

# VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ROZBORŮ OBSAHU CHEMICKÝCH LÁTEK V DĚTSKÉM OBLEČENÍ S PRAVOU KOŽEŠINOU

---

VYDÁVÁ ORGANIZACE SVOBODA ZVÍŘAT NA ZÁKLADĚ ANALÝZY  
PROVEDENÉ  
V BREMER UMWELTINSTITUT

BŘEZEN 2016

Tereza Bílá, PhDr. Lucie Moravcová

## STRUČNĚ O KOŽEŠINÁCH

Kožešiny jsou v současnosti používány převážně jako ozdoby na oblečení či obuvi, a to hlavně v podobě tzv. trimů (lemů například kolem kapucí, rukavic apod.) nebo třeba bambulí na čepicích. Nejsou to však jen odpadní produkty kožešinového průmyslu, jak by se mohlo na první pohled zdát. Zvířata jsou dnes zabíjena přímo a primárně kvůli takovým výrobkům.

V České republice se pro kožešinu chovají hlavně [norci a lišky](#) (v minimální míře také fretky). Zvířata jsou chována v malých, neobohacených klecích, v nichž nedochází k naplnění jejich přirozených potřeb. To má za následek [špatné welfare](#) (životní pohodu) zvířat. Vedle různých zranění a onemocnění zde dochází také k poruchám chování (například zabíjení vlastních mláďat, stereotypní pohyby atp.). Ani způsob zabíjení není příliš „humánní“ - lišky jsou zabíjeny elektrickým proudem a norci udušením ve výfukových plynech. Na místě je tedy otázka, zda je etické takto chovat a zabíjet zvířata ve 21. století.

Kromě toho má však kožešinový průmysl také nemalé negativní [dopady na životní prostředí](#) a může mít také špatný vliv na lidské zdraví, jak dokazuje [test kožešin](#), kterému je věnována tato zpráva.

## CHEMICKÉ ÚPRAVY KOŽEŠIN

Kožešinové výrobky jsou často vnímány jako tzv. přírodní nebo „eko“. Pravdou ovšem je, že při jejich výrobě a zpracování se běžně používá velké množství zdraví nebezpečných chemických látek. Nutnou součástí úpravy kožešin je totiž jejich částečné chemické ošetření, bez kterého by kožešina začala hnit.

Po stažení zvířete se surové kůže posílají na vyčinění, dále případně na obarvení, bělení nebo jiné úpravy. Při běžných metodách zpracování kůží se používá formaldehyd a chrom, tedy chemikálie, které jsou považovány za karcinogenní látky a jsou i v jiných ohledech pro lidský organismus toxické. Mezi další chemické látky, které mohou být použity či vypouštěny při zpracování a barvení kožešin jsou hliník, amoniak, chlor, chlorobenzen, měď, etylenglykol, olovo, methanol, naftalen, kyselina sírová, toluen a zinek. Jak prokazují mnohé studie (viz Závěr), tyto látky v konečných produktech zůstávají.

Je třeba podotknout, že i malé dávky některých chemikálií obsažených ve výrobcích se mohou nasčítat a jejich dlouhodobé působení může škodit lidskému organismu. Jejich působení se nemusí projevit hned, ale až za nějaký čas, protože některé látky mohou v těle dlouhodobě přetrvávat, popřípadě společně vytvářet tzv. koktejlový efekt<sup>1</sup>.

Zajímalo nás, zda a kolik chemických reziduí zůstává v kožešině na dětských výrobcích, které se v ČR běžně prodávají. Pro testování jsme vybrali Bremer Umweltinstitut (Institut životního prostředí v Brémách)<sup>2</sup>, což je nezávislý, soukromý a akreditovaný analytický a výzkumný ústav pro analýzy a vědecké posudky v otázkách životního prostředí a zdraví.

---

<sup>1</sup> Koktejlový efekt - jednotlivé chemické látky se vzájemně ovlivňují a jejich účinek se zesiluje už při několikanásobně nižším množství, než kdyby působily izolovaně.

<sup>2</sup> <http://www.bremer-umweltinstitut.de/ev.html>

## JAK A CO SE TESTOVALO?

Do institutu bylo zasláno zboží ze tří českých e-shopů sídlících v Praze ([babylux.cz](http://babylux.cz)), Hodoníně ([www.oksport.eu](http://www.oksport.eu)) a Českých Budějovicích ([www.danielyk.cz](http://www.danielyk.cz)). Konkrétně se jednalo o 4 bundy a 2 čepice. Všech 6 kusů oblečení je pro děti ve věkovém rozmezí 1 rok až 12 let. Zboží bylo vybráno zcela náhodně a zakoupeno na přelomu října a listopadu 2015.

Testy se soustředily na přítomnost chemických látek a skupin látek, které se při zpracovávání kožešin běžně používají (chrom, formaldehyd, alkyfenoly a jejich ethoxyláty a polycyklické aromatické uhlovodíky). U každého kusu oblečení se testovala přítomnost 4 níže uvedených chemikálií nebo skupin chemických látek. Celkem bylo provedeno přes 144 dílčích testů.

**Tabulka 1 - Testované chemické látky, jejich industriální využití a dopady na lidské zdraví**

CHEMIKÁLIE	POUŽITÍ (kromě textilního průmyslu)	DOPADY NA LIDSKÉ ZDRAVÍ NEBO ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ
<b>Šestimocný chrom</b>	k výrobě čisticích prostředků, k ochraně dřeva, v cementárnách, elektrolytické/galvanické pokovování	karcinogenní, může způsobovat alergie a podráždění pokožky, ekzémy a vředy, poškození dýchacích cest a spojivek
<b>Formaldehyd</b>	k výrobě barev, lepidel, hnojiv, pěnových izolací, porcelánu, jako konzervační a dezinfekční prostředek	karcinogenní, mutagenní (má schopnost vyvolat genetickou mutaci), může vyvolávat astma a záněty kůže, dráždí oči a vyvolává slzení, pocit sucha v krku vedoucí ke kašli, svědění kůže, zhoršuje obtíže alergiků
<b>Alkyfenoly a alkylfenoethoxyláty</b>	k výrobě detergentů, jako změkčovače a antioxidanty plastu a pryže, k povrchové úpravě kovů, při těžbě ropy a plynu, při zpracování dřevoviny a papíru	jsou perzistentní (v životním prostředí přetrvávají a špatně se rozkládají), bioakumulativní - hromadí se v organismu obvykle v rámci tzv. potravní pyramidy a jsou toxické pro vodní prostředí, mohou způsobovat hormonální nerovnováhu (podobnost s hormonem estrogen) a ovlivňovat reprodukci a dospívání organismů včetně člověka
<b>Polycyklické aromatické uhlovodíky</b>	k výrobě barviv, výbušnin, syntéze léčiv	karcinogenní, mutagenní, teratogenní (mohou způsobit ohrožení zdravého vývoje plodu), reprotoxické, toxické pro vodní organismy, ohrožují hormonální systém, nepříznivé účinky na kůži, krvetvorbu dýchací a imunitní systém

## VÝSLEDKY

Výsledky testování jsou velmi znepokojivé - testy jasně ukázaly, že 100 % vzorků není v souladu s platnou legislativou a obsahuje několikanásobně nadlimitní hodnoty použitých chemikálií.

V ČR se povolená hodnota obsahu chemických látek v oblečení pro děti vztahuje k následující legislativě (více viz kapitola Legislativa):

- evropské nařízení REACH,
- vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 84/2001 Sb. o hygienických požadavcích na hračky a výrobky pro děti ve věku do tří let, ve znění vyhlášky 521/05 Sb.,
- zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon),
- zákon č. 634/1992 Sb., o ochraně spotřebitele, ve znění pozdějších předpisů,
- zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů.

Kromě legislativy se na hodnoty chemických látek obsažených v oblečení vztahují také doporučení stanovená těmito standardy (více viz kapitola Standardy a certifikační systémy):

- Öko - Tex Standard 100,
- Global Organic Textile (GOTS),
- Naturtextil (IVN),
- Bluesign® systém,
- SG.

