

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

Zkušební laboratoř č. 1046 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005
Testing laboratory No. 1046 accredited by Czech Accreditation Institute in accordance with EN ISO/IEC 17025:2005

Husova 675,

508 01 Hořice, Czech Republic

telefon 493 623 478

e-mail: azl@zkk.cz



Číslo zakázky : 599/15
a protokolu : 3
Počet výtisků : 3
Výtisk číslo : 2

PROTOKOL O ZKOUŠKÁCH KAMENIVA POČÁTEČNÍ ZKOUŠKY

KAMENIVO PRO KONSTRUKČNÍ VRSTVY TĚLESA ŽELEZNIČNÍHO SPODKU

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

Provozovna : PLAŇANY

Hornina : Rula

Výrobek : Minerální směs frakce 0/32


Druh kameniva : Přírodní drcené

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

Řešitelské pracoviště : Zkušební laboratoř č. 1046 akreditovaná ČIA
podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005,
zkušební laboratoř pro AVCP systém 3 podle CPR
ZL Hořice

Datum provedení zkoušek : 17.4.2015 - 4.5.2015

Datum vystavení protokolu : 4.5.2015

Za správnost protokolu odpovídá : Jaroslava Soukupová 
zástupce vedoucího zkušební laboratoře

Protokol obsahuje 7 stran (včetně titulní) a 1 přílohu.

Protokol byl vystaven ve třech vyhotoveních. Výtisk číslo 1 a 2 obdržel klient,
výtisk číslo 3 si ponechal vykonavatel.



1. PŘEDMĚT ZKOUŠEK

Vzorek byl převzat a zaevidován takto :

Zakázka číslo	599/15
Místo odběru	Skládka
Popis technologie	Viz Příloha č. 1
Datum převzetí	16.4.2015
Vzorek převzal za ZL	J. Kavan
Zástupce klienta	T. Mařík

Vzorek kameniva			
Označení	Vstupy / Frakce	Číslo vzorku	Hmotnost v kg
Minerální směs 0/32	0/2 35 %	1360/15	120
	0/4 15 %		
	8/16 0 %		
	0/32kv 50 %		

2. ROZSAH A SPECIFIKACE ZKOUŠEK

Na základě objednávky Z-IO 151/15 byly provedeny zkoušky vlastností výrobku pro použití podle: SŽDC S4, Příloha 14 - Použití štěrkopísků, štěrkodří a minerálních směsí v konstrukčních vrstvách tělesa železničního spodku s účinností od 1.10.2008 (a upřesnění zaslaného 8.4.2015 Ing. Jasanským).

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 zrnitosti - Síťový rozbor

podle ČSN EN 933-1.

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

Stanovení odolnosti proti drcení zkušební metodou Los Angeles

podle ČSN EN 1097-2, kap. 5.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 0,9.

Stanovení rozlišných částic kameniva

podle ČSN 72 1180.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 0,4 % hm.



Laboratorní stanovení relativní ulehlosti nesoudržných zemin¹⁾

podle ČSN 72 1018.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je 1 %.

Stanovení laboratorní srovnávací objemové hmotnosti a vlhkosti - Proctorova zkouška

podle ČSN EN 13286-2.

Hodnota rozšířené nejistoty měření zkušební metody je pro stanovení vlhkosti 0,1 %

a pro stanovení objemové hmotnosti 21 kg/m³.

Stanovení propustnosti zemin při konstantním a proměnném spádu^{1) 2)}

podle ČSN CEN ISO/TS 17892-11.

Vysvětlivky:

¹⁾ Zkouška byla provedena neakreditovanou metodou.

²⁾ SUB - Zkouška byla provedena subdodavatelsky Zkušební laboratoří GEOSTAR spol. s r.o.



4. VÝSLEDKY ZKOUŠEK

PŘEHLED VÝSLEDKŮ ZKOUŠEK KAMENIVA POČÁTEČNÍ ZKOUŠKY KAMENIVO PRO KONSTRUKČNÍ VRSTVY TĚLESA ŽELEZNIČNÍHO SPODKU MINERÁLNÍ SMĚS frakce 0/32

Zakázka čís. : 599/15
Provozovna : PLAŇANY
Hornina : Rula

Místo odběru : Skládka
Datum převzetí : 16.4.2015
Vzorek převzal za ZL : J. Kavan

