



INSTITUT PRO TESTOVÁNÍ A CERTIFIKACI, a. s.

třída Tomáše Bati 299, Louky, 763 02 Zlín

Zkušební laboratoř č. 1004
akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025



Zkušební laboratoř * Kalibrační laboratoř * Certifikační orgán pro výrobky * Certifikační orgán systémů jakosti
Inspekční orgán * Autorizovaná osoba * Notifikovaná osoba

Počet stran: 6

Strana : 1 č. j. 472110622

ZKUŠEBNÍ PROTOKOL AKREDITOVANÉ LABORATOŘE č. j. 472110622

Objednavatel: GMS velkoobchod, s.r.o.
IČ: 25954113

Adresa: Nádražní 491, 563 01 Lanškroun – Žichlínské předměstí,
Česká Republika

Vzorek : Černá pryž EPDM AG 23 FRESH –
popis vzorku viz str. 2

Datum přijetí vzorku: 19. 10. 2017

Vypracoval: MUDr. Beata Frydrychová

Místo a datum vydání: Zlín, 30. 11. 2017




Ing. Jiří Samsonek, Ph.D.
vedoucí akreditované laboratoře

*Upozornění: Výsledky uvedené v tomto zkušebním protokolu se týkají jen vzorků námi zkoušených.
Bez písemného souhlasu Institutu pro testování a certifikaci, a.s. se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý!*

**Popis a identifikace vzorků:**

Objednavatel předložil k testování vzorek – viz. tabulka I

Tabulka I: Popis a identifikace vzorku

Evidenční číslo ITC	Označení vzorku zákazníkem	Popis předloženého vzorku
472110622/1	černá pryž EPDM AG 23 FRESH	černá pryž – zkušební tělesa o velikosti (10x10x0,2) cm

Způsob odběru vzorků:

Výběr vzorku určeného ke zkouškám provedl objednavatel. Laboratoř neručí za chyby vzniklé nesprávným odběrem vzorku.

Zadání:

Posouzení vybraných hygienických vlastností vzorku dle požadavků Vyhlášky MZ ČR č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody v souladu se Zákonem 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Pro testování byly zvoleny vybrané parametry pro daný materiál dle Vyhlášky MZd ČR č. 409/2005 Sb.

Použité metody zkoušení:

1. Semikvantitativní a kvantitativní stanovení prvků XRF spektrometrií dle ZP ITC A-98-09
2. Stanovení pH vodních výluhů potenciometricky dle ČSN ISO 10523
3. Stanovení celkového obsahu uhlíku analyzátořem TOC ve výluzích dle ČSN EN 1484
4. Stanovení chemické spotřeby kyslíku manganistanem (CHSK_{Mn}) ve výluzích dle ČSN EN ISO 8467
5. Měření barvy vodních výluhů spektrofotometricky dle ČSN EN ISO 7887
6. Stanovení prahového čísla pachu a chuti vodních výluhů dle ČSN EN 1622 metodou nenucené volby, párová zkouška, zkrácená metoda, počet vybraných posuzovatelů 3
7. Měření zákalu výluhů nefelometricky dle ČSN EN ISO 7027
8. Stanovení Pb, Cd, Zn, Ba a Fe metodami ICP MS ve vodních výluzích dle ZP ITC A-10-9
9. Stanovení obsahu fenolických látek ve výluzích dle ZP ITC A-07-74
10. Stanovení primárních aromatických aminů ve vodních výluzích dle ZP ITC A-07-69
11. Stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků a bezo(a)pyrenu ve vodních výluzích metodou HPLC dle ČSN 75 7554, metoda A

Podmínky zkoušek:

Výluhy z předložených vzorků byly připraveny dle ZP ITC A-03-34 (dle požadavků přílohy č. 1 k Vyhlášce MZ č. 409/2005 Sb., o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody) za následujících podmínek:

a) Příprava vzorků:

Působení stojaté vody:

Vzorky byly ponořeny do vodovodní vody po dobu 24 hodin \pm 0,5 hodiny při teplotě 23 °C \pm 2 °C.

Poté byla voda odstraněna.

