

BETOTECH s. r. o., Beroun 660, 266 01 Beroun 2, Tel., fax:+420311644780.

Zkušební laboratoř Brno, Jihlavská 51, 642 00 Brno tel.:+420 602732709, 724003157, 724003179
Zkušební laboratoř číslo 1195.3 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005

PROTOKOL ČÍSLO: 026 / 13450 / 17

Objednatel:	Českomoravský štěrk, a.s. Mokrá 359 664 04 Mokrá	Počet stran protokolu: 2 Strana číslo: 1/2 Výtisk číslo: 2 Celkem počet výtisků: 2 Počet stran příloh: 0
-------------	--	--

Provozovna: **Planá nad Lužnicí**

Datum přijetí smlouvy a registrační číslo: 2.1.2010 / 01/867/2010

Požadované zkoušky / zkušební metoda:

Stanovení alkalické rozpínavosti kameniva / Příloha č. 1 TP 137

Druh zkoušky: akreditovaná

Datum odběru vzorku: 6.3.2017

Datum přijetí vzorku: 20.3.2017

Datum zahájení zkoušky: 20.4.2017


Místo provedení zkoušky: zkušební laboratoř Brno, Jihlavská 51, 642 00 Brno

Zkoušel: Radomír Černý, technický vedoucí zkušební laboratoře

Údaje o vzorkování: vzorek odebral zástupce objednatele

V Brně dne : 5.5.2017

Za vystavení protokolu odpovídá:


.....
Ing. Oldřich Žalud, vedoucí zkušební laboratoře

Nejistota měření :

Uvedená rozšířená nejistota je založena na standartní nejistotě násobené koeficientem rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení poskytuje hladinu spolehlivosti přibližně 95 %.

Standartní nejistota měření byla určena v souladu s dokumentem EA 4/16.

Uvedená nejistota měření nezahrnuje nejistotu vzorkování.

Výsledky zkoušky se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují jiné dokumenty, které jsou orgány státního dozoru podle specifických předpisů žádány. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

Stanovení alkalické rozpínivosti kameniva / Příloha č. 1 TP 137

Údaje o kamenivu

Zakázka číslo :	01/867/2010 / 2.1.2010	Vzorek číslo :	1
Číslo místa odběru :	1	Místo odběru :	1. Etáž - levá část
Provozovna :	Planá nad Lužnicí	Datum odběru :	6.3.2017
Homina :	Štěrkopísek	Odběr provedli :	RNDr. Martin Netoušek
Druh kameniva :	TK		RNDr. Václav Bližkovský
Způsob dobývání :	Těžba		Ing. Roman Mezl
Poznámka :			

Údaje o cementu :

Druh cementu :	CEM I 42,5 R	Zdroj cementu :	Mokrá	Datum odběru cementu :	3.4.2017	Obj. stálost cem. (mm):	1,00
Obsah Na ₂ O v cem. (%):	0,08	Obsah K ₂ O v cem. (%):	0,79	Obsah Na ₂ O _{eq.} v cem. (%):	0,560		

