

Aleš Matyášek
člen zastupitelstva města Prostějova

DS: naeeash

VÁŠ DOPIS ZN.:

ZE DNE: 30. 3. 2021

NAŠE ZN.: SZU/04210/2021

VYŘIZUJE: B. Kotlík

TEL./FAX.: 267082375

E-MAIL: bohumil.kotlik@szu.cz

DATUM: 7. 4. 2021

Věc: Stanovisko k soudně znaleckému posudku

Vážený pane,

v přípisu z 30. 3. 2021 jste požádal Státní zdravotní ústav o stanovisko k soudně-znaleckému posudku zpracovanému Ing. Vladimírem Procházkou (soudní znalec v oblasti chemie, odvětví různá, specializace průmyslová toxikologie). Soudně znalecký posudek zadala fy Vederia Solutions s.r.o. (Příkop 838/6, Brno, 602 00, IČO 06137156).

Soudně-znalecký posudek měl posoudit a zodpovědět následující otázky položené zadavatelem (cituji ze soudně znaleckého posudku):

1. Zda ochranný postřik SmartCoat po své aplikaci a pevném uchycení na stěmách a předmětech (kliky dveří, ovládací panely výtahů, zábradlí, stolů, židlí, předmětů běžného užívání a hraček) představuje zdravotní riziko pro osoby zdržující se v interiérech ošetřených tímto nástřikem a dále zda představuje zdravotní riziko pro osoby, které s předměty ošetřenými ochranným nástřikem SmartCoat přijdou do fyzického kontaktu?

2. Zda je ochranný nástřik účinný i v prostorách, kde není možno použít UV světla. To je při běžném umělém osvětlení a nízkém denním světle?

3. Zda směs SmartCoat je nebo může být posuzována jako karcinogenní. Pokud ano, tak zda ve stavu samotné substance před a při aplikaci nebo i po její aplikaci a pevném uchycení na ošetřovaných plochách a předmětech?

Nejdříve bychom chtěli uvést dvě věci. Tou první je, že právě způsob položení otázek významně soudně-znalecký posudek ovlivňuje. Mohou být a většinou jsou položeny účelově. Soudně znalecký

posudek pak tím, že je zaměřen pouze na odpovědi na konkrétní dotazy může pomíjet další vazby a souvislosti s řešeným předmětem sporu.

Druhou věcí je soudně-znalecký obor toho osloveného soudního znalce:

Podle webu [http://datalot.justice.cz/justice/repznatl.nsf/\\$\\$\\$SearchForm?OpenForm-ů](http://datalot.justice.cz/justice/repznatl.nsf/$$$SearchForm?OpenForm-ů) je skutečně znaleckým oborem znalce Ing. Vladimíra Procházky chemie, odvětví různá, specializace průmyslová toxikologie. Nic víc. Těžko zde hledat jakoukoli vazbu či souvislost s posuzováním vlivů na zdraví, na hodnocení zdravotních rizik nebo dokonce na problematiku posuzování účinnosti aplikované fotokatalýzy. Problematiku vlivu na zdraví řeší zcela jiné soudně-znalecké obory (zdravotnictví – toxikologie, hygiena a epidemiologie, hygiena dětí a dorostu a podobně). **Můžeme doplnit, že Státní zdravotní ústav je v těchto oborech soudně znaleckým ústavem (viz příloha).** Lze tedy uzavřít, že soudní znalec nezpracoval tento soudně



Ministerstvo spravedlnosti České republiky

**Znalec: Ing. VLADIMÍR PROCHÁZKA
IČ: 12684775**

Adresa
Adresa: Jana Kiziny 234/1
779 00 Olomouč-Bálska

Obves
Olomouč

Kraj
Severomoravský

Kontakt
Telefon: 585 312271, fax: 585 312274
Mobilní telefon: 606 742600
E-mail: info@iit.cz

Další kontakty
zaměstnavatel: VOJTASO, Jana Kiziny 1, 77200 Olomouč
doručovací adresa: Jana Kiziny 234/1, 779 00 Olomouč-Bálska
přesčinná adresa:

OBORY ZNALECKÉ ČINNOSTI
CHEMIE

OBORY / Ověřování / Specializace
CHEMIE: Chemická ověřování, průmyslová chemie, toxikologie a chemická průmyslová

Údaje byly získány dne 01.04.2021 10:14 z počítačové sítě Internet.
V případě, že se domníváte, že obsahují chyby, obraťte se prosím na Ministerstvo spravedlnosti ČR.

znalecký posudek v rozsahu příslušném jeho soudně-znaleckému oboru. **Irelevantnost předloženého soudně-znaleckého posudku v dané věci potvrdily i konzultace s právníky v oboru.** Další postup v této záležitosti ponecháváme otevřeným.

Tady by mohlo stanovisko SZÚ končit, ale považujeme za vhodné se vyjádřit k samotnému posudku, jeho obsahu a formě.

Forma i zpracování posudku je velmi chabé, je zde mnoho nepřesností a gramatických chyb i chybných vazeb. Ale to z odborného hlediska není zásadní. Posudek uvádí seznam podkladů (celkem 10), lze ale konstatovat, že se jedná o velmi jednostranně zaměřené podklady. Otázkou je také jejich relevantnost neřkuli platnost – to již předložený soudně-znalecký posudek nezohledňuje.

- Bezpečnostní list je nedatován a není zřejmé, pro koho byl vydán. Navíc **neodpovídá současným požadavkům na bezpečnostní listy a nereflektuje aktuální úroveň poznání.**
- V posudku zmiňovaným dokumentem, z pohledu potenciální ne/závadnosti výrobku, je zkušební zpráva 48787/2012 ZÚ (Zdravotního ústavu se sídlem v Ostravě, nikoli tedy Státního zdravotního ústavu se sídlem v Ostravě, jak je uvedeno v posudku, ten neexistuje, což lze snadno dohledat). Zadání znělo „výrobek bude použit na úpravu stěn ve výrobnách potravin“. Test se tedy týkal pouze tzv. migrace prvků, to znamená jejich uvolňování do různých roztoků a v žádném případě se nevyjadřoval k **potenciálnímu uvolňování TiO₂ z ploch z hlediska otěrů.**

Navíc je skutečně nutno zásadně rozlišovat mezi zdravotním významem orální a inhalační expozice. Znalec zde také vůbec nereflektoval na vyjádření ZÚ se sídlem v Ostravě z 1. 3. 2021.

- Zajímavá je i interpretace výsledků projektu „GREENSHIELD – čisté ovzduší dětem“, která navozuje dojem epidemiologické studie (autoři dokonce hovoří o klinické studii). Tomu se daný „projekt“ ale ani vzdáleně nepřibližuje, **uváděné výsledky pouze ročního sledování, bez hodnocení epidemiologické situace a důsledného vyloučení spolupůsobících faktorů, nelze zobecňovat či brát za všeobecně platné.**
- K referenčnímu listu Třinecké nemocnice nebo ke zprávě o vyhodnocení bezpečnosti používání výrobku SmartCoat fy Rocket Start s.r.o. (nalezený kontakt: <https://www.ngmembrane.com>, další informace [/#utm_source=firmy.cz&utm_medium=ppd&utm_campaign=firmy.cz-13022726](https://www.firmy.cz/#utm_source=firmy.cz&utm_medium=ppd&utm_campaign=firmy.cz-13022726), fy byla registrována v roce 2016, viz: <https://rejstrik-firem.kurzy.cz/05539455/rocket-start-sro/zivnosti/>, kde lze dohledat velmi rozsáhlý rozsah podnikání) vůbec nelze jako **k odborným podkladům přistupovat.**
- Hygienický certifikát HK/K č.0559/01/2016 „Suspenze nanočástic oxidu titaničitého SmartCoat“ (Státní hygienický ústav ve Varšavě, 9. 8. 2016), není dohledatelný na webu, ani stránkách Vederia Solutions s.r.o. (viz: <https://www.vederia.eu/index.html#Home>) ani na stránkách SmartCoat (viz: <https://www.smartcoat.cz/reference.php>). Těžko tak hodnotit obsah nedostupného podkladu, který není dohledatelný ani jako reference. Ostatně soudně-znalecký posudek s ním pravděpodobně nepracuje – nikde v textu na něj není uveden odkaz.
- Zpráva „Výsledky testování účinnosti transparentních nátěrů s obsahem TiO₂ mikrobiologickou cestou“ zaměřená na testování účinnosti při působení denního světla různé intenzity. Tato zpráva také není bohužel nikde dostupná. **Ale i pokud citovaná zpráva, na kterou není v soudně-znaleckém posudku opět žádný odkaz (?), tvrdí/dokládá určité tvrzení, existence antagonických informací by měla vést v diskusi a argumentaci, proč znalec k určitému závěru došel.**
- Zprávu o „Testování účinků technologie SmartCoat ve zdravotnickém zařízení“ z 24. 5. 2016, tu lze dohledat na <https://www.smartcoat.cz/dokumenty/SC-1-2016%20Testov%C3%A1n%C3%AD%20%C3%BA%C4%8Dink%C5%AF%20-%20V%C3%ADtkovick%C3%A1%20nemocnice.pdf>). Asi lze pominout některé nepřesnosti v této zprávě a skutečnost, že byla pro měření použita metoda měření ATP (adenosintrifosfát) bioluminiscence, která není schopna popsat virovou zátěž prostředí. Zpráva z testování hodnotí pouze účinnost na plochách při eliminaci mikrobiální zátěže proti referenčním bodům v místnosti bez postřiku TiO₂. Podle této zprávy měl uvedený nástřik u vypínače 75% účinnost, 90% u páky dávkovače, 58% u kachle nad umývadlem a 91% účinnost u tlačítka přístroje. Tedy spíše nižší antibakteriální účinnost. **Text bohužel neporovnává účinnosti mezi natřenými a**

nenatřeny místy v případě, že by byla referenční místa v místnosti bez aplikace ošetřována standardními nemocničními postupy. Dlužno také uvést, že test účinnosti na plochách nemůže reprezentovat účinnost v ovzduší.

- Diplomová práce „Využití antibakteriálních nanovrstev TiO₂ ve zdravotnictví“, J. Machálek, ČVÚT Praha, Fakulta biomedicínského inženýrství, 2015. Ověřování účinnosti na plochách **(pouze na plochách)** zde probíhalo pomocí ATP bioluminiscence. **Výsledky jsou tedy zcela nepoužitelné, pokud se týká virové zátěže prostředí a v obecné míře ovzduší. Viry totiž ATP neobsahují a test na plochách nereprezentuje účinnost v ovzduší.**

K odpovědím na otázky:

Odpověď na otázku č. 1

Znalec zcela ignoruje platné stanovisko Evropské komise, která v úředním věstníku klasifikuje nanoformu TiO₂ jako podezřelý karcinogen třídy 2 pro respirační expozici, shodně se stanoviskem ECHA (Výbor pro posuzování rizik (RAC) Evropské agentury pro chemické látky – ECHA z roku 2017. (<https://www.cosmeticsdesign-europe.com/Article/2020/02/19/European-Commission-publishes-titanium-dioxide-classification>). Není ani zmíněno stanovisko NIOSH z května 2016, kterým byl stanoven pro respirabilní nanoformu TiO₂ limit v pracovním prostředí „Titanium Dioxide - Hazardous Substance Fact Sheet). Posudek ani neuvádí skutečnost, že SmartCoat je registrován v Evropské Úunii jako biocidní přípravek kategorie 2 a 7 (viz: například <https://www.smartcoat.cz/reference.php>, informace je přitom dostupná přímo na webu firmy). V soudně-znaleckém posudku také nejsou uvedeny žádné výsledky testování oteruvzdornosti ploch s postřikem nanoformy TiO₂. Tvrzení zástupců firmy ani zpráva ZÚ 48787/2012 ZÚ toto nenahrazuje.

Odpověď na otázku 2

Zde není uvedeno, z čeho autor posudku vycházel, dohledatelné odborné podklady v případě TiO₂ hovoří o opaku. Viz Indoor and Built Environment 29 (5), kde bylo v roce 2020 publikováno sdělení: „Kinetic studies on using photocatalytic coatings for removal of indoor volatile organic compounds, autorů Zhuoying Jiang and Xiong Yu, kteří zde dochází k závěru, že bez dotace další částí směsi (o které není v bezpečnostním listu firmy žádná zmínka) fotokatalýza bez UV-A záření prostě nefunguje. Totéž mmch tvrdí stanovisko ČSAF (viz: <https://www.fotokatalyza.org/clanky/novinky/vyjadreni-predsedy-csaf-k-aplikaci-tio2-ve-skolach-a-skolkach-mesta-prostejov.html>) a i informace Ing. Pavla Kejzlara, Ph.D. – oboje bylo zasláno na vedení města Prostějov a fy Vederia Solutions s.r.o. je zcela jistě má k dispozici. A

nelze pominout ani skutečnost, že testy v akreditované laboratoři SZÚ prováděné podle příslušných norem na natřených nosičích neprokázaly u nedotovaných nátěrů TiO₂ bez osvitů UV-A prakticky žádnou účinnost.

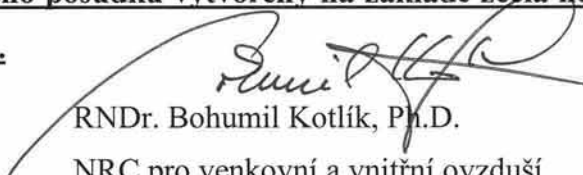
Odpověď na otázku č. 3

Ta vychází z dikce otázky, která evokuje, že odpůrci nástřiku uvádí, že způsobuje rakovinu. Na takto položenou otázku „je to karcinogenní směs?“ musí znít odpověď NE, zde se znalcem shodneme. Pokud se ale bude hodnotit zvýšení zdravotního rizika, tedy pravděpodobnost a vyšší zátěž imunitního systému, tak zde je odpověď při inhalační expozici nanoformě TiO₂ minimálně v důsledku rezultujícího oxidativního stresu ANO. Viz: například Články publikované prof. MUDr. Danielou Pelclovou, CSc. a kol. z Kliniky pracovního lékařství 1. LF UK a VFN dohledatelné například na <http://www.szu.cz/tema/tio2-nanoforma-a-titanova-beloba>. Zajímavé je v této souvislosti použité zdůvodnění tj. odkaz na Nařízení Evropského parlamentu a Rady ES ohledně karcinogenity směsí. **To je ale primárně určeno pro ochranu pracovníků a pracovního prostředí. Jeho transpozice do prostředí mateřských škol nedává smysl. Už jenom proto, že zde není řešen následný obsah nanoformy TiO₂ v sušině ani skutečnost, že se jedná o nejcitlivější skupinu obyvatel – o děti.**

A nakonec je také velmi zvláštní, že nikde v posudku není uvedena/potvrzena účinnost přípravku proti virům. Posudek v otázce 2 ohledně účinnosti uvádí výčet: „*celou řadu organických mikroorganismů* (mmch. není známo jaké jiné, než organické mikroorganismy existují), *jako jsou gramnegativní a grampozitivní bakterie, vláknité i jednobuněčné houby, řasy a prvoci.*“ Nechme nyní stranou pravdivost uvedeného a skutečnou účinnost, ale, i podle posudku, to na viry zřejmě nepůsobí. Rozporuplné je pak i tvrzení, že přes výše uvedenou účinnost „*je to pro lidi, živočichy i rostliny naprosto netečné a neškodné.*“

V obecné rovině předkládaný soudně-znalecký posudek tak zohledňuje pouze informace a PR materiály předané firmou Vederia Solutions s. r. o. Tato tvrzení již dále nejsou nijak ověřena nebo doložena či dokonce diskutována na odborné úrovni. To se prolíná celým soudně-znaleckým posudkem. A to by snad mělo být základní součástí soudně-znaleckého posudku.

Z toho důvodu nelze akceptovat odpovědi na položené otázky, které vlastně představují pouze názor zpracovatele soudně-znaleckého posudku vytvořený na základě zcela nedostatečných a jednostranně zaměřených podkladů.


RNDr. Bohumil Kotlík, Ph.D.

NRC pro venkovní a vnitřní ovzduší

Státní zdravotní ústav

STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV
Národní referenční centrum
pro venkovní a vnitřní ovzduší
Šrobárova 49/48, Praha 10, 100 00



Státní zdravotní ústav

Oddíl: II IČO: 76010830

Adresa sídla

Šrobárova 49/48
100 00 Praha 10

Kraj: Hlavní město Praha

Kontakty

Telefon: 267081111
e-mail: zdravusj@szu.cz

OBORY ZNALECKÉ ČINNOSTI

Čistota ovzduší, Dřevo - zpracování, Hutičství, Chemie, Keramika, Kůže a kožešiny (zpracování), Obaly, Papír, Potravinářství, Ropa - zpracování, Stavebnictví, Sklo, Strojírenství, Technické obory (různá), Textilie, Zdravotnictví, Zemědělství, Zdravotnictví - ochrana veřejného zdraví

Čistota ovzduší

- čistota ovzduší uvnitřního - vliv ovzduší na lidské zdraví.

Dřevo - zpracování

- posuzování zdravotní nezávadnosti nábytku.

Hutičství

- posuzování zdravotní nezávadnosti slitin.

Chemie

- posuzování zdravotní nezávadnosti barev a barvení, umělých hmot, pracích prostředků, umělých vláken.

Keramika

- posuzování zdravotní nezávadnosti porcelánu určeného pro styk s potravinami.

Kůže a kožešiny (zpracování)

- posuzování zdravotní nezávadnosti obuvi dětské.

Obaly

- posuzování zdravotní nezávadnosti obalů určených pro styk s potravinami.

Papír

- posuzování zdravotní nezávadnosti výroby papíru, zpracování papíru.

Potravinářství- posuzování zdravotní nezávadnosti nealkoholických nápojů, zpracování ovoce, pekařské výrobky, zpracování zeleniny, cukrářské výrobky, pálených lihovin, zpracování masa, konzervování potravin, drůbeže,
- posuzování zdravotní nezávadnosti výrobků v pivovarnictví,
- posuzování zdravotní nezávadnosti potravinářských surovin a potravinářských výrobků včetně doplňků stravy.**Ropa - zpracování**

- posuzování zdravotní nezávadnosti minerálních tuků.

Stavebnictví

- posuzování zdravotní nezávadnosti rodinných domků, podlah, cihel, cementu, stavebního materiálu, staveb obytných.

Sklo

- posuzování zdravotní nezávadnosti výrobků ze skla určených pro styk s potravinami.

Strojírenství

- posuzování zdravotní nezávadnosti chladicího zařízení.

Technické obory (různá)- posuzování zdravotní nezávadnosti smaltování,
- posuzování zdravotní nezávadnosti výrobků v gumárenství.**Textilie**

- posuzování zdravotní nezávadnosti textilií určených pro výrobky pro děti do 3 let.

Zdravotnictví- hygiena práce a vybrané nemoci z povolání (ne pro pracovní úrazy),
- epidemiologie,
- bakteriologie,
- virologie,
- dezinfekce,
- dezinsekce,
- deratizace,
- hygiena,
- výživa lidu,- posuzování zdravotní nezávadnosti hraček,
- posuzování zdravotní nezávadnosti kosmetických přípravků a pro zkoumání zdravotní nezávadnosti potravin,
- hodnocení vlivu pracovních podmínek na zdraví (chemické, fyzikální, biologické, psychosociální faktory pracovního prostředí),
- hodnocení expozice faktorům pracovního prostředí (chemické, fyzikální, biologické, psychosociální faktory pracovního prostředí).**Zemědělství**

- posuzování zdravotní nezávadnosti drůbeže.

Zdravotnictví - ochrana veřejného zdraví

- neonizující záření.



Znalecký posudek

Zadavatel posudku: **Vederia Solutions s.r.o.**
Příkop 838/6
Brno, PSČ 602 00
IČ: 06137156

1) Účel posudku:

Ve znaleckém posudku je třeba posoudit a zodpovědět následující otázky položené zadavatelem posudku:

Otázka č.1

Zda ochranný postřik SmartCoat po své aplikaci a pevném uchycení na stěmách a předmětech (kliky dveří, ovládací panely výtahů, zábradlí, stolů, židlí, předmětů běžného užívání a hraček) představuje zdravotní riziko pro osoby zdržující se v interiérech ošetřených tímto nástřikem a dále zda představuje zdravotní riziko pro osoby zdržující se v interiérech ošetřených tímto nástřikem a dále zda představuje zdravotní riziko pro osoby, které s předměty ošetřenými ochranným nástřikem SmartCoat přijdou do fyzického kontaktu ?

Otázka č.2

Zda je ochranný nástřik účinný i v prostorách, kde není možno použít UV světla. To je při běžném umělém osvětlení a nízkém denním světle?

Otázka č.3

Zda směs SmartCoat je nebo může být posuzována jako karcinogenní. Pokud ano, tak zda ve stavu samotné substance před a při aplikaci nebo i po její aplikaci a pevném uchycení na ošetřovaných plochách a předmětech?

2) Podklady pro zpracování posudku

Pro objektivní posouzení výše uvedených otázek byly prostudovány níže uvedené materiály.

- Bezpečnostní list pro směs SmartCoat zpracovaný podle nařízení (ES) č. 1907/2006 zpracovaný Ing. Václavem Vackem, CSc.
- Bezpečnostní list pro oxid titaničitý zpracovaný výrobcem této látky.
- Hygienický certifikát HK/K/ č. 0559/01/2016 pro výrobek „ Suspenze nanočástic oxidu titaničitého Smart Coat“. Certifikát vydal Státní hygienický ústav ve Varšavě 9.8.2016.
- Referenční list z nemocnice Třinec kde byl desinfekční nástřik směsí SmartCoat aplikován. Referenční list byl vydán 20.1.2015
- Zpráva „Výsledky testování účinnosti transparentních nátěrů s obsahem TiO₂ mikrobiologickou cestou“ s vyhodnocením antibakteriálního působení při působení denního světla různé intenzity.

- Zpráva o „Testování účinků technologie SmartCoat ve zdravotnickém zařízení“, konkrétně ve Vítkovické nemocnici a.s., Ostrava-Vítkovice. Zpráva byla vydána dne 24.5.2016.
- Zkušební zpráva č. 48787/2012 zpracována Státním zdravotním ústavem Ostrava ze dne 3.9.2012, týkající se použití směsi SmartCoat u materiálů přicházejících do styku s potravinami
- Zpráva o výsledcích projektu GREENSHIELD – „Čisté ovzduší dětem“, který byl zaměřený především na zvýšení kvality ovzduší v předškolních zařízeních s použitím aplikace výrobku SmartCoat.
- Diplomová práce „Využití antibakteriálních nanovrstev TiO₂ ve zdravotnictví. Diplomová práce byla zpracována na ČVUT Praha, fakultě biomedicínského inženýrství.
- Zpráva o vyhodnocení bezpečnosti používání výrobku SmartCoat od organizace Rocket Start, s.r.o. Praha, která aplikuje a exportuje hygienickou technologii Smart Coat, přičemž na území ČR technické aplikace na různých pracovištích používání výrobku SmartCoat zajišťuje na základě smluvního vztahu organizace Vederia Solutions s.r.o. Brno.

4) Odpovědi na otázky položené zadavatelem znaleckého posudku.

Odpověď na otázku č.1

Z textů výše uvedených odborných materiálů vyplývá, že při použití nanovrstvy SmartCoat jde o její fotokatalytickou aplikaci a jde o již dlouhou dobu používanou technologii používanou v mnoha prostředích jako jsou školní zařízení, zdravotnictví dalších zařízení, kde je třeba zabezpečit maximální antibakteriální hygienu a zkvalitňování ovzduší v interiérech. Ekologická technologie „SmartCoat“ při její aplikaci zabezpečuje ošetření všech pevných povrchů s dlouhodobými antimikrobiálními účinky a to bez zdravotních rizik pro člověka, zvířata, volně žijící živočichy, rostliny a bez nebezpečného vlivu na životní prostředí. Po aplikaci výrobku SmartCoat na povrch ošetřených předmětů nedochází k uvolňování žádných zplodin, neboť SmartCoat je speciální nano suspenze, kterou je možno použít pro nanášení v interiérech na jakékoliv typy povrchů a nejrůznější druhy předmětů. NA základě ověření vlastností fotokatalytické vrstvy SmartCoat byl Státním zdravotním ústavem v Ostravě též vydán certifikát s akreditovaným protokolem č. 48870/2012 a 48787/2012, který potvrzuje, výrobek SmartCoat je vhodný i pro použití u předmětů, které přichází do styku s potravinami, hračkami a dalšími předměty běžného užívání. Důvodem nezávadnosti výrobku SmartCoat je především skutečnost, že ihned po aplikaci je vytvořena funkční zdravotně nezávadná transparentní fotokatalytická vrstva, která ani nemění optické vlastnosti materiálů, na kterých je nanášena. Při dodržování předpisů výrobcem nemůže při aplikaci SmartCoat dojít k poškození zdraví člověka.

Odpověď na otázku č.2

Použití fotokatalytické desinfekce ve vnitřních prostorách bylo v minulosti limitováno potřebou UV záření. V současnosti však zejména díky vývoji nových druhů nanomateriálů a modifikovaných fotokatalyzátorů se dosahuje jevu, že k aktivaci fotoaktivní vrstvy dochází již k interakci s jakýmkoliv viditelným světelným zářením. To znamená, že jakmile je nanášena vrstva směsi SmartCoat osvětlena jakýmkoliv zdrojem světla (sluneční světlo, žárovka, zářivka, led dioda) je ihned plně funkční a začíná díky okolnímu vzduchu masivně a nepřetržitě uvolňovat oxidační a hydroxylové radikály, které jsou vysoce účinnými reakčními činidly, které zajišťují desinfekční účinky. Pro lidi, živočichy a rostliny jsou naprosto netečné a

neškodné. Tento efekt pak umožňuje zlikvidovat a rozložit široké rozpětí organických mikroorganismů, jako jsou gramnegativní a grampozitivní bakterie, vláknité i jednobuněčné houby, řasy a prvoci. Kromě mikroorganismů je prokázán rozklad toxinů a těkavých organických látek (VOC) jako jsou např. toluen, benzen či xylen, které jsou dnes často obsaženy v ovzduší, především v průmyslových zónách.

Odpověď na otázku č.3

Směs SmartCoat nemůže být v žádném případě hodnocena jako karcinogenní. Toto tvrzení se opírá o informace z bezpečnostního listu zpracovaného pro směs SmartCoat a také z bezpečnostního listu výrobců oxidu titaničitého.

Možné nebezpečí u oxidu titaničitého vzniká jen u práškového oxidu titaničitého, kde by mohly vzniknout problémy nadýcháním v respiračním systému člověka. Ale protože oxid titaničitý je aplikován pouze v suspenzi, tedy roztoku s vodou, nemůže dojít k poškození respiračního systému člověka.

Dle Nařízení Evropského parlamentu a Rady ES je směs považována za karcinogenní jeli obsah látky jako karcinogen kategorie 2 vyšší nebo roven většímu procentu než 1 % hmotnosti. Jelikož výrobek SmartCoat obsahuje obsah oxidu titaničitého pouze 0,450 % je tento problém irelevantní.

Zpracoval:

Ing. Vladimír Procházka, soudní znalec v oblasti chemie, odvětví různá, specializace průmyslová toxikologie

Auditor životního prostředí

Auditor bezpečnosti práce

Osoba autorizovaná pro nakládání s chemickými látkami a směsmi

V Olomouci 23.3.2021

Znalecká dohoda

Znalecký posudek jsem podal podle § 136 odst. 1 písm. a) zákona č. 200/1992 Sb. o soudnictví ve věcech občanských, ve znění pozdějších předpisů, rozhodnutím Krvavského soudu.

se dne 18. 11. 1985 čj. Spz. 5032, 2017, zvláštní obor chemie odvětví toxikologie a průmyslová chemie

Znalecký ákon je zapsán pod poř. čís. 1/2021 znaleckého deníku.

Znalečné a náhradu nákladů (náhradu mzdy) účtují podle připojené likvidace na základě dokladů

čís. 20211001

Ótisk kulaté pečeti

Podpis znalce

Vladimír Procházka

