °C) a rozmrazovanie (+20 °C)
Odchýlky: začiatok zmrazovania nezodpovedal ustanoveniam STN 73 1326, čl. 7.3
Dátum skúšky: 6. ~ 15.11.2017
Skúšal: Milan Turaček

Použité meradlá a zariadenia:

Evid. číslo	Názov	Rozsah	Jednotka	Delenie
M600110	Posuvné meradlo	0÷200	mm	0,01
M600704	Elektronická váha	0÷15000	g	0,1
M600706	Elektronická váha	0÷12000	g	1
M601706	Teplovzdušná sušiareň	25÷300	°C	1
M601709	Mraziaci box	-30÷30	°C	0,1

VÝSLEDKY:

Tabuľka 1 – Odolnosť povrchu cementového betónu proti pôsobeniu vody a chemických rozmrazovacích látok

Označenie skúšobného telesa		2638-1	2638-2	2638-3	Priemerná hodnota odpadu	Rozšírená neistota merania U pre k =2	
Dátum výroby		22.9.2017					
Dátum začiatku cyklovania		6.11.2017					
Dátum ukončenia cyklovania		15.11.2017					
dĺžka ¹⁾	mm	150,3	150,1	150,3			
šírka ¹⁾		150,3	150,2	150,2			
hrúbka – výška ¹⁾		149,7	151,1	151,0			
Objem vzorky	m³	0,003379	0,003408	0,003408			
Hĺbka ponorenia v roztoku	mm	5,0					
Plocha skúšaného povrchu	m²	0,02258	0,02255	0,02257			
Hmotnosť s prirodzenou vlhkosťou	kg	7,952	8,010	8,005			
Hmotnosť po nasýtení vodou		7,974	8,034	8,030			
Hmotnosť nasiaknutej vody		0,022	0,024	0,025			
Vek vzoriek na začiatku cyklovania	dni	45					
Odpad po cykloch	25	g	0,1	0,2	0,1	0,1	
	50		0,1	0,3	0,2	0,2	
	75		0,3	0,4	0,2	0,3	
	100		0,4	0,5	0,4	0,4	
	25	g/m²	4	9	4	6	± 3
	50		4	13	9	9	± 4
	75		13	18	9	13	± 6
	100		18	22	18	19	± 7

Poznámka: ¹⁾ priemerné hodnoty podľa PP-003

Poznámka: ¹⁾ priemerné hodnoty podľa PP-003

Vyhodnotenie:

Dosiahnutý výsledok skúšky (19 ±7) g/m² po 100 cykloch vyhovuje ustanoveniam STN EN 206+A1 pre stupeň vplyvu prostredia XF4.

Dátum vypracovania:

15.11.2017

Vypracoval:

Ing. Helena Sabadková

Schválil:

Ing. Peter Mišutka
vedúci SP



Poznámky:

- Ak odber vzorky výrobku nevykoná pracovník skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobní a odbere vzorky sú uvedené podľa informácií poskytnutých zákazníkom.
- Skúšky sa vykonali podľa pracovného postupu č. PP-003 skúšobného laboratória v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi.
- Uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia k = 2, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95 %.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovat len ako celok.

----- Koniec protokolu o skúške -----

Skúšobné pracovisko A. Rudnaya 90, 010 01 Žilina, tel.: +421 41 5683 494, e-mail: lab.za@tsus.sk

PROTOKOL O SKÚŠKE č. 60-17-1546

ZÁKAZKA

Číslo: 60160164
Zákazník: STRABAG Pozemné a inžinierske staviteľstvo s. r. o.
Mlynské Nivy 61/A
820 15 Bratislava

PREDMET SKÚŠKY

Výrobok: Betón C 45/55
Výrobca: STRABAG Pozemné a inžinierske staviteľstvo s. r. o.
Výrobňa: Sereď
Výrobné normy: STN EN 206+A1: 2017 Betón. Špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda
STN EN 206+A1/NA/O1/Z1: 2017

VZORKA VÝROBKU

Opis vzorky: náhodná vzorka betónu
Označenie podľa zákazníka: vzorka č. 379, 380, 381, C45/55-XC4, XD3, XF4, XA1(SK)-CI 0,1-D_{max}16-F3
Miesto a dátum odberu/výroby: výrobná, 6.10.2017
Odber vykonal: zákazník
Miesto a dátum prevzatia: SP Žilina, 27.10.2017
Označenie podľa laboratória: 2639/2017

SKÚŠKY

Odolnosť povrchu cem. bet. proti pôsobeniu vody a chem. rozm. látok - akreditovaná skúška

Skúšobný postup: STN 73 1326: 2016 Stanovenie odolnosti povrchu cementového betónu proti pôsobeniu vody a chemických rozmrazovacích látok
Opis skúšobných telies: betónové kocky (150x150x150) mm, 3 ks
Skúšobné telesá pripravil: zákazník
Podmienky pri skúške: striedavé zmrazovanie (-15 °C) a rozmrazovanie (+20 °C)
Odchýlky: začiatok zmrazovania nezodpovedal ustanoveniam STN 73 1326, čl. 7.3
Dátum skúšky: 10. ~ 19.11.2017
Skúšal: Milan Turaček

Použitie meradiel a zariadenia:

Evid. číslo	Názov	Rozsah	Jednotka	Delenie
M600110	Posuvné meradlo	0÷200	mm	0,01
M600704	Elektronická váha	0÷15000	g	0,1
M600706	Elektronická váha	0÷12000	g	1
M601706	Teplovzdušná sušiareň	25÷300	°C	1
M601709	Mraziaci box	-30÷30	°C	0,1

VÝSLEDKY:

Tabuľka 1 – Odolnosť povrchu cementového betónu proti pôsobeniu vody a chemických rozmrazovacích látok

Označenie skúšobného telesa		2639-1	2639-2	2639-3	Priemerná hodnota odpadu	Rozšírená neistota merania U pre k =2	
Dátum výroby		6.10.2017					
Dátum začiatku cyklovania		10.11.2017					
Dátum ukončenia cyklovania		19.11.2017					
dĺžka ¹⁾	mm	150,3	150,1	150,2			
šírka ¹⁾		150,3	150,2	150,3			
hrúbka – výška ¹⁾		151,1	150,6	150,2			
Objem vzorky	m³	0,003414	0,003397	0,003390			
Hĺbka ponorenia v roztoku	mm	5,0					
Plocha skúšaného povrchu	m²	0,02259	0,02256	0,02257			
Hmotnosť s prirodzenou vlhkosťou	kg	7,935	7,917	7,877			
Hmotnosť po nasýtení vodou		7,954	7,937	8,000			
Hmotnosť nasiaknutej vody		0,019	0,020	0,123			
Vek vzoriek na začiatku cyklovania		dní	35				
Odpad po cykloch	25	g	0,2	0,1	0,2	0,2	
	50		0,4	0,3	0,3	0,3	
	75		0,5	0,4	0,4	0,4	
	100		0,6	0,6	0,5	0,6	
	25	g/m²	9	4	9	7	± 3
	50		18	13	13	15	± 4
	75		22	18	18	19	± 4
	100		27	27	22	25	± 5
Poznámka: ¹⁾ priemerné hodnoty podľa PP-003							

Poznámka: ¹⁾ priemerné hodnoty podľa PP-003

Vyhodnotenie:

Dosiahnutý výsledok skúšky (19 ± 7) g/m² po 100 cykloch vyhovuje ustanoveniam STN EN 206+A1 pre stupeň vplyvu prostredia XF4.