Údaje o zkoušce

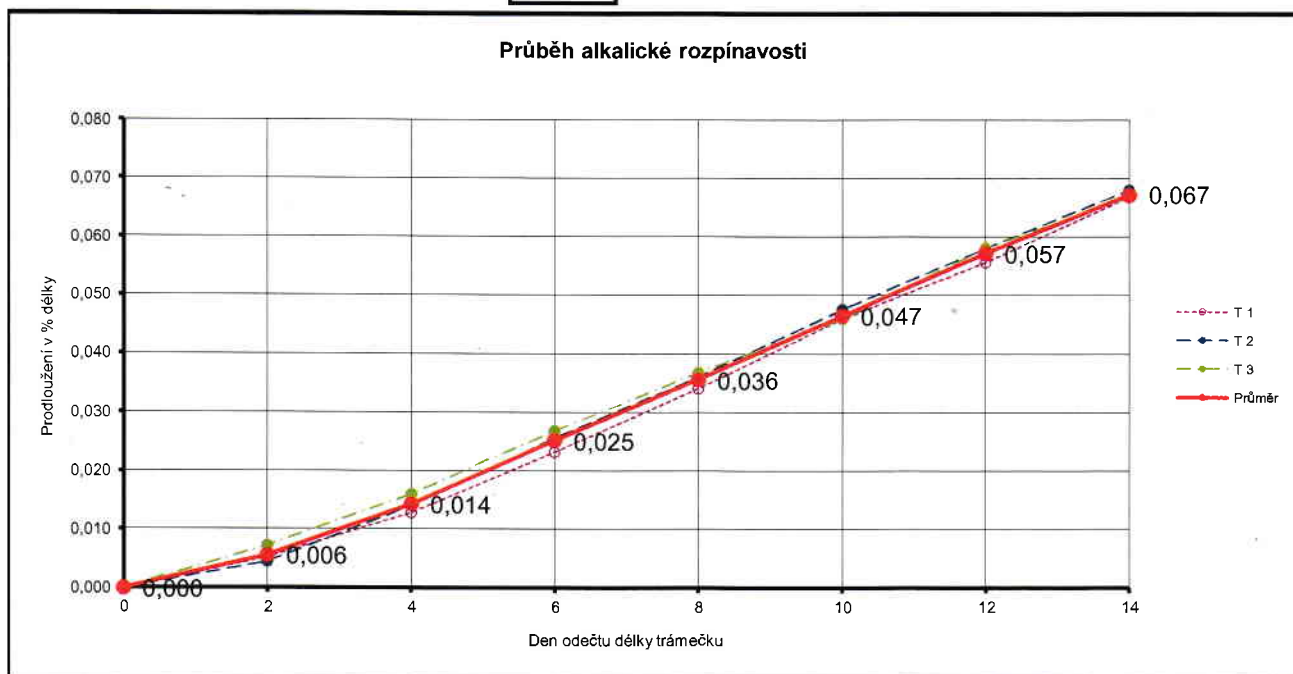
Datum zahájení zk. :	20.4.2017	Zkoušku provedl :	Radomír Černý	Poznámka :
Datum ukončení zk. :	4.5.2017	Číslo skříňky :	v/c = 0,47	

Vzorek				Trámeček									Průměrné prodloužení
Označení				T 1			T 2			T 3			
Počáteční délka [mm]				250			250			250			
Měření	Datum	Lab. tepl.	Vlhk. vzd.	Odečet mikrometru	Prodloužení		Odečet mikrometru	Prodloužení		Odečet mikrometru	Prodloužení		
n	-	-	-	I ₁	ΔI ₁	ΔI ₁ %	I ₂	ΔI ₂	ΔI ₂ %	I ₃	ΔI ₃	ΔI ₃ %	ΔI %
den	dne	°C	%	mm	mm	% délky	mm	mm	% délky	mm	mm	% délky	% délky
0	20.4.	21	53	0,944	0,000	0,000	-0,647	0,000	0,000	0,090	0,000	0,000	0,000
2	22.4.	22	52	0,957	0,013	0,005	-0,636	0,011	0,004	0,108	0,018	0,007	0,006
4	24.4.	21	53	0,976	0,032	0,013	-0,612	0,035	0,014	0,130	0,040	0,016	0,014
6	26.4.	22	53	1,002	0,058	0,023	-0,583	0,064	0,026	0,157	0,067	0,027	0,025
8	28.4.	21	53	1,029	0,085	0,034	-0,557	0,090	0,036	0,182	0,092	0,037	0,036
10	30.4.	21	52	1,059	0,115	0,046	-0,528	0,119	0,048	0,205	0,115	0,046	0,047
12	2.5.	21	53	1,083	0,139	0,056	-0,502	0,145	0,058	0,235	0,145	0,058	0,057
14	4.5.	21	53	1,111	0,167	0,067	-0,477	0,170	0,068	0,257	0,167	0,067	0,067

Průměrné prodloužení trámečků v % délky

0,067

Nejistota měření U= 0,0027 %



BETOTECH s. r. o., Beroun 660, 266 01 Beroun, tel., fax:+420311644780

Zkušební laboratoř Brno, Jihlavská 51, 642 00 Brno tel.:+420 602732709, 724003157, 724003179

Zkušební laboratoř číslo 1195.3 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005

PROTOKOL ČÍSLO: 026 / 13343 / 17

Objednatel:	Českomoravský štěrk, a.s. Mokrá 359 664 04 Mokrá	Počet stran protokolu: 2 Strana číslo: 1/2 Výtisk číslo: 2 Celkem počet výtisků: 2 Počet stran příloh: 0
Provozovna:	Planá nad Lužnicí	

Datum přijetí smlouvy a registrační číslo: 2.1.2010 / 01/867/2010

Požadované zkoušky / zkušební metoda:

Dilatometrická zkouška rozpínání cementové malty / ČSN 72 1179, kap. B,
Příloha 2 - TP 137

