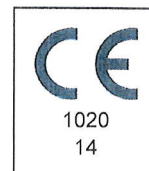


Prohlášení o vlastnostech č.: 8
podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011



1. Identifikační kód výrobku : **rc863**
2. Typové označení : **8/63 (Cihla)**
3. Zamýšlené použití nebo zamýšlená použití stavebního výrobku:
Recyklované kamenivo pro nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy pro inženýrské stavby a pozemní komunikace
4. Výrobce: **LUMOS, s.r.o.**, 370 01 České Budějovice, Rudolfova 88, IČ: 62526511
5. Jméno a kontaktní adresa zplnomocněného zástupce: Lumír Dvořák
6. Systém posuzování a ověřování stálostí vlastností: Systém 2+
7. Oznámený subjekt: TZÚS PRAHA s.p., Prosecká 76a, 190 00 Praha 9
provedl počáteční inspekci ve výrobním závodě a posouzení řízení výroby, provádí průběžný dozor, posuzování a hodnocení řízení výroby, a vydal certifikát č.: **1020 - CPR - 020023648**
8. Evropské technické posouzení: *nebylo vydáno*
9. Deklarované vlastnosti:

Základní charakteristiky	Vlastnosti	Harmonizovaná technická specifikace
Tvar zrn, frakce a objemová hmotnost		EN 13242:2002+A1:2007
- Frakce kameniva	8/63	
- Zrnitost	G_c 85-20	
- Tolerance pro zrnitost HK s D/d ≥ 2	GT_c 20/15	
- Tolerance pro typickou zrnitost DK a směsi	NPD	
- Tvar zrn hrubého kameniva – index plochosti	NPD	
- Tvar zrn hrubého kameniva – tvarový index	SI₂₀	
- Procentní podíl drcených a lámaných zrn v HK	NPD	
- Objemová hmotnost	2,210 Mg/m³	
Čistota		
- Obsah jemných částic	f₄	
- Kvalita jemných částic	NPD	
Odolnost proti drcení		
- Součinitel Los Angeles	LA₅₀	
- Hodnota drtitelnosti v rázu	NPD	
Objemová stálost		
- Rozpad křemičitanu vápenatého ve VCHVS	NPD	
- Rozpad železa ve VCHVS	NPD	
- Objemová stálost kameniva z ocelářské strusky	NPD	
Nasákavost		
- Nasákavost	WA₂₄ 9	
Složky		
- Složky hrubého recyklovaného kameniva	Rb₅₀₋₁, X₁₋₁, FL₁₀₋	
- Obsah vodou rozpustných síranů v recykl. kamenivu	NPD	
- Síran rozpustný v kyselině	NPD	
- Celková síra	NPD	
- Potenciální přítomnost humusu	NPD	
Odolnost proti otěru		
- Odolnost proti otěru	NPD	
Nebezpečné látky		
- Emise radioaktivity	Ra 226 ≤ 100 Bq/kg	
	Index ≤ 1,0	
- Uvolňování těžkých kovů vyluhováním	NPD	
- Uvolňování jiných nebezpečných látek	NPD	
Odolnost vůči povětrnosti		
- Ztráta hmotnosti po vaření	NPD	
- Zvýšení součinitele LA po vaření	NPD	
Trvanlivost vůči zmrazování a rozmrazování		
- Nasákavost do ustálené hmotnosti	NPD	
- Odolnost proti zmrazování a rozmrazování	NPD	
- Zkouška síranem hořečnatým	NPD	
Použitá surovina	pálené zdící prvky (cihly), vápenopískové zdící prvky, neplovoucí pórobeton	

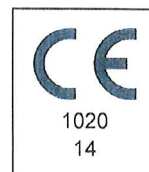
10. Vlastnost výrobku uvedeného v bodě 1 a 2 je ve shodě s vlastností uvedenou v bodě 9.
Toto prohlášení o vlastnostech se vydává na výhradní odpovědnost výrobce uvedeného v bodě 4.

Podepsáno za výrobce a jeho jménem:

V Českých Budějovicích, dne 11.3.2025


Lumír Dvořák
jednatel společnosti

Prohlášení o vlastnostech č.: 9
podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011



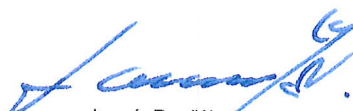
1. Identifikační kód výrobku : **rc3263**
2. Typové označení : **32/63 (Cihla)**
3. Zamýšlené použití nebo zamýšlená použití stavebního výrobku:
Recyklované kamenivo pro nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy pro inženýrské stavby a pozemní komunikace
4. Výrobce: **LUMOS, s.r.o.**, 370 01 České Budějovice, Rudolfovska 88, IČ: 62526511
5. Jméno a kontaktní adresa zplnomocněného zástupce: Lumír Dvořák
6. Systém posuzování a ověřování stálostí vlastností: Systém 2+
7. Oznamovaný subjekt: TZÚS PRAHA s.p., Prosecká 76a, 190 00 Praha 9
provedl počáteční inspekci ve výrobním závodě a posouzení řízení výroby, provádí průběžný dozor, posuzování a hodnocení řízení výroby, a vydal certifikát č.: **1020 - CPR - 020023648**
8. Evropské technické posouzení: *nebylo vydáno*
9. Deklarované vlastnosti:

Základní charakteristiky	Vlastnosti	Harmonizovaná technická specifikace
Tvar zrn, frakce a objemová hmotnost		EN 13242:2002+A1:2007
- Frakce kameniva	32/63	
- Zrnitost	G_c 85-20	
- Tolerance pro zrnitost HK s D/d ≥ 2	GT_c 20/15	
- Tolerance pro typickou zrnitost DK a směsi	NPD	
- Tvar zrn hrubého kameniva – index plochosti	NPD	
- Tvar zrn hrubého kameniva – tvarový index	SI₂₀	
- Procentní podíl drcených a lámaných zrn v HK	NPD	
- Objemová hmotnost	2,220 Mg/m³	
Čistota		
- Obsah jemných částic	f₄	
- Kvalita jemných částic	NPD	
Odolnost proti drcení		
- Součinitel Los Angeles	LA₅₀	
- Hodnota drtitelnosti v rázu	NPD	
Objemová stálost		
- Rozpad křemičitanu vápenatého ve VCHVS	NPD	
- Rozpad železa ve VCHVS	NPD	
- Objemová stálost kameniva z ocelářské strusky	NPD	
Nasákavost		
- Nasákavost	WA₂₄ 9	
Složky		
- Složky hrubého recyklovaného kameniva	Rb₅₀₊, X₁, FL₁₀	
- Obsah vodou rozpustných síranů v recykl. kamenivu	NPD	
- Síran rozpustný v kyselině	NPD	
- Celková síra	NPD	
- Potenciální přítomnost humusu	NPD	
Odolnost proti otěru		
- Odolnost proti otěru	NPD	
Nebezpečné látky		
- Emise radioaktivity	Ra 226 ≤ 100 Bq/kg	
	Index ≤ 1,0	
- Uvolňování těžkých kovů vyluhováním	NPD	
- Uvolňování jiných nebezpečných látek	NPD	
Odolnost vůči povětrnosti		
- Ztráta hmotnosti po vaření	NPD	
- Zvýšení součinitele LA po vaření	NPD	
Trvanlivost vůči zmrazování a rozmrazování		
- Nasákavost do ustálené hmotnosti	NPD	
- Odolnost proti zmrazování a rozmrazování	NPD	
- Zkouška síranem hořčnatým	NPD	
Použitá surovina	pálené zdící prvky (cihly), vápenopískové zdící prvky, neplovoucí pórobeton	

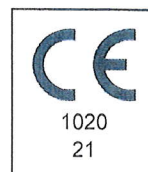
10. Vlastnost výrobku uvedeného v bodě 1 a 2 je ve shodě s vlastností uvedenou v bodě 9.
Toto prohlášení o vlastnostech se vydává na výhradní odpovědnost výrobce uvedeného v bodě 4.

Podepsáno za výrobce a jeho jménem:

V Českých Budějovicích, dne 11.3.2025


Lumír Dvořák
jednatel společnosti

Prohlášení o vlastnostech č.: 11
podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011



1. Identifikační kód výrobku : **rc822**
2. Typové označení : **8/22 (Cihla)**
3. Zamýšlené použití nebo zamýšlená použití stavebního výrobku:
Recyklované kamenivo pro nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy pro inženýrské stavby a pozemní komunikace
4. Výrobce: **LUMOS, s.r.o.**, 370 01 České Budějovice, Rudolfovská 88, IČ: 62526511
5. Jméno a kontaktní adresa zplnomocněného zástupce: Lumír Dvořák
6. Systém posuzování a ověřování stálostí vlastností: Systém 2+
7. Oznamovaný subjekt: TZÚS PRAHA s.p., Prosecká 76a, 190 00 Praha 9
provedl počáteční inspekci ve výrobním závodě a posouzení řízení výroby, provádí průběžný dozor, posuzování a hodnocení řízení výroby,
a vydal certifikát č.: **1020 - CPR - 020023648**
8. Evropské technické posouzení: *nebylo vydáno*
9. Deklarované vlastnosti:

Základní charakteristiky	Vlastnosti	Harmonizovaná technická specifikace
Tvar zrn, frakce a objemová hmotnost		EN 13242:2002+A1:2007
- Frakce kameniva	8/22	
- Zrnitost	G_c 85-20	
- Tolerance pro zrnitost HK s $D/d \geq 2$	GT_c 20/15	
- Tolerance pro typickou zrnitost DK a směsi	NPD	
- Tvar zrn hrubého kameniva – index plochosti	NPD	
- Tvar zrn hrubého kameniva – tvarový index	SI₂₀	
- Procentní podíl drcených a lámaných zrn v HK	NPD	
- Objemová hmotnost	2,210 Mg/m³	
Čistota		
- Obsah jemných částic	f₄	
- Kvalita jemných částic	NPD	
Odolnost proti drcení		
- Součinitel Los Angeles	LA₆₀	
- Hodnota drtitelnosti v rázu	NPD	
Objemová stálost		
- Rozpad křemičitanu vápenatého ve VCHVS	NPD	
- Rozpad železa ve VCHVS	NPD	
- Objemová stálost kameniva z ocelářské strusky	NPD	
Nasákavost		
- Nasákavost	WA₂₄ 10	
Složky		
- Složky hrubého recyklovaného kameniva	Rb₅₀, X₁, FL₁₀	
- Obsah vodou rozpustných síranů v recykl. kamenivu	NPD	
- Síran rozpustný v kyselině	NPD	
- Celková síra	NPD	
- Potenciální přítomnost humusu	NPD	
Odolnost proti otěru		
- Odolnost proti otěru	NPD	
Nebezpečné látky		
- Emise radioaktivity	Ra 226 ≤ 100 Bq/kg	
	Index ≤ 1,0	
- Uvolňování těžkých kovů vyluhováním	NPD	
- Uvolňování jiných nebezpečných látek	NPD	
Odolnost vůči povětrnosti		
- Ztráta hmotnosti po vaření	NPD	
- Zvýšení součinitele LA po vaření	NPD	
Trvanlivost vůči zmrazování a rozmrazování		
- Nasákavost do ustálené hmotnosti	NPD	
- Odolnost proti zmrazování a rozmrazování	NPD	
- Zkouška síranem hořečnatým	NPD	
Použitá surovina	pálené zdící prvky (cihly), vápenopískové zdící prvky, neplovoucí pórobeton	

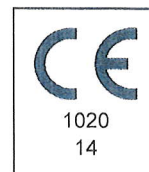
10. Vlastnost výrobku uvedeného v bodě 1 a 2 je ve shodě s vlastností uvedenou v bodě 9.
Toto prohlášení o vlastnostech se vydává na výhradní odpovědnost výrobce uvedeného v bodě 4.

Podepsáno za výrobce a jeho jménem:

V Českých Budějovicích, dne 11.3.2025

Lumír Dvořák
jednatel společnosti

Prohlášení o vlastnostech č.: 12
podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011



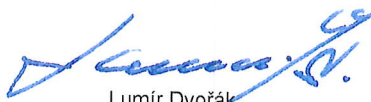
1. Identifikační kód výrobku : **rc2263**
2. Typové označení : **22/63 (Cihla)**
3. Zamýšlené použití nebo zamýšlená použití stavebního výrobku:
Recyklované kamenivo pro nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy pro inženýrské stavby a pozemní komunikace
4. Výrobce: **LUMOS, s.r.o.**, 370 01 České Budějovice, Rudolfovska 88, IČ: 62526511
5. Jméno a kontaktní adresa zplnomocněného zástupce: Lumír Dvořák
6. Systém posuzování a ověřování stálosti vlastností: Systém 2+
7. Oznámený subjekt: TZÚS PRAHA s.p., Prosecká 76a, 190 00 Praha 9
provedl počáteční inspekci ve výrobním závodě a posouzení řízení výroby, provádí průběžný dozor, posuzování a hodnocení řízení výroby,
a vydal certifikát č.: **1020 - CPR - 020023648**
8. Evropské technické posouzení: *nebylo vydáno*
9. Deklarované vlastnosti:

Základní charakteristiky	Vlastnosti	Harmonizovaná technická specifikace
Tvar zrn, frakce a objemová hmotnost		EN 13242:2002+A1:2007
- Frakce kameniva	22/63	
- Zrnitost	G_c 85-20	
- Tolerance pro zrnitost HK s $D/d \geq 2$	GT_c 20/15	
- Tolerance pro typickou zrnitost DK a směsi	NPD	
- Tvar zrn hrubého kameniva – index plochosti	NPD	
- Tvar zrn hrubého kameniva – tvarový index	SI₂₀	
- Procentní podíl drcených a lámaných zrn v HK	NPD	
- Objemová hmotnost	2,220 Mg/m³	
Čistota		
- Obsah jemných částic	f₄	
- Kvalita jemných částic	NPD	
Odolnost proti drcení		
- Součinitel Los Angeles	LA₆₀	
- Hodnota drtitelnosti v rázu	NPD	
Objemová stálost		
- Rozpad křemičitanu vápenatého ve VCHVS	NPD	
- Rozpad železa ve VCHVS	NPD	
- Objemová stálost kameniva z ocelářské strusky	NPD	
Nasákavost		
- Nasákavost	WA₂₄ 10	
Složky		
- Složky hrubého recyklovaného kameniva	Rb₅₀₊, X₁, FL₁₀	
- Obsah vodou rozpustných síranů v recykl. kamenivu	NPD	
- Síran rozpustný v kyselině	NPD	
- Celková síra	NPD	
- Potenciální přítomnost humusu	NPD	
Odolnost proti otěru		
- Odolnost proti otěru	NPD	
Nebezpečné látky		
- Emise radioaktivity	Ra 226 ≤ 100 Bq/kg	
	Index ≤ 1,0	
- Uvolňování těžkých kovů vyluhováním	NPD	
- Uvolňování jiných nebezpečných látek	NPD	
Odolnost vůči povětrnosti		
- Ztráta hmotnosti po vaření	NPD	
- Zvýšení součinitele LA po vaření	NPD	
Trvanlivost vůči zmrazování a rozmrazování		
- Nasákavost do ustálené hmotnosti	NPD	
- Odolnost proti zmrazování a rozmrazování	NPD	
- Zkouška síranem hořečnatým	NPD	
Použitá surovina	pálené zdící prvky (cihly), vápenopískové zdící prvky, neplovoucí pórobeton	

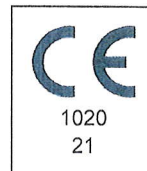
10. Vlastnost výrobku uvedeného v bodě 1 a 2 je ve shodě s vlastností uvedenou v bodě 9.
Toto prohlášení o vlastnostech se vydává na výhradní odpovědnost výrobce uvedeného v bodě 4.

Podepsáno za výrobce a jeho jménem:

V Českých Budějovicích, dne 11.3.2025


Lumír Dvořák
jednatel společnosti

Prohlášení o vlastnostech č.: 13
podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011



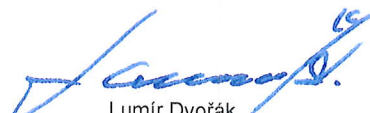
1. Identifikační kód výrobku : **rc032**
2. Typové označení : **0/32 (Cihla)**
3. Zamýšlené použití nebo zamýšlená použití stavebního výrobku:
Recyklované kamenivo pro nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy pro inženýrské stavby a pozemní komunikace
4. Výrobce: **LUMOS, s.r.o.**, 370 01 České Budějovice, Rudolfova 88, IČ: 62526511
5. Jméno a kontaktní adresa zmocněného zástupce: Lumír Dvořák
6. Systém posuzování a ověřování stálosti vlastností: Systém 2+
7. Oznamovaný subjekt: TZÚS PRAHA s.p., Prosecká 76a, 190 00 Praha 9
provedl počáteční inspekci ve výrobním závodě a posouzení řízení výroby, provádí průběžný dozor, posuzování a hodnocení řízení výroby,
a vydal certifikát č.: **1020 - CPR - 020023648**
8. Evropské technické posouzení: *nebylo vydáno*
9. Deklarované vlastnosti:

