

OCHRONA ŚRODOWISKA | Jakość powietrza wewnętrznego

Niższe emisje VOC

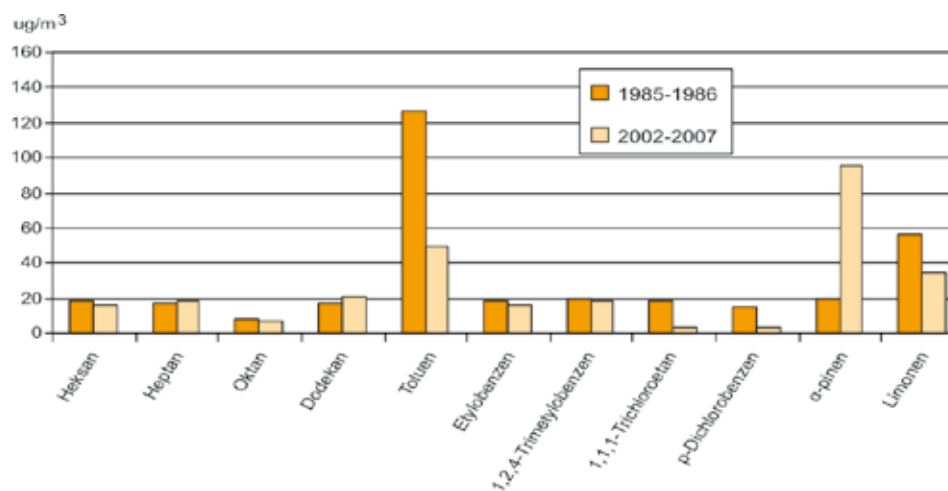
Jednym z ważniejszych kryteriów oceny elementów wyposażenia wewnątrz i materiałów budowlanych jest oznaczanie emisji lotnych związków organicznych.

MAGDALENA CZAJKA

Lotne związki organiczne LZO (lub VOC) definiuje się zgodnie z dyrektywą unijną jako dowolne związki organiczne mające temperaturę wrzenia niższą lub równą 250 °C, zmierzona pod ciśnieniem standardowym wynoszącym 101,3 kPa. W wysokich stężeniach związki te oddziałują kancerogennie i mutagennie na organizm ludzki. Jako główne źródła emisji VOC wymienia się przede wszystkim materiały budowlane i wykończeniowe typu: farby, lakiery, bejce, tapety, wykładziny podłogowe, czyli wszystkie te materiały, z którymi każdy człowiek styka się na co dzień. Z prowadzonych badań wynika, że stężenia poszczególnych grup lotnych związków organicznych obecnych w powietrzu wewnętrznym zmieniały się na przestrzeni lat w istotny sposób. Zaobserwowano systematyczne obniżanie się

stężenia toluenu, a wzrost koncentracji w badanym powietrzu węglowodorów alifatycznych z długim łańcuchem węglowym. Prowadzone w latach 2002-2007 badania, obejmujące głównie pomieszczenia mieszkalne, wykazały kilkukrotny wzrost udziału terpenów (głównie α -pinenu) w całkowitej ilości lotnych związków organicznych. Zmalały natomiast emisje związków silnie toksycznych. Fakty te świadczą o poprawie jakości materiałów stosowanych do budowy budynków i produkcji elementów wyposażenia wewnątrz oraz o wzroście udziału na rynku budowlanych materiałów wykonanych z drewna.

Dla określenia ryzyka narażenia osób przebywających wewnątrz budynków na działanie niebezpiecznych substancji chemicznych niezbędne okazało się wprowadzenie zharmonizowanych procedur i norm pozwalających na jednolitą



Zmiana emisji wybranych lotnych związków organicznych w latach 1985-2007.
Źródło: AgOF

ocenę właściwości użytkowych wyrobów budowlanych w państwach członkowskich Unii Europejskiej. W Europie emisję VOC z materiałów budowlanych i elementów wyposażenia wewnątrz bada się zgodnie z metodyką zawartą w normach ISO 16000-6, 16000-9 do 11. Testy wykonuje się w specjalnie zaprojektowanych komorach badawczych, w których utrzymywane są odpowiednie warunki klimatyczne. Próbkę powietrza z komory pobiera się po 72 godzinach i po 28 dobach ekspozycji. Identyfikację lotnych związków organicznych przeprowadza się, wykorzystując połączenie techniki desorpcji

termicznej z chromatografią gazową.