Druh zkoušky: akreditovaná

Datum odběru vzorku: 6.3.2017

Datum přijetí vzorku: 20.3.2017

Datum zahájení zkoušky: 20.4.2017

Místo provedení zkoušky: zkušební laboratoř Brno

Zkoušel: Radomír Černý, technický vedoucí zkušební laboratoře

Údaje o vzorkování: vzorek odebral zástupce objednatele

V Brně dne: 20.10.2017

Za vystavení protokolu odpovídá:


Ing. Oldřich Žalud, vedoucí zkušební laboratoře



Nejistota měření :

Uvedená rozšířená nejistota je založena na standardní nejistotě násobené koeficientem rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení poskytuje hladinu spolehlivosti přibližně 95 %.

Standardní nejistota měření byla určena v souladu s dokumentem EA 4/16.

Uvedená nejistota měření nezahrnuje nejistotu vzorkování.

Výsledky zkoušky se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují jiné dokumenty, které jsou orgány státního dozoru podle specifických předpisů žádány. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

Dilatometrická zkouška rozpínání cementové malty / ČSN 72 1179, kap. B, Příloha 2 - TP 137

Údaje o kamenivu

Zakázka číslo :	01/867/2010 / 2.1.2010	Vzorek číslo :	1
Číslo místa odběru :	1	Místo odběru :	1. Etáž - levá část
Provozovna :	Planá nad Lužnicí	Datum odběru :	6.3.2017
Homina :	Štěrkopísek	Odběr provedli :	RNDr. Martin Netoušek
Druh kameniva :	TK		RNDr. Václav Bližkovský
Způsob dobývání :	Těžba		Ing. Roman Mezl
Poznámka :			

Údaje o cementu :

Druh cementu :	CEM I 42,5 R	Zdroj cementu :	Mokrá	Datum odběru cementu :	3.4.2017	Obj. stálost cem. (mm) :	1,00
Obsah Na ₂ O v cem. (%) :	0,08	Obsah K ₂ O v cem. (%) :	0,79	Obsah Na ₂ O _{eq} v cem. (%) :	0,560	NaOH doplněný (g) :	5,036

Údaje o zkoušce

Datum zahájení zk. :	20.4.2017	Zkoušku provedl :	Radomír Černý	Poznámka :
Datum ukončení zk. :	20.10.2017	v/c =	0,5	

Vzorek				Trámeček									Průměrné prodloužení
Označení				T 1			T 2			T 3			
Počáteční délka [mm]				160			160			160			
Měření	Datum	Lab. tepl.	Vlhk. vzd.	Odečet mikrometru	Prodloužení		Odečet mikrometru	Prodloužení		Odečet mikrometru	Prodloužení		
n	-	-	-	L _{1n}	ΔL _{1n}	ΔL _{1n} %	L _{2n}	ΔL _{2n}	ΔL _{2n} %	L _{3n}	ΔL _{3n}	ΔL _{3n} %	Δl %
měsíc	dne	°C	%	mm	mm	% délky	mm	mm	% délky	mm	mm	% délky	% délky
0	20.4.	21	53	0,285	0,000	0,000	0,255	0,000	0,000	0,379	0,000	0,000	0,000
1	20.5.	21	53	0,295	0,010	0,006	0,264	0,009	0,006	0,391	0,012	0,008	0,006
2	20.6.	22	53	0,306	0,021	0,013	0,275	0,020	0,013	0,402	0,023	0,014	0,013
3	20.7.	23	53	0,317	0,032	0,020	0,286	0,031	0,019	0,413	0,034	0,021	0,020
4	20.8.	22	53	0,329	0,044	0,028	0,298	0,043	0,027	0,425	0,046	0,029	0,028
5	20.9.	22	52	0,341	0,056	0,035	0,312	0,057	0,036	0,437	0,058	0,036	0,036
6	20.10.	21	53	0,352	0,067	0,042	0,323	0,068	0,043	0,448	0,069	0,043	0,043

Průměrné prodloužení trámečků v % délky po 3 měsících

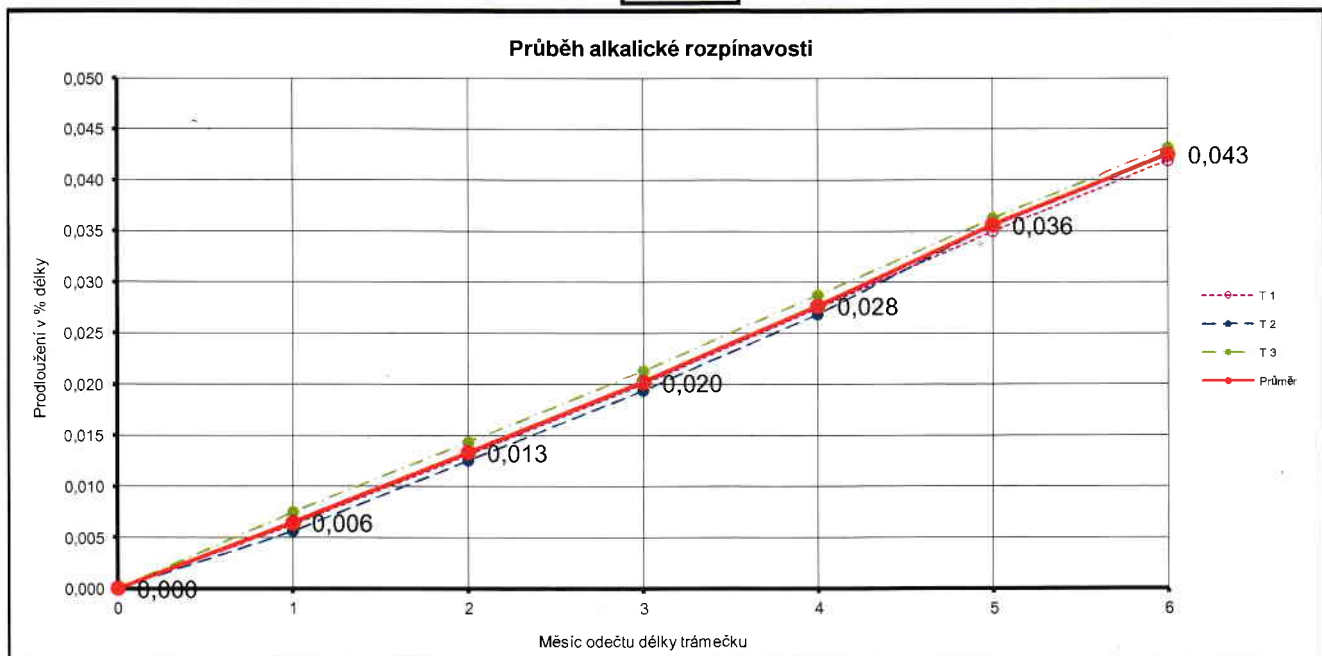
0,020

Nejistota měření U= 0,0103 %

Průměrné prodloužení trámečků v % délky po 6 měsících

0,043

Nejistota měření U= 0,0055 %



PETROGRAFICKÝ ROZBOR HORNINOVÉHO VZORKU

pro stanovení reaktivnosti kameniva s alkáliemi v betonu

ČSN 72 1153 Petrografický rozbor přírodního stavebního kamene - aplikace normy dle TP 137, změna 1, MD ČR a ŘSD ČR
ČSN EN 932-3 Zkoušení všeobecných vlastností kameniva, část 3: Postup a názvosloví pro jednoduchý petrografický popis

Provozovna: **PLANÁ**

Hornina: Štěrkopísek

Vzorek číslo:	1	Provedl:	RNDr. Martin Netoušek	Kontroloval:	RNDr. Václav Blížkovský
Číslo místa odběru:	1	Datum:	30.5.2017	Datum:	31.5.2017

Makroskopický popis

Barva	Žluto hnědá, místa narezuavělá	Znaky zvětrávání	Nezjištěny
Stavba	Sypký sediment	Přítomnost fosilií	fosilie nepřítomny
Maximální velikost zrn	63 mm	Cizorodé částice	Nezjištěny

Zrnitostní skladba a popis zrn

Frakce (mm)	% hm.	Druh klastů	Opracovanost	Petrogr. druh zrn > 4 mm	Podíl v % hmotnosti
nad 4	19	valounky	semioválné	křemen	60
2-4	10	valounky	semioválné	živec	5
1-2	10	zrna	semiovál. až subangul.	granitoidy	25
0,063-1	60	zrna	semiovál. až subangul.	sedimenty	0
pod 0,063	1	prach	-	metamorfity	10

Mikroskopický rozbor

Součásti (minerály, horniny)	Frakce 0,5-1,0 mm	Frakce 1,0-2,0 mm	Charakteristika složek	Poznámka
	% kusů	% kusů		
křemen monokry stalický	25	22	střední undulozita	
křemen poly kry stalický	40	50	střední undulozita	
živec	5	2	K-živec	
klasty granitoidů	25	20	granit	
klasty sedimentů	0	0	-	
klasty metamorfinů	5	6	převážně ruly	
Celkem	100	100		