Základní charakteristiky	Vlastnosti	Harmonizovaná technická specifikace
Tvar zrn, frakce a objemová hmotnost		EN 13242:2002+A1:2007
- Frakce kameniva	0/32	
- Zrnitost	G_A85	
- Tolerance pro zrnitost HK s $D/d \geq 2$	NPD	
- Tolerance pro typickou zrnitost DK a směsi	GT_ANR	
- Tvar zrn hrubého kameniva – index plochosti	NPD	
- Tvar zrn hrubého kameniva – tvarový index	NPD	
- Procentní podíl drcených a lámaných zrn v HK	NPD	
- Objemová hmotnost	2,230 Mg/m³	
Čistota		
- Obsah jemných částic	f₉	
- Kvalita jemných částic	NPD	
Odolnost proti drcení		
- Součinitel Los Angeles	LA₆₀	
- Hodnota drtitelnosti v rázu	NPD	
Objemová stálost		
- Rozpad křemičitanu vápenatého ve VCHVS	NPD	
- Rozpad železa ve VCHVS	NPD	
- Objemová stálost kameniva z ocelářské strusky	NPD	
Nasákavost		
- Nasákavost	WA₂₄ 9	
Složky		
- Složky hrubého recyklovaného kameniva	Rb₅₀₋, X₁₋, FL₁₀₋	
- Obsah vodou rozpustných síranů v recykl. kamenivu	NPD	
- Síran rozpustný v kyselině	NPD	
- Celková síra	NPD	
- Potenciální přítomnost humusu	NPD	
Odolnost proti otěru		
- Odolnost proti otěru	NPD	
Nebezpečné látky		
- Emise radioaktivity	Ra 226 ≤ 100 Bq/kg Index ≤ 1,0	
- Uvolňování těžkých kovů vyluhováním	NPD	
- Uvolňování jiných nebezpečných látek	NPD	
Odolnost vůči povětrnosti		
- Ztráta hmotnosti po vaření	NPD	
- Zvýšení součinitele LA po vaření	NPD	
Trvanlivost vůči zmrazování a rozmrazování		
- Nasákavost do ustálené hmotnosti	NPD	
- Odolnost proti zmrazování a rozmrazování	NPD	
- Zkouška síranem hořečnatým	NPD	
Použitá surovina	pálené zdící prvky (cihly), vápenopískové zdící prvky, neplovoucí pórobeton	

10. Vlastnost výrobku uvedeného v bodě 1 a 2 je ve shodě s vlastností uvedenou v bodě 9.
Toto prohlášení o vlastnostech se vydává na výhradní odpovědnost výrobce uvedeného v bodě 4.

Podepsáno za výrobce a jeho jménem:

V Českých Budějovicích, dne 11.3.2025


Lumír Dvořák
jednatel společnosti

Prohlášení o vlastnostech č.: 10
podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011



1. Identifikační kód výrobku : **rz08**
2. Typové označení : **0/8 (Směs)**
3. Zamýšlené použití nebo zamýšlená použití stavebního výrobku:
Recyklované kamenivo pro nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy pro inženýrské stavby a pozemní komunikace
4. Výrobce: **LUMOS, s.r.o.**, 370 01 České Budějovice, Rudolfovska 88, IČ: 62526511
5. Jméno a kontaktní adresa zplnomocněného zástupce: Lumír Dvořák
6. Systém posuzování a ověřování stálostí vlastností: Systém 2+
7. Oznamovaný subjekt: TZÚS PRAHA s.p., Prosecká 76a, 190 00 Praha 9
provedl počáteční inspekci ve výrobním závodě a posouzení řízení výroby, provádí průběžný dozor, posuzování a hodnocení řízení výroby,
a vydal certifikát č.: **1020 - CPR - 020023648**
8. Evropské technické posouzení: *nebylo vydáno*
9. Deklarované vlastnosti:

Základní charakteristiky	Vlastnosti	Harmonizovaná technická specifikace
Tvar zrn, frakce a objemová hmotnost		EN 13242:2002+A1:2007
- Frakce kameniva	0/8	
- Zrnitost	G_{A85}	
- Tolerance pro zrnitost HK s $D/d \geq 2$	NPD	
- Tolerance pro typickou zrnitost DK a směsi	$GT_{A}NR$	
- Tvar zrn hrubého kameniva – index plochosti	NPD	
- Tvar zrn hrubého kameniva – tvarový index	NPD	
- Procentní podíl drcených a lámaných zrn v HK	NPD	
- Objemová hmotnost	$2,110 \text{ Mg/m}^3$	
Čistota		
- Obsah jemných částic	F_9	
- Kvalita jemných částic	NPD	
Odolnost proti drcení		
- Součinitel Los Angeles	LA_{50}	
- Hodnota drtitelnosti v rázu	NPD	
Objemová stálost		
- Rozpad křemičitanu vápenatého ve VCHVS	NPD	
- Rozpad železa ve VCHVS	NPD	
- Objemová stálost kameniva z ocelářské strusky	NPD	
Nasákavost		
- Nasákavost	$WA_{24} 10$	
Složky		
- Složky hrubého recyklovaného kameniva	$Rcug_{50}, X_{1-}, FL_{10-}$	
- Obsah vodou rozpustných síranů v recykl. kamenivu	NPD	
- Síran rozpustné v kyselině	NPD	
- Celková síra	NPD	
- Potenciální přítomnost humusu	NPD	
Odolnost proti otěru		
- Odolnost proti otěru	NPD	
Nebezpečné látky		
- Emise radioaktivity	$Ra 226 \leq 100 \text{ Bq/kg}$ $Index \leq 1,0$	
- Uvolňování těžkých kovů vyluhováním	NPD	
- Uvolňování jiných nebezpečných látek	NPD	
Odolnost vůči povětrnosti		
- Ztráta hmotnosti po vaření	NPD	
- Zvýšení součinitele LA po vaření	NPD	
Trvanlivost vůči zmrazování a rozmrazování		
- Nasákavost do ustálené hmotnosti	NPD	
- Odolnost proti zmrazování a rozmrazování	NPD	
- Zkouška síranem hořečnatým	NPD	
Použitá surovina	<i>nestmelené kamenivo, přírodní kámen, malta, sklo, beton, cihla</i>	

10. Vlastnost výrobku uvedeného v bodě 1 a 2 je ve shodě s vlastností uvedenou v bodě 9.
Toto prohlášení o vlastnostech se vydává na výhradní odpovědnost výrobce uvedeného v bodě 4.

Podepsáno za výrobce a jeho jménem:

V Českých Budějovicích, dne 11.3.2025

Lumír Dvořák
jednatel společnosti



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

Akreditované laboratoř, Autorizovaná osoba, Notifikovaná osoba, Oznamovaný subjekt, Subjekt pro technické posuzování, Certifikační orgány, Inspekční orgán / Accredited Laboratories, Authorised Body, Notified Body, Technical Assessment Body, Certification Bodies, Inspection Body.

Centrální laboratoř - zkušebna Teplice

Tolstého 447, 415 03 Teplice - Řetenice
tel.: +420 602 115 450, e-mail: rubas@tzus.cz, www.tzus.eu
Laboratoř radionuklidů č. m.: 113



PROTOKOL č. 040-080475

Měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve stavebních materiálech.

Základní údaje:

Objednatel: Technický a zkušební ústav
stavební Praha, s.p.
Adresa: pobočka České Budějovice
Nemanická 441
370 10 České Budějovice
IČO: 000 15 679
Výrobna: LUMOS, s.r.o.,
Adresa: Rudolfovska 88,
370 01 České budějovice
Číslo zakázky zkušebny
Teplice/číslo zakázky
objednatel: Z 040 21 0051

Údaje o vzorku/vzorkovaném stavebním materiálu:

Číslo vzorku zkušebny Teplice/ VZ 040 250135
číslo vzorku objednatele: VZ 020 241764/1

Vzorek: Recyklované kamenivo 0/8 BET
Druh materiálu: jiný
Místo odběru: neuvedeno

Datum výroby: 17.04.2024
Datum odběru/datum přijetí: 17.04.2024
Datum přijetí: 20.01.2025
Datum měření: 12.02.2025
Účel použití: Jiné než ve stavbách s obytnými nebo pobytovými
místnostmi

Popis způsobu odběru: jednorázový
Sušení vzorku: homogenizace
Informace o úpravě vzorku mimo laboratoř:

Povolení k měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve stavebních materiálech bylo uděleno Technickému a zkušebnímu ústavu stavebnímu Praha, s.p. – pobočce Teplice Rozhodnutím Státního úřadu pro jadernou bezpečnost č. j. SÚJB/OPZ/16533/ 2008 ze dne 15.07.2008 a s platností na dobu neurčitou.

Výsledek zkoušky:

Název zkušební metody: Měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů 226Ra, 40K, 228Th gamaspektrometricky. Stanovení indexu hmotnostní aktivity výpočtem z naměřených hodnot
Identifikace zkušební metody: DR-RO-5.2 Měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve stavebním materiálu - Doporučení SÚJB DR-RO-5.2 (Rev. 0.0) ze dne 1.11.2017, č.j. SÚJB/OS/18895/2017
Popis zkoušky: Vzorek byl měřen ve standardní Marinelliho nádobě 450 ml po ustavení radioaktivní rovnováhy detekčním systémem Analyzátor MCA4K, detekční sonda EMPOS NS 9502 E
Odpovědný pracovník: Ing. Pavel Rubáš, Ph.D., LL.M.. (Rozhodnutí SÚJB o udělení oprávnění ZOZ č. j. SÚJB/OPR/21914/2018)
Vzorek odebral/převzal: Převzal p. Veselý (za TZÚS);
Místo provedení zkoušky: Laboratoř zkušebny Teplice
Výsledky měření: Výsledky zkoušek se vztahují ke vzorku, jak byl přijat. V následující tabulce jsou uvedeny stanovené hodnoty hmotnostní aktivity měřených přírodních radionuklidů a index hmotnostní aktivity „I“, dle Vyhlášky 422/2016 Sb.

Přírodní radionuklid	Naměřená hmotnostní aktivita „a“ [Bq·kg ⁻¹]	Index hmotnostní aktivity „I“ (výpočet) s uvedením rozšířené nejistoty měření
Ra-226	a _{Ra} 30 ± 7	$\frac{226_{Ra}}{300} + \frac{228_{Th}}{200} + \frac{40_K}{3000}$ 0,52 ± 0,05
Th-228	a _{Th} 34 ± 6	
K-40	a _K 751 ± 117	

Zkušební zařízení:

Analyzátor MCA4K, v.č.: 2023081700000010, výrobce EMPOS, s. r. o. Praha, detekční sonda EMPOS NS 9502 E, v.č. 20231634, ověřený podle Zákona o metrologii č. 505/1990 Sb. - Ověřovací list ČMI č. 1054-PS-40113-23 z 27.10.2023, platný do 31.12.2025. Použité přístroje a měřidla jsou ověřovány a kalibrovány podle platného plánu zkušebny Teplice.

Výrok o shodě (hodnocení výsledků):

Index hmotnostní aktivity nepřevyšuje hodnotu I = 1, kterou stanoví vyhláška č. 422/2016 Sb. pro stavební materiály užívané pro stavby s obytnými nebo pobytovými místnostmi. Bylo použito pravidlo podle 6.2 Doporučení SÚJB DR-RO-5.2 (Rev. 0.0). Uvedená rozšířená nejistota je součinem kombinované standardní nejistoty a koeficientu rozšíření k = 2, což pro normální rozdělení odpovídá pokrytí přibližně 95%.

Vypracoval:

Ing. Pavel Rubáš, Ph.D., LL.M.
držitel ZOZ, zkušební technik – specialista,
1. statutární zástupce ředitele podniku

Schválil:

Ing. Pavel Bartoš
vedoucí zkušebny
Teplice, dne 12.02.2025

Výtisk č.:

Tento protokol obsahuje 1 stranu a vydává se v 1 výtisku.

Prohlášení: Výsledky zkoušek v tomto protokolu uvedené se vztahují pouze ke zkoušenému předmětu a nenahrazují jiné dokumenty. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.

Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p., Centrální laboratoř

Nemanická 441, 370 10 České Budějovice

Bankovní spojení: Komerční banka, Praha 1

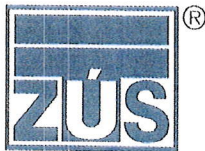
Zapsáno v obchodním rejstříku u Městského soudu v Praze, oddíl ALX, vložka 711, IČ: 00015679, DIČ: CZ00015679

tel.: +420 387 023 211

č. účtu: 1501-931/0100

www.tzus.eu

e-mail: pilarova@tzus.cz



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

Akreditované laboratoř, Autorizovaná osoba, Notifikovaná osoba, Oznamovaný subjekt, Subjekt pro technické posuzování, Certifikační orgány, Inspekční orgán / Accredited Laboratories, Authorised Body, Notified Body, Technical Assessment Body, Certification Bodies, Inspection Body.

Centrální laboratoř - zkušebna Teplice

Tolstého 447, 415 03 Teplice - Řetenice
tel.: +420 602 115 450, e-mail: rubas@tzus.cz, www.tzus.eu
Laboratoř radionuklidů č. m.: 113



PROTOKOL č. 040-080476

Měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve stavebních materiálech.

Základní údaje:

Objednatel: Technický a zkušební ústav
stavební Praha, s.p.
Adresa: pobočka České Budějovice
Nemanická 441
370 10 České Budějovice
IČO: 000 15 679
Výrobna: LUMOS, s.r.o.,
Adresa: Rudolfovska 88,
370 01 České budějovice
Číslo zakázky zkušebny
Teplice/číslo zakázky
objednatele: Z 040 21 0051

Údaje o vzorku/vzorkovaném stavebním materiálu:

Číslo vzorku zkušebny Teplice/ VZ 040 250136
číslo vzorku objednatele: VZ 020 241764/4

Vzorek: Recyklované kamenivo 0/22 ASF
Druh materiálu: jiný
Místo odběru: neuvedeno

Datum výroby: 17.04.2024
Datum odběru/datum přijetí: 17.04.2024
Datum přijetí: 20.01.2025
Datum měření: 12.02.2025
Účel použití: Jiné než ve stavbách s obytnými nebo pobytovými

Popis způsobu odběru: místnostmi
Sušení vzorku: jednorázový
Informace o úpravě vzorku mimo laboratoř: homogenizace

Povolení k měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve stavebních materiálech bylo uděleno Technickému a zkušebnímu ústavu stavebnímu Praha, s.p. – pobočce Teplice Rozhodnutím Státního úřadu pro jadernou bezpečnost č. j. SÚJB/OPZ/16533/ 2008 ze dne 15.07.2008 a s platností na dobu neurčitou.

Výsledek zkoušky:

Název zkušební metody: Měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů 226Ra, 40K, 228Th gamaspektrometricky. Stanovení indexu hmotnostní aktivity výpočtem z naměřených hodnot
Identifikace zkušební metody: DR-RO-5.2 Měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve stavebním materiálu - Doporučení SÚJB DR-RO-5.2 (Rev. 0.0) ze dne 1.11.2017, č.j. SÚJB/OS/18895/2017
Popis zkoušky: Vzorek byl měřen ve standardní Marinelliho nádobě 450 ml po ustavení radioaktivní rovnováhy detekčním systémem Analyzátor MCA4K, detekční sonda EMPOS NS 9502 E
Odpovědný pracovník: Ing. Pavel Rubáš, Ph.D., LL.M.. (Rozhodnutí SÚJB o udělení oprávnění ZOZ č. j. SÚJB/OPR/21914/2018)
Vzorek odebral/převzal: Převzal p. Veselý (za TZÚS);
Místo provedení zkoušky: Laboratoř zkušebny Teplice
Výsledky měření: Výsledky zkoušek se vztahují ke vzorku, jak byl přijat. V následující tabulce jsou uvedeny stanovené hodnoty hmotnostní aktivity měřených přírodních radionuklidů a index hmotnostní aktivity „I“, dle Vyhlášky 422/2016 Sb.

Přírodní radionuklid	Naměřená hmotnostní aktivita „a“ [Bq·kg ⁻¹]	Index hmotnostní aktivity „I“ (výpočet) s uvedením rozšířené nejistoty měření
Ra-226	a Ra 34 ± 7	$\frac{226_{Ra}}{300} + \frac{228_{Th}}{200} + \frac{40_K}{3000}$ 0,57 ± 0,06
Th-228	a Th 30 ± 6	
K-40	a K 934 ± 144	

Zkušební zařízení:

Analyzátor MCA4K, v.č.: 2023081700000010, výrobce EMPOS, s. r. o. Praha, detekční sonda EMPOS NS 9502 E, v.č. 20231634, ověřený podle Zákona o metrologii č. 505/1990 Sb. - Ověřovací list ČMI č. 1054-PS-40113-23 z 27.10.2023, platný do 31.12.2025. Použité přístroje a měřidla jsou ověřovány a kalibrovány podle platného plánu zkušebny Teplice.

Výrok o shodě (hodnocení výsledků):

Index hmotnostní aktivity nepřevyšuje hodnotu $I = 1$, kterou stanoví vyhláška č. 422/2016 Sb. pro stavební materiály užívané pro stavby s obytnými nebo pobytovými místnostmi. Bylo použito pravidlo podle 6.2 Doporučení SÚJB DR-RO-5.2 (Rev. 0.0). Uvedená rozšířená nejistota je součinem kombinované standardní nejistoty a koeficientu rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pokrytí přibližně 95%.

Vypracoval:

Ing. Pavel Rubáš, Ph.D., LL.M.
držitel ZOZ, zkušební technik – specialista,
1. statutární zástupce ředitele podniku

Schválil:

Ing. Pavel Bartoš
vedoucí zkušebny
Teplice, dne 12.02.2025

Výtisk č.:

Tento protokol obsahuje 1 stranu a vydává se v 1 výtisku.

Prohlášení: Výsledky zkoušek v tomto protokolu uvedené se vztahují pouze ke zkoušenému předmětu a nenahrazují jiné dokumenty. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.

Technický a zkušební ústav stavební Praha, s. p., Centrální laboratoř

Nemanická 441, 370 10 České Budějovice

Bankovní spojení: Komerční banka, Praha 1

Zapsáno v obchodním rejstříku u Městského soudu v Praze, oddíl ALX, vložka 711, IČ: 00015679, DIČ: CZ00015679

tel.: +420 387 023 211

č. účtu: 1501-931/0100

www.tzus.eu

e-mail: pilarova@tzus.cz



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

Akreditované laboratoř, Autorizovaná osoba, Notifikovaná osoba, Oznamovaný subjekt, Subjekt pro technické posuzování, Certifikační orgány, Inspekční orgán / Accredited Laboratories, Authorised Body, Notified Body, Technical Assessment Body, Certification Bodies, Inspection Body.

Centrální laboratoř - zkušebna Teplice

Tolstého 447, 415 03 Teplice - Řetenice
tel.: +420 602 115 450, e-mail: rubas@tzus.cz, www.tzus.eu
Laboratoř radionuklidů č. m.: 113



PROTOKOL č. 040-080477

Měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve stavebních materiálech.

Základní údaje:

Objednatel: Technický a zkušební ústav
stavební Praha, s.p.
Adresa: pobočka České Budějovice
Nemanická 441
370 10 České Budějovice
IČO: 000 15 679
Výrobna: LUMOS, s.r.o.,
Adresa: Rudolfovska 88,
370 01 České budějovice
Číslo zakázky zkušebny
Teplice/číslo zakázky
objednatele: Z 040 21 0051

Údaje o vzorku/vzorkovaném stavebním materiálu:

Číslo vzorku zkušebny Teplice/ VZ 040 250137
číslo vzorku objednatele: VZ 020 241764/8
Vzorek: Recyklované kamenivo 0/8 zemina
Druh materiálu: jiný
Místo odběru: neuvedeno
Datum výroby: 17.04.2024
Datum odběru/datum přijetí: 17.04.2024
Datum přijetí: 20.01.2025
Datum měření: 12.02.2025
Účel použití: Jiné než ve stavbách s obytnými nebo pobytovými
místnostmi
Popis způsobu odběru: jednorázový
Sušení vzorku:
Informace o úpravě vzorku mimo laboratoř: homogenizace

Povolení k měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve stavebních materiálech bylo uděleno Technickému a zkušebnímu ústavu stavebnímu Praha, s.p. – pobočce Teplice Rozhodnutím Státního úřadu pro jadernou bezpečnost č. j. SÚJB/OPZ/16533/ 2008 ze dne 15.07.2008 a s platností na dobu neurčitou.

Výsledek zkoušky:

Název zkušební metody: Měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ²²⁶Ra, ⁴⁰K, ²²⁸Th gamaspektrometricky. Stanovení indexu hmotnostní aktivity výpočtem z naměřených hodnot
Identifikace zkušební metody: DR-RO-5.2 Měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve stavebním materiálu - Doporučení SÚJB DR-RO-5.2 (Rev. 0.0) ze dne 1.11.2017, č.j. SÚJB/OS/18895/2017
Popis zkoušky: Vzorek byl měřen ve standardní Marinelliho nádobě 450 ml po ustavení radioaktivní rovnováhy detekčním systémem Analyzátor MCA4K, detekční sonda EMPOS NS 9502 E
Odpovědný pracovník: Ing. Pavel Rubáš, Ph.D., LL.M.. (Rozhodnutí SÚJB o udělení oprávnění ZOZ č. j. SÚJB/OPR/21914/2018)
Vzorek odebral/převzal: Převzal p. Veselý (za TZÚS);
Místo provedení zkoušky: Laboratoř zkušebny Teplice
Výsledky měření: Výsledky zkoušek se vztahují ke vzorku, jak byl přijat. V následující tabulce jsou uvedeny stanovené hodnoty hmotnostní aktivity měřených přírodních radionuklidů a index hmotnostní aktivity „I“, dle Vyhlášky 422/2016 Sb.

Přírodní radionuklid	Naměřená hmotnostní aktivita „a“ [Bq·kg ⁻¹]	Index hmotnostní aktivity „I“ (výpočet) s uvedením rozšířené nejistoty měření
Ra-226	a _{Ra} 50 ± 10	$I = \frac{226_{Ra}}{300} + \frac{228_{Th}}{200} + \frac{40_K}{3000}$ 0,75 ± 0,07
Th-228	a _{Th} 67 ± 10	
K-40	a _K 747 ± 122	

Zkušební zařízení:

Analyzátor MCA4K, v.č.: 2023081700000010, výrobce EMPOS, s. r. o. Praha, detekční sonda EMPOS NS 9502 E, v.č. 20231634, ověřený podle Zákona o metrologii č. 505/1990 Sb. - Ověřovací list ČMI č. 1054-PS-40113-23 z 27.10.2023, platný do 31.12.2025. Použité přístroje a měřidla jsou ověřovány a kalibrovány podle platného plánu zkušebny Teplice.

Výrok o shodě (hodnocení výsledků):

Index hmotnostní aktivity nepřevyšuje hodnotu $I = 1$, kterou stanoví vyhláška č. 422/2016 Sb. pro stavební materiály užívané pro stavby s obytnými nebo pobytovými místnostmi. Bylo použito pravidlo podle 6.2 Doporučení SÚJB DR-RO-5.2 (Rev. 0.0). Uvedená rozšířená nejistota je součinem kombinované standardní nejistoty a koeficientu rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pokrytí přibližně 95%.

Vypracoval:

Ing. Pavel Rubáš, Ph.D., LL.M.
držitel ZOZ, zkušební technik – specialista,
1. statutární zástupce ředitele podniku

Schválil:

Ing. Pavel Bartoš
vedoucí zkušebny
Teplice, dne 12.02.2025

Výtisk č.:

Tento protokol obsahuje 1 stranu a vydává se v 1 výtisku.

Prohlášení: Výsledky zkoušek v tomto protokolu uvedené se vztahují pouze ke zkoušenému předmětu a nenahrazují jiné dokumenty. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.

Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p., Centrální laboratoř

Nemanická 441, 370 10 České Budějovice

Bankovní spojení: Komerční banka, Praha 1

Zapsáno v obchodním rejstříku u Městského soudu v Praze, oddíl ALX, vložka 711, IČ: 00015679, DIČ: CZ00015679

tel.: +420 387 023 211

č. účtu: 1501-931/0100

www.tzus.eu

e-mail: pilarova@tzus.cz



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

Akreditované laboratoř, Autorizovaná osoba, Notifikovaná osoba, Oznamovaný subjekt, Subjekt pro technické posuzování, Certifikační orgány, Inspekční orgán / Accredited Laboratories, Authorised Body, Notified Body, Technical Assessment Body, Certification Bodies, Inspection Body.



