

Zastosowanie, narażenie, wartości normatywów higienicznych oraz analizy kosztów substancji, dla których Międzyresortowa Komisja ds. NDS i NDN w 2012 r. wniosowała do ministra właściwego ds. pracy o wprowadzenie zmian w wykazie najwyższych dopuszczalnych stężeń w powietrzu na stanowiskach pracy

Lp.	Nazwa substancji, numer CAS	Unia Europejska		Projekt rozporządzenia ministra pracy i polityki społecznej		Wartości dopuszczalnych stężeń w innych państwach TLV/STEL, mg/m <sup>3</sup>	Uwagi	Zastosowanie, narażenie analiza kosztów
		OEL, mg/m <sup>3</sup> (ppm)	STEL, mg/m <sup>3</sup> (ppm)	NDS, mg/m <sup>3</sup>	NDSch, mg/m <sup>3</sup>			
20.	Anilina [62-53-3]	1,94 (0,5)	3,87 (1)	1,9	3,8	<p>Niemcy (2011) – MAK: 7,7 mg/m<sup>3</sup>; STEL: 15,4 mg/m<sup>3</sup>; BAT: 1 mg aniliny wolnej /l moczu; 100 µg aniliny uwolnionej z połączeń z hemoglobina/ l krwi</p> <p>Finlandia (2009) – TLV: 7,7 mg/m<sup>3</sup>; STEL: 15 mg/m<sup>3</sup>; skin</p> <p>Szwajcaria (2009) – TLV: 8 mg/m<sup>3</sup>; STEL: 16 mg/m<sup>3</sup></p> <p>Wielka Brytania (2005) – TLV: 4 mg/m<sup>3</sup>; STEL: nie ustalono; skin</p> <p>Szwecja (2005) – TLV: 4 mg/m<sup>3</sup>; STEL: 8 mg/m<sup>3</sup>; skin, rakotw.</p>	<p>DSB: 1,5 mg <i>p</i>-aminofenolu w moczu/h</p> <p>Sk – substancja wchłania się przez skórę</p> <p>SCOEL: skin</p> <p>BEI: 30 mg <i>p</i>-aminofenolu/l moczu zbieranego 0 ÷ 2 h po zakończeniu zmiany roboczej</p>	<p>zmniejszono wartość NDS z 5 do 1,9 mg/m<sup>3</sup> oraz wartość NDSCh z 20 do 3,8 mg/m<sup>3</sup>; proponowane wartości są zgodne z wartościami przyjętymi przez SCOEL i umieszczonymi w projekcie dyrektywy ustalającej 4. wykaz wartości wskaźnikowych.</p> <p>Anilina jest wyjściową substancją do otrzymywania związków przejściowych, stosowanych w przemyśle: gumowym, chemicznym i farmaceutycznym, produkcja aniliny jest wielkotonażowa; według danych Stacji Sanitarnej-Epidemiologicznej zarówno w 2007 r., jak i w 2010 r. nie notowano przekroczeń wartości NDS (5 mg/m<sup>3</sup>) na stanowiskach pracy w przedsiębiorstwach objętych nadzorem.</p> <p>W 2010 r. poziomy stężeń aniliny na stanowiskach pracy przy produkcji chemikaliów i wyrobów chemicznych oraz w dziale redukcji wynosiły od &gt; 0,1 wartości NDS do 0,5 wartości NDS, a narażonych na anilinę o tych stężeniach było 38 osób. W 2011 r. liczba pracowników w sektorach narażonych na anilinę o podanych stężeniach wynosiła 41 (Działalność Państwowej Inspekcji Sanitarnej w zakresie higieny pracy w 2007 r. i w 2010 r. Wojewódzka Stacja Sanitarnej-Epidemiologiczna w Bydgoszczy).</p> <p>Międzynarodowa Agencja Badań nad Rakiem (IARC) uznała, że dowód na rakotwórcze działanie aniliny u ludzi jest niewystarczający oraz dowody działania rakotwórczego aniliny u zwierząt doświadczalnych są ograniczone.</p> <p>W ogólnej ocenie zaliczono anilinę do grupy 3. – związków niekla-</p>

Lp.	Nazwa substancji, numer CAS	Unia Europejska		Projekt rozporządzenia ministra pracy i polityki społecznej		Wartości dopuszczalnych stężeń w innych państwach TLV/STEL, mg/m <sup>3</sup>	Uwagi	Zastosowanie, narażenie analiza kosztów
		OEL, mg/m <sup>3</sup> (ppm)	STEL, mg/m <sup>3</sup> (ppm)	NDS, mg/m <sup>3</sup>	NDSch, mg/m <sup>3</sup>			
124.	1,1-Dichloroeten [75-35-4]	8 (2)	20 (5)	8	nie ustalono	Niemcy (2011) – MAK: 8 mg/m <sup>3</sup> ; STEL: 16 mg/m <sup>3</sup> ; grupa 3B rakotw., grupa C rozrodczości Finlandia (2009) – TLV: 8 mg/m <sup>3</sup> ; STEL: 20 mg/m <sup>3</sup> Szwajcaria (2009) – TLV: 8 mg/m <sup>3</sup> ; STEL: 16 mg/m <sup>3</sup>	<p>syfikowanych pod względem rakotwórczości dla ludzi. W ocenie narażenia zawodowego na anilinę istotne znaczenie będzie miała zaproponowana zarówno przez SCOEL, jak i Zespół Ekspertów ds. Czynników Chemicznych, wartość dopuszczalnego stężenia w materiale biologicznym (DSB), gdyż w ten sposób przy ocenie bierzemy pod uwagę nie tylko narażenie drogą oddechową, lecz także dermalną. Wartość NDS 1,9 mg/m<sup>3</sup> aniliny wyprowadzono na podstawie wyników dostępnych danych badań ludzi. Oparty na skutkach zdrowotnych normatyw higieniczny powinien zabezpieczać pracowników przed powstaniem methemoglobinemii i działaniem toksycznym aniliny na eryocyty oraz śledzionę. Aby zapobiec powstawaniu MetHb we krwi przy krótkim czasie narażenia na anilinę, zaproponowano określenie wartości NDSch na poziomie 2 razy wartość NDS, czyli 3,8 mg/m<sup>3</sup>.</p> <p>Wniosek: wprowadzona zmiana znacznie zaostrzy wymagania higieniczne odnoszące się do stanowisk pracy, na których występuje anilina. Ma to swoje uzasadnienie w działaniu rakotwórczym aniliny, które obserwowano u zwierząt doświadczalnych. Wprowadzona zmiana nie obciąży pracodawcy dodatkowymi kosztami, gdyż pomiary stężeń tej substancji są wykonane w ramach rutynowych działań. Istniejące metody oceny stężeń związku w powietrzu pozwolą na ocenę narażenia na poziomie zaproponowanych nowych wartości, a więc laboratoria pomiarowe nie poniosą dodatkowych kosztów (PiMOŚP 2011, 1(67); zakres metody 0,1 ÷ 20 mg/m<sup>3</sup>)</p> <p>zmniejszono wartość NDS z 12,5 do 8 mg/m<sup>3</sup>; wartości NDSch nie ustalono. Proponowane wartości są zgodne z wartościami przyjętymi przez SCOEL i umieszczonymi w projekcie dyrektywy ustalającej 4. wykaz wartości wskaźnikowych. 1,1-Dichloroeten jest stosowany jako kopolimer (często z chlorkiem winylu) do produkcji termoplastycznych tworzyw sztucznych,</p>	

Lp.	Nazwa substancji, numer CAS	Unia Europejska		Projekt rozporządzenia ministra pracy i polityki społecznej		Wartości dopuszczalnych stężeń w innych państwach TLV/STEL, mg/m <sup>3</sup>	Uwagi	Zastosowanie, narażenie analiza kosztów
		OEL, mg/m <sup>3</sup> (ppm)	STEL, mg/m <sup>3</sup> (ppm)	NDS, mg/m <sup>3</sup>	NDSCh, mg/m <sup>3</sup>			
								<p>lakierów, środków wiążących substancje zmniejszające palność wykładzin podłogowych, sztucznych włosów oraz włókien do produkcji odzieży ochronnej.</p> <p>W Polsce od 2002 r. obowiązywała wartość NDS dla dichloroetenów: 1,1-dichloroetenu i 1,2-dichloroetenu (<i>cis</i>- i <i>trans</i>-) na poziomie 50 mg/m<sup>3</sup> oraz wartość NDSCh na poziomie 80 mg/m<sup>3</sup> ustalona tylko dla 1,1-dichloroetenu. Związki te wykazują całkowicie odmienne działanie toksyczne, a wartość normatywu higienicznego jest zbyt duża dla 1,1-dichloroetenu, a zbyt mała dla 1,2-dichloroetenu.</p> <p>W 2007 r. zaproponowano dla 1,1-dichloroetenu wartość NDS na poziomie 12,5 mg/m<sup>3</sup>. Według danych GIS w 2007 r. oraz w 2010 r. nie odnotowano pracowników zatrudnionych na stanowiskach pracy, gdzie występował 1,1-dichloroeten o stężeniach powyżej 12,5 mg/m<sup>3</sup>, czyli wartości NDS.</p> <p>W 2010 r. liczba pracowników zatrudnionych w warunkach narażenia na 1,1-dichloroeten o stężeniach 0,1 ÷ 0,5 wartości NDS wynosiła 13 osób, a w 2011 r. – 7 osób.</p> <p>Eksperti IARC stwierdzili, że istnieją ograniczone dowody na działanie rakotwórcze 1,1-dichloroetenu u zwierząt oraz niewystarczające dowody działania rakotwórczego związku u ludzi.</p> <p>1,1-Dichloroeten został zaklasyfikowany do grupy 3., czyli do związków nieklasyfikowanych jako rakotwórcze u ludzi. Za podstawę do ustalenia wartości NDS 1,1-dichloroetenu przyjęto wyniki badań na szczurach. Wartość NDS 1,1-dichloroetenu na poziomie 8 mg/m<sup>3</sup> powinna zabezpieczyć pracowników przed wystąpieniem skutków szkodliwego działania 1,1-dichloroetenu na wątrobę, którą uznano za narząd krytyczny działania związku.</p> <p>Nie ma podstaw do ustalenia wartości najwyższego dopuszczalnego stężenia chwilowego (NDSCh) 1,1-dichloroetenu oraz wartości dopuszczalnego stężenia w materiale biologicznym (DSB).</p> <p>Wniosek: wprowadzona zmiana nie obciąży pracodawcy dodatkowymi kosztami, gdyż pomiary stężeń tej substancji są wykonywane w</p>

Lp.	Nazwa substancji, numer CAS	Unia Europejska		Projekt rozporządzenia ministra pracy i polityki społecznej		Wartości dopuszczalnych stężeń w innych państwach TLV/STEL, mg/m <sup>3</sup>	Uwagi	Zastosowanie, narażenie analiza kosztów
		OEL, mg/m <sup>3</sup> (ppm)	STEL, mg/m <sup>3</sup> (ppm)	NDS, mg/m <sup>3</sup>	NDSch, mg/m <sup>3</sup>			
236.	Kwas octowy [64-19-7]	propozycja SCOEL 25 (10)	propozycja SCOEL 50 (20)	25	50	Dania (2007) – TLV: 25 mg/m <sup>3</sup> ; STEL: 50 mg/m <sup>3</sup> Niemcy (2011) – MAK: 25 mg/m <sup>3</sup> ; STEL: I(2) 50 mg/m <sup>3</sup> , grupa C rozrodności ) nie ma obaw, jeżeli są przestrzegane wartości MAK) Belgia (2002) – TLV: 25 mg/m <sup>3</sup> ; STEL: 38 mg/m <sup>3</sup> Szwajcaria (2009) – TLV: 25 mg/m <sup>3</sup> ; STEL: 50 mg/m <sup>3</sup>	C – substancja o działaniu zrażym	<p>ramach rutynowych działań. Istniejące metody oceny stężeń związku w powietrzu pozwolą na ocenę narażenia na poziomie zaproponowanej wartości NDS, a więc laboratoria pomiarowe nie poniosą dodatkowych kosztów. Metody: PiMOSP 1997, z. 16 – zakres metody 6 ÷ 80 mg/m<sup>3</sup> GC-FID PN-Z-04270:2000 – zakres metody 6 ÷ 80 mg/m<sup>3</sup> PiMOŚP 2000, nr 3(25); metoda z zastosowaniem próbników pasywnych – zakres metody 0,3 ÷ 4,8 mg/m<sup>3</sup></p> <p>zwiększono wartość NDS z poziomu 15 do 25 mg/m<sup>3</sup> oraz wartość NDSch z 30 do 50 mg/m<sup>3</sup>. Proponowane wartości są zgodne z wartościami zaproponowanymi w SCOEL w 2012 r.</p> <p>Kwas octowy jest substancją wielkotonazową stosowaną w syntezie organicznej do produkcji: sztucznego jedwabiu, leków (np. aspiryny, leków przeciwbakteryjnych, antybiotyków), taśmy filmowej, włókien syntetycznych (karboksymetylocelulozy, octanu celulozy, poli(tereftalanu etylenu – butelek PET) oraz w technice grzewczej do usuwania kamienia kotłowego. W postaci kilkuprocentowego roztworu (produkt fermentacji octowej) jest stosowany jako ocet spożywczy do konserwacji żywności i zbiorów rolnych. Kwas octowy jest zarejestrowany do stosowania jako nieselektywny herbicyd kontaktowy do zwalczania szerokiego spektrum chwastów i niektórych traw. W Polsce największym producentem są zakłady „Zachem” w Bydgoszczy. W polskim przemyśle wg danych GIS w 2007 r. oraz w 2010 r. nie stwierdzono narażenia pracowników na stężenia kwasu octowego przekraczające ww. wartości (dane GIS 2007 r.; 2010 r.).</p> <p>Wartość NDS kwasu octowego na poziomie 25 mg/m<sup>3</sup> (10 ppm) ustalono na podstawie wyników badań na ochotnikach. Z uwagi na działanie drażniące par kwasu octowego zaproponowano przyjęcie wartości NDSch na poziomie dwa razy większym, tj. 50 mg/m<sup>3</sup>. Wniosek: wprowadzona zmiana nie</p>

Lp.	Nazwa substancji, numer CAS	Unia Europejska		Projekt rozporządzenia ministra pracy i polityki społecznej		Wartości dopuszczalnych stężeń w innych państwach TLV/STEL, mg/m <sup>3</sup>	Uwagi	Zastosowanie, narażenie analiza kosztów
		OEL, mg/m <sup>3</sup> (ppm)	STEL, mg/m <sup>3</sup> (ppm)	NDS, mg/m <sup>3</sup>	NDSCh, mg/m <sup>3</sup>			
299.	Nadtlenek wodoru [7722-84-1]	propozycja SCOEL 0,28 (0,2)	propozycja SCOEL 0,5 (0,7)	0,4	0,8	Dania (2007) – TLV: 1,4 mg/m <sup>3</sup> ; STEL: 2,8 mg/m <sup>3</sup> Niemcy (2011) – MAK: 0,71 mg/m <sup>3</sup> ; STEL: I(1) 0,71 mg/m <sup>3</sup> (4 grupa rakotwórczości) Belgia (2002) – TLV: 1,4 mg/m <sup>3</sup> ; STEL: nie ustalono Szwajcaria (2009) – TLV: 0,71 mg/m <sup>3</sup> ; STEL: 0,71 mg/m <sup>3</sup> (15 min.) Wielka Brytania (2007) – TLV: 1,4 mg/m <sup>3</sup> ; STEL: 2,8 mg/m <sup>3</sup>	C – substancja o działaniu żrącym W SCOEL w 2009 r. zaproponowano wartość OEL 1 ppm (1,4 mg/m <sup>3</sup> ) oraz wartość STEL 2 ppm (2,8 mg/m <sup>3</sup> ). W odpowiedzi na uwagi zgłaszane do propozycji przez państwa członkowskie w SCOEL (2010 r.) zmniejszono wartość OEL z 1 ppm (1,4 mg/m <sup>3</sup> ) do 0,2 ppm (0,28 mg/m <sup>3</sup> ) oraz wartość STEL z 2 ppm (2,8 mg/m <sup>3</sup> ) do 0,5 ppm (0,7 mg/m <sup>3</sup> )	obciążą pracodawcy dodatkowymi kosztami, gdyż pomiary stężeń tej substancji są wykonane w ramach rutynowych działań, a być może je zmniejszy ze względu na przyjęcie większych wartości NDS i NDSCh. Istniejące metody oceny stężeń związku w powietrzu pozwoli na ocenę narażenia na poziomie zaproponowanych nowych wartości, a więc laboratoria pomiarowe nie poniosą dodatkowych kosztów (PN-Z-04323:2004; PiMOŚP 1999, z. 22; zakres metod 0,5 ÷ 25 mg/m <sup>3</sup> )  zmniejszono wartość NDS z 1,5 do 0,4 mg/m <sup>3</sup> oraz wartość NDSCh z 4 do 0,8 mg/m <sup>3</sup> ; nadtlenek wodoru jest cieczą o właściwościach wybuchowych i utleniających stosowaną jako: utleniacz paliwa raketowego, środek odkazający (w formie wody utlenionej), silny utleniacz w wielu reakcjach chemicznych, substrat w syntezie związków chemicznych oraz w środkach chemii gospodarczej. W Polsce wg danych GIS w 2007 r. oraz w 2010 r. nie było pracowników narażonych na nadtlenek wodoru o stężeniach w powietrzu przekraczających wartości NDS – 1,5 mg/m <sup>3</sup> oraz NDSCh – 4 mg/m <sup>3</sup> . W 2010 r. liczba pracowników narażonych na nadtlenek wodoru o stężeniach > 0,1 NDS ÷ 0,5 NDS wynosiła 322 osoby. Nie notowano pracowników narażonych na nadtlenek wodoru o zakresie stężeń > 0,5 NDS ÷ > NDS. W 2011 r. liczba pracowników narażonych na nadtlenek wodoru o zakresie stężeń > 0,1 NDS ÷ 0,5 NDS wynosiła 192 osoby, a o zakresie stężeń > 0,5 NDS ÷ > NDS nie notowano osób narażonych. Pracownicy byli zatrudnieni przy produkcji: chemikaliów i wyrobów chemicznych, artykułów spożywczych, tekstyliów, odzieży, wyrobów z gumy i tworzyw sztucznych, metalowych wyrobów gotowych, a także w: edukacji, działalności usługowej związanej z wyżywieniem, badaniami naukowymi i pracami rozwojowymi, w reklamie, badaniu rynku oraz w działalności szpitali. Za skutek krytyczny działania

Lp.	Nazwa substancji, numer CAS	Unia Europejska		Projekt rozporządzenia ministra pracy i polityki społecznej		Wartości dopuszczalnych stężeń w innych państwach TLV/STEL, mg/m <sup>3</sup>	Uwagi	Zastosowanie, narażenie analiza kosztów
		OEL, mg/m <sup>3</sup> (ppm)	STEL, mg/m <sup>3</sup> (ppm)	NDS, mg/m <sup>3</sup>	NDSch, mg/m <sup>3</sup>			
322.	Octan etylu [141-78-6]	734 (200)	1468 (400)	734	1468	Belgia (2002) – TLV: 1461 mg/m <sup>3</sup> , STEL: nie ustalono Dania (2007) – TLV: 540 mg/m <sup>3</sup> ,	I – substancja o działaniu drażniącym	<p>nadtlenku wodoru przyjęto jego miejscowe działanie drażniące na skórę, drogi oddechowe i oczy. Związek nie wykazuje działania układowego, ponieważ ulega szybkiemu rozkładowi przez katalazę zawartą: we krwi, błonach śluzowych i w większości tkanek. Międzynarodowa Agencja Badań nad Rakiem (IARC) zaliczyła nadtlenek wodoru do grupy 3., czyli do związków nieklasyfikowanych jako rakotwórcze dla ludzi, uznając za niewystarczające dowody działania rakotwórczego tego związku na zwierzęta doświadczalne.</p> <p>Na podstawie wyników badań pochodzących z narażenia zawodowego na nadtlenek wodoru wyliczono wartość NDS na poziomie 0,4 mg/m<sup>3</sup>.</p> <p>Ze względu na działanie drażniące nadtlenku wodoru zaproponowano wartość NDSch – 0,8 mg/m<sup>3</sup>.</p> <p>Przestrzeganie wartości NDS i NDSch dla nadtlenku wodoru powinno zabezpieczyć pracowników przed skutkami działania drażniącego związku na: oczy, skórę i błonę śluzową dróg oddechowych.</p> <p>Wniosek: przyjęte wartości dopuszczalnych stężeń dla nadtlenku wodoru są bardzo korzystne dla ochrony zdrowia pracowników.</p> <p>Z zestawienia zbiorczych danych dotyczących narażenia pracowników na nadtlenek wodoru w latach 2010-2011 opracowanych przez GIS wynika, że liczba pracowników narażonych na nadtlenek wodoru o zakresie stężeń &gt; 0,1 NDS ÷ 0,5 NDS (0,15 mg/m<sup>3</sup> ÷ 0,75 mg/m<sup>3</sup>) w 2010 r. wynosiła 322 osoby, czyli przy nowej wartości NDS wynoszącej 0,4 mg/m<sup>3</sup> niektóre z tych osób będą narażone na związek o stężeniu przekraczającym wartość dopuszczalnego normatywu. Zapewnienie bezpiecznych warunków pracy będzie wymagało od pracodawcy zastosowania odpowiednich środków technicznych i technologicznych.</p> <p>zwiększono wartość NDS z poziomu 200 do 734 mg/m<sup>3</sup> oraz wartość NDSch z 600 do 1468 mg/m<sup>3</sup>. Proponowane wartości są zgodne z wartościami przyjętymi przez</p>

Lp.	Nazwa substancji, numer CAS	Unia Europejska		Projekt rozporządzenia ministra pracy i polityki społecznej		Wartości dopuszczalnych stężeń w innych państwach TLV/STEL, mg/m <sup>3</sup>	Uwagi	Zastosowanie, narażenie analiza kosztów
		OEL, mg/m <sup>3</sup> (ppm)	STEL, mg/m <sup>3</sup> (ppm)	NDS, mg/m <sup>3</sup>	NDSCh, mg/m <sup>3</sup>			
						<p>STEL: nie ustalono  Niemcy (2012) – MAK: 1500 mg/m<sup>3</sup>, STEL: 3000 mg/m<sup>3</sup>  Szwecja (2005) – TLV: 500 mg/m<sup>3</sup>, STEL: 1100 mg/m<sup>3</sup></p>		<p>SCOEL i umieszczonymi w projekcie dyrektywy ustalającej 4. wykaz wartości wskaźnikowych. Octan etylu jest lotną cieczą stosowaną w: przemyśle kosmetycznym, spożywczym (jako środek zapachowy), organicznym oraz farmaceutycznym. Związek jest stosowany jako: odczynnik w laboratoriach, plastyfikator tworzyw sztucznych, rozpuszczalnik organiczny farb, lakierów, emalii, żywic estrowych, olejów, tłuszczów oraz surowiec w wielu syntezach organicznych. Octan etylu został zaklasyfikowany jako substancja działająca drażniąco na oczy. Powtarzające się narażenie może powodować wysuszenie lub pęknięcie skóry, a pary mogą wywoływać uczucie senności i zawroty głowy. Octan etylu w warunkach narażenia zawodowego wchłania się do organizmu drogą inhalacyjną i przez skórę. Populację osób narażonych na ten związek stanowią głównie pracownicy zatrudnieni przy jego produkcji. W 2007 r. w Polsce liczba osób zawodowo narażonych na octan etylu powyżej wartości NDS (200 mg/m<sup>3</sup>) wynosiła 46 osób, a w 2010 r. – 45. Wartość NDS równą 734 mg/m<sup>3</sup> wyliczono na podstawie wyników badań przeprowadzonych na ochotnikach. Ze względu na działanie drażniące octanu etylu zaproponowano wartość NDSCh równą 2 razy wartość NDS, czyli 1468 mg/m<sup>3</sup>. Wniosek: wprowadzona zmiana nie obciąży pracodawcy dodatkowymi kosztami, gdyż pomiary stężeń tej substancji są wykonane w ramach rutynowych działań. Istniejąca metoda oceny stężeń związku w powietrzu pozwoli na ocenę narażenia na poziomie zaproponowanych nowych wartości, a więc laboratoria pomiarowe nie poniosą dodatkowych kosztów (PN-89/Z-04023.02; zakres metody 50 ÷ 500 mg/m<sup>3</sup>). Ponadto zwiększenie obowiązujących wartości dopuszczalnych stężeń dla octanu etylu na pewno nie pogorszy warunków pracy, bo wartości zaproponowano na podstawie wyników badań przeprowadzonych na ochotnikach, a znacznie podniesie konkurencyjność</p>

Lp.	Nazwa substancji, numer CAS	Unia Europejska		Projekt rozporządzenia ministra pracy i polityki społecznej		Wartości dopuszczalnych stężeń w innych państwach TLV/STEL, mg/m <sup>3</sup>	Uwagi	Zastosowanie, narażenie analiza kosztów
		OEL, mg/m <sup>3</sup> (ppm)	STEL, mg/m <sup>3</sup> (ppm)	NDS, mg/m <sup>3</sup>	NDSch, mg/m <sup>3</sup>			
353.	Pirydyna [110-86-1]	nie ustalono	nie ustalono	5	–	<p>Belgia (2002) – TLV: 16 mg/m<sup>3</sup>, STEL: nie ustalono</p> <p>Dania (2007) – TLV: 15 mg/m<sup>3</sup>, STEL: nie ustalono</p> <p>Niemcy (2012) – MAK: nie ustalono; grupa 3B rakotw., skin</p> <p>Szwecja (2005) – TLV: 7 mg/m<sup>3</sup>, STEL: 10 mg/m<sup>3</sup></p> <p>Szwajcaria (2009) – TLV: 15 mg/m<sup>3</sup>, STEL: 30 mg/m<sup>3</sup></p> <p>Finlandia (2009) – TLV: 3 mg/m<sup>3</sup>, STEL: 16 mg/m<sup>3</sup></p>	Sk – substancja wchłania się przez skórę; w SCOEL wartości OEL dla pirydyny nie ustalono, zalecono jednak utrzymywanie stężenia w powietrzu poniżej 5 ppm (16 mg/m <sup>3</sup> )	<p>polskich przedsiębiorstw na rynku WE</p> <p>pozostawiono obowiązującą wartość NDS na poziomie 5 mg/m<sup>3</sup> oraz usunięto wartość NDSch. Wartość NDS pirydyny 5 mg/m<sup>3</sup> spełnia kryterium przyjęte w SCOEL utrzymywania stężenia pirydyny w powietrzu na stanowiskach pracy poniżej 5 ppm (16 mg/m<sup>3</sup>).</p> <p>Pirydyna jest stosowana jako rozpuszczalnik: farb, gumy, produktów farmaceutycznych, żywic poliwęglanowych i środków impregnacyjnych do tkanin. Duże ilości pirydyny są stosowane jako związek wyjściowy do produkcji: pochodnych pirydyny, piperydyny, pestycydów, leków i innych produktów. Zawodowe narażenie na pirydynę może występować podczas: produkcji, dalszego przerobu i dystrybucji tego związku, a także podczas uwalniania pirydyny jako produktu rozkładu węgla czy smoły węglowej oraz produktów zawierających pirydynę.</p> <p>W Polsce wg danych GIS łączna liczba pracowników narażonych na pirydynę o stężeniach &gt; 0,1 ÷ 0,5 wartości NDS (5 mg/m<sup>3</sup>) wynosiła 31 osób w 2010 r. oraz 46 osób w 2011 r. Nie było pracowników narażonych na stężenia pirydyny przekraczające 0,5 wartości NDS.</p> <p>W Międzynarodowej Agencji Badań nad Rakiem (IARC) uznano, że dowód na rakotwórcze działanie pirydyny u ludzi jest niewystarczający oraz dowody działania rakotwórczego pirydyny u zwierząt doświadczalnych są ograniczone. W ogólnej ocenie IARC zaliczyło pirydynę do grupy 3., czyli związków nieklasyfikowanych pod względem rakotwórczości dla ludzi. Wniosek: wprowadzona zmiana nie obciąży pracodawcy dodatkowymi kosztami, gdyż pomiary stężeń tej substancji są wykonane w ramach rutynowych działań</p>
393.	Oleje mineralne wysokorafinowane <sup>a)</sup>	5	nie ustalono	5	nie ustalono	Szwecja (2005) mgła olejowa łącznie z parami: TLV – 1 mg/m <sup>3</sup> , STEL – 3 mg/m <sup>3</sup>		pozostawiono wartości NDS na tym samym poziomie co obecnie obowiązująca wartość dla fazy ciekłej olei mineralnych – 5 mg/m <sup>3</sup> , usunięto



Lp.	Nazwa substancji, numer CAS	Unia Europejska		Projekt rozporządzenia ministra pracy i polityki społecznej		Wartości dopuszczalnych stężeń w innych państwach TLV/STEL, mg/m <sup>3</sup>	Uwagi	Zastosowanie, narażenie analiza kosztów
		OEL, mg/m <sup>3</sup> (ppm)	STEL, mg/m <sup>3</sup> (ppm)	NDS, mg/m <sup>3</sup>	NDSch, mg/m <sup>3</sup>			
	z wyłączeniem cieczy obróbkowych – frakcja wdychalna [-]					<p>Niemcy: MAK – nie ustalono  Finlandia: TLV – 5 mg/m<sup>3</sup>; STEL – 10 mg/m<sup>3</sup>  Irlandia (2002) mgła olejów mineralnych TLV – 5 mg/m<sup>3</sup>; grupa rakotwórczości C2; STEL – 10 mg/m<sup>3</sup>;  - dla olejów zawierających wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne sklasyfikowane przez NTP jako rakotwórcze (15 PAH): TLV – 0,005 mg/m<sup>3</sup>; STEL – nie ustalono</p>		<p>wartość NDSCh oraz wprowadzono zapis, który obejmuje tylko wysokorafinowane oleje mineralne i frakcję wdychalną z zaznaczeniem, że wysokorafinowane oleje mineralne to oleje z nieistotną zawartością WWA, które nie są sklasyfikowane jako rakotwórcze w UE. Proponowana wartość jest zgodna z wartością przyjętą w SCOEL i umieszczoną w projekcie dyrektywy ustalającej 4. wykaz wartości wskaźnikowych.</p> <p>Oleje mineralne są produktami destylacji próżniowej ropy naftowej. Oleje są stosowane: w przetwórstwie żywności, w przemyśle jako smary, płyny hydrauliczne, dielektryki, przenośniki i wymienniki ciepła, chłodziwa, płyny szlifierskie, czynniki chłodzące i hartujące stal, środki antykorozyjne, składniki farb drukarskich i zmiękczacze, a także są składnikami kosmetyków i środków leczniczych.</p> <p>Wysokorafinowane oleje mineralne to oleje z nieistotną zawartością WWA, które nie są sklasyfikowane jako rakotwórcze w UE.</p> <p>Według danych GIS liczba osób narażonych na mgły olejowe w Polsce powyżej obowiązującej wartości NDS (5 mg/m<sup>3</sup>) i NDSCh (10 mg/m<sup>3</sup>) wynosiła: w 2007 r. 135 osób (5 osób przy produkcji wyrobów gumowych i wyrobów z tworzyw sztucznych, 8 osób przy produkcji wyrobów z surowców niemetalicznych, 6 osób przy produkcji metali, 116 osób przy produkcji metalowych wyrobów gotowych), a w 2010 r. 12 osób (7 osób przy produkcji metali, 1 osoba przy produkcji metalowych wyrobów gotowych z wyłączeniem maszyn i urządzeń oraz 4 osoby przy wytwarzaniu i zaopatrywaniu).</p> <p>Stężenia fazy ciekłej aerozoli olejów mineralnych na stanowiskach pracy w latach 1995-2000 były na ogół znacznie mniejsze od wartości NDS i tylko sporadycznie przekraczały tę wartość. Powyższe informacje dotyczą wszystkich rodzajów olejów, ponieważ dotychczas brak było wartości NDS dla wysokorafinowanych olejów mineralnych.</p> <p>W IARC zaklasyfikowano wysokorafinowane oleje mineralne do</p>

Lp.	Nazwa substancji, numer CAS	Unia Europejska		Projekt rozporządzenia ministra pracy i polityki społecznej		Wartości dopuszczalnych stężeń w innych państwach TLV/STEL, mg/m <sup>3</sup>	Uwagi	Zastosowanie, narażenie analiza kosztów
		OEL, mg/m <sup>3</sup> (ppm)	STEL, mg/m <sup>3</sup> (ppm)	NDS, mg/m <sup>3</sup>	NDSch, mg/m <sup>3</sup>			
397.	<p>a) wysoko-rafinowane oleje mineralne to oleje z nieistotną zawartością WWA, które nie są sklasyfikowane jako rakotwórcze w UE</p> <p>Tlenek wapnia [1305-78-8] – frakcja respirabilna – frakcja wdychalna</p>	1 nie ustalono	4 nie ustalono	1 2	4 6	<p>Szwecja – TLV: 1 mg/m<sup>3</sup>; STEL: 2,5 mg/m<sup>3</sup> frakcja wdychalna</p> <p>Niemcy – Grupa IIb (substancje, dla których wartość MAK nie może być obecnie ustalona z powodu niewystarczających danych)</p> <p>Dania (2007) – TLV: 2 mg/m<sup>3</sup>; STEL: 4 mg/m<sup>3</sup></p>	<p>grupy 3. kancerogenów (tj. substancji nieklasyfikowalnych pod względem działania rakotwórczego). Z drugiej strony oleje mineralne nierafinowane i średniorafinowane zaliczono do grupy 1. (tj. substancji o udowodnionym działaniu rakotwórczym). Podstawą obliczenia wartości NDS 5 mg/m<sup>3</sup> dla frakcji wdychalnej wysokorafinowanych olejów mineralnych były wyniki badań doświadczalnych na szczurach, u których obserwowano zmiany w układzie oddechowym. Wartość ta jest zgodna z wartością OEL zalecaną przez SCOEL. Ze względu na brak właściwości drażniących wysokorafinowanych olejów mineralnych, nie zaproponowano określenia wartości NDSch. Wniosek: wprowadzona zmiana nie obciąża pracodawcy dodatkowymi kosztami, gdyż pomiary stężeń tej substancji są wykonane w ramach rutynowych działań. Ponadto znacznie zmniejszy liczbę osób zawodowo narażonych na działanie olei mineralnych, gdyż zostały wyłączone ciecze obróbkowe</p> <p>wprowadzono odniesienie wartości NDS 2 mg/m<sup>3</sup> oraz wartości NDSch 4 mg/m<sup>3</sup> do frakcji wdychalnej oraz wprowadzono wartości NDS i NDSch dla frakcji respirabilnej zgodne z wartościami przyjętymi w SCOEL i umieszczonymi w projekcie dyrektywy ustalającej 4. wykaz wartości wskaźnikowych.</p> <p>Tlenek wapnia ma zastosowanie w: budownictwie, metalurgii, przemyśle szklarskim i ceramicznym. Również jest używany jako insektycyd i nawóz sztuczny w rolnictwie oraz do otrzymywania karbidu. Wapno palone (około połowa wyprodukowanej ilości CaO) jest surowcem do produkcji wapna hydratyzowanego Ca(OH)<sub>2</sub> w procesie gaszenia. Tlenek wapnia jest substancją wielkotonażową. Według danych GUS w pierwszych trzech kwartałach 2010 r. sprzedano łącznie cementu, wapna i gipsu za 4468,5 mln PLN. Zakłady z tego sektora zatrudniały przeciętnie w tym okresie 24 tys. pracowników.</p>	

Lp.	Nazwa substancji, numer CAS	Unia Europejska		Projekt rozporządzenia ministra pracy i polityki społecznej		Wartości dopuszczalnych stężeń w innych państwach TLV/STEL, mg/m <sup>3</sup>	Uwagi	Zastosowanie, narażenie analiza kosztów
		OEL, mg/m <sup>3</sup> (ppm)	STEL, mg/m <sup>3</sup> (ppm)	NDS, mg/m <sup>3</sup>	NDSch, mg/m <sup>3</sup>			
								<p>Zużycie nawozów wapniowych w latach 2007-2008 wynosiło 38,5 kg/ha. Liczba zatrudnionych na stanowiskach pracy, gdzie występowały pyły tlenku wapnia o stężeniach powyżej wartości NDS 2 mg/m<sup>3</sup>, wynosiła w 2007 r.: 85 osób, w tym 18 osób przy produkcji artykułów spożywczych, 14 osób przy produkcji wyrobów z surowców niemetalicznych pozostałych, 53 osoby przy produkcji metali. W 2010 r. liczba pracowników narażonych na tlenek wapnia o zakresach stężeń &gt; 0,1 NDS ÷ 0,5 NDS (0,2 ÷ 1 mg/m<sup>3</sup>) wynosiła 355 osób, o zakresach stężeń &gt; 0,5 NDS ÷ NDS (1 ÷ 2 mg/m<sup>3</sup>) 27 osób, a o stężeniu &gt; NDS (2 mg/m<sup>3</sup>) 47 osób. W 2011 r. liczba pracowników narażonych na tlenek wapnia o zakresach stężeń &gt; 0,1 NDS ÷ 0,5 NDS (0,2 ÷ 1 mg/m<sup>3</sup>) wynosiła 211 osób, o zakresach stężeń &gt; 0,5 NDS ÷ NDS (1 ÷ 2 mg/m<sup>3</sup>) 40 osób, a o stężeniu &gt; NDS (2 mg/m<sup>3</sup>) 33 osoby. Osoby te były zatrudnione przy produkcji: skór, wyrobów ze skór wyprawionych, chemikaliów i wyrobów chemicznych, wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych, metalowych wyrobów gotowych, artykułów spożywczych, urządzeń elektrycznych oraz przy wytwarzaniu i zaopatrywaniu w: energię elektryczną, gaz, parę wodną i powietrze do układów klimatyzacyjnych, a także w działalności: związanej ze zbieraniem, przetwarzaniem i unieszkodliwianiem odpadów, odzyskiem surowców oraz edukacyjnej. Do Rejestru chorób zawodowych wywołanych wybranymi czynnikami w latach 2001-2010, prowadzonego przez Instytut Medycyny Pracy w Łodzi, zgłoszono 2 przypadki chorób skóry związane z narażeniem na wapń i jego związki: w górnictwie i zakładach wydobywania oraz w zakładach przetwórstwa przemysłowego.</p> <p>Do wyznaczenia wartości NDS dla frakcji wdychalnej tlenku wapnia za skutek krytyczny przyjęto działanie drażniące związku odczuwane przez ochotników narażonych na pyły związku o stężeniu &gt; 2 mg/m<sup>3</sup>. Ponieważ substancja wykazuje</p>

Lp.	Nazwa substancji, numer CAS	Unia Europejska		Projekt rozporządzenia ministra pracy i polityki społecznej		Wartości dopuszczalnych stężeń w innych państwach TLV/STEL, mg/m <sup>3</sup>	Uwagi	Zastosowanie, narażenie analiza kosztów
		OEL, mg/m <sup>3</sup> (ppm)	STEL, mg/m <sup>3</sup> (ppm)	NDS, mg/m <sup>3</sup>	NDSCh, mg/m <sup>3</sup>			
405.	Triazotan(V)-propano-1,2,3-triylu <sup>b)</sup> (nitrogliceryna) [55-63-0] <sup>b)</sup> w przypadku obecności w miejscu pracy także diazotanu glikolu etylenowego (nitroglikolu, EGDN), związku o takim samym mechanizmie działania jak nitrogliceryna, konieczne jest uwzględnienie sumy ilorazu średnich stężeń ważonych obu związków do ich wartości NDS, która nie może przekroczyć wartości równej 1	0,095 (0,01)	0,19 (0,2)	0,095	0,19	Belgia (2002) – TLV: 0,47 mg/m <sup>3</sup> , STEL: nie ustalono, skin Dania (2007) – TLV: nie ustalono, STEL: nie ustalono, Ceiling (pułapowe): 0,2 mg/m <sup>3</sup> , skin Niemcy (2012) – MAK: 0,094 mg/m <sup>3</sup> , STEL: (II)1, grupa 3B rakotw., grupa C rozrodczości, skin Szwecja (2005) – TLV: 0,3 mg/m <sup>3</sup> , STEL: 0,9 mg/m <sup>3</sup> , skin Szwajcaria (2009) – TLV: 0,5 mg/m <sup>3</sup> , STEL: nie ustalono, skin Finlandia (2009) – TLV: 0,3 mg/m <sup>3</sup> , STEL: 16 mg/m <sup>3</sup> , skin	Sk – substancja wchłania się przez skórę	działanie drażniące wartość NDSCh dla frakcji wdychalnej tlenu wapnia przyjęto na poziomie trzech wartości NDS, tj. 6 mg/m <sup>3</sup> . Ponieważ frakcja respirabilna stanowi ok. 1/3 frakcji wdychalnej wartość NDS dla frakcji respirabilnej ustalono na poziomie 1 mg/m <sup>3</sup> , a wartość NDSCh na poziomie 4 mg/m <sup>3</sup> . Wniosek: wprowadzona zmiana obciąży pracodawców dodatkowymi kosztami, gdyż pomiary stężeń tlenu wapnia wykonane w ramach rutynowych działań będą musiały być wykonane dla frakcji wdychalnej i respirabilnej, ale ze względu na rosnącą liczbę pracowników narażonych na tlenek wapnia ocena stężeń frakcji respirabilnej znacznie poprawi warunki pracy i zmniejszy liczbę chorób zawodowych z tym związanych  zmniejszono wartość NDS z 0,5 do 0,095 mg/m <sup>3</sup> oraz wartość NDSCh z 1 do 0,19 mg/m <sup>3</sup> . Proponowane wartości są zgodne z wartościami przyjętymi w SCOEL i umieszczonymi w projekcie dyrektywy ustalającej 4. wykaz wartości wskaźnikowych. Triazotan(V)-propano-1,2,3-triylu (nitrogliceryna, TNG) jest substancją stosowaną do produkcji dynamitu i innych materiałów wybuchowych. Używana jest w paliwach raketowych. Znalazła także zastosowanie w medycynie jako lek w dusznicy bolesnej, w zastoinowej niewydolności mięśnia sercowego (szczególnie w przypadku ostrego zawału mięśnia sercowego) i nadciśnieniu. Możliwymi drogami narażenia na ten związek w przemyśle jest wchłanianie par w drogach oddechowych i przez kontakt ze skórą. W Polsce wg danych GIS łączna liczba pracowników narażonych na nitroglicerynę o stężeniu > 0,1 do 0,5 wartości NDS (0,25 mg/m <sup>3</sup> ) wynosiła 11 osób w 2010 r. oraz 52 osoby w 2011 r. W 2007 r. oraz w 2010 r. nie było pracowników narażonych na stężenia nitrogliceryny przekraczające 0,5 wartości NDS (0,25 mg/m <sup>3</sup> ) oraz wartości NDS (0,5 mg/m <sup>3</sup> ), (GIS

