

**WOJEWÓDZKA STACJA SANITARNO - EPIDEMIOLOGICZNA
W GDAŃSKU
DZIAŁ LABORATORYJNY**

80-211 Gdańsk, ul. Dębinki 4

NIP 957-04-72-806 REGON 00029274 tel/fax (0-58) 345-21-50 e-mail: poczta@wsse.gda.pl internet: www.wsse.gda.pl

Gdańsk, dnia 13.05.2005 r.



**CERTYFIKAT
AKREDYTACJI DZIAŁU
LABORATORYJNEGO
WSSE w Gdańsku**

ZAKRES AKREDYTACJI:

ŻYWNOŚĆ

Badania mikrobiologiczne

Wybywanie obecności:

- Salmonella, Listeria
monocytogenes, Yersinia
enterocolitica, Staphylococcus
aureus,

Oznaczanie liczby:

- drożdżowców, grzybników
kapslniowodnych, drożdży
i pleśni, Bacillus cereus,
Escherichia coli, Bakteri
z grupy coli,

Badania fizykochemiczne

Środki spożywcze:

- oznaczanie kaliumu, ołowiu,
miedzi, cynku, stępi,

Naerze:

- oznaczanie pestycydów
chloroorganicznych, liczby
kwasowej, liczby nadlenkowej,

*Złota, urobki i produkty z nich
wytwarzane:*

- oznaczanie aflatoxyn B₁, B₂, G₁,
G₂,

Napoje alkoholowe:

- oznaczanie alkoholu metylowego
fuili, potęgu alkoholowego,

Owoce, warzywa i ich przetwory:

- oznaczanie azotanów i azotanów,

Sól spożywcza:

- oznaczanie jodu potasu,

*Makuchy i wyroby przeznaczane
do kontaktu z żywnością:*

- migracja ołowiu i kadmu

WODA

Badania mikrobiologiczne

Oznaczanie liczby:

- Escherichia coli i bakterii
grupy coli, kolonii na agarze

odżywczy, enterokoków

kakowych, przeciwników

beztlenowców redukujących

sierocyny

Badania fizykochemiczne

ocena stanu zawartości:

- manganu, arsenu, miedzi,

cynku, THM, rezachloroformu,

metalicznego, tetrachloroformu,

miękkości, odczynu, przewodności

elektrycznej właściwości, azotanów,

azotanów, azotanów, żelaza,

chlorków, fosforanów

DS
BHP
E.L-50/541/116/7/05

Przedś. Wodociągów i Kanalizacji
w Malborku Sp. z o.o.
19 MAJ 2005
142/2005
SEKRETARIAT

**Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji
w Malborku Sp. z o.o.
ul. Chrobrego 31
82-200 Malbork**

Wojewódzka Stacja Sanitarno - Epidemiologiczna w Gdańsku
Dział Laboratoryjny w załączeniu przesyła wyniki badań
środowiskowych przeprowadzonych na stanowiskach pracy w
Przedsiębiorstwie Wodociągów i Kanalizacji w Malborku zgodnie ze
zleceniem nr BHP 327/05 z dnia 26.01.2005 r.

Z up. Kierownika
Działu Laboratoryjnego
Ręko
mgr inż. Agnieszka Rangosz

Do wiadomości:

1. Powiatowa Stacja Sanitarno- Epidemiologiczna w Malborku
2. a/a

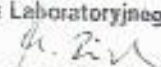
WOJEWÓDZKA STACJA SANITARNO – EPIDEMIOLOGICZNA
Laboratorium Badania Środowiska Pracy
ul. Dębinki 4, 80-211 Gdańsk
tel. (58) 344-73-00 w. 265; fax (58) 345-21-50

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ ŚRODOWISKA PRACY
NR SE.L-50/541/116/7/05

ZLECENIODAWCA:

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji
w Malborku Sp. z o.o.
ul. Chrobrego 31
82-200 Malbork

ZATWIERDZIŁ.

Z-ca Kierownika
Działu Laboratoryjnego

mgr *Michał Piszczyk*

Gdańsk, 28 kwiecień 2005

1. PODSTAWA WYKONANIA BADAŃ I POMIARÓW

Zlecenie L.dz. BHP 372/05. z dnia 26.01.2005. Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Malborku Sp. z o.o., ul. Chrobrego 31, 82-200 Malbork.

2. DATA WYKONANIA POMIARÓW

Pomiary wykonano w dniu 01.04.2005.

3. CEL BADAŃ I POMIARÓW

Ocena narażenia zawodowego pracowników przeprowadzona na podstawie uzyskanych wyników badań i pomiarów czynników fizycznych: hałasu, drgań o oddziaływaniu ogólnym.

4. METODYKA BADAŃ I POMIARÓW

4.1. Hałas

Pomiary i badania hałasu wykonano zgodnie z PN-ISO 9612: 2004. „Akustyka. Wytyczne do pomiarów i oceny ekspozycji na hałas w środowisku pracy.”

Pomiary wykonano micronikiem poziomu dźwięku typu 2236 D-002, firmy Brüel & Kjaer z zestawem filtrów oktawowych o częstotliwościach środkowych od 31,5÷8000 Hz. Wzorcowanie aparatury pomiarowej przeprowadzono przed i po pomiarach, przy pomocy kalibratora 4231 Brüel & Kjaer. Wszystkie zastosowane przyrządy pomiarowe posiadały ważne świadectwa uwierzytelnienia.

Podstawa do oceny narażenia pracowników na hałas ze względu na ochronę słuchu, na stanowiskach pracy jest:

- poziom ekspozycji na hałas $L_{EX,8h}$, odniesiony do 8 h dnia pracy lub poziom ekspozycji na hałas $L_{EX,W}$, odniesiony do tygodnia pracy;
- maksymalny poziom dźwięku A , $L_{A,max}$;
- szczytowy poziom dźwięku C , $L_{C,Peak}$.

4.2. Drgania o ogólnym oddziaływaniu na organizm człowieka

Pomiary i badania drgań wykonano zgodnie z metodyką pomiarową zawartą w poniższych normach:

- w PN-91/N-01352 „Drgania. Zasada wykonywania pomiarów na stanowiskach pracy”.
- w procedurze badawczej opracowanej przez CIOP „Drgania mechaniczne. Procedura badania drgań na stanowiskach pracy”, zawartej w PiMOŚP 2001, R.17, nr 1 (?).

Pomiary drgań wykonano miernikiem typu SVAN 912 z przetwornikiem drgań typu PD-3s. Kalibracji toru pomiarowego dokonano poprzez wprowadzenie do miernika czułości przetwornika w kierunku osi głównej X, Y, Z.

W czasie pomiarów drgań o ogólnym oddziaływaniu na organizm człowieka, przetwornik drgań mocowano w miejscu, gdzie zwykle przebywa pracownik, zgodnie z ruchomym prostokątnym układem odniesienia x, y, z, związanym z geometrią ciała człowieka.

Podstawa do oceny narażenia pracowników na drgania o oddziaływaniu ogólnym, na stanowiskach pracy jest:

- wartość sumy wektorowej skutecznych, ważonych przyspieszeń drgań wyznaczonych dla trzech składowych kierunkowych X, Y, Z odniesiona do 8 h dnia pracy;
- maksymalna dopuszczalna wartość sumy wektorowej skutecznych, ważonych częstotliwościowo przyspieszeń drgań wyznaczonych dla trzech składowych kierunkowych X, Y, Z dla ekspozycji trwających 30 minut i krócej.

5. PODSTAWY PRAWNE OCENY NARAŻENIA ZAWODOWEGO

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 listopada 2002. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. Nr 217, poz. 1833).

Zgodnie z Rozporządzeniem dla czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy są określone normatywy:

NDN - najwyższe dopuszczalne natężenie (dotyczy czynników fizycznych).

Hałas

Dopuszczalne ze względu na ochronę słuchu wartości obowiązujące jednocześnie:

- poziom ekspozycji na hałas $L_{EX,8h}$ odniesiony do 8h dobowego wymiaru czasu pracy $L_{EX,8h}$ lub tygodnia pracy $L_{EX,W}$ nie powinien przekraczać wartości 85 dB;
- maksymalny poziom dźwięku A, $L_{A,max}$ nie powinien przekraczać wartości 115 dB;
- szczytowy poziom dźwięku C, $L_{C,peak}$ nie powinien przekraczać wartości 135 dB.

