

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 17025:2018

PROTOKOL ČÍSLO: 026 / 13477 / 21

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: **Libodřice**

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: zkouška v rozsahu akreditace

Datum odběru vzorku: 02.03.2021

Datum přijetí vzorku: 09.03.2021

Datum zahájení zkoušky: 16.04.2021

Datum ukončení zkoušky: 30.04.2021

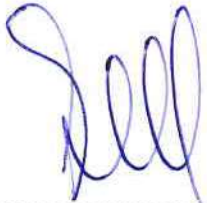
Místo provedení zkoušky: zkušební laboratoř Brno

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 : 10.5.2021

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

Údaje o kamenivu

Zakázka číslo :	01/867/2010 / 2.1.2010	Vzorek číslo :	1
Číslo místa odběru :	1	Místo odběru :	4. Etáž - jižní stěna
Provozovna :	Libodřice	Datum odběru :	02.03.2021
Hornina :	Amfibolit	Odběr provedli :	RNDr. Tomáš Trásoň
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: 10.03.2021	Obj. stálost cem. (mm): 1,0
Obsah Na ₂ O v cem. (%): 0,24	Obsah K ₂ O v cem. (%): 0,82	Obsah Na ₂ O _{eq} v cem. (%): 0,7796	

Údaje o zkoušce

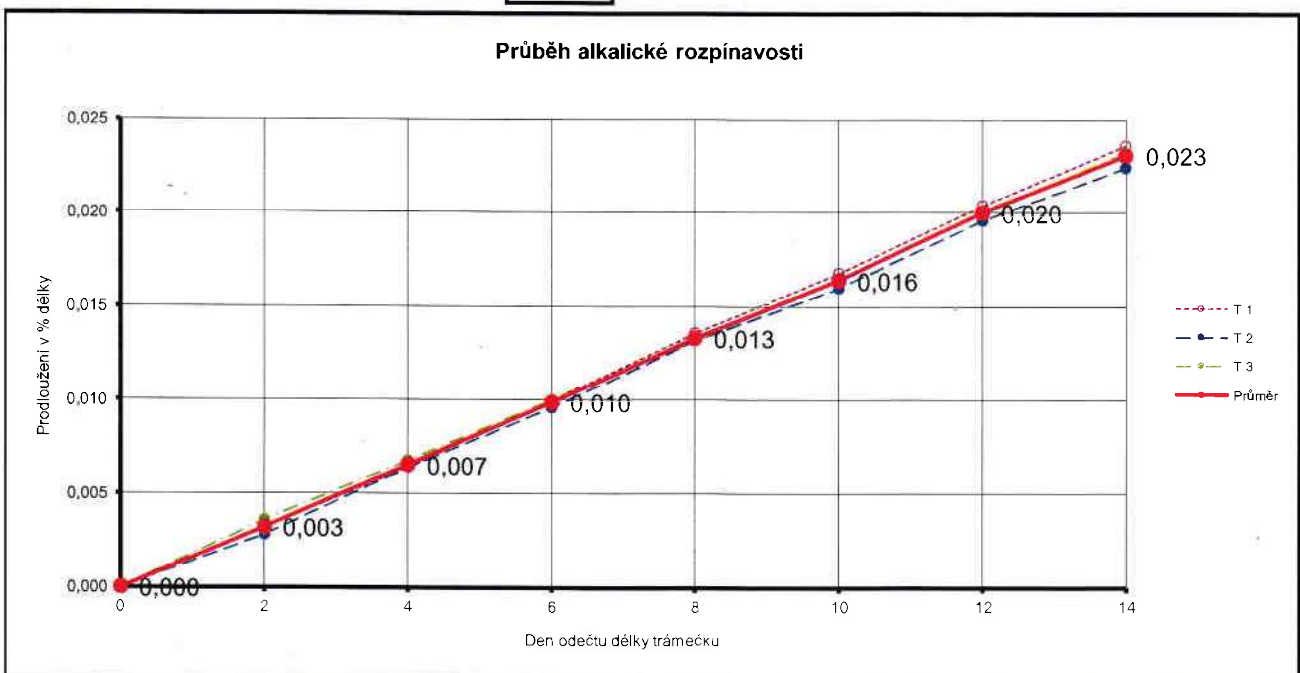
Datum zahájení zk.: 16.04.2021	Zkoušku provedl: Radomír Černý	Poznámka:
Datum ukončení zk.: 30.04.2021	Číslo skříňky: w/c = 0,47	

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	16.4.	23	51	1,042	0,000	0,000	0,618	0,000	0,000	0,959	0,000	0,000	0,000
2	18.4.	23	51	1,050	0,008	0,003	0,625	0,007	0,003	0,968	0,009	0,004	0,003
4	20.4.	23	52	1,058	0,016	0,006	0,634	0,016	0,006	0,976	0,017	0,007	0,007
6	22.4.	23	54	1,067	0,025	0,010	0,642	0,024	0,010	0,984	0,025	0,010	0,010
8	24.4.	23	50	1,076	0,034	0,014	0,651	0,033	0,013	0,992	0,033	0,013	0,013
10	26.4.	22	50	1,084	0,042	0,017	0,658	0,040	0,016	1,000	0,041	0,016	0,016
12	28.4.	22	50	1,093	0,051	0,020	0,667	0,049	0,020	1,009	0,050	0,020	0,020
14	30.4.	21	52	1,101	0,059	0,024	0,674	0,056	0,022	1,017	0,058	0,023	0,023

Průměrné prodloužení trámečků v % délky

0,023

Nejistota měření U= 0,0046 %



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 17025:2018

PROTOKOL ČÍSLO: 026 / 13370 / 21

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

Provozovna: **Libodřice**

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: 02.03.2021

Datum přijetí vzorku: 09.03.2021

Datum zahájení zkoušky: 15.04.2021

Datum ukončení zkoušky: 15.10.2021

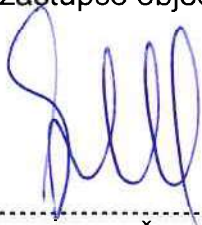
Místo provedení zkoušky: zkušební laboratoř Brno

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: 26.10.2021

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 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 :	4. Etáž - jižní stěna
Provozovna :	Libodřice	Datum odběru :	02.03.2021
Hornina :	Amfibolit	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 :	10.03.2021	Obj. stálost cem. (mm) :	1,0
Obsah Na ₂ O v cem. (%) :	0,24	Obsah K ₂ O v cem. (%) :	0,82	Obsah Na ₂ O _{eq} v cem. (%) :	0,7796	NaOH doplněný (g) :	3,644

Údaje o zkoušce

Datum zahájení zk. :	15.04.2021	Zkoušku provedl :	Radomír Černý	Poznámka :
Datum ukončení zk. :	15.10.2021	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		ΔI %
n	-	-	-	L _{1n}	ΔL _{1n}	ΔL _{1n} %	L _{2n}	ΔL _{2n}	ΔL _{2n} %	L _{3n}	ΔL _{3n}	ΔL _{3n} %	
měsíc	dne	°C	%	mm	mm	% délky	mm	mm	% délky	mm	mm	% délky	% délky
0	15.4.	23	53	0,355	0,000	0,000	0,348	0,000	0,000	0,386	0,000	0,000	0,000
1	15.5.	23	51	0,360	0,005	0,003	0,353	0,005	0,003	0,391	0,005	0,003	0,003
2	15.6.	22	53	0,365	0,010	0,006	0,357	0,009	0,006	0,396	0,010	0,006	0,006
3	15.7.	21	58	0,370	0,015	0,009	0,362	0,014	0,009	0,400	0,014	0,009	0,009
4	15.8.	21	61	0,374	0,019	0,012	0,366	0,018	0,011	0,405	0,019	0,012	0,012
5	15.9.	22	57	0,378	0,023	0,014	0,370	0,022	0,014	0,409	0,023	0,014	0,014
6	15.10.	22	57	0,382	0,027	0,017	0,374	0,026	0,016	0,413	0,027	0,017	0,017

