



# PRŮKAZNÍ ZKOUŠKA SMĚSI MZK PODLE ČSN EN 13285

## SOUHRNNÉ ÚDAJE

list 1/4

průkazní zkouška č.: **B MZK 61/10**

směs: **MZK 0/32**

kategorie: **G<sub>c</sub>**

objednatel TARMAC CZ a.s., nám. Soukenné 115/6, 460 07 Liberec III -  
zkoušky: Jeřáb

směs pro výrobu: Svrčovec

### Složení směsi

frakce	zdroj	třída	podíl
0/4	Svrčovec		45,00%
4/8	Svrčovec		10,00%
4/32	Svrčovec		45,00%

### Fyzikálně - mechanické vlastnosti směsi

Zhutitelnost podle ČSN EN 13286-2:2005      Optimální vlhkost      6,0%  
Suchá objemová hmotnost      2 250 g/cm<sup>3</sup>

Poměr únosnosti ( CBR ) podle ČSN EN 13286-47:2005      120%

Obsah      1 Titulní list  
                                2 Materiálové vstupy  
                                3 Složení směsi  
                                4 Výrobní předpis

Přílohy      1 Průvodní zpráva  
                                2 Protokol č. BE10-1227 o Proctorově modifikované zkoušce  
                                3 Protokol č. BE10-1228 o stanovení CBR  
                                4 Protokol č. BE10-1229 o stanovení konzistenčních mezí  
                                5 Protokol č. BE10-1335 o stanovení ekvivalentu písku drtě 0/4 Svrčovec

Autor : J. Němec zkušební technik  
Zkoušeli : J. Němec zkušební technik



ČR s.r.o.  
TECHNICKÝ ZKUŠEBNÍ INSTITUT  
LABORÁTOR BEROUN  
Lidická 802, BEROUN 266 01  
tel./fax: 311 678 392

Doklad vystaven dne: **25.5.10**

Schválil: **M. Dvořák** vedoucí pracoviště



## PRŮKAZNÍ ZKOUŠKA SMĚSI MZK PODLE ČSN EN 13285

### MATERIÁLOVÉ VSTUPY

směs: **MZK 0/32**

kategorie **G<sub>C</sub>**

list 2/4

Průkazní zkouška číslo: **B MZK 61/10**

Zdroj kameniva	Svrčovec	Svrčovec	Svrčovec	
frakce	0/4	4/8	4/32	
třída				
kateg. zrnitostí (ČSN EN 13242)	G <sub>F</sub> 85	G <sub>F</sub> 85	G <sub>A</sub> 85	G <sub>C</sub> 85-15
sito (oko mm)	45	100	100	100
	31,5	100	100	93,2
	16	100	100	35,9
	8	100	91,8	10,7
	4	98,3	6,5	1,5
	2	78	0,7	0,9
	1	46,3	0,6	0,8
	0,5	24	0,6	0,7
	0,06	10,1	0,5	0,5
	kategorie obsahu jem. částic:	f <sub>16</sub>	f <sub>2</sub>	f <sub>2</sub>
číslo zkušebního protokolu:	BE10-1334	BE10-1225	BE10-1226	
tvárový index:			35,1	
kategorie tvar. indexu:			S <sub>40</sub>	



**PRŮKAZNÍ ZKOUŠKA SMĚSI MZK PODLE ČSN EN 13285**  
**SLOŽENÍ SMĚSI**

list 3/4

směs: **MZK 0/32**

kategorie: **G<sub>c</sub>**

Průkazní zkouška číslo: **B MZK 61/10**

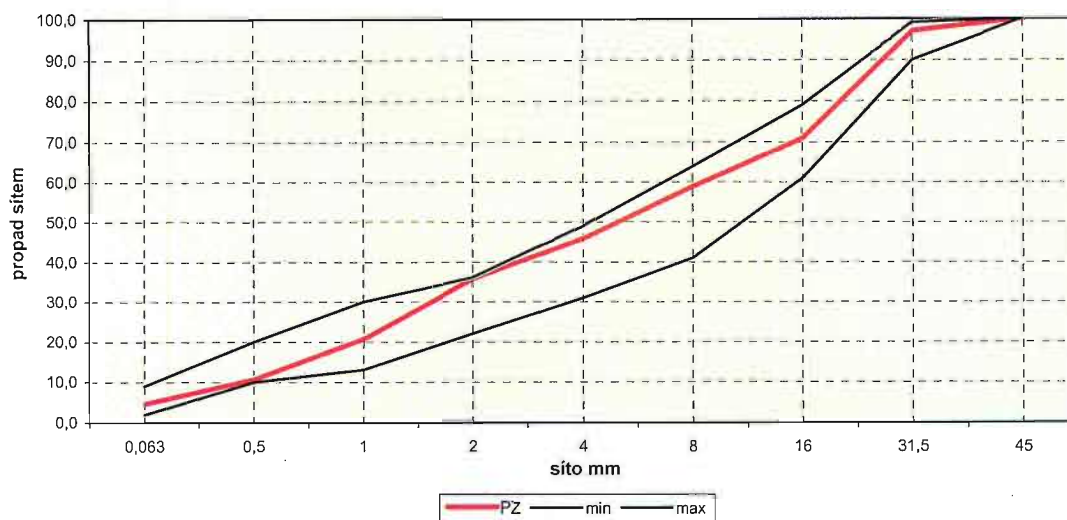
k a m e n i v o		
1	2	3

průkazní zkouška	Zrnitost	
	ČSN EN 13285 min.	max.