Drgania o ogólnym oddziaływaniu na organizm człowieka

Najwyższe dopuszczalne wartości drgań mechanicznych przedstawiają się następująco:

- wartość sumy wektorowej skutecznych, ważonych przyspieszeń drgań wyznaczonych dla trzech składowych kierunkowych X, Y, Z nie powinna przekraczać $0,8 \text{ m/s}^2$, przy 8 h działaniu drgań na organizm człowieka;

- dla ekspozycji trwających 30 minut i krócej maksymalna dopuszczalna wartość sumy wektorowej skutecznych, ważonych częstotliwościowo przyspieszeń drgań wyznaczonych dla trzech składowych kierunkowych X, Y, Z nie powinna przekraczać $3,2 \text{ m/s}^2$.

6. OPIS MIEJSC I WARUNKI BADAŃ I POMIARÓW

Informacji udzielał pan

Specjalista ds. technicznych.

Praca w zakładzie odbywa się w systemie jednozmianowym, zmiana trwa 8 h.

6.1. Ciągnik Massey Ferguson MF 255

Rok produkcji: 1991

Pojemność silnika: 2502 cm^3

Typ silnika: Diesel

Nr rejestracyjny: GMB F568

Siedzisko: miękkie (wyściełane gąbką), amortyzowane.

Ciągnik obsługuje jeden operator. Jest to stałe stanowisko pracy. Do obowiązków pracownika należy przewóz materiałów na budowę. Ekspozycja podczas ww. czynności ok. 3 h/zm. Przez pozostały czas zmiany roboczej pracownik wykonuje prace przygotowawcze.

Jazda odbywa się po drogach utwardzonych z prędkością 20-25 km/h.

Wykonano pomiary hałasu i drgań o oddziaływaniu ogólnym podczas jazdy po drodze utwardzonej.

6.2. Samochód asenizacyjny IVECO

Typ: 50C13

Rok produkcji: 2001

Pojemność silnika: 2798 cm^3

Typ silnika: Diesel

Nr rejestracyjny: GMB P150

Siedzisko: miękkie, amortyzowane.

Samochód jest obsługiwany przez 1 pracownika. Jest to stałe stanowisko pracy. Do obowiązków pracownika należą usuwanie awarii, czyszczenie kanałów i wybieranie szlamu. Pracownik narażony jest na drgania i hałas podczas jazdy na miejsce awarii ekspozycja około 1 h/zm.

Jazda odbywa się po drogach utwardzonych z prędkością 40-50 km/h.

Wykonano pomiary hałasu i drgań o oddziaływaniu ogólnym podczas jazdy po drodze utwardzonej.

6.3. Samochód asenizacyjny RENAULT

Typ: SCK 32

Rok produkcji: 2000

Pojemność silnika: 6180 cm³

Typ silnika: Diesel

Moc: 184 KM

Nr rejestracyjny: GMB 1762

Siedzisko: miękkie amortyzowane.

Samochód jest obsługiwany przez 1 pracownika. Jest to stałe stanowisko pracy. Do obowiązków pracownika należą usuwanie awarii, czyszczenie kanałów i wybieranie szlamu. Pracownik narażony jest na drgania i hałas podczas jazdy na miejsce awarii – ekspozycja około 1 h/zm.

Jazda odbywa się po drogach utwardzonych z prędkością ok. 50 km/h.

Wykonano pomiary hałasu i drgań o oddziaływaniu ogólnym podczas jazdy po drodze utwardzonej.

6.4. Koparka Ostrówek

Typ: NO 0352B

Rok produkcji: 1992

Pojemność silnika: 2500 cm³

Typ silnika: Diesel

Nr rejestracyjny: ELE 1765

Siedzisko: miękkie (wyściełane gąbką), amortyzowane.