Průměrné prodloužení trámečků v % délky po 3 měsících

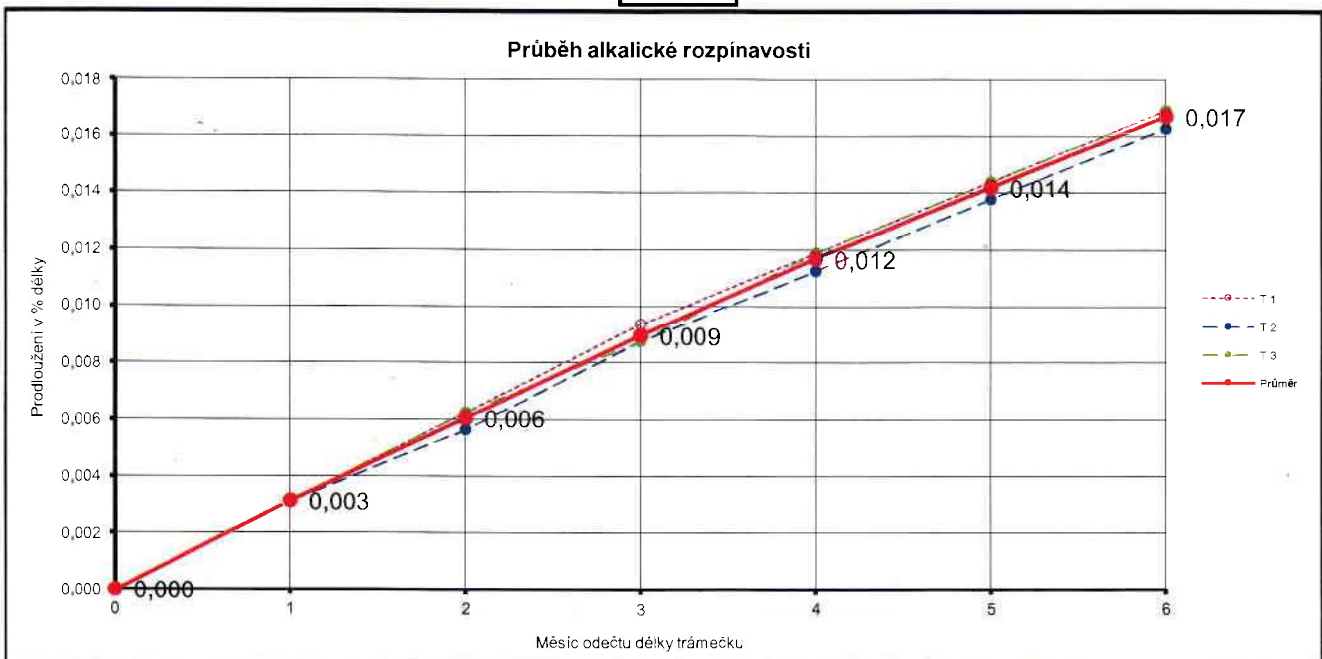
0,009

Nejistota měření U= 0,0046 %

Průměrné prodloužení trámečků v % délky po 6 měsících

0,017

Nejistota měření U= 0,0085 %



Konec protokolu.

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): Libodřice
Petrografický název horniny: amfibolit Datum odběru: 02.03.2021

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 5 Způsob odběru Ručně



Postup odběru vzorků

Místo odběru					Počet odběrů	Hmotnost [kg]	Evidenční číslo vzorků
Číslo	Etáž	Poloha	Hornina	Pozn.			
1	4.	jižní stěna	amfibolit		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 pozdních komunikacích)

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

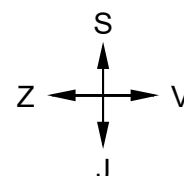
Lokalita (provozovna): Libodřice
Datum odběru: 02.03.2021



Vysvětlivky:



- označení místa odběru a pořadí vzorku



Souřadnice místa odběru:

vzorek 1.

49.9971161N,

15.0797078E

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: **LIBODŘICE**

Hornina: amfibolit

Vzorek číslo:	1	Provedl:	RNDr. Tomáš Třasoň	Kontroloval:	RNDr. Václav Blížkovský
Číslo místa odběru:	1	Datum:	28.04.2021	Datum:	04.05.2021

Příprava vzorku			
Surový vzorek		Výbrus horniny	
Počet vzorků	1	Počet výbrusů	1
Rozměry v cm	8x8x7	rozměry výbrusů mm	standart

Makroskopický popis	
Barva	černošedá, nazelenalá
Stavba	všesměrná
Velikost zrn	0,X mm
Trhliny, póry, dutiny	nezjištěny
Znaky zvětvování	neprojevují se

Mikroskopický popis				
Součásti (minerály)	Podíl minerálů	Velikost	Tvar zrn	Poznámka
	% objemu	mm		
amfibol	50	do 0,5	sloupcovitý	obecný
živce	40	do 1	anisometrický	plagioklas - andezín
epidot	5	do 1	sloupcovitý	shluky
akcesorie	5	0,X	drobná zrna	
Celkem	100	-	-	-
Struktura horniny	granonematoblastická			
Textura horniny	nevýrazně břidličnatá			
Úhel zhášení křemene				
monokrystalický křemen	křemen chybí			
polykrystalický křemen	křemen chybí			
Omezení zrn	automorfní, živce xenoblastické			
Ohraničení zrn	rovné, živce nerovné			
Rozmístění zrn	rovnoměrné			
Orientace zrn	izotropní			
Znaky větrání	nepozorovány			
Diskontinuity	nepozorovány			

Geologická příslušnost	ondřejovský metamorfovaný ostrov
Petrografické zařazení	jemnozrnný amfibolit