

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 / 13469 / 19

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: **Bílý Kámen**

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: 22.02.2019

Datum přijetí vzorku: 13.05.2019

Datum zahájení zkoušky: 31.05.2019

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 : 17.6.2019

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 :	3. Etáž - severní stěna - vpravo
Provozovna :	Bílý Kámen	Datum odběru :	22.02.2019
Homina :	Žula	Odběr provedli :	RNDr. Martin Netoušek
Druh kameniva :	DK		RNDr. Václav Bližkovský
Způsob dobývání :	Lomová těžba		Ing. Tomáš Červenka
Poznámka :			

Údaje o cementu :

Druh cementu :	CEM I 42,5 R	Zdroj cementu :	Mokrá	Datum odběru cementu :	6.5.2019	Obj. stálost cem. (mm):	
Obsah Na ₂ O v cem. (%):	0,21	Obsah K ₂ O v cem. (%):	0,73	Obsah Na ₂ O _{eq} v cem. (%):	0,690		

Údaje o zkoušce

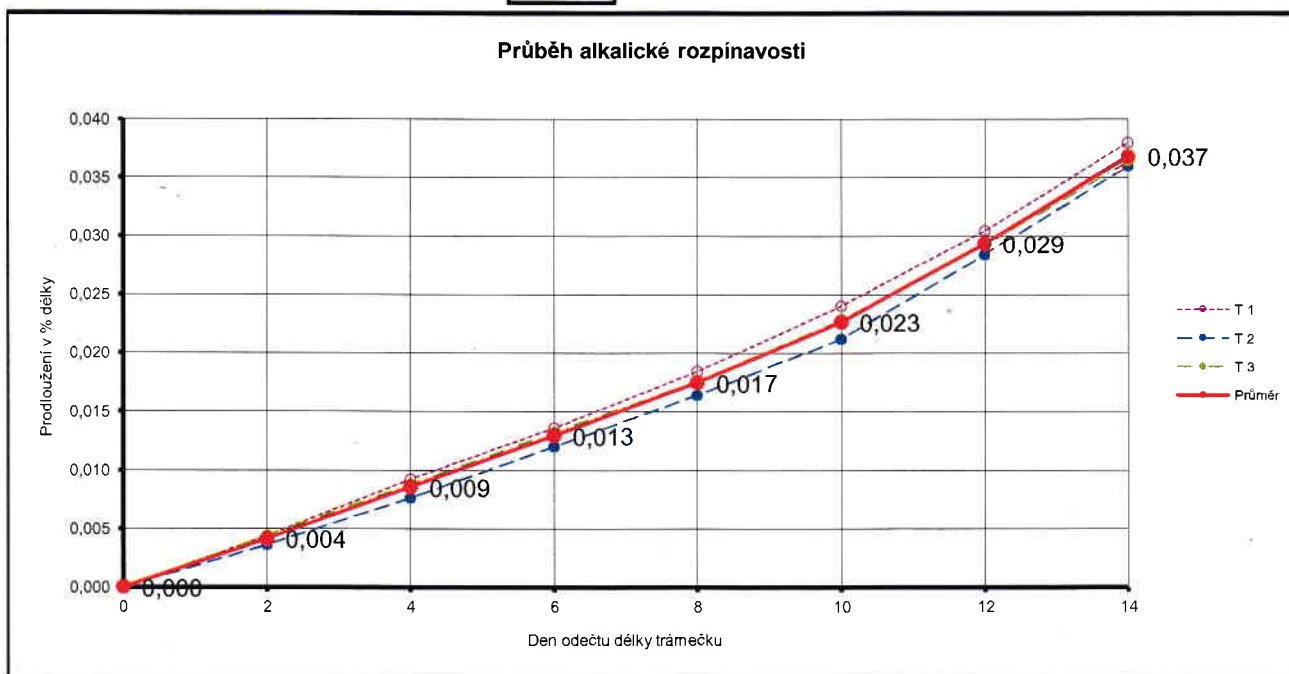
Datum zahájení zk. :	31.05.2019	Zkoušku provedl :	Radomír Černý	Poznámka :	
Datum ukončení zk. :	14.06.2019	Číslo skříňky :	v/c = 0,47		

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	-	-	-	l ₁	Δl ₁	Δl ₁ %	l ₂	Δl ₂	Δl ₂ %	l ₃	Δl ₃	Δl ₃ %	Δl %
den	dne	°C	%	mm	mm	% délky	mm	mm	% délky	mm	mm	% délky	% délky
0	31.5.	21	53	1,102	0,000	0,000	0,766	0,000	0,000	1,183	0,000	0,000	0,000
2	2.6.	22	53	1,113	0,011	0,004	0,775	0,009	0,004	1,194	0,011	0,004	0,004
4	4.6.	23	53	1,125	0,023	0,009	0,785	0,019	0,008	1,205	0,022	0,009	0,009
6	6.6.	22	52	1,136	0,034	0,014	0,796	0,030	0,012	1,216	0,033	0,013	0,013
8	8.6.	23	53	1,148	0,046	0,018	0,807	0,041	0,016	1,227	0,044	0,018	0,017
10	10.6.	23	52	1,162	0,060	0,024	0,819	0,053	0,021	1,240	0,057	0,023	0,023
12	12.6.	23	52	1,178	0,076	0,030	0,837	0,071	0,028	1,256	0,073	0,029	0,029
14	14.6.	23	52	1,197	0,095	0,038	0,856	0,090	0,036	1,274	0,091	0,036	0,037

Průměrné prodloužení trámečků v % délky

0,037

Nejistota měření U= 0,0073 %



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 / 13362 / 19

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: **Bílý Kámen**

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: 22.02.2019

Datum přijetí vzorku: 13.05.2019

Datum zahájení zkoušky: 28.05.2019

Místo provedení zkoušky: zkušební laboratoř Brno

Zkoušel: Radomír Černý, technický vedoucí zkušební laboratoře

Údaje o vzorkování: vzorek odebral zástupce objednatele

V Brně dne: 29.11.2019

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.

Protokol číslo: 13362

Strana číslo: 2/2

Výtisk číslo: 2

Počet výtisků: 2

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 :	3. Etáž - severní stěna - vpravo
Provozovna :	Bílý Kámen	Datum odběru :	22.02.2019
Hornina :	Žula	Odběr provedli :	RNDr. Martin Netoušek
Druh kameniva :	DK		RNDr. Václav Bližkovský
Způsob dobývání :	Lomová těžba		Ing. Tomáš Červenka
Poznámka :			

Údaje o cementu :

Druh cementu : CEM I 42,5 R	Zdroj cementu : Mokrá	Datum odběru cementu : 6.5.2019	Obj. stálost cem. (mm) :
Obsah Na ₂ O v cem. (%) : 0,21	Obsah K ₂ O v cem. (%) : 0,73	Obsah Na ₂ O _{eq} v cem. (%) : 0,690	NaOH doplněný (g) : 4,335

Údaje o zkoušce

Datum zahájení zk. :	28.05.2019	Zkoušku provedl :	Radomír Černý	Poznámka :
Datum ukončení zk. :	28.11.2019	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} %	ΔI %
měsíc	dne	°C	%	mm	mm	% délky	mm	mm	% délky	mm	mm	% délky	% délky
0	28.5.	21	53	0,250	0,000	0,000	0,304	0,000	0,000	0,379	0,000	0,000	0,000
1	28.6.	24	53	0,255	0,005	0,003	0,308	0,004	0,003	0,384	0,005	0,003	0,003
2	28.7.	23	52	0,259	0,009	0,006	0,312	0,008	0,005	0,388	0,009	0,006	0,005
3	28.8.	24	52	0,263	0,013	0,008	0,316	0,012	0,008	0,392	0,013	0,008	0,008
4	28.9.	21	53	0,268	0,018	0,011	0,321	0,017	0,011	0,397	0,018	0,011	0,011
5	28.10.	22	53	0,272	0,022	0,014	0,325	0,021	0,013	0,401	0,022	0,014	0,014
6	28.11.	21	53	0,277	0,027	0,017	0,330	0,026	0,016	0,406	0,027	0,017	0,017