Dátum vypracovania:

20.11.2017

Vypracoval:

Ing. Helena Sabadková

Schválil:

Ing. Peter Mišutka
vedúci SP



Poznámky:

- Ak odber vzorky výrobku nevykonali pracovník skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobní a odbere vzorky sú uvedené podľa informácií poskytnutých zákazníkom.
- Skúšky sa vykonali podľa pracovného postupu č. PP-003 skúšobného laboratória v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi.
- Uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia k = 2, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95 %.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovat len ako celok.

Koniec protokolu o skúške

PROTOKOL O SKÚŠKE č. 60-18-0041

ZÁKAZKA

Číslo: 60160164
Zákazník: STRABAG Pozemné a inžinierske stavebníctvo s. r. o.
Mlynské Nivy 61/A
820 15 Bratislava

PREDMET SKÚŠKY

Výrobok: Betón C 45/55
Výrobca: STRABAG Pozemné a inžinierske stavebníctvo s. r. o.
Výrobňa: Sereď
Výrobné normy: STN EN 206+A1: 2017 Betón. Špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda
STN EN 206+A1/NA/O1/Z1: 2017

VZORKA VÝROBKU

Opis vzorky: náhodná vzorka betónu
Označenie podľa zákazníka: vzorka č. 457, 458, 459, C45/55-XC4, XD3, XF4, XA1(SK)-CI 0,1-D_{max}16-F3
Miesto a dátum odberu/výroby: výrobná, 9.11.2017
Odber vykonal: zákazník
Miesto a dátum prevzatia: SP Žilina, 24.11.2017
Označenie podľa laboratória: 2875/2017

SKÚŠKY

Odolnosť povrchu cem. bet. proti pôsobeniu vody a chem. rozm. látok - akreditovaná skúška

Skúšobný postup: STN 73 1326: 2016 Stanovenie odolnosti povrchu cementového betónu proti pôsobeniu vody a chemických rozmrazovacích látok
Opis skúšobných telies: betónové kocky (150x150x150) mm, 3 ks
Skúšobné telesá pripravil: zákazník
Podmienky pri skúške: striedavé zmrazovanie (-15 °C) a rozmrazovanie (+20 °C)
Odchýlky: začiatok zmrazovania nezodpovedal ustanoveniam STN 73 1326, čl. 7.3
Dátum skúšky: 8. ~ 17.1.2018
Skúšal: Milan Turaček

Použité meradlá a zariadenia:

Evid. číslo	Názov	Rozsah	Jednotka	Delenie
M600110	Posuvné meradlo	0÷200	mm	0,01
M600704	Elektronická váha	0÷15000	g	0,1
M600706	Elektronická váha	0÷12000	g	1
M601706	Teplovzdušná sušiareň	25÷300	°C	1
M601709	Mraziaci box	-30÷30	°C	0,1

VÝSLEDKY:

Tabuľka 1 – Odolnosť povrchu cementového betónu proti pôsobeniu vody a chemických rozmrazovacích látok

Označenie skúšobného telesa		2875-1	2875-2	2875-3	Priemerná hodnota odpadu	Rozšírená neistota merania U pre k =2	
Dátum výroby		9.11.2017					
Dátum začiatku cyklovania		8.1.2018					
Dátum ukončenia cyklovania		17.1.2018					
dĺžka ¹⁾	mm	150,3	150,2	150,2			
šírka ¹⁾		150,4	150,5	150,2			
hrúbka – výška ¹⁾		150,5	151,4	151,3			
Objem vzorky	m ³	0,003402	0,003424	0,003413			
Hĺbka ponorenia v roztoku	mm	5,0					
Plocha skúšaného povrchu	m ²	0,02260	0,02261	0,02255			
Hmotnosť s prirodzenou vlhkosťou	kg	7,776	7,905	7,870			
Hmotnosť po nasýtení vodou		7,783	7,910	7,877			
Hmotnosť nasiaknutej vody		0,007	0,005	0,007			
Vek vzoriek na začiatku cyklovania	dni	60					
Odpad po cykloch	25	g	0,1	0,2	0,1	0,1	
	50		0,3	0,4	0,3	0,3	
	75		0,5	0,5	0,3	0,4	
	100		0,6	0,6	0,5	0,6	
	25	g/m ²	4	9	4	6	± 3
	50		13	18	13	15	± 3
	75		22	22	13	19	± 6
	100		27	27	22	25	± 7
Poznámka: ¹⁾ priemerné hodnoty podľa PP-003							

Poznámka: ¹⁾ priemerné hodnoty podľa PP-003

Vyhodnotenie:

Dosiahnutý výsledok skúšky (25 ±7) g/m² po 100 cykloch vyhovuje ustanoveniam STN EN 206+A1 pre stupeň vplyvu prostredia XF4.

Dátum vypracovania:

22.1.2018

Vypracoval:

Ing. Helena Sabadková

Schválil:

Ing. Peter Mišutka
vedúci SP



Poznámky:

- Ak odber vzorky výrobku nevykonali pracovníci skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobní a odbere vzorky sú uvedené podľa informácií poskytnutých zákazníkom.
- Skúšky sa vykonali podľa pracovného postupu č. PP-003 skúšobného laboratória v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi.
- Uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia k = 2, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95 %.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovat len ako celok.

Koniec protokolu o skúške

PROTOKOL O SKÚŠKE č. 60-18-0114

ZÁKAZKA

Číslo: 60160164
Zákazník: STRABAG Pozemné a inžinierske staviteľstvo s. r. o.
Mlynské Nivy 61/A
820 15 Bratislava

PREDMET SKÚŠKY

Výrobok: Betón C 45/55
Výrobca: STRABAG Pozemné a inžinierske staviteľstvo s. r. o.
Výrobňa: Sereď
Výrobné normy: STN EN 206+A1: 2017 Betón. Špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda
STN EN 206+A1/NA/O1/Z1: 2017

VZORKA VÝROBKU

Opis vzorky: náhodná vzorka betónu
Označenie podľa zákazníka: vzorka č. 3, 4, 5, C45/55-XC4, XD3, XF4, XA1(SK)-CI 0,1-D_{max}16-F3
Miesto a dátum odberu/výroby: výrobná, 9.1.2018
Odber vykonal: zákazník
Miesto a dátum prevzatia: SP Žilina, 7.2.2018
Označenie podľa laboratória: 141/2018

SKÚŠKY

Odolnosť povrchu cem. bet. proti pôsobeniu vody a chem. rozm. látok - akreditovaná skúška

Skúšobný postup: STN 73 1326: 2016 Stanovenie odolnosti povrchu cementového betónu proti pôsobeniu vody a chemických rozmrazovacích látok
Opis skúšobných telies: betónové kocky (150x150x150) mm, 3 ks
Skúšobné telesá pripravil: zákazník
Podmienky pri skúške: striedavé zmrazovanie (-15 °C) a rozmrazovanie (+20 °C)
Odchýlky: začiatok zmrazovania nezodpovedal ustanoveniam STN 73 1326, čl. 7.3
Dátum skúšky: 16. ~ 26.2.2018
Skúšal: Milan Turaček

Použitie meradiel a zariadenia:

Evid. číslo	Názov	Rozsah	Jednotka	Delenie
M600110	Posuvné meradlo	0÷200	mm	0,01
M600704	Elektronická váha	0÷15000	g	0,1
M600706	Elektronická váha	0÷12000	g	1
M601706	Teplovzdušná sušiareň	25÷300	°C	1
M601709	Mrzaci box	-30÷30	°C	0,1