Struktura horniny

Součásti hlavní	Křemen, granitoidy
Součásti vedlejší	-
Příměsi	ruly, živec
Opracování zrn klastů	semioválné
Úhel zhášení - monokry stalický křemen	Do 7°
Úhel zhášení - poly kry stalický křemen	Do 10°

Geologická příslušnost	fluvialní uloženiny řeky Lužnice
Petrografické zařazení	Štěrkopísek

BETOTEČIL, s.r.o.
Bokan 990
292 01 Řemotín
IČO 25864213 DIČ CZ0000150

ZÁZNAM O ODBĚRU VZORKŮ SUROVINY

dle TP 137, MD ČR ze dne 7.8.2015 (Vyloučení alkalické reakce kameniva v betonu na pozdních komunikacích)

Výrobce - žadatel: Českomoravský šterk a.s. Lokality (provozovna): Planá n. Lužnicí
Petrografický název horniny: šterkopisek Datum odběru: 6.3.2017

Přítomni: Betotech s.r.o. RNDr. Václav Blížkovský
Odborný geologický dohled RNDr. Martin Netoušek
Výrobce kameniva Ing. Roman Mezl
Ostatní

PŘEDMĚTEM

tohoto protokolu je záznam odběru vzorků suroviny na lokalitě pro zkoušku reaktivnosti kameniva s alkáliemi a petrografický rozbor.

Odběr vzorků byl proveden za přítomnosti výše uvedených osob z důvodu předpokládaného použití kameniva do betonu na stavbách pozemních komunikací. Zástupce výrobce prohlašuje, že odebraná surovina reprezentuje uvedenou horninu pro výrobu kameniva. Při pochůzce byla provedena prohlídka všech těžebních etáží. Vzorky byly odebrány z reprezentativních míst z hlediska jak petrografické pestrosti posuzovaných etáží, tak s ohledem na místa a rozsah předpokládané těžby v příštích letech.

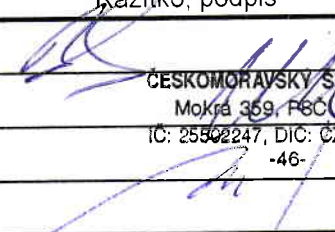
Celkový počet těžebních etáží 1 Způsob odběru Ručně

Postup odběru vzorků

Místo odběru					Počet odběrů	Hmotnost [kg]	Evidenční číslo vzorků
Číslo	Etáž	Poloha	Hornina	Pozn.			
1	1	levá část etáže	šterkopisek		1	30	
Povětrnostní podmínky <u>jasno</u>							
Souřadnice místa odběru jsou uvedeny u situačního náčtu, který je nedílnou součástí tohoto záznamu.							

Osvědčení odborné způsobilosti pracovníka geologického dohledu:
RNDr. Martin Netoušek, číslo rozhodnutí 2135/2010, vydané MŽP Praha dne 31.3.2011 pod č.j. 150/660/4221/ENV/11.

Níže uvedení zástupci se způsobem odběru souhlasí, zápis skončen, přečten, podepsán.

Jméno, příjmení	Funkce	Razítko, podpis
RNDr. Václav Blížkovský	Betotech s.r.o., TVZL	 ČESKOMORAVSKÝ ŠTERK, a.s. Mokrá 359, P8C 664 04 IČ: 25502247, DIČ: CZ25502247 -46-
RNDr. Martin Netoušek	Geolog společnosti ČMŠ a.s.	
Ing. Roman Mezl	vedoucí oblasti ČMŠ	

FOTODOKUMENTACE - SITUACE ODBĚRU VZORKŮ

dle TP 137, MD ČR ze dne 7.8.2015 (Vyloučení alkalické reakce kameniva v betonu na pozdních komunikaCÍCH)

Výrobce - žadatel: Českomoravský štěrk a.s.
Petrografický název horniny: štěrkopísek

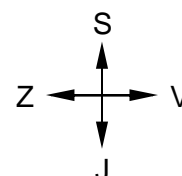
Lokalita (provozovna): Planá n. Lužnicí
Datum odběru: 6.3.2017



Vysvětlivky:

1.

- označení místa odběru a pořadí vzorku



Souřadnice místa odběru:

vzorek 1.

49.3272825N,

14.7038203E

Odběr vzorků provedl: RNDr. Václav Blížkovský