



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, Kvalifikační orgán
Accredited Test Laboratory, Authorized Body, Notified Body, Certification Body, Inspection Body, Qualification Body

Autorizovaná osoba 204 podle rozhodnutí ÚNMZ č. 29/2006
Pobočka 0600 – Brno

PROTOKOL

o certifikaci výrobku

podle § 5 nařízení vlády č. 163/2002 Sb. ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb. České republiky

č. 060-029750

výrobek:

Obkladové prvky z umělého kamene

žadatel:

DominArt, spol. s r.o.

IČ: 28299183
adresa: Botanická 821/29, 602 00 Brno
výrobce: **DominArt, spol. s r.o.**
IČ: 28299183
výrobna: **DominArt, spol. s r.o.**
adresa: Rudíkov 218, 675 05 Rudíkov

zakázka: Z060090067

Počet stran protokolu včetně strany titulní: 7

Počet stran příloh: 9

Osoba odpovědná za obsah tohoto protokolu:

Brno, 30. března 2009




Ing. Ivan Martinusík
vedoucí posuzovatel

Upozornění: Bez písemného souhlasu vedoucího Autorizované osoby 204 se tento protokol nesmí reprodukovat jinak, než celý.

Technický a zkušební ústav stavební Praha, s. p., Pobočka 0600-Brno, Hněvkovského 77, 617 00 Brno, Česká republika
Tel.: +420 543 420 852 ředitel, +420 543 420 833 operátor, Fax: +420 543 211 591, e-mail: prochazka@tzus.cz, www.tzus.cz
Bankovní spojení (Bank): KB Praha 1 Czech Republic, č.ú.: 1501-931/0100, IČ: 000 15679, DIČ: CZ00015679

1. Všeobecné údaje

1.1 Údaje o žadateli:

výrobce: DominArt, spol. s r.o.
Botanická 821/29, 602 00 Brno

IČ : 28299183

výrobna: DominArt, spol. s r.o.
Rudíkov 218, 675 05 Rudíkov

1.2 Údaje o výrobku:

Obkladové prvky z umělého kamene jsou betonové prvky z jedné strany se štípaným povrchem a jsou určeny pro nekonstrukční použití pro vnější prostředí. Nejsou určeny jako nášlapná vrstva pocházejících ploch. Vyrábí se ve třech variantách, rozlišené recepturou, formátem a barevným provedením – Cihličky (jmenovitěho rozměru 225 mm x 65 mm), Pískovec (skladebného formátu 400 mm x 100 mm), Žula (jmenovitěho rozměru 280 mm x 135 mm).

Výrobek je zařazen do přílohy č. 2, skupina 11_04 podle nařízení vlády č. 163/2002 Sb. ve znění NV 312/2005 Sb. a předepsaný způsob posouzení shody odpovídá § 7 uvedeného nařízení. Po dohodě s výrobcem na základě §10 NV 163/2002, ve znění NV 312/2005 Sb. je posouzení shody provedeno podle § 5 NV.

1.3 Seznam podkladů předaných žadatelem pro certifikaci výrobku

- Podklady v rozsahu uvedeném v § 5, odst. 1 písmeno a, b, d NV 163/2002 Sb., ve znění nařízení vlády 312/2005 Sb.
- Žádost o výkon činnosti autorizované osoby ze dne 3.10.2008
- Technický list – Obkladové prvky DominArt ze dne 1.2.2009
- Příručka jakosti - Obkladové prvky DominArt ze dne 1.2.2009
- Organizační řád - Obkladové prvky DominArt ze dne 1.2.2009
- Provozní řád - Obkladové prvky DominArt ze dne 1.2.2009
- Kontrolní a zkušební plán - Obkladové prvky DominArt ze dne 1.2.2009
- Metrologický řád - Obkladové prvky DominArt ze dne 1.2.2009

1.4 Seznam ostatních podkladů použitých při certifikaci výrobku

- Zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů v platném znění
- Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb.
- Vyhláška č. 307/2002 Sb. Státního úřadu pro jadernou bezpečnost o radiační ochraně, ve znění vyhlášky č. 499/2005 Sb.
- TN 11_04_13 Obkladové prvky, desky, profily z umělého kamene
- Protokol č. 457/2008 o měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve stavebních materiálech, VUSTAH Brno, 11.11.2008
- ČSN EN 14617-1 Umělý kámen - Zkušební metody - Část 1: Stanovení objemové hmotnosti a nasákavosti vodou
- ČSN EN 14617-2 Umělý kámen - Zkušební metody - Část 2: Stanovení pevnosti za ohybu
- ČSN EN 12372 Zkušební metody přírodního kamene – Stanovení pevnosti v tahu za ohybu při soustředném zatížení
- ČSN 73 0212-5 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 5: Kontrola přesnosti stavebních dílců