VÝSLEDKY:

Tabuľka 1 – Odolnosť povrchu cementového betónu proti pôsobeniu vody a chemických rozmrazovacích látok

Označenie skúšobného telesa		141-1	141-2	141-3	Priemerná hodnota odpadu	Rozšírená neistota merania U pre k =2	
Dátum výroby		9.1.2018					
Dátum začiatku cyklovania		16.2.2018					
Dátum ukončenia cyklovania		26.2.2018					
dĺžka ¹⁾	mm	150,2	150,3	150,2			
šírka ¹⁾		150,3	150,4	150,2			
hrúbka – výška ¹⁾		150,9	151,0	151,2			
Objem vzorky	m³	0,003406	0,003412	0,003412			
Hĺbka ponorenia v roztoku	mm	5,0					
Plocha skúšaného povrchu	m²	0,02258	0,02260	0,02257			
Hmotnosť s prirodzenou vlhkosťou	kg	8,171	8,142	8,226			
Hmotnosť po nasýtení vodou		8,180	8,151	8,235			
Hmotnosť nasiaknutej vody		0,009	0,009	0,009			
Vek vzoriek na začiatku cyklovania	dni	38					
Odpad po cykloch	25	g	0,2	0,1	0,2	0,2	
	50		0,4	0,1	0,3	0,3	
	75		0,5	0,3	0,4	0,4	
	100		0,6	0,4	0,6	0,5	
	25	g/m²	9	4	9	7	± 3
	50		18	4	13	12	± 6
	75		22	13	18	18	± 6
	100		27	18	27	24	± 7

Poznámka: ¹⁾ priemerné hodnoty podľa PP-003

Poznámka: ¹⁾ priemerné hodnoty podľa PP-003

Vyhodnotenie:

Dosiahnutý výsledok skúšky (24 ± 7) g/m² po 100 cykloch vyhovuje ustanoveniam STN EN 206+A1 pre stupeň vplyvu prostredia XF4.

Dátum vypracovania:

27.2.2018

Vypracoval:

Ing. Helena Sabadková

Schválil:

Ing. Peter Mišutka
vedúci SP

Poznámky:

- Ak odber vzorky výrobku nevykonali pracovník skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobní a odbere vzorky sú uvedené podľa informácií poskytnutých zákazníkom.
- Skúšky sa vykonali podľa pracovného postupu č. PP-003 skúšobného laboratória v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi.
- Uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia k = 2, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95 %.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovat len ako celok.

Koniec protokolu o skúške

PROTOKOL O SKÚŠKE č. 60-18-0153

ZÁKAZKA

Číslo: 60160164
Zákazník: STRABAG Pozemné a inžinierske stavitel'stvo s. r. o.
Mlynské Nivy 61/A
820 15 Bratislava

PREDMET SKÚŠKY

Výrobok: Betón C 45/55
Výrobca: STRABAG Pozemné a inžinierske stavitel'stvo s. r. o.
Výrobňa: Sereď
Výrobné normy: STN EN 206+A1: 2017 Betón. Špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda
STN EN 206+A1/NA/O1/Z1: 2017

VZORKA VÝROBKU

Opis vzorky: náhodná vzorka betónu
Označenie podľa zákazníka: vzorka č. 25, 26, 27, C45/55-XC4, XD3, XF4, XA1(SK)-CI 0,1-D_{max}16-F3
Miesto a dátum odberu/výroby: výrobná, 24.1.2018
Odber vykonal: zákazník
Miesto a dátum prevzatia: SP Žilina, 7.2.2018
Označenie podľa laboratória: 145/2018

SKÚŠKY

Odolnosť povrchu cem. bet. proti pôsobeniu vody a chem. rozm. látok - akreditovaná skúška

Skúšobný postup: STN 73 1326: 2016 Stanovenie odolnosti povrchu cementového betónu proti pôsobeniu vody a chemických rozmrazovacích látok
Opis skúšobných telies: betónové kocky (150x150x150) mm, 3 ks
Skúšobné telesá pripravil: zákazník
Podmienky pri skúške: striedavé zmrazovanie (-15 °C) a rozmrazovanie (+20 °C)
Odchýlky: žiadne
Dátum skúšky: 28.2. ~ 9.3.2018
Skúšal: Milan Turaček

Použitie meradiel a zariadenia:

Evid. číslo	Názov	Rozsah	Jednotka	Delenie
M600110	Posuvné meradlo	0÷200	mm	0,01
M600704	Elektronická váha	0÷15000	g	0,1
M600706	Elektronická váha	0÷12000	g	1
M601706	Teplovzdušná sušiareň	25÷300	°C	1
M601709	Mraziaci box	-30÷30	°C	0,1

VÝSLEDKY:

Tabuľka 1 – Odolnosť povrchu cementového betónu proti pôsobeniu vody a chemických rozmrazovacích látok

Označenie skúšobného telesa		145-1	145-2	145-3	Priemerná hodnota odpadu	Rozšírená neistota merania U pre k =2	
Dátum výroby		24.1.2018					
Dátum začiatku cyklovania		28.2.2018					
Dátum ukončenia cyklovania		9.3.2018					
dĺžka ¹⁾	mm	150,2	150,1	150,2			
šírka ¹⁾		150,2	150,1	150,1			
hrúbka – výška ¹⁾		151,6	151,8	151,5			
Objem vzorky	m³	0,003421	0,003419	0,003417			
Hĺbka ponorenia v roztoku	mm	5,0					
Plocha skúšaného povrchu	m²	0,02256	0,02253	0,02255			
Hmotnosť s prirodzenou vlhkosťou	kg	8,351	8,303	8,382			
Hmotnosť po nasýtení vodou		8,366	8,318	8,397			
Hmotnosť nasiaknutej vody		0,015	0,015	0,015			
Vek vzoriek na začiatku cyklovania	dni	35					
Odpad po cykloch	25	g	0,0	0,1	0,1	0,1	
	50		0,1	0,3	0,2	0,2	
	75		0,2	0,4	0,2	0,3	
	100		0,3	0,5	0,3	0,4	
	25	g/m²	0	4	4	3	± 3
	50		4	13	9	9	± 4
	75		9	18	9	12	± 5
	100		13	22	13	16	± 5
Poznámka: ¹⁾ priemerné hodnoty podľa PP-003							

Poznámka: ¹⁾ priemerné hodnoty podľa PP-003

Vyhodnotenie:

Dosiahnutý výsledok skúšky (16 ±5) g/m² po 100 cykloch vyhovuje ustanoveniam STN EN 206+A1 pre stupeň vplyvu prostredia XF4.

Dátum vypracovania:

9.3.2018

Vypracoval:

Ing. Helena Sabadková

Schválil:

Ing. Peter Mišutka
vedúci SP



Poznámky:

- Ak odber vzorky výrobku nevykonali pracovníci skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobní a odbere vzorky sú uvedené podľa informácií poskytnutých zákazníkom.
- Skúšky sa vykonali podľa pracovného postupu č. PP-003 skúšobného laboratória v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi.
- Uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia k = 2, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95 %.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovat' len ako celok.