W dziedzinie jakości powietrza wewnętrznego w Polsce ciągle jeszcze obowiązują wymagania zawarte w Zarządzeniu Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z 12 marca 1996 r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi. W Niemczech wymagania dotyczące kryteriów badania i oceny emisji VOC z materiałów budowlanych ustala Komitet do spraw Zdrowotnej Oceny Materiałów

Budowlanych (AgBB). Określił on dopuszczalne wartości emisji VOC z materiałów budowlanych po trzeciej dobie wykonywania badań (< 10 mg/m³) i po 28 dniach (< 1 mg/m³). W Zakładzie Ochrony Środowiska i Chemii Drewna Instytutu Technologii Drewna przeprowadza się badania emisji lotnych związków organicznych z materiałów stosowanych w meblarstwie, a badania emisji VOC, wykonywane zgodnie z normami ISO 16000, dotyczą głównie podłóg i okładzin ściennych.

Mgr inż. Magdalena Czajka jest pracownikiem Zakładu Ochrony Środowiska i Chemii Drewna Instytutu Technologii Drewna.

KADRY | Internetowa baza brakarzy

Doroczna ocena umiejętności

Fachowość brakarzy sortujących tarcicę konstrukcyjną powinno się kontrolować co najmniej raz w roku. Dotyczy to również jakości sortowania materiału.

**ZYGMUNT STAWICKI
GRZEGORZ KOWALUK**

Zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami w zakresie konstrukcji drewnianych, proces sortowania drewna konstrukcyjnego można realizować poprzez sortowanie wytrzymałościowe metodą wizualną lub maszynową. Sortowanie wytrzymałościowe drewna konstrukcyjnego przeprowadza wykwalifikowany personel brakarzy, najczęściej z wieloletnim doświadczeniem zawodowym. Według zapisu w normie PN-EN 14081-1:2007 „Konstrukcje drewniane – Drewno konstrukcyjne o przekroju prostokątnym

sortowane wytrzymałościowo – Część 1: Wymagania ogólne” co najmniej raz w roku powinno się kontrolować fachowość personelu, łącznie z oceną jakości sortowania materiału. Brak jest jednak precyzyjnych wytycznych co do formy i zakresu kontroli wyżej wymienionego personelu. Wychodząc naprzeciw, Instytut Technologii Drewna podjął działania zmierzające w kierunku opracowania procedury weryfikacji biegłości personelu brakarzkiego w zakresie wizualnego szacowania tarcicy konstrukcyjnej. Według niej praktyczna weryfikacja umiejętności brakarza polega na ocenie poprawności przyporządkowania każdej sztuki tarcicy z pakietu wzorcowego do określonej klasy jakości: KW, KS, KG lub pozaklasowej. Poza oceną kwalifikacyjną w czasie weryfikacji brakarz określa również gatunki bada-

nego drewna. Pozytywna ocena umiejętności brakarzkich jest potwierdzona stosownym zaświadczeniem. Obiektywna ocena umiejętności brakarza powinna być korzystna nie tylko dla niego samego, ale również dla jego pracodawcy. Chociaż w łańcuchu odpowiedzialności za jakość wyrobu brakarz znajduje się niemal na końcu – po projektancie konstrukcji i wytwórcy tarcicy konstrukcyjnej – to jednak jego rola jest ogromna. Brak jego świadomości co do rzetelności oceny mógłby powodować asekuracyjne „przewymiarowanie” wysortowanego materiału, powodujące zwiększenie masy użytego drewna, co skutkuje zwiększeniem kosztów i na pewno nie leży w interesie inwestora. Rzetelna i fachowa ocena jakości sortowania pozwoli na eliminację tego typu tendencji.



fot. ITD

Asekuracyjne „przewymiarowanie” powoduje zwiększenie masy użytego drewna, co nie leży w interesie inwestora.