Průměrné prodloužení trámečků v % délky po 3 měsících

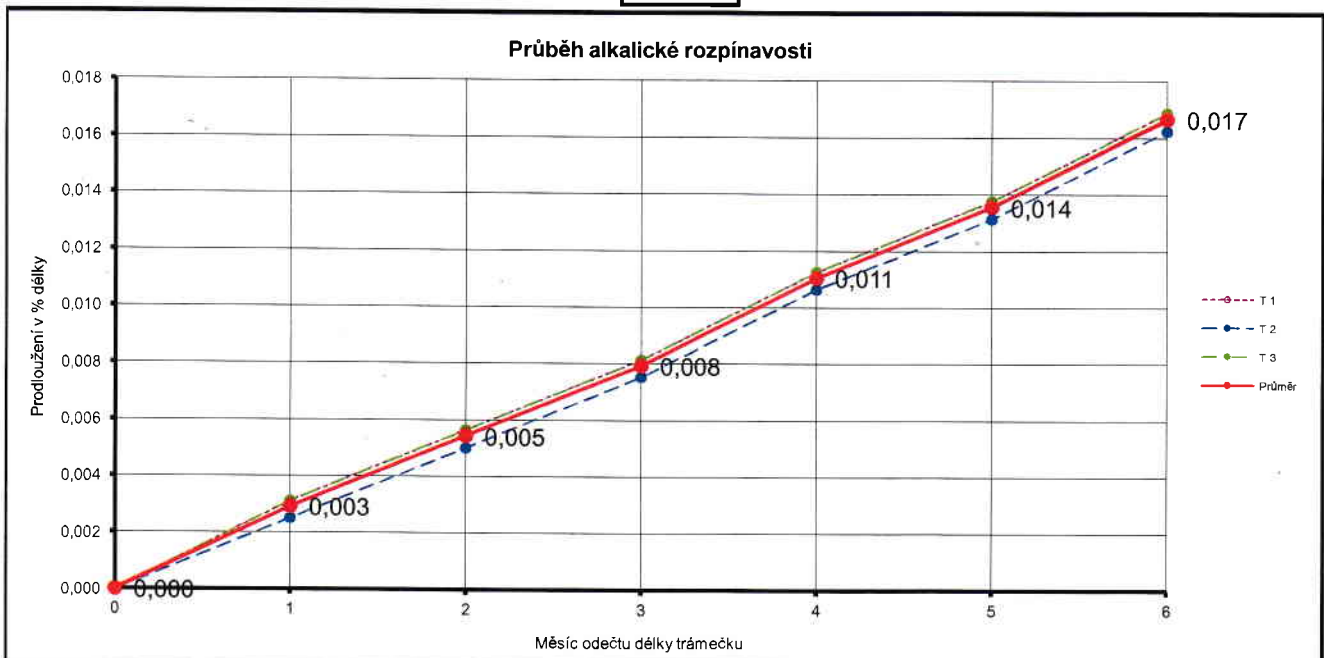
0,008

Nejistota měření U= 0,0040 %

Průměrné prodloužení trámečků v % délky po 6 měsících

0,017

Nejistota měření U= 0,0085 %



ZÁZNAM O ODBĚRU VZORKŮ SUROVINY

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

Výrobce - žadatel: Českomoravský štěrk a.s. Lokalita (provozovna): Bílý Kámen
Petrografický název horniny: žula Datum odběru: 22.2.2019

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

PŘEDMĚTEM

totoho 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 3 Způsob odběru Ručně




Postup odběru vzorků

Místo odběru					Počet odběrů	Hmotnost [kg]	Evidenční číslo vzorků
Číslo	Etáž	Poloha	Hornina	Pozn.			
1	3.	severní stěna vpravo	žula		1	30	
Povětrnostní podmínky jasno							
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	
RNDr. Martin Netoušek	Geolog společnosti ČMŠ a.s.	
Ing. Tomáš Červenka	Provozní ředitel ČMŠ a.s.	

