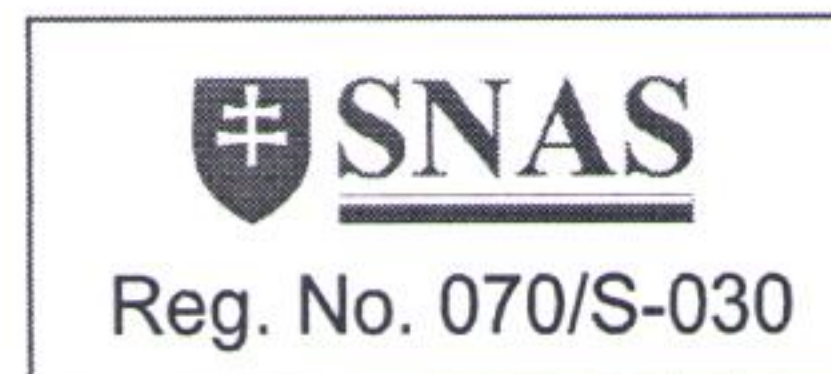




Labeko, s.r.o.

Krajinská cesta 2929, 921 01 Piešťany
Akreditované skúšobné laboratóriá
podľa STN EN ISO/IEC 17025



Protokol o skúške č.: 15/01029

Strana č. 1 z počtu 3

Výtlačok č. 1 z počtu 3

Objednávateľ: NITRAWEX spol. s r.o.
(meno a adresa) Novozámocká 179, 949 05 Nitra

Počet vzoriek: 1
Vzorku odobral: Objednávateľ

Dátum prevzatia vzorky: 16.06.15

Dátum vykonania skúšok od: 16.06.15

do: 29.06.15

Dátum vystavenia protokolu: 29.06.15

Výsledky skúšok

P.č.: 1	Číslo vzorky: 15-001888	Typ vzorky: Materiály pre styk s pitnou vodou	Chemický rozbor
Označenie vzorky:	PVC-U rúry, dimenzia DN125x5,0mm Výrobca : NITRAWEX spol. s r.o. , Novozámocká 179, 949 05 Nitra		

Údaje o subdodávateľoch : - - -

Doplnky a odchýlky od použitých metód: - - -

Dátum začatia migračnej skúšky : 16.06.2015

Dátum ukončenie migračnej skúšky : 25.06.2015

Popis vzoriek : PVC-U rúry vyrábané dimenzie od DN50mm až DN315mm určené na rozvody pitnej vody.

Podmienky migračnej skúšky : Výluhy z predložených vzoriek z PVC-U boli pripravené podľa prílohy č.1 k vyhláške č.550/2007 Z.z.

Testovaná vzorka č. : 15-001888 PVC-U rúry DN125x5,0mm

Pomer plochy skúšaného povrchu vzorky k objemu skúšobnej vody : $844 \text{ cm}^2 : 1213 \text{ cm}^3$ t.j. $S/V = 6,958 \text{ dm}^{-1}$

Skúšobná voda : deionizovaná voda s vodivosťou $0,19 \text{ mS/m}$

Teplota testovania : $23^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$

Počet po sebe nasledujúcich výluhov : 3

Doba vylúhovania : 72 hodín

Za rovnakých podmienok bol vykonaný slepý pokus so skúšobnou vodou bez prítomnosti skúšanej vzorky

Výsledky skúšok :

Namerané hodnoty pre paralelné stanovenia a slepý pokus pre 1.migračnú skúšku vzorky č.15-001888 : PVC-U rúry , DN125x5,0mm

Parameter	Jednotka	Namerané hodnoty			Neistota (k=2)	Použité metódy	Typ skúšky
		paralelné stanovenia		slepý pokus			
		K ₁	K ₁	K _{0;1}			
Kadmium (Cd)	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001		STN EN ISO 11885	A
Olovo (Pb)	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005		STN EN ISO 11885	A
Zinok (Zn)	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005		STN EN ISO 11885	A
Chróm (Cr)	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005		STN EN ISO 11885	A
Bárium (Ba)	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005		STN EN ISO 11885	A
pH		7,94	7,85	7,31	2%	STN ISO 10523	A
Celkový organický uhlík (TOC)	mg/l	3,24	3,26	0,64	15%	STN EN 1484	A
CHSK _{Mn}	mg/l	0,48	0,32	< 0,2	18%	STN EN ISO 8467	A
Farba	mg/l	< 2,0	< 2,0	< 2,0		STN EN ISO 7887	A
Zákal	ZF	< 0,5	< 0,5	< 0,5		STN ISO 7027	A
Pach	Stupeň	---	---	---		STN EN 1622	N
Chuť	Stupeň	---	---	---		STN EN 1622	N
Vinylchlorid	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5		P-04	A

K₁ - koncentrácia paralelného stanovenia sledovanej látky vo výluhu v mg/l pre migračný čas 72 hod pri 23°C

K_{0;1} - aritmetický priemer koncentrácie paralelných stanovení sledovanej látky v slepom pokuse v mg/l pre migračný čas 72 hod pri 23°C

**Labeko, s.r.o.**Krajinská cesta 2929, 921 01 Piešťany
Akreditované skúšobné laboratóriá
podľa STN EN ISO/IEC 17025**SNAS**

Reg. No. 070/S-030

Strana č. 2 z počtu 3

Výtlačok č. 1 z počtu 3

Protokol o skúške č.: 15/01029**Namerané hodnoty pre paralelné stanovenia a slepý pokus pre 2.migračnú skúšku vzorky č.15-001888 : PVC-U rúry , DN125x5,0mm**

Parameter	Jednotka	Namerané hodnoty			Neistota (k=2)	Použité metódy	Typ skúšky
		paralelné stanovenia		slepý pokus			
		K ₂	K ₂	K _{0; 2}			
Kadmium (Cd)	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001		STN EN ISO 11885	A
Olovo (Pb)	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005		STN EN ISO 11885	A
Zinok (Zn)	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005		STN EN ISO 11885	A
Chróm (Cr)	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005		STN EN ISO 11885	A
Bárium (Ba)	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005		STN EN ISO 11885	A
pH		7,32	7,12	6,82	2%	STN ISO 10523	A
Celkový organický uhlík (TOC)	mg/l	0,99	0,98	0,70	15%	STN EN 1484	A
CHSK _{Mn}	mg/l	0,32	0,32	< 0,2	18%	STN EN ISO 8467	A
Farba	mg/l	< 2,0	< 2,0	< 2,0		STN EN ISO 7887	A
Zákal	ZF	0,6	0,6	< 0,5		STN ISO 7027	A
Pach	Stupeň	---	---	---		STN EN 1622	N
Chuť	Stupeň	---	---	---		STN EN 1622	N
Vinylchlorid	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5		P-04	A

K₂ - koncentrácia paralelného stanovenia sledovanej látky vo výluhu v mg/l pre migračný čas 72 hod pri 23°C**K_{0; 2}** - aritmetický priemer koncentrácie paralelných stanovení sledovanej látky v slepom pokuse v mg/l pre migračný čas 72 hod pri 23°C**Namerané hodnoty pre paralelné stanovenia a slepý pokus pre 3.migračnú skúšku vzorky č.15-001888 : PVC-U rúry , DN125x5,0mm**

