

Klient:

Fagro Sp. z o.o.
Gdynia, ul. Przemysłowa 120A

BADANIA I POMIARY CZYNNIKÓW WYSTĘPUJĄCYCH W PROCESIE PRACY

Sprawozdanie z badań nr 045/13

Zlecenie nr 040/2013		data	podpis
Wykonanie pomiarów	Andrzej Uzarczyk	23.09.2013	
Opracowanie sprawozdania	Andrzej Uzarczyk	30.09.2013	
Autoryzacja sprawozdania	Andrzej Uzarczyk		
Data wydania		30.09.2013	

Zarządzenie dokumentem:

*Sprawozdanie jest własnością zleceniodawcy i może być **okazywane** instytucjom kontrolującym pracodawcę lub audytorom systemów zarządzania . Ksero sprawozdania – nadzorowane (instytucja, imię i nazwisko, data) należy wpisać w wierszu poniżej.*

Egzemplarz otrzymują: nr 1/1: Fagro Sp. z o.o. Gdynia, ul. Przemysłowa 120A	oryginał ksero
--	-----------------------

1. KLIENT**Fagro Sp. z o.o.**

Gdynia, ul. Przemysłowa 120A

2. DATA WYKONANIA POMIARÓW

Pomiary na stanowiskach pracy wykonano w dniu:

23.09.2013**3. UPRAWNIENIA LABORATORIUM**Zakres akredytacji laboratorium badawczego nr AB 0000 wydany przez PCA, wydanie 3, dnia 12 czerwca 2012r. (pełny zakres akredytacji na stronie: www.pca.gov.pl).**4. CEL BADAŃ I POMIARÓW**

Ocena narażenia zawodowego pracowników na występujące na stanowiskach pracy czynniki szkodliwe. Ocena prowadzona jest na podstawie uzyskanych wyników pomiarów i wyznaczonych wskaźników narażenia dla każdego z czynników szkodliwych środowiska pracy.

Wyniki oceny narażenia zawodowego na czynniki szkodliwe są niezbędne do przeprowadzenia oceny ryzyka zawodowego na stanowisku pracy w zakładzie.

Badania wykonano na zlecenie klienta, zakres badań obejmował:

- Czynniki chemiczne - Ksylen, Toluen,
- Hałas;
- Pyły przemysłowe

5. METODYKA POMIARÓW I BADAŃ

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2005 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U nr 73, poz. 645; zm.: Dz. U. z 2007 r. Nr 241, poz. 1772) § 6. Metody badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy określają Polskie Normy oraz normy międzynarodowe lub równoważne.

POBIERANIE PRÓBEK POWIETRZA DO ANALIZ CHEMICZNYCH METODĄ DOZYMETRII INDYWIDUALNEJ**5.1. Pobieranie próbek powietrza do oznaczeń chemicznych**

Próby powietrza do badań pobrano metodą dozymetrii indywidualnej w strefie oddychania pracowników zgodnie z normą PN-Z-04008/07:2002 - Zasady pobierania próbek powietrza w środowisku pracy i interpretacji wyników.

5.2. Aparatura pomiarowa

Próbki powietrza pobrano przy użyciu aspiratorów indywidualnych. Aspiratory sprawdzono przed pomiarami i po pomiarach, za pomocą przepływomierza.

Identyfikacja wyposażenia pomiarowego	Numer seryjny	Data wzorcowania / numer świadectwa	Wynik sprawdzenia	
			przed pomiarami / po pomiarach	
1 Aspirator Apex Casella Cel	0864066	---	1,0	sprawny
2 Aspirator Apex Casella Cel	0864067	---	1,0	sprawny
3 Kalibrator przepływu Bios DCL-ML	109025	11.06.2012 M-8/12-6/12	---	sprawny

5.3. Informacje o warunkach badań

Podczas badań warunki pracy nie odbiegały od normalnych, pracownicy wykonywali typowe czynności zawodowe.

5.4. Podwykonawstwo oznaczeń

Pobrane próbki powietrza przekazano do oznaczeń stężeń substancji chemicznych do laboratorium akredytowanego EKO-LAB Sp z o.o. 58-300 Wałbrzych, ul. Beethovena 1.

Data przekazania próbek do oznaczenia substancji chemicznych: 26.10.2013, nr sprawozdania XXX.

POBIERANIE PRÓBEK DO OZNACZENIA STĘŻENIA PYŁU CAŁKOWITEGO I RESPIRABILNEGO W POWIETRZU METODĄ DOZYMETRII INDYWIDUALNEJ

5.1. Pobieranie próbek powietrza do oznaczenia stężenia pyłu

Próby powietrza do badań pobrano metodą dozymetrii indywidualnej w strefie oddychania pracowników zgodnie z normą PN-Z-04008/07:2002 - Zasady pobierania próbek powietrza w środowisku pracy i interpretacji wyników. Próbki powietrza pobrano na filtry polipropylenowe.

Stężenie pyłu całkowitego oznaczono metodą grawimetryczną zgodnie z PN-91/Z-04030/05.

Stężenie pyłu respirabilnego oznaczono metodą grawimetryczną zgodnie z PN-91/Z-04030/06.

5.2. Aparatura pomiarowa

Próbki powietrza pobrano przy użyciu aspiratorów indywidualnych. Aspiratory sprawdzono przed pomiarami i po pomiarach, za pomocą przepływomierza.

Identyfikacja wyposażenia pomiarowego		Numer seryjny	Data wzorcowania / numer świadectwa	Wynik sprawdzenia	
				przed pomiarami / po pomiarach	
1	Aspirator Apex Casella Cel	0864088	---	1,9 l/min 1,9 l/min	sprawny
2	Aspirator Apex Casella Cel	0864089	---	1,9 l/min 1,9 l/min	sprawny
3	Kalibrator przepływu Bios DCL-ML	109025	11.06.2012 M-8/12-6/12	ogłędziny ogłędziny	sprawny
4	Waga analityczna WAX 110	143527/2005	22.10.2011 AW 0123/2011	50,0mg 50 mg	sprawny

5.3. Informacje o warunkach badań

Podczas badań warunki pracy nie odbiegały od normalnych, pracownicy wykonywali typowe czynności zawodowe.

HAŁAS

5.1. Hałas strategia pomiarowa

Pomiary i badania hałasu wykonano zgodnie z metodyką pomiarową zawartą w normie EN ISO 9612:2011 "Akustyka. wyznaczanie zawodowej ekspozycji na hałas. Metoda techniczna". Z zastosowaniem strategii pomiarowej I - z podziałem na czynności.

Dla każdego zadania składającego się na ekspozycję na hałas badanego pracownika wykonano pomiary poziomów dźwięku, w danym czasie, miejscu i określonych warunkach. Czas trwania pomiaru zadania trwającego dłużej niż 5 minut wynosił co najmniej 5 minut. Dla każdego zadania wykonano minimum 3 pomiary. W celu "przykrycia" wahań rzeczywistych poziomu hałasu dokonywano pomiarów w różnych momentach zadania.

Czas trwania każdego pomiaru był wystarczający do upewnienia się, że zmierzony równoważny poziom dźwięku jest reprezentatywny dla całego zadania. Mikrofon pomiarowy był ustawiony w odległości od 0,1 do 0,4 m od wejścia do kanału słuchowego ucha zewnętrznego po stronie ucha bardziej narażonego na hałas.

5.2. Aparatura pomiarowa

Pomiary poziomów dźwięku wykonano całkującym miernikiem poziomu dźwięku klasy dokładności I. Miernik sprawdzono przed pomiarami i po pomiarach, za pomocą kalibratora akustycznego klasy dokładności I.

	Identyfikacja wyposażenia pomiarowego	Numer seryjny	Data wzorcowania / numer świadectwa	Wynik sprawdzenia	
				przed pomiarami / po pomiarach	
1	Kalibrator akustyczny RION kl. I	34662242	10.01.2012 6W2/1900/12	---	sprawny
2	Miernik poziomu dźwięku SVAN kl.I	9380	01.02.2012 6W2/1107/12	94,0 94,0	sprawny

5.3. Informacje o warunkach badań

Podczas badań warunki pracy nie odbiegały od normalnych, pracownicy wykonywali typowe czynności zawodowe. Warunki meteorologiczne, a szczególnie przepływ wiatru nie miały wpływu na wyniki pomiarów. Mikrofon wyposażony w osłonę przeciwwietrzną.

6. OCENA NARAŻENIA ZAWODOWEGO – podstawy prawne

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

Czynniki chemiczne - zgodnie z obowiązującym aktem prawnym warunki pracy pod względem zanieczyszczeń powietrza uważa się za bezpieczne gdy wskaźnik ekspozycji badanego czynnika nie przekracza NDS, NDSCh i NDSP, które wynoszą:

Czynnik	Wartość dopuszczalna [mg/m ³]		
	NDS	NDSCh	NDSP
Ksilen	100	---	---
Toluen	100	200	---

Pył - zgodnie z obowiązującym aktem prawnym warunki pracy pod względem zanieczyszczeń powietrza uważa się za bezpieczne gdy wskaźnik ekspozycji badanego czynnika nie przekracza NDS, który wynosi:

Czynnik	Wartość dopuszczalna [mg/m ³]	
	Pył całkowity	Pył respirabilny
Inne nietrujące pyły przemysłowe - w tym zawierające wolną (krystaliczną) krzemionkę poniżej 2%	10	---

Hałas - zgodnie z obowiązującymi aktami prawnymi, dopuszczalne wartości hałasu ze względu na ochronę słuchu pracowników zatrudnionych na badanych stanowiskach obowiązują jednocześnie i nie powinny przekraczać wartości:

- poziom ekspozycji na hałas	- $L_{EX, 8h}$	85 dB
- maksymalnego poziomu dźwięku A	- $L_{A max}$	115 dB
- szczytowego poziomu dźwięku C	- L_{Cpeak}	135 dB
- wartości progów działania dla	- $L_{EX, 8h}$	80 dB
- dla szczytowego poziomu dźwięku C		135 dB

7. WYNIKI POMIARÓW

Wyniki pomiarów i inne dane zapisywane są podczas badań w kartach pomiarowych, z której dane są wprowadzane do programu obliczeniowego "LABORANT" wersja 1.1. Wyniki pomiarów czynników szkodliwych występujących na stanowiskach pracy przedstawiono tabelarycznie poniżej.

8. OCENA WYNIKÓW BADAŃ

Na stanowiskach pracy w dniu pomiarów stwierdzono, następujące wartości wskaźników narażenia na czynniki szkodliwe:

Monter z uprawnieniami do testów szczepów - Hala produkcyjna

Hałas - poziom ekspozycji zawodowej pracownika wynosi:

równoważny poziom dźwięku $L_{EX, 8h}$ - 78,2 (+2,2)dB co stanowi **0,21** krotności normatywu higienicznego (85dB);

maksymalny poziom dźwięku $L_{A,max}$ - 99,2 (+2,5)dB co stanowi **0,16** krotności normatywu higienicznego (115dB);

szczytowy poziom dźwięku $L_{C,PEAK}$ - 120,8 (+2,5)dB co stanowi **0,19** krotności normatywu higienicznego (135dB).

Chemia - wskaźnik narażenia pracownika na - Ksylen wynosi $0,143 \pm 0,027 \text{ mg/m}^3$ co stanowi **0,001** krotności normatywu higienicznego (100 mg/m^3), najwyższe stężenie chwilowe wynosi --- mg/m^3 co stanowi --- krotności normatywu higienicznego (--- mg/m^3) i --- mg/m^3 co stanowi --- krotności normatywu higienicznego (--- mg/m^3).

Chemia - wskaźnik narażenia pracownika na - Toluen wynosi $0,117 \pm 0,022 \text{ mg/m}^3$ co stanowi **0,001** krotności normatywu higienicznego (100 mg/m^3), najwyższe stężenie chwilowe wynosi --- mg/m^3 co stanowi --- krotności normatywu higienicznego (200 mg/m^3) i --- mg/m^3 co stanowi --- krotności normatywu higienicznego (200 mg/m^3).

Ślusarz - Hala produkcyjna

Hałas - poziom ekspozycji zawodowej pracownika wynosi:

równoważny poziom dźwięku $L_{EX, 8h}$ - 92,9 (+1,0)dB co stanowi **6,11** krotności normatywu higienicznego (85dB);

maksymalny poziom dźwięku $L_{A,max}$ - 104,2 (+2,5)dB co stanowi **0,29** krotności normatywu higienicznego (115dB);

szczytowy poziom dźwięku $L_{C,PEAK}$ - 119,5 (+2,5)dB co stanowi **0,17** krotności normatywu higienicznego (135dB).

Pył - wskaźnik narażenia pracownika na - Inne nietrujące pyły przemysłowe - w tym zawierające wolną (krystaliczną) krzemionkę poniżej 2% wynosi dla pyłu całkowitego $1,73 \pm 0,23 \text{ mg/m}^3$ co stanowi **0,17** krotności normatywu higienicznego (10 mg/m^3), dla pyłu respirabilnego $1,25 \pm 0,19 \text{ mg/m}^3$ co stanowi --- krotności normatywu higienicznego (--- mg/m^3).

TABELA 1. Wyniki pomiarów hałasu na stanowisku pracy.

Klient: **Fagro Sp. z o.o.**
Miejsce wykonania pomiarów: Hala produkcyjna
Stanowisko pracy (kod): **Ślusarz**
Strategia pomiarowa: **Strategia 1** – Pomiary z podziałem na czynności
data wykonania pomiarów: 23.09.2013
data wykonania obliczeń: 30.09.2013

BADANE CZYNNOŚCI ZAWODOWE - zadania	Czas trwania zadania Tm [min]	POZIOM DŹWIĘKU [dB]			Udział czynności w dziennym poziomie ekspozycji L _{EX, 8h, m} [dB]
		Równoważny L _{pAeqTm}	Maksymalny L _{pAmax}	Szczytowy L _{pCpeak}	
1 Szlifierka pneumatyczna BETA (papier ścierny)	60	94,1	98,6	110,4	85,1
2 Szlifierka pneumatyczna BETA (frez)	90	89,5	99,8	109,9	82,2
3 Szlifierka pneumatyczna BETA (papier ścierny, duża rolka)	60	90,6	95,3	109,7	81,6
4 Szlifierka pneumatyczna kątowna (z drutem)	30	96,6	102,4	114,0	84,5
5 Szlifierka elektryczna Makita	30	100,4	104,2	119,5	88,3
6 Szlifierka taśnowa stacjonarna	40	95,9	100,0	116,7	85,1
7 Szlifierka stołowa dwu tarczowa	20	78,0	84,7	99,8	64,2
8 Ogłon hałas na hali	120	74,5	87,9	112,1	68,5

CHARAKTERYSTYKA WIDMOWA										
do punktu	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Hz
1	65,3	65,4	65,9	71,4	78,9	83,0	86,3	88,1	87,9	dB
4	65,0	67,8	66,6	73,6	77,1	79,9	91,6	93,9	84,9	dB
5	66,1	65,4	67,7	71,9	76,4	79,3	91,0	97,0	97,7	dB
6	67,9	77,1	70,7	74,9	77,8	81,7	86,6	91,4	91,2	dB

OCENA NARAŻENIA ZAWODOWEGO				
Normatyw higieniczny (wg. Dz.U. nr 217 z 2002 r., poz. 1833 z późn. zm.)	Wskaźnik oceny	Norma	Narażenie zawodowe	Krotność normy
	Dzienny poziom ekspozycji na hałas L _{EX,8h} [dB]	85	92,9 (+1,0)	6,11
	Maksymalny poziom dźwięku L _{Amax} [dB]	115	104,2 (+2,5)	0,29
	Szczytowy poziom dźwięku L _{C,Peak} [dB]	135	119,5 (+2,5)	0,17
WARTOŚCI PROGÓW DZIAŁANIA (wg. Dz.U. nr 157 z 2005 r., poz. 1318)		80	---	---

OBJAŚNIENIA: liczba po znaku + jest niepewnością rozszerzoną dla jednostronnego poziomu ufności 95 % i współczynnika rozszerzenia k= 1,65.

OPIS POMIESZCZENIA pomieszczenie o powierzchni 1475m² i wysokości 8,18m

LICZEBNOŚĆ SKŁAD GRUPY 1

OBSŁUGIWANE URZĄDZENIA, NARZĘDZIA	Szlifierki pneumatyczne i elektryczne
ŚRODKI OCHRONY ZBIOROWEJ	Obudowy stanowisk spawalniczych i szlifierskich
ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ	Nauszniki PELTOR OPTIME II
PROCES PRACY	Szlifowanie elementów stalowych
SYSTEM PRACY	I zmianowy 8 godzin, czas trwania zmiany roboczej 480 min.
CZAS TRWANIA EKSPOZYCJI ZAWODOWEJ	450 min.
ZNACĄCE ZDARZENIA HAŁASOWE	Stosowanie strumieni sprężonego powietrza, upust sprężonego powietrza, uderzenia młotem, intensywne uderzenia, sporadycznie stosowanie bardzo głośnych maszyn i narzędzi, hałaśliwe pojazdy przejeżdżające w pobliżu
WARUNKI METROLOGICZNE PODCZAS BADAŃ	19,6 st.C. 51,2%

TABELA 2. Wyniki pomiarów **hałas**u na stanowisku pracy.

Klient: **Fagro Sp. z o.o.**
 Miejsce wykonania pomiarów: Hala produkcyjna
 Stanowisko pracy (kod): **Monter z uprawnieniami do testów szczepów**
 Strategia pomiarowa: **Strategia 1** – Pomiary z podziałem na czynności
 data wykonania pomiarów: 23.09.2013
 data wykonania obliczeń: 30.09.2013

BADANE CZYNNOCI ZAWODOWE - zadania	Czas trwania zadania T _m [min]	POZIOM DŹWIĘKU [dB]			Udział czynności w dziennym poziomie ekspozycji L _{EX, 8 h, m} [dB]
		Równoważny L _{pAeqTm}	Maksymalny L _{pAmax}	Szczytowy L _{pCpeak}	
1 Testowanie sprzęgów, praca narzędziami ręcznymi, spust sprężonego powietrza	450	78,5	99,2	120,8	78,2

OCENA NARAŻENIA ZAWODOWEGO				
Normatyw higieniczny (wg. Dz.U. nr 217 z 2002 r., poz. 1833 z późn. zm.)	Wskaźnik oceny	Norma	Narażenie zawodowe	Krotność normy
	Dzienny poziom ekspozycji na hałas L _{EX,8h} [dB]	85	78,2 (+2,2)	0,21
	Maksymalny poziom dźwięku L _{Amax} [dB]	115	99,2 (+2,5)	0,16
	Szczytowy poziom dźwięku L _{C,Peak} [dB]	135	120,8 (+2,5)	0,19
WARTOŚCI PROGÓW DZIAŁANIA (wg. Dz.U. nr 157 z 2005 r., poz. 1318)		80	---	---

OBJAŚNIENIA: liczba po znaku + jest niepewnością rozszerzoną dla jednostronnego poziomu ufności 95 % i współczynnika rozszerzenia k= 1,65.

OPIS POMIESZCZENIA pomieszczenie o powierzchni 1475m² i wysokości 8,18m

LICZEBNOŚĆ SKŁAD GRUPY 6

OBSŁUGIWANE URZĄDZENIA, NARZĘDZIA Narzędzia ręczne (młotki, klucze, śrubokręty)

ŚRODKI OCHRONY

ZBIOROWEJ

ŚRODKI OCHRONY

INDYWIDUALNEJ

PROCES PRACY

w hali prowadzi się produkcję i renowację sprzęgów kolejowych

SYSTEM PRACY

I zmianowy 8 godzin, czas trwania zmiany roboczej 480 min.

CZAS TRWANIA EKSPOZYCJI

450 min.

ZAWODOWEJ

ZNACZĄCE ZDARZENIA

Stosowanie strumieni sprężonego powietrza, upust sprężonego powietrza, uderzenia młotem, intensywne uderzenia, sporadycznie stosowanie bardzo głośnych maszyn i narzędzi, hałaśliwe pojazdy przejeżdżające w pobliżu

HAŁASOWE

WARUNKI METROLOGICZNE

19,6 st.C. 51,2%

PODCZAS BADAŃ

TABELA 3. Wyniki pomiarów stężenia pyłu całkowitego i respirabilnego na stanowisku pracy.

Klient:	Fagro Sp. z o.o.		
Miejsce wykonania pomiarów:	Hala produkcyjna		
Stanowisko pracy:	Ślusarz		
data wykonania pomiarów:	23.09.2013		
data wykonania obliczeń:	30.09.2013		
Określenie pyłu:	Inne nietrujące pyły przemysłowe - w tym zawierające wolną (krystaliczną) krzemionkę poniżej 2%		
Zawartość wolnej krystalicznej krzemionki	w pyłe całkowitym	< 2 %	
	w pyłe respirabilnym	<2 %	

BADANE CZYNNOŚCI ZAWODOWE - zadania	Nr i czas pobierania próbki		PYŁ stężenie X [mg/m ³]	
	Nr	T _i [min]	CAŁKOWITY	RESPIRABILNY
Granica oznaczalności analizy wagowej [mg]			0,15	
Prace wykończeniowe, szlifowanie elementów stalowych szlifierkami pneumatycznymi i elektrycznymi	12	360	1,84	
	21	360		1,33
OCENA NARAŻENIA ZAWODOWEGO				
C_w – wskaźnik narażenia (średnie stężenie ważone dla zmiany roboczej) [mg/m ³]			1,73 ±0,23	1,25 ±0,19
Normatyw higieniczny (wg. Dz.U. nr 217 z 2002 r., poz. 1833 z późn. zm.)	NORMATYW: NDS – najwyższe dopuszczalne stężenie [mg/m ³]		10	--
Krotność NDS			0,17	--

OBJAŚNIENIA: liczba po znaku ± jest wartością niepewności rozszerzonej dla poziomu ufności 95% i współczynnika rozszerzenia k=2.

OPIS POMIESZCZENIA	pomieszczenie o powierzchni 1475m ² i wysokości 8,18m
LICZEBNOŚĆ SKŁAD GRUPY	1
OBSŁUGIWANE URZĄDZENIA, NARZĘDZIA	Szlifierki pneumatyczne i elektryczne
ŚRODKI OCHRONY ZBIOROWEJ	Obudowy stanowisk spawalniczych i szlifierskich
ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ	Nauszniki PELTOR OPTIME II
PROCES PRACY	Szlifowanie elementów stalowych
SYSTEM PRACY	I zmianowy 8 godzin, czas trwania zmiany roboczej 480 min.
CZAS POBIERANIA PRÓBEK POWIETRZA	360 min.
WARUNKI METROLOGICZNE PODCZAS BADAŃ	19,6 st.C. 51,2%

TABELA 4. Wyniki pomiarów stężenia czynników chemicznych na stanowisku pracy.

Klient: **Fagro Sp. z o.o.**
Miejsce wykonania pomiarów: Hala produkcyjna
Stanowisko pracy: **Monter z uprawnieniami do testów szczepów**
data wykonania pomiarów: 23.09.2013
data wykonania obliczeń: 30.09.2013
Określenie czynnika: Ksylen - mieszanina izomerów (1,2-; 1,3-; 1,4-) [95-47-6; 108-3]
PODWYKONASWTO BADAŃ: WSSE w Gdańsku

BADANE CZYNNOŚCI ZAWODOWE - zadania		Nr i czas pobierania próbki		Oznaczany czynnik stężenie X [mg/m ³]
		Nr	T _i [min]	
Granica oznaczalności [mg]				0,025
Drobne prace lakiernicze farbą w sprayuodtłuszczanie sprawdzanie szczelności. (od 10 do 20 operacji/zmianę czas operacji ok.2s.)		3859	360	0,153
OCENA NARAŻENIA ZAWODOWEGO				
C_w – wskaźnik narażenia (średnie stężenie ważone dla zmiany roboczej, ocena zgodności warunków pracy z NDS) [mg/m ³]				0,143 ±0,027
X₁₅ – najwyższe stężenie chwilowe (stężenie w okresie 15 min, ocena zgodności warunków pracy z NDSch) [mg/m ³]				--
				--
Normatyw higieniczny (wg. Dz.U. nr 217 z 2002 r.,poz. 1833 z późn. zm.)	NORMATYW: NDS – najwyższe dopuszczalne stężenie [mg/m ³]			100
	NDSch – najwyższe dopuszczalne stężenie chwilowe			--
Krotność NDS				0,001
Krotność NDSch				--
				--

OBJAŚNIENIA: liczba po znaku ± jest wartością niepewności rozszerzonej dla poziomu ufności 95% i współczynnika rozszerzenia k=2.

OPIS POMIESZCZENIA pomieszczenie o powierzchni 1475m² i wysokości 8,18m
LICZEBNOŚĆ SKŁAD GRUPY 6
OBSŁUGIWANE Narzędzia ręczne (młotki, klucze, śrubokręty)
URZĄDZENIA, NARZĘDZIA
ŚRODKI OCHRONY ZBIOROWEJ
ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ
PROCES PRACY w hali prowadzi się produkcję i renowację sprzęgów kolejowych
SYSTEM PRACY I zmianowy 8 godzin, czas trwania zmiany roboczej 480 min.
CZAS POBIERANIA PRÓBEK POWIETRZA 360 min.
WARUNKI METROLOGICZNE PODCZAS BADAŃ 19,6 st.C. 51,2%

TABELA 5. Wyniki pomiarów stężenia czynników chemicznych na stanowisku pracy.

Klient: **Fagro Sp. z o.o.**
Miejsce wykonania pomiarów: Hala produkcyjna
Stanowisko pracy: **Monter z uprawnieniami do testów szczepów**
data wykonania pomiarów: 23.09.2013
data wykonania obliczeń: 30.09.2013
Określenie czynnika: Toluen [108-88-3]
PODWYKONASWTO BADAŃ: WSSE w Gdańsku

BADANE CZYNNOŚCI ZAWODOWE - zadania		Nr i czas pobierania próbki		Oznaczany czynnik stężenie X [mg/m ³]
		Nr	T _i [min]	
Granica oznaczalności [mg]				0,025
Drobne prace lakiernicze farbą w sprayuodtłuszczanie sprawdzanie szczelności. (od 10 do 20 operacji/zmianę czas operacji ok.2s.)		3859	360	0,125
OCENA NARAŻENIA ZAWODOWEGO				
C_w – wskaźnik narażenia (średnie stężenie ważone dla zmiany roboczej, ocena zgodności warunków pracy z NDS) [mg/m ³]				0,117 ±0,022
X₁₅ – najwyższe stężenie chwilowe (stężenie w okresie 15 min, ocena zgodności warunków pracy z NDSch) [mg/m ³]				--
				--
Normatyw higieniczny (wg. Dz.U. nr 217 z 2002 r.,poz. 1833 z późn. zm.)	NORMATYW: NDS – najwyższe dopuszczalne stężenie [mg/m ³]			100
	NDSch – najwyższe dopuszczalne stężenie chwilowe			200
Krotność NDS				0,001
Krotność NDSch				--
				--

OBJAŚNIENIA: liczba po znaku ± jest wartością niepewności rozszerzonej dla poziomu ufności 95% i współczynnika rozszerzenia k=2.

OPIS POMIESZCZENIA pomieszczenie o powierzchni 1475m² i wysokości 8,18m
LICZEBNOŚĆ SKŁAD GRUPY 6
OBSŁUGIWANE Narzędzia ręczne (młotki, klucze, śrubokręty)
URZĄDZENIA, NARZĘDZIA
ŚRODKI OCHRONY ZBIOROWEJ
ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ
PROCES PRACY w hali prowadzi się produkcję i renowację sprzęgów kolejowych
SYSTEM PRACY I zmianowy 8 godzin, czas trwania zmiany roboczej 480 min.
CZAS POBIERANIA PRÓBEK POWIETRZA 360 min.
WARUNKI METROLOGICZNE PODCZAS BADAŃ 19,6 st.C. 51,2%

Ostatnia strona sprawozdania:**Sprawozdania zawiera:**

- stron	12
w tym:	
- tabel	5
- rysunki i fotografie	0

.....
(data, podpis i pieczęć)

Informacje:

1. Uprawnionym do autoryzacji sprawozdania na podstawie zakresu akredytacji jest.
2. Akredytacja Laboratorium w odniesieniu do normy ISO/IEC 17025:2005 oznacza spełnienie wymagań dotyczących kompetencji technicznych i systemu zarządzania, koniecznych dla zapewnienia wiarygodnych wyników badań.
3. Wszystkie wyniki zawarte w tabelach są badaniami akredytowanymi.

Oświadczenie:

1. Bez pisemnej zgody kierownika laboratorium sprawozdanie nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.
2. Wyniki zawarte w sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do warunków istniejących w dniu pomiarów i do badanych obiektów .
3. Klient ma prawo do złożenia skargi w terminie 14 dni od daty otrzymania sprawozdania .
4. Kierownik laboratorium rozpatrzy reklamację w terminie do 14 dni licząc od daty jej otrzymania.
5. W sprawach spornych Laboratorium wskaże jednostkę arbitrażową , a we wszystkich nie uregulowanych sprawach obowiązują przepisy Kodeksu Administracyjnego i Cywilnego.

KONIEC SPRAWOZDANIA