Vzorek číslo : 1360/15
Zástupce klienta: T. Mařík

Zrnitost kameniva	Zkušební metoda	Jednotky	Hodnota propadu	Poznámka
Propad síťovými otvory (mm)				
45	ČSN EN 933-1	% hm.	100,0	
31,5	ČSN EN 933-1	% hm.	98,9	
16	ČSN EN 933-1	% hm.	87,6	
8	ČSN EN 933-1	% hm.	74,5	
4	ČSN EN 933-1	% hm.	61,2	
2	ČSN EN 933-1	% hm.	47,6	
1	ČSN EN 933-1	% hm.	35,3	
0,5	ČSN EN 933-1	% hm.	25,0	
0,250	ČSN EN 933-1	% hm.	17,4	
0,125	ČSN EN 933-1	% hm.	11,8	
0,063	ČSN EN 933-1	% hm.	6,7	

Vlastnost	Zkušební metoda	Jednotky	Hodnota	Poznámka
Číslo nestejzornosti ³⁾	Výpočtem	-	42,2	
Nadsítné (zrna větší než 32 mm)	ČSN EN 933-1	% hm.	1,1	
Obsah jemných částic <i>f</i>	ČSN EN 933-1	% hm.	6,7	
Cizorodé částice (rozlišné částice)	ČSN 72 1180	% hm.	0,0	
Odolnost proti drcení - součinitel <i>LA</i>	ČSN EN 1097-2, kap. 5	-	20,4	
Nasákavost <i>WA</i> ₂₄	ČSN EN 1097-6, kap. 8	% hm.	0,4	
Součinitel filtrace <i>k</i> ^{1) 2)}	ČSN CEN ISO/TS 17892-11, čl. 4.3	m/s	1,944E-07	
Relativní ulehlost <i>I_D</i> ²⁾	ČSN 72 1018	%	30	
Maximální objemová hmotnost	ČSN EN 13286-2, čl. 7.2	kg/m ³	2050	
Optimální vlhkost zhutněné směsi	ČSN EN 13286-2, čl. 7.2	%	3,9	
Hmotnost kameniva				
Objemová hmotnost ρ_p	ČSN EN 1097-6, příl. A.4	Mg/m ³	-	

¹⁾ Výsledek zkoušky byl převzat z Protokolu o zkoušce č. N-058/15B vydaného Zkušební laboratoří GEOSTAR spol. s r.o.

²⁾ Zkouška byla provedena neakreditovanou metodou.

³⁾ Stanoveno výpočtem dle STO pro výrobek 0/32kv.



ZRNITOSTNÍ ROZBOR KAMENIVA POČÁTEČNÍ ZKOUŠKY

KAMENIVO PRO KONSTRUKČNÍ VRSTVY TĚLESA ŽELEZNIČNÍHO SPODKU MINERÁLNÍ SMĚS frakce 0/32

Zakázka č. : 599/15
Provozovna : PLAŇANY
Hornina : Rula

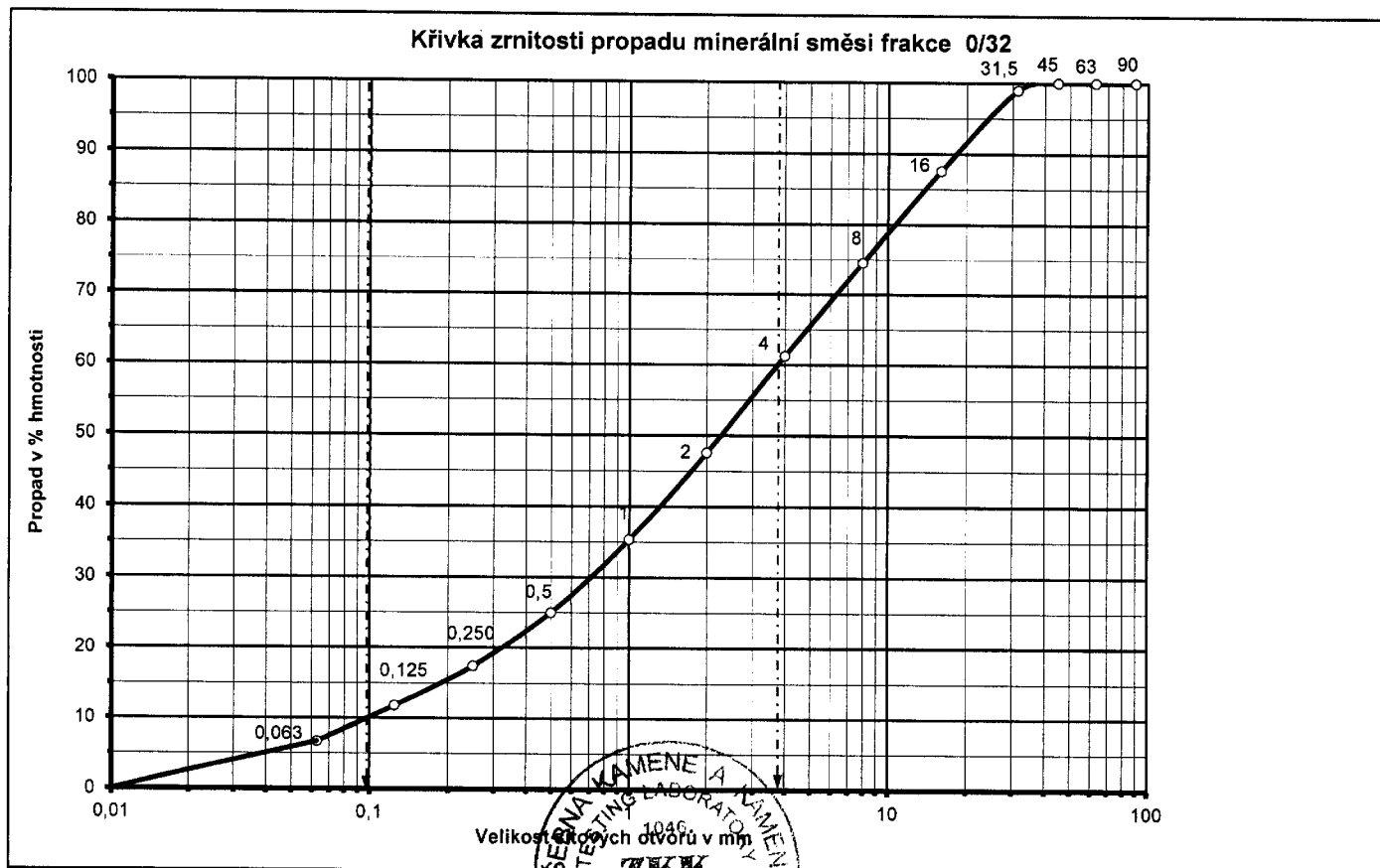
Místo odběru : Skládká

Vzorek číslo : 1360/15
Vypracoval : L. Bubelínová
Kontrola : J. Soukupová

Použitá metoda: Praní a prosévání

podle ČSN EN 933-1

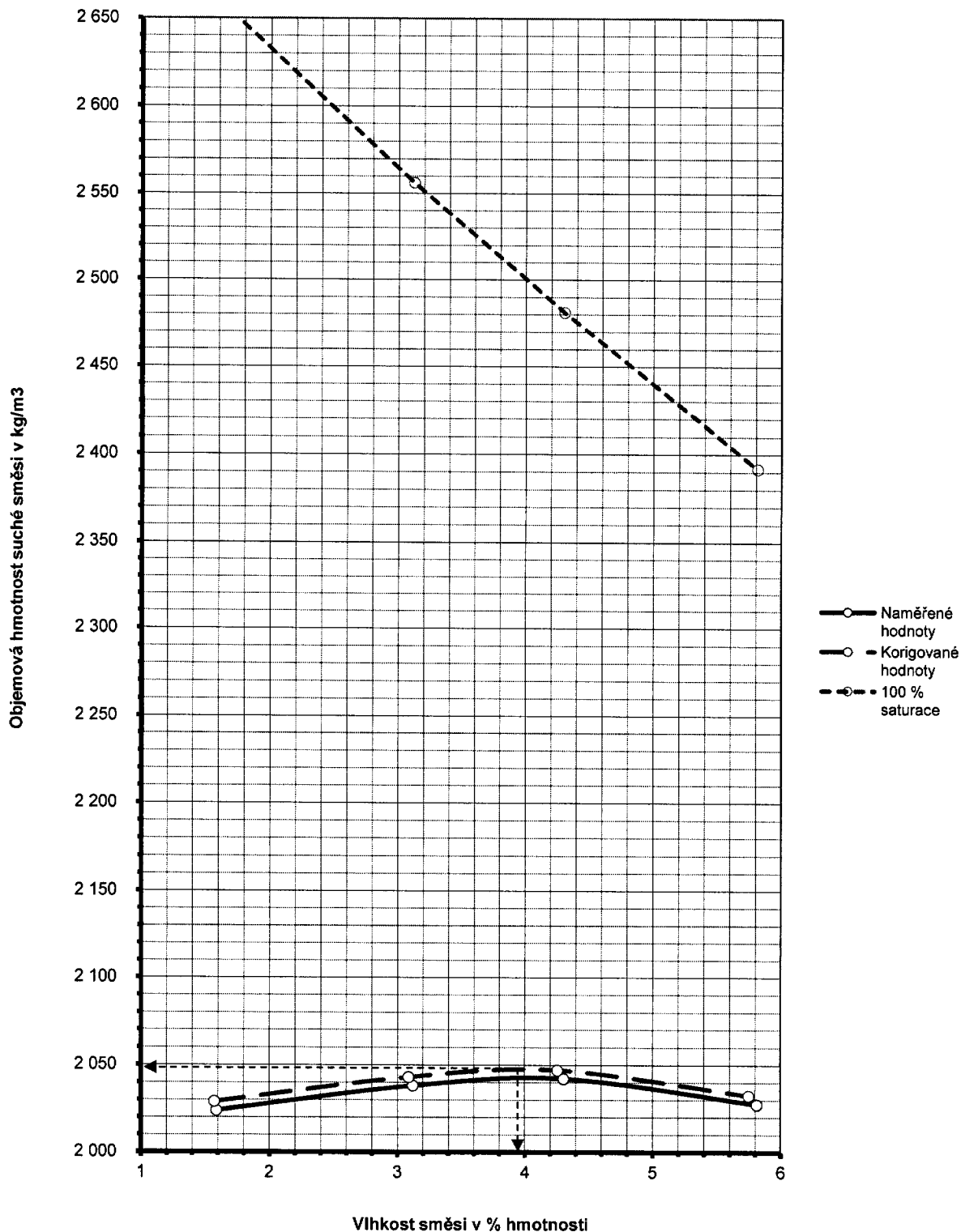
Frakce	Podíl zrnitosti			Propad sítím			Požadavky Přílohy 14 k S4		
	1. stanovení		2. stanovení		Průměr	Sítové otvory		Hodnota	Propad
mm	g	% hm.	g	% hm.	% hm.	-	mm	% hm.	% hm.
							90	100,0	
63 / 90	0,0	0,0			0,0		63	100,0	
45 / 63	0,0	0,0			0,0		45	100,0	92 - 100
31,5 / 45	112,6	1,1			1,1		31,5	98,9	85 - 100
16 / 31,5	1 211,6	11,4			11,4		16	87,6	
8 / 16	1 398,3	13,1			13,1		8	74,5	62 - 82
4 / 8	1 417,9	13,3			13,3		4	61,2	50 - 70
2 / 4	1 456,1	13,6			13,6		2	47,6	40 - 60
1 / 2	1 308,9	12,3			12,3		1	35,3	31 - 52
0,5 / 1	1 097,4	10,3			10,3		0,5	25,0	23 - 43
0,250 / 0,5	809,2	7,6			7,6		0,250	17,4	15 - 31
0,125 / 0,250	605,1	5,7			5,7		0,125	11,8	9 - 18
0,063 / 0,125	542,6	5,1			5,1		0,063	6,7	6 - 12
0 / 0,063 (P)	12,0	6,7			6,7		0	0,0	
0 / 0,063 (M ₁ -M ₂)	701,4								
Celkem	10 673,1	100,0			100,0		-	-	



PROCTOROVA ZKOUŠKA (STANDARDNÍ)

podle ČSN EN 13286-2

GRAFICKÉ VYJÁDRĚNÍ OBJEMOVÉ HMOTNOSTI A VLHKOSTI MINERÁLNÍ SMĚSI frakce 0/32



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.

