

KRYTERIA ZDROWOTNE I ZAKRES BADAŃ PROFILAKTYCZNYCH DLA WYBRANYCH RODZAJÓW PRAC I CZYNNIKÓW NARAŻENIA – WYTYCZNE INSTYTUTU MEDYCyny PRACY W ŁODZI

HEALTH CRITERIA AND SCOPE OF WORKERS' PERIODIC HEALTH CHECK-UPS
FOR SELECTED TYPES OF WORK AND EXPOSURE FACTORS –
NOFER INSTITUTE OF OCCUPATIONAL MEDICINE GUIDELINES

Marcin Rybacki¹, Marta Wiszniewska², Paweł Wdówik³, Andrzej Marcinkiewicz⁴, Alicja Pas-Wyroślak⁵,
Mariola Śliwińska-Kowalska⁶, Jolanta Walusiak-Skorupa⁷

¹ Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera / Nofer Institute of Occupational Medicine, Lodz, Poland
Klinika Chorób Zawodowych i Zdrowia Środowiskowego, Centrum Ochrony Zdrowia Pracujących / Department of Occupational Diseases
and Environmental Health, Workers' Health Protection Center

² Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera / Nofer Institute of Occupational Medicine, Lodz, Poland
Klinika Chorób Zawodowych i Zdrowia Środowiskowego, Oddział Chorób Zawodowych / Department of Occupational Diseases
and Environmental Health, Department of Occupational Diseases

³ Mazowiecki Wojewódzki Ośrodek Medycyny Pracy, Oddział w Radomiu / Mazovian Voivodeship Center of Occupational Medicine,
a branch in Radom, Poland

⁴ Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera / Nofer Institute of Occupational Medicine, Lodz, Poland
Klinika Chorób Zawodowych i Zdrowia Środowiskowego, Pracownia Polityki Zdrowotnej / Department of Occupational Diseases
and Environmental Health, Health Policy Unit

⁵ Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera / Nofer Institute of Occupational Medicine, Lodz, Poland
Klinika Chorób Zawodowych i Zdrowia Środowiskowego, Przychodnia Chorób Zawodowych / Department of Occupational Diseases
and Environmental Health, Occupational Diseases Clinic

⁶ Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera / Nofer Institute of Occupational Medicine, Lodz, Poland
Klinika Audiologii i Foniatrii / Audiology and Phoniatics Clinic

⁷ Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera / Nofer Institute of Occupational Medicine, Lodz, Poland
Klinika Chorób Zawodowych i Zdrowia Środowiskowego / Department of Occupational Diseases and Environmental Health

STRESZCZENIE

Badania profilaktyczne pracowników, o których mowa w Kodeksie pracy, to jedno z zadań służby medycyny pracy. Są one regulowane przepisami prawa obowiązującymi w niezmiennym formie już od ponad 20 lat. W tym okresie na wielu stanowiskach pracy pojawiły się nowe czynniki szkodliwe, uciążliwe lub niebezpieczne dla zdrowia, dla których nie określono standardu badania profilaktycznego. Znacznie zliberalizowano także kryteria zdrowotne dla kierowców i osób ubiegających się o uprawnienia do prowadzenia pojazdów silnikowych. Powyższe zmiany, doświadczenia własne autorów, uwagi i problemy zgłaszane przez lekarzy sprawujących opiekę profilaktyczną i pracodawców oraz analiza piśmiennictwa związanego z ochroną zdrowia pracujących w innych krajach stworzyły konieczność ujednolicenia i uaktualnienia wytycznych dotyczących wymagań zdrowotnych dla wybranych rodzajów prac. Ponadto opracowano zakres i częstotliwość badań profilaktycznych dla narażeń, które nie są ujęte w obowiązujących aktach prawnych. Med. Pr. 2019;70(1)

Słowa kluczowe: zdolność do pracy, badania profilaktyczne, badania kierowców, kryteria zdrowotne, czynniki chemiczne, zakres badań profilaktycznych

Finansowanie / Funding: praca sfinansowana przez Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera w Łodzi w ramach pracy badawczo-rozwojowej (nr tematu 12.26/2018 pt. „Określenie zaleceń dla lekarzy służby medycyny pracy w zakresie opieki profilaktycznej nad pracownikami zatrudnionymi w narażeniu na wybrane czynniki szkodliwe i niebezpieczne dla zdrowia”, kierownik tematu: dr n. med. Marcin Rybacki) oraz projektu finansowanego ze środków Narodowego Programu Zdrowia na lata 2016–2020 (nr projektu: 6/4/8/NPZ/FRPH/2018/312/495 pt. „Podejmowanie inicjatyw na rzecz profilaktyki chorób zawodowych i związanych z pracą, w tym ze służbą żołnierzy zawodowych i funkcjonariuszy oraz wzmocnienie zdrowia pracujących”, kierownik projektu: prof. dr hab. n. med. Jolanta Walusiak-Skorupa).

ABSTRACT

Workers' medical prophylactic examinations referred to in the Labor Code are one of the tasks of the occupational medicine services. They are regulated by law which has been in force for more than 20 years in unchanged form. During this period, new harmful, burdensome or dangerous to health factors appeared in the workplaces, for which no preventive health check-up standard was defined. In the meantime, the health criteria for drivers and persons applying for driving licenses have also been significantly liberalized. The above changes, the authors' own experience, comments and problems reported by physicians who provide workers' prophylactic health care and employers as well as analysis of literature related to workers' health care in other countries have created the need to harmonize and update guidelines on health requirements for selected types of work. In addition the scope and frequency of prophylactic examinations for exposures, which are not included in applicable legal acts, has been developed. Med Pr 2019;70(1)

Key words: ability to work, prophylactic medical check-ups of employees, drivers' examinations, health criteria, chemical agents, workers' medical examinations scope

Autor do korespondencji / Corresponding author: Marcin Rybacki, Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera, Klinika Chorób Zawodowych i Zdrowia Środowiskowego, Centrum Ochrony Zdrowia Pracujących, ul. św. Teresy 8, 91-348 Łódź, e-mail: marcin.rybacki@imp.lodz.pl
Nadesłano: 29 listopada 2018, zatwierdzono: 13 grudnia 2018