Předběžné proplachování:

Vzorky byly proplachovány vodovodní vodou po dobu 60 minut \pm 10 minut stálým proudem.

Po ukončení propláchnutí byly vzorky opláchnuty zkušební vodou.

b) Vyluhování vzorků:

Počet shodných testovaných vzorků: 2



Poměr plochy vzorku k objemu zkušební vody:	1 cm ² : 1 cm ³
poměr plochy vzorku k objemu zkušební vody pro stanovení pachu a chuti:	1 cm ² : 25 cm ³
Zkušební voda:	demineralizovaná voda, vodivost < 0,20 mS/m
Počet po sobě následujících výluhových testů:	3
Teplota vyluhování:	23 °C ± 2 °C
Doba vyluhování:	72 hodin
Za stejných podmínek byl proveden slepý pokus se zkušební vodou, bez přítomnosti zkoušeného vzorku.	

Další informace, které jsou vyžadovány normou/normami a nejsou zde uvedené, jsou k dispozici na vyžádání v laboratoři.

Místo provedení zkoušek:

Zkoušky byly provedeny v Laboratoři analytické chemie a mikrobiologie Institutu pro testování a certifikaci, a.s., Zlín.

Výsledky zkoušek:

Výsledky všech zkoušek jsou uvedeny v následujících tabulkách.

Tabulka II:**Vzorek č. 472110622/1 černá pryž EPDM AG 23 FRESH.****Hodnocení obsahu vybraných toxických prvků ve hmotě.**

Parametr	Jednotka	Výsledek měření ¹⁾	Nejistota ²⁾
Pb - olovo	mg/kg	< 10	-
Cd - kadmium	mg/kg	< 10	-
Ba - baryum	mg/kg	< 30	-
Se - selen	mg/kg	< 10	-
Hg - rtuť	mg/kg	< 10	-
Sb - antimon	mg/kg	< 10	-
As - arsen	mg/kg	< 10	-
Cr - chrom	mg/kg	< 10	-
Ni - nikl	mg/kg	< 30	-
V - vanad	mg/kg	< 30	-
Sn - cín	mg/kg	< 10	-
Cu - měď	mg/kg	< 30	-
Fe - železo	mg/kg	192	20
Mn - mangan	mg/kg	< 30	-
Zn - zinek	mg/kg	> 300	-

Poznámky k tabulce II:

- ¹⁾ symbolem „<“ je označen detekční limit metody, symbolem „>“ je označena koncentrace přesahující nejvyšší bod kalibrační závislosti
- ²⁾ odhad nejistoty typu B, 10 rel. % z naměřené hodnoty

Upozornění: Výsledky uvedené v tomto zkušebním protokolu se týkají jen vzorků námi zkoušených.
Bez písemného souhlasu Institutu pro testování a certifikaci, a.s. se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý!

**Tabulka III:****Vzorek č. 472110622/1 černá pryž EPDM AG 23 FRESH.
Výsledky hodnocení 1. výluhu do zkušební vody po 72 hodinách.**

Měřená veličina	Jednotka	Paralelní výluhy		K _{72;1} ¹⁾	Nejistota ²⁾	K _{0;1} ³⁾
		10622/1-A	10622/1-B			
Barva	mgPt/l	< 5	< 5	< 5	-	< 5
Zákal (nefel.)	ZF _n	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	< 0,5
pH	-	6,72	6,69	6,71	0,41	5,65
TOC ⁴⁾	mg/l	10,8	10,9	10,9	0,70	0,15
CHSK _{Mn} ⁵⁾	mg/l	3,27	3,21	3,24	0,21	-
Fenoly	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	< 0,005
Pb	µg/l	< 0,50	< 0,50	< 0,50	-	< 0,50
Cd	µg/l	< 0,20	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20
Zn	mg/l	0,024	0,025	0,025	0,002	< 0,010
Ba	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	< 0,01
Fe	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	< 0,01
PAA ⁶⁾	mg/l ⁸⁾	< 0,003	< 0,003	< 0,003	-	< 0,003
PAU ⁷⁾	µg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-	< 0,001
Bezo(a)pyren	µg/l	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004	-	< 0,0004

Tabulka IV:**Vzorek č. 472110622/1 černá pryž EPDM AG 23 FRESH.
Výsledky hodnocení 2. výluhu do zkušební vody po 72 hodinách.**

Měřená veličina	Jednotka	Paralelní výluhy		K _{72;2} ¹⁾	Nejistota ²⁾	K _{0;2} ³⁾
		10622/1-A	10622/1-B			
Barva	mgPt/l	< 5	< 5	< 5	-	< 5
Zákal (nefel.)	ZF _n	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	< 0,5
pH	-	6,31	6,26	6,29	0,38	5,68
TOC ⁴⁾	mg/l	5,93	5,83	5,88	0,37	0,19
CHSK _{Mn} ⁵⁾	mg/l	1,88	1,76	1,82	0,17	-
Fenoly	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	< 0,005
Pb	µg/l	< 0,50	< 0,50	< 0,50	-	< 0,50
Cd	µg/l	< 0,20	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20
Zn	mg/l	0,109	0,089	0,099	0,021	< 0,010
Ba	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	< 0,01
Fe	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	< 0,01
PAA ⁶⁾	mg/l ⁸⁾	< 0,003	< 0,003	< 0,003	-	< 0,003
PAU ⁷⁾	µg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-	< 0,001
Bezo(a)pyren	µg/l	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004	-	< 0,0004

**Upozornění: Výsledky uvedené v tomto zkušebním protokolu se týkají jen vzorků námi zkoušených.
Bez písemného souhlasu Institutu pro testování a certifikaci, a.s. se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý!**



Tabulka V:
Vzorek č. 472110622/1 černá pryž EPDM AG 23 FRESH.
Výsledky hodnocení 3. výluhu do zkušební vody po 72 hodinách.

Měřená veličina	Jednotka	Paralelní výluhy		K _{72;3} ¹⁾	Nejistota ²⁾	K _{0;3} ³⁾
		10622/1-A	10622/1-B			
Barva	mgPt/l	< 5	< 5	< 5	-	< 5
Zákal (nefel.)	ZF _n	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	< 0,5
Chuť	TFN ⁹⁾	1	1	1	-	1
Pach	TON ⁹⁾	1	1	1	-	1
pH	-	5,84	5,89	5,87	0,36	5,66
TOC ⁴⁾	mg/l	3,65	3,72	3,69	0,24	0,22
CHSK _{Mn} ⁵⁾	mg/l	1,29	1,36	1,33	0,11	-
Fenoly	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	< 0,005
Pb	µg/l	< 0,50	< 0,50	< 0,50	-	< 0,50
Cd	µg/l	< 0,20	< 0,20	< 0,20	-	< 0,20
Zn	mg/l	0,067	0,073	0,070	0,007	< 0,010
Ba	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	< 0,01
Fe	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	< 0,01
PAA ⁶⁾	mg/l ⁸⁾	< 0,003	< 0,003	< 0,003	-	< 0,003
PAU ⁷⁾	µg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	-	< 0,001
Bezo(a)pyren	µg/l	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004	-	< 0,0004

Poznámky k tabulkám III až V:

- ¹⁾ K_{72;n} je koncentrace sledované látky za dobu 72 hodin, vyjádřená jako aritmetický průměr dvojice vzorků paralelních výluhů, po odečtení slepého stanovení v n. výluhu (K_{0;n}), u parametru chuť, pach a pH se výsledky slepého stanovení neodečítají
- ²⁾ rozšířená nejistota měření pro koeficient rozšíření k = 2, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%
- ³⁾ K_{0;n} je koncentrace sledované látky za dobu 72 hodin ve slepém stanovení, vyjádřená jako aritmetický průměr dvojice vzorků paralelních výluhů
- ⁴⁾ TOC = celkový organický uhlík (Total Organic Carbon)
- ⁵⁾ CHSK_{Mn} = chemická spotřeba kyslíku manganistanem
- ⁶⁾ PAA = primární aromatické aminy
- ⁷⁾ PAU = polycyklické aromatické uhlovodíky, suma benzo(b)fluorantenu, benzo(k)fluorantenu, benzo(g,h,i)peryleny a indeno(1,2,3-cd)pyrenu
- ⁸⁾ vyjádřeno v mg anilinhydrochloridu na l výluhu
- ⁹⁾ TFN (Threshold Flavour Number) – prahové číslo chuti
TON (Threshold Odour Number) – prahové číslo pachu
symbolem „<“ je označen detekční limit metody

Upozornění: Výsledky uvedené v tomto zkušebním protokolu se týkají jen vzorků námi zkoušených.
Bez písemného souhlasu Institutu pro testování a certifikaci, a.s. se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý!