45	100	100	100	<b>100,0</b>	100	100
31,5	100	100	93,2	<b>97,0</b>	90	99
16	100	100	35,9	<b>71,0</b>	61	79
8	100,0	91,8	10,7	<b>59,0</b>	41	64
4	98,3	6,5	1,5	<b>46,0</b>	31	49
2	78,0	0,7	0,9	<b>36,0</b>	22	36
1	46,3	0,6	0,8	<b>21,0</b>	13	30
0,5	24,0	0,6	0,7	<b>11,0</b>	10	20
0,063	10,1	0,5	0,5	<b>5,0</b>	2	9

Zdroj	Svrčovec	Svrčovec	Svrčovec
%	45	10	45
frakce	0/4	4/8	4/32

MZK 0/32



Autor : J. Němec zkušební technik

**TPA**  
ČR s.r.o.  
TECHNICKÝ ZKUŠEBNÍ INSTITUT  
LABORATOR BEROUN  
Lidická 802, BEROUN 266 01  
tel./fax: 311 621 392



## PRŮKAZNÍ ZKOUŠKA SMĚSI MZK 0-32 PODLE ČSN 73 6126 VÝROBNÍ PŘEDPIS

list 4/4

směs **MZK 0/32**

kategorie **G<sub>c</sub>**

číslo PZ: **B MZK 61/10**

výrobna: **Svrčovec**

### Základní složení směsi

složka	frakce	zdroj	dávka suchá
1	0/4	Svrčovec	45,00%
2	4/8	Svrčovec	10,00%
3	4/32	Svrčovec	45,00%

<b>Vlhkost</b>	optimální	6,0%	<b>voda v záměsi</b>	<b>64 kg</b>
	přípustná min.	4,0%		
	přípustná max.	7,0%		

### Nastavení výrobního agregátu - šaržová (cyklická) míchačka

Nastavení agregátu

záměs	1000 kg kameniva	výrobní cyklus :	
	64 kg vody	násyp	5 s
vlhká záměs	1128 kg směsi	míchání	40 s
výkon	68 t/h	výsyp	15 s

Nastavení vah

složka	frakce	such. kg	vlhkost	voda v kam.	korig. kg
1	0/4	450,0	4,0%	18,0	468,0
2	4/8	100,0	2,0%	2,0	102,0
3	4/32	450,0	2,5%	11,3	461,3
				voda v kamenivu	31
				<b>voda přidávaná</b>	<b>33</b>

### Nastavení výrobního agregátu - kontinuální míchačka

Dávka kámeniva: 100 t/h

vody: 6,4 t/h

Výkon míchačky : 106 t/h

složka	frakce	základ t/h	vlhkost %	korekce t/h	dávka t/h
1	0/4	45	4,0%	1,8	46,8
2	4/8	10	2,0%	0,2	10,2
3	4/32	45	2,5%	1,1	46,1
				voda v kamenivu	3,1
				<b>voda přidávaná</b>	<b>3,3 t/h</b> tj. 0,9 litru/s

Autor: **J. Němec** zkušební technik

Dne: **25.5.10**

Tarmak CZ a.s.  
Nám. Soukenné 115/6  
460 07 Liberec

### **PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

k průkazní zkoušce č. B MZK 61/10

Firma Tarmak CZ a.s. si na základě objednávky č.OBMR984000078 zadala v naší laboratoři zpracování průkazní zkoušky pro výrobu mechanicky zpevněného kameniva MZK 0/32. Objednatel dodal 3 druhy vzorků kameniva, ze kterých požaduje směs vytvořit. Jedná se o drcené kamenivo frakci 0/4, 4/8 a 4/32 z lokality Svrčovec .

Průkazní zkoušky vstupních materiálů v podobě protokolů ITT, které dokazují, že vstupní materiály vyhovují požadavku na kvalitu těchto dle normy ČSN EN 13242+A1 dodá a k průkazní zkoušce přiloží objednatel.

Kontrolními zkouškami kameniva bylo prověřeno, zda toto vyhovuje požadavkům normy ČSN EN 13285 , tj. kontrola zrnitosti, obsah jemných částic a ekvivalentu písku a konzistenční meze DDK 0/4 Svrčovec, s vyhovujícími výsledky. Protokoly o kontrolních zkouškách jsou přílohou celé průkazní zkoušky B MZK 61/10.

Z křivek zrnitosti jednotlivých vstupních materiálů (ověřených kontrolními zkouškami) byla sestavena směs vyhovující intervalu zrnitosti dodavatelem deklarovaných hodnot MZK 0/32 G<sub>C</sub>.

Maximální objemová hmotnost suché směsi (2250 kg/m<sup>3</sup>) a optimální vlhkost (6,0%) potřebná pro zhutnění směsi byla ověřena Proctorovou modifikovanou zkouškou.

