



® TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.
Technical and Test Institute for Construction Prague
Akreditovaná zkušební laboratoř, Autorizovaná osoba, Notifikovaná osoba, Certifikační orgán, Inspekční orgán
Accredited Test Laboratory, Authorised Body, Notified Body, Certification Body, Inspection Body
Prosecká 811/76a, 190 00 Praha 9, Czech Republic

Autorizovaná osoba 204 podle rozhodnutí ÚNMZ č. 29/2006
Pobočka 0300 – Plzeň

PROTOKOL

o ověření shody typu výrobku

podle § 7 nařízení vlády č. 163/2002 Sbírky zákonů České republiky, ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb.

č. 030 – 042294

název výrobku:

na výrobek:

Keramické kachle a kachlové tvarovky

žadateli:

K & K POKER s. r. o.

IČ: 25161954
adresa: 391 65 Bechyně, PLECHAMR 432
výrobna: K & K POKER s. r. o.
IČ: 25161954
adresa: 391 65 Bechyně, Radětice č. 4,
TERRA KACHLE s. r. o.
345 34 Klenčí pod Čechovem 244
Zakázka: Z030090368

Počet stran protokolu včetně strany titulní: 4 Počet stran příloh: 1

Platnost protokolu do: **31. ledna 2012**

Osoba odpovědná za obsah tohoto protokolu:

Ing. Hana Kotorová
vedoucí posuzovatel

Osoba odpovědná za správnost tohoto protokolu:

Plzeň 27. 1. 2010



Razítka autorizované osoby 204
UNMZ
3

Ing. Alexander Trinner
zástupce vedoucího autorizované osoby 204

Upozornění: Bez písemného souhlasu zástupce vedoucího autorizované osoby se tento protokol nesmí reprodukovat jinak, než celý.

Technický a zkušební ústav stavební Praha, s. p., Pobočka 0300 - Plzeň, Zahradní 15, 326 00 Plzeň, Česká republika
☎: 377 243 331, ☎: 377 430 345, Fax: +420 377 430 347, Internat.: +420 377 244 158, ✉ e-mail: atrinner@tzus.cz, www.tzus.cz
Bankovní spojení (Bank): KB Praha 1 Czech Republic, ú.č.: 1501-931/0100 IČ: 000 15679 DIČ/VAT: CZ00015679

1 Všeobecné údaje

1.1 Údaje o žadateli

K & K POKER s. r. o., PLECHAMR 432, 391 65 BECHYNĚ

1.2 Údaje o výrobku

- Keramické kachle a kachlové tvarovky
- Výrobce: K & K POKER s. r. o., PLECHAMR 432, 391 65 BECHYNĚ
- Výrobek je vhodný pro stavbu kamen, krbů apod, reprezentant: glazované, neglazované deklar. rozměr: 225/225 mm
- Vzorek výrobku byl odebrán na základě požadavků náhodným výběrem.
- Podle nařízení vlády č. 163/2002 Sb. ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb. byl výrobek zařazen do přílohy 2, skupina výrobků 11 poř. č. 4.

1.3 Seznam podkladů předaných žadatelem pro ověření shody typu výrobku

- žádost o výkon autorizované osoby – ověření shody typu výrobku podle § 7
- technická dokumentace v rozsahu § 4 odst. 3 písm. a), b), c), d)

1.4 Seznam ostatních podkladů použitých při ověření shody typu výrobku

- protokol č. 100002S10 o hodnocení obsahu přírodních radionuklidů
- Technický návod č. 11_04_11

1.5 Technická specifikace, technické předpisy vztahující se k ověření shody typu výrobku

- ČSN 72 4710 Keramické kachle – Požadavky, zkušební metody a označování

1.6 Informace o předchozím ověření shody výrobku

Výrobek byl již posuzován autorizovanou osobou.

2 Posouzení výrobku

2.1 Technické požadavky

Výrobek byl posuzován podle technického návodu č. 11_04_11.

Plnění základního požadavku ohledně ochrany zdraví a životního prostředí je dokladováno zkušebním protokolem č. 100002S10 (uveden v příloze).