Lp.	Nazwa substancji, numer CAS	Unia Europejska		Projekt rozporządzenia ministra pracy i polityki społecznej		Wartości dopuszczalnych stężeń w innych państwach TLV/STEL, mg/m <sup>3</sup>	Uwagi	Zastosowanie, narażenie analiza kosztów
		OEL, mg/m <sup>3</sup> (ppm)	STEL, mg/m <sup>3</sup> (ppm)	NDS, mg/m <sup>3</sup>	NDSch, mg/m <sup>3</sup>			
436.	Wodorotlenek wapnia [1305-62-0] – frakcja respirabilna – frakcja wdychalna	1 nie ustalono	4 nie ustalono	1 2	4 6	Szwecja – TLV: 3 mg/m <sup>3</sup> ; STEL: 6 mg/m <sup>3</sup> frakcja wdychalna Niemcy (2012) – MAK: 1 mg/m <sup>3</sup> (frakcja wdychalna); STEL: 2 mg/m <sup>3</sup> I(2), grupa C rozrodzności (nie należy spodziewać się wpływu na rozrodzność, gdy są przestrzegane wartości MAK) Dania (2007) – TLV: 5 mg/m <sup>3</sup> ; STEL: 10 mg/m <sup>3</sup>	2007; 2010). Dane dotyczące ludzi wskazują, że krytycznym skutkiem narażenia na nitroglicerynę jest działanie prowadzące do rozszerzenia naczyń krwionośnych. W IARC nie dokonano klasyfikacji nitrogliceryny pod kątem działania rakotwórczego. W Niemczech zaliczono nitroglicerynę do grupy 3B rakotwórczości, natomiast w SCOEL zaklasyfikowano nitroglicerynę jako związek rakotwórczy grupy C, tj. genotoksyczny kancerogen, dla którego można ustalić praktyczną wartość dopuszczalną na podstawie istniejących danych. Za podstawę ustalenia wartości NDS dla nitrogliceryny przyjęto wyniki badań pracowników, u których nie obserwowano szkodliwych skutków działania związku po narażeniu na związek o stężeniach poniżej 0,095 mg/m <sup>3</sup> (0,01 ppm). Wartość NDSch dla TNG ustalono na poziomie 0,19 mg/m <sup>3</sup> (0,02 ppm), ponieważ u pracowników narażonych na związek o stężeniach równych lub większych od 0,3 mg/m <sup>3</sup> obserwowano działanie drażniące związku. Wniosek: wprowadzona zmiana obciąży pracodawców dodatkowymi kosztami, gdyż zmniejszono wartość NDS i wartość NDSch dla nitrogliceryny, ale znacznie poprawi warunki pracy i zmniejszy liczbę chorób zawodowych z tym związanym	wprowadzono odniesienie wartości NDS 2 mg/m <sup>3</sup> do frakcji wdychalnej, wprowadzono wartość NDSch dla frakcji wdychalnej na poziomie 4 mg/m <sup>3</sup> oraz wprowadzono wartości NDS i NDSch dla frakcji respirabilnej zgodne z wartościami przyjętymi w SCOEL i umieszczonymi w projekcie dyrektywy ustalającej 4. wykaz wartości wskaźnikowych. Wodorotlenek wapnia, pospolicie zwany wapnem gaszonym, jest stosowany: w cukrownictwie do oczyszczania soku buraczanego, jako substancja zmiękczająca wodę, do produkcji nawozów sztucznych, w energetyce do procesów odsiarczania spalin, w procesach che-

Lp.	Nazwa substancji, numer CAS	Unia Europejska		Projekt rozporządzenia ministra pracy i polityki społecznej		Wartości dopuszczalnych stężeń w innych państwach TLV/STEL, mg/m <sup>3</sup>	Uwagi	Zastosowanie, narażenie analiza kosztów
		OEL, mg/m <sup>3</sup> (ppm)	STEL, mg/m <sup>3</sup> (ppm)	NDS, mg/m <sup>3</sup>	NDSch, mg/m <sup>3</sup>			
								<p>micznych, do malowania oraz jako składnik zaprawy murarskiej.</p> <p>Wapna hydratyzowanego używa się do: produkcji węgla sodu, odkwaszania gleb, dezynfekcji, bielenia wnętrz mieszkalnych, budynków gospodarczych oraz pni drzew. Wodorotlenek wapnia jest substancją wielkotonażową, w UE jest produkowany przez 93 producentów. W Polsce znanym producentem są Zakłady Wapieniczne Lhoist S.A.</p> <p>W 2007 r. liczba zatrudnionych w Polsce na stanowiskach pracy, gdzie występowały pyły wodorotlenku wapnia o stężeniach powyżej NDS, np. 2 mg/m<sup>3</sup>, wynosiła 4 osoby, które były zatrudnione przy produkcji wyrobów z surowców niemetalicznych. W 2010 r. liczba pracowników narażonych na wodorotlenek wapnia o zakresach stężeń &gt; 0,1 NDS ÷ 0,5 NDS (0,2 ÷ 1 mg/m<sup>3</sup>) wynosiła 48 osób, o zakresach stężeń &gt; 0,5 NDS ÷ NDS (1 ÷ 2 mg/m<sup>3</sup>) 41 osób, a o stężeniu &gt; NDS (2 mg/m<sup>3</sup>) 25 osób.</p> <p>W 2011 r. liczba pracowników narażonych na wodorotlenek wapnia o zakresach stężeń &gt; 0,1 NDS ÷ 0,5 NDS (0,2 ÷ 1 mg/m<sup>3</sup>) wynosiła 60 osób, o zakresach stężeń &gt; 0,5 NDS ÷ NDS (1 ÷ 2 mg/m<sup>3</sup>) 47 osób, a w stężeniu &gt; NDS (2 mg/m<sup>3</sup>) 25 osób. Osoby te były zatrudnione przy produkcji: skór, wyrobów ze skór wyprawionych, chemikaliów i wyrobów chemicznych, wyrobów z pozostałych mineralnych surowców niemetalicznych, metalowych wyrobów gotowych, a także przy robotach budowlanych związanych ze wznoszeniem budynków oraz w edukacji.</p> <p>Narażenie zawodowe na wodorotlenek wapnia wynika głównie z kontaktu pracownika z pyłem powstającym w trakcie rozdrabniania tej substancji, ale także ma miejsce w wyniku narażenia na tlenek wapnia w środowisku wilgotnym, gdzie w wyniku reakcji z wodą powstaje wodorotlenek wapnia. Pyły wodorotlenku wapnia działają żrąco/drażniąco na oczy i górne drogi oddechowe oraz skórę. Biorąc pod uwagę analogie w działaniu tlenu i wodorotlenku wapnia, który powstaje na skutek</p>

Lp.	Nazwa substancji, numer CAS	Unia Europejska		Projekt rozporządzenia ministra pracy i polityki społecznej		Wartości dopuszczalnych stężeń w innych państwach TLV/STEL, mg/m <sup>3</sup>	Uwagi	Zastosowanie, narażenie analiza kosztów
		OEL, mg/m <sup>3</sup> (ppm)	STEL, mg/m <sup>3</sup> (ppm)	NDS, mg/m <sup>3</sup>	NDSch, mg/m <sup>3</sup>			
								<p>reakcji z wodą tego pierwszego, utrzymano obecnie obowiązującą wartość NDS dla frakcji wdychalnej wodorotlenku wapnia 2 mg/m<sup>3</sup> i przyjęto wartość NDSCh – 6 mg/m<sup>3</sup> oraz ustalono dla frakcji respirabilnej wartość NDS – 1 mg/m<sup>3</sup> i wartość NDSCh – 4 mg/m<sup>3</sup>.</p> <p>Wniosek: wprowadzona zmiana obciąży pracodawców dodatkowymi kosztami, gdyż pomiary stężeń wodorotlenku wapnia wykonane w ramach rutynowych działań będą musiały być wykonane dla frakcji wdychalnej i respirabilnej, ale ze względu na rosnącą liczbę pracowników narażonych na wodorotlenek wapnia ocena stężeń frakcji respirabilnej znacznie poprawi warunki pracy i zmniejszy liczbę chorób zawodowych z tym związanych</p>