Instytut Technologii Drewna wykorzysta posiadany potencjał ludzki i sprzętowy do prowadzenia szkoleń umożliwiających zdobycie uprawnień brakarza. Zostanie również utworzona internetowa baza brakarzy, którzy zweryfikowali swoje umiejętności w ITD. Brakarze, których nazwiska zostaną umieszczone w bazie, będą mogli oferować i świadczyć

swoje usługi z rekomendacją Instytutu, włączając używanie znaku ITD. Ranking w bazie będzie aktualizowany i oparty na częstotliwości poddawania się weryfikacji umiejętności.

Mgr inż. Zygmunt Stawicki jest kierownikiem Centrum Certyfikacji Wyrobów Przemysłu Drzewnego Instytutu Technologii Drewna. Dr inż. Grzegorz Kowaluk jest pracownikiem Centrum Certyfikacji Wyrobów Przemysłu Drzewnego Instytutu Technologii Drewna.

BADANIA | Emisja formaldehydu pod kontrolą

Przedłużona akredytacja CARB

Nowe laboratorium pozwoli na poszerzenie w ITD zakresu i ilości badań emisji formaldehydu i lotnych związków organicznych.

MAGDALENA CZAJKA
DOROTA FUCZEK

W 2011 r. upływają trzy lata od wydania przez Kalifornijską Radę do spraw Ochrony Powietrza (CARB) rozporządzenia, w któ-

rym ujęto obowiązujące wymagania dotyczące dopuszczalnych emisji formaldehydu z płyt wiórowych, płyt MDF i sklejk oraz sposób egzekwowania i przeprowadzania niezależnej zewnętrznej kontroli producentów tworzyw

drzewnych przez upoważnione jednostki nadzorujące. Mimo że rozporządzenie dotyczyło stanu Kalifornia, w którym zakazany jest obrót tworzywami drzewnymi bez tzw. „certyfikatu CARB”, uruchomiło ono ogólnosiwiatowy proces nadzorowania tworzyw drzewnych w zakresie emisji formaldehydu. Pierwszym etapem było uzyskanie przez niezależne jednostki kontrolne (Third Party Certifier

- TPC) aprobaty CARB na przeprowadzanie inspekcji zakładów produkcyjnych - procesu produkcyjnego, procesu kontroli jakości i wszystkich czynników mogących mieć wpływ na poziom emisji formaldehydu z produkowanych wyrobów. Wnioskodawcy musieli wykazać się wieloletnim doświadczeniem w badaniach formaldehydu według norm europejskich i amerykańskich, kompetentnym personelem, akredytowanym laboratorium wyposażonym w wymaganą aparaturę specjalistyczną oraz uprawnieniami do certyfikowania wyrobów przemysłu drzewnego. Instytut Technologii Drewna spełnił te wszystkie warunki i w styczniu 2009 r. uzyskał status niezależnego kontrolera produkcji tworzyw drzewnych w zakresie emisji formaldehydu o nadanym przez CARB numerze TPC - 19. Każdy TPC jest nadzorowany przez CARB poprzez roczne sprawozdania ze swojej działalności certyfikacyjnej oraz konieczność ponownego występowania o zatwierdzenie po okresie dwóch lat. ITD już w grudniu 2010 r. uzyskał przedłużenie akredytacji CARB na kolejne dwa lata. Jednym z istotnych parametrów oceny Instytutu przez CARB były wyniki badań międzylaboratoryjnych. Pierwszy ogólnosiwiatowy RRT (Round Robin Test) odbył się we wrześniu 2009 r. Badania emisji formaldehydu prowadzono metodą komorową według norm ASTM E 1333 w komorze wielkogabarytowej o pojemności 41 m³ i ASTM D 6007 w komorach o pojemności 0,225 m³. Wyniki badań uzyskane w ITD, skonfrontowane z wynikami wykonanymi przez dwadzieścia innych laboratoriów, potwierdziły kompetencje naszego laboratorium. Drugi RRT dla jednostek nadzorujących został zorganizowany w 2010 r. przez Instytut WKI z Brunszwiku. Badano emisję i zawartość formaldehydu dla dwóch rodzajów płyt drewnopochodnych według norm EN 120 (metoda perforatora), EN 717-2 (metoda analizy gazowej) oraz według wyżej wymienionych norm amerykańskich ASTM. Statystyczna ocena wykazała zbieżność wyników uzyskanych w Instytucie z wynikami pozostałych uczestników testu. Od 2009 r. Instytut Technologii Drewna jest członkiem-założycielem nieformalnego stowarzy-