Koparkę obsługuje jeden operator. Jest to stałe stanowisko pracy. Do obowiązków pracownika należy transport – jazda odbywa się po drodze utwardzonej z prędkością ok. 15-20 km/h (ekspozycja około 1,5 h/zm.) oraz prace przeładunkowe (ekspozycja około 3 h/zm.). Pozostały czas zmiany roboczej pracownik wykonuje prace przygotowawcze oraz inne czynności na polecenie kierownika.

Wykonano pomiary hałasu i drgań o oddziaływaniu ogólnym podczas jazdy po drodze utwardzonej oraz podczas przeładunku piasku łyżką przednią.

6.5. Koparka CASE 580 SLE

Rok produkcji: 2001

Moc silnika: 92 KM

Typ silnika: Diesel

Nr inwentarzowy: CGGG 0217819

Siedzisko: miękkie (wyściełane gąbką), amortyzowane.

Koparkę obsługuje jeden operator. Jest to stałe stanowisko pracy. Do obowiązków pracownika należy transport - jazda odbywa się po drodze utwardzonej przy obrotach ok. 1600-2000 obr./min. (ekspozycja około 1,5 h/zm.) oraz prace przeładunkowe za pomocą łyżki tylnej i przedniej (ekspozycja około 3 h/zm.). Pozostały czas zmiany roboczej pracownik wykonuje prace przygotowawcze oraz inne czynności na zewnątrz koparki.

Wykonano pomiary hałasu i drgań o oddziaływaniu ogólnym podczas jazdy po drodze utwardzonej oraz podczas przeładunku piasku łyżką przednią.

6.6. Koparka VENERI 6033

Rok produkcji: 2004

Moc silnika: 45,3 kW

Typ silnika: Diesel

Nr seryjny: 9702 21 626

Siedzisko: miękkie (wyściełane gąbką), amortyzowane.

Koparkę obsługuje jeden operator. Jest to stałe stanowisko pracy. Do obowiązków pracownika należy transport - jazda odbywa się po drodze utwardzonej przy obrotach ok. 1600-2000 obr./min. (ekspozycja około 1,5 h/zm.) oraz prace przeładunkowe za pomocą łyżki tylnej i przedniej (ekspozycja około 3 h/zm.). Pozostały czas zmiany roboczej pracownik wykonuje prace przygotowawcze oraz inne czynności na zewnątrz koparki.

Wykonano pomiary hałasu i drgań o oddziaływaniu ogólnym podczas jazdy po drodze utwardzonej oraz podczas przeładunku piasku łyżką przednią.

7. INTERPRETACJA WYNIKÓW

W dniu pomiarów stwierdzono:

7.1. Ciągnik Massey Ferguson MF 255

Hałas

Na stanowisku operatora ciągnika stwierdzono przekroczenie NDN ze względu na ochronę słuchu. Poziom ekspozycji na hałas w przeliczeniu na 8 h dzień pracy $L_{EK,8h}$ wynosił 89 dB, co stanowi 2,5-krotność NDN.

Nie stwierdzono przekroczenia maksymalnej wartości poziomu dźwięku A, $L_{A,max}$, ani szczytowej wartości poziomu dźwięku C $L_{C,Peak}$.

Wyniki podano w tabeli 1.

Drgania o oddziaływaniu ogólnym

Na stanowisku operatora ciągnika nie stwierdzono przekroczenia sumy wektorowej przyspieszeń drgań wyznaczonej dla trzech składowych kierunkowych X, Y, Z. Suma wektorowa przyspieszeń drgań wyznaczona dla trzech składowych kierunkowych X, Y, Z w odniesieniu do 8 h dnia pracy wynosiła $0,7 \text{ m/s}^2$, co stanowi 0,8-krotności NDN.

Wyniki podano w tabeli 2.

7.2. Samochód asenizacyjny IVECO 50C13

Hałas

Na stanowisku kierowcy samochodu asenizacyjnego IVECO nie stwierdzono przekroczenia NDN ze względu na ochronę słuchu. Poziom ekspozycji na hałas w przeliczeniu na 8 h dzień pracy $L_{\text{Ex},8h}$ wynosił 58 dB, co stanowi poniżej 0,1-krotności NDN.