2.2 Soupis protokolů o zkouškách a posouzeních

- Protokol č. 030-042295 o zkouškách keramických kachlí a kachlových tvarovek, vydal TZÚS Praha, s. p. – pobočka Plzeň – akreditovaná zkušební laboratoř.
- Protokol č. 100002S10 Měření hmotnostní aktivity přírodních radionuklidů, vydal NUKLID, sdružení podnikatelů, Kralovická 59, 323 28 Plzeň.



2.3 Vyhodnocení výsledků zkoušek a posouzení výrobku

Sledovaná vlastnost	Protokol o zkoušce	Zkušební postup	Požadovaná/ deklarovaná úroveň	Vyhodnocení
Geometrické parametry	030-042295	ČSN EN ISO 10 545 - 2	P: $\pm 2\%$ od deklarov.rozměru (délka, šířka) P: pravouhlost max. 1,0 % P: rovinnost: max. 1,0 %	vyhovuje
Nasákavost	030-042295	ČSN EN ISO 10 545 - 3	P: od 10% do 22%	vyhovuje
Objemová hmotnost	030-042295	ČSN EN ISO 10 545 - 3	P: $> 1,7 \text{ g/cm}^3$ $< 2,2 \text{ g/cm}^3$	vyhovuje
Otevřená pórovitost	030-042295	ČSN EN ISO 10 545 - 3	P: $> 22 \text{ obj. } \%$ $< 37 \text{ obj. } \%$	vyhovuje
Pevnost v ohybu	030-042295	ČSN EN 993 - 6	P: $> 7 \text{ N/mm}^2$ Pevnost v ohybu: zkouší se na vzorcích o minimální tloušťce 15 mm.	vyhovuje
Rázová pevnost	030-042295	ČSN 72 4710 čl. 5.7	P: $> 1,5 \text{ N.m}$	vyhovuje
Tvrдость podle Mohse	030-042295	ČSN EN 101	P: $\geq 3 \text{ st.}$	vyhovuje
Jakost povrchu	030-042295	ČSN 72 4710 čl. 5.4 ČSN EN ISO 10 545 - 2	P:Nejméně 95 % kachlů nesmí mít viditelné vady, které by mohly narušovat jakost povrchu kachlů.	vyhovuje
Odolnost proti změnám teploty	030-042295	ČSN 72 4710 čl. 5.9	P:Zkušební vzorky musí vydržet bez závad 10 zkušebních cyklů. Zkušební cyklus: 300°C (30 minut), poté ochlazení na teplotu 35°C.	vyhovuje
Délková teplotní roztažnost	030-042295	ČSN EN ISO 10 545 - 8	P:maximálně $8,5 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$	vyhovuje
Chemická odolnost	030-042295	ČSN EN ISO 10 545 - 13	P:minimálně tř. B	vyhovuje
Radioaktivita	příloha č. 100002S10	Metodika SZÚ	zákon č.307/2002SB. P:směrná hodnota pro index hmotnostní aktivity 1,0	vyhovuje

3 Závěr

- Výrobek odpovídá ve sledovaných vlastnostech požadavkům technické specifikace a technických předpisů.
- Výrobek splňuje požadavky § 7 nařízení vlády č. 163/2002 Sb. ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb.
- Zjištění a závěry uvedené v tomto protokolu platí za předpokladu, že nedojde ke změně skutečností, za kterých bylo posouzení shody provedeno a pokud tato změna může ovlivnit vlastnosti výrobků z hledisek základních požadavků (např. změna technických předpisů, technické specifikace, výrobní technologie a výrobního zařízení).

4 Přílohy

1. Protokol č. 100002S10 o hodnocení obsahu přírodních radionuklidů

KONEC PROTOKOLU



NUKLID, sdružení podnikatelů radonový průzkum, měření radioaktivity, výpočty veličin ionizujícího záření

Kralovická 59, 323 00 Plzeň, tel./fax: 377 527 073, mobil: 777 666 380
e-mail: nuklid@nuklid.cz, www.nuklid.cz

Měření obsahu přírodních radionuklidů ve stavebních materiálech protokol č. 100002S10

Zákazník: Technický a zkušební ústav stavební, Zahradní 15, 326 00 Plzeň

Vzorek: Z030090368, č. vzorku: 09_1475 - keramické kachle
v expedičním skladu odebral 4.12.2009 výrobce