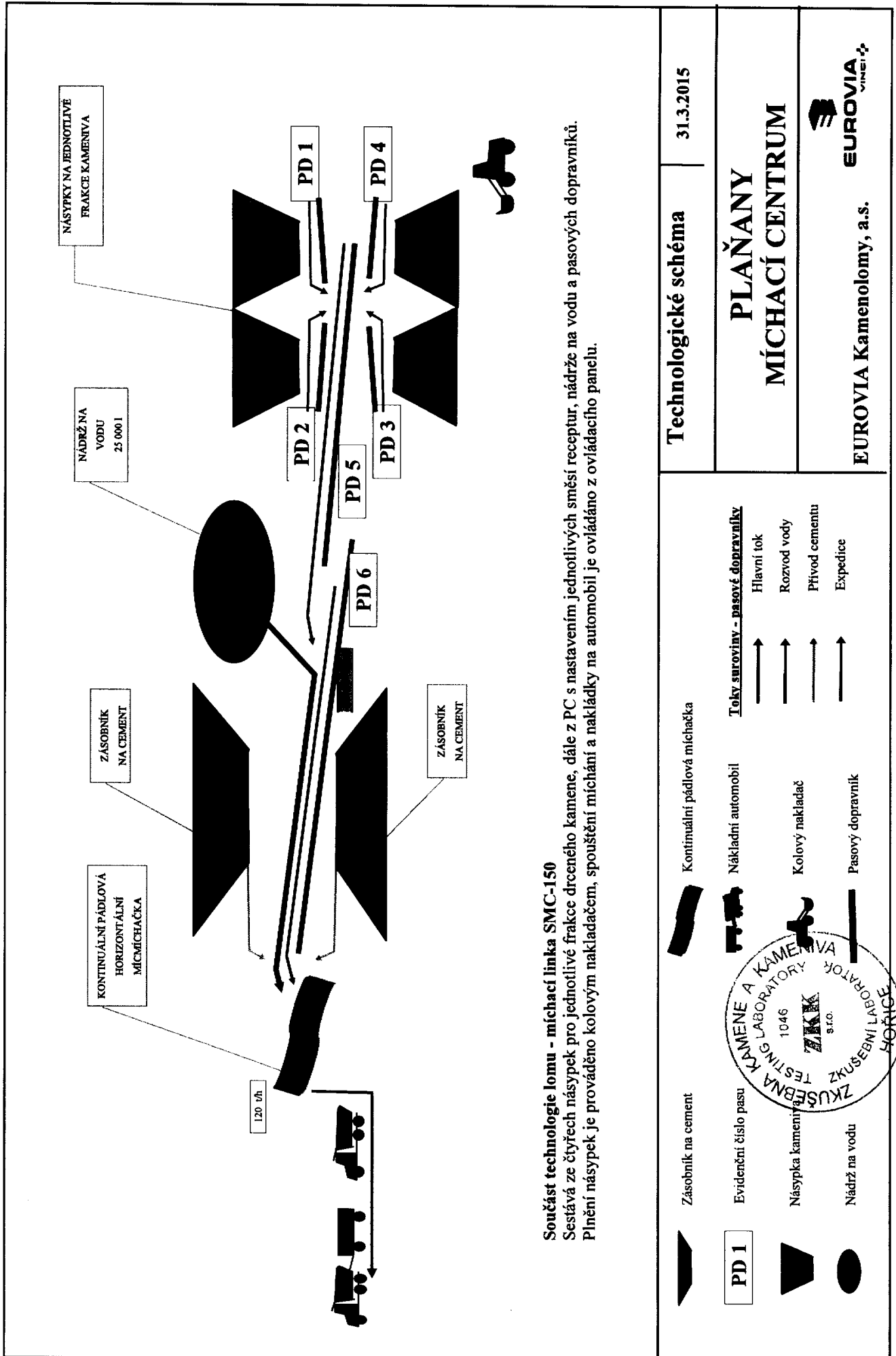
6. PŘÍLOHY PROTOKOLU O ZKOUŠKÁCH

Příloha č. 1: Technologické schéma Plaňany - míchací centrum

- KONEC PROTOKOLU -



PLAŇANY – MÍCHACÍ CENTRUM



Součást technologie lomu - mícháací linka SMC-150

Sestává ze čtyřech násypků pro jednotlivé frakce drceného kamene, dále z PC s nastavením jednotlivých směsí receptur, nádrže na vodu a pasových dopravníků. Plnění násypků je prováděno kolovým nakladačem, spouštění míchání a nakládky na automobil je ovládáno z ovládacího panelu.

Technologické schéma		31.3.2015
<h3>PLAŇANY</h3> <h3>MÍCHACÍ CENTRUM</h3>		
<p>Zásobník na cement</p> <p>Evidenční číslo pasu</p> <p>Násypka kameniva</p> <p>Nádrž na vodu</p>		<p>Kontinuální pádlová mícháčka</p> <p>Nákladní automobil</p> <p>Kolový nakladač</p> <p>Pasový dopravník</p>
<p>PD 1</p>		<p>Toky suroviny - pasové dopravníky</p> <p>Hlavní tok</p> <p>Rozvod vody</p> <p>Přívod cementu</p> <p>Expedice</p>
<p>ZKUSĚBNÁ KAMENĚ A KAMENIVA TESTING LABORATORY 1046 ZKUSĚBNÝ ÚSTAV PRO KAMENIVA A KAMENIVA s.r.o. HORICE</p>		<p>EUROVIA Kamenolomy, a.s.</p> <p>EUROVIA <small>UNION</small></p>