Nie stwierdzono przekroczenia maksymalnej wartości poziomu dźwięku A, $L_{A,max}$, ani szczytowej wartości poziomu dźwięku C $L_{C,Peak}$.

Wyniki podano w tabeli 1.

Drgania o oddziaływaniu ogólnym

Na stanowisku kierowcy samochodu nie stwierdzono przekroczenia sumy wektorowej przyspieszeń drgań wyznaczonej dla trzech składowych kierunkowych X, Y, Z. Suma wektorowa przyspieszeń drgań wyznaczona dla trzech składowych kierunkowych X, Y, Z w odniesieniu do 8 h dnia pracy wynosiła $0,3 \text{ m/s}^2$, co stanowi 0,4-krotności NDN.

Wyniki podano w tabeli 2.

7.3. Samochód asenizacyjny RENAULT SKC 32

Hałas

Na stanowisku kierowcy samochodu asenizacyjnego IVECO nie stwierdzono przekroczenia NDN ze względu na ochronę słuchu. Poziom ekspozycji na hałas w przeliczeniu na 8 h dzień pracy $L_{\text{Ex},8h}$ wynosił 58 dB, co stanowi poniżej 0,1-krotności NDN.

Nie stwierdzono przekroczenia maksymalnej wartości poziomu dźwięku A, $L_{A,max}$, ani szczytowej wartości poziomu dźwięku C $L_{C,Peak}$.

Wyniki podano w tabeli 1.

Drgania o oddziaływaniu ogólnym

Na stanowisku operatora samochodu nie stwierdzono przekroczenia wartości normatywnych dla drgań ogólnych. Suma wektorowa przyspieszeń drgań wyznaczona dla trzech składowych

kierunkowych X, Y, Z w odniesieniu do 8 h dnia pracy wynosiła $0,3 \text{ m/s}^2$, co stanowi 0,4-krotności NDN.

Wyniki podano w tabeli 2.

7.4. Koparka Ostrówek NO 0352B

Hałas

Na stanowisku operatora koparki nie stwierdzono przekroczenia NDN ze względu na ochronę słuchu.. Poziom ekspozycji na hałas w przeliczeniu na 8 h dzień pracy $L_{Ex,8h}$ wynosił 83 dB, co stanowi 0,6-krotności NDN.

Nie stwierdzono przekroczenia maksymalnej wartości poziomu dźwięku A, $L_{A,max}$, ani szczytowej wartości poziomu dźwięku C $L_{C,Peak}$.

Wyniki podano w tabeli 1.

Drgania o oddziaływaniu ogólnym

Na stanowisku operatora koparki stwierdzono przekroczenie wartości normatywnych dla drgań ogólnych. Suma wektorowa przyspieszeń drgań wyznaczona dla trzech składowych kierunkowych X, Y, Z w odniesieniu do 8 h dnia pracy wynosiła $1,1 \text{ m/s}^2$, co stanowi 1,3-krotności NDN.

Wyniki podano w tabeli 2.

3

7.5. Koparka CASE 580 SLE

Hałas

Na stanowisku operatora koparki nie stwierdzono przekroczenia NDN ze względu na ochronę słuchu.. Poziom ekspozycji na hałas w przeliczeniu na 8 h dzień pracy $L_{Ex,8h}$ wynosił 75 dB, co stanowi 0,1-krotności NDN.

Nie stwierdzono przekroczenia maksymalnej wartości poziomu dźwięku A, $L_{A,max}$, ani szczytowej wartości poziomu dźwięku C $L_{C,Peak}$.

Wyniki podano w tabeli 1.

Drgania o oddziaływaniu ogólnym

Na stanowisku operatora koparki nie stwierdzono przekroczenia wartości normatywnych dla drgań ogólnych. Suma wektorowa przyspieszeń drgań wyznaczona dla trzech składowych kierunkowych X, Y, Z w odniesieniu do 8 h dnia pracy wynosiła $0,8 \text{ m/s}^2$, co stanowi 1-krotność NDN.

Wyniki podano w tabeli 2.

7.6. Koparka VENIERI 6033

Hałas

Na stanowisku operatora koparki nie stwierdzono przekroczenia NDN ze względu na ochronę słuchu. Poziom ekspozycji na hałas w przeliczeniu na 8h dzień pracy $L_{\text{Ex,8h}}$ wynosił 82 dB, co stanowi 0,5-krotności NDN.

