

Kakovost zraka v zaprtem prostoru je zagotovljena z uporabo plošč Trespa Virtuon

Trespa Virtuon je dekorativen, varen in higieničen notranji visokotlačni laminat, primeren za vsako, še tako zahtevno aplikacijo v prostoru, kjer se srečujejo ljudje. V tem članku želimo predstaviti veliko pomembnost izbora pravega materiala z nizko stopnjo hlapljivih organskih sestavin za uporabo v notranjih prostorih. Temu kriteriju Trespa Virtuon popolnoma ustreza o čemer priča tudi poročilo Test report, št. No. 208017-71-181, opravljeno v laboratoriju Eurofins Danmark A/S, julija 2003.

Kakovost zraka v zaprtem prostoru (IAQ – Indoor Air Quality) in hitro hlapljive organske sestavine (VOC – Volatile Organic Compounds) so pomembni dejavniki, ki vplivajo na zdravje, udobje in delovno učinkovitost vsakogar, ki se zadržuje v notranjem prostoru. IAQ in VOC sta tematiki, s katerima se ukvarjajo številni znanstveniki in inštituti po vsem svetu. V zvezi z njima lahko v prihodnjih letih pričakujemo še bolj stroge državne predpise.

Izboljšanje in zagotovitev zdravega notranjega okolja pomeni izboljšati kakovost zraka v zaprtih prostorih (ustvariti prave temperature ter relativno vlažnost), zadostno dnevno svetlobo, zadovoljivo prezračevanje stavbe (da se izognemo kopičenju CO₂ kot posledice dihanja in VOC), vsekakor pa preprečiti prisotnost strupenih oz. dražljivih snovi v stavbi.

Strupene oz. dražljive snovi so lahko biološke (npr. mikrotoksini iz plesni in alergeni iz hišnih pršic) ali kemične narave. Organske snovi, ki prehajajo iz materialov v zrak, se imenujejo hitro hlapljive organske sestavine in so lahko popolnoma neškodljive ali pa izredno strupene. V okolju zaprtega prostora lahko izsledimo milijone različnih molekul, ki sodijo v skupino TVOC – popolnoma hlapljive organske sestavine. Ena od takšnih je formaldehid, ki se izloča iz lesa, lesenih panelov, stenskih barv, preprog, talnih oblog, lepil in mnogih drugih materialov ter je najbolj poznan onesnaževalec zraka v zaprtih prostorih, vendar ni osamljen primer snovi, ki se izločajo iz različnih materialov.

VOC lahko vnesemo v okolje zaprtega prostora s procesom čiščenja zraka (npr. sindrom bolne stavbe kot posledice neustreznega delovanja oz. umazanega sistema zračnega hlajenja) ter z izločanjem snovi iz materialov, ki se uporabljajo v izdelavi ali opremi okolja zaprtega prostora. Stopnja VOC je nižja, če je pritek svežega zraka od zunaj zadovoljiv. Kadar je zunaj hladno ali pa izrazito vroče, pritek svežega zraka običajno zmanjšamo, s čimer znižujemo stroške ogrevanja oz. hlajenja, posledično pa povečamo stopnjo VOC v notranjem prostoru. Posledice visoke stopnje dražljivih kemikalij v okolju zaprtega prostora pa so manjša prijetnost bivanja, udobnost oz. delovna storilnost.

Evropska skupnost je ustanovila posebno delovno skupino, ki osredotoča svoje delo na kakovost zraka v zaprtih prostorih, saj postaja vse bolj in bolj jasno, da so potrebna določila, s katerimi bi lahko zaščitili ljudi pred neustreznim počutjem in zdravstvenim tveganjem. Številne nesreče v zadnjih letih so pokazale, da je omejena skrb za kakovost zraka v zaprtih prostorih privedla do pritoževanja, sodnih sporov ter zdravstvenega tveganja. Previdnost ni odveč.

Ameriška delovna skupina je natančno proučila vpliv VOC iz gradbenih materialov v zaprtih prostorih ter o tem napisala poročilo.

Glavne ugotovitve poročila:

- skoraj vsi materiali v zaprtih prostorih izločajo manjše količine dražljivih ali strupenih sestavin;
- postopki dnevnega čiščenja s čistili vnesejo VOC v zaprte prostore;
- nekateri materiali lahko delujejo kot nekakšni odtoki za VOC, npr. mavčnokartonske stenske obloge. VOC-odtoki le-te sestavine hitro vpijejo in jih nato počasi izločajo v okolje ter ga s tem onesnažujejo; to je priporočljivo upoštevati pri beljenju, čiščenju ali nanašanju lepil, če so prisotne VOC-sestavine;
- nekateri materiali vpijajo vodo in ustvarjajo prehranjevalno bazo za pršice; pršice izločajo v okolje strupene snovi, ki lahko negativno vplivajo na zdravje;
- postopek pregrevanja prostora pred ponovnim dekoriranjem (nekaj-dnevno segrevanje notranjosti in istočasno močno prezračevanje) lahko zniža koncentracijo neželenih sestavin v zaprtem prostoru, a kljub temu ne zagotavlja popolne varnosti;
- udobje in varnost določa več dejavnikov, ne zgolj ugotavljanje stopnje VOC-uporabljenih materialov;
- plošče iz drobnih delcev (npr. vezani les, MDF, iverne plošče, lesonit ipd.), izločajo formaldehid, popolna zaščita pred tem pa ni možna. Pomembno je, da izberemo plošče, ki izločajo čim manj formaldehida;
- lepila, tesnilna sredstva in smole vsebujejo VOC, ki so lahko strupene ali dražilne;

- za lepljenje preprog in talnih oblog uporabljamo materiale, ki oddajajo VOC;
- če so porozni materiali (npr. paneli na lesni osnovi, mavčnokartonske stenske obloge ipd.) izpostavljeni vlagi, lahko oddajajo strupene biološke snovi, ki jih proizvajajo pršice. Ti materiali zelo hitro vpijajo vodo, a potrebujejo mnogo časa, da se izsušijo; ko so mokri, pršice v njih pospešeno rastejo ter začnejo izločati po zraku leteče mikrotoksine, ki povzročajo »sindrom bolne zgradbe«.