Mechanické vlastnosti navržené směsi byly ověřeny zkouškou stanovení únosnosti zemin CBR po nasycení v délce trvání 96 hodin. Výsledek zkoušky – 120% CBR (požadavek min. 100% CBR) dokazuje vhodnost a použitelnost tohoto MZK.

#### **K navržené receptuře připojujeme ještě několik technologických poznámek:**

- Množství záměsové vody (optimální vlhkost směsi 6,0 %) je stanoveno pro zcela vysušené kamenivo, což v praxi nikdy není splněno. Proto je nutné v souladu s tabulkou 2 ČSN 73 6126-1 vlhkost směsi min. 2 x denně zkoušet a podle výsledků upravovat množství přidávané vody. Při stanovené optimální vlhkosti 6,0 % se povolené rozpětí vlhkosti musí pohybovat v rozmezí 4,0-7,0 %. Vlhkost je vhodné při velmi teplém počasí zvýšit k horní hranici .
- Vlhkost frakcí kameniva ve výrobním předpisu jsou předpokládány, při zahájení výroby je třeba vlhkosti ověřit a provést korekci.
- Směs by mělo vyrábět buď cyklické nebo kontinuální míchací zařízení. Výrobní linka musí mít ověřené vážení všech frakcí kameniva a dávkování vody. Výrobní linka by měla být schválena v souladu s TKP 5 ŘSD.

- Směs musí být po zamíchání homogenní a musí obsahovat předepsané množství vody. Jakékoliv přidávání vody po zamíchání není dovoleno.
- Při výrobě se zkouší min. 2x denně vlhkost směsi a na každých 1 000 m<sup>3</sup> i zrnitost směsi a obsah jemných částic.
- Jakost použitých materiálů musí být pravidelně dokladována.
- Pro snížení možné segregace vyrobené směsi je vhodné vložit do expediční násypky odrazové plechy nebo mříže a max. omezit výšku volného pádu směsi ( např. udržování násypky co nejplnější). Dává se přednost přímému sypání do nákladních aut z co nejmenší výšky bez meziskladování v násypce.
- Směs nesmí být pokládána, tedy ani vyráběna za teplot pod bodem mrazu nebo při dlouhotrvajícím silném dešti.
- Je nepřijatelné vytvářet mezideponie stavební směsi byt' na zpevněných plochách, protože by mohlo dojít ke znečištění směsi cizími příměsemi.
- Nákladní auta, dopravující směs musí mít před zahájením přepravy naprosto čisté korby.
- V teplém období doporučujeme chránit před vysycháním dopravovanou směs zaplachtováním.

Zpracoval :  
Michal Dvořák  
vedoucí pracoviště





## PROTOKOL Č. BE 10-1227

### STANOVENÍ SROVNÁVACÍ OBJEMOVÉ HMOTNOSTI A VLHKOSTI

Vzorek č.: BE 10-1227

Odběr dne: 29.04.10

Stavba: B MZK 61/10

Objekt: průkazní zkouška Svrčovec

Konstr. celek: podkladní vrstva

Zkoušený materiál: MZK 0/32 GC

Místo odběru: vzorek připraven v laboratoři

Vzorek odebral: Němec zkušební technik

#### Stanovení optimální vlhkosti

Metodika: ČSN EN 13286-2

Zkušební metoda : B

Proctor modifikovaný

Max. zrno 16 mm

Moždír D mm = 150,0

 objem cm<sup>3</sup> = 2 120,6

hmotn. g = 9 674,8

Pěch hmotn. g = 4 500

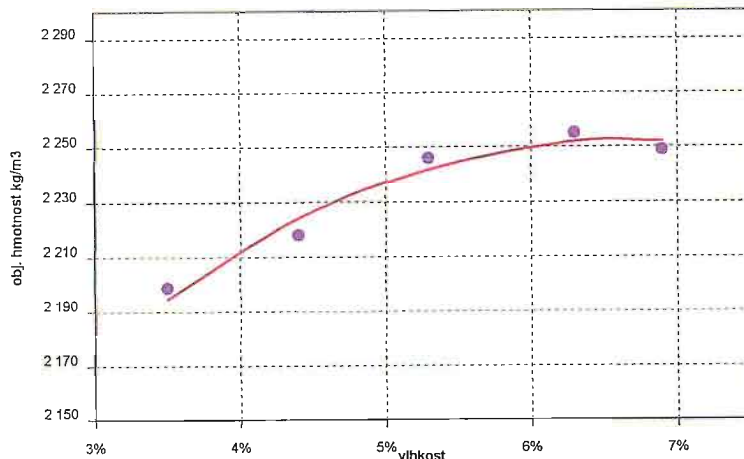
poč. úderů 56

vrstev 5

Číslo stanovení				
1	2	3	4	5

Hm. válce se zeminou	14480,7	14563,7	14669,3	14733,5	14748,4 g
Hm. váženky prázdné	1438,80	1508,70	1437,60	1444,80	1496,10 g
- s vlhkou zeminou	6240,90	6395,40	6427,40	6544,30	6549,70 g
- s vysuš. zeminou	6099,40	6211,30	6196,70	6264,70	6245,50 g
Vlhkost zeminy	3,0%	3,9%	4,8%	5,8%	6,4%
Obj. hmot. sušiny	2 199	2 218	2 246	2 255	2 249 kg/m <sup>3</sup>

#### Závislost obj. hmotnosti na vlhkosti



#### Stanovení vlhkosti vzorku

odebraného

hm. váženky prázdné	g	1438,5
s vlhkou zeminou	g	6325,8
po vysušení	g	6315,2
vlhkost vzorku stanovená		0,2%
	<i>U=+/-</i>	0,0%

#### Stanovené hodnoty optima

(stanoveny regresním výpočtem)

optimální vlhkost zeminy

 $W_{opt}$  6,0%

 $U=+/-$  0,9%

max. obj. hmotnost Proctor modifikovaný

 $P_{d,max PM}$  2 250 kg/m<sup>3</sup>
 $U=+/-$  20 kg/m<sup>3</sup>

$U=+/-$  Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření  $k=2$ , což poskytuje hladinu spolehlivosti přibližně 95%.

#### Údaje o zkoušce

Č. vzorku objednatele: .

Objednatel zkoušky: Tarmac CZ a.s., nám. Soukenné 115/6, 460 07 Liberec III - Jeřáb

N.S.: .

Zkoušeno od: 17.05.10

do: 20.05.10

Protokol dne: 20.05.10

Zkoušel: J. Němec zkušební technik

Schválil: M. Dvořák vedoucí pracoviště

Odběr vzorku proveden mimo rámec akreditace.

Výsledky zkoušek se týkají jen předmětu zkoušky a protokol nenahrazuje jiné dokumenty.

Tento protokol nesmí být bez souhlasu laboratoře kopírován jinak než celý.



## PROTOKOL Č. BE 10-1228

list 1/1

Stanovení poměru únosnosti podle ČSN EN 13286-47

Vzorek č.: BE 10-1228

Odebrán dne : 29.04.10

Zkoušený materiál: MZK 0/32 GC

Stavba: B MZK 61/10

Objekt: Průkazní zkouška Svrčovec

Konstr. celek: podkladní vrstva

Místo odběru vzorku: vzorek připraven v laboratoři

Vzorek odebral: Němec zkušební tech

Parametry vzorku podle ČSN EN 13286-2 Proctor modifikovaný.  
stanovené protokolem č.: BE10-0407

Wopt : 6,0%  
Pdps : 2 250 kg/m<sup>3</sup>

Příprava zkušebního vzorkuÚprava zrnitosti

Prosátí vzorku sítím 22,4 mm

Úprava vlhkosti

Stanovení vlhkosti zkušebního vzorku podle ČSN EN 1097-5

Hm. váženky prázdné g 1438,5

s vlhkou zem. g 6325,8

se suchou zem. g 6315,2

Vlhkost zkuš. vzorku stanovená: 0,2%

Zhutňování zkuš. vzorku podle ČSN EN 13286-2 Proctor modifikovaný.Objem zkušebního válce 2110 cm<sup>3</sup>

Hm. zkuš. válce se vzorkem (čl. 7.3) g

Zrání zkušebního vzorkuZrání umožňující úplné nasycení čl. 8.3

Doba zrání dny

Doba syčení 4 dny

Zkouška

Přetížení	4 761 g	síla kN	standard kN		
Penetrace 2,5 mm		12,5	13,2	94,7%	
Penetrace 5,0 mm		24,2	20	121,0%	Stanoveno: CBR = 120% U=+/-18%

Stanovení vlhkosti zkušebního vzorku po zkoušce podle ČSN EN 1097-5

	A	B		
Hm. váženky prázdné g	1496,5	1496,5	Vlhkost po zkoušce: 6,1%	U=+/-0,3%
s vlhkou zem. g	6479,8	6479,8	<i>U=+/- Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření k=2, což poskytuje hladinu spolehlivosti přibližně 95%.</i>	
se suchou zem. g	6195,3	6195,3		
vlhkost jednotl.:	6,1%	6,1%		

Údaje o zkoušce

Objednatel zkoušky: Tarmac CZ a.s., nám. Soukenné 115/6, 160 07 Liberec III - Jeřáb

N.s.o.: .

Zkoušeno od : 20.05.10

Zkoušel : J. Němec zkušební technik

do : 25.05.10

Schválil : M. Dvořák vedoucí pracoviště

Protokol uzavřen : 25.05.10

Odběr vzorku byl proveden mimo rámec akreditace.

Výsledky zkoušek se týkají jen předmětu zkoušky a protokol nenahrazuje jiné dokumenty.

Tento protokol nesmí být bez souhlasu laboratoře kopírován jinak než celý.