Koniec protokolu o skúške

Skúšobné pracovisko A. Rudnaya 90, 010 01 Žilina, tel.: +421 41 5683 494, e-mail: lab.za@tsus.sk

PROTOKOL O SKÚŠKE č. 60-18-0245

ZÁKAZKA

Číslo: 60160164
Zákazník: STRABAG Pozemné a inžinierske stavitel'stvo s. r. o.
Mlynské Nivy 61/A
820 15 Bratislava

PREDMET SKÚŠKY

Výrobok: Betón C 45/55
Výrobca: STRABAG Pozemné a inžinierske stavitel'stvo s. r. o.
Výrobňa: Sered'
Výrobové normy: STN EN 206+A1: 2017 Betón. Špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda
STN EN 206+A1/NA/O1/Z1: 2017

VZORKA VÝROBKU

Opis vzorky: náhodná vzorka betónu
Označenie podľa zákazníka: vzorka č. 77, 78, 79, C45/55-XC4, XD3, XF4, XA1(SK)-CI0,1-D_{max}16-F3 (100 cyklov)
Miesto a dátum odberu/výroby: výrobná, 6.2.2018
Odber vykonal: zákazník
Miesto a dátum prevzatia: SP Žilina, 7.2.2018
Označenie podľa laboratória: 150/2018

SKÚŠKY

Odolnosť povrchu cem. bet. proti pôsobeniu vody a chem. rozm. látok - akreditovaná skúška

Skúšobný postup: STN 73 1326: 2016 Stanovenie odolnosti povrchu cementového betónu proti pôsobeniu vody a chemických rozmrazovacích látok
Opis skúšobných telies: betónové kocky (150x150x150) mm, 3 ks
Skúšobné telesá pripravil: zákazník
Podmienky pri skúške: striedavé zmrazovanie (-15 °C) a rozmrazovanie (+20 °C)
Odchýlky: žiadne
Dátum skúšky: 14. ~ 23.3.2018
Skúšal: Milan Turaček

Použité meradlá a zariadenia:

Evid. číslo	Názov	Rozsah	Jednotka	Delenie
M600110	Posuvné meradlo	0÷200	mm	0,01
M600704	Elektronická váha	0÷15000	g	0,1
M600706	Elektronická váha	0÷12000	g	1
M601706	Teplovzdušná sušiareň	25÷300	°C	1
M601709	Mraziaci box	-30÷30	°C	0,1

VÝSLEDKY:

Tabuľka 1 – Odolnosť povrchu cementového betónu proti pôsobeniu vody a chemických rozmrazovacích látok

Označenie skúšobného telesa		150-1	150-2	150-3	Priemerná hodnota odpadu	Rozšírená neistota merania U pre k =2	
Dátum výroby		6.2.2018					
Dátum začiatku cyklovania		14.3.2018					
Dátum ukončenia cyklovania		23.3.2018					
dĺžka ¹⁾	mm	150,1	150,1	150,4			
šírka ¹⁾		150,1	150,0	150,3			
hrúbka – výška ¹⁾		150,6	150,5	151,1			
Objem vzorky	m ³	0,003394	0,003389	0,003416			
Hĺbka ponorenia v roztoku	mm	5,0					
Plocha skúšaného povrchu	m ²	0,02254	0,02251	0,02261			
Hmotnosť s prirodzenou vlhkosťou	kg	8,184	8,175	8,226			
Hmotnosť po nasýtení vodou		8,210	8,202	8,253			
Hmotnosť nasiaknutej vody		0,026	0,027	0,027			
Vek vzoriek na začiatku cyklovania	dni	35					
Odpad po cykloch	25	g	0,2	0,1	0,1	0,1	
	50		0,4	0,3	0,3	0,3	
	75		0,5	0,5	0,4	0,5	
	100		0,8	0,7	0,5	0,7	
	25	g/m ²	9	4	4	6	± 3
	50		18	13	13	15	± 3
	75		22	22	18	21	± 4
	100		35	31	22	30	± 7

Poznámka: ¹⁾ priemerné hodnoty podľa PP-003

Vyhodnotenie:

Dosiahnutý výsledok skúšky (30 ± 7) g/m² po 100 cykloch vyhovuje ustanoveniam STN EN 206+A1 pre stupeň vplyvu prostredia XF4.

Dátum vypracovania:

12.4.2018

Vypracoval:

Ing. Helena Sabadková

Schválil:

Ing. Peter Mišutka
vedúci SP



Poznámky:

- Ak odber vzorky výrobku nevykonali pracovníci skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobní a odbere vzorky sú uvedené podľa informácií poskytnutých zákazníkom.
- Skúšky sa vykonali podľa pracovného postupu č. PP-003 skúšobného laboratória v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi.
- Uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia k = 2, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95 %.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovat' len ako celok.

----- Koniec protokolu o skúške -----



Autorizovaná osoba č. SK04

TECHNICKÝ A SKÚŠOBNÝ ÚSTAV STAVEBNÝ, n. o.
BUILDING TESTING AND RESEARCH INSTITUTE
Studená 3, 821 04 Bratislava, Slovenská republika
IČO: 31821987

SK CERTIFIKÁT o nemennosti parametrov podstatných vlastností stavebného výrobku

SK04 – ZSV – 2004

V súlade so zákonom č. 133/2013 Z. z. o stavebných výrobkoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, sa tento certifikát vzťahuje na stavebný výrobok

Oceľ na vystužovanie betónu

Oceľová výstuž s rebierkovým alebo hladkým povrchom valcovaná za studena B500A a B550A v tyčiach a vo zvitkoch

Oceľová výstuž s rebierkovým povrchom valcovaná za studena B500B v tyčiach a vo zvitkoch

typy: B500A, B550A a B500B rebierkové; B500A+G a B550A+G hladké, nominálnych priemerov od 4 mm do 16 mm

sa používajú na vystužovanie železobetónových konštrukcií.

Vyrobený výrobcom

Železáreny-Annahütte, spol. s r. o.
IČO: 00546542

Dolní 100, 796 01 Prostějov
Česká republika

a vyrábaný vo výrobní

Železáreny-Annahütte, spol. s r. o.
Dolní 100, 796 01 Prostějov
Česká republika

Týmto certifikátom sa potvrdzuje, že všetky ustanovenia týkajúce sa posudzovania a overovania nemennosti výrobcom deklarovaných parametrov podstatných vlastností stavebného výrobku (ďalej len „posudzovanie parametrov“) a parametrov uvedených v SK technickom posúdení

SK TP – 14/0100

podľa systému posudzovania parametrov I+ sú uplatnené a

výrobok spĺňa všetky vyššie uvedené požiadavky.

Tento certifikát, vydaný prvýkrát dňa 25. septembra 2014 ostáva v platnosti dovtedy, kým zostane v platnosti SK technické posúdenie a podmienky výroby vo výrobní, alebo samotný systém riadenia výroby sa významne nezmenia.