Kaj pomenijo te ugotovitve nam, ki se ukvarjamo z oblikovanjem notranjega prostora?

Pomembno je, da zelo natančno upoštevamo končni namen notranjega prostora. Če se v njem dlje časa zadržujejo ljudje, potem je treba poskrbeti za neprestani dotok svežega zraka in previdno izbrati gradbeni material. Stopnja VOC naj bo kar se da nizka, saj le tako preprečimo, da bi zaprt prostor postal neprijazen, neudoben in vzrok za slabo počutje.

Velik dotok svežega zraka je pomemben tako pozimi kot poleti. Bolj kot se prostor uporablja, pomembnejši je dotok svežega zraka. Potrebno je nadzirati tudi vsebnost CO² v prostoru.

Od dobaviteljev dekorativnih materialov in pohištva zahtevajmo potrdila ali rezultate testiranja izločanja VOC. Če le-teh ne morejo posredovati, potem moramo razmisliti o vzroku. Ne uporabljajmo materialov, od katerih lahko pričakujemo škodni vpliv na naše zdravje!

Velika previdnost je potrebna še zlasti v primerih kondenzacije, pronicanja vode, mokrega čiščenja ali kateregakoli drugega načina vnosa vlage v zgradbo. Pršice se v mokrem materialu pojavijo v roku 24-ih ur, kar ima za posledico pričetek oddajanja strupenih snovi v ozračje.

Kako pomembno je zagotavljanje kakovosti zraka v zaprtem prostoru?

Ker ljudje že vrsto let oblikujejo notranje prostore brez kakšne posebne pozornosti na kakovost

zraka v njih, se zdi, da zagotavljanje kakovosti zraka v zaprtem prostoru dejansko ni posebej izpostavljena naloga oblikovanja interierja. To drži in tudi ni razloga za paniko. Večina materialov je sprejemljivo varnih in v večini zgradb je dotok svežega zraka relativno dober. Vendar pa je v primerih, ko imamo opravka z bolehnimi ljudmi (npr. v zdravstveno-negovalnih centrih) ali v prostorih, kjer je močno prisotna vlažnost (npr. v plavalnih bazenih



Slika 1: supermarket Tuš Ljubljana Vič



Slika 2: upravna zgradba Komunala Ptuj



Slika 3: dom ostarelih Črni vrh nad Idrijo



Slika 4: kavarna Leonardo Celje



Slika 5: stanovanjski objekt Energoplan, v Ljubljani

in sanitarnih prostorih), potrebno poskrbeti za večjo končno zaščito. Če so ljudje bolni, oziroma je ogroženo njihovo zdravje, moramo poskrbeti za varnejšo prilagoditev notranjih prostorov. Enako velja za šole in vrtce.

Trespa Virtuon je zelo priljubljen material za uporabo v okoljih, kjer se srečuje mnogo ljudi. Oblikovan je tako, da ustreza najvišjim varnostnim in higienskim normativom, odporen je na vlago in ga je enostavno čistiti. Noben drug material ne nudi takšne palete uporabnih lastnosti. Nekaj pomembnejših podatkov:

- Trespa Virtuon ne vsebuje halogenov, biocidov, pentaklorfenola, topnih sestavin, težkih kovin ali zaščitnih sredstev;
- Trespa plošče lahko nameščamo mehansko brez uporabe lepil in tesnilnih sredstev, ki bi onesnaževali zrak v zaprtem prostoru;
- Trespa zahteva le malo vzdrževanja, čiščenja in barvanja;
- Trespa ne deluje kot VOC-odtok;
- Trespa je material na lesni osnovi, narejen iz čistega lesa. Oddaja le malo formaldehida, tj. maksimalno 30 % stopnje najvišje E1-klasifikacije za oddajanje formaldehida te vrste plošč;
- Trespa ima zelo nizko VOC-vrednost glede na ICDLI deklaracijo in poročila inštitutov;
- Trespa ni hranilno okolje za pršice niti v svojem jedru niti na svoji površini; v njej pršice ne morejo živeti in v tem pogledu zdravju ni škodljiva;
- Trespo lahko uporabljamo za izvedbo površin, ki pridejo v stik z živili, saj ne vpliva na njihov vonj, okus ali varnost.

Vsi ti podatki seveda niso edini razlog, da po Trespi posega vse več zadovoljnih uporabnikov, zlasti pa na področjih zdravstvene nege, kopališč, sanitarnih prostorov in javnih zgradb.

V Sloveniji lahko kot dober primer navedemo sistemsko rešitev obloge sten v trgovinah Tuš. Gre namreč za popolnoma varno in drugačno končno oblikovanje, ki traja.

S poročilom o preizkusu Test report, No 2080017-71-181, izdano julija 2003, se lahko seznanijo vsi zainteresirani.