

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: 239 / 13307 / 25

Objednatel:	Heidelberg Materials CZ, a.s.	Počet stran protokolu:	2
	pískovna Suchdol nad Lužnicí	Strana číslo:	1/2
	378 06 Suchdol nad Lužnicí	Výtisk číslo:	2
		Celkem počet výtisků:	2
		Počet stran příloh:	0

Provozovna: **Suchdol nad Lužnicí**

Datum smlouvy a registrační číslo: 02.01.2025 / Dodatek č.2 k č.001/2021

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: 12.02.2025

Datum přijetí vzorku: 17.02.2025

Datum zahájení zkoušky: 01.04.2025

Datum ukončení zkoušky: 01.10.2025

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: 03.10.2025

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 ILAC-G17:01/2021.

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 :	Dodatek č.2 k č.001/2021	Vzorek číslo :	1
Číslo místa odběru :	1	Místo odběru :	1. Etáž - severní stěna
Provozovna :	Suchdol nad Lužnicí	Datum odběru :	12.02.2025
Hornina :	Štěrkopísek	Odběr provedli :	RNDr. Václav Bližkovský
Druh kameniva :	TK		Ing. Marek Paliza
Způsob dobývání :	Těžba		Ing. Tomáš Červenka
Poznámka :			

Údaje o cementu:

Druh cementu: CEM I 42,5 R	Zdroj cementu: Mokrá	Datum odběru cementu: 19.02.2025	Obj. stálost cem. (mm):
Obsah Na ₂ O v cem. (%): 0,12	Obsah K ₂ O v cem. (%): 0,74	Obsah Na ₂ O _{eq} v cem. (%): 0,6069	NaOH doplněný (g): 4,981

Údaje o zkoušce

Datum zahájení zk.: 01.04.2025	Zkoušku provedl: Radomír Černý	Poznámka:
Datum ukončení zk.: 01.10.2025	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 _{1_n}	ΔL _{1_n}	ΔL _{1_n} %	L _{2_n}	ΔL _{2_n}	ΔL _{2_n} %	L _{3_n}	ΔL _{3_n}	ΔL _{3_n} %	Δl %
měsíc	dne	°C	%	mm	mm	% délky	mm	mm	% délky	mm	mm	% délky	% délky
0	01.04.	21	50	0,265	0,000	0,000	0,291	0,000	0,000	0,372	0,000	0,000	0,000
1	01.05.	22	56	0,276	0,011	0,007	0,303	0,012	0,008	0,381	0,009	0,006	0,007
2	01.06.	21	56	0,286	0,021	0,013	0,314	0,023	0,014	0,392	0,020	0,013	0,013
3	01.07.	22	56	0,299	0,034	0,021	0,326	0,035	0,022	0,404	0,032	0,020	0,021
4	01.08.	22	54	0,310	0,045	0,028	0,338	0,047	0,029	0,416	0,044	0,028	0,028
5	01.09.	22	56	0,321	0,056	0,035	0,350	0,059	0,037	0,427	0,055	0,034	0,035
6	01.10.	21	54	0,332	0,067	0,042	0,362	0,071	0,044	0,439	0,067	0,042	0,043

Průměrné prodloužení trámečků v % délky po 3 měsících

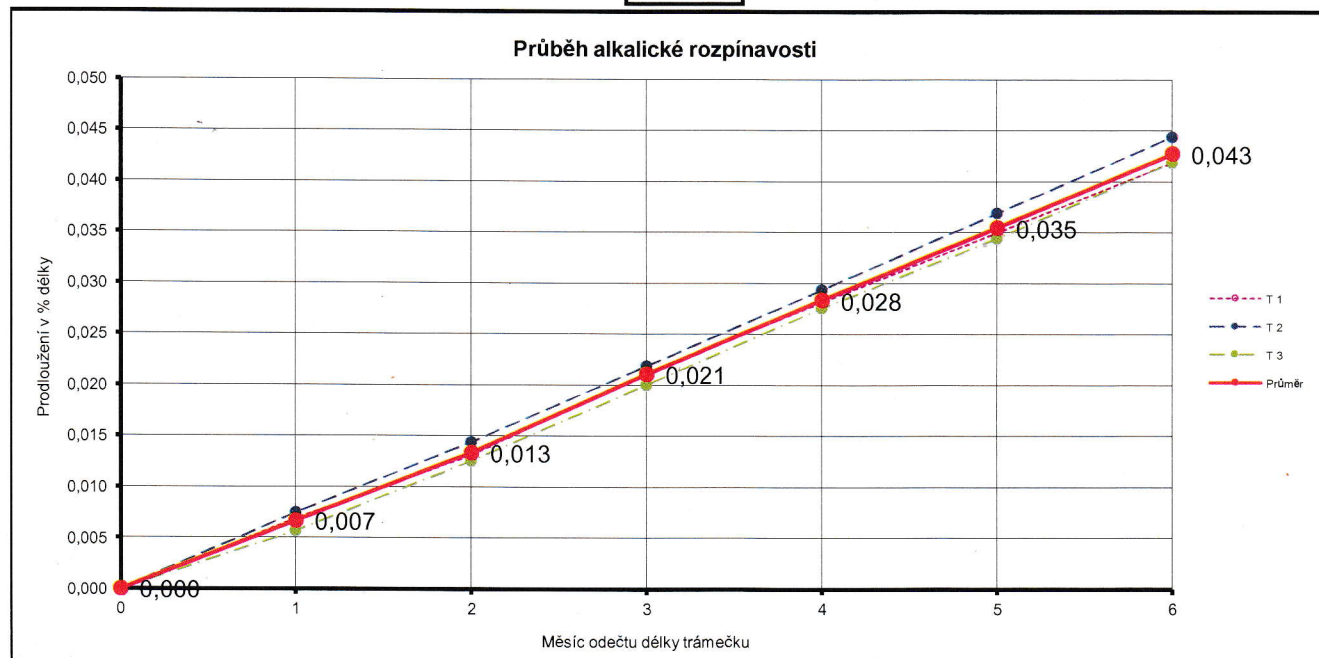
0,021

Nejistota měření U= 0,0107 %

Průměrné prodloužení trámečků v % délky po 6 měsících

0,043

Nejistota měření U= 0,0056 %



Konec protokolu.

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: 239 / 13407 / 25

Objednatel:	Heidelberg Materials CZ, a.s. pískovna Suchdol nad Lužnicí 378 06 Suchdol nad Lužnicí	Počet stran protokolu: 2 Strana číslo: 1/2 Výtisk číslo: 2 Celkem počet výtisků: 2 Počet stran příloh: 0
-------------	---	--

Provozovna: **Suchdol nad Lužnicí**

Datum smlouvy a registrační číslo: 02.01.2025 / Dodatek č.2 k č.001/2021

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: 12.02.2025

Datum přijetí vzorku: 17.02.2025

Datum zahájení zkoušky: 02.04.2025

Datum ukončení zkoušky: 16.04.2025

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 : 17.04.2025

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 ILAC-G17:01/2021.

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 :		Dodatek č.2 k 001/2021		Vzorek číslo :		1	
Číslo místa odběru :		1		Místo odběru :		Etáž č.1 - sesverní stěna	
Provozovna :		Suchdol nad Lužnicí		Datum odběru :		12.02.2025	
Hornina :		Štěrkopísek		Odběr provedli :		Ing. Marek Paliza	
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: Mokrý	Datum odběru cementu: 19.02.2025	Obj. stálost cem. (mm):
Obsah Na ₂ O v cem. (%): 0,12	Obsah K ₂ O v cem. (%): 0,74	Obsah Na ₂ O _{eq} v cem. (%): 0,6069	

Údaje o zkoušce

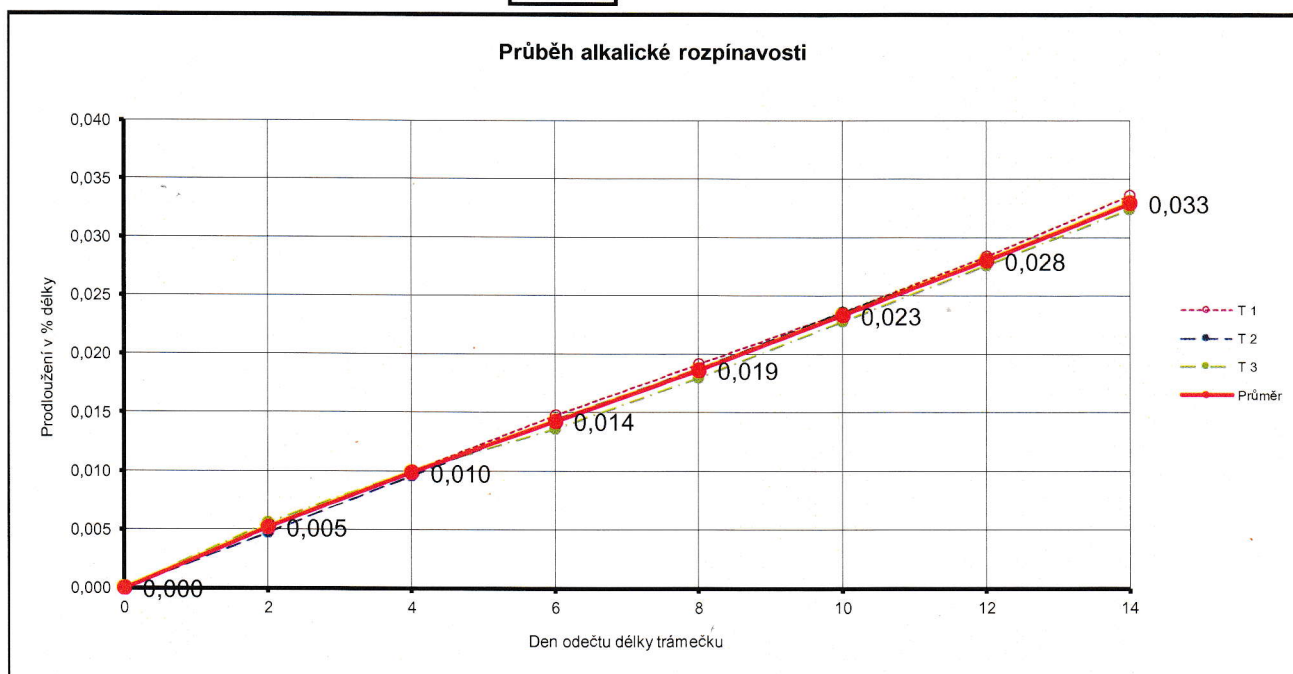
Datum zahájení zk.: 02.04.2025	Zkoušku provedl: Radomír Černý	Poznámka:
Datum ukončení zk.: 16.04.2025	Číslo skříňky: v/c = 0,47	