Centrální laboratoř - zkušebna Teplice

Tolstého 447, 415 03 Teplice - Řetenice
tel.: +420 602 115 450, e-mail: rubas@tzus.cz, www.tzus.eu
Laboratoř radionuklidů č. m.: 113

PROTOKOL č. 040-080478

Měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve stavebních materiálech.

Základní údaje:

Objednatel: Technický a zkušební ústav
stavební Praha, s.p.
Adresa: pobočka České Budějovice
Nemanická 441
370 10 České Budějovice
IČO: 000 15 679
Výrobna: LUMOS, s.r.o.,
Adresa: Rudolfovská 88,
370 01 České Budějovice
Číslo zakázky zkušebny
Teplice/číslo zakázky
objednatele: Z 040 21 0051

Údaje o vzorku/vzorkovaném stavebním materiálu:

Číslo vzorku zkušebny Teplice/ VZ 040 250138
číslo vzorku objednatele: VZ 020 241764/6

Vzorek: Recyklované kamenivo 0/8 CIH
Druh materiálu: jiný
Místo odběru: neuvedeno

Datum výroby: 17.04.2024
Datum odběru/datum přijetí: 17.04.2024
Datum přijetí: 20.01.2025
Datum měření: 12.02.2025
Účel použití: Jiné než ve stavbách s obytnými nebo pobytovými
místnostmi

Popis způsobu odběru: jednorázový
Sušení vzorku:
Informace o úpravě vzorku mimo laboratoř: homogenizace

Povolení k měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve stavebních materiálech bylo uděleno Technickému a zkušebnímu ústavu stavebnímu Praha, s.p. – pobočce Teplice Rozhodnutím Státního úřadu pro jadernou bezpečnost č. j. SÚJB/OPZ/16533/ 2008 ze dne 15.07.2008 a s platností na dobu neurčitou.

Výsledek zkoušky:

Název zkušební metody: Měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ²²⁶Ra, ⁴⁰K, ²²⁸Th gamaspektrometricky. Stanovení indexu hmotnostní aktivity výpočtem z naměřených hodnot
Identifikace zkušební metody: DR-RO-5.2 Měření a hodnocení obsahu přírodních radionuklidů ve stavebním materiálu - Doporučení SÚJB DR-RO-5.2 (Rev. 0.0) ze dne 1.11.2017, č.j. SÚJB/OS/18895/2017
Popis zkoušky: Vzorek byl měřen ve standardní Marinelliho nádobě 450 ml po ustavení radioaktivní rovnováhy detekčním systémem Analyzátor MCA4K, detekční sonda EMPOS NS 9502 E
Odpovědný pracovník: Ing. Pavel Rubáš, Ph.D., LL.M. (Rozhodnutí SÚJB o udělení oprávnění ZOZ č. j. SÚJB/OPR/21914/2018)
Vzorek odebral/převzal: Převzal p. Veselý (za TZÚS);
Místo provedení zkoušky: Laboratoř zkušebny Teplice
Výsledky měření: Výsledky zkoušek se vztahují ke vzorku, jak byl přijat. V následující tabulce jsou uvedeny stanovené hodnoty hmotnostní aktivity měřených přírodních radionuklidů a index hmotnostní aktivity „I“, dle Vyhlášky 422/2016 Sb.

Přírodní radionuklid	Naměřená hmotnostní aktivita „a“ [Bq·kg ⁻¹]	Index hmotnostní aktivity „I“ (výpočet) s uvedením rozšířené nejistoty měření
Ra-226	a _{Ra} 40 ± 8	$\frac{226_{Ra}}{300} + \frac{228_{Th}}{200} + \frac{40_K}{3000}$ 0,68 ± 0,07
Th-228	a _{Th} 63 ± 10	
K-40	a _K 686 ± 113	

Zkušební zařízení:

Analyzátor MCA4K, v.č.: 2023081700000010, výrobce EMPOS, s. r. o. Praha, detekční sonda EMPOS NS 9502 E, v.č. 20231634, ověřený podle Zákona o metrologii č. 505/1990 Sb. - Ověřovací list ČMI č. 1054-PS-40113-23 z 27.10.2023, platný do 31.12.2025. Použité přístroje a měřidla jsou ověřovány a kalibrovány podle platného plánu zkušebny Teplice.

Výrok o shodě (hodnocení výsledků):

Index hmotnostní aktivity nepřevyšuje hodnotu I = 1, kterou stanoví vyhláška č. 422/2016 Sb. pro stavební materiály užívané pro stavby s obytnými nebo pobytovými místnostmi. Bylo použito pravidlo podle 6.2 Doporučení SÚJB DR-RO-5.2 (Rev. 0.0). Uvedená rozšířená nejistota je součinem kombinované standardní nejistoty a koeficientu rozšíření k = 2, což pro normální rozdělení odpovídá pokrytí přibližně 95%.

Vypracoval:

Ing. Pavel Rubáš, Ph.D., LL.M.
držitel ZOZ, zkušební technik – specialista,
1. statutární zástupce ředitele podniku

Schválil:

Ing. Pavel Bartoš
vedoucí zkušebny
Teplice, dne 12.02.2025

Výtisk č.:

Tento protokol obsahuje 1 stranu a vydává se v 1 výtisku.

Prohlášení: Výsledky zkoušek v tomto protokolu uvedené se vztahují pouze ke zkoušenému předmětu a nenahrazují jiné dokumenty. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.

Technický a zkušební ústav stavební Praha, s. p., Centrální laboratoř

Nemanická 441, 370 10 České Budějovice

tel.: +420 387 023 211

www.tzus.eu

Bankovní spojení: Komerční banka, Praha 1

č. účtu: 1501-931/0100

e-mail: pilarova@tzus.cz

Zapsáno v obchodním rejstříku u Městského soudu v Praze, oddíl ALX, vložka 711, IČ: 00015679, DIČ: CZ00015679