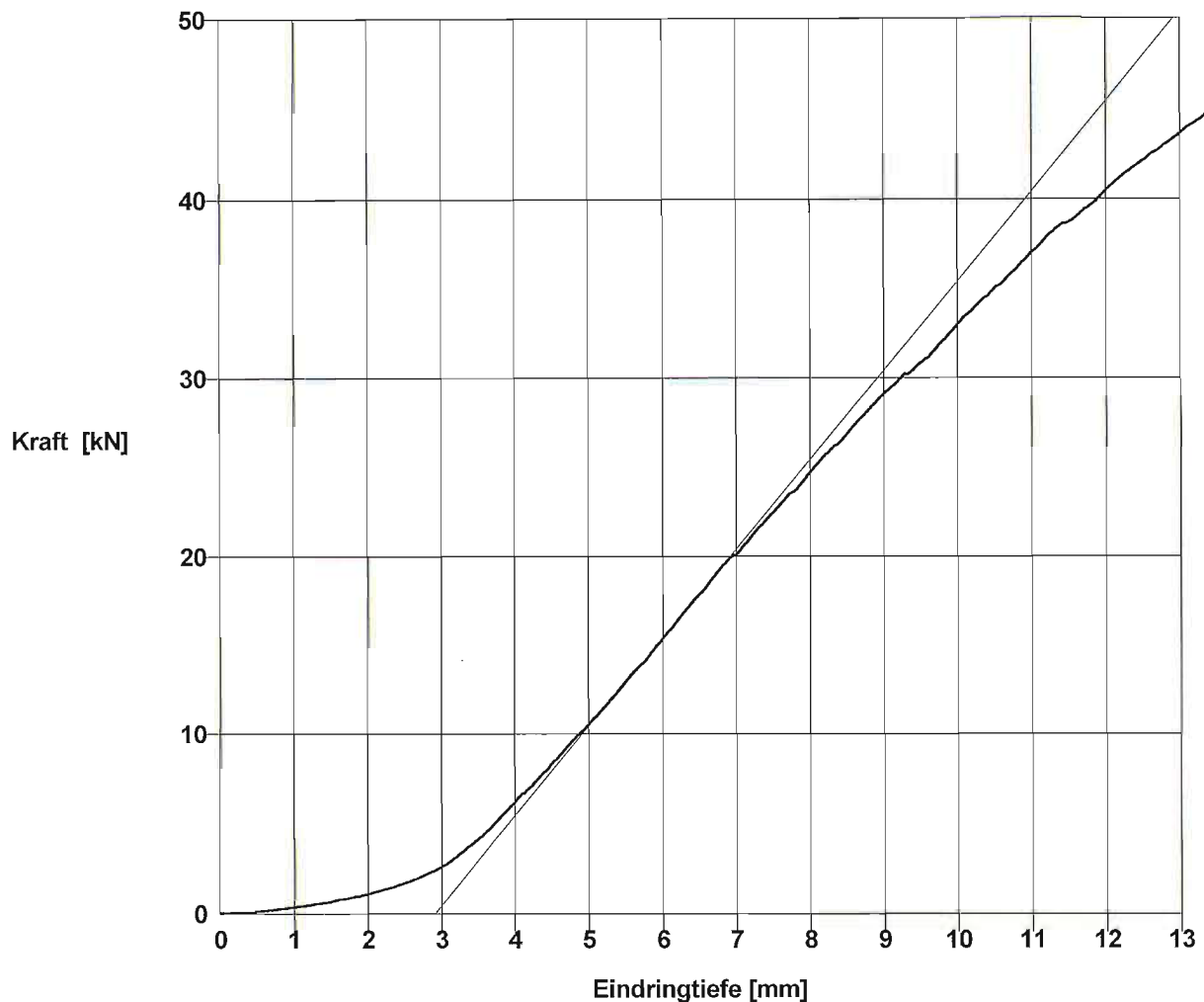
### CBR EN 13286-47

		Zeit Min	d mm	F kN	Fp kN	F kN	CBR %
datum:	24.5.2010	0,38	0,5	0,13			
čas:	7:55:37	0,77	1,0	0,37			
		1,17	1,5	0,66			
		1,55	2,0	1,08			
vzorky- nummer:	BE10-1228	1,94	2,5	1,70	12,48	13,2	94,5
		2,33	3,0	2,59			
		2,74	3,5	4,09			
		3,16	4,0	6,18			
		3,58	4,5	8,31			
		4,01	5,0	10,51	24,20	20,0	121,0
		4,43	5,5	12,96			
		4,86	6,0	15,35			
		5,29	6,5	17,86			
		5,71	7,0	20,08			
		6,13	7,5	22,46			
		6,55	8,0	24,68			
		6,97	8,5	26,83			
		7,39	9,0	29,08			
		7,80	9,5	30,84			
		8,22	10,0	33,00			