Nie stwierdzono przekroczenia maksymalnej wartości poziomu dźwięku L_A , $L_{A,max}$, ani szczytowej wartości poziomu dźwięku $C L_{C,peak}$.

Wyniki podano w tabeli 1.

Drgania o oddziaływaniu ogólnym

Na stanowisku operatora koparki stwierdzono przekroczenia wartości normatywnych dla drgań ogólnych. Suma wektorowa przyspieszeń drgań wyznaczona dla trzech składowych kierunkowych X, Y, Z w odniesieniu do 8 h dnia pracy wynosiła $0,8 \text{ m/s}^2$, co stanowi 1-krotność NDN.

Wyniki podano w tabeli 2.

-
1. Sprawozdanie zawiera łącznie 13 ponumerowane strony
 2. Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów.
 3. Sprawozdanie może być wykorzystywane wyłącznie na rzecz zakładu i nie może być powielane bez zgody WSSE inaczej, jak tylko w całości.
 4. Zleceniodawcy przysługuje prawo do reklamacji w okresie 14 dni od daty potwierdzenia otrzymania sprawozdania.


Asystent
Laboratorium Badań Środowiska Pracy
WSSE w Katowicach

mgr inż. Jolanta Cholewicka-Szlam

Tabela 1. Wyniki pomiarów natężenia hałasu na stanowiskach pracy.

Nazwa i adres zakładu: Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Malborku Sp. z o.o.,

ul. Chrobrego 31, 82-200 Malbork.

Data wykonania pomiarów: 01.04.2005.

I.p.	Miejsce i warunki pomiarów	Równoważny poziom dźwięku A, $L_{A,eq}$ [dB]	Maksymalny poziom dźwięku A, L_{Amax} [dB]	Szczytowy poziom dźwięku C, $L_{C,Peak}$ [dB]	Poziom ekspozycji na hałas $L_{Ex,8h}$ [dB]	Krotność NDN
1	2	3	4	5	6	7
1	Ciągnik Massey Ferguson MF 255 Pomiar w kabinie podczas prac transportowych. Jazda po drodze utwardzonej z prędkością 20-25km/h. Ekspozycja około 3 h/zm.	93	94	117		
	Ocena narażenia zawodowego operatora ze względu na ochronę słuchu w odniesieniu do 8 h dnia pracy	-	94	117	89	2,5
2	Samochód asenizacyjny IVECO 50C13 Pomiar w kabinie operatora podczas przejazdu na miejsce awarii. Ekspozycja około 1 h/zm.	67	72	114		
	Ocena narażenia zawodowego operatora ze względu na ochronę słuchu w odniesieniu do 8 h dnia pracy	-	72	114	58	<0,1
3	Samochód asenizacyjny RENAULT SKC 32 Pomiar w kabinie operatora podczas przejazdu na miejsce awarii. Ekspozycja około 1 h/zm.	68	72	112		
	Ocena narażenia zawodowego operatora ze względu na ochronę słuchu w odniesieniu do 8 h dnia pracy	-	72	112	59	<0,1
4	Koparka Ostrówek NO 0352B Pomiar w kabinie operatora podczas jazdy po drodze. Ekspozycja około 1,5 h/zm.	86	90	117		

1	2	3	4	5	6	7
5	Pomiar w kabinie operatora podczas przeładunku piasku łyżką przednią. Ekspozycja około 3 h/zm.	85	87	122		
	Ocena narażenia zawodowego operatora ze względu na ochronę słuchu w odniesieniu do 8 h dnia pracy	-	90	122	83	0,6
6	Koparka CASE 580 SLE Pomiar w kabinie operatora podczas jazdy po drodze. Ekspozycja około 1,5 h/zm.	77	84	113		
7	Pomiar w kabinie operatora podczas przeładunku piasku łyżką przednią. Ekspozycja około 3 h/zm.	78	82	108		
	Ocena narażenia zawodowego operatora ze względu na ochronę słuchu w odniesieniu do 8 h dnia pracy	-	84	113	75	0,1
8	Koparka VENIERI 6033 Pomiar w kabinie operatora podczas jazdy po drodze. Ekspozycja około 1,5 h/zm.	87	89	115		
9	Pomiar w kabinie operatora podczas przeładunku piasku łyżką przednią. Ekspozycja około 3 h/zm.	83	89	119		
	Ocena narażenia zawodowego operatora ze względu na ochronę słuchu w odniesieniu do 8 h dnia pracy	-	89	119	82	0,5
	NDN wg obowiązujących przepisów ze względu na ochronę słuchu	-	115	135	85	