Parameter	Jednotka	Namerané hodnoty			Neistota (k=2)	Použité metódy	Typ skúšky
		paralelné stanovenia		slepý pokus			
		K ₃	K ₃	K _{0; 3}			
Kadmium (Cd)	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001		STN EN ISO 11885	A
Olovo (Pb)	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005		STN EN ISO 11885	A
Zinok (Zn)	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005		STN EN ISO 11885	A
Chróm (Cr)	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005		STN EN ISO 11885	A
Bárium (Ba)	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005		STN EN ISO 11885	A
pH		7,20	7,23	6,77	2%	STN ISO 10523	A
Celkový organický uhlík (TOC)	mg/l	0,81	0,91	0,58	15%	STN EN 1484	A
CHSK _{Mn}	mg/l	0,32	0,32	< 0,2	18%	STN EN ISO 8467	A
Farba	mg/l	< 2,0	< 2,0	< 2,0		STN EN ISO 7887	A
Zákal	ZF	< 0,5	< 0,5	< 0,5		STN ISO 7027	A
Pach	Stupeň	---	---	---		STN EN 1622	N
Chuť	Stupeň	---	---	---		STN EN 1622	N
Vinylchlorid	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5		P-04	A

K₃ - koncentrácia paralelného stanovenia sledovanej látky vo výluhu v mg/l pre migračný čas 72 hod pri 23°C**K_{0; 3}** - aritmetický priemer koncentrácie paralelných stanovení sledovanej látky v slepom pokuse v mg/l pre migračný čas 72 hod pri 23°C**Poznámky :**

Metódou GCMS nebola zistená v 3. migračnej skúške prítomnosť aditív ani ďalších organických látok .

Použité skratky : A - akreditovaná skúška, N - neakreditovaná skúška

P-04 Pracovný predpis - Stanovenie organických látok metódou plynovej chromatografie.



Labeko, s.r.o.

Krajinská cesta 2929, 921 01 Piešťany
Akreditované skúšobné laboratórium
podľa STN EN ISO/IEC 17025



Protokol o skúške č.: 15/01029

Strana č. 3 z počtu 3

Výtlačok č. 1 z počtu 3

Vypočítané priemerné koncentrácie, migračné hodnoty a modifikované koncentrácie pre vzorku č. 15-001888 PVC-U rúry, DN125x5,0mm

Parameter	Vypočítané koncentrácie (mg/l)			Limit NV SR č. 496/2010 Z.z. (mg/l)	Migračné hodnoty (mg.dm ⁻² .deň ⁻¹)	Modifikovaná koncentrácia (mg/l)	Vyhodnotenie
	K ₇₂ ²³ ;1	K ₇₂ ²³ ;2	K ₇₂ ²³ ;3				
Kadmium (Cd)	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,005	< 0,00005	< 0,0005	vyhovuje
Olovo (Pb)	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,01	< 0,00025	< 0,002	vyhovuje
Zinok (Zn)	< 0,005	< 0,005	< 0,005	3,0	< 0,00025	< 0,002	vyhovuje
Chróom (Cr)	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,05	< 0,00025	< 0,002	vyhovuje
Bárium (Ba)	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,7 *	< 0,00025	< 0,002	vyhovuje
pH	7,90	7,22	7,21	6,5 – 9,5	-	-	vyhovuje
Celkový organ. uhlík (TOC)	2,61	0,29	0,28	5,0	0,0134	0,07	vyhovuje
CHSK _{Mn}	0,40	0,32	0,32	3,0	0,0153	0,08	vyhovuje
Farba	< 2,0	< 2,0	< 2,0	20	< 0,1	< 0,5	vyhovuje
Zákal	< 0,5	0,6	< 0,5	5 ZF	< 0,025	< 0,2	vyhovuje
Pach	-	-	2	1-2	-	-	vyhovuje
Chuť	-	-	2	1-2	-	-	vyhovuje
Vinylchlorid	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,5 µg/l	< 0,025	< 0,2	vyhovuje

K₇₂²³ ;1 - aritmetický priemer paralelných stanovení koncentrácie sledovanej látky v mg/l 1. migračnej skúšky pri 23 °C pre migračný čas 72 hod

K₇₂²³ ;2 - aritmetický priemer paralelných stanovení koncentrácie sledovanej látky v mg/l 2. migračnej skúšky pri 23 °C pre migračný čas 72 hod

K₇₂²³ ;3 - aritmetický priemer paralelných stanovení koncentrácie sledovanej látky v mg/l 3. migračnej skúšky pri 23 °C pre migračný čas 72 hod

M₂₄²³ ;3 - migračná hodnota 3. migračnej skúšky pri 23 °C pre migračnú dobu 24 hod.

