

ZKUŠEBNA KAMENE A KAMENIVA, s.r.o.
STONE AND AGGREGATES TEST CENTRE, LTD.

Zkušební laboratoř č. 1046 akreditovaná ČIA
Testing laboratory No. 1046 accredited by Czech Accreditation Institute

Husova 675,

508 01 Hořice, Czech Republic

telefon/fax 493 623 478

e-mail: azl@zkk.cz



Číslo zakázky
a protokolu : 1018.1/14
Počet výtisků : 2
Výtisk číslo : 1

PROTOKOL O ZKOUŠKÁCH KAMENIVA

Objednatel : SLOVÁCKÁ TĚŽEBNÍ, s.r.o.
Prostřední 132
686 01 Uherské Hradiště

Objednávka číslo : Z-IO 137/14

Provozovna : Pískovna BORŠICE

Hornina : Štěrkopísek

Druh kameniva : Přírodní těžené

Vykonavatel : Zkušebna kamene a kameniva, s.r.o.
Husova 675
508 01 Hořice

Řešitelské pracoviště : Zkušební laboratoř č. 1046 akreditovaná ČIA,
zkušební laboratoř pro AVCP systém 3 podle CPR
ZL Hořice a ZL pobočka Bílá Lhota

Datum provedení zkoušek : 10.6.2014 - 15.7.2014

Protokol vystaven dne : 18.7.2014

Za správnost protokolu odpovídá : Jaroslava Soukupová
zástupce vedoucího zkušební laboratoře

Protokol obsahuje stran (včetně titulní) : 3
Počet příloh : 3
Protokol byl vystaven ve dvou vyhotoveních.
Výtisk číslo 1 obdržel objednatel, výtisk číslo 2 je uložen v archivu ZL.



1. PŘEDMĚT ZKOUŠEK

Vzorek byl odebrán a zaevidován takto :

Zakázka číslo	1018.1/14
Místo odběru	Skládka
Datum odběru	22.5.2014
Odběr provedl za ZL	O. Novák
Zástupce objednatele	O. Běhávka

Vzorek kameniva			Číslo přílohy protokolu	
Frakce v mm	Číslo vzorku	Hmotnost v kg	Přehled výsledků zkoušek	Zrnitostní rozbor vč. křivek
0/8	2717/14	30	2	3

2. ROZSAH A SPECIFIKACE ZKOUŠEK

Na základě objednávky Z-IO 137/14 provedeny zkoušky vybraných vlastností výrobku.

U všech zkoušek byla splněna podmínka o počtu souběžných stanovení a dodrženy požadavky na zkušební prostředí. Použité přístroje a zařízení jsou metrologicky navázány ve shodě s metrologickým řádem ZL a odpovídají požadavkům ČSN EN 932-5.

Uvedené rozšířené nejistoty měření jsou založeny na standardní nejistotě měření násobené koeficientem rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení poskytuje hladinu spolehlivosti 95 %.

3. POUŽITÉ POSTUPY A ZKUŠEBNÍ METODY

Odběr vzorků kameniva

podle ČSN EN 932-1.

Zmenšování laboratorních vzorků

podle ČSN EN 932-2.

Stanovení zrnitosti - Sítový rozbor

podle ČSN EN 933-1.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je pro stanovení jemných částic 0,2 % hm. a pro stanovení sítového rozboru 0,8 % hm.

Stanovení tvaru zrn - Tvarový index

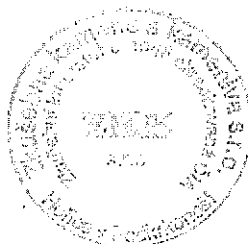
podle ČSN EN 933-4.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody pro hrubé kamenivo je 2,0 % hm. a 2,5 % hm. pro směsi.

Stanovení sypné hmotnosti a mezerovitosti volně sypaného kameniva ¹⁾

podle ČSN EN 1097-3.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je pro stanovení sypné hmotnosti 0,010 Mg/m³, pro stanovení mezerovitosti volně sypané 2,9 %, setřesené hmotnosti 0,012 Mg/m³ a pro stanovení setřesené mezerovitosti 2,5 %.



Stanovení objemové hmotnosti zrn a nasákavosti ²⁾

podle ČSN EN 1097-6.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je pro stanovení objemové hmotnosti pyknometricky $0,020 \text{ Mg/m}^3$, pro stanovení objemové hmotnosti hydrostaticky $0,033 \text{ Mg/m}^3$ a pro stanovení nasákavosti $0,1 \%$ hm.

Vysvětlivky:

- ¹⁾ Ke stanovení sypné hmotnosti setřeseného kameniva bylo použito vibračního stolu s frekvencí $2880 (\pm 2,5 \%)$ a amplitudou 1 mm . Doba vibrování je $180 \pm 5 \text{ s}$.
- ²⁾ Zkouška byla provedena v rámci flexibilního rozsahu akreditace. Metoda použitá ke zkoušce je totožná s metodou podle ČSN EN 1097-6, Změna A1, Oprava 1, která je uvedena v Příloze osvědčení o akreditaci pod pořadovým číslem 6.

4. VÝSLEDKY ZKOUŠEK

Přehled výsledků zkoušek frakce kameniva je uveden v Příloze číslo : 2
Zrnitostní rozbor frakce kameniva včetně křivky je uveden v Příloze číslo : 3

5. ZÁVĚR

Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků.

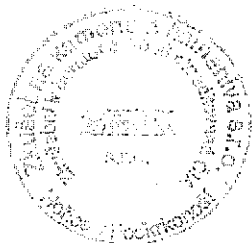
Bez písemného souhlasu ZL nesmí být tento protokol reprodukován jinak než celý.

Stížnost nebo námitku k protokolu lze vznést písemně k vedoucímu ZL do 15 dnů od doručení.

6. PŘÍLOHY PROTOKOLU O ZKOUŠKÁCH

- 1 Protokol o odběru - převzetí vzorků, Zakázkový list
- 2 Přehled výsledků zkoušek
- 3 Zrnitostní rozbor kameniva včetně křivky zrnitosti

- konec protokolu -



Příloha č. 1

podle ČSN EN 932-1

a otevření zakázek

$$: 12.5 \overline{75}$$
F12-1/01

Onotiej Hawk
Bul on

2022

[Handwritten signature]

Petráňka Ondřej

Razítko firmy
SLOVÁCKÁ TEŽEBNÍ
SLOVÁCKA TEŽEBNÍ, S.R.O.
Prostřední 132, 680 01 Uh. Hradiště
IČO: 0000000 - DIČ: CZ0043026

PŘEHLED VÝSLEDKŮ ZKOUŠEK KAMENIVA SMĚS TĚŽENÉHO KAMENIVA

Frakce (d/D) 0 / 8

Zakázka čís. : 1018.1/14

Místo odběru : Skládka

Vzorek číslo : 2717/14

Provozovna : Pískovna BORŠICE

Datum odběru : 22.5.2014

Hornina : Štěrkopísek

Odběr provedl za ZL : J. Kavan

Zástupce objednatele : O. Běhávka

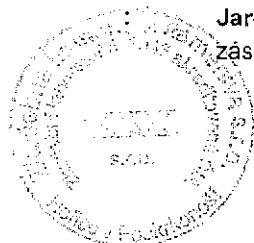
Zrnitost kameniva	Identifikace metody	Jednotky	Hodnota propadu	Poznámka
Propad síťovými otvory (mm)				
2D 16	ČSN EN 933-1	% hm.	100,0	
1,4D 11,2	ČSN EN 933-1	% hm.	100,0	
D 8	ČSN EN 933-1	% hm.	98,7	
D/2 4	ČSN EN 933-1	% hm.	98,0	
2 2	ČSN EN 933-1	% hm.	97,1	
1 1	ČSN EN 933-1	% hm.	95,9	
0,5 0,5	ČSN EN 933-1	% hm.	91,3	
0,250 0,250	ČSN EN 933-1	% hm.	72,2	
0,125 0,125	ČSN EN 933-1	% hm.	47,1	
0,063 0,063	ČSN EN 933-1	% hm.	29,2	

Vlastnost	Identifikace metody	Jednotky	Hodnota	Poznámka
Obsah jemných částic <i>f</i>	ČSN EN 933-1	% hm.	29,2	
Jakost jemných částic				
Zkouška ekvivalentu písku <i>SE</i>	ČSN EN 933-8	-	-	
Mez plasticity <i>W_p</i>	ČSN CEN ISO/TS 17892-12	%	-	
Mez tekutosti <i>W_L</i>		%	-	
Index plasticity <i>I_p</i>		%	-	
Potenciální přítomnost humusu	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 15.1	-	-	
Vážený aritmetický průměr tvarového indexu <i>SI</i>	ČSN EN 933-4	% hm.	3,2	
Odolnost proti drcení - součinitel <i>LA</i>	ČSN EN 1097-2	-	-	
Nasákavost <i>WA₂₄</i>	ČSN EN 1097-6	% hm.	6,3	
Trvanlivost zkouškou síranem hořečnatým <i>MS</i> - úbytek po 5 cyklech	ČSN EN 1367-2	% hm.	-	
Odolnost proti zmrazování a rozmrazování <i>F</i> - úbytek po 10 cyklech	ČSN EN 1367-1	% hm.	-	
Obsah chloridových solí	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 8	% hm.	-	
Obsah síranů rozpustných v kyselině <i>AS</i>	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	-	
Obsah celkové síry <i>S</i>	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11	% hm.	-	
Obsah vodou rozpustných síranů <i>SS</i>	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 10	% hm.	-	
Hmotnost kameniva				
Objemová hmotnost ρ_p	ČSN EN 1097-6	Mg/m ³	2,638	
Sypná hmotnost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	1,141	
Sypná hmotnost setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	1,363	
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	% hm.	56,8	
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3	% hm.	48,3	

Za správnost odpovídá

Jaroslava Soukupová

zástupce vedoucího zkušební laboratoře



ZRNITOSTNÍ ROZBOR KAMENIVA SMĚS TĚŽENÉHO KAMENIVA frakce 0/8

podle ČSN EN 933-1

Zakázka č. : 1018.1/14

Provozovna : Pískovna BORŠICE

Hornina : Štěrkopísek

Vzorek číslo : 2717/14

Vypracoval : L. Bubelínyová

Datum : 18.7.2014

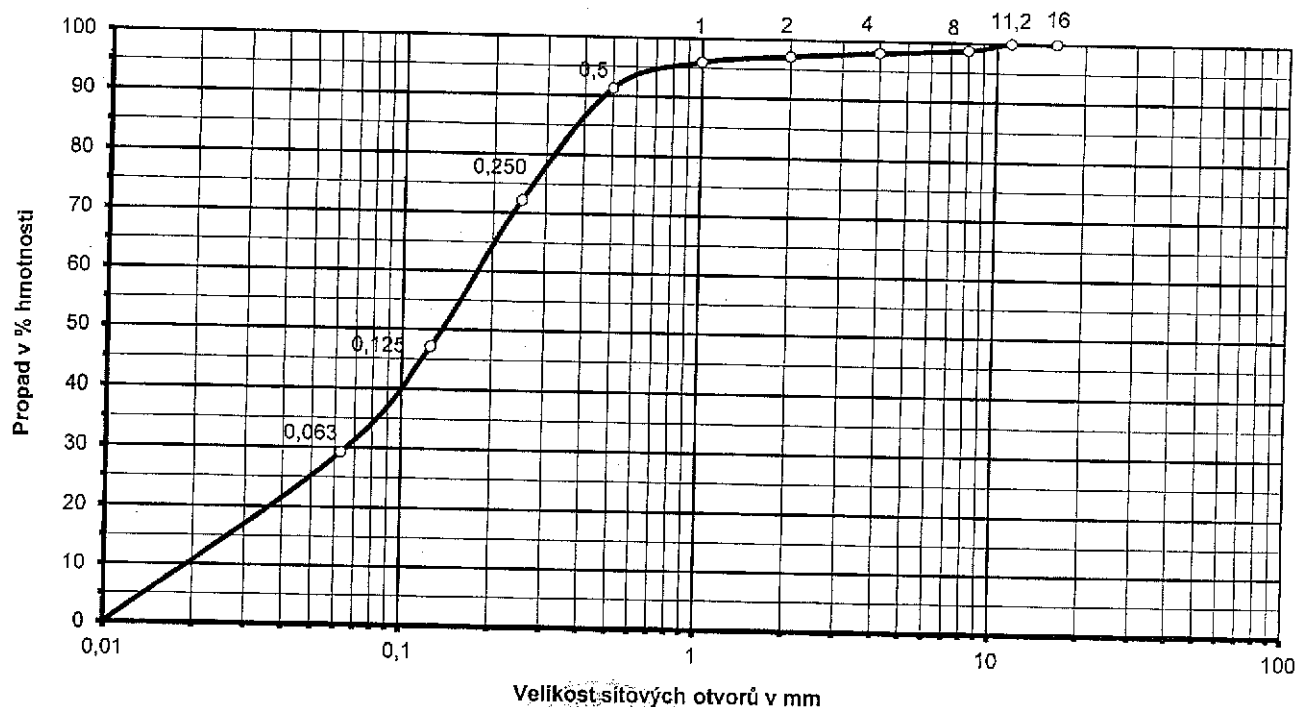
Kontrola : J. Soukupová

Datum : 18.7.2014

Použitá metoda: Praní a prosévání

Frakce mm	Podíl zrnitosti					Propad sítím		
	1. stanovení		2. stanovení		Průměr % hm.	Velikost sít. otvorů		Hodnota % hm.
	g	% hm.	g	% hm.		-	mm	
11,2 / 16	0,0	0,0			0,0	2D	16	100,0
8 / 11,2	22,2	1,3			1,3	1,4D	11,2	100,0
4 / 8	12,5	0,7			0,7	D	8	98,7
2 / 4	14,5	0,9			0,9	D/2	4	98,0
1 / 2	18,8	1,2			1,2	D/4	2	97,1
0,5 / 1	76,5	4,6			4,6		1	95,5
0,250 / 0,5	320,5	19,1			19,1		0,5	91,3
0,125 / 0,250	421,0	25,1			25,1		0,250	72,2
0,063 / 0,125	300,4	17,9			17,9		0,125	47,1
0 / 0,063 (P)	9,2						0,063	29,2
0 / 0,063 (M ₁ -M ₂)	482,7	29,2			29,2		0	0,0
Celkem	1 678,3	100,0			100,0			

Křivka zrnitosti propadu frakce 0/8





STÁTNÍ ÚSTAV RADIČNÍ OCHRANY, v.v.i.
zkušební laboratoře č.1479 akreditované ČIA
pobočka Hradec Králové
500 03 Hradec Králové, Piletická 57



zadavatel zkoušky:



Zkušebna kamene a kameniva

s.r.o.

Husova 675

508 01 Hořice



číslo jednací
SÚRO-HKL-125/2014

vyřizuje/telefon
Kučerová/495211005

Hradec Králové
dne 12.06.2014

Věc:

Měření obsahu přírodních radionuklidů - protokol o zkoušce č. 199/14

Údaje o vzorku:

materiál: Kamenivo - ŠTP
bližší popis: vz.č. 2718/14
místo odběru: Boršice
výrobce: Slovácká těžební, s.r.o.
poznámka:

číslo vzorku: 210/14
datum odběru: 22.05.2014
odebral: O.Novák
přijato dne: 10.06.2014
převzal(a): Kučerová

Postup měření:

Stanovení hmotnostní aktivity radionuklidů bylo provedeno podle zkušebního postupu SZP 1 metodou spektrometrie záření gama s použitím polovodičového detektoru Canberra GR 2519 a mnohakanálového analyzátoru Multiport II. Platnost metrologického ověření měřidla: do 31.12.2015. Index hmotnostní aktivity byl stanoven výpočtem z výsledků měření hmotnostních aktivit radionuklidů K40, Ra226 a Th228.

Výsledky:

radionuklid (ukazatel)	datum měření	hmotnostní aktivita	rozšířená nejistota	jednotky
K40	10.06.2014	274	± 20	Bq/kg
Ra226	10.06.2014	21,3	$\pm 2,6$	Bq/kg
Th228	10.06.2014	34,3	$\pm 1,6$	Bq/kg
index	10.06.2014	0,334	$\pm 0,014$	

ZKUŠEBNA KAMENE A KAMENIVA, s.r.o.
STONE AND AGGREGATES TEST CENTRE, LTD.

Zkušební laboratoř č. 1046 akreditovaná ČIA
Testing laboratory No. 1046 accredited by Czech Accreditation Institute

Husova 675,

508 01 Hořice, Czech Republic

telefon/fax 493 623 478

e-mail: azl@zkk.cz



Číslo zakázky
a protokolu : 1018/14
Počet výtisků : 2
Výtisk číslo : 1

PROTOKOL O ZKOUŠKÁCH KAMENIVA
ZKOUŠKA TYPU (TT)

Objednatel : SLOVÁCKÁ TĚŽEBNÍ, s.r.o.
Prostřední 132
686 01 Uherské Hradiště

Objednávka číslo : Z-IO 137/14

Provozovna : Pískovna BORŠICE

Hornina : Štěrkopísek

Druh kameniva : Přírodní těžené

Vykonavatel : Zkušebna kamene a kameniva, s.r.o.
Husova 675
508 01 Hořice

Řešitelské pracoviště : Zkušební laboratoř č. 1046 akreditovaná ČIA,
zkušební laboratoř pro AVCP systém 3 podle CPR
ZL Hořice a ZL pobočka Bílá Lhota

Datum provedení zkoušek : 10.6.2014 - 15.7.2014

Protokol vystaven dne : 18.7.2014

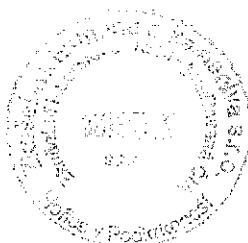
Za správnost protokolu odpovídá : Jaroslava Soukupová
zástupce vedoucího zkušební laboratoře

Protokol obsahuje stran (včetně titulní) : 3

Počet příloh : 4

Protokol byl vystaven ve dvou vyhotoveních.

Výtisk číslo 1 obdržel objednatel, výtisk číslo 2 je uložen v archivu ZL.



1. PŘEDMĚT ZKOUŠEK

Vzorek byl odebrán a zaevidován takto :

Zakázka číslo	1018/14
Místo odběru	Skládka
Datum odběru	22.5.2014
Odběr provedl za ZL	O. Novák
Zástupce objednatele	O. Běhávka

Vzorek kameniva			Číslo přílohy protokolu	
Frakce v mm	Číslo vzorku	Hmotnost v kg	Přehled výsledků zkoušek	Zrnitostní rozbor vč. křivek
0/32	2718/14	120	2	3

2. ROZSAH A SPECIFIKACE ZKOUŠEK

Na základě objednávky Z-IO 137/14 provedeny zkoušky vlastností výrobku pro použití podle:

ČSN EN 13242+A1

Kamenivo pro nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy pro inženýrské stavby a pozemní komunikace

U všech zkoušek byla splněna podmínka o počtu souběžných stanovení a dodrženy požadavky na zkušební prostředí. Použité přístroje a zařízení jsou metrologicky navázané ve shodě s metrologickým řádem ZL a odpovídají požadavkům ČSN EN 932-5.

Uvedené rozšířené nejistoty měření jsou založeny na standardní nejistotě měření násobené koeficientem rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení poskytuje hladinu spolehlivosti 95 %.

3. POUŽITÉ POSTUPY A ZKUŠEBNÍ METODY

Odběr vzorků kameniva

podle ČSN EN 932-1.

Zmenšování laboratorních vzorků

podle ČSN EN 932-2.

Stanovení jednoduchého petrografického popisu

podle ČSN EN 932-3, Změna A1.

Stanovení zrnitosti - Sítový rozbor

podle ČSN EN 933-1.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je pro stanovení jemných částic 0,2 % hm. a pro stanovení sítového rozboru 0,8 % hm.

Stanovení tvaru zrn - Tvarový index

podle ČSN EN 933-4.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody pro hrubé kamenivo je 2,0 % hm. a 2,5 % hm. pro směsi.

Stanovení odolnosti proti drcení zkušební metodou Los Angeles

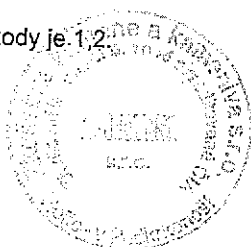
podle ČSN EN 1097-2, kap. 5.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 0,9.

Zkouška ekvivalentu písku

podle ČSN EN 933-8.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 1,2 % hm.



Stanovení sypné hmotnosti a mezerovitosti volně sypaného kameniva ¹⁾

podle ČSN EN 1097-3.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je pro stanovení sypné hmotnosti 0,010 Mg/m³,
pro stanovení mezerovitosti volně sypané 2,9 %, setřesené hmotnosti 0,012 Mg/m³ a pro stanovení setřesené
mezerovitosti 2,5 %.

Stanovení objemové hmotnosti zrn a nasákavosti ²⁾

podle ČSN EN 1097-6.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je pro stanovení objemové hmotnosti pyknometricky 0,020 Mg/m³,
pro stanovení objemové hmotnosti hydrostaticky 0,033 Mg/m³ a pro stanovení nasákavosti 0,1 % hm.

Stanovení vodou rozpustných síranů

podle ČSN EN 1744-1+A1, kap. 10.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 0,004 % hm.

Stanovení obsahu celkové síry

podle ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 0,032 % hm.

Stanovení síranů rozpustných v kyselině

podle ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 0,010 % hm.

Stanovení odolnosti proti zmrazování a rozmrazování

podle ČSN EN 1367-1.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 0,1 % hm.

Vysvětlivky:

¹⁾ Ke stanovení sypné hmotnosti setřeseného kameniva bylo použito vibračního stolu s frekvencí 2880 (± 2,5 %) a amplitudou 1 mm. Doba vibrování je 180 ± 5 s.

²⁾ Zkouška byla provedena v rámci flexibilního rozsahu akreditace. Metoda použitá ke zkoušce je totožná s metodou podle ČSN EN 1097-6, Změna A1, Oprava 1, která je uvedena v Příloze osvědčení o akreditaci pod pořadovým číslem 6.

4. VÝSLEDKY ZKOUŠEK

Přehled výsledků zkoušek frakce kameniva je uveden v Příloze číslo : 2
Zrnitostní rozbor frakce kameniva včetně křivky je uveden v Příloze číslo : 3

5. ZÁVĚR

Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků.

Bez písemného souhlasu ZL nesmí být tento protokol reprodukován jinak než celý.

Stížnost nebo námitku k protokolu lze vznést písemně k vedoucímu ZL do 15 dnů od doručení.

6. PŘÍLOHY PROTOKOLU O ZKOUŠKÁCH

- 1 Protokol o odběru - převzetí vzorků, Zakázkový list
- 2 Přehled výsledků zkoušek
- 3 Zrnitostní rozbor kameniva včetně křivky zrnitosti
- 4 Petrografický popis

- konec protokolu -



Příloha č. 1

podle ČSN EN 932-1

1078/14

: 77.5 19

a otevření zakázek

F12-1/01

Orndorff Hawk
Bert Orndorff

17
 18
 19
 20
 21
 22
 23
 24
 25
 26
 27
 28
 29
 30
 31
 32
 33
 34
 35
 36
 37
 38
 39
 40
 41
 42
 43
 44
 45
 46
 47
 48
 49
 50
 51
 52
 53
 54
 55
 56
 57
 58
 59
 60
 61
 62
 63
 64
 65
 66
 67
 68
 69
 70
 71
 72
 73
 74
 75
 76
 77
 78
 79
 80
 81
 82
 83
 84
 85
 86
 87
 88
 89
 90
 91
 92
 93
 94
 95
 96
 97
 98
 99
 100
 101
 102
 103
 104
 105
 106
 107
 108
 109
 110
 111
 112
 113
 114
 115
 116
 117
 118
 119
 120
 121
 122
 123
 124
 125
 126
 127
 128
 129
 130
 131
 132
 133
 134
 135
 136
 137
 138
 139
 140
 141
 142
 143
 144
 145
 146
 147
 148
 149
 150
 151
 152
 153
 154
 155
 156
 157
 158
 159
 160
 161
 162
 163
 164
 165
 166
 167
 168
 169
 170
 171
 172
 173
 174
 175
 176
 177
 178
 179
 180
 181
 182
 183
 184
 185
 186
 187
 188
 189
 190
 191
 192
 193
 194
 195
 196
 197
 198
 199
 200
 201
 202
 203
 204
 205
 206
 207
 208
 209
 210
 211
 212
 213
 214
 215
 216
 217
 218
 219
 220
 221
 222
 223
 224
 225
 226
 227
 228
 229
 230
 231
 232
 233
 234
 235
 236
 237
 238
 239
 240
 241
 242
 243
 244
 245
 246
 247
 248
 249
 250
 251
 252
 253
 254
 255
 256
 257
 258
 259
 260
 261
 262
 263
 264
 265
 266
 267
 268
 269
 270
 271
 272
 273
 274
 275
 276
 277
 278
 279
 280
 281
 282
 283
 284
 285
 286
 287
 288
 289
 290
 291
 292
 293
 294
 295
 296
 297
 298
 299
 300
 301
 302
 303
 304
 305
 306
 307
 308
 309
 310
 311
 312
 313
 314
 315
 316
 317
 318
 319
 320
 321
 322
 323
 324
 325
 326
 327
 328
 329
 330
 331
 332
 333
 334
 335
 336
 337
 338
 339
 340
 341
 342
 343
 344
 345
 346
 347
 348
 349
 350
 351
 352
 353
 354
 355
 356
 357
 358
 359
 360
 361
 362
 363
 364
 365
 366
 367
 368
 369
 370
 371
 372
 373
 374
 375
 376
 377
 378
 379
 380
 381
 382
 383
 384
 385
 386
 387
 388
 389
 390
 391
 392
 393
 394
 395
 396
 397
 398
 399
 400
 401
 402
 403
 404
 405
 406
 407
 408
 409
 410
 411
 412
 413
 414
 415
 416
 417
 418
 419
 420
 421
 422
 423
 424
 425
 426
 427
 428
 429
 430
 431
 432
 433
 434
 435
 436
 437
 438
 439
 440
 441
 442
 443
 444
 445
 446
 447
 448
 449
 450
 451
 452
 453
 454
 455
 456
 457
 458
 459
 460
 461
 462
 463
 464
 465
 466
 467
 468
 469
 470
 471
 472
 473
 474
 475
 476
 477
 478
 479
 480
 481
 482
 483
 484
 485
 486
 487
 488
 489
 490
 491
 492
 493
 494
 495
 496
 497
 498
 499
 500
 501
 502
 503
 504
 505
 506
 507
 508
 509
 510
 511
 512
 513
 514
 515
 516
 517
 518
 519
 520
 521
 522
 523
 524
 525
 526
 527
 528
 529
 530
 531
 532
 533
 534
 535
 536
 537
 538

DK

1200K
Betónárka Ondrej
Razítko firmy
SLOVÁCKA TEŽEBNÍ
SLOVÁCKA TEŽEBNÍ, s.r.o.
Prostějov 132, 586 01 Uh. Hradiště
IČO: 250026 - B.Č.Č. 025043124

PŘEHLED VÝSLEDKŮ ZKOUŠEK KAMENIVA

ZKOUŠKA TYPU (TT)

SMĚS TĚŽENÉHO KAMENIVA

Frakce (d/D) 0 / 32

Zakázka čís. : 1018/14

Místo odběru : Skládky

Vzorek číslo : 2718/14

Provozovna : Pískovna BORŠICE

Datum odběru : 22.5.2014

Hornina : Štěrkopísek

Odběr provedl za ZL : O. Novák

Zástupce objednatele : O. Běhávka

Zrnitost kameniva	Identifikace metody	Jednotky	Hodnota propadu	Poznámka
Propad síťovými otvory (mm)				
2D 63	ČSN EN 933-1	% hm.	100,0	
1,4D 45	ČSN EN 933-1	% hm.	100,0	
D 31,5	ČSN EN 933-1	% hm.	98,8	
D/2 16	ČSN EN 933-1	% hm.	91,9	
8	ČSN EN 933-1	% hm.	84,0	
4	ČSN EN 933-1	% hm.	76,3	
2	ČSN EN 933-1	% hm.	69,6	
1	ČSN EN 933-1	% hm.	61,0	
0,5	ČSN EN 933-1	% hm.	36,7	
0,250	ČSN EN 933-1	% hm.	14,5	
0,125	ČSN EN 933-1	% hm.	10,4	
0,063	ČSN EN 933-1	% hm.	8,6	

Vlastnost	Identifikace metody	Jednotky	Hodnota	Poznámka
Obsah jemných částic <i>f</i>	ČSN EN 933-1	% hm.	8,6	
Jakost jemných částic				
Zkouška ekvivalentu písku <i>SE</i>	ČSN EN 933-8	-	75	
Mez plasticity <i>W_p</i>	ČSN CEN ISO/TS 17892-12	% hm.	-	
Mez tekutosti <i>W_L</i>		% hm.	-	
Index plasticity <i>I_p</i>		% hm.	-	
Potenciální přítomnost humusu	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 15.1	-	-	
Vážený aritmetický průměr tvarového indexu <i>SI</i>	ČSN EN 933-4	% hm.	19,8	
Odolnost proti drcení - součinitel <i>LA</i>	ČSN EN 1097-2, kap. 5	-	52,2	
Nasákavost <i>WA₂₄</i>	ČSN EN 1097-6	% hm.	3,7	
Trvanlivost zkouškou síranem hořečnatým <i>MS</i> - úbytek po 5 cyklech	ČSN EN 1367-2	% hm.	-	
Odolnost proti zmrazování a rozmrazování <i>F</i> - úbytek po 10 cyklech	ČSN EN 1367-1	% hm.	1,4	
Obsah chloridových solí	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 8	% hm.	-	
Obsah síranů rozpustných v kyselině <i>AS</i>	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 12	% hm.	0,003	
Obsah celkové síry <i>S</i>	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 11	% hm.	0,006	
Obsah vodou rozpustných síranů <i>SS</i>	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 10	% hm.	0,001	
Lehké znečišťující částice	ČSN EN 1744-1+A1, kap. 14.2	% hm.	-	
Laboratorní suchá objemová hmotnost	ČSN EN 13286-2, čl. 7.5	kg/m ³	-	
Optimální vlhkost ztuhnutí směsi	ČSN EN 13286-2, čl. 7.5	% hm.	-	
Hmotnost kameniva				
Objemová hmotnost ρ_p	ČSN EN 1097-6	Mg/m ³	2,631	
Sypná hmotnost volně sypaného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	1,460	
Sypná hmotnost setřeseného kameniva	ČSN EN 1097-3	Mg/m ³	1,733	
Mezerovitost volně sypaná	ČSN EN 1097-3	% hm.	44,5	
Mezerovitost setřesená	ČSN EN 1097-3	% hm.	34,1	

Za správnost odpovídá

Jaroslava Soukupová

zástupce vedoucího zkušební laboratoře

ZRNITOSTNÍ ROZBOR KAMENIVA ZKOUŠKA TYPU (TT) SMĚS TĚŽENÉHO KAMENIVA frakce 0/32

podle ČSN EN 933-1

Zakázka č. : 1018/14

Provozovna : Pískovna BORŠICE

Hornina : Štěrkopísek

Vzorek číslo : 2718/14

Vypracoval : L. Bubelínová

Datum : 18.7.2014

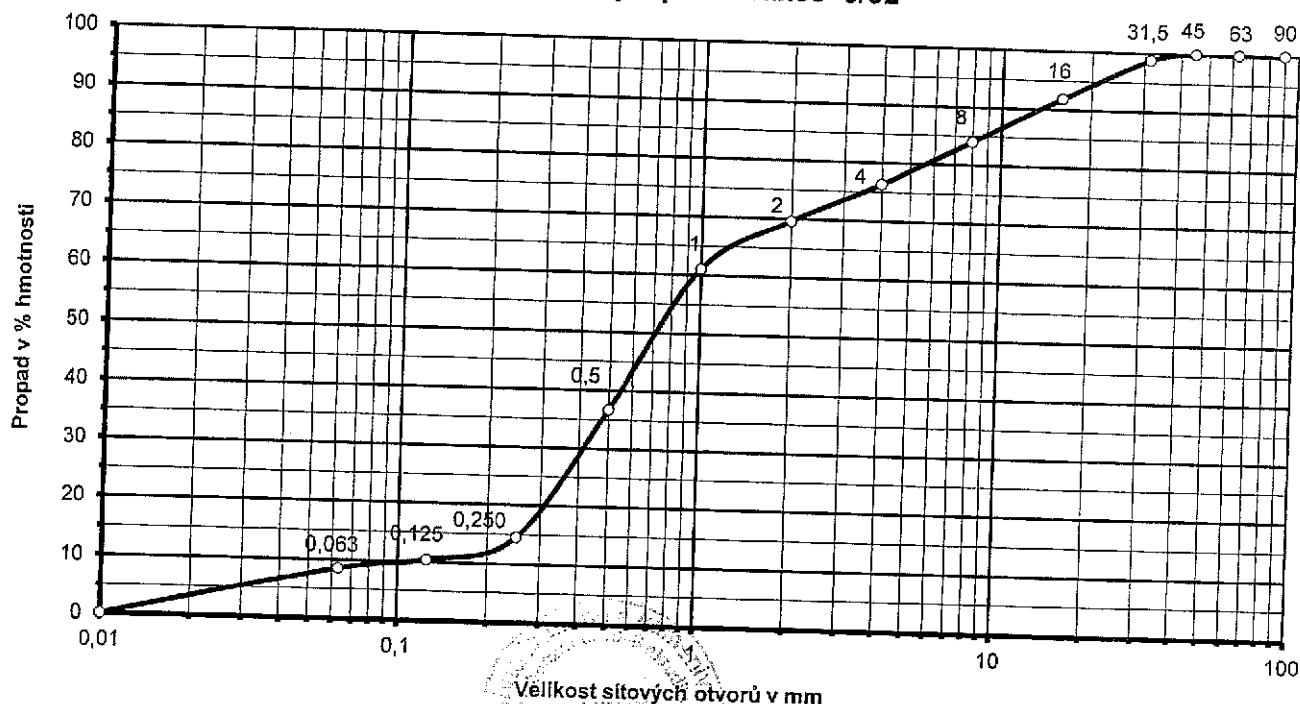
Kontrola : J. Soukupová

Datum : 18.7.2014

Použitá metoda: Praní a prosévání

Frakce	Podíl zrnitosti					Propad sítím		
	1. stanovení		2. stanovení		Průměr	Velikost sít. otvorů		Hodnota
mm	g	% hm.	g	% hm.	% hm.	-	mm	% hm.
63 / 90	0,0	0,0			0,0	2D	63	100,0
45 / 63	0,0	0,0			0,0	1,4D	45	100,0
31,5 / 45	130,5	1,2			1,2	D	31,5	98,8
16 / 31,5	701,6	6,9			6,9	D/2	16	91,0
8 / 16	804,2	7,9			7,9		8	84,0
4 / 8	787,2	7,7			7,7		4	76,3
2 / 4	685,4	6,7			6,7		2	69,6
1 / 2	882,6	8,6			8,6		1	61,0
0,5 / 1	2 499,2	24,3			24,3		0,5	36,7
0,250 / 0,5	2 277,5	22,2			22,2		0,250	14,5
0,125 / 0,250	431,9	4,1			4,1		0,125	10,4
0,063 / 0,125	194,7	1,8			1,8		0,063	8,6
0 / 0,063 (P)	15,4	8,6				8,6	0	0,0
0 / 0,063 (M ₁ -M ₂)	877,5							
Celkem	10 287,7	100,0				100,0		

Křivka zrnitosti propadu frakce 0/32



JEDNODUCHÝ PETROGRAFICKÝ POPIS PŘÍRODNÍHO TĚŽENÉHO KAMENIVA

podle ČSN EN 932-3, Změna A1, Zkoušení všeobecných vlastností kameniva - Část 3: Postup a názvosloví pro jednoduchý petrografický popis

Zakázka číslo	1018/14	Provozovna	Pískovna BORŠICE	Provedl	Ing. P. Pauliš
Vzorek číslo	2718/14	Hornina	Štěrkopísek	Datum	15.7.2014
Číslo místa odběru	-	Druh kameniva	Přírodní těžené	Kontroloval	Mgr. K. Krutilová
		Způsob těžby	Suchá těžba	Datum	15.7.2014

Makroskopický popis							
Stavba horniny		Sypký sediment					
Barva horniny		Žlutohnědá					
Zrnitostní skladba a popis zrn						Petrografické složení zrn klastů > 4 mm	
Frakce	Podíl zrn	Klasy		Podíl valounů v % hm.		Petrografický druh	Podíl v % hm.
mm	% hm.	Druh	Opracovanost	Drobných	Středních	křemen	10
> 4	60	valouny	subang.-semiov	30	30	živec	0
2/4	6	zrna	subang.	6		sediment	80
1/2	8	zrna	dtto	8		metamorfit	10
0,1/1	25	zrnka	dtto	25			
< 0,1	1	prach	dtto	1			
Celkem	100	-		100		Celkem	100
Maximální velikost zrna		10 cm					
Znaky zvětrávání, povlaky		Značná limonitizace					
Přítomnost fosilií		Nezjištěny					

Mikroskopický popis	
Zkoumaná frakce	0,5-1 mm a 1-2 mm
Příprava vzorku	Sítování, zalití frakce do uzavíracího media, po zatvrdnutí sbroušení na tloušťku petr. preparátu
Počet preparátů	2

Výsledek rozboru			
Petrografický druh/Minerály	Přítomnost petrografického druhu		Charakteristika přítomných složek horniny
	Frakce 0,5 - 1,0 mm	Frakce 1,0 - 2,0 mm	
	% obj.	% obj.	
Křemen monokrystalický	37	15	střední až nízká undulozita
Křemen polykrystalický	28	45	střední až silná undulozita
Živec	2	3	K-živec
Vyvěřeliny, metamorfity	0	0	-
Sedimenty	30	34	droba, břidlice, prachovec
Metamorfit	1	1	rula
Černá zrna	2	2	-
Pyrhotin	0		-
Celkem	100	100	-

Struktura horniny	
Zaoblení	0,5
Sféricita	0,6

Druh formace ložiska	Říční nánosy Moravy
----------------------	---------------------

Petrografické zařazení	Štěrkopísek
------------------------	-------------