Bratislava 25. septembra 2014



Ing. Daša Kozáková
vedúca Autorizovanej osoby SK04

066160

SK VYHLÁSENIE O PARAMETROCH
č.01/CPR/2015

1. Druhový a obchodný názov výrobku :
Oceľ na vystuženie betónu rebierková alebo hladká oceľová výstuž- zvitky a tyče
2. Typ, číslo výrobnéj dávky alebo sériové číslo, alebo akýkoľvek iný prvok umožňujúci identifikáciu stavebného výrobku:
Typy : B 500A , B 550A , B 500B rebierkové , B 500A+G a B 550A+G hladké
Válcovaná za studena nominálnych priemerov od 4,0 mm do 16,0 mm
3. Určená slovenská norma vzťahujúca sa na výrobok (označenie, rok vydania a názov):
SK TP – 14 / 0100 zo dňa 16.06.2014
4. SK technické posúdenie, ak bolo pre výrobok vydané (označenie a názov), a názov autorizovanej osoby, ktorá ho vydala:
Autorizovaná osoba SK04,
Technický a skúšobný ústav stavebný, n. o. Studená 3, 821 04 Bratislava, Slovenská republika
5. Zamýšľané použitia výrobku v súlade s uplatnenou určenou normou alebo SK technickým posúdením:
Používajú sa ako výstuž železobetónových konštrukcií.
6. Obchodné meno, adresa sídla a IČO výrobcu:
Železářny Annahütte , spol. s.r.o Dolní 100 ,796 01 Prostějov, Česká republika , IČO 00546542
7. Meno a adresa splnomocneného zástupcu, ak je ustanovený:
Piňos Pavel , Železářny Annahütte , spol. s.r.o Dolní 100 ,796 01 Prostějov, Česká republika
8. Uplatnený systém alebo systémy posudzovania parametrov podľa vyhlášky MDVRR SR č. .../2012 Z. z.:
Systém I+
9. Označenie SK certifikátu(ov) a dátum(y) vydania, ak bol(i) vydaný(é), a názov autorizovanej osoby, ktorá ho (ich) vydala:
SK04 – ZSV – 2004 25 . septembra 2014
Technický a skúšobný ústav stavebný, n. o. Studená 3 , 821 04 Bratislava , Slovenská republika ,
vedúca autorizovanej osoby SK 04 Ing. Daša Kozáková

10. Deklarované parametre

Podstatné vlastnosti	Parametre	Protokol o skúške, výpočte a pod.	P.č. lab.
Mechanické vlastnosti B 500 A , B 500 A+G	Re min. 500 Mpa Rm/Re min. 1,05 Agt min. 2,5 %	Protokol 20-04-0180/1 Protokol 20-04-0180/2 Protokol 070-020921 Protokol 070-020922 Protokol 070-020923	1
Mechanické vlastnosti B 550 A , B 550 A+G	Re min. 550 Mpa Rm/Re min. 1,05 Agt min. 2,5 %		2
Mechanické vlastnosti B 500 B	Re min. 500 Mpa Rm/Re min. 1,08 Agt min. 5,0 %		3
			4
			5

P.č. lab.	Názov a adresa skúšobného laboratória
1	Technický a skúšobný ústav stavebný, n. o. Studená 3, 821 04 Bratislava, Slovenská republika
2	Technický a skúšobný ústav stavebný, n. o. Studená 3, 821 04 Bratislava, Slovenská republika
3	Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p., pobočka 0700 – Ostrava , U Studia 14, 704 00 Ostrava Česká republika
4	Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p., pobočka 0700 – Ostrava , U Studia 14, 704 00 Ostrava Česká republika
5	Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p., pobočka 0700 – Ostrava , U Studia 14, 704 00 Ostrava Česká republika

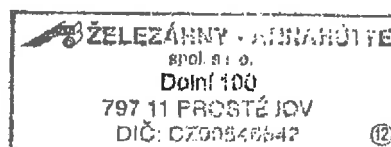
Názov špecifickej technickej dokumentácie podľa § 5 zákona a dátum jej vydania, ak sa použila:
SK TP – 14 / 0100 16.06.2014

11. Výrobca vyhlasuje, že výrobok zadaný v bodoch 1 a 2 má parametre podstatných vlastností podľa bodu 10.

12. Toto SK vyhlásenie o parametroch sa vydáva na výhradnú zodpovednosť výrobcu uvedeného v bode 6.

Podpísal(-a) za a v mene výrobcu: Pavel Piňos vedúci OTK

(meno a funkcia)

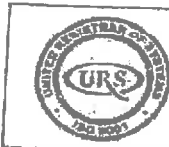


Prostějov 2.1.2015
(miesto a dátum vydania)

(podpis)

Hlavička firmy


ŽELEZÁRNY-ANNAHÜTTE

 Dolní 100
 796 01 Prostějov, ČR

**Abnahmeprüfzeugnis/
 Inspekční certifikát**
 [EN 10204-3.1]

Číslo : 141/17/a

Datum : 07.03.2017

Příjemce

BH Steel, s.r.o.
 STRABAG, závod Sereď, t.č. p. ALINA 00421 903 757 294
 Šulekovská cesta 46 Nová Rožňavská 144

92601 Sereď

83104 Bratislava

Objednavatel:

Číslo objednávky:

Značka výrobního podniku:

Číslo naší zakázky:

Naše oddělení:

OBV17000003

1 / 5 5

Forma výrobku:

 Za studena tvářené ocelové dráty pro výztuž do
 betonu s žebírky dodávané ve svítcích

Materiál:

B 500 B

Průměr drátu:

8,0 mm

Dodací předpisy a /nebo úřední předpisy:

ČSN 42 0139; Ocel pro výztuž do betonu

Dodací list

941

Zkušební výsledky:

Tavba	Jmenovitý průměr	Mez kluzu (popř. smluvní) Re (Rp0,2)	Pevnost v tahu Rm	Rm Re	Tažnost		Vztažná plocha žebírka Fr	Poznámka
					A10 (%)	Agt (%)		
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	(mm)	[N/mm ²]	[N/mm ²]	-	-	-	-	-
84876	8,0	540	592	1,10	11,38	6,0	0,04544	
84769	8,0	547	605	1,11	10,66	5,7	0,04541	
84734	8,0	575	629	1,09	10,74	5,4	0,04541	
84735	8,0	583	646	1,11	10,98	5,7	0,04545	

Zkoušky byly provedeny po umělému stárnutí 1 hod při 100 °C

Ano:



Ne:



Cizí kontrolní místo:

 Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p., pobočka 0700 - Ostrava, U Studia 14, 704 00 Ostrava
 Technický a zkušební ústav stavební, n.o., Studená 3, 82634 Bratislava

Potvrzuje se, že dodávka odpovídá dohodám při přijetí objednávky

Zástupce firmy pro kontrolu jakosti: (Tiskacím písmem)

Ing. Martin Kurowski

V Prostějově dne 7.3.2017


ŽELEZÁRNY-ANNAHÜTTE

spol. s r.o.

Dolní 3137/100

796 01 PROSTĚJOV

Rozšířeno: 010 C 200546542

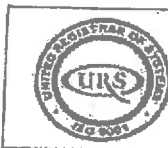
(12)

Místo, datum

Podpis

Hlavička firmy


ŽELEZÁRNY-ANNAHÜTTE

 Dolní 100
 796 01 Prostějov, ČR

**Abnahmeprüfzeugnis/
 Inspekční certifikát**
 [EN 10204-3.1]

Číslo : 240/17/a

Datum : 24.03.2017

Příjemce

BH Steel,s.r.o.
 STRABAG, závod Sereď. t.č .p.ALINA 00421 903 757 294
 Šulekovská cesta 46

Nová Rožňavská 144

92601 Sereď

83104 Bratislava

Objednavatel:

Číslo objednávky:

Značka výrobního podniku :

Číslo naší zakázky:

Naše oddělení:

OBV1700629

1 / 5 5

Forma výrobku:

Materiál :

Průměr drátu:

 Za studena tvářená ocelové dráty pro výztuž do
 betonu s žebírkou dodávané ve svitcích

B 500 B

8,0 mm

Dodací předpisy a / nebo úřední předpisy:

