

BETOTECH s. r. o., Beroun 660, 266 01 Beroun

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 17025:2018

PROTOKOL ČÍSLO: 026 / 13374 / 22

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: **Hulín**

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

Požadované zkoušky / zkušební metoda:

Stanovení reaktivnosti kameniva s alkáliemi / ČSN 72 1179, kap. B, Příloha 2 - TP 137

Druh zkoušky: zkouška v rozsahu akreditace

Datum odběru vzorku: 16.02.2022

Datum přijetí vzorku: 02.03.2022

Datum zahájení zkoušky: 12.04.2022

Datum ukončení zkoušky: 12.10.2022

Místo provedení zkoušky: zkušební laboratoř Brno

Zkoušel: Radomír Černý, technický vedoucí zkušební laboratoře

Údaje o vzorkování: vzorek odebral zástupce objednatele, výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat

V Brně dne: 27.10.2022

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.

Laboratoř odmítá odpovědnost za informace ke vzorku dodaného zákazníkem, které by mohly mít vliv na platnost výsledků.

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 rozpinání 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 :	2. Etáž - jižní okraj
Provozovna :	Hulín	Datum odběru :	16.02.2022
Hornina :	Štěrkopisek	Odběr provedli :	RNDr. Tomáš Třasoň
Druh kameniva :	Těžné		RNDr. Václav Bližkovský
Způsob dobývání :	Těžba		Ing. Tomáš Červenka
Poznámka :			

Údaje o cementu :

Druh cementu :	CEM I 42,5 R	Zdroj cementu :	Mokrá	Datum odběru cementu :	04.04.2022	Obj. stálost cem. (mm) :	1,00
Obsah Na ₂ O v cem. (%) :	0,08	Obsah K ₂ O v cem. (%) :	0,81	Obsah Na ₂ O _{eq.} v cem. (%) :	0,613	NaOH doplněný (g) :	4,931

Údaje o zkoušce

Datum zahájení zk. :	12.04.2022	Zkoušku provedl :	Radomír Černý	Poznámka :
Datum ukončení zk. :	12.10.2022	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	12.04.	23	50	0,245	0,000	0,000	0,232	0,000	0,000	0,302	0,000	0,000	0,000
1	12.05.	23	53	0,257	0,012	0,008	0,243	0,011	0,007	0,311	0,009	0,006	0,007
2	12.06.	23	57	0,267	0,022	0,014	0,252	0,020	0,013	0,320	0,018	0,011	0,013
3	12.07.	22	54	0,278	0,033	0,021	0,263	0,031	0,019	0,331	0,029	0,018	0,019
4	12.08.	22	59	0,289	0,044	0,028	0,273	0,041	0,026	0,342	0,040	0,025	0,026
5	12.09.	21	56	0,299	0,054	0,034	0,284	0,052	0,033	0,353	0,051	0,032	0,033
6	12.10.	22	58	0,308	0,063	0,039	0,293	0,061	0,038	0,362	0,060	0,038	0,038