C₂₄²³ ;3 - modifikovaná koncentrácia 3. migračnej skúšky pri 23 °C pre migračnú dobu 24 hod. s konverzným faktorom (F=5,2174) podľa vyhlášky MZ ČR č.409/2005 Sb,

Poznámky : * - limitné hodnoty pre bárium sú podľa vyhl. MZ ČR č.409/2005 Sb., § 3 odstavce 6

Súlad/nesúlad s požiadavkami : Hodnotenie výrobku PVC-U rúry, DN125x5,0mm, ktorý je určený pre styk s pitnou vodou bolo vykonané v zmysle :

- Vyhlášky MZ SR č.550/2007 Z.z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o požiadavkách na výrobky určené na styk s pitnou vodou .
- Vyhláška MZ ČR č.409/2005 Sb. o hygienických požiadavkách na výrobky prichádzajúce do priameho styku s vodou a na úpravu vody
- Nariadenie vlády SR č.496/2010 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na vodu určenú na ľudskú spotrebu a kontrolu kvality vody určenej na ľudskú spotrebu
- Vyhláška MZ ČR č.252/2004 Sb., ktorou sa stanovujú hygienické požiadavky na pitnú a teplú vodu a početnosť a rozsah kontroly pitnej vody

Pre hodnotenie zdravotnej nezávadnosti predmetného výrobku určeného na styk s pitnou vodou sa použili v zmysle Vyhlášky MZ SR č.550/2007 Z.z. a Vyhlášky MZ ČR č.409/2005 Sb. modifikovaná koncentrácia migrovaných látok (C₂₄²³ ;3) , ktorá bola vypočítaná z migračných hodnôt (M₂₄²³ ;3) a koncentrácie migrovaných látok z 3.výluhu (K₇₂²³ ;3) za použitia konverzného faktora (F=F_g.F_o= 5,2174 deň.dm⁻¹), ktorý zahŕňa geometrický faktor (F_g= 3,4783 dm⁻¹) a operačný faktor (F_o=1,5 dňa) .

Pre hodnotenie pH a senzorických vlastností pachu a chuti sa použili hodnoty z 3.výluhu skúšanej vzorky (K₇₂²³ ;3).

Skúšaný výrobok PVC-U rúry, DN125x5,0mm **spĺňa** vyššie uvedené legislatívne predpisy a požiadavky .

Na základe dosiahnutých výsledkov hygienického hodnotenia **môžeme** odporučiť výrobok PVC-U rúry, DN125x5,0mm určený na rozvody pitnej vody od výrobcu : NITRAWEX spol. s r.o. , Novozámocká 179, 949 05 Nitra pre styk s pitnou vodou.

Upozornenie : Naše vyjadrenie sa vzťahuje iba na materiály predloženej vzorky výrobku a závery vyplývajúce z tohto šetrenia je možné uplatniť aj u ostatných výrobkov toho istého druhu iba vtedy, pokiaľ svojim zložením a vlastnosťami úplne odpovedajú nami testovanej vzorke výrobku.

Skúšobné zariadenia a meradlá použité na skúšky boli kalibrované a overené v zmysle platných metrologických predpisov.

Výsledky skúšok sa týkajú výlučne predmetu skúšky a nenahradzujú iné dokumenty (napr. správneho charakteru), ktoré sú orgánmi štátneho odborného dozoru podľa špecifických predpisov požadované. Protokol môže byť reprodukováný len celý, po jeho častiach len s písomným súhlasom skúšobného laboratória.

Protokol schválil : RNDr. Hudec Jozef, vedúci Ekoanalytických laboratórií