Dodací list

ČSN 42 0139; Ocel pro výztuž do betonu

1332

Zkušební výsledky :

Tavba	Jmenovitý průměr	Mez kluzu	Pevnost v tahu	R _m Re	Tažnost		Vztáhná plocha žebírka	Poznámka
		(podl.smluvní) Re (Rp0,2) (N/mm ²)						
	(mm)		[N/mm ²]		A10 (%)	Ag1 (%)	fr	
84106	8,0	552	639	1,16	10,67	5,3	0,04541	
85736	8,0	565	621	1,10	11,90	6,3	0,04535	

Zkoušky byly provedeny po umělém stárnutí 1 hod při 100 ° C

Ano:



Ne:



Cizí kontrolní místo :

 Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p., pobočka 0700 - Ostrava, U Studia 14, 704 00 Ostrava
 Technický a zkušební ústav stavební, n.o., Studená 3, 82634 Bratislava

Potvrzuje se, že dodávka odpovídá dohodám při přijetí objednávky

Zástupce firmy pro kontrolu jakosti : (Tiskacím písmem)

V Prostějově dne 24.3.2017

Místo, datum


ŽELEZÁRNY-ANNAHÜTTE
 spol. s r.o.
 Dolní 3137/100
 796 01 PROSTĚJOV
 Razítko DIČ: CZ00546542

Ing. Martin Kurovský

Podpis

Hlavička firmy

 ŽELEZÁRNY-ANNAHÜTTE

 Dolní 100
796 01 Prostějov, ČR

 Abnahmeprüfzeugnis/
Inspekční certifikát
[EN 10204-3.1]

Číslo : 312/17/a

Datum : 22.04.2017

Příjemce

JAMEX, s.r.o.

Považské Podhradie 438

017 04 Považská

JAMEX, s.r.o.

Považské Podhradie 438

017 04 Považská Bystrica

Objednavatel:	Číslo objednávky:	Značka výrobního podniku :
Číslo naší zakázky:	Naše oddělení:	1 / 5 5
Forma výrobku: Za studena tvářené ocelové dráty pro výztuž do betonu s žebírky dodávané ve svitcích	Materiál : B 500 B	Průměr drátu: 6/10 mm
Dodací předpisy a / nebo úřední předpisy: ČSN 42 0139; Ocel pro výztuž do betonu		Dodací list 1850

Zkušební výsledky :

Tavba	Jmenovitý průměr	Mez kluzu (popř. smluvní)	Pevnost v tahu	R _m Re	Těžnost		Vztažná plocha žebírka	Poznámka
		Re (Rp0,2)	R _m		A10	Ag1		
	(mm)	[N/mm ²]	[N/mm ²]		(%)	(%)	fr	
85104	6,0	564	619	1,10	13,48	5,5	0,04036	
86803	10,0	588	649	1,10	11,32	5,8	0,05244	

Zkoušky byly provedeny po umělému stárnutí 1 hod při 100 ° C

Ano:



Ne:



Cizí kontrolní místo :

 Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p., pobočka 0700 - Ostrava, U Studia 14, 704 00 Ostrava
 Technický a skúšobný ústav stavebný, n.o., Studená 3, 82634 Bratislava

Potvrzuje se, že dodávka odpovídá dohodám při přijetí objednávky

Zástupce firmy pro kontrolu jakosti : (Tiskací písmem)

V Prostějově dne 22.4.2017

Místo, datum

 ŽELEZÁRNY-ANNAHÜTTE
spol. s r.o.

 Dolní 3137/100
796 01 PROSTĚJOV
DIČ: CZ00546542

Razítko

Ing. Martin Kurowski

Podpis

Hlavička firmy

ŽELEZÁRNY-ANNAHÜTTE

Dolní 100
796 01 Prostějov, ČR

ÚRS je členem Evropské unie a standardizace (EN 10204-3.1)

Abnahmeprüfzeugnis/
Inspekční certifikát
[EN 10204-3.1]

Číslo : 340/17/a

Datum : 03.05.2017

Příjemce

JAMEX, s.r.o.

Považské Podhradie 438

017 04 Považská

JAMEX, s.r.o.

Považské Podhradie 438

017 04 Považská Bystrica

Objednatel:

Číslo objednávky:

Značka výrobního podniku :

Číslo naší zakázky:

Naše oddělení:

1/55

Forma výrobku:

Za studena tvážené ocelové dráty pro výztuž do
betonu s žebírky dodávané ve svítcích

Materiál:

B 500 B

Průměr drátu:

10,0 mm

Dodací předpisy a / nebo úřední předpisy:

ČSN 42 0139; Ocel pro výztuž do betonu

Dodací list

2033

Zkušební výsledky:

Tavba	Jmenovitý průměr	Mez kluzu (popř. smíšená)	Pevnost v tahu	R _m Re	Tažnost		Vzácná plocha žebírka	Poznámka
		Re (Rp0,2)	R _m		A10	Agt		
	(mm)	(N/mm ²)	(N/mm ²)		(%)	(%)	fr	
87553	10,0	599	651	1,09	12,55	5,8	0,05247	
86789	10,0	577	655	1,14	13,53	6,5	0,05241	

Zkoušky byly provedeny po umělého stárnutí 1 hod při 100 ° C

Ano:



Ne:



Cíle kontrolní místo :

Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p., pobočka 0700 - Ostrava, U Studia 14, 704 00 Ostrava
Technický a zkušební ústav stavební, n.o., Studená 3, 82634 Bratislava

Potvrzuje se, že dodávka odpovídá dohodám při přijetí objednávky

Zástupce firmy pro kontrolu jakosti : (Tiskací písmem)

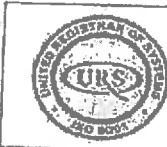
Ing. Martin Kurowski

V Prostějově dne 3.5.2017

Místo, datum

ŽELEZÁRNY - ANNAHÜTTE
spol. s r.o.
Dolní 3137/100
796 01 PROSTĚJOV
DIČ: CZ00548542

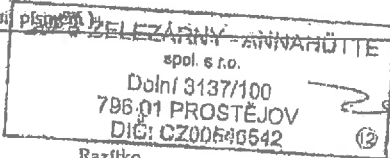
Podpis

Hlavička firmy  ŽELEZÁRNY-ANNAHÜTTE Dolní 100 796 01 Prostějov, ČR		  		Abnahmeprüfzeugnis/ Inspekční certifikát [EN 10204-3.1] Číslo : 361/17/a Datum : 05.05.2017				
Příjemce JAMEX, s.r.o. JAMEX, s.r.o. Považské Podhradí 438 017 04 Považská Bystrica								
Objednavatel:		Číslo objednávky:		Značka výrobního podniku:				
Číslo naší zakázky:		Naše oddělení:		1/55				
Forma výrobku: Za studena tvářené ocelové dráty pro výztuž do betonu s žebírky dodávané ve svítcích		Materiál: B 500 B		Průměr drátu: 6,0 mm				
Dodací předpisy a / nebo úřední předpisy: ČSN 42 0139; Ocel pro výztuž do betonu				Dodací list 2112				
Zkušební výsledky:								
Tavba	Jmenovitý průměr (mm)	Mez kluzu	Pevnost v tahu	R _m Re	Težnost		Vztažná plocha žebírka f _r	Poznámka
		Re (Rp0,2) [N/mm ²]	R _m [N/mm ²]		A10 (%)	Agt (%)		
83491	6,0	611	667	1,09	12,73	5,5	0,04032	
85619	6,0	615	669	1,09	13,13	5,8	0,04028	
85103	6,0	570	631	1,11	13,86	6,0	0,04039	