Průměrné prodloužení trámečků v % délky po 3 měsících

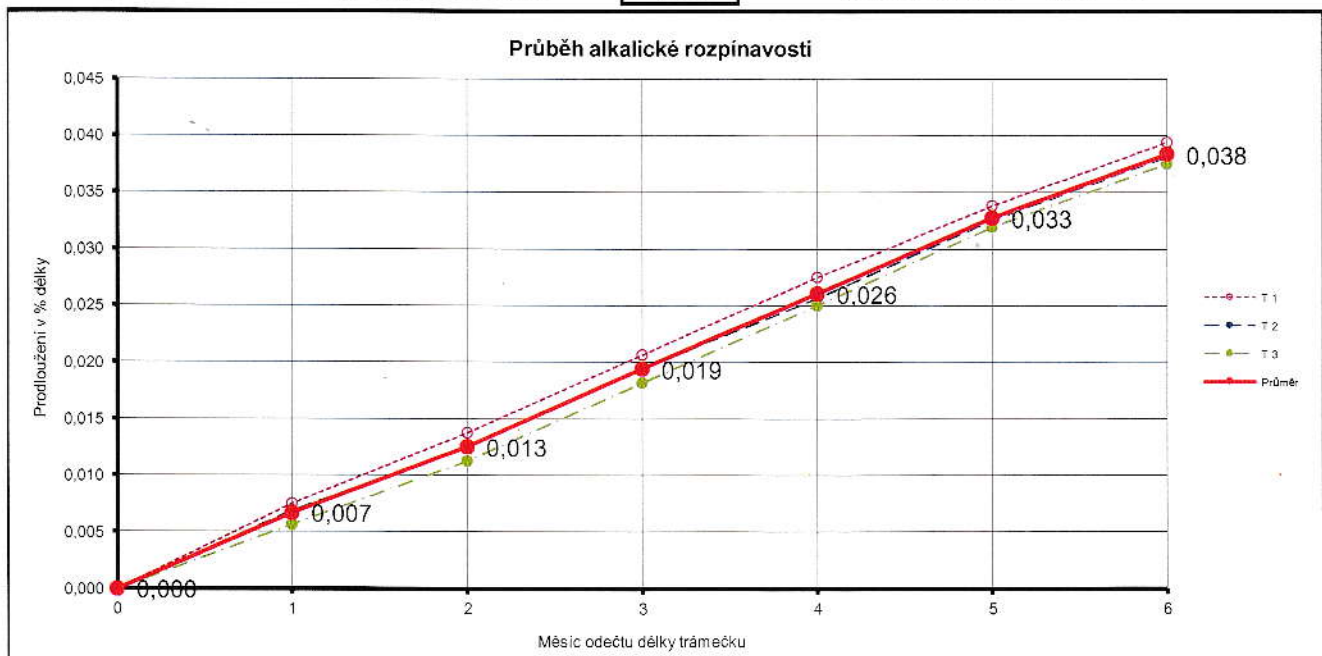
0,019

Nejistota měření U= 0,0099 %

Průměrné prodloužení trámečků v % délky po 6 měsících

0,038

Nejistota měření U= 0,0196 %



BETOTECH s. r. o., Beroun 660, 266 01 Beroun

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 17025:2018

PROTOKOL ČÍSLO: 026 / 13481 / 22

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: **Hulín**

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 a Příloha č.2 TP 137

Druh zkoušky: zkouška v rozsahu akreditace

Datum odběru vzorku: 16.02.2022

Datum přijetí vzorku: 02.03.2022

Datum zahájení zkoušky: 13.04.2022

Datum ukončení zkoušky: 27.04.2022

Místo provedení zkoušky: zkušební laboratoř Brno

Zkoušel: Radomír Černý, technický vedoucí zkušební laboratoře

Údaje o vzorkování: vzorek odebral zástupce objednatele - výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat

V Brně dne : 16.05.2022

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.

Laboratoř odmítá odpovědnost za informace ke vzorku dodaného zákazníkem, které by mohly mít vliv na platnost výsledků

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 a Příloha č.2 TP 137

Údaje o kamenivu

Zakázka číslo :	01/867/2010 / 2.1.2010	Vzorek číslo :	1
Číslo místa odběru :	1	Místo odběru :	2. Etáž - jižní okraj
Provozovna :	Hulín	Datum odběru :	16.02.2022
Hornina :	Štěrkopísek	Odběr provedli :	RNDr. Tomáš Třasoň
Druh kameniva :	TK		RNDr. Václav Bližkovský
Způsob dobývání :	Těžba		Ing. Tomáš Červenka
Poznámka :			

Údaje o cementu :

Druh cementu :	CEM I 42,5 R	Zdroj cementu :	Mokrá	Datum odběru cementu :	04.4.2022	Obj. stálost cem. (mm):	1,00
Obsah Na ₂ O v cem. (%):	0,08	Obsah K ₂ O v cem. (%):	0,81	Obsah Na ₂ O _{eq} v cem. (%):	0,613		

Údaje o zkoušce

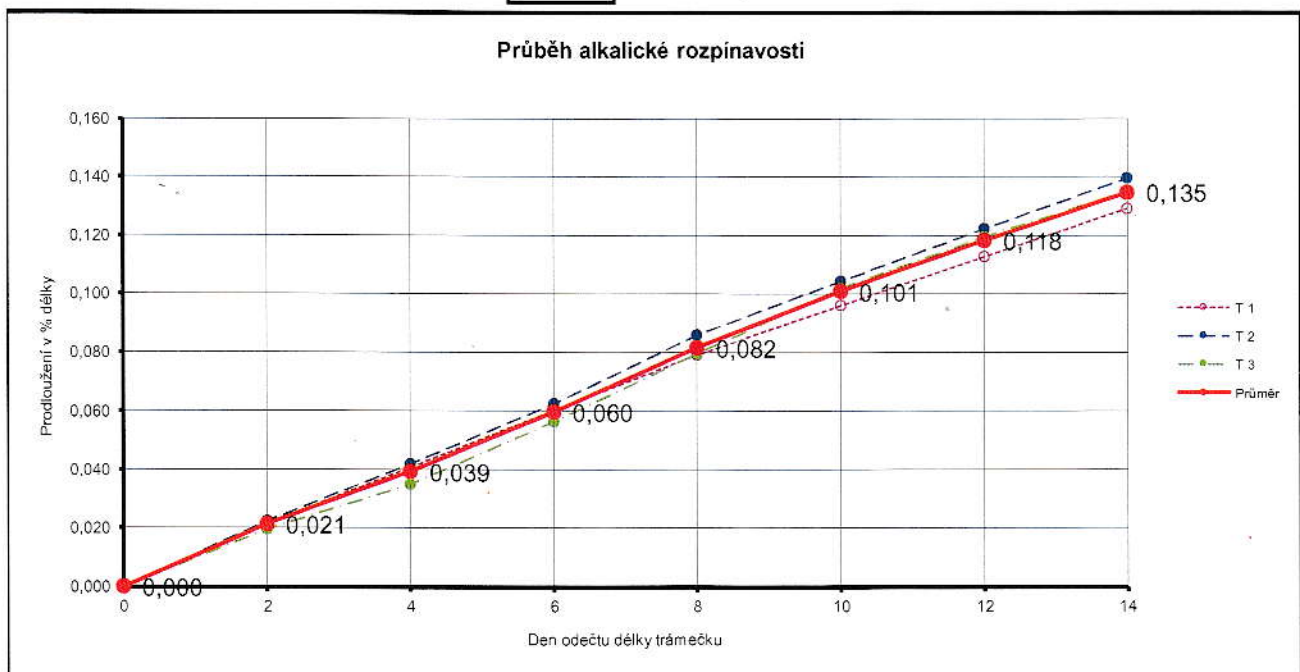
Datum zahájení zk. :	13.04.2022	Zkoušku provedl :	Radomír Černý	Poznámka :	
Datum ukončení zk. :	27.04.2022	Číslo skříňky :		v/c =	0,47

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	13.04.	23	50	1,142	0,000	0,000	-0,768	0,000	0,000	-0,951	0,000	0,000	0,000
2	15.04.	22	47	1,196	0,054	0,022	-0,712	0,056	0,022	-0,902	0,049	0,020	0,021
4	17.04.	23	50	1,244	0,102	0,041	-0,663	0,105	0,042	-0,864	0,087	0,035	0,039
6	19.04.	23	50	1,293	0,151	0,060	-0,612	0,156	0,062	-0,810	0,141	0,056	0,060
8	21.04.	23	50	1,340	0,198	0,079	-0,553	0,215	0,086	-0,752	0,199	0,080	0,082
10	23.04.	22	48	1,382	0,240	0,096	-0,507	0,261	0,104	-0,696	0,255	0,102	0,101
12	25.04.	22	48	1,424	0,282	0,113	-0,462	0,306	0,122	-0,652	0,299	0,120	0,118
14	27.04.	22	51	1,465	0,323	0,129	-0,419	0,349	0,140	-0,613	0,338	0,135	0,135

Průměrné prodloužení trámečků v % délky

0,135

Nejistota měření U= 0,0030 %



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. Lokality (provozovna): Hulín
Petrografický název horniny: štěrkopísek Datum odběru: 16.02.2022

Přítomní: Betotech s.r.o. RNDr. Václav Blížkovský
Odborný geologický dohled RNDr. Tomáš Třasoň
Výrobce kameniva Ing. Tomáš Červenka
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 2 Způsob odběru Ručně

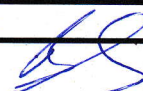


Postup odběru vzorků

Místo odběru					Počet odběrů	Hmotnost [kg]	Evidenční číslo vzorků
Číslo	Etáž	Poloha	Hornina	Pozn.			
1	2	jižní okraj	štěrkopísek	z lodě	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. Tomáš Třasoň, číslo rozhodnutí 2384/2018, vydané MŽP Praha dne 11.10.2018 pod č.j. ENV/2018/42164/772.

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

Jméno, příjmení	Funkce	Podpis
RNDr. Václav Blížkovský	Betotech s.r.o., TVZL	
RNDr. Tomáš Třasoň	Geolog společnosti ČMŠ a.s.	
Ing. Tomáš Červenka	Provozní ředitel ČMŠ a.s.	

FOTODOKUMENTACE - SITUACE ODBĚRU VZORKŮ

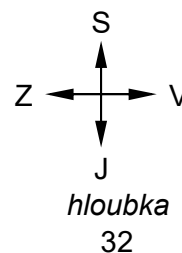
dle TP 137, MD ČR ze dne 7.8.2015 (Vyloučení alkalické reakce kameniva v betonu na pozemních komunikacích)

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

Lokalita (provozovna): Hulín
Datum odběru: 16.02.2022



Vysvětlivky:  - označení místa odběru a pořadí vzorku



Souřadnice místa odběru:
vzorek 1. 49.2978519N, 17.4451761E

Odběr vzorků provedl: RNDr. Václav Blížkovský

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: **HULÍN**
 Hornina: Štěrkopísek

Vzorek číslo:	1	Provedl:	RNDr. Tomáš Třasoň	Kontroloval:	RNDr. Václav Blížkovský
Číslo místa odběru:	1	Datum:	01.06.2022	Datum:	01.06.2022

Makroskopický popis

Barva	Hnědošedá	Znaky zvětrávání	Nezjištěny
Stavba	Sypký sediment	Přítomnost fosilií	Nezjištěna
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	18	valounky	semioválné	křemen	45
2-4	16	valounky	semioválné	živec	2
1-2	25	zrna	semiovál. až subangul.	granitoidy	5
0,063-1	40	zrna	semiovál. až subangul.	sedimenty	45
pod 0,063	1	prach	-	metamorfity	3

Mikroskopický rozbor

Součásti (minerály, horniny)	Frakce 0,5-1,0 mm	Frakce 1,0-2,0 mm	Charakteristika složek	Poznámka
	% kusů	% kusů		
křemen monokrystalický	35	25	mírně až stř. undulozní	
křemen polykrystalický	20	30	střední undulozita	
živec	5	5	K-živec	
granitoid	5	5	granit	
sediment	28	24	droba, prachovec	
metamorfit	5	10	rula	
černá zrna	2	1		
Celkem	100	100		

Struktura horniny

Součásti hlavní	Křemen, valouny sedimentů
Součásti vedlejší	horniny
Příměsi	živec
Opracování zrn klastů	semioválné
Úhel zhášení - monokrystalický křemen	Kolem 6°
Úhel zhášení - polykrystalický křemen	Do 8°

Geologická příslušnost	fluviální uloženiny řeky Moravy
Petrografické zařazení	Štěrkopísek

BETOTECH, s.r.o.
 Beroun 660
 266 01 Beroun
 IČO 25066153 DIČ CZ25066153