WSTĘP

Badania profilaktyczne pracowników, o których mowa w Kodeksie pracy [1], to jedno z zadań służby medycyny pracy będące częścią profilaktycznej opieki zdrowotnej. Zgodnie z zapisami Ustawy z dnia 27 czerwca 1997 r. o służbie medycyny pracy [2] jest to ogół działań zapobiegających powstawaniu i szerzeniu się niekorzystnych skutków zdrowotnych, które w sposób bezpośredni lub pośredni mają związek z warunkami albo charakterem pracy. Badania profilaktyczne są przede wszystkim regulowane Rozporządzeniem Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 30 maja 1996 r. w sprawie przeprowadzania badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydawanych do celów przewidzianych w Kodeksie pracy [3]. Powyższy akt prawny w niezmienionej formie (poza małymi wyjątkami uwzględnionymi w Obwieszczeniu Ministra Zdrowia z dnia 4 listopada 2016 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej w sprawie przeprowadzania badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydawanych do celów przewidzianych w Kodeksie pracy [4]) obowiązuje już ponad 20 lat. W tym czasie na wielu stanowiskach pracy pojawiły się nowe czynniki szkodliwe, uciążliwe lub niebezpieczne dla zdrowia, dla których nie określono dotąd standardu badania profilaktycznego. Jednocześnie zostały także znacznie zliberalizowane kryteria zdrowotne dla kierowców i osób ubiegających się o uprawnienia do prowadzenia pojazdów silnikowych. Zmiany te, do-

świadczenia własne autorów, uwagi i problemy zgłaszane przez lekarzy sprawujących opiekę profilaktyczną i pracodawców oraz analiza piśmiennictwa związane z ochroną zdrowia pracujących w innych krajach stworzyły konieczność ujednolicenia i uaktualnienia wytycznych dotyczących wymagań zdrowotnych dla wybranych rodzajów prac, pierwotnie opublikowanych w 2009 roku przez Instytut Medycyny Pracy (IMP) w Łodzi w monografii *Problemy orzecznicze w badaniach profilaktycznych* [5].

Zakres i częstotliwość badań profilaktycznych

Zgodnie z obowiązującymi standardami badanie profilaktyczne składa się z badania ogólnolekarskiego oraz konsultacji specjalistycznych i badań pomocniczych, których zlecenie przy pewnych narażeniach jest obligatoryjne lub wynika ze wskazań lekarskich. W niniejszej pracy w tabeli 1 opisano zakres i częstotliwość badań lekarskich dla szeregu nowych czynników środowiska pracy: fizycznych, chemicznych, biologicznych, a także związanych ze sposobem wykonywania pracy, które nie są ujęte w aktualnie obowiązujących przepisach prawa. Te ostatnie sprawiały duże trudności interpretacyjne zarówno pracodawcom, jak i lekarzom, dlatego w pracy uwzględniono m.in. takie pozycje jak zakres obowiązków na stanowiskach związanych z kierowaniem pojazdami, prace związane z posługiwaniem się bronią palną, narzędziami, obsługą maszyn, urządzeń i poruszających się poza drogami publicznymi pojazdów mechanicznych.

Aktualne stanowisko IMP wyłącza powyższe czynności zawodowe z „prac wymagających pełnej sprawności psychoruchowej”, o których mowa w załączniku

Tabela 1. Zakres i częstotliwość badań lekarskich dla czynników nieujętych w aktualnie obowiązujących przepisach prawa [6–30]

Czynnik szkodliwy lub uciążliwy	Zakres badań profilaktycznych	Częstotliwość badań lekarskich
I. Pył przemysłowy		
1) pył drewna	badanie lekarskie, spirometria, rynoskopia przednia w zależności od wskazań: RTG klatki piersiowej, konsultacja otolaryngologiczna, ocena endoskopowa jamy nosowej (szczególnie po 15 latach narażenia); w przypadku zmian pomocna/wskazana dokumentacja fotograficzna	co 12 miesięcy przez pierwsze 3 lata narażenia, następnie co 36 miesięcy; od 45. r.ż. i po 15 latach narażenia co 18 miesięcy
II. Czynniki chemiczne		
1) acetonon	badanie lekarskie	co 24–36 miesięcy
2) akrylowe związki		
a) akrylamid	badanie lekarskie w zależności od wskazań: badanie przewodnictwa w nerwach obwodowych, konsultacja neurologiczna	co 12–24 miesiące
3) alkohole		
a) butylowy	badanie lekarskie, AST, ALT, GGTP	co 12–24 miesiące
b) metylowy	badanie lekarskie, AST, ALT, GGTP; ocena ostrości wzroku, zdolności rozpoznawania barw, widzenia przestrzennego w zależności od wskazań: konsultacja okulistyczna, test ekspozycyjny: metanol we krwi lub w moczu	pierwsze badanie okresowe po 12–24 miesiącach narażenia, następnie co 24 miesiące
c) izopropylowy	badanie lekarskie	co 24–48 miesięcy
d) diacetonowy (DAA)	badanie lekarskie, AST, ALT, GGTP; badanie ogólne moczu, oznaczenie stężenia kreatyniny we krwi	co 12–24 miesiące
e) benzylowy (fenyloetanol)	badanie lekarskie	co 24–48 miesięcy
4) antymon	badanie lekarskie, spirometria, RTG klatki piersiowej	co 24–36 miesięcy; pierwsze RTG klatki piersiowej należy wykonać po 6 latach narażenia, a następnie co 4 lata
5) antymonowodór (stiban)	badanie lekarskie, morfologia krwi, badanie ogólne moczu, AST, ALT, GGTP, spirometria	co 24–36 miesięcy
6) azydek sodu	badanie lekarskie, EKG	co 6–12 miesięcy
7) benzenotiol	badanie lekarskie, ALT, AST, GGTP; badanie ogólne moczu, spirometria	co 24–36 miesięcy
8) bromoetan	badanie lekarskie, ALT, AST, GGTP; badanie ogólne moczu w zależności od wskazań: USG wątroby, spirometria	co 24–36 miesięcy
9) 2-butoksyetanol (BE)	badanie lekarskie, morfologia krwi	co 24–36 miesięcy
10) chinony	badanie lekarskie, morfologia krwi, AST, ALT, GGTP; badanie ogólne moczu w zależności od wskazań: methemoglobin	co 24–36 miesięcy
11) chloroaceton	badanie lekarskie w zależności od wskazań: spirometria, konsultacja dermatologiczna	co 24–36 miesięcy
12) cyjanowodór i cyjanek potasu, sodu, wapnia	badanie lekarskie, morfologia krwi, TSH, EKG, spirometria, ocena układu równowagi, ostrości wzroku, zdolności rozpoznawania barw, widzenia przestrzennego w zależności od wskazań: konsultacja okulistyczna, neurologiczna, dermatologiczna	co 12–24 miesiące

Tabela 1. Zakres i częstotliwość badań lekarskich dla czynników nieuwjętych w aktualnie obowiązujących przepisach prawa [6–30] – cd.

Czynnik szkodliwy lub uciążliwy	Zakres badań profilaktycznych	Częstotliwość badań lekarskich
13) cyjanamid	badanie lekarskie, ALT, AST, GGTP, spirometria w zależności od wskazań: konsultacja dermatologiczna, otolaryngologiczna	co 24–36 miesięcy
14) cyna i jej związki nieorganiczne	badanie lekarskie, morfologia krwi, spirometria, RTG klatki piersiowej	co 24–36 miesięcy; pierwsze RTG klatki piersiowej należy wykonać po 6 latach narażenia, a następne co 3 lata
15) 1,1-dichloroetan (1,1 DCE)	badanie lekarskie, spirometria	co 24–36 miesięcy
16) 1,2-dichloroetan (1,2 DCE)	badanie lekarskie, AST, ALT, GGTP, badanie ogólne moczu, stężenie kreatyniny we krwi	co 12–24 miesiące
17) disiarczek dimetylu	badanie lekarskie w zależności od wskazań: spirometria	co 24–36 miesięcy
18) etery (metylowy, etylowy, izopropylowy), eter metylowy i etylowy glikolu etylenowego	badanie lekarskie, morfologia krwi, spirometria, RTG klatki piersiowej, ocena ostrości wzroku, zdolności rozpoznawania barw, widzenia przestrzennego w zależności od wskazań: konsultacja neurologiczna, psychiatryczna, psychologiczna, okulistyczna	co 24–36 miesięcy; pierwsze RTG klatki piersiowej należy wykonać w badaniu wstępnym, następne w zależności od wskazań
19) hydrochinon, benzochinon, p-benzochinon	badanie lekarskie, ocena ostrości wzroku, zdolności rozpoznawania barw, widzenia przestrzennego w zależności od wskazań: konsultacja okulistyczna, dermatologiczna; przy narażeniu na p-benzochinon badania pomocnicze należy poszerzyć o morfologię krwi	co 24–36 miesięcy
20) fenylometanol	badanie lekarskie	co 24–36 miesięcy
21) fosen	badanie lekarskie, spirometria, RTG klatki piersiowej	co 24–36 miesięcy; RTG klatki piersiowej w badaniu wstępnym i na koniec zatrudnienia, w badaniach okresowych w zależności od wskazań
22) glikole		
a) etylenowy, dietylenowy, butano-1,4-diol, glicerol	badanie lekarskie, oznaczenie stężenia kreatyniny we krwi w zależności od wskazań: test ekspozycyjny – glikol etylenowy we krwi (przy narażeniu na glikol etylenowy)	co 24–36 miesięcy
b) nitrowe pochodne glikoli lub gliceryny – nitrogliceryna, nitroglikol	badanie lekarskie, EKG, morfologia krwi w zależności od wskazań: 24-godzinne monitorowanie ciśnienia tętniczego krwi	pierwsze badanie po 6–12 miesiącach, następne co 12–24 miesiące
23) kaptan	badanie lekarskie w zależności od wskazań: konsultacja dermatologiczna	co 24–36 miesięcy
24) ketony		
a) keton butylowo-etylowy (heptan-3-on EBK)	badanie lekarskie w zależności od wskazań: badanie przewodnictwa nerwów obwodowych i konsultacja neurologiczna	co 24–36 miesięcy
b) keton dipropylowy (heptan-4-on, DPK)	badanie lekarskie w zależności od wskazań: badanie przewodnictwa nerwów obwodowych i konsultacja neurologiczna	co 24–36 miesięcy
25) kwas adypinowy	badanie lekarskie, ALT, AST, GGTP, spirometria	co 24–36 miesięcy

26) kwas trichlorooctowy	badanie lekarskie, spirometria w zależności od wskazań: konsultacja otolaryngologiczna, test ekspozycyjny – kwas trichlorooctowy w moczu	co 24–36 miesięcy
27) kwasy organiczne (mrówkowy, octowy, propionowy, masłowy)	badanie lekarskie, spirometria	co 24–36 miesięcy
28) kwas pikrynowy	badanie lekarskie, badanie ogólne moczu, oznaczenie stężenia kreatyniny we krwi	co 24–36 miesięcy
29) metylocykloheksan (MCH)	badanie lekarskie w zależności od wskazań: konsultacja neurologiczna	co 24–36 miesięcy
30) metylocykloheksanol (mieszanka izomerów)	badanie lekarskie	co 24–36 miesięcy
31) 5-metyloheksan-2-on (MIAK)	badanie lekarskie, ALT, AST, GGTP, oznaczenie stężenia kreatyniny we krwi, badanie ogólne moczu	co 24–36 miesięcy
32) mgły olejów mineralnych	badanie lekarskie, spirometria w zależności od wskazań: konsultacja dermatologiczna	co 24–36 miesięcy
33) naftole lub ich homologi bądź ich chlorowcopochodne	badanie lekarskie	co 24–36 miesięcy
34) octan izobutyli	badanie lekarskie	co 24–36 miesięcy
35) ozon	badanie lekarskie, spirometria	co 24–36 miesięcy
36) piperazyna	badanie lekarskie, morfologia krwi, spirometria, EKG w zależności od wskazań: testy alergologiczne i naskórkowe, konsultacja dermatologiczna	co 24–36 miesięcy
37) propan	badanie lekarskie	co 24–48 miesięcy
38) rezorcynol (rezorcyna)	badanie lekarskie w zależności od wskazań: konsultacja dermatologiczna i testy naskórkowe	co 24–48 miesięcy
39) selen i jego związki (z wyjątkiem selanu)	badanie lekarskie, morfologia krwi, AST, ALT, GGTP, badanie ogólne moczu, spirometria w zależności od wskazań: konsultacja dermatologiczna	co 24–36 miesięcy
40) selenowodór (selen)	badanie lekarskie, spirometria w zależności od wskazań: RTG klatki piersiowej, konsultacja neurologiczna	co 24–36 miesięcy
41) siarczan(VI) dimetylu	badanie lekarskie, spirometria, RTG klatki piersiowej w zależności od wskazań: konsultacja okulistyczna, otolaryngologiczna, dermatologiczna	co 24–36 miesięcy; RTG klatki piersiowej w badaniu wstępnym, a następnie w zależności od wskazań
42) tetraetnek osmu	badanie lekarskie, spirometria w zależności od wskazań: RTG klatki piersiowej, konsultacja okulistyczna	co 24–36 miesięcy
43) tetrahydrofuran (THF)	badanie lekarskie, AST, ALT, GGTP	co 24–36 miesięcy
44) tiuram	badanie lekarskie, morfologia krwi, ALT, AST, GGTP, spirometria w zależności od wskazań: konsultacja neurologiczna i testy naskórkowe	co 24–36 miesięcy
45) trietyloamina (TEA)	badanie lekarskie, ocena ostrości wzroku, zdolności rozpoznawania barw, widzenia przestrzennego (z oceną aparatu ochronnego) w zależności od wskazań: konsultacja okulistyczna	co 12–24 miesiące

Tabela 1. Zakres i częstotliwość badań lekarskich dla czynników nieuwjętych w aktualnie obowiązujących przepisach prawa [6–30] – cd.

Czynnik szkodliwy lub uciążliwy	Zakres badań profilaktycznych	Częstotliwość badań lekarskich
46) tlenek węgla(IV)	badanie lekarskie, EKG	co 24–36 miesięcy
47) węglowodorów alifatycznych związki nitrowe i aminowe i ich chlorowcopochodne	badanie lekarskie, spirometria w zależności od wskazań: test metacholinowy; konsultacja dermatologiczna, testy naskórkowe, alergologiczne	co 12–24 miesiące
a) związki aminowe (metyloamina, dymetyloamina, dietylenoamina) i dwuaminowe (etylenodiamina, tetrametylenodiamina)	badanie lekarskie, AST, ALT, GGTP	co 12–24 miesiące
b) związki nitrowe (nitrometan, nitroetan, nitropropan)	badanie lekarskie, AST, ALT, GGTP	co 12–24 miesiące
c) chlorowcopochodne węglowodorów alifatycznych lub alicyklicznych	badanie lekarskie, AST, ALT, GGTP w zależności od wskazań: konsultacja neurologiczna	co 12–24 miesiące
d) chlorek metylu (chlorometan)	badanie lekarskie, AST, ALT, GGTP, ocena obwodowego i ośrodkowego układu nerwowego w zależności od wskazań: konsultacja neurologiczna	co 12–24 miesiące
e) bromek metylu (bromometan)	badanie lekarskie, AST, ALT, GGTP w zależności od wskazań: USG wątroby, konsultacja neurologiczna	co 12–24 miesiące
f) chlorek metylenu (dichlorometan)	badanie lekarskie, AST, ALT, GGTP, badanie ogólne moczu, oznaczenie stężenia kreatyniny we krwi	co 12–24 miesiące
g) chloroform (trichlorometan)	badanie lekarskie, AST, ALT, GGTP, badanie ogólne moczu, oznaczenie stężenia kreatyniny we krwi w zależności od wskazań: USG wątroby, konsultacja neurologiczna, psychologiczna	co 12–24 miesiące
h) dichloroetan, trichloroetan	badanie lekarskie, AST, ALT, GGTP w zależności od wskazań: EEG, konsultacja neurologiczna, psychologiczna, oznaczenie stężenia α1mikroglobuliny w moczu	co 12–24 miesiące
48) węglowodorów aromatycznych związki nitrowe, aminowe i ich chlorowcopochodne	badanie lekarskie, morfologia krwi, oznaczenie stężenia kreatyniny we krwi, AST, ALT, GGTP w zależności od wskazań: methemoglobina we krwi, zalecane oznaczenie G6PD	co 6–12 miesięcy
a) związki nitrowe, np. nitrobenzen, dinitrobenzen, dinitrotoluen, trinitrotoluen	badanie lekarskie, morfologia krwi, badanie ogólne moczu, AST, ALT, GGTP w zależności od wskazań: badanie zawartości methemoglobiny we krwi test ekspozycyjny w przypadku narażenia na anilinę; szybkość wydalania p-aminofenolu z moczem	pierwsze badanie po 3–6 miesiącach narażenia, następne co 6–12 miesięcy
b) związki aminowe, np. anilina, benzydyna, betametyloamina	badanie lekarskie, morfologia krwi, AST, ALT, GGTP, ocena obwodowego i ośrodkowego układu nerwowego w zależności od wskazań: konsultacja neurologiczna	co 24–36 miesięcy
c) chlorowcopochodne pochodne benzenu, np. chlorobenzen, dichlorobenzen, heksachlorobenzen	badanie lekarskie, morfologia krwi, AST, ALT, GGTP, ocena obwodowego i ośrodkowego układu nerwowego w zależności od wskazań: konsultacja neurologiczna	co 24–36 miesięcy

<p>poходne bifenylu (bifenyl)</p> <p>poходne naitalenu</p>	<p>badanie lekarskie, AST, ALT, GGTP, lipidogram</p> <p>badanie lekarskie, morfologia krwi, AST, ALT, GGTP, lipidogram, bilirubina, kreatynina we krwi, badanie ogólne moczu w zależności od wskazań: RTG klatki piersiowej</p>	<p>co 24–36 miesięcy</p> <p>co 24–36 miesięcy</p>
<p>III. Czynniki biologiczne</p> <p>1) inne czynniki zaliczone do grupy 2., 3. lub 4. zagrożenia według przepisów wydanych na podstawie art. 222¹ § 3 Ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy [1]</p>	<p>badanie lekarskie w zależności od wskazań i stopnia narażenia: badania laboratoryjne/serologiczne oraz konsultacje specjalistyczne służące wczesnemu wykryciu zakażenia bądź ocenie zmian w stanie zdrowia spowodowanych zakażeniem w przypadku dostępnej szczepionki – w zależności od wskazań badania służące ocenie jej skuteczności</p>	<p>co 24–48 miesięcy</p>
<p>IV. Inne czynniki</p> <p>1) niekorzystne czynniki psychosocjalne</p> <p>a) zagrożenia wynikające z organizacji pracy (praca pod presją czasu, nierównomierne obciążenie pracą)</p> <p>2) praca związana z obsługą narzędzi, maszyn, urządzeń i poruszających się poza drogami publicznymi pojazdów mechanicznych (takich jak wózki widłowe, koparkoładowarki itp.)</p>	<p>badanie lekarskie, cholesterol, EKG w zależności od wskazań: konsultacja psychologiczna, lipidogram</p> <p>badanie lekarskie, akumetryczne, ocena narządu równowagi, ostrości wzroku, zdolności rozpoznawania barw, widzenia przestrzennego, pola widzenia (w zależności od wskazań: badanie za pomocą perymetru)</p> <p>w każdym przypadku konieczna ocena funkcji organizmu niezbędnych do bezpiecznego obsługiwania, narzędzia, maszyny, urządzenia lub pojazdu mechanicznego w zależności od wskazań lub oceny zagrożeń: EKG, oznaczenie poziomu glukozy, kreatyniny we krwi, GGTP, konsultacja neurologiczna, otolaryngologiczna, okulistyczna, psychologiczna, badanie EKG metodą Holtera</p>	<p>co 24–48 miesięcy</p> <p>co 24–36 miesięcy</p>
<p>3) praca na stanowiskach związanych z kierowaniem pojazdami, szkoleniem i egzaminowaniem kierowców</p>	<p>badanie lekarskie, ocena narządu równowagi, badanie akumetryczne, ocena ostrości wzroku, zdolności rozpoznawania barw, widzenia przestrzennego, pola widzenia (w zależności od wskazań: badanie za pomocą perymetru), wrażliwości na oślnienie i widzenia zmierzchoowego, oznaczenie stężenia glukozy we krwi zakres badań pomocniczych i konsultacji specjalistycznych powinien dodatkowo uwzględniać badania i konsultacje wskazane w odrębnych przepisach dotyczących kierowania pojazdami w zależności od wskazań: nystagmografia lub posturografia, lipidogram, GGTP, oznaczenie stężenia kreatyniny we krwi, EKG, badanie EKG metodą Holtera, konsultacja okulistyczna, otolaryngologiczna, neurologiczna, psychologiczna</p>	<p>co 30–60 miesięcy; po 60 r.ż. co 30 miesięcy</p>
<p>4) praca związana z posługiwaniem się bronią palną</p>	<p>badanie lekarskie, ocena narządu równowagi (w przypadku wątpliwości wykonanie nystagmografii lub posturografii), konsultacja okulistyczna (ocena ostrości wzroku, zdolności rozpoznawania barw, widzenia przestrzennego, pola widzenia – badanie za pomocą perymetru, ocena widzenia zmierzchoowego), konsultacja psychiatryczna w zależności od wskazań: EKG, GGTP, oznaczenie stężenia kreatyniny we krwi, konsultacja psychologiczna, otolaryngologiczna, neurologiczna</p>	<p>co 60 miesięcy; po 60 r.ż. co 30 miesięcy</p>

Tabela 1. Zakres i częstotliwość badań lekarskich dla czynników nieuwjętych w aktualnie obowiązujących przepisach prawa [6–30] – cd.

Czynnik szkodliwy lub uciążliwy	Zakres badań profilaktycznych	Częstotliwość badań lekarskich
5) inne prace związane ze zwiększonym ryzykiem wypadku, nieuwjęte w załączniku nr 1 do Rozporządzenia Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 30 maja 1996 r. w sprawie przeprowadzania badań lekarskich pracowników; zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydawanych dla celów przewidzianych w Kodeksie pracy [3]	badanie lekarskie, w każdym przypadku konieczna ocena funkcji organizmu niezbędnych do bezpiecznego wykonywania pracy w zależności od wskazań i oceny zagrożeń dla zdrowia i życia pracownika występujących na stanowisku pracy (m.in. dokonanej na podstawie oceny ryzyka zawodowego): ocena narządu równowagi, nystagmografia lub posturografia, badanie akumetryczne, ocena ostrości wzroku, zdolności rozpoznawania barw, widzenia przestrzennego, pola widzenia (w zależności od wskazań badanie za pomocą perymetru), oznaczenie stężenia glukozy, kreatyniny we krwi, EKG, badanie EKG metodą Holtera, GGTp, morfologia krwi, próba wysiłkowa, konsultacja okulistyczna, otolaryngologiczna, neurologiczna, psychologiczna	do 25 r.ż. co 36 miesięcy, 25–50 r.ż. co 24–36 miesięcy, > 50 r.ż. co 12–24 miesiące

nr 1 do ww. rozporządzenia [3]. Za takim podejściem przemawiały wspomniane trudności interpretacyjne, a także brak definicji „prac wymagających pełnej sprawności psychoruchowej” oraz standardów dla wykonywania testów sprawności psychoruchowej. Niemniej o fakcie zaliczenia wykonywanej przez pracownika pracy do opisywanej wyżej pozycji czynności zawodowych decyduje lekarz, po dokonaniu dokładnej analizy sposobu wykonywanej pracy oraz występujących na tym stanowisku czynników szkodliwych i niebezpiecznych dla zdrowia, bądź robi to pracodawca, określając w skierowaniu na badanie lekarskie wykonywaną pracę jako „wymagającą pełnej sprawności psychoruchowej”.

Należy pamiętać, że w przypadku wykonywania niektórych prac wymagających dodatkowych uprawnień przy orzekaniu o braku lub istnieniu przeciwwskazań zdrowotnych do pracy należy korzystać często z kilku przepisów prawa, w których zostały ustanowione minimalne normy predyspozycji fizycznych i psychicznych, standardy dotyczące sposobu oceny niektórych układów/narządów oraz częstotliwość badań. Ponadto zgodnie z przepisami prawa lekarz przeprowadzający badania profilaktyczne korzysta z zaleceń dotyczących postępowania lekarskiego w stosunku do pracowników poddanych określonym narażeniom, upowszechnianych przez instytuty badawcze w dziedzinie medycyny pracy, a w odniesieniu do osób zatrudnionych w transporcie kolejowym także przez Centrum Naukowe Medycyny Kolejowej [3].

Kryteria zdrowotne

Decyzja lekarska o braku bądź istnieniu przeciwwskazań zdrowotnych do pracy, wydana na podstawie przeprowadzonego badania lekarskiego, powinna uwzględniać jednolite dla wszystkich pracowników kryteria zdrowotne. W drugiej części niniejszej pracy przedstawiono opracowane przez autorów minimalne kryteria zdrowotne dla narządu wzroku i słuchu dla wybranych, najczęściej spotykanych rodzajów prac. Zestawiono je w tabeli 2. Czynności zawodowe, dla których zostały opracowane poniższe wytyczne, to:

- praca na stanowisku kierowcy, podlegającemu badaniom na podstawie art. 39j ust. 1 albo art. 39m Ustawy z dnia 6 września 2001 r. o transporcie drogowym, kierowanie tramwajem, kierowanie pojazdem uprzywilejowanym lub przewożącym wartości pieniężne [6];
- wykonywanie czynności instruktora osób ubiegających się o uzyskanie uprawnienia do kierowania po-

Tabela 2. Minimalne kryteria dla narządu wzroku i słuchu w zależności od wykonywanej pracy [5-9,11,12,30]

Rodzaj pracy	Ostrość wzroku do dali (z korekcją lub bez niej) ^a	Ostrość wzroku do bliży	Widzenie przestrzenne	Rozpoznawanie barw	Pole widzenia	Widzenie zmierzchowe, wrażliwość na oślnienie	Ostrość słuchu przy badaniu obuusznym
Praca na stanowisku kierowcy podlegającego badaniom na podstawie art. 39j ust. 1 albo art. 39m Ustawy z dnia 6 września 2001 r. o transporcie drogowym [6], kierowanie tramwajem, kierowanie pojazdem uprzywilejowanym lub przewożącym wartości pieniężne	V = 0,8/0,1 ^b obuocznie 0,8	-	-	wymagane rozpoznawanie barw czerwonej, zielonej, żółtej	poziome pole widzenia: co najmniej 160° jego zakres powinien wynosić co najmniej 70° na lewo i na prawo oraz 30° w górę i w dół w obrębie kąta 30° od punktu fiksacji nie powinny występować żadne ubytki pola widzenia	prawidłowe	- ^{d,f}
Wykonywanie czynności instruktora osób ubiegających się o uzyskanie uprawnień do kierowania pojazdami, egzaminatora sprawdzającego kwalifikacje do uzyskania prawa jazdy oraz instruktora techniki jazdy	V = 0,8/0,1 ^b obuocznie 0,8	-	-	wymagane rozpoznawanie barw czerwonej, zielonej, żółtej	poziome pole widzenia: co najmniej 160° jego zakres powinien wynosić co najmniej 70° na lewo i na prawo oraz 30° w górę i w dół w obrębie kąta 30° od punktu fiksacji nie powinny występować żadne ubytki pola widzenia	prawidłowe	szept – min. 1 m ^d
Praca na stanowiskach związanych z użytkowaniem pojazdu silnikowego jako narzędzia pracy, niepodlegająca przepisom Ustawy z dnia 6 września 2001 r. o transporcie drogowym [6] (kat. A, B, T prawa jazdy)	obuocznie V = 0,5 ^c	-	-	-	poziome pole widzenia: co najmniej 120° jego zakres powinien wynosić co najmniej 50° na lewo i na prawo oraz 20° w górę i w dół w obrębie kąta 20° od punktu fiksacji nie powinny występować żadne ubytki pola widzenia	prawidłowe w przypadku zakresu obowiązków służbowych wskazujących na konieczność kierowania po zmrzoku	-
Praca na stanowisku operatora wózków jezdniowych z napędem silnikowym, urządzeń podnośnikowych, ramp hydraulicznych, z mechanizmem podnoszącym towary na wysokość powyżej 1,6 m (np. wózków widłowych, ukladnic magazynowych wysokiego składowania); praca na stanowisku operatora żurawi, dźwigów, suwnic	V = 0,8/0,5 obuocznie 0,8	Sn ou = 1,0/30 cm (wymagane, gdy jest to niezbędne do obsługi sprzętu lub zapewnienia bezpieczeństwa innych osób)	wymagane	wymagane, gdy jest to niezbędne do bezpiecznej obsługi sprzętu lub zapewnienia bezpieczeństwa innych osób	poziome pole widzenia: co najmniej 160° jego zakres powinien wynosić co najmniej 70° na lewo i na prawo oraz 30° w górę i w dół w obrębie kąta 30° od punktu fiksacji nie powinny występować żadne ubytki pola widzenia	-	szept – min. 1 m ^d

Tabela 2. Minimalne kryteria dla narzędzi wzroku i słuchu w zależności od wykonywanej pracy [5-9,11,12,30] – cd.

Rodzaj pracy	Ostrość wzroku do dali (z korekcją lub bez niej) ^a	Ostrość wzroku do blizy	Widzenie przestrzenne	Rozpoznawanie barw	Pole widzenia	Widzenie zmierzchowe, wrażliwość na oślnienie	Ostrość słuchu przy badaniu obuusznym
Obsługa wózków jezdniowych z napędem silnikowym, urządzeń podnośnikowych, z mechanizmem podnoszącym towary na wysokość do 1,6 m (niskiego składowania, wózków paletowych)	obuocznie $V = 0,5^c$	-	-	-	poziome pole widzenia: co najmniej 120° jego zakres powinien wynosić co najmniej 50° na lewo i na prawo oraz 20° w górę i w dół w obrębie kąta 20° od punktu fiksacji nie powinny występować żadne ubytki pola widzenia	-	-
Praca na stanowisku operatora ciężkiego sprzętu drogowego, budowlanego, robót ziemnych (np. operatorzy koparek, spycharek, walców drogowych)	$V = 0,8/0,1^b$ obuocznie 0,8	Sn ou = 1,0/30 cm (wymagane, gdy jest to niezbędne do bezpiecznej obsługi sprzętu lub zapewnienia bezpieczeństwa innym osobom)	-	wymagane, gdy jest to niezbędne do bezpiecznej obsługi sprzętu lub zapewnienia bezpieczeństwa innym osobom	poziome pole widzenia: co najmniej 160° jego zakres powinien wynosić co najmniej 70° na lewo i na prawo oraz 30° w górę i w dół w obrębie kąta 30° od punktu fiksacji nie powinny występować żadne ubytki pola widzenia	-	szept – min. 1 m ^d
Praca na wysokości > 3 m	$V = 0,8/0,1^{b,c}$ obuocznie 0,8	Sn ou = 0,5/30 cm (jeśli jest to niezbędne do bezpiecznego wykonywania pracy)	-	-	poziome pole widzenia: co najmniej 160° jego zakres powinien wynosić co najmniej 70° na lewo i na prawo oraz 30° w górę i w dół w obrębie kąta 30° od punktu fiksacji nie powinny występować żadne ubytki pola widzenia	-	szept – min. 1 m ^d
Praca na wysokości ≤ 3 m	obuocznie $V = 0,5$	Sn ou = 1,0/30 cm (jeśli jest to niezbędne do bezpiecznego wykonywania pracy)	-	-	poziome pole widzenia: co najmniej 120° jego zakres powinien wynosić co najmniej 50° na lewo i na prawo oraz 20° w górę i w dół w obrębie kąta 20° od punktu fiksacji nie powinny występować żadne ubytki pola widzenia	-	-
Praca związana z obsługiwaniem się bronią	$V = 0,8/0,5$ obuocznie 0,8	-	wymagane	wymagane (podstawowych)	ocenie badaniem perymetrycznym – prawidłowe	prawidłowe zmierzchowe	szept – min. 1 m oraz zachowane słyszenie kierunkowe

Praca przy obsłudze maszyn w ruchu, narzędzi, aparatów, wymagająca szczególnej precyzji związanej z bezpieczeństwem realizowanej pracy	V = 0,5/0,5 obuocznie 0,5	wymagane	wymagane, gdy jest to niezbędne do bezpiecznej obsługi sprzętu lub zapewnienia bezpieczeństwa innym osobom	poziome pole widzenia: co najmniej 120° jego zakres powinien wynosić co najmniej 50° na lewo i na prawo oraz 20° w górę i w dół w obrębie kąta 20° od punktu fiksacji nie powinny występować żadne ubytki pola widzenia	szepc – min. 1 m ^d , gdy jest to niezbędne do zapewnienia bezpieczeństwa pracownika lub innych osób
Praca przy obsłudze maszyn w ruchu, niestwarzająca istotnego ryzyka urazu (np. obsługa maszyn z osłonami, zautomatyzowanych)	obuocznie V = 0,5	-	-	poziome pole widzenia: co najmniej 120° jego zakres powinien wynosić co najmniej 50° na lewo i na prawo oraz 20° w górę i w dół w obrębie kąta 20° od punktu fiksacji nie powinny występować żadne ubytki pola widzenia	-
Prace wymagające pełnej sprawności psychoruchowej, o których mowa w załączniku nr 1 do Rozporządzenia Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 30 maja 1996 r. w sprawie przeprowadzania badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydawanych dla celów przewidzianych w Kodeksie pracy [3]	V = 0,8/0,5 obuocznie 0,8	wymagane	wymagane, gdy jest to niezbędne do zapewnienia bezpieczeństwa pracownika i innych osób	poziome pole widzenia: co najmniej 160° jego zakres powinien wynosić co najmniej 70° na lewo i na prawo oraz 30° w górę i w dół w obrębie kąta 30° od punktu fiksacji nie powinny występować żadne ubytki pola widzenia	wymagane, gdy jest to niezbędne do zapewnienia bezpieczeństwa pracownika i innych osób

^a Jeśli powyższe wartości osiągnięte są po zastosowaniu korekcji – pracownik powinien być o tym poinformowany bądź taka informacja powinna znaleźć się w orzeczeniu lekarskim (zależnie od uzgodnionej z pracodawcą formą współpracy). W przypadku kierowania autem, do którego jest wymagane posiadanie kat. B, B1, B+E i T, dopuszczalna jest korekcja okularowa, soczewkami kontaktowymi, wewnątrzgałkowymi pod warunkiem dobrej tolerancji i adaptacji do korekcji; dopuszczalna korekcja narządu wzroku – bez ograniczeń. W przypadku kierowców podlegających badaniom na podstawie art. 39j ust. 1 albo art. 39m Ustawy z dnia 6 września 2001 r. o transporcie drogowym [6], występujących o zezwolenie na kierowanie pojazdem uprzywilejowanym lub przewożącym wartości pieniężne albo o przedłużeniu ważności tego zezwolenia, oraz o których mowa w art. 34 ust. 1, art. 60 lub art. 117 ust. 4 Ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. o kierujących pojazdami [7] – dopuszczalna jest korekcja okularowa, soczewkami kontaktowymi, wewnątrzgałkowymi pod warunkiem dobrej tolerancji i adaptacji do korekcji; dopuszczalna korekcja w granicach: ±8,0 D.

^b W przypadku stwierdzenia znacznej i nagłej utraty możliwości widzenia na 1 oko upłynęło 6 miesięcy; 2) przedstawienia opinii lekarza okulisty potwierdzającej adaptację. W przypadku stwierdzenia diplopii orzeźka się istnienie przeciwwskazań zdrowotnych do kierowania pojazdami / pracy. W przypadku stwierdzenia znacznej i nagłej utraty możliwości widzenia na 1 oko można orzec brak przeciwwskazań zdrowotnych do kierowania pojazdami / pracy pod następującymi warunkami: 1) od powstania znacznej utraty możliwości widzenia na 1 oko upłynęło 6 miesięcy; 2) przedstawienia opinii lekarza okulisty potwierdzającej adaptację. W przypadku stwierdzenia diplopii orzeźka się istnienie przeciwwskazań zdrowotnych do kierowania pojazdami / pracy.

^c W przypadku stwierdzenia jednooczności można orzec brak przeciwwskazań do kierowania pojazdami / pracy pod następującymi warunkami: 1) ostrość wzroku oka widzącego wynosi nie mniej niż 0,5 z korekcją; 2) poziome pole widzenia oka widzącego powinno wynosić co najmniej 120°, jego zakres powinien mieć co najmniej 50° na lewo i na prawo oraz 20° w górę i w dół; w obrębie kąta 20° od punktu fiksacji nie powinny występować żadne ubytki pola widzenia; 3) od powstania jednooczności lub diplopii upłynęło co najmniej 6 miesięcy.

^d Ocena możliwa z zastosowaniem aparatów słuchowych.

^e Dopuszczalne stosowanie korekcji przy używaniu gogli ochronno-korekcyjnych, okularów korekcyjnych pod gogle ochronne, okularów korekcyjnych z opaską na głowę, zabezpieczającą przed zrzuceniem okularów, lub soczewek kontaktowych, jeżeli nie ma przeciwwskazań do ich stosowania.

^f Szepc – min. 1 m – tylko dla kategorii D1, D prawa jazdy.

jazdami, egzaminatora sprawdzającego kwalifikacje do uzyskania prawa jazdy oraz instruktora techniki jazdy;

- praca na stanowiskach związanych z używaniem pojazdu silnikowego jako narzędzia pracy, niepodlegająca przepisom Ustawy z dnia 6 września 2001 r. o transporcie drogowym (kat. A, B, T prawa jazdy) [6];
- praca na stanowisku operatora wózków jezdniowych z napędem silnikowym, urządzeń podnośnikowych, ramp hydraulicznych, z mechanizmem podnoszącym towary na wysokość powyżej 1,6 m (np. wózków widłowych, układnic magazynowych wysokiego składowania); praca na stanowisku operatora żurawii, dźwigów, suwnic;
- obsługa wózków jezdniowych z napędem silnikowym, urządzeń podnośnikowych z mechanizmem podnoszącym towary na wysokość do 1,6 m (niskiego składowania, wózków paletowych);
- praca na stanowisku operatora ciężkiego sprzętu drogowego, budowlanego, robót ziemnych (np. operatorzy koparek, spycharek, walców drogowych);
- praca na wysokości > 3 m;
- praca na wysokości ≤ 3 m;
- praca związana z posługiwaniem się bronią;
- praca przy obsłudze maszyn w ruchu, narzędzi, aparatów, wymagająca szczególnej precyzji związanej z bezpieczeństwem realizowanej pracy;
- praca przy obsłudze maszyn w ruchu, niestwarzająca istotnego ryzyka urazu (np. obsługa maszyn z osłoniętymi, zautomatyzowanymi);
- prace wymagające pełnej sprawności psychoruchowej, o których mowa w załączniku nr 1 do Rozporządzenia Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 30 maja 1996 r. w sprawie przeprowadzania badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydawanych dla celów przewidzianych w Kodeksie pracy [3].