- ČSN EN 14617-5 Umělý kámen - Zkušební metody - Část 5: Stanovení mrazuvzdornosti
- ČSN EN 14617-15 Umělý kámen - Zkušební metody - Část 15: Stanovení pevnosti v tlaku

1.5 Technická specifikace, technické předpisy vztahující se na certifikaci výrobku

- Stavební technické osvědčení č. 060-029748 ze dne 20.3.2009, vydal TZÚS Praha, s.p., pobočka Brno

1.6 Informace o předchozí certifikaci výrobku

- Pro výrobek podle NV č.163/2002 Sb. ve znění NV č.312/2005 Sb. nebyl dosud vydán certifikát.

2. Výsledek přezkoumání podkladů předložených žadatelem

Podklady předložené výrobcem odpovídají požadavkům dle § 5 NV 163/2002 Sb. ve znění NV 312/2005 Sb.

3. Posouzení výrobku

3.1. Technické požadavky

- Objemová hmotnost
- Nasákavost
- Pevnost v tahu za ohybu
- Pevnost v tlaku (nedeklarováno)
- Obrusnost (nedeklarováno)
- Mrazuvzdornost v tahu za ohybu
- Mrazuvzdornost v tlaku (nedeklarováno)
- Odolnost proti vlivu povětrnosti (nedeklarováno)
- Rozměry, tvary, odchylky
- Protikluznost (nedeklarováno)
- Obsah přírodních radionuklidů
- Délková teplotní roztažnost (nedeklarováno)
- Obsah těkavých organických látek (nedeklarováno)

3.2. Soupis protokolů o zkouškách a posouzeních:

- Protokol o zkoušce č. 060-029747, TZÚS Brno, AZL 1018.2, 16.3.2009
- Protokol č. 457/2008 o měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve stavebních materiálech, VUSTAH Brno, 11.11.2008



3.3. Vyhodnocení výsledků zkoušek a posouzení výrobku

Tab. č. 1 – Cihličky jmenovitého rozměru 225 mm x 65 mm

Sledovaná vlastnost	Protokol o zkoušce	Zkušební postup	Výsledek zkoušky	Požadovaná/ deklarovaná úroveň	Posouzení
1	2	3	4	5	6
1. Objemová hmotnost [kg.m^{-3}]	Příl. č. 1	ČSN EN 14617-1	1880	D: 1850 \pm 100	Vyhovuje
2. Nasákavost [%]	Příl. č. 1	ČSN EN 14617-1	12,8	D: max. 15	Vyhovuje
3. Pevnost v tahu za ohybu [MPa] • průměr	Příl. č. 1	ČSN EN 14617-2 ČSN EN 12372	4,0	D: min.. 3,0	Vyhovuje
4. Pevnost v tlaku	-	-	-	Nehodnoceno	Nedeklarováno
5. Obrusnost	-	-	-	Nehodnoceno	Nedeklarováno
6. Mrazuvzdornost v tahu za ohybu [%]	Příl. č. 1	ČSN EN 14617-5	77,5	D: po 50 cyklech min. 75 %	Vyhovuje
7. Mrazuvzdornost v tlaku	-	-	-	Nehodnoceno	Nedeklarováno
8. Odolnost proti vlivu povětrnosti	-	-	-	Nehodnoceno	Nedeklarováno
9. Rozměry, tvary, odchylky [mm]	Příl. č. 1	ČSN 73 0212-5	+1; -1 +1; -2	D: Délka: \pm 5 Šířka: \pm 5	Vyhovuje Vyhovuje
10. Protikluznost	-	-	-	Nehodnoceno	Nedeklarováno
11. Obsah přírodních radionuklidů hmotnostní aktivita Ra 226 [Bq.kg-1] index hmotnostní aktivity [-]	Příl. č. 2	Vyhl. č. 307/2002 Sb. o radiační ochraně ve znění vyhl. 499/2005 Sb.	11 0,84	P: max. 300 max. 1,0	Vyhovuje Vyhovuje
12. Délková teplotní roztažnost	-	-	-	Nehodnoceno	Nedeklarováno
13. Obsah těkavých organických látek	-	-	-	Nehodnoceno	Nedeklarováno



Tab. č. 2 – Pískovec - skladebného formátu 400 mm x 100 mm

Sledovaná vlastnost	Protokol o zkoušce	Zkušební postup	Výsledek zkoušky	Požadovaná/ deklarovaná úroveň	Posouzení
1	2	3	4	5	6
1. Objemová hmotnost [kg.m ⁻³]	Příl. č. 1	ČSN EN 14617-1	1280	D: 1300 ± 100	Vyhovuje
2. Nasákavost [%]	Příl. č. 1	ČSN EN 14617-1	18,0	D: max. 20	Vyhovuje
3. Pevnost v tahu za ohybu [MPa] • průměr	Příl. č. 1	ČSN EN 14617-2 ČSN EN 12372	3,5	D: min.. 3,0	Vyhovuje
4. Pevnost v tlaku	-	-	-	Nehodnoceno	Nedeklarováno
5. Obrusnost	-	-	-	Nehodnoceno	Nedeklarováno
6. Mrazuvzdornost v tahu za ohybu [%]	Příl. č. 1	ČSN EN 14617-5	82,5	D: po 50 cyklech min. 75 %	Vyhovuje
7. Mrazuvzdornost v tlaku	-	-	-	Nehodnoceno	Nedeklarováno
8. Odolnost proti vlivu povětrnosti	-	-	-	Nehodnoceno	Nedeklarováno
9. Rozměry, tvary, odchylky [mm]	Příl. č. 1	ČSN 73 0212-5	- - -	D: Délka: ± 5 Šířka: ± 5	Nehodnoceno Nehodnoceno
10. Protikluznost	-	-	-	Nehodnoceno	Nedeklarováno
11. Obsah přírodních radionuklidů hmotnostní aktivita Ra 226 [Bq.kg-1] index hmotnostní aktivity [-]	Příl. č. 2	Vyhl. č. 307/2002 Sb. o radiační ochraně ve znění vyhl. 499/2005 Sb.	11 0,84	P: max. 300 max. 1,0	Vyhovuje Vyhovuje
12. Délková teplotní roztažnost	-	-	-	Nehodnoceno	Nedeklarováno
13. Obsah těkavých organických látek	-	-	-	Nehodnoceno	Nedeklarováno



Tab. č. 3 – Žula - jmenovitého rozměru 280 mm x 135 mm

Sledovaná vlastnost	Protokol o zkoušce	Zkušební postup	Výsledek zkoušky	Požadovaná/ deklarovaná úroveň	Posouzení
1	2	3	4	5	6
1. Objemová hmotnost [kg.m ⁻³]	Příl. č. 1	ČSN EN 14617-1	2240	D: 2250 ± 100	Vyhovuje
2. Nasákavost [%]	Příl. č. 1	ČSN EN 14617-1	9,2	D: max. 15	Vyhovuje
3. Pevnost v tahu za ohybu [MPa] • průměr	Příl. č. 1	ČSN EN 14617-2 ČSN EN 12372	6,9	D: min.. 4,0	Vyhovuje
4. Pevnost v tlaku	-	-	-	Nehodnoceno	Nedeklarováno
5. Obrusnost	-	-	-	Nehodnoceno	Nedeklarováno
6. Mrazuvzdornost v tahu za ohybu [%]	Příl. č. 1	ČSN EN 14617-5	77,7	D: po 50 cyklech min. 75 %	Vyhovuje
7. Mrazuvzdornost v tlaku	-	-	-	Nehodnoceno	Nedeklarováno
8. Odolnost proti vlivu povětrnosti	-	-	-	Nehodnoceno	Nedeklarováno
9. Rozměry, tvary, odchylky [mm]	Příl. č. 1	ČSN 73 0212-5	+0; -3 +1; -0	D: Délka: ± 5 Šířka: ± 5	Vyhovuje Vyhovuje
10. Protikluznost	-	-	-	Nehodnoceno	Nedeklarováno
11. Obsah přírodních radionuklidů hmotnostní aktivita Ra 226 [Bq.kg-1] index hmotnostní aktivity [-]	Příl. č. 2	Vyhl. č. 307/2002 Sb. o radiační ochraně ve znění vyhl. 499/2005 Sb.	11 0,84	P: max. 300 max. 1,0	Vyhovuje Vyhovuje
12. Délková teplotní roztažnost	-	-	-	Nehodnoceno	Nedeklarováno
13. Obsah těkavých organických látek	-	-	-	Nehodnoceno	Nedeklarováno



4. Posouzení systému řízení výroby

Výsledek posouzení systému řízení výroby jsou uvedeny v kontrolním listu z prověrky systému řízení výroby, který je založen u řešitelské organizaci.

Hodnocení: **vyhovuje**

5. Závěr

- Výrobky ve sledovaných vlastnostech odpovídají technickým specifikacím a technickým předpisům.
- Systém řízení výroby výrobce odpovídá technické dokumentaci a zabezpečuje, aby výrobky uváděné na trh odpovídaly technické specifikaci.
- Výrobky splňují požadavky § 5 nařízení vlády č. 163/2002 Sb. ve znění NV 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).
- Technická dokumentace výrobku musí být v souladu s ustanovením § 5 odst. 4 nařízení vlády č. 163/2002 Sb. ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb. doplňována zprávami o dohledu prováděnými jednou za dvanáct měsíců.

6. Přílohy

- Protokol o zkoušce č. 060-029747, TZÚS Brno, AZL 1018.2, 16.3.2009
- Protokol č. 457/2008 o měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve stavebních materiálech, VUSTAH Brno, 11.11.2008





Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p. Technical and Test Institute for Construction Prague

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



Pobočka:
Akreditovaná zkušební laboratoř číslo:

Brno
1018.2

Příloha č. 1
Výtisk číslo: 1

Protokol o zkoušce

Protokol číslo:

060-029747

ze dne: 2009-03-16

Zakázka číslo:

Z060 09 0067

ze dne: 2008-10-03

Výrobek:	Betonové obkladové prvky
Žadatel / zákazník:	DominArt, spol. s r.o.
Adresa:	Botanická 821/29, 602 00 Brno
Výrobce:	DominArt, spol. s r.o.
Výrobna/stavba:	DominArt, spol. s r.o.
Adresa:	Rudíkov 218, 675 05 Rudíkov
Evidenční číslo vzorku:	919/08/1-40; 115/09/1-20

Osoba odpovědná za obsah tohoto protokolu – vedoucí akreditované zkušební laboratoře:




Ing. Jarmila Malíková

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

Tento protokol může být reprodukován jedině celý, jinak s písemným souhlasem vedoucí akreditované zkušební laboratoře.

Výsledky zkoušek a měření uvedená v tomto protokolu se týkají jen zkoušených předmětů

Na výsledky zkoušek a postupů označených v odstavcích 2 a 3^{*)} a poznámkou, se akreditace ČIA nevztahuje.



Protokol o zkoušce: 060-029747
Akreditovaná zkušební laboratoř číslo: 1018.2
Pobočka: Brno

1. Předmět zkoušky

- 20 ks obkladových desek - Cihličky , jmenovitého rozměru 225 mm x 65 mm (919/08/1-20),
20 ks obkladových desek - Pískovec , skladebného formátu 400 mm x 100 mm (919/08/21-40),
20 ks obkladových desek - Žula , jmenovitého rozměru 280 mm x 135 mm (115/09/1-20),
- Zkoušky byly provedeny pro výkon činnosti autorizované osoby podle nařízení vlády č. 163/2002 Sb. ve znění NV č. 312/2005 Sb. při certifikaci výrobku podle §5.

2. Odběr vzorku +)

Datum odběru : 11.11.2008 (919/08/1-40), 3.3.2009 (115/09/1-20)
Místo odběru : Rudíkov
Odebral : Ing. Ivan Martinusík
Datum dodání do AZL : 11.11.2008 (919/08/1-40), 3.3.2009 (115/09/1-20)
Převzal : Ing. Martin Halíček
Způsob uskladnění : sklad betonových výrobků
+) není předmětem akreditace podle ČSN EN ISO/IEC 17025

3. Použité zkušební postupy

Zkoušky byly provedeny podle následujících zkušebních předpisů a postupů:

Pevnost v tahu za ohybu	
EN 14617-2 ⁺⁾	Umělý kámen – Zkušební metody – Část 2: Stanovení pevnosti za ohybu
Rozměry	
ČSN 73 0212-5	Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 5: Kontrola přesnosti stavebních dílců
Objemová hmotnost, Nasákavost ⁺⁾	
EN 14617-1 ⁺⁾	Umělý kámen – Zkušební metody – Část 1: Stanovení objemové hmotnosti a nasákavosti vodou
Mrazuvzdornost ⁺⁾	
EN 14617-5	Umělý kámen – Zkušební metody – Část 5: Stanovení mrazuvzdornosti