szenia CETPC - Group of CARB - approved European Third Party Certifiers, skupiającego 14 europejskich laboratoriów badawczo-naukowych zatwierdzonych przez CARB jako TPC. Programowym celem CETPC jest ustalanie wspólnych, ujednoliconych zasad postępowania w ramach nadzorowania zakładów produkcyjnych, wymiana doświadczeń dotyczących badań emisji i zawartości formaldehydu, interpretacja wymagań CARB, tak w stosunku do producentów, jak i TPC oraz stworzenie jednolitego frontu w kontaktach z przedstawicielami CARB. Spotkania CETPC odbywają się dwa razy w roku, ostatnie miało miejsce w lutym br. w Brukseli. Gospodarzem spotkania było Centre Technique de L'Industrie du Bois. W przyszłym roku spotkanie stowarzyszenia odbędzie się w ITD, który jest jedyną polską instytucją TPC zatwierdzoną przez CARB.

W ostatnim czasie kalifornijskie normy dotyczące emisji formaldehydu zostały zatwierdzone przez właściwe urzędy federalne jako obowiązujące na terenie całych Stanów Zjednoczonych. Z dostępnych informacji wynika, iż od 1 stycznia 2013 r. w Stanach Zjednoczonych nie tylko płyty drewnopochodne, ale i meble będą musiały spełniać dopuszczalne normy emisji formaldehydu, w związku z czym można założyć, że również meble zostaną objęte niezależną kontrolą w ramach CARB. Spodziewając się zwiększonego zainteresowania badaniami emisji formaldehydu, Instytut Technologii Drewna przystąpił w 2010 r. do rozbudowy swojego laboratorium badawczego. Dzięki środkom finansowym pozyskanym z Funduszu Nauki i Technologii Polskiej wyposaża laboratorium w nowoczesne dwie wielkogabarytowe komory badawcze o pojemności 25 m³ i 37 m³, przeznaczone do badań emisji formaldehydu i lotnych związków organicznych (VOC) z płyt drewnopochodnych i mebli zgodnie z normami europejskimi i amerykańskimi. Nowe laboratorium pozwoli na poszerzenie zakresu i ilości badań w ITD, które są istotne z punktu widzenia ochrony powietrza wewnątrz i zdrowia użytkowników tworzyw drzewnych i mebli.

Mgr inż. Magdalena Czajka jest pracownikiem Zakładu Ochrony Środowiska i Chemii Drewna Instytutu Technologii Drewna.

Mgr inż. Dorota Fuczek jest pracownikiem Zakładu Materiałów Drewnopochodnych i Klejów Instytutu Technologii Drewna.

DEBATA | Europejski Kongres Gospodarczy

Drewno w gospodarce UE i Polski

Europejski Kongres Gospodarczy w Katowicach to najważniejsza impreza gospodarcza w Europie Środkowej. W tym roku tematem przewodnim jednej z licznych sesji jest także drewno.

ANNA GALECKA

W ciągu trzech dni Europejskiego Kongresu Gospodarczego w Katowicach, w dniach 16-18 maja odbędzie się ponad sto debat, spotkań i wydarzeń towarzyszących. Odpowiadając na zaproszenie organizatorów, Instytut Technologii Drewna w porozumieniu z organizacjami samorządu branżowego, wydziałami technologii drewna Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu i SGGW w Warszawie oraz niektórymi wiodącymi firmami branży drzewnej opracował program nowej sesji tematycznej Kongresu, dotyczącej roli i znaczenia drewna w gospodarce. Zakres tematyczny sesji obejmuje zagadnienia: przemysł płyt drewnopochodnych i tartaczny podstawa nowoczesnego budownictwa i meblarstwa w Polsce i państwach UE, pozyskiwanie drewna z lasów państwowych w warunkach zrównoważonego rozwoju i realizacji funkcji pozaprodukcyjnych (szanse i ograniczenia), współpraca przemysłów opartych na drewnie z Lasami Państwowymi, jak przetrwać i rozwijać się - wyzwania dla branży celulozowo-papierniczej, foresight technologiczny sektora drzewnego w Polsce, zasoby biomasy w Polsce. Sesja na ten temat odbędzie się 17 maja o godz. 9 w Sali Rubin Hotelu Angelo w Katowicach.

Mgr Anna Galecka jest kierownikiem Zakładu Informacji i Promocji Instytutu Technologii Drewna.

KONFERENCJA | Wytyczne dla producentów wyrobów budowlanych

Certyfikacja tarcicy konstrukcyjnej

Wieloletnie doświadczenie i ugruntowana pozycja Instytutu Technologii Drewna w dziedzinie badań stosowanych i wdrożeniowych w zakresie przetwarzania drewna i produkcji wyrobów drzewnych zobowiązuje ITD do upowszechniania wiedzy na ten temat.

ZYGMUNT STAWICKI

W celu podniesienia świadomości w zakresie praw i obowiązków spoczywających na producentach wyrobów drzewnych w procesie ich wprowadzania do obrotu, Instytut organizuje konferencję, podczas której zagadnienie to zostanie przedstawione na przykładzie tarcicy konstrukcyjnej i niektórych wyrobów pochodnych. Celem konferencji, która odbędzie się 20 maja w siedzibie Instytutu, jest próba określenia jasnych wytycznych co do wymagań stawianych producentom tarcicy i jej wyrobów pochodnych, w sytuacji wprowadzania ich do obrotu na rynek europejski. W programie konferencji zaplanowano omówienie elementów systemów oceny zgodności 1 i 2+ oraz obowiązków ciążących na producentach tarcicy i jednostkach certyfikujących, w odniesieniu do konstrukcji drewnianych, z uwzględnieniem sortowania wytrzymałościowego, klejonych elementów warstwowych, wymagań produkcyjnych elementów konstrukcyjnych łączonych płytkami kolczastymi oraz drewnianych okładzin ściennych. Szczegółnej analizie zostaną poddane wymagania zawarte w dokumentach odniesienia, dotyczące zagadnień wstępnego badania typu, zakładowej kontroli produkcji oraz kwalifikacji brakarzy, uczestniczących w procesie oceny jakości wyrobów. Uczestnicy konferencji otrzymają kompleksową informację o prowadzonych w Instytucie Technologii Drewna szkoleniach, uprawniających do wytrzymałościowego sortowania tarcicy konstrukcyjnej metodą wizualną oraz okresowej praktycznej weryfikacji biegłości brakarzy metodą pakietu wzorcowego. Konferencja adresowana jest do producentów drzewnych wyrobów budowlanych, wprowadzających swoje wyroby na rynek, oczekujących na ujednolicenie postępowania i jednoznacznej interpretację stosownych przepisów.

Mgr inż. Zygmunt Stawicki jest kierownikiem Centrum Certyfikacji Wyrobów Przemysłu Drzewnego Instytutu Technologii Drewna.



INSTYTUT TECHNOLOGII DREWNA
ul. Winiarska 1, 60-654 Poznań
tel. (+48 61) 849 24 00, faks (+48 61) 822 43 72
e-mail: office@itd.poznan.pl
www.itd.poznan.pl

Dyrektor: dr Władysław Strykowski, prof. nadzw.
Zastępca dyrektora ds. naukowych: dr hab. Ewa Ratajczak, prof. nadzw.
Przewodniczący Rady Naukowej: prof. dr hab. Włodzimierz Prądkowski

Nowości Instytutu Technologii Drewna zostały opracowane w ITD przy współpracy mgr Anny Galeckiej dla Gazety Przemysłu Drzewnego.