Výrobce: K&K POKER s.r.o. Bechyně

Výsledky měření: V dodaném vzorku byla změřena hmotnostní aktivita radionuklidů K40 - a_K , Ra226 - a_{Ra} , Th228 - a_{Th} . V posledním sloupci je uveden index hmotnostní aktivity I, který je vypočten podle vztahu: $I = a_K / 3000 \text{ Bq.kg}^{-1} + a_{Ra} / 300 \text{ Bq.kg}^{-1} + a_{Th} / 200 \text{ Bq.kg}^{-1}$

Vzorek	a_K [Bq/kg]	a_{Ra} [Bq/kg]	a_{Th} [Bq/kg]	I
Z030090368, č. vzorku 09_1475	424 (42)	89 (9)	73 (7)	0,80 (0,05)

V závorce je uvedena kombinovaná standardní nejistota.

Měření bylo provedeno NaI(Tl) detektorem v detekční sondě NKG 312, výr.č.1103 a mnohokanálovým analyzátozem MC 2256, výr.č.9915, výpočet byl proveden metodou inverzní matice. Měření a výpočet provedl 26.12.2009 v Plzni, Kralovická 59 Ing. F.Vychytil, CSc.. Aparatura byla ověřena Českým metrologickým institutem v Praze. Ověřovací list z 2.1.2008 má č. 9011-OL-U5599-08. Měření a vyhodnocení bylo provedeno podle metodiky schválené SÚJB. Pro uvedený druh měření získal Ing.F.Vychytil, CSc. na dobu neurčitou povolení SÚJB s č.j. 40587/2006 ze dne 11.5.2006.

Závěr, doporučení: Zákonem č.18/1997 Sb. §6 a prováděcí vyhláškou č.307/2002 Sb. §96 v platném znění je usměrňován obsah přírodních radionuklidů ve stavebních materiálech. Pro výše uvedený materiál (tzv. ostatní stavební materiál) určený k použití ve stavbách s obytnými nebo pobytovými místnostmi je stanovena směrná hodnota pro index hmotnostní aktivity 1,0. Při překročení směrné hodnoty lze stavební materiál uvádět do oběhu jen ve zdůvodněných případech, kdy náklady spojené se zásahem ke snížení obsahu radionuklidů (změna suroviny, změna původu surovin, třídění surovin, změna technologie, nebo jiný vhodný zásah), by byly prokazatelně vyšší než rizika zdravotní újmy.

V materiálu reprezentovaném dodaným vzorkem je index hmotnostní aktivity menší než 1,0. Materiál lze uvádět do oběhu bez omezení.

Příloha: Záznam o odběru vzorku

V Plzni 4.1.2010


Ing.F.Vychytil, CSc.
člen sdružení Nuklid

Ing. F. VYCHYTL, CSc.
Měření a výpočty veličin
ionizujícího záření
IČO: 663 79 326



TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.
Technical and Test Institute for Constructions Prague

Akreditovaná zkušební laboratoř, Autorizovaná osoba, Certifikační orgán, Inspekční orgán
Accredited Test Laboratory, Authorised Body, Certification Body, Inspection Body

Pobočka 0300 Plzeň - Akreditovaná zkušební laboratoř č. 1018.1, ČIA,
podle ČSN EN ISO/IEC 17025

PROTOKOL

č. 030 – 042295

o zkouškách keramických kachlí

Zadavatel: K & K POKER s. r. o.
PLECHAMR 432
391 65 Bechyně
Objednávka č.: žádost o výkon činnosti AO ze dne 6. 09. 2007

Zakázka č.: Z030090368

Přílohy: fotodokumentace

Tento protokol byl vyhotoven ve dvou stejnopisech. První originál náleží zadavateli, druhý je archivován spolu s další dokumentací v TZÚS Plzeň.

Petr Štopka
zpracovatel protokolu

Plzeň 26. ledna 2010



Vít Ruml
vedoucí zkušební laboratoře

Prohlášení:

- 1) Výsledky zkoušek se týkají jen zkoušených předmětů (vzorků).
- 2) Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.