CBR-Wert  
direkter Tragindex

120

**Diagram pevnosti a deformace**



Stavba : **B MZK 61/10**

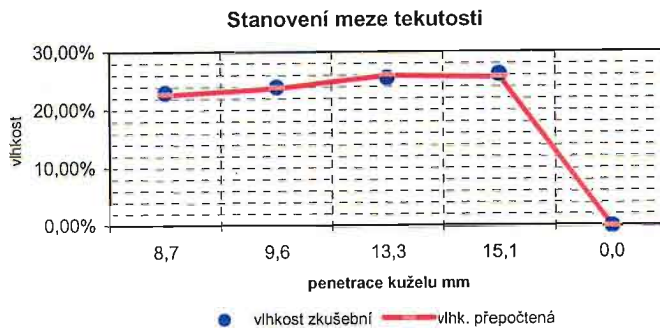
 Objekt : **Průkazní zkouška**

 K. celek : **podkladní vrstva**

 Zdroj zeminy : **0/4 Svrčovec**

Odběr dne : 5.5.2010

Odebral : Němec zkušební technik

**1. Stanovení meze tekutosti ( ČSN CEN ISO/TS 17892-12, kap. 5.2, kužel 60°)**

**Zkušební vzorek**

hm. zkuš. vzorku vlhká g 425,4

Stanovení vlhkosti zkuš. vzorku

váženka číslo: P1

hm. prázdné váženky g 666,50

váženka s vlhkou zem. g 1519,40

váženka s vysuš. zem. g 1489,60

vlhkost stanovená 3,6%

Hmotnosti zkuš. vzorku

hm. zrn &gt; 0,4 mm vysuš. g 124,50

počáteční suchá hm.vz. g 410,5

	27	30	31	32	33
hmotn. prázdné váženky	86,345	91,351	90,005	85,472	89,713 g
váženka s vlhkou zem.	93,840	98,923	108,073	99,052	g
váženka s vysuš. zem.	92,438	97,460	104,404	96,241	g
penetrace kuželu 1.čt.	8,800	9,400	13,200	15,000	mm
penetrace kuželu 2.čt.	8,500	9,800	13,400	15,200	mm
vlhkost stanovená	23,0%	23,9%	25,5%	26,1%	0,0%
penetrace stanovená	8,7	9,6	13,3	15,1	0,0 mm

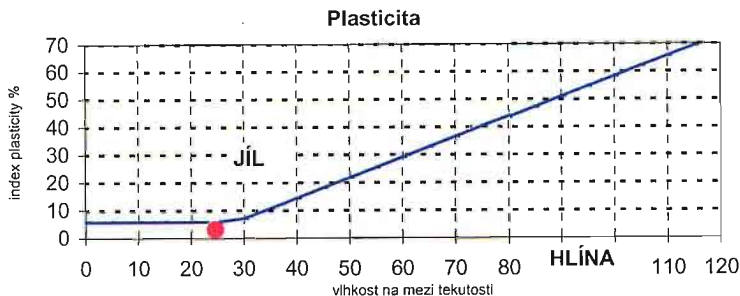
 Vyhodnocení : vlhkost na mezi tekutosti (penetrace kuželu=10 mm) WL = **24,3%**

Vlhkost jednotlivě stanovena podle ČSN CEN ISO/TS 17892-1, vlhkost na mezi tekutosti stanovena lineární regresí

**2. Stanovení meze plasticity ( ČSN CEN ISO/TS 17892-12, kap. 5.3)**

	Stanovení č.	
	1	2
váženka číslo:	21	23
hmotn. prázdné váženky	88,458	88,109 g
váženka s vlhkou zem.	93,413	92,900 g
váženka s vysuš. zem.	92,559	92,071 g
vlhkost	20,8%	20,9%

 Rozdíl stanovení: **0,1%**

 Vyhodnocení : vlhkost na mezi plasticity  $W_p =$  **20,9%**

**Index plasticity**
 $I_p =$  **3,40**

 Zkoušel : **J. Němec zkušební technik**  
 Schválil: **M. Dvořák vedoucí pracoviště**

 Zkoušeno od : **10.05.2010**

 do : **15.05.2010**

 Protokol vystaven dne : **25.05.2010**

 Objednatel zkoušky : **Tarmac CZ a.s., nám. Soukenné 115/6, 160 07 Liberec III - Jeřáb**

Odběr vzorku byl proveden mimo rámec akreditace.

Tento protokol nesmí být bez souhlasu laboratoře kopírován jinak než celý.

Výsledky zkoušek se týkají jen předmětu zkoušky a protokol nenahrazuje jiné právní dokumenty.

**PROTOKOL č. BE10-1334**  
**STANOVENÍ VLASTNOSTÍ SMĚSÍ KAMENIVA**

list 1/1

zdroj kameniva : **Svrčovec**

druh : **0/4**

**drcené kamenivo**

místo odběru : **lom Svrčovec**

odběr dne : **05.05.10**

<u>Stanovení zrnitosti</u>	<u>Hodnocení kameniva</u>
----------------------------	---------------------------

**Zkoušeno podle ČSN EN 933-1**

síto	propad	u=+/-
125	100,0%	
90	100,0%	
63	100,0%	
45	100,0%	
31,5	100,0%	
22,4	100,0%	
16	100,0%	
11	100,0%	
8	100,0%	
5,6	100,0%	9,8%
4	98,3%	7,8%
2	78,0%	4,6%
1	46,3%	2,4%
0,5	24,0%	1,6%
0,25	16,0%	1,3%
0,125	12,6%	1,3%
0,09	12,6%	1,3%
0,063	10,1%	1,3%

**Hodnocené parametry**

para-	síto	propad
metr	mm	sítem
2 D	<b>8</b>	<b>100,0%</b>
1,4 D	<b>5,6</b>	<b>100,0%</b>
D	<b>4</b>	<b>98,3%</b>
D/2	<b>2</b>	<b>78,0%</b>

**Hodnocení**

- všeobecné požadavky na zrnitost

kategorie

ČSN EN 13242+A1: **drobné kamenivo**

**G F 85**

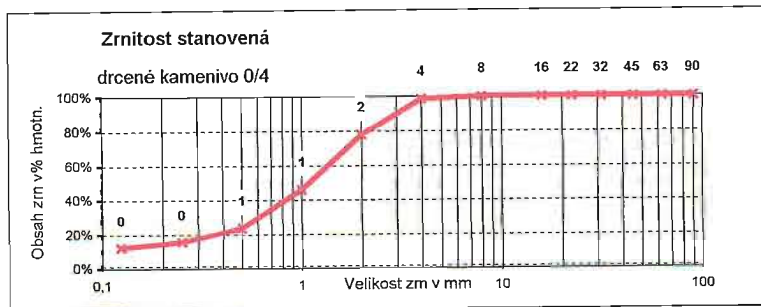
**- obsah jemných částic**

Dle ČSN 933-1 obsah zrn <0,063 mm= **10,1%**

**ČSN EN 13242+A1**

**f 16**

u = +/- Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření k=2, což zaručuje interval spolehlivosti přibližně 95%.



**Údaje o zkoušce**

Číslo zkoušky : **BE10-1334**

Objednatel zkoušky : **Tarmac CZ a.s., nám. Soukenné 115/6, 460 07 Liberec III - Jeřáb**

Odebral : **objednatel**

Vzorek dodán dne : **06.05.10**

Zkoušeno od : **06.05.10**

do : **10.05.10**

Protokol uzavřen dne : **12.05.10**

Zkoušel : **J. Němec zkušební technik**

Schválil : **M. Dvořák vedoucí pracoviště**

Odběr vzorku byl proveden mimo rámec akreditace.

Výsledky zkoušek se týkají jen předmětu zkoušky a protokol nenahrazuje jiné dokumenty.

Uvedená rozšířená nejistota nezahrnuje nejistotu odběru vzorku.



L 1181

TPA ČR, zkušební laboratoř akreditovaná ČIA, AZL 1181, Vrbenská 31, 370 06 České Budějovice  
Pracoviště č. 2, Lidická 802, 266 01 Beroun 3

**PROTOKOL Č. BE10-1225**

list 1/1

**STANOVENÍ VLASTNOSTÍ SMĚSÍ KAMENIVA**Zdroj kameniva : **Svrčovec**Frakce : **4/8**Místo odběru : **lom Svřčovec**Odběr dne : **27.04.10**

<u>Stanovení zrnitosti</u>	<u>Hodnocení kameniva</u>
----------------------------	---------------------------

**Zkoušeno podle ČSN EN 933-1**

síto	propad	U= +/-
125	100,0%	
90	100,0%	
63	100,0%	
45	100,0%	
31,5	100,0%	
22,4	100,0%	
16	100,0%	
11,2	100,0%	
8	91,8%	9,2%
5,6	33,7%	3,4%
4	6,5%	0,7%
2	0,7%	0,1%
1	0,6%	0,1%
0,5	0,6%	0,1%
0,25	0,6%	0,1%
0,125	0,6%	0,1%
0,09	0,6%	0,1%
0,063	0,5%	0,05%

**Hodnocené parametry**

parametr	síto	propad
2 D	16	100,0%
1,4 D	11,2	100,0%
D	8	91,8%
Dstř	5,6	33,7%
d	4	6,5%
d/2	2	0,7%

**Hodnocení podle všeobecných požadavků na zrnitost****Kategorie podle ČSN EN 13242+A1 G<sub>c</sub> 85-15****Hodnocení obsahu jemných částic**Dle ČSN EN 933-1 zrna < 0,063 = **0,5%****Kategorie podle ČSN EN 13242+A1 f<sub>2</sub>****Hodnocení tvaru zrn hrubého kameniva**Dle ČSN EN 933-4 tvarový index = **39,8%** U=+/- 2,0%

U=+/- Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření k=2, což poskytuje hladinu spolehlivosti přibližně 95%.

**Kategorie podle ČSN EN 13242+A1 SI 40****Údaje o zkoušce**Zkouška č. : **BE10-1225**Objednatel zkoušky : **Tarmac CZ a.s., nám. Soukenné 115/6, 460 07 Liberec III - Jeřáb**

n.s.o. : .

Označení vzorku : .

Odebral : **objednatel**Vzorek dodán dne : **29.04.10**

Č.vz.objednatele. : .

Zkoušeno od : **29.04.10**do : **03.05.10**Protokol uzavřen : **03.05.10**Zkoušel : **J. Němec zkušební technik**Schválil : **M. Dvořák vedoucí pracoviště****Odběr vzorku byl proveden mimo rámec akreditace.**

Výsledky zkoušek se týkají jen předmětu zkoušky a protokol nenahrazuje jiné dokumenty.

Tento protokol nesmí být bez písemného souhlasu laboratoře kopírován jinak než celý





TPA ČR, zkušební laboratoř akreditovaná ČIA, AZL 1181, Vrbenská 31, 370 06 České Budějovice  
Pracoviště č. 2, Lidická 802, 266 01 Beroun 3



L 1181

**PROTOKOL Č. BE10-1226**  
**STANOVENÍ VLASTNOSTÍ SMĚSÍ KAMENIVA**

list 1/1

Zdroj kameniva : **Svrčovec**

Frakce : **4/32**

Místo odběru : **lom Svrčovec**

Odběr dne : **27.04.10**

<u>Stanovení zrnitosti</u>	<u>Hodnocení kameniva</u>
----------------------------	---------------------------

Zkoušeno podle ČSN EN 933-1

síto	propad	U= +/-
125	100,0%	
90	100,0%	
63	100,0%	
45	100,0%	
31,5	93,2%	9,3%
22,4	57,9%	5,8%
16	35,9%	3,6%
11,2	20,1%	2,0%
8	10,7%	1,1%
5,6	4,6%	0,5%
4	1,5%	0,2%
2	0,9%	0,1%
1	0,8%	0,1%
0,5	0,7%	0,1%
0,25	0,7%	0,1%
0,125	0,6%	0,1%
0,09	0,6%	0,1%
0,063	0,5%	0,05%

Hodnocené parametry

parametr	síto	propad
2 D	63	100,0%
1,4 D	45	100,0%
D	31,5	93,2%
D/2	16	35,9%
d	4	1,5%
d/2	2	0,9%

Hodnocení podle všeobecných požadavků na zrnitost

**Kategorie podle ČSN EN 13242+A1** G<sub>c</sub> 85-15

Hodnocení obsahu jemných částic

Dle ČSN EN 933-1 zrna < 0,063 = **0,5%**

**Kategorie podle ČSN EN 13242+A1** f<sub>2</sub>

Hodnocení tvaru zrn hrubého kameniva

Dle ČSN EN 933-4 tvarový index = **35,1%** U=+/- 2,0%

v tom :	zrna	podíl	SI podílu
	16/32	67%	31
	8/16	26%	45
	4/8	7%	3

**Kategorie podle ČSN EN 13242+A1** SI 40

Údaje o zkoušce

Objednatel zkoušky :

Zkouška č. : **BE10-1226**  
**Tarmac CZ a.s., nám. Soukenné 115/6, 460 07 Liberec III - Jeřáb**

n.s.o. :

Odebral : **objednatel**

Označení vzorku :

Č.vz.objednatele.:

Vzorek dodán dne : **29.04.10**

Zkoušeno od : **29.04.10**

do : **03.05.10**

Protokol uzavřen : **03.05.10**

Zkoušel : **J. Němec zkušební technik**

Schválil : **M. Dvořák vedoucí pracoviště**

Odběr vzorku byl proveden mimo rámec akreditace.

Výsledky zkoušek se týkají jen předmětu zkoušky a protokol nenahrazuje jiné dokumenty.  
Tento protokol nesmí být bez písemného souhlasu laboratoře kopírován jinak než celý





TPA ČR, zkušební laboratoř akreditovaná ČIA, AZL 1181, Vrbenská 31, 370 06 České Budějovice  
Pracoviště č. 2, Lidická 802, 266 01 Beroun 3



**PROTOKOL Č. BE10-1335**  
**STANOVENÍ EKVIVALENTU PÍSKU**

Zkoušeno podle ČSN EN 933-8

Zkoušený materiál: **0/4**

zdroj: **Svrčovec**

vzorek číslo: **BE10-1335**

vzorek odebrán dne: **05.05.10**

vzorek odebral: **objednatel**

Stavba : **Průkazní zkouška MZK**

Místo odběru : **lom Svrčovec**

**Stanovení ekvivalentu písku podle ČSN EN 933-8**

	h1 (mm)	h2 (mm)	SE dílčí
dílčí navážka 1 : <b>121,00 g</b>	<b>14,8</b>	<b>8,0</b>	<b>54,1</b>
dílčí navážka 2 : <b>121,00 g</b>	<b>14,7</b>	<b>8,0</b>	<b>54,4</b>

Ekvivalent písku stanovený **SE = 54**

$U = \pm 3$

Objednatel zkoušky: **Tarmac CZ a.s., nám. Soukenné 115/6, 460 07 Liberec III - Jeřáb**

Zkoušeno od: **10.05.10**

do: **13.05.10**

Zkoušel: **J. Němec zkušební technik**

Schválil: **M. Dvořák vedoucí pracoviště**

protokol uzavřen: **13.05.10**

*U=±/ - Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření k=2, což zaručuje interval spolehlivosti přibližně 95%.*

Výsledky zkoušek se týkají jen předmětu zkoušky a protokol nenahrazuje jiné dokumenty. Tento protokol nesmí být bez souhlasu laboratoře kopírován jinak než celý. Odběr vzorku proveden mimo rámec akreditace.

