

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 / 13381 / 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: **Výkleky**

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: 29.04.2022

Datum přijetí vzorku: 30.05.2022

Datum zahájení zkoušky: 01.06.2022

Datum ukončení zkoušky: 01.12.2022

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: 05.12.2022

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.

Stanovení reaktivnosti kameniva s alkáliemi / 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 - severní stěna
Provozovna :	Výkleky	Datum odběru :	29.04.2022
Hornina :	Droba	Odběr provedli :	RNDr. Tomáš Třasoň
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 : 04.04.2022	Obj. stálost cem. (mm) : 1,0
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. :	01.06.2022	Zkoušku provedl :	Radomír Černý	Poznámka :
Datum ukončení zk. :	01.12.2022	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} %	ΔI %
měsíc	dne	°C	%	mm	mm	% délky	mm	mm	% délky	mm	mm	% délky	% délky
0	01.06.	22	57	0,252	0,000	0,000	0,371	0,000	0,000	0,218	0,000	0,000	0,000
1	01.07.	24	58	0,258	0,006	0,004	0,377	0,006	0,004	0,223	0,005	0,003	0,004
2	01.08.	22	62	0,264	0,012	0,008	0,382	0,011	0,007	0,228	0,010	0,006	0,007
3	01.09.	21	60	0,269	0,017	0,011	0,387	0,016	0,010	0,233	0,015	0,009	0,010
4	01.10.	21	64	0,275	0,023	0,014	0,393	0,022	0,014	0,239	0,021	0,013	0,014
5	01.11.	22	57	0,281	0,029	0,018	0,399	0,028	0,018	0,245	0,027	0,017	0,018
6	01.12.	22	52	0,287	0,035	0,022	0,405	0,034	0,021	0,251	0,033	0,021	0,021