Technický a zkušební ústav stavební Praha, s. p., Pobočka 0300 - Plzeň,
☎: 377 243 331, ☎: 377 430 345, Fax:+420 377 430 347, Internat.:+420 377 244 158,
Bankovní spojení (Bank): KB Praha 1 Czech Republic, ú.č.: 1501-931/0100

Zahradní 15, 326 00 Plzeň, Česká republika
✉ e-mail: atrinner@tzus.cz, www.tzus.cz
IČ: 000 15679 DIČ/VAT: CZ00015679

1 Specifikace předmětu zkoušky (vzorku)

- ◆ Provedení zkoušek vlastností keramických kachlí podle ČSN 72 4710.
- ◆ Specifikace vzorku: keramické kachle, reprezentant: deklarovaný rozměr 225/225/60 mm

Zkoušky byly zahájeny dne: 2009-12-04

Zkoušky byly dokončeny dne: 2010-01-26

2 Odběr vzorku

Datum odběru: 2009-12-04, 2010-01-15

Místo odběru: expediční sklad výrobce

Odebral: zástupce zadavatele

Způsob vzorkování: náhodným výběrem

Způsob dopravy: vozidlem zadavatele

Datum převzetí: 2009-12-04, 2010-01-15

Evidenční č. vzorku: 09-1475 s reliéfem, 10_0063 hladké

Odběr vzorků není předmětem akreditace zkušební laboratoře 1018.1.

3 Výsledky zkoušek

Výsledky provedených stanovení jsou uváděny souhrnně v následujících tabulkách. Přesnosti stanovení jsou dány jednotlivými zkušebními postupy.

3.1 Stanovení geometrických parametrů a jakosti povrchu

Stanovení bylo provedeno podle následujícího zkušební postupu:

ČSN EN ISO 10545-2

Keramické obkladové prvky. Stanovení geometrických parametrů a jakosti povrchu

č. vzorku: 09_1475

Délka, šířka								ČSN EN ISO 10545-2
č.					Průměr	Odchylna [%] od		
	1	2	3	4		deklar.	průměru	
1	224,5	224,7	225,3	224,5	224,8	-0,1	0,1	-
2	225,0	224,7	225,5	224,7	225,0	0,0	0,2	-
3	224,4	224,7	224,4	224,6	224,5	-0,2	0,0	-
4	224,9	223,7	224,2	223,8	224,2	-0,4	-0,2	-
5	225,3	225,0	224,7	224,2	224,8	-0,1	0,1	-
6	224,0	223,8	224,7	223,9	224,1	-0,4	-0,2	-
7	224,6	224,9	225,4	224,4	224,8	-0,1	0,1	-
8	224,7	223,5	224,1	224,0	224,1	-0,4	-0,2	-
9	224,8	224,4	224,7	224,2	224,5	-0,2	0,0	-
10	225,1	224,9	225,2	224,6	225,0	0,0	0,2	-
Průměr:		-			224,6			



Pravoúhlost					ČSN EN ISO 10545-2				
č.	Jednotlivé naměřené hodnoty [mm]				Odchytky [%]				Max. hodnota [%]
	1	2	3	4	1	2	3	4	
1	0,5	0,4	0,5	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2
2	0,3	0,2	0,3	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
3	0,6	0,5	0,6	0,5	0,3	0,2	0,3	0,2	0,3
4	0,5	0,4	0,5	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
5	0,3	0,2	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
6	0,5	0,5	0,5	0,6	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3
7	0,5	0,6	0,5	0,5	0,2	0,3	0,2	0,2	0,3
8	0,7	0,5	0,6	0,6	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3
9	0,5	0,6	0,5	0,5	0,2	0,3	0,2	0,2	0,3
10	0,4	0,4	0,5	0,6	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3

Rovinnost plochy nebylo možno stanovit, ke zkoušce geometrických parametrů byly dodány kachle s reliéfní lící plochou.

Jakost povrchu: zkoušené vzorky keramických kachlí (glaz.) nevykazují žádné povrchové vady, odpovídá požadavkům ČSN EN ISO 10545-2



3.2 Stanovení nasákavosti

Stanovení bylo provedeno podle následujícího zkušební postupu:

ČSN EN ISO10545-3 Keramické obkladové prvky. Stanovení nasákavosti

č. vzorku: 09_1475

Nasákavost, zdánlivá pórovitost, objemová hmotnost, zdánlivá hustota			
ČSN EN ISO 10545-3			
č.	Hmotnost vzorku [g]		
	vysušeného	vodou nasyceného	
		m_1	m_2 (váženo na suchu)
1	1933,97	2216,51	1198,11
2	1893,96	2168,38	1174,15
3	1907,72	2184,74	1176,33
4			
5			

č.	Nasákavost [%]	Zdánlivá pórovitost [%]	Objemová hmotnost [g cm ⁻³]	Zdánlivá hustota [g cm ⁻³]
1	14,61	27,74	1,899	2,628
2	14,49	27,60	1,905	2,631
3	14,52	27,47	1,892	2,608
4	-	-	-	-
5	-	-	-	-
Průměr:	14,54	27,60	1,899	2,622



3.3 Stanovení pevnosti v ohybu

Stanovení bylo provedeno podle následujícího zkušební postupu:

ČSN EN 993-6 Žárovzdorné výrobky tvarové – Stanovení pevnosti v ohybu

č. vzorku 10_0063

Vzdálenost podpěrných břitů L [mm]:	110
Průměr břitů d [mm]:	20
Vzdálenost mezi okrajem OP a břitem l [mm]:	10
Tloušťka pryže t [mm]:	5,0

č.	Šířka zkušební vzorku b [mm]	Nejmenší tloušťka h [mm]	Lomová síla v okamžiku porušení F [N]	Lomové zatížení S [N]	Pevnost v ohybu R [MPa]
1	43,7	18,6	1070	2938	12,7
2	46,4	18,8	1990	5147	21,8
3	46,3	18,8	1670	4328	18,4
4	43,6	18,7	1770	4872	20,9
5	43,3	18,7	1410	3908	16,8
6	48,8	19,0	1300	3197	13,3
7	43,5	18,6	1830	5048	21,9
Průměr:				4205	18,0

3.4 Stanovení tvrdosti povrchu podle Mohse

Stanovení bylo provedeno podle následujícího zkušební postupu:

ČSN EN 101 Keramické obkladové prvky. Stanovení tvrdosti povrchu podle Mohse

Vzorek č. vzorku 10_0063	Tvrlost dle Mohse (st.)
1	3.
2	3.
3	3.

3.5 Stanovení rázové pevnosti

Stanovení bylo provedeno principiálně podle zkušební postupu:

ČSN 72 4710 Kachle, čl. 5.7

Princip zkoušky: Zkoušené vzorky keramické kachlí musí vyhovět, aniž prasknou při zkoušce až do pádu závaží o váze 0,5 kg s výše 30 cm.



Vzorek č. 10-0063	Koeficient odrazu	Otisk (prasklina)
1	>1,5 N.m	bez porušení
2	>1,5 N.m	bez porušení
3	>1,5 N.m	bez porušení
4	>1,5 N.m	bez porušení
5	>1,5 N.m	bez porušení

3.6 Stanovení tepelné odolnosti

Stanovení bylo provedeno podle následujícího zkušební postupu:

ČSN 72 4710 Kachle, čl. 5.9

Princip zkoušky: Zkoušené vzorky keramických kachlí musí vydržet bez závad 10 zkušebních cyklů. Zkušební cyklus: 300 °C po dobu 30 minut, poté jednostranné ochlazení pomocí hliníkové krupice na teplotu 35 °C.

Vzorek č. 09-1475	Viditelné poškození
1	nepoškozeno
2	nepoškozeno
3	nepoškozeno
4	nepoškozeno
5	nepoškozeno

3.7 Stanovení chemické odolnosti

Stanovení bylo provedeno podle zkušební postupu:

ČSN EN ISO 10545-13 Keramické obkladové prvky – Část 13: Stanovení chemické odolnosti.

Vzorek č. 10-0063	NH ₄ Cl	NaClO	kyselina HCl (L)	kyselina citronová (L)	louh draselný (L)
6	GA	GA	GLB	GLB	GLA
7	GA	GA	GLB	GLB	GLA
8	GA	GA	GLB	GLB	GLA
9	GA	GA	GLB	GLB	GLA
10	GA	GA	GLB	GLB	GLA

3.8 Stanovení délkové teplotní roztažnosti

ČSN EN ISO 10545-8

Vzorek č. 09-1475	Koeficient délkové teplotní roztažnosti (K ⁻¹)
1	4,8 10 ⁻⁶
2	4,8 10 ⁻⁶
Průměr	4,8 10 ⁻⁶

KONEC PROTOKOLU