+) není předmětem akreditace podle ČSN EN ISO/IEC 17025

4. Zkušební zařízení a jeho metrologická návaznost

Ke zkouškám byla použita tato měřidla a zkušební zařízení:

- zkušební lis / trhačka WPM Rauenstein ZDM 2,5 s rozsahem 0-25 kN – tř. přesnosti 1; metrologické ev. číslo 3.07.0111
- ocelové měřidlo s rozsahem 0-500 mm, přesnost 1 mm; metrologické ev. číslo 4.01.0803
- zkušební lis FORM + TEST Prüfsysteme MEGA 10-200-10 s rozsahem 0-200 kN – tř. přesnosti 1; metrologické ev. číslo 3.07.0707
- váhy Sartorius s rozsahem do 24 kg – tř. přesnosti 2; metrologické ev. číslo 3.04.0202
- posuvné měřidlo s rozsahem do 300 mm – přesnost 0,02 mm; metrologické ev. číslo 4.01.1165
- sušárna; metrologické ev. číslo 4.10.0007
- automatické zmrazovací zařízení KD 20 T3.1; metrologické ev. číslo 4.10.0173

Metrologická návaznost použitých měřidel a zkušebních zařízení je doložena v Metrologickém řádu AZL. Všechna použitá měřidla byla v době použití řádně ověřena a zkalibrována.

5. Údaje o průběhu zkoušení

Zkoušky byly provedeny v souladu s výše uvedenými ČSN.





Protokol o zkoušce:

060-029747

Akreditovaná zkušební laboratoř číslo:

1018.2

Pobočka:

Brno

6. Výsledky zkoušek

6.1. CIHLIČKY

6.1.1 Rozměry, pevnost za ohybu, objemová hmotnost

Ev. č. vz.	Číslo vzorku	Hmotnost [kg]	Rozměry			Síla [N]	Objem. hmotn. [kg.m ⁻³]	Pevnost za ohybu [MPa]
			výška [mm]	šířka [mm]	délka [mm]			
919/08/1	1	0,397	14,5	64,3	224,6	590	1900	3,9
919/08/2	2	0,386	14,3	64,0	224,0	560	1890	3,9
919/08/3	3	0,370	14,1	63,0	225,0	520	1860	3,7
919/08/4	4	0,361	13,2	65,0	224,2	530	1880	4,2
919/08/5	5	0,363	13,5	63,7	224,4	500	1880	3,9
919/08/6	6	0,363	13,1	63,7	225,7	480	1920	3,9
919/08/7	7	0,345	12,7	64,2	225,6	490	1870	4,2
919/08/8	8	0,367	13,1	65,8	225,8	470	1890	3,8
919/08/9	9	0,374	14,4	64,1	224,8	580	1800	3,9
919/08/10	10	0,382	13,8	64,8	225,2	580	1900	4,2
průměr							1880	4,0

6.1.2 Nasákavost

Ev. č. vz.	Číslo vzorku	Hmotnost po vysušení [g]	Hmotnost po nasycení [g]	Nasákavost [%]
919/08/11	1	201,4	226,8	12,6
919/08/12	2	197,2	222,1	12,6
919/08/13	3	194,7	219,2	12,6
919/08/14	4	170,4	192,2	12,8
919/08/15	5	164,5	185,4	12,7
919/08/16	6	158,3	178,9	13,0
919/08/17	7	165,7	187,0	12,9
919/08/18	8	165,4	186,3	12,6
919/08/19	9	171,4	193,5	12,9
919/08/20	10	182,4	205,8	12,8
průměr				12,8





Protokol o zkoušce:

060-029747

Akreditovaná zkušební laboratoř číslo:

1018.2

Pobočka:

Brno

6.1.3 Mrazuvzdornost

před zmrazováním

Ev. č. vz.	Hmotnost [kg]	Rozměry		Vzdálenost podpěr [mm]	Síla [N]	Pevnost v tahu za ohybu [MPa]
		výška [mm]	šířka [mm]			
919/08/11	0,123	13,4	64,2	60	525	4,1
919/08/12	0,137	14,2	63,8	60	610	4,3
919/08/13	0,138	13,6	64,1	60	510	3,9
919/08/14	0,142	12,8	65,0	60	450	3,8
919/08/15	0,132	13,1	64,8	60	480	3,9
průměr						4,0

po 50 cyklech

Ev. č. vz.	Hmotnost [kg]	Rozměry		Vzdálenost podpěr [mm]	Síla [N]	Pevnost v tahu za ohybu [MPa]
		výška [mm]	šířka [mm]			
919/08/16	0,136	13,4	64,6	60	380	2,9
919/08/17	0,132	14,2	64,8	60	450	3,1
919/08/18	0,149	14,8	64,2	60	460	2,9
919/08/19	0,152	13,4	63,8	60	430	3,4
919/08/20	0,142	12,9	64,1	60	390	3,3
průměr						3,1

Koeficient mrazuvzdornosti po 50 cyklech: 77,5 %.

