

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 / 13304 / 25

Objednatel:	Heidelberg Materials CZ, a.s.	Počet stran protokolu:	2
	pískovna Řípec	Strana číslo:	1/2
	391 81 Veselí nad Lužnicí	Výtisk číslo:	2
		Celkem počet výtisků:	2
		Počet stran příloh:	0

Provozovna: **Řípec**

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: 05.02.2025

Datum přijetí vzorku: 17.02.2025

Datum zahájení zkoušky: 19.03.2025

Datum ukončení zkoušky: 19.09.2025

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 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 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.

Protokol číslo: 13304

Strana číslo: 2/2

Výtisk číslo: 2

Počet výtisků: 2

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 - východní stěna
Provozovna :	Řípec	Datum odběru :	05.02.2025
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 : 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	NaOH doplněný (g) : 4,981

Údaje o zkoušce

Datum zahájení zk. :	19.03.2025	Zkoušku provedl : Radomír Černý	Poznámka :
Datum ukončení zk. :	19.09.2025	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 _{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	19.03.	21	52	0,304	0,000	0,000	0,279	0,000	0,000	0,311	0,000	0,000	0,000
1	19.04.	22	55	0,310	0,006	0,004	0,286	0,007	0,004	0,317	0,006	0,004	0,004
2	19.05.	22	53	0,316	0,012	0,008	0,293	0,014	0,009	0,323	0,012	0,008	0,008
3	19.06.	22	57	0,323	0,019	0,012	0,300	0,021	0,013	0,331	0,020	0,013	0,013
4	19.07.	21	54	0,330	0,026	0,016	0,307	0,028	0,018	0,337	0,026	0,016	0,017
5	19.08.	22	55	0,337	0,033	0,021	0,314	0,035	0,022	0,345	0,034	0,021	0,021
6	19.09.	21	56	0,344	0,040	0,025	0,321	0,042	0,026	0,351	0,040	0,025	0,025

Průměrné prodloužení trámečků v % délky po 3 měsících

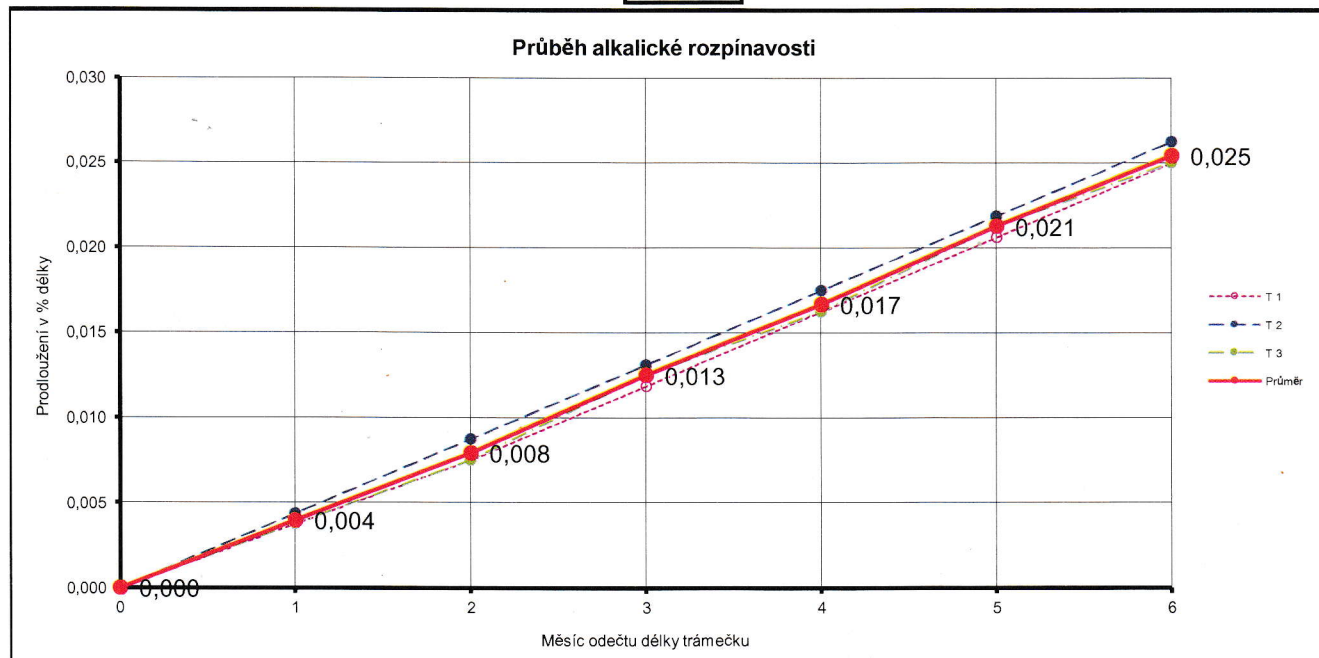
0,013

Nejistota měření U= 0,0064 %

Průměrné prodloužení trámečků v % délky po 6 měsících

0,025

Nejistota měření U= 0,0130 %



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 / 13404 / 25

Objednatel:	Heidelberg Materials CZ, a.s. pískovna Řípec 391 81 Veselí nad Lužnicí	Počet stran protokolu: 2 Strana číslo: 1/2 Výtisk číslo: 2 Celkem počet výtisků: 2 Počet stran příloh: 0
Provozovna:	Řípec	

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:	05.02.2025
Datum přijetí vzorku:	17.02.2025
Datum zahájení zkoušky:	20.03.2025
Datum ukončení zkoušky:	03.04.2025
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 - východní stěna
Provozovna :	Řípec	Datum odběru :	05.02.2025
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: 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	

Údaje o zkoušce

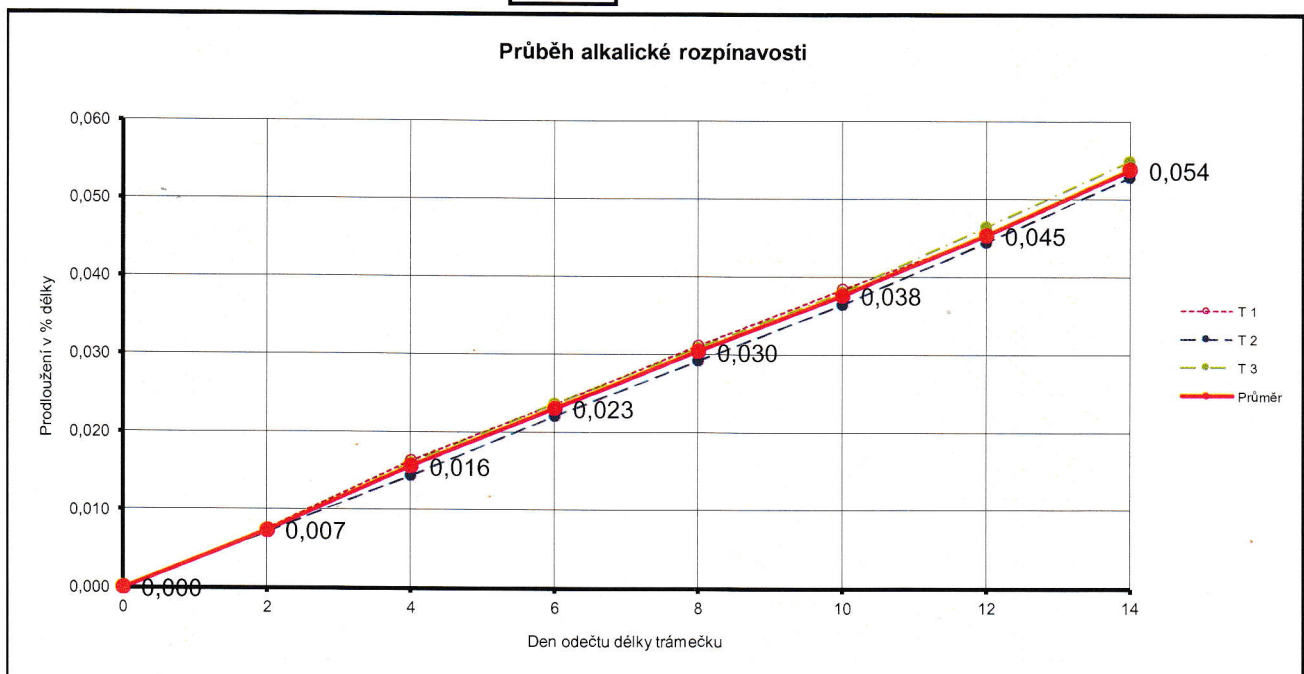
Datum zahájení zk.: 20.03.2025	Zkoušku provedl: Radomír Černý	Poznámka:
Datum ukončení zk.: 03.04.2025	Číslo skříňky: v/c = 0,47	

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	20.03.	22	51	0,726	0,000	0,000	1,101	0,000	0,000	1,152	0,000	0,000	0,000
2	22.03.	21	52	0,745	0,019	0,008	1,119	0,018	0,007	1,170	0,018	0,007	0,007
4	24.03.	22	50	0,767	0,041	0,016	1,137	0,036	0,014	1,192	0,040	0,016	0,016
6	26.03.	22	52	0,785	0,059	0,024	1,156	0,055	0,022	1,211	0,059	0,024	0,023
8	28.03.	22	50	0,804	0,078	0,031	1,174	0,073	0,029	1,229	0,077	0,031	0,030
10	30.03.	21	53	0,822	0,096	0,038	1,192	0,091	0,036	1,247	0,095	0,038	0,038
12	01.04.	21	50	0,839	0,113	0,045	1,212	0,111	0,044	1,268	0,116	0,046	0,045
14	03.04.	21	50	0,860	0,134	0,054	1,233	0,132	0,053	1,289	0,137	0,055	0,054

Průměrné prodloužení trámečků v % délky

0,054

Nejistota měření U= 0,0021 %



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 / 13404 / 25

Objednatel: Heidelberg Materials CZ, a.s.
pískovna Řípec
391 81 Veselí nad Lužnicí

Počet stran protokolu: 2
Strana číslo: 1/2
Výtisk číslo: 2
Celkem počet výtisků: 2
Počet stran příloh: 0

Provozovna: **Řípec**

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: 05.02.2025

Datum přijetí vzorku: 17.02.2025

Datum zahájení zkoušky: 20.03.2025

Datum ukončení zkoušky: 03.04.2025

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 - východní stěna
Provozovna :	Řípec	Datum odběru :	05.02.2025
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

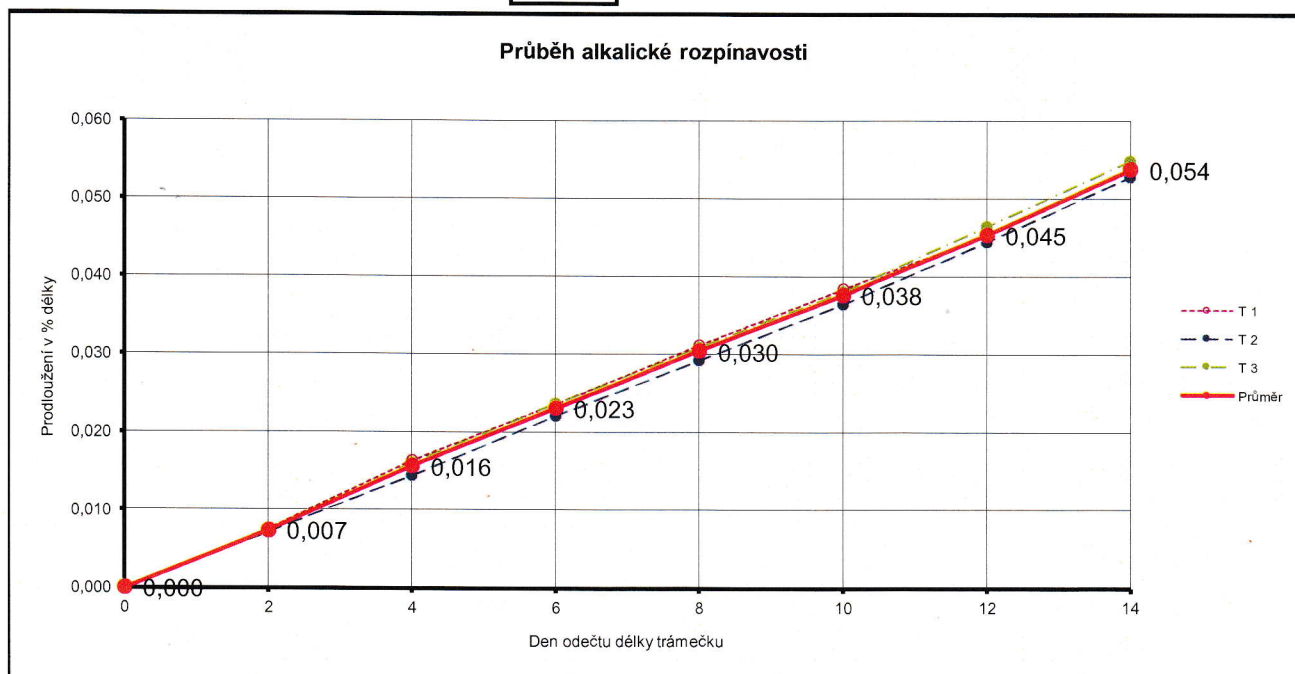
Datum zahájení zk.: 20.03.2025	Zkoušku provedl: Radomír Černý	Poznámka:
Datum ukončení zk.: 03.04.2025	Číslo skříňky: v/c = 0,47	

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	20.03.	22	51	0,726	0,000	0,000	1,101	0,000	0,000	1,152	0,000	0,000	0,000
2	22.03.	21	52	0,745	0,019	0,008	1,119	0,018	0,007	1,170	0,018	0,007	0,007
4	24.03.	22	50	0,767	0,041	0,016	1,137	0,036	0,014	1,192	0,040	0,016	0,016
6	26.03.	22	52	0,785	0,059	0,024	1,156	0,055	0,022	1,211	0,059	0,024	0,023
8	28.03.	22	50	0,804	0,078	0,031	1,174	0,073	0,029	1,229	0,077	0,031	0,030
10	30.03.	21	53	0,822	0,096	0,038	1,192	0,091	0,036	1,247	0,095	0,038	0,038
12	01.04.	21	50	0,839	0,113	0,045	1,212	0,111	0,044	1,268	0,116	0,046	0,045
14	03.04.	21	50	0,860	0,134	0,054	1,233	0,132	0,053	1,289	0,137	0,055	0,054

Průměrné prodloužení trámečků v % délky

0,054

Nejistota měření U= 0,0021 %



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): Řípec
Petrografický název horniny: štěrkopísek Datum odběru: 5.2.25

Přítomní: 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 etází. Vzorky byly odebrány z reprezentativních míst z hlediska jak petrografické pестrosti posuzovaných etází, tak s ohledem na místa a rozsah předpokládané těžby v příštích letech.

Celkový počet těžebních etází 1 Způsob odběru Ručně

Postup odběru vzorků

Místo odběru					Počet odběrů	Hmotnost [kg]	Evidenční číslo vzorků
Číslo	Etáž	Poloha	Hornina	Pozn.			
1	1	východní 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 pozmních komunikacích)

Výrobce - žadatel: Heidelberg Materials CZ. a.s.
Petrografický název horniny: štěrkopísek

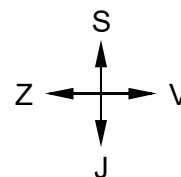
Lokalita (provozovna): Řípec
Datum odběru: 05.02.2025



Vysvětlivky: **1.** - označení místa odběru a pořadí vzorku

Souřadnice místa odběru: 49.2238253N
14.7153169E

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: **ŘÍPEC**

Hornina: Štěrkopísek

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

Makroskopický popis			
Barva	Světle hnědá	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	13	valounky	angulární	křemen	35
2-4	15	valounky	angulární	živec	5
1-2	20	zrna	semioválné	granitoidy	5
0,063-1	50	zrna	semioválné	sedimenty	50
pod 0,063	2	prach	-	metamorfity	5

Mikroskopický rozbor				
Součásti (minerály, horniny)	Frakce 0,5-1,0 mm	Frakce 1,0-2,0 mm	Charakteristika složek	Poznámka
	% kusů	% kusů		
křemen monokrystalický	55	20	nízká undulozita	
křemen polykrystalický	20	25	střední undulozita	
živec	1	0	mikroklín	
klasty granitoidů	3	4	granit	
klasty sedimentů	20	50	klasty	
klasty metamorfinů	0	0	-	
černá zrna	1	1		
Celkem	100	100		

Struktura horniny	
Součásti hlavní	Křemen, granitoidy
Součásti vedlejší	Sedimenty
Příměsi	Živec
Opracování zrn klastů	
Úhel zhášení - monokrystalický křemen	Do 6-7°
Úhel zhášení - polykrystalický křemen	Do 9-10°

Geologická příslušnost	fluviální uloženiny řeky Lužnice
Petrografické zařazení	Štěrkopísek

BETOTECH, s.r.o.
Beroun 860
266 01 Beroun
IČO 25066153 DIČ CZ25066153