Asystent
Laboratorium Badań Środowiska Pracy
WSSE w Gidajisku
mgr inż. Jolanta Churzińska-Solom

Tabela nr 2. Wyniki pomiarów drgań o oddziaływaniu ogólnym.

Nazwa i adres zakładu: Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Malborku Sp. z o.o., ul. Chłobrego 31, 82-200 Malbork.

Data wykonania pomiarów: 01.04.2005.

Lp.	Miejsce i warunki pomiarów	Kierunek drgań	Ważona	Suma wektorowa	Suma wektorowa	Krotność NDN	
			częstościowo wartość przyspieszenia $a_{w,zm} [m/s^2]$	skutecznych, ważonych przyspieszeń drgań $a_{w,s} [m/s^2]$	przyspieszeń dla 8 h dnia pracy $a_{w,s (eq,8h)} [m/s^2]$		
1	2	3	4	5	6	7	
1	Ciągnik Massey Ferguson MF 255 Pomiar w kabinie operatora podczas prac transportowych. Jazda po drogach utwardzonych. Ekspozycja około 3 h/zm. Ocena narażenia na drgania operatora ciągnika	X	0,40	1,1	-	0,7	0,8
		Y	0,33				
		Z	0,77				
2	Samochód asenizacyjny IVECO 50C13 Pomiar w kabinie operatora podczas przejazdu na miejsce awarii. Jazda po drogach utwardzonych. Ekspozycja około 1 h/zm. Ocena narażenia na drgania operatora samochodu asenizacyjnego	X	0,20	0,8	-	0,3	0,4
		Y	0,32				
		Z	0,56				
3	Samochód asenizacyjny RENAULT SKC 32 Pomiar w kabinie operatora podczas jazdy po drogach utwardzonych. Ekspozycja około 1 h/zm.	X	0,40	0,9	-	0,3	0,4
		Y	0,32				
		Z	0,56				

1	2	3	4	5	6	7
	Ocena narażenia na drgania operatora samochodu asenizacyjnego			-	0,3	0,4
4	Koparka Ostrówek NO 0352B Pomiar w kabinie operatora podczas jazdy po drogach utwardzonych. Ekspozycja około 1,5 h/zm.	X Y Z	0,57 0,29 1,72	1,9		
5	Pomiar w kabinie operatora podczas przeładunku piasku łyżką przednią Ekspozycja około 3 h/zm.	X Y Z	0,64 0,23 0,56	1,1		
	Ocena narażenia na drgania operatora koparki			-	1,1	1,3
5.	Koparka CASE 580 SLE Pomiar w kabinie operatora podczas jazdy po drogach utwardzonych. Ekspozycja około 1,5 h/zm.	X Y Z	0,58 0,32 0,83	1,2		
6.	Pomiar w kabinie operatora podczas przeładunku piasku łyżką przednią. Ekspozycja około 3 h/zm.	X Y Z	0,59 0,27 0,35	1,0		
	Ocena narażenia na drgania operatora koparki			-	0,8	1
7.	Koparka VENIERI 6033 Pomiar w kabinie operatora podczas jazdy po drogach utwardzonych. Ekspozycja około 1 h/zm.	X Y Z	0,63 0,31 0,58	1,1		
8.	Pomiar w kabinie operatora podczas przeładunku piasku łyżką przednią. Ekspozycja około 3 h/zm.	X Y Z	0,61 0,51 0,39	1,2		
	Ocena narażenia na drgania operatora koparki			-	0,8	1
	NDN wg obowiązujących przepisów prawnych				0,8	≤ 1