**Tabulka 2 - Testované vzorky oblečení a výsledky testů ve srovnání s hodnotou povolenou REACH**

Číslo vzorku a popis	Fotografie zakoupeného zboží	Výsledky testů																	
<p><b>K 2402 FL - 1</b></p> <p>Vzorek 01 CZE - bunda s kožešinovým trimem</p> <p>značka: Icepeak e-shop: <a href="http://www.oksport.eu">www.oksport.eu</a></p> <p>věk: 11-12 let kožešina: psík mývalovitý vyrobeno: Čína</p>		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Testovaná látka</th> <th>Povolená hodnota [mg/kg]</th> <th>Nalezená hodnota [mg/kg]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>formaldehyd</td> <td>30</td> <td>170</td> </tr> <tr> <td>nonylfenoethoxylát</td> <td>1 000</td> <td>1 400</td> </tr> <tr> <td>polycyklické aromatické uhlovodíky</td> <td>žádná závazná omezení</td> <td>Σ1,33</td> </tr> <tr> <td>šestimocný chrom</td> <td>3</td> <td>nedetekováno</td> </tr> </tbody> </table>	Testovaná látka	Povolená hodnota [mg/kg]	Nalezená hodnota [mg/kg]	formaldehyd	30	170	nonylfenoethoxylát	1 000	1 400	polycyklické aromatické uhlovodíky	žádná závazná omezení	Σ1,33	šestimocný chrom	3	nedetekováno		
Testovaná látka	Povolená hodnota [mg/kg]	Nalezená hodnota [mg/kg]																	
formaldehyd	30	170																	
nonylfenoethoxylát	1 000	1 400																	
polycyklické aromatické uhlovodíky	žádná závazná omezení	Σ1,33																	
šestimocný chrom	3	nedetekováno																	

**K 2402 FL - 2**

Vzorek 02 CZE -  
bunda s kožešinovým  
trimem

Značka: Poivre Blanc  
e-shop:  
[www.danielyk.cz](http://www.danielyk.cz)

věk: 3-4 roky  
kožešina: mýval  
vyrobena: Bangladěš



Testovaná látka	Povolená hodnota [mg/kg]	Nalezená hodnota [mg/kg]
formaldehyd	30	92
nonylfenoletoxylát	1 000	1 000
polycyklické aromatické uhlovodíky	žádná závazná omezení	Σ0,24
šestimocný chrom	3	nedetekováno

**K 2402 FL - 3**

Vzorek 03 CZE -  
bunda s kožešinovým  
trimem

značka: Aikepell  
e-shop: [babylux.cz](http://babylux.cz)

věk: 7 let  
kožešina: psík  
mývalovitý  
vyrobena: Čína



Testovaná látka	Povolená hodnota [mg/kg]	Nalezená hodnota [mg/kg]
formaldehyd	30	150
nonylfenoletoxylát	1 000	540
polycyklické aromatické uhlovodíky	žádná závazná omezení	Σ4,2
šestimocný chrom	3	nedetekováno

**K 2402 FL - 4**

Vzorek 04 CZE -  
bunda s kožešinovým  
trimem

značka: Moncler  
e-shop: [babylux.cz](http://babylux.cz)

věk: 5 let  
kožešina: psík  
mývalovitý  
vyrobena: Čína



Testovaná látka	Povolená hodnota [mg/kg]	Nalezená hodnota [mg/kg]
formaldehyd	30	250
nonylfenoethoxylát	1 000	1 200
polycyklické aromatické uhlovodíky	žádná závazná omezení	Σ0,68
šestimocný chrom	3	nedetekováno

**K 2402 FL - 5**

Vzorek 05 CZE -  
čepice s kožešinovou  
bambulí, růžová

značka: nevedeno  
e-shop: [babylux.cz](http://babylux.cz)

věk: 1,5 roku  
kožešina: nevedeno  
vyrobena: nevedeno

(výrobek nemá štítek s informacemi, výše uvedené údaje pochází z webových stránek e-shopu)



Testovaná látka	Povolená hodnota [mg/kg]	Nalezená hodnota [mg/kg]
formaldehyd	30	180
nonylfenoethoxylát	1 000	130
polycyklické aromatické uhlovodíky	žádná závazná omezení	Σ2,2
šestimocný chrom	3	nedetekováno

K 2402 FL - 6

Vzorek 06 CZE -  
čepice s kožešinovou  
bambulí, modrá

Značka: neuvedeno  
e-shop: [babylux.cz](http://babylux.cz)

věk: 1,5 roku  
kožešina: liška  
vyrobeno:  
neuvedeno

(výrobek nemá  
štítek  
s informacemi, výše  
uvedené údaje  
pochází z webových  
stránek e-shopu)



Testovaná látka	Povolená hodnota [mg/kg]	Nalezená hodnota [mg/kg]
formaldehyd	30	160
nonylfenoethoxylát	1 000	1 000
polycyklické aromatické uhlovodíky	žádná závazná omezení	Σ2,1
šestimocný chrom	3	nedetekováno

## SHRNUTÍ VÝSLEDKŮ

- 100 % zakoupených a testovaných výrobků obsahuje **formaldehyd**, který Mezinárodní agentura pro výzkum rakoviny (IARC)<sup>3</sup> zařadila do seznamu látek, které mohou způsobit rakovinu, dále může způsobit alergie a podráždění kůže nebo sliznic. Formaldehyd **přesahuje legislativou povolené limity až 8,3x** (nalezeno bylo množství 92 - 250 mg/kg, přičemž povolená hodnota je 30 mg/kg).
- 4 z 6 vzorků dětského oblečení obsahují nepovolené nebo hraniční množství **nonylfenoethoxylátu** (patřící do skupiny alkylfenolů a jejich ethoxylátů), který může způsobovat hormonální nerovnováhu a jde o látku v celé EU zakázanou v koncentracích rovných 0,1 % hmotnosti nebo vyšších (na zboží dovážené do EU se legislativa nevztahuje), navíc je vysoce toxický pro vodní organismy a v prostředí se snadno hromadí, ale těžko rozkládá. **Povolené limity přesáhl 1,4x** (nalezeno bylo množství 130 - 1 400 mg/kg, přičemž povolená hodnota je 1 000 mg/kg). Nonylfenoethoxylát je na SVHC listině - seznamu látek vzbuzující mimořádné obavy (viz Legislativa).
- Šestimocný chrom nebyl detekován v žádném ze vzorků testovaného dětského oblečení.

<sup>3</sup> <http://www.irac-online.org/>

- Přestože některé látky patřící do skupiny **polycyklických aromatických uhlovodíků** jsou považovány za karcinogenní, mutagenní, teratogenní, perzistentní, bioakumulativní, toxické pro vodní organismy a jsou považovány za rizikové pro lidské zdraví nebo životní prostředí, **nemají** v Evropě **žádná legislativně závazná omezení**. Existují pouze doporučení, že součet testovaných látek z dané skupiny by např. podle Ůko-Tex Standard 100 a certifikátu kvality SG nebo EPA (Agentura pro ochranu životního prostředí - U.S. Environmental Protection Agency)<sup>4</sup> neměl být vyšší než 10 mg/kg.
- Žádný ze zkoumaných vzorků nespĺňuje kritéria platná pro alkylfenoly a jejich ethoxyláty podle IVN nebo GOTS. Pouze jedna kožesina je množstvím formaldehydu v souladu s požadavky certifikátu kvality SG (bez kontaktu s kůží) - viz kapitola Standardy a certifikační systémy.

## LEGISLATIVA

### CHEMICKÝ ZÁKON<sup>5</sup>

Chemické látky a práci s nimi řeší velké množství legislativních předpisů. Základní právní předpis na národní úrovni v této oblasti je zákon č. 350/2011 Sb. o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů.

### REACH<sup>6</sup>

Česká republika je jakožto členská země Evropské unie vázána, nařízením Evropského parlamentu a rady. REACH, nařízení vydané legitimními orgány Evropské unie, tak platí pro Českou republiku automaticky. Cílem nařízení REACH (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals) je zlepšit ochranu lidského zdraví a životního prostředí před riziky, která mohou představovat chemické látky. Rovněž podporuje alternativní metody pro hodnocení rizik látek s ohledem na snížení počtu zkoušek na zvířatech. REACH vstoupil v platnost 1. června 2007 na základě nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 z 18. prosince 2006 a týká se látek vyráběných v EU nebo do ní dovážených v množství větším než 1 tuna ročně, které musí být během 11 let postupně registrovány. Nahradił několik desítek starých právních předpisů, a proto se o něm někdy mluví jako o jedné z nejsložitějších směrnic Evropské unie. Příslušným orgánem pro implementaci REACH v České republice bylo stanoveno Ministerstvo životního prostředí. Pravomoci vymáhat uplatňování REACH v České republice má Česká inspekce životního prostředí.

Látky vzbuzující mimořádné obavy (Substances of Very High Concern, odtud zkratka SVHC<sup>7</sup>) je kategorie nebezpečných chemických látek definovaných nařízením REACH. Mezi látky vzbuzující mimořádné obavy mohou být zařazeny chemikálie, které jsou: karcinogenní, mutagenní nebo toxické pro reprodukci; perzistentní, bioakumulativní a toxické nebo vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní podle kritérií přílohy XIII nařízení REACH nebo identifikované na základě vědeckých poznatků jako látky, které mají vážné účinky na člověka nebo životní prostředí na stejné úrovni obav,

---

<sup>4</sup> <http://www3.epa.gov/>

<sup>5</sup> <https://portal.gov.cz/app/zakony/zakon.jsp?page=0&nr=350-2F2011&rpp=15#seznam>

<sup>6</sup> <http://echa.europa.eu/cs/regulations/reach>

<sup>7</sup> <http://echa.europa.eu/web/guest/candidate-list-table>



jako látky uvedené výše, např. látky narušující endokrinní činnost. V současné době je na tomto seznamu 162 chemikálií.

## VYHLÁŠKA MZ<sup>8</sup>

V České republice požadavky na chemická rezidua ve výrobcích pro kojence a batolata ještě zpřísňuje vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 84/2001 Sb. o hygienických požadavcích na hračky a výrobky pro děti ve věku do tří let, ve znění vyhlášky 521/05 Sb.

## ZÁKON O OCHRANĚ VEŘEJNÉHO ZDRAVÍ<sup>9</sup>

Samozřejmostí je také zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví, ze kterého společně s výše zmíněnou vyhláškou vychází činnost Státního zdravotního ústavu, konkrétně oddělení pro chemickou bezpečnost výrobků.

## NAŘÍZENÍ EU Č. 1007/2011<sup>10</sup>

Další legislativou, která se k testovanému zboží vztahuje, je nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 1007/2011 ze dne 27. září 2011 o názvech textilních vláken a souvisejícím označování materiálového složení textilních výrobků a o zrušení směrnice Rady 73/44/EHS a směrnic Evropského parlamentu a Rady 96/73/ES a 2008/121/ES. Text s významem pro EHP udává, že textilní výrobky musí být za účelem uvedení údajů o jejich materiálovém složení označeny vždy, když jsou dodávány na trh. Přítomnost netextilních částí živočišného původu v textilních výrobcích se uvádí souslovím „obsahuje netextilní části živočišného původu“ na označení etiketou nebo na jiném označení těchto výrobků obsahujících tyto části vždy, když jsou dodávány na trh; označení nesmí být zavádějící a musí mít takovou podobu, která je spotřebiteli snadno srozumitelná. Označení textilních výrobků musí být provedeno trvanlivým způsobem a musí být snadno čitelné, viditelné a přístupné; je-li použita etiketa, musí být bezpečně připevněná.

## ZÁKON O OCHRANĚ SPOTŘEBITELE<sup>11</sup>

Zákon o ochraně spotřebitele, který vyšel pod č. 634/1992 Sb., je zákon, který zakotvuje rámec ochrany spotřebitelů, jakožto smluvní strany smluvních závazkových vztahů. Vzhledem k tomu si spotřebitelé zaslouží vyšší míru ochrany oproti druhé smluvní straně - podnikatelům či dodavatelům zboží a služeb. Další ochranu poskytují zákony jako je např. občanský zákoník, resp. nový občanský zákoník aj. Roku 2008 byla zákonem č. 36/2008 Sb. do zákona o ochraně spotřebitele transponována Směrnice o nekalých obchodních praktikách (2005/29/ES), již byl zákon rozšířen o velice podstatný institut zákazu nekalých obchodních praktik, které lze označit v rovině hospodářské soutěže v současnosti za velice časté. Dohled a dozor nad dodržováním zákazu nekalých obchodních praktik náleží s určitými výjimkami v ČR České obchodní inspekci, která je oprávněna podnikatele porušující zákon o ochraně spotřebitele sankcionovat.

---

<sup>8</sup> <https://portal.gov.cz/app/zakony/zakon.jsp?page=0&nr=84-2F2001&rpp=15#seznam>

<sup>9</sup> <https://portal.gov.cz/app/zakony/zakon.jsp?page=0&nr=258-2F2000&rpp=15#seznam>

<sup>10</sup> <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=CELEX%3A32011R1007>

<sup>11</sup> <https://portal.gov.cz/app/zakony/zakon.jsp?page=0&nr=634-2F1992&rpp=15#seznam>

## STANDARDY A CERTIFIKAČNÍ SYSTÉMY

V analýze byly s platnou legislativou (viz výše) porovnávány ještě další standardy a certifikační systémy jako Öko - Tex Standard 100, Global Organic Textile Standard (GOTS), International Verband der Naturtextilwirtschaft (IVN), označení SG nebo bluesign® system substances list (BSSL). Povolené hodnoty používaných chemikálií jsou u každého systému různé, nicméně se nejedná o legislativně závazný limit, ale pouze o doporučení.

### ÖKO - TEX STANDARD 100<sup>12</sup>

Öko - Tex Standard 100 je nezávislý testovací a certifikační systém pro textilní výrobky, který se zaměřuje na testování přítomnosti škodlivých látek, s orientací na skutečné použití textilie. Čím intenzivnější je kontakt výrobku s kůží, tím přísnější požadavky musí být splněny. Tímto standardem se řídí např. společnost Kaufland. Maximální povolená dávka alkylfenoethoxylátů je podle Öko - Tex Standard 100 mg/kg. Limity APEO uvedené v Öko-Tex Standard 100 jsou nastaveny na hodnotu 10 mg/kg pro součet oktylfenolu a nonylfenolu a 100 mg/kg pro sumu oktylfenolethoxylátů, nonylfenolethoxylátů, oktylfenolu a nonylfenolu. Dále popisuje horní limit pro formaldehyd, a to 16 mg/kg u textilních výrobků pro děti, 75 mg/kg pro tkaniny, které přicházejí do kontaktu s kůží, a 300 mg/kg pro tkaniny bez kontaktu s kůží.

### GLOBAL ORGANIC TEXTILE STANDARD (GOTS)<sup>13</sup>

Global Organic Textile Standard (GOTS) je mezinárodní pracovní skupina, která se skládá ze čtyř renomovaných členských organizací, a to OTA (USA), IVN (Německo), Soil Association (UK) a Joca (Japonsko), které přispívají ke GOTS, spolu s dalšími mezinárodními organizacemi specializovanými na oblast ekologického zemědělství a ekologicky a sociálně odpovědného zpracování textilu. V nejnovější verzi GOTS je celková mezní hodnota pro zbytky alkylfenolů (AP) a alkylfenoethoxylátů (APEO) v textilu 20 mg/kg.

### NATURTEXTIL (IVN)<sup>14</sup>

Jedním ze členů GOTS je organizace Verband der Naturtextilwirtschaft (IVN), jejímž cílem je definovat a implementovat specifická kritéria týkající se nejen ekologie a sociální odpovědnosti ve výrobních procesech, ale také vysoký standard kvality konečného výrobku. Výrobky označené pečeti kvality Naturtextil jasně ukazují, že je možné vyrábět moderní, skutečně ekologicky šetrné, sociálně odpovědné a vysoce kvalitní textilie. Sdružení nadále rozšiřuje své aktivity a zabývá se otázkami týkajícími se ekologických textilií, CO<sup>2</sup> bilance, fair trade výroby, dobrých životních podmínek zvířat a alergenním potenciálem výrobků. IVN nastavuje hodnotu APEO ve svých směrnících až na 100 mg/kg. Pokud jde o formaldehyd, jsou pokyny pro textilie podle IVN následující: obsah formaldehydu nesmí být vyšší než 16 mg/kg (podle chemické analýzy dle ISO 14184-1), kůže může mít maximální hodnotu 50 mg/kg (podle chemické analýzy dle ISO 17226-1).

---

<sup>12</sup> [https://www.oeko-tex.com/en/manufacturers/concept/oeko\\_tex\\_standard\\_100/oeko\\_tex\\_standard\\_100.xhtml](https://www.oeko-tex.com/en/manufacturers/concept/oeko_tex_standard_100/oeko_tex_standard_100.xhtml)

<sup>13</sup> [http://www.global-standard.org/images/GOTS\\_Version4-01March2014.pdf](http://www.global-standard.org/images/GOTS_Version4-01March2014.pdf)

<sup>14</sup> <http://www.naturtextil.com/profile/quality-seals/best.html>

## BLUESIGN® SYSTEM<sup>15</sup>

Bluesign® system (bluesign system substances list - BSSL) je řešení pro udržitelnou výrobu textilu eliminující škodlivé látky od samého počátku výrobního procesu, pro nastavení a kontrolu norem šetrných k životnímu prostředí a pro bezpečnou výrobu. Zajišťuje tak nejen to, že finální textilní výrobek splňuje velmi přísné požadavky na bezpečnost spotřebitelů po celém světě, ale poskytuje také jistotu pro spotřebitele. Hodnoty podle Bluesign® jsou pro APEO následující: oktylfenol (OP), nonylfenol (NP), nonylfenoethoxylát (NPEO) a oktylfenoethoxylát (OPEO) - každá sloučenina 10 mg/kg.

## SG<sup>16</sup>

Označení výrobků značkou SG (kde SG je zkratka pro "Schadstoffgeprüft", což znamená "testováno na nebezpečné složky") poskytuje ideální podporu k odpovědnosti za zdraví spotřebitelů v zájmu ochrany spotřebitele a životního prostředí. Certifikát kvality SG uvádí mezní hodnotu pro APEO v kožeshínách na 500 mg/kg pro každý a také vyžaduje dodržování obsahu max. 100 mg/kg pro kožeshiny, které nepřicházejí do styku s kůží, max. 75 mg/kg pro kožeshiny v kontaktu s kůží a ne více než 20 mg/kg formaldehydu pro produkty pro batolata (do věku 36 měsíců).

## METODY ZJIŠŤOVÁNÍ HODNOT JEDNOTLIVÝCH LÁTEK

### Zkušební metoda pro analýzu nonylfenolů a oktylfenolů

- dle DIN EN ISO18218-2: 2015-11
  - Extrakcí acetonitrilu ultrazvukovou lázní
  - Kvantitativní zkouška s GC-MS

### Zkušební metoda pro analýzu ethoxylovaných nonylfenolů a oktylfenolů

- dle DIN EN ISO 18218-2: 2015-11
  - Extrakcí acetonitrilu ultrazvukovou lázní
  - Převod do NP a OP s jodidem hlinitým jako činidlem
  - Kvantitativní vyšetření na základě Ethylan 77 a Triton X 100 s GC-MS

### Zkušební metoda pro analýzu šestimocného chromu

- dle ASU B 82,02-11: 2008-10, v závislosti na DIN EN ISO 17075: 2008-2

### Zkušební metoda pro analýzu formaldehydu

- dle DIN EN ISO 17226-1: 2008-8

### Zkušební metoda pro analýzu polycyklických aromatických uhlovodíků (PAH)

- Extrakce v Soxhletově extraktoru s toluenem
- Filtrace pomocí minikolony a silikagelu
- Separace, identifikace a kvantifikace s kapilární plyn. chromatografií GC/MS

<sup>15</sup> <http://www.bluesign.com/>

<sup>16</sup> [http://pfi.pfi-germany.de/fileadmin/user\\_upload/media/chemlab/PFI\\_SG\\_Label\\_dt.pdf](http://pfi.pfi-germany.de/fileadmin/user_upload/media/chemlab/PFI_SG_Label_dt.pdf)

## ZÁVĚR

Kožešinový průmysl je v moderní společnosti naprosto zbytnou záležitostí, neexistují žádné důkazy o potřebnosti pravých kožešin. Jak navíc vyplývá z [aktuálního průzkumu veřejného mínění](#), existenci tohoto odvětví většina obyvatel ČR nepodporuje a výrobky s pravou kožešinou ani nekupuje.

V poslední době se ukazuje, že kromě utrpení zvířat v chovech je dalším negativem tohoto průmyslu také riziko poškození lidského zdraví. Testované dětské zboží mnohonásobně překračuje povolené limity chemických látek, které se při zpracování běžně používají. Týká se to nejen výrobků, které jsou k dostání v ČR, ale i v jiných zemích EU. Podobné výzkumy s téměř totožnými závěry byly provedeny také v dalších státech.<sup>17</sup>

Spotřebitelům, kteří si přejí chovat se [eticky](#) ke zvířatům a zároveň dbát na zdraví svých dětí, doporučujeme vyhýbat se koupi výrobků z pravé kožešiny. Seznam obchodníků, kteří pravé kožešiny neprodávají, najdete na [www.obchodbezkozsesin.cz](http://www.obchodbezkozsesin.cz). Informace o problematice kožešinové módy naleznete na [www.protisrsti.cz](http://www.protisrsti.cz).

Podrobná zpráva z laboratoře Brémského institutu je k dispozici na [www.protisrsti.cz/dopady-na-lidske-zdravi.htm](http://www.protisrsti.cz/dopady-na-lidske-zdravi.htm) (v angličtině i v českém překladu).

Více informací o způsobu zpracování kožešin a o dopadech kožešinového průmyslu na životní prostředí najdete v dokumentu Jedovaté kožešiny: [Dopady výroby kožešin na životní prostředí a nebezpečí pro lidské zdraví](#).

---

<sup>17</sup> Itálie 2016 - [http://www.lav.it/cpanelav/js/ckeditor/kcfinder/upload/files/files/CS%20-%20TOXIC%20FUR%202\\_ENG.pdf](http://www.lav.it/cpanelav/js/ckeditor/kcfinder/upload/files/files/CS%20-%20TOXIC%20FUR%202_ENG.pdf)

Holandsko 2016 - <http://www.furfreealliance.com/fur-on-childrens-wear-full-of-toxics/>

Dánsko 2015 <http://anima.dk/pelsdyr/pels-er-giftigt-konkluderer-dansk-tysk-unders%C3%B8gelse>

Itálie 2013 -

[http://www.lav.it/cpanelav/js/ckeditor/kcfinder/upload/files/files/CS\\_15122014\\_Toxic%20Fur%201%281%29.pdf](http://www.lav.it/cpanelav/js/ckeditor/kcfinder/upload/files/files/CS_15122014_Toxic%20Fur%201%281%29.pdf)

Německo 2011 - [http://www.furfreealliance.com/wp-content/uploads/2016/01/FourPaws-2011\\_Poison-in-Furs-Report.pdf](http://www.furfreealliance.com/wp-content/uploads/2016/01/FourPaws-2011_Poison-in-Furs-Report.pdf)

Německo 2010 - <https://www.bontvoordieren.nl/wp-content/uploads/2015/09/2010-Vier-Voeters-gif-EN.pdf>

## DALŠÍ ZDROJE A LITERATURA:

<http://www.szu.cz/materialy-hracek-a-vyrobky-urcene-pro-deti-ve-veku-do-tri>

<http://portal.gov.cz/app/zakony/zakonPar.jsp?idBiblio=51082&nr=84-2F2001&rpp=15#local-content>

<http://portal.gov.cz/app/zakony/zakonPar.jsp?page=0&idBiblio=60714&nr=521-2F2005&rpp=15#local-content>

<http://www.bremer-umweltinstitut.de/gmbh.html>

[http://www.global-standard.org/images/GOTS\\_Version4-01March2014.pdf](http://www.global-standard.org/images/GOTS_Version4-01March2014.pdf)

<http://www.global-standard.org/de/>

<http://www.naturtextil.com/profile/quality-seals/best.html>

[https://www.oeko-tex.com/en/manufacturers/concept/oeko\\_tex\\_standard\\_100/oeko\\_tex\\_standard\\_100.xhtml](https://www.oeko-tex.com/en/manufacturers/concept/oeko_tex_standard_100/oeko_tex_standard_100.xhtml)

<http://www.bluesign.com/>

<http://www.bluesign.com/de/industry/infocenter/downloads/downloadFile/10/ind-bssl/bssl-v5-1-changes-pdf>

[http://pfi.pfi-germany.de/fileadmin/user\\_upload/media/chemlab/PFI\\_SG\\_Label\\_dt.pdf](http://pfi.pfi-germany.de/fileadmin/user_upload/media/chemlab/PFI_SG_Label_dt.pdf)

<http://www.furfreealliance.com/>

<http://www.lav.it/>

<http://www.vier-pfoten.de/>

<http://anima.dk/>

<https://www.bontvoordieren.nl/>

[www.inchem.org/documents/iarc/vol88/volume88.pdf](http://www.inchem.org/documents/iarc/vol88/volume88.pdf)

<http://www.wikiskripta.eu/index.php/Formaldehyd>

<http://www.epa.gov/iris/subst/0419.htm>

<http://arnika.org>

[www.greenpeace.org/czech/Global/czech/P3/publikace/DETOXtour\\_briefing\\_Toxicky\\_kruh\\_se\\_uzavira\\_final.pdf](http://www.greenpeace.org/czech/Global/czech/P3/publikace/DETOXtour_briefing_Toxicky_kruh_se_uzavira_final.pdf)

<http://www.reach.cz/>

<http://echa.europa.eu/cs/regulations/reach/understanding-reach>

<http://echa.europa.eu/web/guest/candidate-list-table>

<https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/31423#x321>

<http://monographs.iarc.fr/index.php>

<https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/995>

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2007:136:0003:0280:cs:PDF>

<https://cs.wikipedia.org>

<http://www.irc-online.org/>

[www.dtest.cz](http://www.dtest.cz)

Miroslav Šuta: Chemické látky v životním prostředí a zdraví, Ekologický institut Veronica, Brno 2008, ISBN 978-80-87308-00-4

Miroslav Šuta: Prvních 15 nebezpečných chemikálií na mušce REACH, respekt.cz

Skočit nahoru Miroslav Šuta: REACH: 14 nebezpečných chemických látek přidáno na "černou listinu", respekt.cz

Miroslav Šuta: REACH: 7 nebezpečných chemikálií přidáno na černou listinu

Anna Strunecká a Jiří Patočka: Doba jedová 2, TRITON, 2012, ISBN 978-80-7387-555-8