Při vizuální prohlídce se na vzorcích neobjevily trhlinky, nebyly porušené hrany, vydrolený povrch a jiné změny.





Protokol o zkoušce:

060-029747

Akreditovaná zkušební laboratoř číslo:

1018.2

Pobočka:

Brno

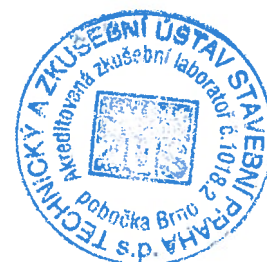
6.2. PÍSKOVEC

6.2.1 Rozměry, pevnost za ohybu, objemová hmotnost

Ev. č. vz.	Číslo vzorku	Hmotnost [kg]	Rozměry			Síla [N]	Objem. hmotn. [kg.m ⁻³]	Pevnost za ohybu [MPa]
			výška [mm]	šířka [mm]	délka [mm]			
919/08/21	1	0,496	22,3	58,4	306,6	1140	1290	3,5
919/08/22	2	0,507	26,3	59,9	286,4	1380	1270	3,0
919/08/23	3	0,675	24,7	62,5	296,0	1520	1260	3,6
919/08/24	4	0,726	24,3	82,2	402,8	2260	1290	4,2
919/08/25	5	0,499	25,1	58,7	281,7	1430	1310	3,5
919/08/26	6	0,462	25,6	65,3	245,3	1760	1280	3,7
919/08/27	7	0,462	23,7	54,8	305,8	1040	1300	3,0
919/08/28	8	0,566	25,0	89,4	240,0	2170	1270	3,5
919/08/29	9	0,524	24,2	64,8	284,5	1560	1260	3,7
919/08/30	10	0,614	25,2	62,8	314,8	1580	1260	3,6
průměr							1280	3,5

6.2.2 Nasákavost

Ev. č. vz.	Číslo vzorku	Hmotnost po vysušení [g]	Hmotnost po nasycení [g]	Nasákavost [%]
919/08/31	1	236,1	278,8	18,1
919/08/32	2	219,5	260,2	18,5
919/08/33	3	328,4	387,2	17,9
919/08/34	4	361,1	423,2	17,2
919/08/35	5	271,0	321,3	18,6
919/08/36	6	238,3	281,7	18,2
919/08/37	7	213,7	251,5	17,7
919/08/38	8	272,2	321,3	18,0
919/08/39	9	256,4	302,2	17,9
919/08/40	10	268,2	315,8	17,7
průměr				18,0





Protokol o zkoušce:

060-029747

Akreditovaná zkušební laboratoř číslo:

1018.2

Pobočka:

Brno

6.2.3 Mrazuvzdornost

před zmrazováním

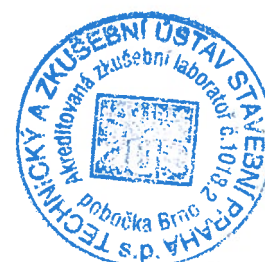
Ev. č. vz.	Hmotnost [kg]	Rozměry		Vzdálenost podpěr [mm]	Síla [N]	Pevnost v tahu za ohybu [MPa]
		výška [mm]	šířka [mm]			
919/08/31	0,175	23,4	62,4	60	1245	3,3
919/08/32	0,196	24,7	64,8	60	1310	3,0
919/08/33	0,214	23,8	66,8	60	1340	3,2
919/08/34	0,186	25,1	71,4	60	1430	2,9
919/08/35	0,168	24,6	63,9	60	1290	3,0
průměr						3,1

po 50 cyklech

Ev. č. vz.	Hmotnost [kg]	Rozměry		Vzdálenost podpěr [mm]	Síla [N]	Pevnost v tahu za ohybu [MPa]
		výška [mm]	šířka [mm]			
919/08/36	0,182	23,8	71,6	60	1180	2,6
919/08/37	0,194	24,6	72,4	60	1160	2,4
919/08/38	0,224	25,7	68,8	60	1230	2,4
919/08/39	0,238	24,7	67,3	60	1190	2,6
919/08/40	0,219	23,6	66,4	60	1120	2,7
průměr						2,5

Koeficient mrazuvzdornosti po 50 cyklech: 82,5 %.