Tabulka VI:

Vzorek č. 472110622/1 černá pryž EPDM AG 23 FRESH.

Souhrnné výsledky hodnocení 1. – 3. výluhu do zkušební vody.

Měřená veličina	Jednotka	$K_{72;1}$ ¹⁾	$K_{72;2}$ ¹⁾	$K_{72;3}$ ¹⁾	Limit ²⁾
Barva	mgPt/l	< 5	< 5	< 5	max. 20
Zákal (nefel.)	ZF _n	< 0,5	< 0,5	< 0,5	max. 5
Chuť	TFN ⁷⁾	-	-	1	přijatelná (max. 2)
Pach	TON ⁷⁾	-	-	1	max. 2
pH	-	6,71	6,29	5,87	-
TOC ³⁾	mg/l	10,9	5,88	3,69	max. 5,0
CHSK _{Mn} ⁴⁾	mg/l	3,24	1,82	1,33	max. 3,0
Fenoly	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	max. 0,050 ⁹⁾
Pb	µg/l	< 0,50	< 0,50	< 0,50	max. 10
Cd	µg/l	< 0,20	< 0,20	< 0,20	max. 5,0
Zn	mg/l	0,025	0,099	0,070	max. 3,0 ⁹⁾
Ba	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	max. 0,70 ⁹⁾
Fe	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	max. 0,20
PAA ⁵⁾	mg/l ⁸⁾	< 0,003	< 0,003	< 0,003	max. 0,030 ⁹⁾
PAU ⁶⁾	µg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	max. 0,10
Bezo(a)pyren	µg/l	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004	max. 0,010

Poznámky k tabulce VI:

- ¹⁾ $K_{72;n}$ je koncentrace sledované látky za dobu 72 hodin, vyjádřená jako aritmetický průměr dvojice vzorků paralelních výluhů, po odečtení slepého stanovení v n. výluhu ($K_{0;n}$), u parametru chuť, pach a pH se výsledky slepého stanovení neodečítají, symbolem „<“ je označen detekční limit metody
- ²⁾ hygienický limit pro pitnou vodu podle Vyhlášky MZ č. 252/2004 Sb., příloha č. 1, limit se vztahuje ke koncentraci sledované látky za dobu 72 hodin ve třetím výluhu $K_{72;3}$
- ³⁾ TOC = celkový organický uhlík (Total Organic Compounds)
- ⁴⁾ CHSK_{Mn} = chemická spotřeba kyslíku manganistanem
- ⁵⁾ PAA = primární aromatické aminy
- ⁶⁾ PAU = polycyklické aromatické uhlovodíky, suma benzo(b)fluorantenu, benzo(k)fluorantenu, benzo(g,h,i)perylenu a indeno(1,2,3-cd)pyrenu
- ⁷⁾ TFN (Threshold Flavour Number) – prahové číslo chuti
TON (Threshold Odour Number) – prahové číslo pachu
- ⁸⁾ vyjádřeno v mg anilinhydrochloridu na l výluhu
- ⁹⁾ hygienický limit podle Vyhlášky MZ č. 409/2005 Sb., § 3, odst. 6., limit se vztahuje ke koncentraci sledované látky za dobu 72 hodin ve třetím výluhu $K_{72;3}$

Ing. Věra Vilímková
vedoucí laboratoře analytické chemie a mikrobiologie

Upozornění: Výsledky uvedené v tomto zkušebním protokolu se týkají jen vzorků námi zkoušených.
Bez písemného souhlasu Institutu pro testování a certifikaci, a.s. se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý!