
Expertizní posudek
o technické informaci [REDACTED]

6 stran

Listopad 1990

11. 1990

Z p r á v a č. 90085

o technické informaci firmě XXXXXXXXXX

K otázkám, položeným v příloze Vaší objednávky č. 126/90 ze dne 31. 10. 1990 podáváme tyto informace:

1. Okrem oborovej normy 672003 vydanej 04.81 s účinnosťou 0.4.82 platnej pro všetky náterové hmoty jestvuje špeciálne pre polyesterové živice norma, ktorá by okrem všeobecných údajov obsahovala i záväzné hygienické ustanovenia?

Taková norma v ČSFR neexistuje. Všeobecné hygienické předpisy stanoví nejvyšší přípustné koncentrace styrenu pro pracovní prostředí /NPK-P/ a nejvyšší přípustné koncentrace styrenu pro volné prostředí. Kromě toho platí i směrnice o hygienických požadavcích na plasty a předměty z plastů, přicházející do styku s potravinami. Uvedené předpisy stanoví nejvyšší přípustné koncentrace i pro ostatní látky, jako toluen, xylén, butylalkohol atd.

2. Ak norma v smysle otázky 1 jestvuje, saoberá sa táto norma, alebo nejaká iná dokumentácia hygienickými nárokmi nielen pri pokládke polyesterov, ale stanovuje i podmienky pro budúce užívanie podlahy, čo do úniku styrenu?

Pro pracovní prostředí platí Směrnice Ministerstva zdravotnictví ČSR č. 66, vydané pod čj. HEM-340.2-213.85 ve sbírce Hygienické předpisy, sv. 58/1985, kterými se mění a doplňují Směrnice Ministerstva zdravotnictví ČSR č. 46/1978, vydané pod čj. HEM-340.2-30.9.77 ve sbírce Hygienické předpisy sv. 39/1978. Pod položkou 121 je stanoveno pro styren

NPK - P průměrná 200 mg/m^3 x/ /47 ppm/ xx/

a NPK - P mezní 1000 mg/m³ /235ppm/.

Podle Směrnice 58, vydané pod čj. HEM-325-5.12.1980 ve sbírce Hygienické předpisy, sv. 51/81 je definována NPK-P průměrná jako střední hodnota koncentrace, zjištěná na stanoveném místě, v časovém úseku 24 hod. Průměrnou 24 hodinovou koncentrací se rozumí též střední hodnota nejméně dvanácti rovnoměrně rozložených měření krátkodobých koncentrací v časovém úseku 24 hod /aritmetický průměr/.

Krátkodobou koncentrací se rozumí střední hodnota koncentrace zjištěná na stanoveném místě v časovém úseku 30 min.

Podle Směrnice č. 46/1976 se ale vztahují průměrné NPK-P na osmihodinovou a kratší pracovní směnu. Při pracovní směně delší než 8 hod stanoví v jednotlivých případech průměrné NPK-P orgán hygienické služby individuálním rozhodnutím. Hodnoty označené jako mezní nesmějí být překročeny v žádném případě.

Koncentrace NPK-P jsou v nedávné a současné době, vzhledem k nově zjištěným negativním účinkům na zdraví lidí a všeobecně se zvyšujícím nárokům na životní prostředí, ve vyspělých státech snižovány. Tak např. je nyní NPK prům./NPK mezní ve Finsku a NSR 20/100 mg/m³. Počítá se s tím, že i v ČSFR bude vbrzku dosavadní hodnota 47/235 mg/m³ snížena. Snižené hodnoty NPK jak výše uvedeno prakticky zcela vylučují práci se styrenem v jiných, než průmyslových prostorách se speciálními odsávacími a jinými opatřeními.

3. Aké % styrenu a v akej kubatúre ovzdušia interieru je povolené?

Pro volné prostředí, a odvozeně i pro prostředí obytné, komunální i pracovní, kde se se styrenem nepracuje, je v čs. předpisech značný zmatek.

Platí Směrnice č. 58, v níž styren není zařazen mezi nejzávažnější škodliviny a není tedy udána jeho maximální přípustná hodnota.

x/ mg styrenu v 1 m³ vzduchu

~~xx/~~ hmotnostních částí styrenu v 1 000 000 částí /se vzduchem/

Protože není zařazen mezi nejzávažnější škodliviny, nevztahuje se na něj ani § 7 Směrnic, podle něhož platí povolené koncentrace pro vnější prostředí i pro bytové prostory a prostory přístupné veřejnosti.

V listopadu 1985 byl vydán jako příloha č. 6/1986 k Acta hygienica, epidemiologica et microbiologica "Přehled hodnot přípustných koncentrací ve volném ovzduší", zpracovaný Institutem hygieny a epidemiologie v Praze. Tato příloha je realizačním výstupem RV 02 úkolu P 17-335-457 "Hygienická aspekty životního prostředí". Jak je v úvodu této publikace uvedeno "vychází z aplikace sovětských NPK u látek, jejichž PK není v ČSR stanovena" a je "doplněna o později přijaté, doporučené a příp. novelizované hodnoty Referenční laboratoře IHE Praha". O pochybné hodnotě této publikace svědčí nejen nekritické přejímání sovětských údajů, ale i věcně nezdůvodněné úpravy těchto hodnot. V případě styrenu jsou navíc uvedeny hodnoty dvě, jednou označené jako styren /3/3ug/m³ v SSSR, 15/15ug/m³ v ČSSR/, podruhé jako styrol, což je anglický překlad českého styrenu a obvykle označuje styren technický /40/2ug/m³/. Protože hodnoty pod 7-8 ug/m³ jsou praktickými metodami neměřitelné, nemají zřejmě sovětské údaje smysl.

Maximální imisní koncentrace ve vzduchu je podle VDI-Rechtlinien /NSR/ pro styren:

MIK_D - prům. koncentrace za 1/2 hod. 1 ppm /4,3 mg/m³/,
tedy hodnota téměř o tři řády vyšší než hodnota navrhovaná IHE Praha.

Pro přípustnou velikost imise styrenu ze syntetických podlahovin vydalo Ministerstvo zdravotnictví ČSR /hlavní hygienik/ rozporná stanoviska:

Podle rozhodnutí MZ ČSR čj. HEM-340-29.5.87 nesmí přestoupit v ovzduší na pracovištích, kde se nepracuje se styrenem, jeho koncentrace ve vzduchu nikdy 20 mg/m³ /ve smyslu HEM-340.2-2.10.86/. Podle téhož rozhodnutí imise škodlivin ze stavebních materiálů nesmí přesáhnout

v objektech určených pro pohyb lidí $0,015 \text{ mg/m}^3$, při čemž se zde konstatuje, že čichový práh styrenu je v rozmezí jednotek až desítek mg/m^3 . Předepisovaná hodnota je tedy nejméně 1/100 čichového prahu.

Podle přípisu Hygienické stanice ÚNZ-NV hl.m. Prahy čj. TOX/3068/618/245.3/87 z 19.6.87 je nejvýše přípustná hodnota v interiérech staveb $0,015 \text{ mg/m}^3$.

Podle rozhodnutí hlavního hygienika ČSR čj. HEM-340.2-22.5.87 se imise škodlivin ze stavebních materiálů a konstrukčních objektů, pronikající na pracoviště bez vlastních zdrojů škodlivin hodnotí podle Směrnic č. 58/1981, uveřejněných ve sbírce Hygienické předpisy sv. 51/1981. Protože tato směrnice nezařazuje styren mezi nejzávažnější škodliviny, je uvedené rozhodnutí hlavního hygienika s ohledem na styren irrelevantní.

Rozhodnutí hlavního hygienika ČSR čj. HEM 321.4-25.1.89 stanoví, že v prostorách, kde jsou položeny syntetické podlahoviny, nesmí překročit koncentrace styrenu ve vzduchu $0,150 \text{ mg/m}^3$ /xylenů $0,200 \text{ mg/m}^3$ a toluenu $0,600 \text{ mg/m}^3$ /. Protože toto rozhodnutí je poslední, je možno jej považovat i za současně platné stanovisko.

4. Je vypracovaná metodika na meranie obsahu styrenu v interieri a ako, kde je ju možné získať?

Metodik měření styrenu ve vzduchu je celá řada a záleží na vybavení té které laboratoře. V ČSFR mají potřebné vybavení pouze Krajské hygienické stanice a některé specializované ústavy /např. IHE Praha/ a také měření pouze od nich má úřední charakter. O různých metodách měření pojednává např. "A guide for reducing worker exposure to styrene", vydaný SPI Canada, 1987, Ontario.

5. Aké zákazy alebo obmedzenia boli vydané pre kladenie polyesterových podláh a kým?

Ve výše citovaném přípisu TOX/3068/618/245.3/87 je konstatováno, že s užíváním pryskyřic ChS E 1330, ChS E 3006, ChS E 3005, Saduritu 1330, Saduritu 3006 a Saduritu 3005 vyslovil souhlas hlavní hygienik ČSR. Na druhé straně nebyla schválena žádná podlahovina na bázi

epoxidových pryskyřic ředěných styrenem a na bazi nenasyčených polyesterů jako nezávadná a proto s jejich užíváním ve stavebnictví IHE nesouhlasí. Proto žádná z takových podlahovin nemůže vyhovět při osvědčování vhodnosti výrobku pro stavební části staveb podle vyhl. 86/76Sb. a zák. 50/76Sb.

6. Dajú sa považovať epoxidové plastbetony aspoň z niektorých materiálov vhodné na použitie v interiéroch, kde dochádza k priamemu styku podlahy s potravinami?

Epoxidové polymerbetony a ostatní epoxidové podlahoviny ani ze speciálních materiálů nelze použít tam, kde dochází k přímému styku s potravinami. K přímému styku s potravinami mohou být užity pouze podlahoviny na bazi některých polyuretanových pryskyřic /např. UCRETE firmy ICI/ v červené a žluté barvě, na něž byly vydány příslušné úřední atesty. Žádost o závazný posudek hlavního hygienika na systémy, pro které není státní norma, je třeba podat formou předepsanou ve Směrnících MZ ČSR č. 49, uveřejněných ve sbírce Hygienické předpisy, sv. 42/1978.

Hotové výrobky nesmějí např. obsahovat více, než

- 0,3 % monomerního styrenu
- 0,0001% monomerního akrylonitrilu
- 0,6% těkavých látek
- 0,3% epichlorhydrinu
- 0,25% rozkladných produktů peroxidových iniciátorů

atd.

7. Další předpisy

Pro posuzování zdravotní způsobilosti k práci, preventivní prohlídky pracujících na rizikových pracovištích a metodické pokyny k provádění hygienického dozoru na pracovištích platí řada předpisů:

Věstník MZ ČSR roč./částka /rok/	Směrnice či met. předpis	čj.
XVI/15-16 /1968/	Met. opatření č. 8	HE-325-23.2.68
XVI/15-16 /1968/	" " č. 9	PP-267-28.3.68
XVI/23-24 /1968/	Směrnice 49/67	PP-265-20.11.67 Prac. lékařství roč. 20, č. 7, 1968

K Vašemu telefonickému dotazu, zda je možno použít epoxidovou povrchovou vrstvu na provedenou polyesterovou podlahovinu k zabránění případného úniku styrenu:

Epoxidová povrchová vrstva nezabrání difuzi styrenu ze spodních vrstev, pouze v počátečním stadiu únik styrenu zpomalí. Pokud se nepoužije speciálních typů epoxidových pryskyřic /které nejsou na domácím trhu dostupné/, dojde časem k porušení povrchové vrstvy, znehodnocení podlahoviny a obnově úniku styrenu v plné míře. To platí zejména o epoxidových pryskyřicích, které jsou ředěny nereaktivními ředidly jako jsou dibutylmaleinát, akryláty a pod. Takovou úpravu proto zásadně nedoporučujeme.

Podrobnější informace o problematice styrenu u nás ve světě můžete získat ze studie "Přípustnost emise styrenu - studie současného stavu znalostí" vypracované naší společností. Studii pro výhradní potřebu Vaší firmy lze objednat na naší adrese. Cena studie 10 000.- Kč

Ing. Dr. Richard A. B a r e š
ústřední ředitel

Tato zpráva byla vypracována na objednávku