Opracowane kryteria zdrowotne stanowią pewnego rodzaju pomoc w orzecznictwie dotyczącym określania braku bądź istnienia przeciwwskazań zdrowotnych do pracy na wskazanym przez pracodawcę stanowisku. Jednak w niektórych przypadkach wytyczne te mogą nie mieć zastosowania, jeśli w wyniku oceny ryzyka zawodowego lekarz przeprowadzający badanie profilaktyczne stwierdzi, że do bezpiecznego wykonywania przez badanego pracownika jednej z umieszczonych w tabeli prac nie jest konieczne spełnienie przedstawionych wymagań zdrowotnych bądź niezbędne jest przyjęcie wyższych kryteriów zdrowotnych.

PIŚMIENNICTWO

1. Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy. DzU z 2018 r., poz. 917 z późn. zm.
2. Ustawa o służbie medycyny pracy z dnia 27 czerwca 1997 r. DzU z 2018 r., poz. 1155
3. Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 30 maja 1996 r. w sprawie przeprowadzania badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydawanych do celów przewidzianych w Kodeksie pracy. DzU z 2016 r., poz. 2067
4. Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 4 listopada 2016 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej w sprawie przeprowadzania badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydawanych do celów przewidzianych w Kodeksie pracy. DzU z 2016 r., poz. 2067
5. Rybacki M., Wągrowaska-Koski E., Walusiak-Skorupa J.: Problemy orzecznictwa w badaniach profilaktycznych. Instytut Medycyny Pracy, Łódź 2009
6. Ustawa z dnia 6 września 2001 r. o transporcie drogowym. DzU z 2017 r., poz. 2200 z późn. zm.
7. Ustawa z dnia 5 stycznia 2011 r. o kierujących pojazdami. DzU z 2017 r., poz. 978 z późn. zm.
8. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 lipca 2014 r. w sprawie badań lekarskich osób ubiegających się o uprawnienia do kierowania pojazdami i kierowców. DzU z 2017 r., poz. 250 z późn. zm.
9. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2015 r. w sprawie badań lekarskich i psychologicznych osób występujących o wydanie pozwolenia na broń lub zgłaszających do rejestru broń pneumatyczną oraz posiadających pozwolenie na broń lub zarejestrowaną broń pneumatyczną. DzU z 2015 r., poz. 2210
10. Pakulska D., Soćko R., Szymczak W.: Pyły drewna – frakcja wdychalna. Dokumentacja proponowanych dopuszczalnych wielkości narażenia zawodowego. Podst. Metody Oceny Środ. Pr. 2017;3(93):17–93
11. Schonborn J.: Guidelines for occupational medical examinations. Wyd. 2 popr. Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung Gentner Verlag, Stuttgart 2014
12. Koh D., Aw T.C.: Textbook of occupational medicine practice. Wyd. 4. World Scientific, New Jersey 2017
13. Kupczewska-Dobecka M., Dobecki M.: Acetofenon. Dokumentacja proponowanych dopuszczalnych wielkości narażenia zawodowego. Podst. Metody Oceny Środ. Pr. 2001;3(29):5–17
14. Sapota A., Skrzypińska-Gawrysiak M.: Akrylamid. Dokumentacja proponowanych dopuszczalnych wielkości narażenia

- żenia zawodowego. *Podst. Metody Oceny Środ. Pr.* 2014; 2(80):5–71
15. Jakubowski M.: Antymon i jego związki nieorganiczne, z wyjątkiem stibanu w przeliczeniu na Sb. *Podst. Metody Oceny Środ. Pr.* 2007;4(54):117–138
16. Skowroń J., Konieczko K.: Cyjanowodor i cyjanki w przeliczeniu na CN⁻. Dokumentacja proponowanych dopuszczalnych wielkości narażenia zawodowego. *Podst. Metody Oceny Środ. Pr.* 2017;1(91):5–62
17. Ligocka D., Jankowska A., Czerczak S.: 1,1-Dichloroeten. Dokumentacja dopuszczalnych wielkości narażenia zawodowego. *Podst. Metody Oceny Środ. Pr.* 2013;3(77):5–24
18. Soćko R.: 1,2-Dichloroetan. Dokumentacja proponowanych dopuszczalnych wielkości narażenia zawodowego. *Podst. Metody Oceny Środ. Pr.* 2014;4(82):23–65
19. Sitarek K.: Hydrochinon. Dokumentacja dopuszczalnych wielkości narażenia zawodowego. *Podst. Metody Oceny Środ. Pr.* 2008;2(56):107–128
20. Knapik R.: Fosgen. Dokumentacja proponowanych wartości dopuszczalnych poziomów narażenia zawodowego. *Podst. Metody Oceny Środ. Pr.* 2003;3(37):109–124
21. Jankowska A., Bystry K., Czerczak S.: Kwas trichlorooctowy (TCA). Dokumentacja dopuszczalnych wielkości narażenia zawodowego. *Podst. Metody Oceny Środ. Pr.* 2011; 3(69):133–154
22. Knapik R.: Metylocykloheksan. Dokumentacja proponowanych wartości dopuszczalnych wielkości narażenia zawodowego. *Podst. Metody Oceny Środ. Pr.* 2004;2(40):31–39
23. Sapota A., Kilanowicz A.: 5-Metyloheksan-2-on. Dokumentacja proponowanych wartości dopuszczalnych wielkości narażenia zawodowego. *Podst. Metody Oceny Środ. Pr.* 2002;1(31):99–109
24. Starek A.: Piperazyna. Dokumentacja proponowanych wartości dopuszczalnych wielkości narażenia zawodowego. *Podst. Metody Oceny Środ. Pr.* 2004;2(40):73–82
25. Struciński P.: Tiuram – pyły. Dokumentacja dopuszczalnych wielkości narażenia zawodowego. *Podst. Metody Oceny Środ. Pr.* 2006;3(49):145–180
26. Jakubowski M.: Tlenek węgla. Dokumentacja dopuszczalnych wielkości narażenia zawodowego. *Podst. Metody Oceny Środ. Pr.* 2006;4(50):69–92
27. Bystry K., Stetkiewicz J.: 1,1,2-Trichloroetan. Dokumentacja dopuszczalnych wielkości narażenia zawodowego. *Podst. Metody Oceny Środ. Pr.* 2012;3(73):137–155
28. Starek A.: Chlorobenzen. Dokumentacja dopuszczalnych wielkości narażenia zawodowego. *Podst. Metody Oceny Środ. Pr.* 2007;3(53):41–58
29. Pesch B., Pierl CB., Gebel M., Gross I., Becker D., Johnen G. i wsp.: Occupational risks for adenocarcinoma of the nasal cavity and paranasal sinuses in the German wood industry. *Occup. Environ. Med.* 2008;65(3):191–196
30. Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 15 grudnia 2017 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy użytkowaniu wózków jezdniowych z napędem silnikowym. *DzU z 2018 r., poz. 47*