

**Centrální laboratoř
Nedokončená 1332
198 00 Praha 9 – Kyje**


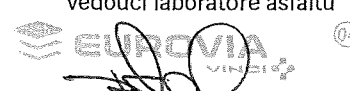
GSM/ +420 731 679 620
E/ centralni.laborator@eurovia.cz

Zákazník:	EUROVIA Kamenolomy, a.s. Londýnská ul. 637/79a, Liberec XI – Růžodol I., 460 01
-----------	--

ZPRÁVA č. CL1/0228/18

o ročních zkouškách kameniva z lokality Chomutovice

Lom:	Chomutovice
Hornina:	rohovec
Druh kameniva:	přírodní drcené
Období provedení zkoušek v CL1:	15.1.2018 – 11.4.2018
Příloha zprávy:	protokol o odběru vzorků, 3 protokoly s přehledem výsledků

Datum vyhotovení zprávy:	15.6.2018	schválil:	Ing. Petr Bureš
Vyhotovil:	Voves		vedoucí laboratoře asfaltu
podpis:			
Výtisk č.:	1 2 3		
Celkem stran vč. titul. listu:	9	Razítko a podpis:	EUROVIA Services, s.r.o. Centrální laboratoř Nedokončená 1332, 198 00 Praha 9 - Kyje

1. Dodané vzorky kameniva z lokality Chomutovice:

Datum odběru: 8.1.2018
Místo odběru: výroba
Odběr provedl: Peleška
Datum dodání do Centrální laboratoře: 8.1.2018

Frakce vzorku	Hmotnost vzorku	Laboratorní číslo vzorku v CL1
32/63	80 kg	129402
0/32 Š _{DA}	100 kg	129403
0/63 Š _{DA}	100 kg	129404

2. Rozsah a specifikace zkoušek:

V CL1 byly provedeny zkoušky dodaných vzorků kameniva v rozsahu požadavků:

ČSN EN 13242+A1 Kamenivo pro nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy pro inženýrské stavby a pozemní komunikace
ČSN EN 13285 Nestmelené směsi – Specifikace

3. Použité postupy a zkušební metody:

Zkoušky zadané zákazníkem jinému subjektu:

Odběr vzorků kameniva	Zkouška provedena podle ČSN EN 932-1:1997, Z1:2001
-----------------------	---

Odběr vzorků kameniva zákazník zajistil mimo Centrální laboratoř. Centrální laboratoř vzorky kameniva pouze přebírala a opatřila je vlastním číslem vzorku.

Zkoušky zadané zákazníkem Centrální laboratoři:

	Zkouška provedena podle
Stanovení zrnitosti kameniva – síťový rozbor	ČSN EN 933-1:2012
Stanovení ekvivalentu písku	ČSN EN 933-8+A1:2016
Laboratorní stanovení konzistenčních mezí zemin	ČSN CEN ISO/TS 17892-12:2005
Laboratorní stanovení zhutnitelnosti zemin – Proctorova zkouška	ČSN EN 13286-2:2011, OPRAVA 1:2014, mimo metodu C
Stanovení tvaru zrn – tvarový index	ČSN EN 933-4:2008
Stanovení podílu drcených zrn v hrubém kamenivu	ČSN EN 933-5:1998, A1:2004
Zkouška odolnosti kameniva proti drcení (metoda: otlukový buben – Los Angeles)	ČSN EN 1097-2:2010, kap. 5 ¹⁾
Stanovení obsahu vodou rozpustných chloridových solí (Volhardovou metodou)	ČSN EN 1744-1+A1:2013, kap. 7
Stanovení obsahu vodou rozpustných síranů	ČSN EN 1744-1+A1:2013, kap. 10
Stanovení obsahu síranů rozpustných v kyselině	ČSN EN 1744-1+A1:2013, kap. 12
Stanovení obsahu celkové síry	ČSN EN 1744-1+A1:2013, kap. 11
Stanovení potenciální přítomnosti humusu	ČSN EN 1744-1+A1:2013, kap. 15.1
Zkouška odolnosti kameniva vůči teplotě a zvětrávání (zkouška síranem hořečnatým)	ČSN EN 1367-2:2010
Stanovení odolnosti kameniva proti zmrazování a rozmrazování	ČSN EN 1367-1:2007
Stanovení lehkých znečišťujících částic	ČSN EN 1744-1+A1:2013, kap. 14.2
Stanovení rozlišných částic v hrubém kamenivu ²⁾	ČSN 72 1180
Stanovení objemové hmotnosti a nasákavosti kameniva	ČSN EN 1097-6:2014
Stanovení sypné hmotnosti volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3:1999, Z1:2001
Stanovení sypné hmotnosti setřeseného kameniva (hutnění vibrací)	ČSN EN 1097-3:1999, příloha D

Poznámka: ¹⁾ na frakci 32/63 se provádí podle Přílohy A

²⁾ zkouška není v Centrální laboratoři akreditovaná

4. Výsledky zkoušek kameniva:

Přehled výsledků zkoušek na jednotlivých frakcích kameniva je uveden v protokolech v příloze této zprávy:

Frakce zkoušeného kameniva	Protokol s přehledem výsledků zkoušek jednotlivých frakcí
32/63	129402
0/32 Š _{DA}	129403
0/63 Š _{DA}	129404

5. Příloha o odběru vzorků kameniva:

Kromě protokolů s přehledem výsledků ročních zkoušek kameniva je přílohou této zprávy i protokol o odběru vzorků kameniva, který vyplnil pan Peleška.

Protokol o přehledu výsledků ročních zkoušek hrubého drceného kameniva frakce 32/63 z lokality Chomutovice

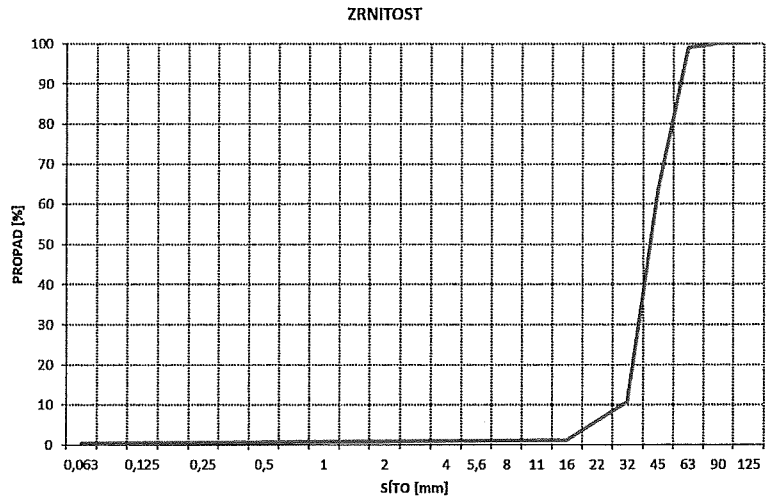
Číslo:
129402

Provozovna: Chomutovice	Místo odběru: z výroby
Hornina: rohovec	Datum odběru: 8.1.2018
Frakce: 32/63	Odběr provedl: Peleška

Zrnitost kameniva

zkouška provedena podle ČSN EN 933-1:2012

Propad síťovými otvory [mm]	Propad na síť [%]	
2D	125	100
1,4D	90	100
D	63	99
D/1,4	45	63
d	31,5	11
d/2	16	1
	8	
	4	
	2	
	1	
	0,500	
	0,250	
	0,125	
	0,063	0,5



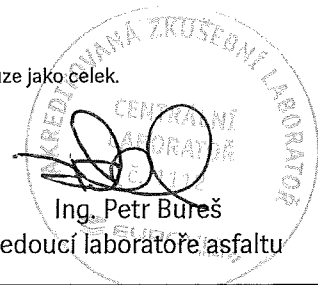
	Zkouška provedena podle:		
Obsah jemných částic v kamenivu	ČSN EN 933-1:2012	%	0,5
Stanovení tvaru zrn - tvarový index 3 a větší	ČSN EN 933-4:2008	%	34
Odolnost kameniva proti drcení (otlukový buben) LA ¹⁾	ČSN EN 1097-2:2010, Příloha A	%	17
Obsah vodou rozpustných chloridových solí (zkouška Volhardovou metodou) ²⁾	ČSN EN 1744-1+A1:2013, kap. 7	%	-
Obsah vodou rozpustných síranů SO ₃ ²⁾	ČSN EN 1744-1+A1:2013, kap. 10	%	-
Obsah síranů SO ₃ rozpustných v kyselině ²⁾	ČSN EN 1744-1+A1:2013, kap. 12	%	-
Obsah celkové síry S ²⁾	ČSN EN 1744-1+A1:2013, kap. 11	%	-
Nasákavost kameniva	ČSN EN 1097-6:2014	%	0,3
Odolnost kameniva vůči teplotě a zvětrávání (zkouška síranem hořečnatým) MS ³⁾	ČSN EN 1367-2:2010	%	5
Odolnost kameniva proti zmrazování a rozmrazování F ⁴⁾	ČSN EN 1367-1:2007	%	0,2
Stanovení rozlišných částic v hrubém kamenivu ⁵⁾	ČSN 72 1180	%	0
Podíl ostrohranných zrn v kamenivu C _{tc}	ČSN EN 933-5:1998, Z1:2001, A1:2005	%	100
Objemová hmotnost kameniva	ČSN EN 1097-6:2014	Mg/m ³	2,746
Sypná hmotnost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3:1999, Z1:2001	Mg/m ³	1,205
Mezerovitost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3:1999, Z1:2001	%	56,1
Sypná hmotnost setřeseného kameniva (hutnění vibrací)	ČSN EN 1097-3:1999, příloha D	Mg/m ³	1,454
Mezerovitost setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3:1999, příloha D	%	47,1

Poznámky: ¹⁾ Zkouška provedena na frakci: 32/63, počet koulí: 12, počet otáček: 1000
²⁾ Zkouška provedena na frakci 4/8
³⁾ Zkouška provedena na frakci 10/14, počet zkušebních cyklů 5
⁴⁾ Zkouška provedena na frakci: 8/16, počet zkušebních cyklů 10
⁵⁾ Výsledek zkoušky není součástí akreditovaného protokolu.

Prohlášení: Výsledky zkoušky platí pouze pro zkoušený vzorek. Protokol smí být reprodukován pouze jako celek.

11.4.2018 zkoušku provedl: Ing. Janatová
 10.5.2018 protokol zhotovil: Voves

Protokol schválil: Ing. Petr Bureš
 vedoucí laboratoře asfaltu



Protokol o přehledu výsledků ročních zkoušek směsi kameniva frakce 0/32 ŠD_A z lokality Chomutovice

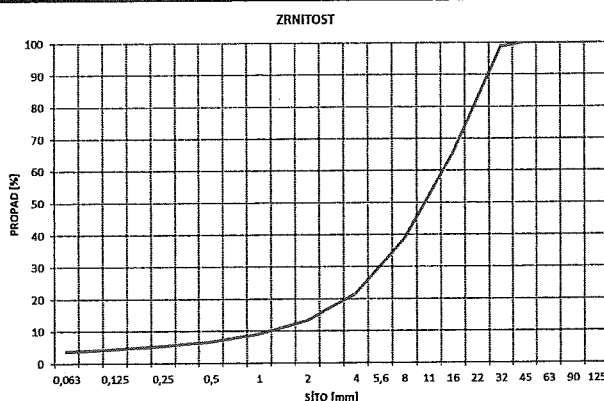
Číslo:
129403

Provozovna: Chomutovice	Místo odběru: z výroby
Hornina: rohovec	Datum odběru: 8.1.2018
Frakce: 0/32 ŠD_A	Odběr provedl: Peleška

Zrnitost kameniva

zkouška provedena podle ČSN EN 933-1:2012

Propad síťovými otvory [mm]	Propad na síti [%]	
2D	63	100
1,4D	45	100
D	31,5	99
D/2	16	65
	8	39
	4	21
	2	13
	1	9
	0,500	7
	0,250	5
	0,125	4
	0,063	3,7



	Zkouška provedena podle:		
Obsah jemných částic v kamenivu	ČSN EN 933-1:2012	%	3,7
Stanovení ekvivalentu písku SE ¹⁾	ČSN EN 933-8+A1:2016		64
Stanovení potenciální přítomnosti humusu	ČSN EN 1744-1+A1:2013, kap. 15.1		negativní⁹⁾
Stanovení tvaru zrn – tvarový index 3 a větší ²⁾	ČSN EN 933-4:2008, čl. 7.3	%	26²⁾
Odolnost kameniva proti drcení (otlukový buben) LA ³⁾	ČSN EN 1097-2:2010, kap. 5	%	14
Obsah vodou rozpustných chloridových solí (zkouška Volhardovou metodou) ⁴⁾	ČSN EN 1744-1+A1:2013, kap. 7	%	-
Obsah vodou rozpustných síranů SO ₃ ⁴⁾	ČSN EN 1744-1+A1:2013, kap. 10	%	-
Obsah síranů SO ₃ rozpustných v kyselině ⁴⁾	ČSN EN 1744-1+A1:2013, kap. 12	%	-
Obsah celkové síry S ⁴⁾	ČSN EN 1744-1+A1:2013, kap. 11	%	-
Nasákavost kameniva	ČSN EN 1097-6:2014	%	0,7
Odolnost kameniva vůči teplotě a zvětrávání (zkouška síranem hořečnatým) MS ⁵⁾	ČSN EN 1367-2:2010	%	5
Odolnost kameniva proti zmrazování a rozmrazování F ⁶⁾	ČSN EN 1367-1:2007	%	0,2
Podíl ostrohranných zrn v kamenivu C _{tc} ⁷⁾	ČSN EN 933-5:1998, Z1:2001, A1:2005	%	100⁷⁾
Optimální vlhkost zhuštěné směsi ⁸⁾	ČSN EN 13286-2:2011, čl. 7.5	%	4,1
Maximální objemová hmotnost ⁸⁾	ČSN EN 13286-2:2011, čl. 7.5	Mg/m ³	2,083
Objemová hmotnost kameniva	ČSN EN 1097-6:2014	Mg/m ³	2,776
Sypná hmotnost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3:1999, Z1:2001	Mg/m ³	1,495
Mezerovitost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3:1999, Z1:2001	%	46,1
Sypná hmotnost setřeseného kameniva (hutnění vibrací)	ČSN EN 1097-3:1999, příloha D	Mg/m ³	1,876
Mezerovitost setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3:1999, příloha D	%	32,4

Poznámky:

- ¹⁾ Zkouška provedena na frakci 0/4
- ²⁾ Vážený aritmetický průměr tvarového indexu (zkouška provedena na zmenšených zrněch 4/8; 8/16 a 16/32)
- ³⁾ Zkouška provedena na frakci: 10/14, počet koulí: 11, počet otáček: 500
- ⁴⁾ Zkouška provedena na frakci 4/8
- ⁵⁾ Zkouška provedena na frakci 10/14, počet zkušebních cyklů 5
- ⁶⁾ Zkouška provedena na frakci: 8/16, počet zkušebních cyklů 10
- ⁷⁾ Stanoveno na frakci 4/32 (zkouška provedena na zmenšených zrněch 4/8; 8/16 a 16/32)
- ⁸⁾ Proctor modifikovaný – pých B, moždír B (grafický průběh zkoušky je v příloze k protokolu 129403 na následující straně)
- ⁹⁾ Zkoušený vzorek neobsahoval humus (barva roztoku světlejší než normalizovaná barva). Zkoušeno na podsítném 4 mm.

Prohlášení:

Výsledky zkoušky platí pouze pro zkoušený vzorek. Protokol smí být reprodukován pouze jako celek s přílohou.

11.4.2018 zkoušku provedl: Ing. Janatová
10.5.2018 protokol zhotovil: Voves

Protokol schválil: Ing. Petr Bureš
vedoucí laboratoře asfaltu

Centrální laboratoř, Nedokončená 1332, 198 00 Praha 9 – Kyje, T/ +420 731 679 620, E/ centralni.laborator@eurovia.cz
pracoviště CL1 Jahodnice

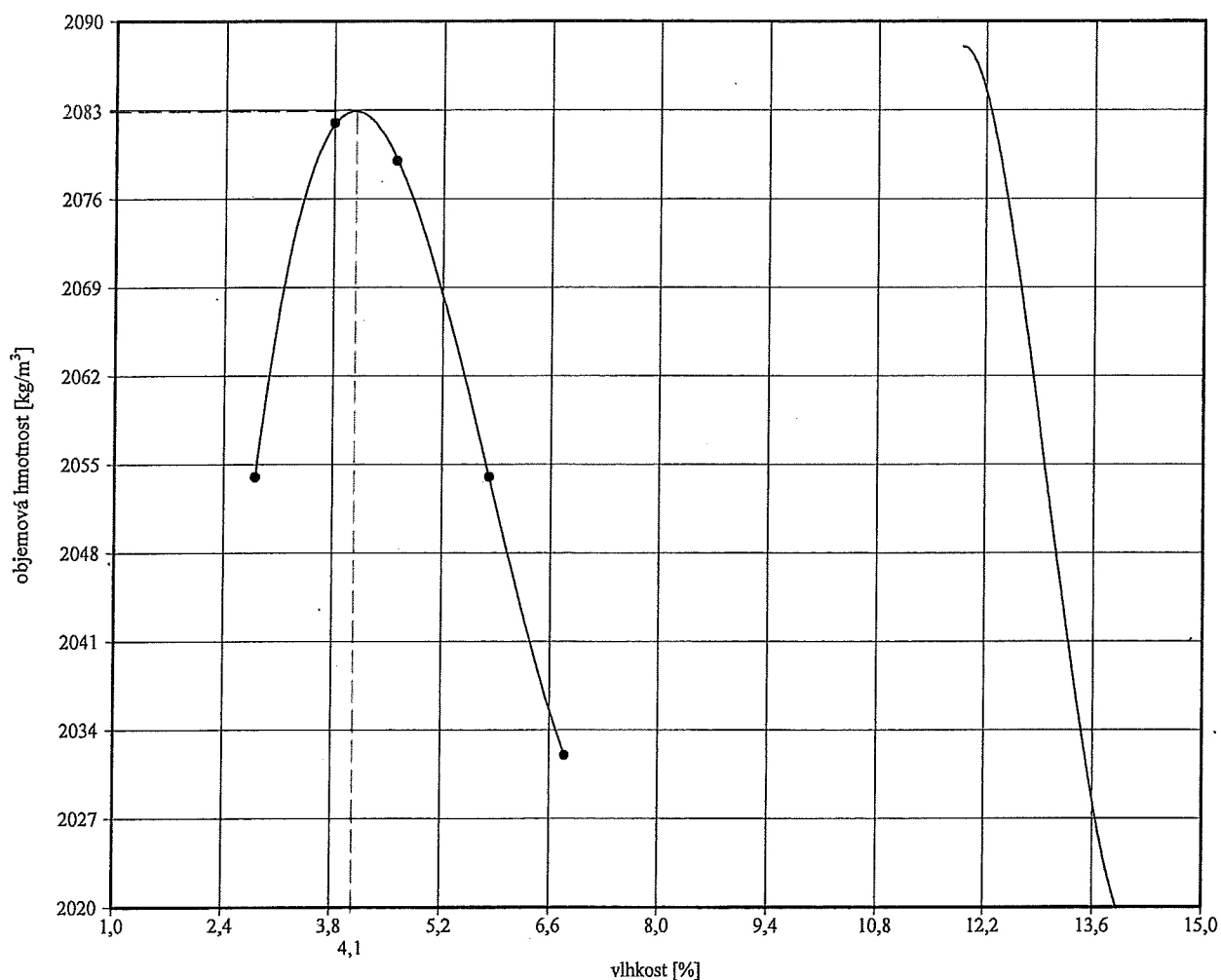
EUROVIA Services, s.r.o., Národní 138/10, Nové Město, 110 00 Praha 1, IČ: 61250210, DIČ: CZ61250210, T/+420 224 952 222, E/ sekretariat@eurovia.cz
Městský soud v Praze oddíl C, vložka 28988, dne 13.6.1994, Komerční banka, Číslo účtu: 0141830198/0100

Grafické vyjádření závislosti objemové hmotnosti a vlhkosti směsi kameniva

Příloha k protokolu číslo: 129403

Provozovna:	Chomutovice	Použité zařízení	Proctor modifikovaný – pěch B, moždíř B
Hornina:	rohovec	Zkoušeno podle:	ČSN EN 13286-2:2011, čl. 7.5
Frakce:	0/32 ŠDA	Zkoušku provedl:	RNDr. Jan Sotorník

Optimální vlhkost zhuštěné směsi	%	4,1
Maximální objemová hmotnost	Mg/m ³	2,083



Prohlášení: Výsledky zkoušky platí pouze pro zkoušený vzorek.
Příloha k protokolu 129403 smí být reprodukována pouze jako celek s protokolem 129403.

Protokol o přehledu výsledků ročních zkoušek směsi kameniva frakce 0/63 ŠD_A z lokality Chomutovice

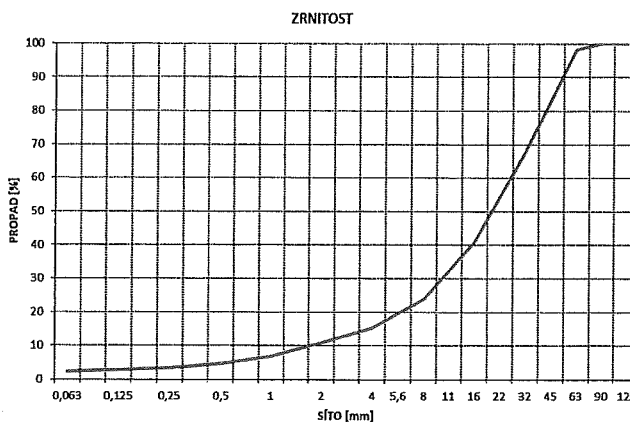
Číslo:
129404

Provozovna: Chomutovice	Místo odběru: z výroby
Hornina: rohovec	Datum odběru: 8.1.2018
Frakce: 0/63 ŠD_A	Odběr provedl: Peleška

Zrnitost kameniva

zkouška provedena podle ČSN EN 933-1:2012

Propad síťovými otvory [mm]	Propad na síti [%]	
2D	125	100
1,4D	90	100
D	63	98
D/2	31,5	68
	16	41
	8	24
	4	15
	2	11
	1	7
	0,500	5
	0,250	3
	0,125	3
	0,063	2,3



	Zkouška provedena podle:		
Obsah jemných částic v kamenivu	ČSN EN 933-1:2012	%	2,3
Stanovení ekvivalentu písku SE ¹⁾	ČSN EN 933-8+A1:2016		56
Stanovení potenciální přítomnosti humusu	ČSN EN 1744-1+A1:2013, kap. 15.1		negativní⁹⁾
Stanovení tvaru zrn – tvarový index 3 a větší ²⁾	ČSN EN 933-4:2008, čl. 7.3	%	40²⁾
Odolnost kameniva proti drcení (otlukový buben) LA ³⁾	ČSN EN 1097-2:2010, kap. 5	%	14
Obsah vodou rozpustných chloridových solí (zkouška Volhardovou metodou) ⁴⁾	ČSN EN 1744-1+A1:2013, kap. 7	%	-
Obsah vodou rozpustných síranů SO ₃ ⁴⁾	ČSN EN 1744-1+A1:2013, kap. 10	%	-
Obsah síranů SO ₃ rozpustných v kyselině ⁴⁾	ČSN EN 1744-1+A1:2013, kap. 12	%	-
Obsah celkové síry S ⁴⁾	ČSN EN 1744-1+A1:2013, kap. 11	%	-
Nasákavost kameniva	ČSN EN 1097-6:2014	%	0,6
Odolnost kameniva vůči teplotě a zvětrávání (zkouška síranem hořečnatým) MS ⁵⁾	ČSN EN 1367-2:2010	%	5
Odolnost kameniva proti zmrazování a rozmrazování F ⁶⁾	ČSN EN 1367-1:2007	%	0,2
Podíl ostrohranných zrn v kamenivu C _{tc} ⁷⁾	ČSN EN 933-5:1998, Z1:2001, A1:2005	%	100⁷⁾
Optimální vlhkost zhutněné směsi ⁸⁾	ČSN EN 13286-2:2011, čl. 7.5	%	5,7
Maximální objemová hmotnost ⁸⁾	ČSN EN 13286-2:2011, čl. 7.5	Mg/m ³	2,170
Objemová hmotnost kameniva	ČSN EN 1097-6:2014	Mg/m ³	2,757
Sypná hmotnost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3:1999, Z1:2001	Mg/m ³	1,460
Mezerovitost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3:1999, Z1:2001	%	47,0
Sypná hmotnost setřeseného kameniva (hutnění vibrací)	ČSN EN 1097-3:1999, příloha D	Mg/m ³	1,611
Mezerovitost setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3:1999, příloha D	%	41,6

Poznámky:

- ¹⁾ Zkouška provedena na frakci 0/4
- ²⁾ Vážený aritmetický průměr tvarového indexu (zkouška provedena na zmenšených zrněních 4/8; 8/16; 16/32 a 32/63)
- ³⁾ Zkouška provedena na frakci: 10/14, počet koulí: 11, počet otáček: 500
- ⁴⁾ Zkouška provedena na frakci 4/8
- ⁵⁾ Zkouška provedena na frakci 10/14, počet zkušebních cyklů 5
- ⁶⁾ Zkouška provedena na frakci: 8/16, počet zkušebních cyklů 10
- ⁷⁾ Stanoveno na frakci 4/63 (zkouška provedena na zmenšených zrněních 4/8; 8/16; 16/32 a 32/63)
- ⁸⁾ Proctor modifikovaný – pých B, moždíl B (grafický průběh zkoušky je v příloze k protokolu 129404 na následující straně)
- ⁹⁾ Zkoušený vzorek neobsahoval humus (barva roztoku světlejší než normalizovaná barva). Zkoušeno na podsítném 4 mm.

Prohlášení:

Výsledky zkoušky platí pouze pro zkoušený vzorek. Protokol smí být reprodukován pouze jako celek s přílohou.

11.4.2018 zkoušku provedl: Ing. Janatová
10.5.2018 protokol zhotovil: Voves

Protokol schválil: Ing. Petr Bureš
vedoucí laboratoře asfaltu

Centrální laboratoř, Nedokolečná 1332, 198 00 Praha 9 – Kyje, T/ +420 731 679 620, E/ centralni.laborator@eurovia.cz
pracoviště CL1 Jahodnice

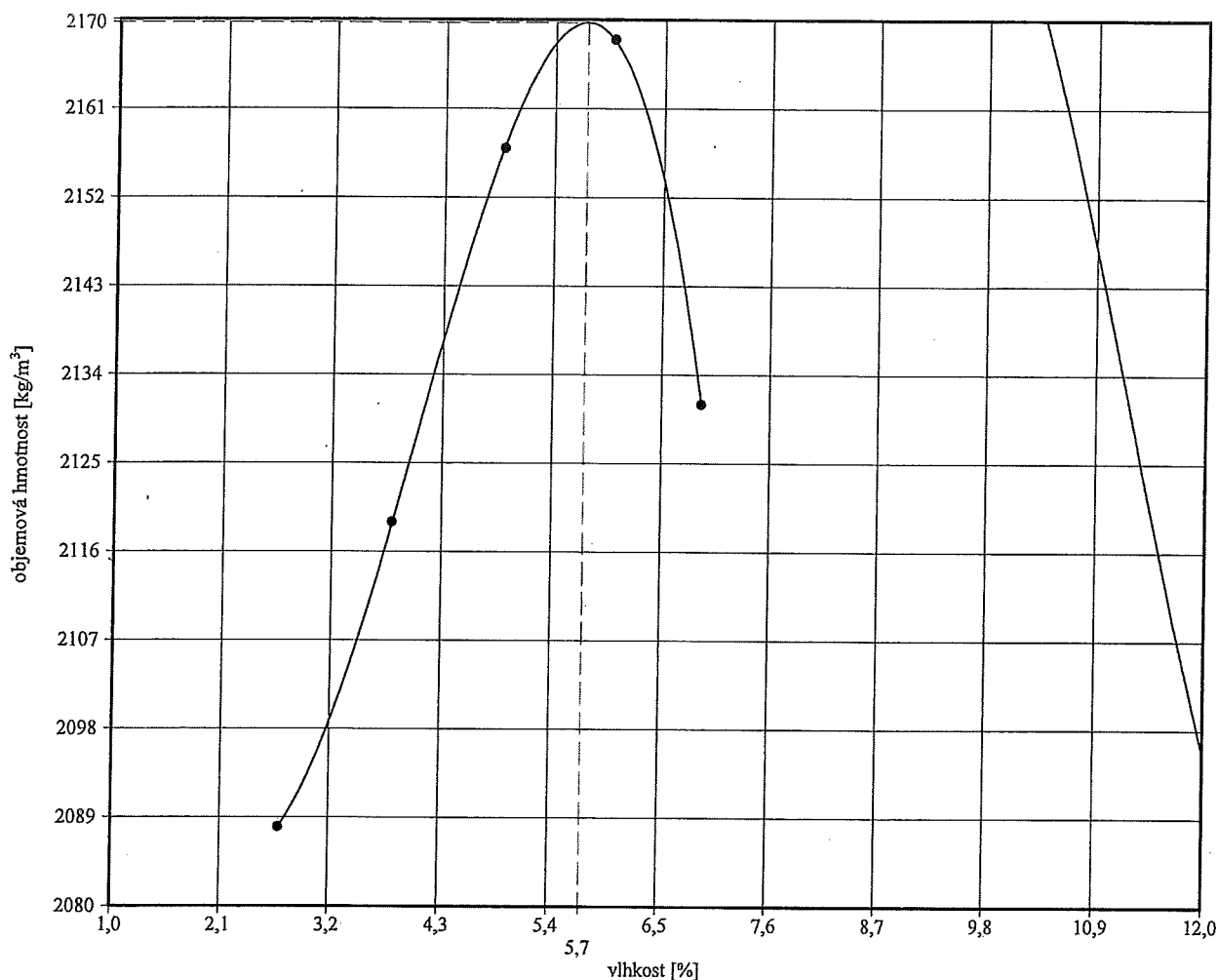
EUROVIA Services, s.r.o., Národní 138/10, Nové Město, 110 00 Praha 1, IČ: 61250210, DIČ: CZ61250210, T/+420 224 952 222, E/ sekretariat@eurovia.cz
Městský soud v Praze oddíl C, vložka 28988, dne 13.6.1994, Komerční banka, Číslo účtu: 0141830198/0100

Grafické vyjádření závislosti objemové hmotnosti a vlhkosti směsi kameniva

Příloha k protokolu
číslo: 129404

Provozovna:	Chomutovice	Použité zařízení	Proctor modifikovaný – pěch B, moždíř B
Hornina:	rohovec	Zkoušeno podle:	ČSN EN 13286-2:2011, čl. 7.5
Frakce:	0/63 ŠD _A	Zkoušku provedl:	RNDr. Jan Sotorník

Optimální vlhkost ztuhlé směsi	%	5,7
Maximální objemová hmotnost	Mg/m ³	2,170



Prohlášení: Výsledky zkoušky platí pouze pro zkoušený vzorek.
Příloha k protokolu 129404 smí být reprodukována pouze jako celek s protokolem 129404.