

# Zdravotní ústav se sídlem v Ústí nad Labem



## Zkušební laboratoř Hradec Králové

Jana Černého 361/46, 503 41 Hradec Králové

Pracoviště č. 1a HK, Nezvalova 958, 500 03 Hradec Králové

tel.: 495 514 786, [rudolf.stransky@zuusti.cz](mailto:rudolf.stransky@zuusti.cz)

Zn.: POS-PBU-06-82523/2018

výtisk č. 2 ze 2

# POSUDEK – ODBORNÁ INTERPRETACE

## ZDRAVOTNÍ NEZÁVADNOSTI MATERIÁLU DO INTERIÉRU PRO POTŘEBY JEHO POSOUZENÍ VZHLEDEM K POŽADAVKŮM VYHLÁŠKY č. 6/2003 Sb.

**Věc:** Posouzení zdravotní nezávadnosti výrobku „VEROPAL UV Plus 100“, t. j. výrobek určený k použití v komunálním prostředí.

- 1) Obchodní název a identifikace výrobku  
VEROPAL UV Plus 100
  - 2) Výrobce (Dodavatel)/Zadavatel  
SYNPO, a.s., S. K. Neumanna 1316, 532 07 Pardubice / SYNPO, a.s., S. K. Neumanna 1316, 532 07 Pardubice
  - 3) Popis složení vzorku  
Jedná se o dvousložkovou hmotu epoxidového systému (složka A: základem je oligomerický reakční produkt 4, 4' - isopropylidendicyklohexanolu a 1,4-butandiol-diglycidyletheru; složka B: základem je reakční produkt propylidynetrimethanolu s amoniakem).
  - 4) Popis praktického použití výrobku  
Vyšetřovaný výrobek je určen dle údajů výrobce k výrobě transparentních odlitků, reklamních a dekorativních předmětů, které mohou být používány v interiérech budov.
  - 5) Testování výrobku  
Při stanovení rozsahu zkoušek se vycházelo z bezpečnostního listu výrobce k vyšetřovanému materiálu.  
Při testování byly zvoleny výrazně přísnější podmínky, než je v praxi reálné (zvýšená teplota, poměr plochy vyšetřovaného materiálu vs. objem testovací komory) – simulace nejméně příznivých podmínek použití.  
Zkoušené vzorky o ploše cca 200 cm<sup>2</sup> byly testovány z hlediska emise těkavých organických látek (dále jen TOL) a formaldehydu. Vlastní testování bylo provedeno odděleně pro TOL a formaldehyd. Modelové zkoušení bylo realizováno s použitím upravené komorové metody. Analýza TOL v ovzduší komory, které se z plochy vzorků uvolnily za definovaných podmínek, byla provedena po sorpci na sorpční trubičku a následné termální desorpci sorbovaných TOL plynovou chromatografií s hmotnostní detekcí (TD-GC/MS). Principiálně obdobným postupem bylo provedeno také vyšetření emise formaldehydu z testovaného materiálu. Kvantitativní analytické stanovení formaldehydu bylo provedeno po sorpci na sorpční trubičku a následné extrakci sorbovaného formaldehydu metodou vysokoučinné kapalinové chromatografie s UV-VIS detektorem.

# Zdravotní ústav se sídlem v Ústí nad Labem



## Zkušební laboratoř Hradec Králové

Jana Černého 361/46, 503 41 Hradec Králové

**Pracoviště č. 1a HK, Nezvalova 958, 500 03 Hradec Králové**

tel.: 495 514 786, [rudolf.stransky@zuusti.cz](mailto:rudolf.stransky@zuusti.cz)

Vlastní postup provedení vyšetřování včetně výsledků laboratorních analýz jsou uvedeny v přiloženém protokolu pod č. 82523/2018 Zdravotního ústavu se sídlem v Hradci Králové ze dne 24.9.2018.

### 6) Hodnocení výsledků analýz

#### **Porovnání zjištěných výsledků s hygienickými limity:**

Analyt ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Výsledek	Hygienické limity
formaldehyd	< 15,0	60
benzen	< 4,0	7
toluen	< 4,0	300
suma xylenů	< 4,0	200
styren	< 4,0	40
ethylbenzen	< 4,0	200
trichlorethylen	< 4,0	150
tetrachlorethylen	< 25,0	150

Z provedených laboratorních analýz a výsledků emisí vyšetřovaného materiálu vyplývá, že u zkoumaného materiálu „VEROPAL UV Plus 100“ za podmínek experimentu u všech ukazatelů zjištěné výsledky hygienické limity nepřevyšují.

Modelové podmínky experimentu jsou navíc ve srovnání s reálnými podmínkami užití výrobku mnohanásobně tvrdší:

- a) poměr plochy vzorku výrobku při testování a objemu testovací komory je cca 40 x nepříznivější, než je obvyklý poměr plochy povrchu podlahy a objemu místnosti, pokud by byl výrobek v místnosti použit na tak velkou celkovou plochu, která odpovídá ploše podlahy v běžné místnosti;
- b) v pobytových místnostech dochází na rozdíl od experimentu k řízené či neřízené výměně vzduchu;
- c) experiment se provádí za teploty 40 °C, kdy emise těkavých organických látek a formaldehydu z testovaného materiálu jsou podstatně vyšší, než při pokojové teplotě (20 – 25 °C), při které se aplikace výrobku ve vnitřním prostředí očekává.

S přihlédnutím k témtoto skutečnostem lze konstatovat, že při použití výrobku za reálných podmínek budou hodnoty uvedených ukazatelů výrazně nižší než hygienické limity.



# Zdravotní ústav se sídlem v Ústí nad Labem

## Zkušební laboratoř Hradec Králové

Jana Černého 361/46, 503 41 Hradec Králové

**Pracoviště č. 1a HK, Nezvalova 958, 500 03 Hradec Králové**

tel.: 495 514 786, [rudolf.stransky@zuusti.cz](mailto:rudolf.stransky@zuusti.cz)

### 7) Závěr

Na základě níže uvedených předložených dokumentů a laboratorního vyšetřování zdravotní nezávadnosti výrobku konstatujeme, že emise těkavých organických látek z testovaného výrobku „VEROPAL UV Plus 100“ od výše uvedeného výrobce nezpůsobí překročení hygienických požadavků uvedených ve Vyhlášce č. 6/2003 Sb.. Toto tvrzení vychází z podmínek testování, kdy byly zvoleny výrazně přísnější podmínky, než jsou v praxi reálné.

Uvedené vyjádření se vztahuje na posuzovaný výrobek odpovídající svým složením dokumentaci dodané zadavatelem a výrobek, který bude vždy svou kvalitou z hlediska emise těkavých organických látek a formaldehydu odpovídat výsledkům testů uvedených v citovaném protokolu č. 82523/2018.

vypracoval: Ing. Rudolf Stránský

v Hradci Králové 3.10.2018

schválil:

Ing. Ivo Šrámek  
vedoucí zkušební laboratoře



Seznam podkladů pro vypracování posudku:

- Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví v platném znění
- Vyhláška č.6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
- Příloha č. 6/1986 AHEM – Přehled hodnot přípustných koncentrací ve volném ovzduší
- Protokol č. 82523/2018 Zdravotního ústavu se sídlem v Hradci Králové ze dne 3.10.2018
- Bezpečnostní list pro výrobek „VEROPAL UV Plus 100 sl. A“ (vydala firma SYNPO, a.s., S. K. Neumannova 1316, 532 07 Pardubice, vydáno 18.5.2018, číslo verze 1.0)
- Bezpečnostní list pro výrobek „VEROPAL UV Plus 100 sl. B“ (vydala firma SYNPO, a.s., S. K. Neumannova 1316, 532 07 Pardubice , vydáno 18.5.2018, číslo verze 1.0)
- Aplikační datový list pro výrobek „VEROPAL UV Plus 100“ (vydala firma SYNPO, a.s., S. K. Neumannova 1316, 532 07 Pardubice, vydáno 05/2015, revize 07/2017)

Rozdělovník: výtisk č. 1  
výtisk č. 2

CHL Hradec Králové  
zadavatel