



FIRMA HANDLOWO USŁUGOWA
 „LAB-MIECH” Dariusz Krycha
 ul. Szarkowiec 30, 32-250 Charsznica
LABORATORIUM BADAŃ FIZYKOCHMICZNYCH
 ul. Raclawicka 43, 32-200 Miechów
 NIP 659-134-22-66; Regon 123032513
 Tel. 602 453 259; e-mail: labmiech@wp.pl



AB 599

Miechów, dnia 15 czerwca 2018 roku

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ / POMIARÓW NR 41 / 2018

NAZWA I ADRES KLIENTA:	Przedsiębiorstwo INTERMAG Sp. z o. o. Al. 1000-lecia 15G, 32-300 Olkusz
MIEJSCE(A) BADAŃ / POMIARÓW:	Przedsiębiorstwo INTERMAG Sp. z o. o. ul. Zimnodolska 44 Osiek 32-300 Olkusz
TEMAT / TYTUŁ ZLECENIA	Wykonanie badań / pomiarów: Substancje chemiczne: wolna krystaliczna krzemionka Pyły przemysłowe, hałas na stanowiskach pracy wskazanych przez Klienta, na podstawie zlecenia i uzgodnionych w protokole ustaleń z klientem.
BADANY OBIEKT:	Środowisko pracy – czynniki szkodliwe i/lub uciążliwe występujące w określonych sytuacjach technologicznych, stwarzających zagrożenie dla zdrowia.
CEL BADAŃ/POMIARÓW	Porównanie badań/pomiarów z wartościami dopuszczalnymi. Porównanie prowadzone jest na podstawie uzyskanych wyników badań/pomiarów oraz obliczonych wskaźników narażenia dla każdego z czynników szkodliwych i/lub uciążliwych środowiska pracy.
Dotyczy zlecenia z dnia	Zlecenie Nr 41/2018, z dnia 16.04.2018 roku
Warunki środowiskowe badań/pomiarów:	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura: 18,8 – 24,0 ° C • Wilgotność: 35 – 48 % • Ciśnienie: 983 hPa <p>Podczas badań/pomiarów warunki pracy nie odbiegały od normalnych, pracownicy wykonywali typowe czynności zawodowe związane z pracą/produkcją. Zmierzone parametry środowiskowe mieściły się w określonych przez producenta zakresach gwarantujących prawidłową pracę aparatury pomiarowej.</p>
Data(y) badań/pomiarów:	20 kwietnia 2018 roku.
Badania/pomiary wykonał(li):	mgr inż. Dariusz Krycha

Oświadczam się, że:

1. Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do warunków istniejących w dniu pomiarów i do badanych obiektów.
2. Sprawozdanie zawiera w sumie 14 stron i jest własnością zleceniodawcy i bez jego zgody, nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.
3. Klient ma prawo złożenia skargi w terminie 14 dni od daty otrzymania sprawozdania, która zostanie rozpatrzona przez kierownika laboratorium w terminie do 30 dni licząc od daty jej otrzymania.

Osoba nadzorująca badania oraz uprawniona do autoryzacji sprawozdania z badań/pomiarów na podstawie zakresu akredytacji: mgr inż. Dariusz Krycha - Kierownik Laboratorium Badań Fizykochemicznych.

Laboratorium posiada certyfikat akredytacji Polskiego Centrum Akredytacji Nr AB 599.

Akredytacja Laboratorium w odniesieniu do normy ISO/IEC 17025:2005 oznacza spełnienie wymagań dotyczących kompetencji technicznych i systemu zarządzania, koniecznych dla zapewnienia wiarygodności wyników badań.

Niniejsze sprawozdanie zostało sporządzone w 2 egzemplarzach, z czego 1 otrzymuje Klient, a 1 pozostaje w Laboratorium Badań Fizykochemicznych.

SPIS TREŚCI

Nr	TYTUŁ SPRAWOZDANIA	NUMER STRONY
1	Sprawozdanie z analizy zawartości wolnej krystalicznej krzemionki	3
2	Sprawozdanie z badań/pomiarów stężenia pyłu	4
3	Sprawozdanie z pomiarów ekspozycji na hałas	9



FIRMA HANDLOWO USŁUGOWA
 „LAB-MIECH” Dariusz Krycha
 ul. Szarkowiec 30, 32-250 Charsznica
LABORATORIUM BADAŃ FIZYKOCHEMICZNYCH
 ul. Raclawicka 43, 32-200 Miechów
 NIP 659-134-22-66; Regon 123032513
 Tel. 602 453 259; e-mail: labmiech@wp.pl

Miechów, dnia 15 czerwca 2018 roku

1. SPRAWOZDANIE Z ANALIZY ZAWARTOŚCI WOLNEJ KRZEMIONKI

KLIENT:	Przedsiębiorstwo INTERMAG Sp. z o. o. Al. 1000-lecia 15G, 32-300 Olkusz
MIEJSCE BADAŃ/POMIARÓW:	Przedsiębiorstwo INTERMAG Sp. z o.o. ul. Zimnodolska 44 Osiek, 32-300 Olkusz
Stanowisko/miejsce pobierania próbki/ek:	Aparatowy procesów chemicznych (Obsługa przesiewacza) – Hala Produkcyjna nr 10.
Kod próbki/masa pyłu:	[A] 42/12R o masie pyłu: 0,69 mg
Stan próbki:	Przydatna do badań
Metoda pobierania próbki/ek dla oznaczeń podwykonawcy:	Metoda akredytowana zgodnie z zakresem akredytacji laboratorium badawczego Nr AB 599. [A] PN-Z-04008-7: 2002; [A] PN-Z-04008-7: 2002/Az1: 2004 „Ochrona czystości powietrza. Pobieranie próbek. Zasady pobierania próbek w środowisku pracy i interpretacji wyników”.
Próbki pobral/przekazał do podwykonawcy/data:	F.H.U. „LAB-MIECH” Dariusz Krycha. Laboratorium Badań Fizykochemicznych / 20.04.2018 roku. Pobrana/e próbka/i powietrza o kodzie 42/12R przekazano do oznaczeń stężeń substancji chemicznych do laboratorium akredytowanego w tym zakresie przez Polskie Centrum Akredytacji Nr AB 719. Śląskie Centrum Ochrony Pracy. Laboratorium Badań Środowiskowych w Czeladzi. Data przekazania próbki/ek do oznaczenia substancji chemicznych: 25.04.2018 roku.
Podwykonawstwo oznaczeń wykonał/data:	Wolna krystaliczna krzemionka – laboratorium akredytowane w tym zakresie przez Polskie Centrum Akredytacji Nr AB 719. Śląskie Centrum Ochrony Pracy. Laboratorium Badań Środowiskowych w Czeladzi. Sprawozdanie z badań próbek dostarczonych do analizy nr 0339-LBM/18 z dnia 08.05.2018 roku.
Metodyka badań podwykonawcy:	Metoda akredytowana zgodnie z zakresem akredytacji laboratorium badawczego Nr AB 719. Analizę zawartości wolnej krystalicznej krzemionki wykonano wg: [PA] PN-91/Z-04018/03: "Ochrona czystości powietrza – Badania zawartości wolnej krystalicznej krzemionki - Oznaczanie wolnej krystalicznej krzemionki w pyłe respirabilnym na stanowiskach pracy metodą spektrofotometrii absorpcyjnej w podczerwieni". Oznaczalność metody wynosi 1,0 %.
W sprawozdaniu zastosowano oznaczenia:	[A] – pobieranie próbek wykonane przez F.H.U. „LAB-MIECH” Dariusz Krycha. Laboratorium Badań Fizykochemicznych akredytowane przez Polskie Centrum Akredytacji Nr AB 599. [PA] – badanie wykonane przez podwykonawcę: Laboratorium Badań Środowiskowych Śląskiego Centrum Ochrony Pracy w Czeladzi akredytowane w tym zakresie przez Polskie Centrum Akredytacji (Nr AB 719).
Wyniki analizy próbki/ek:	[PA] 42/12R - poniżej granicy oznaczania ilościowego metody podanej w metodyce badań podwykonawcy UWAGA: Wynik oznaczenia podano z niepewnością rozszerzoną dla poziomu ufności 95% i współczynnika rozszerzenia K =2

AUTORYZOWAŁ



FIRMA HANDLOWO USŁUGOWA
 „LAB-MIECH” Dariusz Krycha
 ul. Szarkowiec 30, 32-250 Charsznica
LABORATORIUM BADAŃ FIZYKOCHEMICZNYCH
 ul. Raławicka 43, 32-200 Miechów
 NIP 659-134-22-66; Regon 123032513
 Tel. 602 453 259; e-mail: labmiech@wp.pl

Miechów, dnia 15 czerwca 2018 roku

2. SPRAWOZDANIE Z BADAŃ / POMIARÓW STEŻENIA PYŁU przeprowadzonych w dniu **20 kwietnia 2018 roku**

KLIENT:	Przedsiębiorstwo INTERMAG Sp. z o. o. Al. 1000-lecia 15 G, 32-300 Olkusz
MIEJSCE BADAŃ/POMIARÓW:	Przedsiębiorstwo INTERMAG Sp. z o. o. ul. Zimnodolska 44 Osiek, 32-300 Olkusz
Badany obiekt:	Powietrze na stanowiskach pracy - pyły
Charakterystyka badanego pyłu:	Inne nietrujące pyły przemysłowe w tym zawierające wolną (krystaliczną) krzemionkę poniżej 2 %.
Metoda pobierania próbki/ek:	Metoda akredytowana zgodnie z zakresem akredytacji laboratorium badawczego Nr AB 599. PN-Z-04008-7: 2002; PN-Z-04008-7: 2002/Az1: 2004 „Ochrona czystości powietrza. Pobieranie próbek. Zasady pobierania próbek w środowisku pracy i interpretacji wyników”.
Metodyka badań:	Metoda akredytowana zgodnie z zakresem akredytacji laboratorium badawczego Nr AB 599. PN-Z-0430.05: 1991 „Oznaczanie pyłu całkowitego na stanowiskach pracy metodą filtracyjno-wagową” PN-Z-0430.06: 1991 „Oznaczanie pyłu respirabilnego na stanowiskach pracy metodą filtracyjno-wagową”.
Próbki pobral/data:	F.H.U.”LAB-MIECH” Dariusz Krycha. Laboratorium Badań Fizykochemicznych 20.04.2018 r.
Analizy wykonał/data:	F.H.U.”LAB-MIECH” Dariusz Krycha. Laboratorium Badań Fizykochemicznych 25.04.2018 r.
Aparatura pomiarowa:	Próbki powietrza pobrano na filtry FIPRO przy użyciu aspiratorów indywidualnych AP-3 lub AP-3A. Wartość strumienia objętości powietrza przepływającego przez filtry aspiratorów został sprawdzony przed i po pobraniu próbek za pomocą wzorcowanego przepływomierza do gazu PW – 2001 o numerze kodowym LBF/A7/3/W. Świadectwo wzorcowania z dnia 21.02.2017 roku nr M3-M32.4180.69.2016.4585.1 wydane przez GUM Zakład Mechaniki ul. Elektoralna 2, 00-139 Warszawa. Termohigrometr terenowy o numerze kodowym LBF/C1/3/WS. Świadectwo wzorcowania nr 1222/AH/14 z dnia 10.07.2014 roku wraz z barometrem, świadectwo wzorcowania nr 0384/AC/14 z dnia 09.07.2014 roku wydane przez akredytowane laboratorium wzorcujące „MUTECH” w Łowiczu AP 106.
Wyniki sprawdzenia:	Zapisane w kartach urządzeń i/lub kartach pomiarowych.
Przedstawiciel zakładu udzielający informacji:	Pan Robert Karoń – spec. ds. BHP.

KARTA WYNIKÓW BADAŃ / POMIARÓW PYŁÓW

przeprowadzonych w:
Przedsiębiorstwo INTERMAG Sp. z o.o.
ul. Zimnodolska 44 Osiek
32- 300 Olkusz
w dniu 20.04.2018 roku

Lp.	Wykonywane czynności zawodowe	Kod próbki / stan próbki	Frakcja wdychalna				Kod próbki / stan próbki	Frakcja respirabilna			
			T _i Czas pobierania próbki/ek powietrza	Masy sączków		X _i Stężenie pyłu		T _i Czas pobierania próbki/ek powietrza	Masy sączków		X _i Stężenie pyłu
				m ₁	m ₂				m ₁	m ₂	
			[min]	[mg]	[mg]	mg/m ³	[min]	[mg]	[mg]	mg/m ³	
HALA PRODUKCYJNA NR 2											
<p>Stanowisko pracy: Konfekcjoner nawozów sypkich Ilość eksponowanych (liczebność grupy o jednorodnym narażeniu): 3 osoby Ilość pracowników wytypowanych do badań/pomiarów: 1 osoba System pracy/czas trwania zmiany roboczej: zmianowy / 480 min Czas narażenia pracownika podczas wykonywania czynności zawodowych: 450 min (bez przerw socjalnych) Podczas pobierania próbek pracownik/cy nie korzystał/li z 30 minutowej przerwy socjalnej Stosowane ochrony – maska przeciwpyłowa z filtrem F21/80-P3R Wentylacja: naturalna grawitacyjna + mechaniczna stanowiskowa - włączona Inne nietrujące pyły przemysłowe w tym zawierające wolną (krystaliczną) krzemionkę poniżej 2%</p>											
1	Konfekcjonowanie nawozów sypkich – nawóz Floramix granulowany do róż w opakowaniach 3 kg. Napełnianie, ważenie, zgrzewanie opakowań, układanie na palecie Pozostałe wykonywane czynności związane z produkcją. Ręczne prace transportowe.	42/02C Przydatna do badań	200	36,74	39,15	6,29	42/10R Przydatna do badań	393	100,08	100,70	0,81
		42/03C Przydatna do badań	193	37,48	38,12	1,69					

Lp.	Wykonywane czynności zawodowe	Kod próbki / stan próbki	Frakcja wdychalna				Kod próbki / stan próbki	Frakcja respirabilna			
			T _i Czas pobierania próbki/ek powietrza	Masy sączków		X _i Stężenie pyłu		T _i Czas pobierania próbki/ek powietrza	Masy sączków		X _i Stężenie pyłu
				m ₁	m ₂				m ