

ZKK
s.r.o.

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

Zkušební laboratoř č. 1046 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
Testing Laboratory No. 1046 accredited by Czech Accreditation Institute in accordance with EN ISO/IEC 17025:2018
Husova 2274, 508 01 Hořice, Czech Republic, tel.: +420493623478, e-mail: azl@zkk.cz



Číslo zakázky : 623/24
a protokolu :
Počet výtisků : 2
Výtisk číslo : 1

PROTOKOL O ZKOUŠKÁCH KAMENIVA
KONTROLNÍ ZKOUŠKY PŮLROČNÍ
KAMENIVO PRO KOLEJOVÉ LOŽE

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

Provozovna : LIBOCHOVANY

Homina : Čedič

Výrobek : Frakce 32/63

Druh kameniva : Přírodní drcené (nové)

Datum vydání protokolu : 13.5.2024

Schválil : Jaroslava Soukupová 
zástupce vedoucího zkušební laboratoře

Protokol obsahuje 4 strany (včetně titulní).
Protokol byl vystaven ve dvou vyhotoveních.
Výtisk číslo 1 obdržel zákazník, výtisk číslo 2 si ponechal vykonavatel.



1. PŘEDMĚT ZKOUŠEK

Vzorek byl odebrán a zaevidován takto :

Zakázka číslo	623/24
Místo těžby	III. etáž
Místo odběru	Skládka
Datum odběru	10.4.2024
Odběr provedl za ZL	J. Kavan
Zástupce zákazníka	D. Vimr
Datum provedení zkoušek	16.4.2024 - 13.5.2024
Místo provedení zkoušek	ZL Hořice

Vzorek kameniva		
Frakce v mm	Číslo vzorku	Hmotnost v kg
32/63	1637/24	80

2. ROZSAH A SPECIFIKACE ZKOUŠEK

Na základě objednávky IO č. 501/2024 byly provedeny zkoušky výrobku pro použití podle:

ČSN EN 13450 Kamenivo pro kolejové lože, včetně požadavků vyplývajících z OTP SŽ Kamenivo pro kolejové lože železničních drah čj. 38992/2020-SŽ-GŘ-013 (3) (dále jen OTP SŽ) s účinností od 1.1.2021.

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.

Uváděná rozšířená nejistota měření se uvádí jako kombinovaná standardní nejistota měření vynásobená koeficientem pokrytí $k = 2$ tak, že pravděpodobnost pokrytí odpovídá přibližně 95 %.
Nejistota měření vyplývající z odběru vzorků není zahrnuta do rozšířené nejistoty měření.

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 - Index plochosti

podle ČSN EN 933-3.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 2,5 % 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 pro délku zrna 1,9 % hm.

Stanovení součinitele Los Angeles

podle ČSN EN 13450, příl. C.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 0,9.



Stanovení hodnoty držitelnosti v rázu

podle ČSN EN 13450, příl. D.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 1,3 % hm.

Stanovení odolnosti proti otěru (mikro-Deval)

podle ČSN EN 13450, příl. E.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 2.

Stanovení odolnosti proti zmrazování a rozmrazování

podle ČSN EN 13450, příl. F.

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

Stanovení objemové hmotnosti zrn a nasákavosti

podle ČSN EN 1097-6.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je pro stanovení objemové hmotnosti hydrostaticky 0,030 Mg/m³
a pro stanovení nasákavosti 0,2 % hm.

Stanovení rozlišných částic kameniva

podle ČSN 72 1180.

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

Stanovení odolnosti kameniva vůči teplotě a zvětrávání - Zkouška varem pro rozpadavý čedič

podle ČSN EN 1367-3.

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

Stanovení ostrohranosti zrn

podle OTP SŽ č.j. 38992/2020-SŽ-GR-013 (3), příl. E.



4. VÝSLEDKY ZKOUŠEK

PŘEHLED VÝSLEDKŮ ZKOUŠEK KAMENIVA - KONTROLNÍ ZKOUŠKY PŮLROČNÍ KAMENIVO PRO KOLEJOVÉ LOŽE frakce 32/63

podle ČSN EN 13450 a OTP SŽ čj. 38992/2020-SŽ-GŘ-013 (3)

Zakázka číslo : 623/24

Místo těžby : III. etáž

Vzorek číslo : 1637/24

Provozovna : LIBOCHOVANY

Místo odběru : Skládka

Datum odběru : 10.4.2024

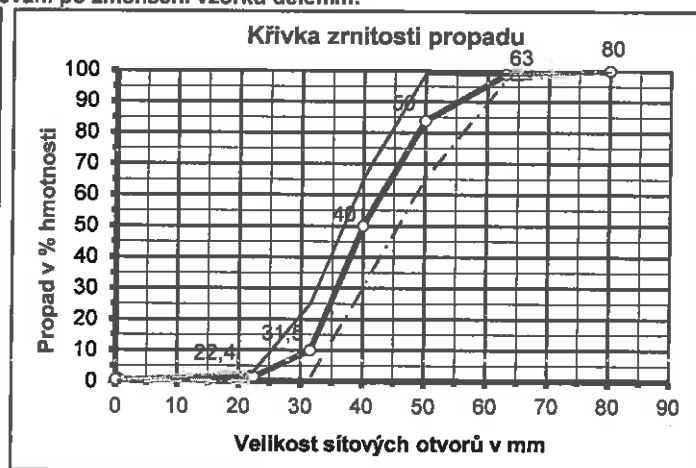
Hornina : Čedič

Odběr provedl za ZL: J. Kavan

Zástupce zákazníka : D. Vimr

Stanovení zrnitosti podle ČSN EN 933-1, metodou praní a prosévání po zmenšení vzorku dělením.

Velikost otvorů sítá	Požadavek ČSN EN 13450 pro kategorii D a OTP SŽ pro třídu B0	Propad sítím
mm	% hm.	% hm.
80	100 - 100	100,0
63	97 - 99	98,9
50	65 - 99	83,8
40	30 - 65	49,9
31,5	1 - 25	9,8
22,4	0 - 3	1,4
0,5	≤ 1,2	0,6
0,063	≤ 1,0	0,5



Vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Hodnota	Poznámka
Obsah jemných částic f	ČSN EN 933-1	% hm.	0,5	-
Podíl zrn 31,5 - 63 mm	ČSN EN 933-1	% hm.	89,0	-
Drobná zrna menší než 0,5 mm	ČSN EN 933-1	% hm.	0,6	-
Index plochosti F_I	ČSN EN 933-3	% hm.	7	-
Tvarový index S_I	ČSN EN 933-4	% hm.	9,1	-
Podíl zrn o délce ≥ 100 mm	ČSN EN 13450, ČSN EN 933-4	% hm.	3,6	-
Podíl ostrohranných zrn	OTP SŽ, příl. E	% ks	97	-
Cizorodé částice (rozlišné částice)	ČSN 72 1180 a OTP SŽ, příl. D	% hm.	0,0	-
Odolnost proti drcení - součinitel LA_{RB}	ČSN EN 1097-2, Příloha A.2 a ČSN EN 13450, příl. C	-	18,0	-
Odolnost proti drcení - hodnota držitelnosti v rázu SZ_{RB}	ČSN EN 1097-2, Příloha A.3 a ČSN EN 13450, příl. D	% hm.	20,6	-
Odolnost proti otěru (mikro-Deval) M_{DERB}	ČSN EN 1097-1, Příloha A a ČSN EN 13450, příl. E	-	14	-
Nasákavost WA_{cm}	ČSN EN 1097-6, příl. B	% hm.	0,9	-
Objemová hmotnost ρ_{cm}	ČSN EN 1097-6, příl. B	Mg/m ³	2,867	-
Odolnost proti zmrazování a rozmrazování F	ČSN EN 1367-1 a ČSN EN 13450, příl. F	% hm.	0,5	-
Rozpadavost čediče („Sonnenbrand“) - ztráta (úbytek) hmotnosti varem	ČSN EN 1367-3 a OTP SŽ, příl. G	% hm.	0,2	-
- ztráta pevnosti čedičového kameniva (zvýšení součinitele $LA_{RB 31,5/50}$)	ČSN EN 1367-3 a ČSN EN 1097-2, Příloha A.2	-	1,0	-
- ztráta pevnosti čedičového kameniva (zvýšení hodnoty $SZ_{RB 31,5/40}$)	ČSN EN 1367-3 a ČSN EN 1097-2, Příloha A.3	% hm.	1,2	-

5. PŘÍLOHY PROTOKOLU O ZKOUŠKÁCH

Bez příloh



- KONEC PROTOKOLU