Zkoušky byly provedeny po umělému stárnutí 1 hod při 100 °C Ano: ☒ Ne: ☐

Cizí kontrolní místo:
 Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p., pobočka 0700 - Ostrava, U Studia 14, 704 00 Ostrava
 Technický a zkušební ústav stavební, n.o., Studená 3, 82634 Bratislava

Potvzuje se, že dodávka odpovídá dohodám při přijetí objednávky

Zástupce firmy pro kontrolu jakosti: (Tiskací písmo)		Ing. Martin Kurowski
V Prostějově dne 5.5.2017		
Místo, datum	Razítko	

Hlavička firmy

ŽELEZÁRNY-ANNAHÜTTE

Dolní 100
796 01 Prostějov, ČR

ÚRS is a member of Association of European Steel Producers

Abnahmeprüfzeugnis/
Inspekční certifikát
[EN 10204-3.1]

Číslo : 421/17/a

Datum : 22.05.2017

Příjemce

F 20170931

JAMEX, s.r.o.

Považské Podhradí 438

017 04 Považská

JAMEX, s.r.o.

Považské Podhradí 438

017 04 Považská Bystrica

Objednavatel:

Číslo objednávky:

Značka výrobního podniku:

Číslo naší zakázky:

Naše oddělení:

20170157

1 / 5 5

Forma výrobku:

Za studena tvářené ocelové dráty pro výztuž do
betonu s žebříky dodávané ve svítcích

Materiál:

B 500 B

Průměr drátu:

6/8 mm

Dodací předpisy a / nebo úřední předpisy:

ČSN 42 0139; Ocel pro výztuž do betonu

Dodací list

2407

Zkušební výsledky:

Tavba	Jmenovitý průměr	Mez kluzu (popř. smluvní)	Pevnost v tahu	R _m Re	Tažnost		Vztáhná plocha žebírka	Poznámka
					A10	Agt		
	(mm)	[N/mm ²]	[N/mm ²]		(%)	(%)	f _r	
86472	6,0	550	607	1,10	12,47	5,4	0,04033	
87861	6,0	532	591	1,11	12,29	5,3	0,04029	
87288	8,0	564	632	1,12	11,01	5,7	0,04547	
87938	8,0	577	622	1,08	11,65	6,0	0,04542	

Zkoušky byly provedeny po umělém stárnutí 1 hod při 100 ° C

Ano:



Ne:



Cizí kontrolní místo:

Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p., pobočka 0700 - Ostrava, U Studia 14, 704 00 Ostrava
Technický a zkušební ústav stavební, n.o., Studená 3, 82634 Bratislava

Povzuje se, že dodávka odpovídá dohodám při přijetí objednávky

Zástupce firmy pro kontrolu jakosti: (Tiskacím písmem)

Ing. Martin Kurowski

V Prostějově dne 22.5.2017

ŽELEZÁRNY - ANNAHÜTTE
spol. s r.o.Dolní 3137/100
796 01 PROSTĚJOV
DIČ: CZ00046542

Razítko

Místo, datum

Podpis

PROHLÁŠENÍ O VLASTNOSTECH
dle Přílohy III nařízení (EU) č. 305/2011
změněné delegovaným nařízením (EU) č. 574/2014

Referenční číslo prohlášení o vlastnostech: č. PT6170732

Jedinečný identifikační kód typu výrobku: MC-Color Flair pure

Zamýšlené použití: Produkt pro povrchovou ochranu – nátěr
Ochrana proti vnikání (1.3)
Regulace vlhkosti (2.2)
Zvýšení odporu omezením obsahu vlhkosti (8.2)

Výrobce: MC-Bauchemie Müller GmbH & Co. KG
Am Kruppwald 1-8
46238 Bottrop

Systém posuzování a ověřování stálosti vlastností:

Systém 2+ (pro použití v budovách a u inženýrských staveb)

Harmonizovaná norma: EN 1504-2: 2004

Oznámený subjekt: Institut für Massivbau und Baustofftechnologie
Universität Karlsruhe (TH)
Identifikační číslo: 0754

Deklarované vlastnosti:

Základní charakteristika	Vlastnost	Systém posuzování a ověřování stálosti vlastností	Harmonizovaná technická specifikace
Přilnavost mřížkovou zkouškou	GT0	Systém 2+	EN 1504-2: 2004
Propustnost oxidu uhličitého	$s_D > 50 \text{ m}$		
Propustnost pro vodní páru	Třída I		
Rychlost pronikání vody v kapalně fázi	$w < 0,1 \text{ kg/m}^2 \text{ h}^{0,5}$		

Soudržnost odtrhovou zkouškou	$\geq 1,0 (0,7)^{1)} \text{ N/mm}^2$		
Reakce na oheň	Třída A2-s1; d0		
Nebezpečné látky	EN 1504-2, odstavec 5.3		

¹⁾ Hodnota v závorce je minimální přípustná jednotlivá hodnota měření

Vlastnosti výše uvedeného výrobku jsou ve shodě se souborem deklarovaných vlastností. Toto prohlášení o vlastnostech se v souladu s nařízením (EU) č. 305/2011 vydává na výhradní odpovědnost výrobce uvedeného výše.

Podepsáno za výrobce a jeho jménem:

Dr. Hans-Günter Seltmann
Vedoucí oddělení vývoje a kontroly jakosti

H. Seltmann



Bottrop, 23.10.2015
(Místo a datum vydání)

Příloha

Dle článku 6 (5) nařízení (EU) č. 305/2011 je k tomuto prohlášení o vlastnostech přiložen bezpečnostní list dle nařízení (EU) č. 1907/2006 (REACH), příloha II.



INSTITUT PRO TESTOVÁNÍ A CERTIFIKACI, a.s.
ZLÍN – ČESKÁ REPUBLIKA
(INSTITUT FÜR PRÜFUNG UND ZERTIFIZIERUNG, AG
ZLÍN – TSCHHECHISCHE REPUBLIK)

BESCHEINIGUNG

Nr. 17 008

bestätigt hiermit, daß das Erzeugnis
Die Gummiplatte aus einer Mischung EPDM 30/17 Rubber-sys

hergestellt durch:

Rubber sys s.r.o.

Záměstí 60/17, 500 09 Hradec Králové, Tschechische Republik
IČ: 28816421

für die angegebenen Parameter folgende Werte erreicht:

Eigenschaft	Prüfmethod	Messeinheit	Prüfresultat
Zugfestigkeit	ČSN ISO 37	MPa	17,2
Reißdehnung	ČSN ISO 37	%	395
Härte IRHD	ČSN ISO 48	IRHD/N	80,5
Zugfestigkeit nach Alterung	ISO 188 (70°C, 7 Tage), ČSN ISO 37	MPa	17,1
Zugfestigkeitsänderung nach Alterung		%	-0,6
Reißdehnung nach Alterung	ISO 188 (70°C, 7 Tage), ČSN ISO 37	%	363
Reißdehnungsänderung nach Alterung		%	-6,8
Härte IRHD nach Alterung	ISO 188 (70°C, 7 Tage), ČSN ISO 48	IRHD/N	81,0
Härte IRHDänderung nach Alterung		IRHD/N	+0,5
Reißfestigkeit	ISO 34-1, method A	N/mm	10,2
Druckverformungsrest	ČSN ISO 815-1 (70°C, 24 h, Deformation: 25%)	%	12,0
Ozonbeständigkeit	ČSN ISO 1431-1 (Deformation: 30%, 200 pphm O ₃ , 40°C, 96 h)	-	Keine Risse

Die Bescheinigung wird aufgrund der folgenden Dokumente ausgestellt:

Abschlussprotokoll Nr. 463500126/2017 ausgearbeitet durch ITC a. s. in Zlín am 28. April 2017.