Při vizuální prohlídce se na vzorcích neobjevily trhlinky, nebyly porušené hrany, vydrolený povrch a jiné změny.





Protokol o zkoušce:

060-029747

Akreditovaná zkušební laboratoř číslo:

1018.2

Pobočka:

Brno

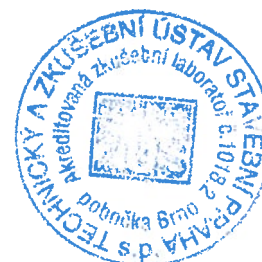
6.3. ŽULA

6.3.1 Rozměry, pevnost za ohybu, objemová hmotnost

Ev. č. vz.	Číslo vzorku	Hmotnost [kg]	Rozměry			Síla [N]	Objem. hmotn. [kg.m ⁻³]	Pevnost za ohybu [MPa]
			výška [mm]	šířka [mm]	délka [mm]			
115/09/1	1	1,243	15,2	134,0	279,6	1835	2220	5,3
115/09/2	2	1,307	18,1	134,6	280,4	3690	2230	7,5
115/09/3	3	1,418	17,3	132,2	279,8	3220	2250	7,3
115/09/4	4	1,194	19,6	132,9	280,4	4150	2220	7,3
115/09/5	5	1,206	13,7	132,3	280,5	1980	2260	7,2
115/09/6	6	1,165	13,8	134,2	280,6	1840	2230	6,5
115/09/7	7	1,115	13,5	134,0	281,1	1940	2260	7,2
115/09/8	8	1,194	13,5	133,4	280,4	2010	2250	7,4
115/09/9	9	1,214	14,8	133,6	280,2	2160	2230	6,6
115/09/10	10	1,196	15,2	134,2	280,4	2380	2240	6,9
průměr							2240	6,9

6.3.2 Nasákavost

Ev. č. vz.	Číslo vzorku	Hmotnost po vysušení [g]	Hmotnost po nasycení [g]	Nasákavost [%]
115/09/11	1	638,6	695,5	8,9
115/09/12	2	636,8	694,5	9,1
115/09/13	3	692,7	753,5	8,8
115/09/14	4	501,9	547,3	9,0
115/09/15	5	611,4	668,4	9,3
115/09/16	6	555,5	608,0	9,5
115/09/17	7	520,4	569,2	9,4
115/09/18	8	612,0	669,9	9,5
115/09/19	9	584,6	638,7	9,3
115/09/20	10	615,8	674,1	9,5
průměr				9,2





Protokol o zkoušce:

060-029747

Akreditovaná zkušební laboratoř číslo:

1018.2

Pobočka:

Brno

6.3.3 Mrazuvzdornost

před zmrazováním

Ev. č. vz.	Hmotnost [kg]	Rozměry		Vzdálenost podpěr [mm]	Síla [N]	Pevnost v tahu za ohybu [MPa]
		výška [mm]	šířka [mm]			
115/09/11	0,4216	14,8	133,4	60	1605	4,9
115/09/12	0,438	16,2	133,7	60	1820	4,7
115/09/13	0,441	14,2	134,2	60	1625	5,4
115/09/14	0,483	18,2	133,8	60	2345	4,8
115/09/15	0,516	13,9	134,6	60	1540	5,3
průměr						5,0

po 50 cyklech

Ev. č. vz.	Hmotnost [kg]	Rozměry		Vzdálenost podpěr [mm]	Síla [N]	Pevnost v tahu za ohybu [MPa]
		výška [mm]	šířka [mm]			
115/09/16	0,431	15,4	133,8	60	1375	3,9
115/09/17	0,512	16,2	134,2	60	1460	3,7
115/09/18	0,493	15,8	133,6	60	1490	4,0
115/09/19	0,462	16,4	133,8	60	1480	3,7
115/09/20	0,472	15,1	133,9	60	1435	4,2
průměr						3,9

Koeficient mrazuvzdornosti po 50 cyklech: 77,7 %.

Při vizuální prohlídce se na vzorcích neobjevily trhlinky, nebyly porušené hrany, vydrolený povrch a jiné změny.

7. TERMÍNY ZKOUŠEK

Poř. č.	Zkoušky	Datum
1	Rozměry (919/08/1-10; 919/08/21-30)	2008-11-18
2	Objemová hmotnost (919/08/1-10; 919/08/21-30)	2008-11-24 až 2008-11-27
3	Pevnost za ohybu (919/08/1-10; 919/08/21-30)	2008-12-02
4	Nasákavost (919/08/11-20, 919/08/31-40)	2008-11-24 až 2008-11-25
5	Mrazuvzdornost (919/08/11-20, 919/08/31-40)	2009-01-05 až 2009-01-19
6	Rozměry (115/09/1-10)	2009-03-06
7	Objemová hmotnost (115/09/1-10)	2009-03-09 až 2009-03-12
8	Pevnost za ohybu (115/09/1-10)	2009-03-12
9	Nasákavost (115/09/11-20)	2009-03-03 až 2009-03-04
10	Mrazuvzdornost (115/09/11-20)	2009-03-04 až 2009-03-17

Zkoušky pořadové číslo 1-10 provedl : Ing. Martin Halíček





Výzkumný ústav stavebních hmot

Výzkumný ústav stavebních hmot, a. s.

Hněvkovského 30/65, 617 00 BRNO

zapsaná v OR u Krajského soudu v Brně, oddíl B, vložka 3470

+420 543 529 200 – ústředna
 +420 543 249 419 – sekretariát
 FAX: +420 543 216 029
 e-mail: vustah@vustah.cz

www.vustah.cz

IČO: 26232511
 DIČ: CZ26232511
 Bankovní spojení: KB Brno - město
 Číslo účtu: 86-0852290247/0100

Radionuklidová laboratoř

Povolení SÚJB ze dne 1.11.2006 na dobu neurčitou, č.j.: 53241/2006

Tel.: 543 529 321

e-mail: radionuklidy@vustah.cz

Protokol

o měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve stavebních materiálech

č. 457/2008

Specifikace zkoušky: Systematické měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve stavebních materiálech na základě zákona 18/1997 Sb. v platném znění §6 odst. 6. Tuto činnost podrobněji upravuje vyhláška 307/2002 Sb. v platném znění (dále jen vyhláška) §96, příloha č. 10, tabulky č. 1, 2, 3.

Měřicí metodika: spektrometrie záření gama

Měření provedl: Radionuklidová laboratoř, pí Poloučková

Dne: 11.11.2008

Použitý přístroj: spektrometr InSpector, GC3018 P-Type Ge detektor firmy CANBERRA

Kalibrace přístroje: standardy RM typ CBSS, ČMI IIZ Praha dne 17.6.2008, platnost ověření do 31.12.2010

Měřený materiál: obkladové prvky z umělého kamene - Pískovec

Datum odběru vzorku: 17.9.2008

Závod, lokalita, osoba: DominArt s.r.o. Rudíkov, Ing. Martinusík

Objednavatel: TZÚS s.p., Hněvkovského 77, 617 00 Brno pro:
 DominArt s.r.o., Rudíkov 218, 675 05

Výsledky měření:

^{40}K	u	^{226}Ra	u	^{228}Th	u
hmotnostní aktivita v Bq/kg		hmotnostní aktivita v Bq/kg		hmotnostní aktivita v Bq/kg	
811	±81	64	±6	70	±7

u kombinovaná rozšířená nejistota vypočtená s použitím koeficientu rozšíření 2, který odpovídá intervalu spolehlivosti 95%

Stanovení indexu hmotnostní aktivity dle vyhlášky §3 písm. h): $I = 0,84$

Hodnocení:

Index hmotnostní aktivity určený na základě měření hmotnostních aktivit ^{40}K , ^{226}Ra , ^{228}Th nepřevyšuje směrnou hodnotu $I = 1$ stanovenou vyhláškou příloha č. 10, tabulka č. 2. Hmotnostní aktivita ^{226}Ra nepřevyšuje mezní hodnotu 150 Bq/kg stanovenou vyhláškou příloha č. 10, tabulka č.1.

Měřený vzorek

VYHOVUJE

požadavkům na obsah přírodních radionuklidů ve stavebních materiálech určených k použití ve stavbách s obytnými nebo pobytovými místnostmi dle vyhlášky.

Zodpovědný pracovník:

Datum vydání protokolu: 11.11.2008

Mgr. Vilma Poloučková, Ph.D.

Výzkumný ústav
 stavebních hmot, a.s.
 Hněvkovského 65, 617 00 BRNO
 IČ: 26232511 DIČ: CZ26232511
 Ing. Jaroslava Ledererová, CSc.
 ředitelka a prokuristka firmy