Průměrné prodloužení trámečků v % délky po 3 měsících

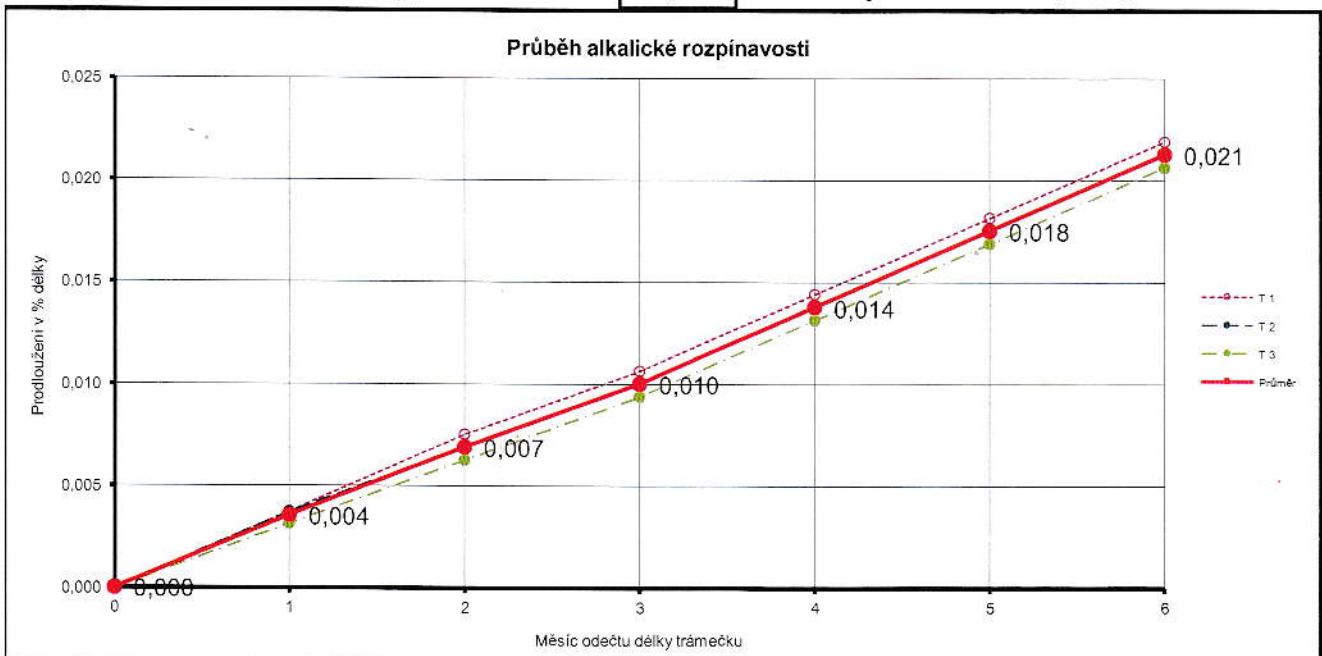
0,010

Nejistota měření U= 0,0051 %

Průměrné prodloužení trámečků v % délky po 6 měsících

0,021

Nejistota měření U= 0,0108 %



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 / 13488 / 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: **Výkleky**

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

Požadované zkoušky / zkušební metoda:

Stanovení alkalické rozpínivosti kameniva / Příloha č.1 TP 137 a Příloha č.2 TP 137

Druh zkoušky: zkouška v rozsahu akreditace

Datum odběru vzorku: 29.04.2022

Datum přijetí vzorku: 30.05.2022

Datum zahájení zkoušky: 02.06.2022

Datum ukončení zkoušky: 16.06.2022

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 : 17.06.2022

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.

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 - severní stěna
Provozovna :	Výkleky	Datum odběru :	29.04.2022
Hornina :	Droba	Odběr provedli :	RNDr. Tomáš Třasoň
Druh kameniva :	HDK		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 : 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	

Údaje o zkoušce

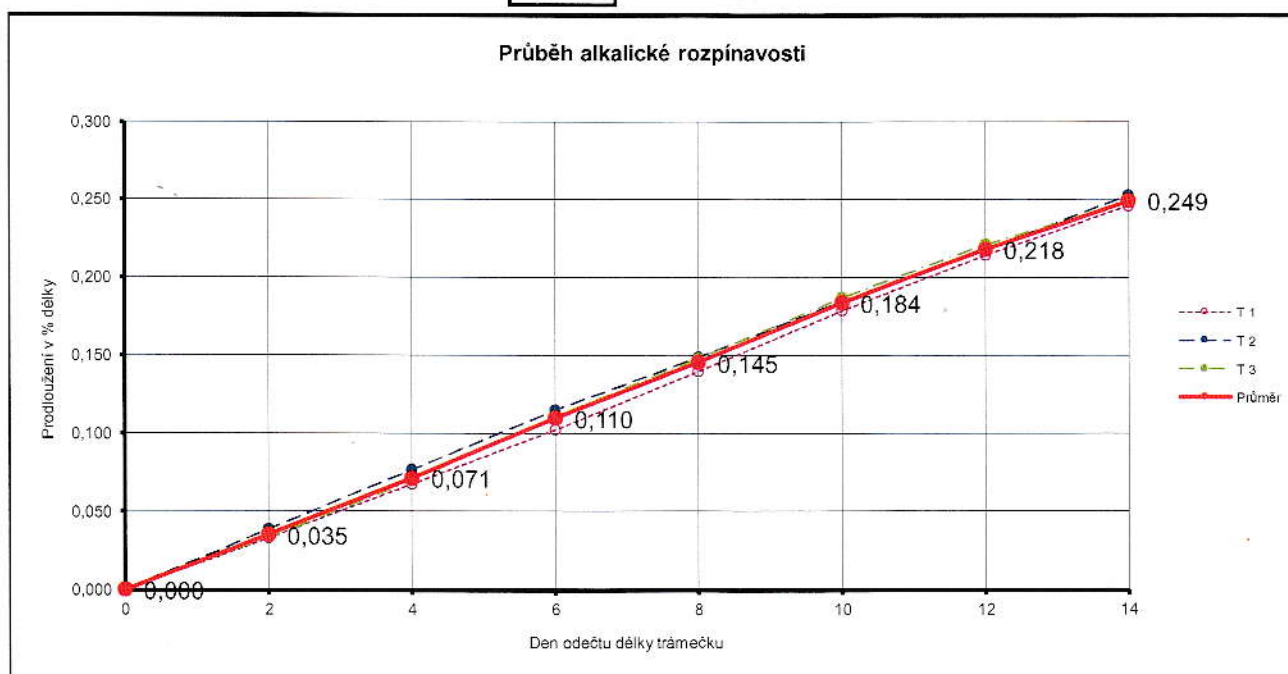
Datum zahájení zk. : 02.06.2022	Zkoušku provedl : Radomír Černý	Poznámka :
Datum ukončení zk. : 16.06.2022	Číslo skříňky : w/c = 0,47	

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	02.06.	22	61	1,072	0,000	0,000	0,025	0,000	0,000	-1,596	0,000	0,000	0,000
2	04.06.	22	62	1,154	0,082	0,033	0,122	0,097	0,039	-1,513	0,083	0,033	0,035
4	06.06.	22	63	1,241	0,169	0,068	0,217	0,192	0,077	-1,422	0,174	0,070	0,071
6	08.06.	22	65	1,328	0,256	0,102	0,313	0,288	0,115	-1,318	0,278	0,111	0,110
8	10.06.	22	64	1,421	0,349	0,140	0,397	0,372	0,149	-1,226	0,370	0,148	0,145
10	12.06.	22	59	1,519	0,447	0,179	0,488	0,463	0,185	-1,128	0,468	0,187	0,184
12	14.06.	22	53	1,607	0,535	0,214	0,570	0,545	0,218	-1,043	0,553	0,221	0,218
14	16.06.	21	57	1,687	0,615	0,246	0,657	0,632	0,253	-0,976	0,620	0,248	0,249

Průměrné prodloužení trámečků v % délky

0,249

Nejistota měření U= 0,0055 %



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): Výkleky
Petrografický název horniny: droba Datum odběru: 29.04.2022

Přítomni: Betotech s.r.o. RNDr. Václav Blížkovský
Odborný geologický dohled RNDr. Tomáš Třesoň
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 3 Způsob odběru Ručně




Postup odběru vzorků

Místo odběru					Počet odběrů	Hmotnost [kg]	Evidenční číslo vzorků
Číslo	Etáž	Poloha	Hornina	Pozn.			
1	2	severní stěna	droba		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 Třesoň, 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	Razítko, podpis
RNDr. Václav Blížkovský	Betotech s.r.o., TVZL	
RNDr. Tomáš Třesoň	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: droba

Lokalita (provozovna): Výkleky
Datum odběru: 29.04.2022



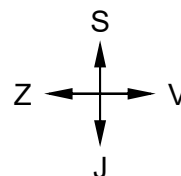
Vysvětlivky:

1.

- označení místa odběru a pořadí vzorku

Souřadnice místa odběru: 49.5635406N
17.4918144E

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: **VÝKLEKY**

Hornina: droba

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

Příprava vzorku			
Surový vzorek		Výbrus horniny	
Počet vzorků	1	Počet výbrusů	1
Rozměry v cm	12x8x7	rozměry výbrusuv mm	standart

Makroskopický popis	
Barva	šedá až modrošedá
Stavba	vrstevnatá
Velikost zrn	jemnozrná, klasty do 1 mm
Trhliny, póry, dutiny	drobné pukliny
Znaky zvětrávání	nezjištěny

Mikroskopický popis				
Součásti (minerály)	Podíl minerálů	Velikost	Tvar zrn	Poznámka
	% objemu	mm		
křemen	30	do 1	izometrický	undulózní
živec	15	do 1	dtto	plagioklas
úlomky hornin	25	do 1	angulární	prachovec
ruda	5	0,X	izometrický	pyrit, magnetit
tmel	25	0,00X	nepravidelný	chlorit, illit, kalcit
Celkem	100	-	-	-

Struktura horniny	psamitická
Textura horniny	nevýrazně vrstevnatá
Úhel zhášení křemene	
monokrystalický křemen	do 10°
polykrystalický křemen	do 8°
Omezení zrn	klasty angulární
Ohraničení zrn	většinou nerovné
Rozmístění zrn	nerovnoměrné
Orientace zrn	nevýrazně anizotropní
Znaky větrání	nepozorovány
Diskontinuity	nepozorovány

Geologická příslušnost	Kulm Nížkého Jeseníku, hradecké vrstvy
Petrografické zařazení	droba