Bedingungen der Anwendung der Bescheinigung und zusammenhängende Informationen:

1. Die Bescheinigung bezieht sich nur auf die oben angegebenen Erzeugnismodelle.
2. Die Bescheinigung bleibt in Geltung, soweit zu Änderungen von Herstellungstechnologie, angewendeten technischen Normen oder entsprechenden Vorschriften nicht kommt, aber spätestens bis zum Gültigkeitsdatum..
3. Die Gültigkeit der Bescheinigung kann an www.itc.cz beglaubigt werden.

Ausstellungsdatum: 28. April 2017
Gültig bis: 30. April 2020



Pavel Váňek
Dipl.-Ing. Pavel Váňek
Direktor der Zertifizierungstelle



INSTITUT PRO TESTOVÁNÍ A CERTIFIKACI, a. s.
ZLÍN - ČESKÁ REPUBLIKA

OSVĚDČENÍ č. 17 008

potvrzuje, že výrobek

Přyzová deska ze směsi EPDM 30/17 Rubber-sys
vyráběný:

Rubber sys s.r.o.
Záměstí 60/17, 500 09 Hradec Králové
IČ: 28816421

pro stanovené parametry dosahuje následujících hodnot:

Vlastnost	Zkušební norma	Měrná jednotka	Výsledek zkoušky
Pevnost v tahu	ČSN ISO 37	MPa	17,2
Tažnost	ČSN ISO 37	%	395
Tvrdost IRHD	ČSN ISO 48	IRHD/N	80,5
Pevnost v tahu po stárnutí	ISO 188 (70°C, 7 dní), ČSN ISO 37	MPa	17,1
Změna pevnosti v tahu po stárnutí	ISO 188 (70°C, 7 dní), ČSN ISO 37	%	-0,6
Tažnost po stárnutí	ISO 188 (70°C, 7 dní), ČSN ISO 37	%	363
Změna tažnosti po stárnutí	ISO 188 (70°C, 7 dní), ČSN ISO 48	%	-6,8
Tvrdost IRHD po stárnutí	ISO 188 (70°C, 7 dní), ČSN ISO 48	IRHD/N	81,0
Změna tvrdosti IRHD po stárnutí	ISO 34-1, metoda A	IRHD/N	+0,5
Strukturní pevnost	ČSN ISO 815-1 (70°C, 24 h, deformace: 25%)	N/mm	10,2
Trvalá deformace v tlaku	ČSN ISO 815-1 (70°C, 24 h, deformace: 25%)	%	12,0
Odolnost vůči ozonu	ČSN ISO 1431-1 (deformace: 30%, 200 pphm O ₃ , 40°C, 96 h)	-	Bez trhlin

Osvědčení se vydává na základě následujících dokumentů:

- Závěrečný protokol č. j. 46 35 00126/2017, vypracovaný ITC a. s. Zlín dne 28. 4. 2017

Podmínky použití osvědčení a související informace:

1. Osvědčení se vztahuje pouze k výše uvedeným modelům výrobku.
2. Osvědčení zůstává v platnosti, pokud nedojde ke změnám výrobní technologie, použitých norem nebo příslušných předpisů, avšak nejdéle do data platnosti.
3. Platnost osvědčení lze ověřit na www.itczlin.cz.

Datum vydání: 28. dubna 2017
Platnost do: 30. dubna 2020



Paul Váňek
Ing. Pavel Vaněk
Ředitel divize certifikace

RUBBEX

gumy • plasty • hadice

Prehlásenie o vlastnostiach dodávateľom

Výrobca: Interep

Dovozca: Rubbex s.r.o.

Dovozca potvrdzuje, že na stavebnom výrobku bolo prevedené posúdenie zhody jeho vlastností s požiadavkami na bezpečnosť výrobkov stanovenými zákonom a technickými predpismi.

Mikroporézna guma – expandované EPDM

Farba: čierna

Materiál: EPDM

Základné mechanicko-fyzikálne hodnoty gumy použitej na stavebné ložiská

Mechanicko-fyzikálna vlastnosť	Zaručené hodnoty materiálu
Tvrdosť (shore 00)	55+/-5
Hustota (kg/m ³) ISO 845-88	120+/-20
Kompresná odchýlka ASTM D1056-00 50% (kPa)	110
Kompresný set 50%/22h 70 st. C ASTM D1056-00	<20%
Nasiakavosť vody ASTM D 1056-00	<5%
Lineárne zrážanie 22 h 70 st. C	<5%
Predĺženie pri pretrhnutí ISO 1798-97	>=180%
Pevnosť v ťahu ISO 1798-97	>=500kPa
Teplotný rozsah (stály)	-40 st. C/+ 70 st. C
Teplotný rozsah (krátkodobý)	MAX + 100 st. C
Odolnosť voči poveternostným podmienkam	Vynikajúca
Odolnosť voči ozónu	Dobrá
Odolnosť voči oleju	Slabá
Ochrana prostredia	CFC & HCFC free
Odolnosť voči kyselinám	Dobrá

V Seredi, dňa 14. 07. 2017

Prehlásenie o vlastnostiach dodávateľom

Výrobca: ESZ Wilfried Becker GmbH

Sídlo: Weilerhöfe 1, Kaarst, 41564

Dovozca: Rubbex s.r.o.

Sídlo: Čepeňská 2369/34, 926 01 Sereď

Dovozca potvrdzuje, že na stavebnom výrobku bolo prevedené posúdenie zhody jeho vlastností s požiadavkami na bezpečnosť výrobkov stanovenými zákonom a technickými predpismi.

Elastomerné ložiská EPDM 5 Mpa

Farba: čierna

Materiál: EPDM

Základné mechanicko-fyzikálne hodnoty gumy použitej na stavebné ložiská

Mechanicko-fyzikálna vlastnosť	Zaručené hodnoty materiálu
Pevnosť (Mpa)	5
Ťažnosť pri pretrhnutí (%)	200
Tvrdosť (Shore A)	70+/-5
Štruktúrna pevnosť (N/mm ²)	Min. 8,41
Trvalá deformácia (%)	12
Hustota (g/cm ³)	1,22
Odolnosť voči poveternostným podmienkam	Dobrá odolnosť
Odolnosť voči ozónu	Dobrá odolnosť

Vlastnosti:

- Vynikajúca odolnosť poveternostným vplyvom
- Veľmi dobrá odolnosť bežným chemikáliam
- Dobrá elasticita
- Veľmi dobrá mrazuvzdornosť
- veľmi dobrá schopnosť vnútorného tlmenia

Opatrenia, ktorými je zaistené, že výrobok uvádzaný na trh zodpovedá technickej dokumentácii a v tomto prehlásení uvedeným základným požiadavkam:

Dohľad úradu pre skúšky materiálu TUM Technische universitat Munchen, č. skúšobných protokolov: A17-BvL-2006, A18-BvL-2006, A19-BvL-2006 vnútropodniková kontrola kvality výrobcu.

V Sereďi, dňa 14. 07. 2017