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	02.04.	22	55	0,720	0,000	0,000	1,052	0,000	0,000	1,163	0,000	0,000	0,000
2	04.04.	21	53	0,733	0,013	0,005	1,064	0,012	0,005	1,177	0,014	0,006	0,005
4	06.04.	21	51	0,745	0,025	0,010	1,076	0,024	0,010	1,188	0,025	0,010	0,010
6	08.04.	21	53	0,757	0,037	0,015	1,088	0,036	0,014	1,197	0,034	0,014	0,014
8	10.04.	21	51	0,768	0,048	0,019	1,099	0,047	0,019	1,208	0,045	0,018	0,019
10	12.04.	21	50	0,779	0,059	0,024	1,111	0,059	0,024	1,220	0,057	0,023	0,023
12	14.04.	22	53	0,791	0,071	0,028	1,122	0,070	0,028	1,232	0,069	0,028	0,028
14	16.04.	22	54	0,804	0,084	0,034	1,134	0,082	0,033	1,244	0,081	0,032	0,033

Průměrné prodloužení trámečků v % délky

0,033

Nejistota měření U= 0,0065 %



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: Heidelberg Materials CZ. a.s. Lokalita (provozovna): Suchdol
Petrografický název horniny: štěrkopísek Datum odběru: 12.2.25

Přítomni: Betotech s.r.o. RNDr. Václav Blížkovský
Odborný geologický dohled Ing. Marek Paliza
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 1 Způsob odběru Ručně

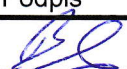
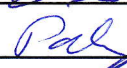
Postup odběru vzorků

Místo odběru					Počet odběrů	Hmotnost [kg]	Evidenční číslo vzorků
Číslo	Etáž	Poloha	Hornina	Pozn.			
1	1	severní stěna	štěrkopísek		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:

Ing. Marek Paliza, pořadové číslo 2189/2013, vydané MŽP Praha dne 7.2.2013 pod č.j. 818/660/22543/ENV/10

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

Jméno, příjmení	Funkce	Podpis
RNDr. Václav Blížkovský	Betotech s.r.o., TVZL	
Ing. Marek Paliza	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: Heidelberg Materials CZ. a.s.
Petrografický název horniny: štěrkopísek

Lokalita (provozovna): Suchdol
Datum odběru: 12.02.2025



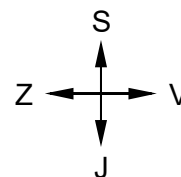
Vysvětlivky:

1.

- označení místa odběru a pořadí vzorku

Souřadnice místa odběru: 48.9304597N
14.8738275E

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: **SUCHDOL**

Hornina: Štěrkopísek

Vzorek číslo:	1	Provedl:	RNDr. Václav Blížkovský	Kontroloval:	Ing. Tomáš Červenka
Číslo místa odběru:	1	Datum:	20.05.2025	Datum:	26.05.2025

Makroskopický popis			
Barva	Světle žlutohnědá	Znaky zvětřování	Nezjištěny
Stavba	Sypký sediment	Přítomnost fosilií	Nezjištěna
Maximální velikost zrn	22 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	22	valounky	semioválné	křemen	40
2-4	14	valounky	semioválné	živec	30
1-2	15	zrna	semiovál. až subangul.	granitoidy	15
0,063-1	48	zrna	semiovál. až subangul.	sedimenty	0
pod 0,063	1	prach	-	metamorfity	15

Mikroskopický rozbor				
Součásti (minerály, horniny)	Frakce 0,5-1,0 mm	Frakce 1,0-2,0 mm	Charakteristika složek	Poznámka
	% kusů	% kusů		
křemen monokrystalický	45	40	nízká undulozita	
křemen polykrystalický	5	10	střední undulozita	
živec	40	40	K-živec	
klasty granitoidů	5	5	granit	
klasty sedimentů	0	0	0	
klasty metamorfínů	5	5	ruly	
Celkem	100	100		

Struktura horniny	
Součásti hlavní	Křemen, živec
Součásti vedlejší	-
Příměsi	granitoidy, ruly
Opracování zrn klastů	semioválné
Úhel zhášení - monokrystalický křemen	Do 8°
Úhel zhášení - polykrystalický křemen	Do 8°

Geologická příslušnost	fluviální uloženiny řeky Lužnice
Petrografické zařazení	Štěrkopísek

BETOTECH, s.r.o.
Beroun 860
286 01 Beroun
IČO 25066153 DIČ CZ25066153