FOTODOKUMENTACE - SITUACE ODBĚRU VZORKŮ

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

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

Lokalita (provozovna): Bílý Kámen
Datum odběru: 22.02.2019



Vysvětlivky:

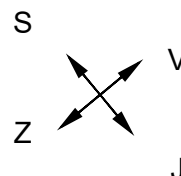


- označení místa odběru a pořadí vzorku

Souřadnice místa odběru:
vzorek 1.

49,449499N

15,5242903E



Odběr vzorků provedl: RNDr. Václav Blížkovský

PETROGRAFICKÝ ROZBOR HORNINOVÉHO VZORKU

PRO STANOVENÍ REAKTIVNOSTI KAMENIVA S ALKÁLIEMI V BETONU

SUROVINA PRO VÝROBU DRCENÉHO KAMENIVA

ČSN 72 1153 Petrografický rozbor přírodního stavebního kamene - aplikace normy podle 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:	BÍLÝ KÁMEN	Provedl:	RNDr. Martin Netoušek
Vzorek číslo:	1/2019	Hornina:	Granit	Datum:	05.07.2019
Číslo místa odběru:	1	Obchodní název:	Drcené	Kontrola:	RNDr. Václav Blížkovský
Datum odběru vz.:	22.2.19	Způsob dobývání:	Lomová těžba	Datum:	05.07.2019

Příprava vzorků					
Surový vzorek		Nábrus horniny		Výbrus horniny	
Počet	1	Počet	-	Počet	1
Rozměry	6x7x9	Rozměry	-	Rozměry	Standard

Makroskopický popis	
Barva	Bílošedá až světlešedá
Stavba	Všesměrná, jemnozrnná až drobnozrnná
Velikost zrn	Do 3 mm
Trhliny, póry, dutiny	Bez makroskopických trhlin
Znaky zvětrávání	Bez projevů zvětrávání
Přítomnost fosilií	Bez fosilií
Cizorodé částice	Bez cizorodých částic

Mikroskopický popis				
Součásti (minerály)	Podíl minerálů	Velikost	Tvar zrn	Poznámka
	% objemu	mm		
Křemen	42	do 3	xenomorfní	
Plagioklas	30	do 1,5	hypautomorfní	oligoklas
K-živec	18	do 2	xenomorfní	mikroklin
Biotit	6	cca 1	lupínky	
Muskovit	3	cca 1	lupínky	
Akcesorie	1	pod 0,1	drobná zrnka	apatit, ruda
Celkem	100	-		
Struktura horniny	Hypautomorfně graniticky zrnitá			
Textura horniny	Všesměrná			
Úhel zhášení křemene				
monokrystalický křemen	zhášení max 9°			
polykrystalický křemen	není přítomen			
Omezení zrn	Křemen a K-živec jsou xenomorfní, slídy automorfní, plagioklas hypautomorfní			
Ohraničení zrn	Křemen a K-živec nerovné, plagioklas a slídy rovné			
Rozmístění zrn	Rovnoměrné			
Orientace zrn	Izotropní			
Znaky větrání	Neznatelné			
Diskontinuity	Bez diskontinuit			

Geologická příslušnost	Moldanubiku - centrální masiv Českomoravské vrchoviny
-------------------------------	--

Petrografické zařazení	Granit	Muskoviticko-biotitický granit
-------------------------------	---------------	---------------------------------------

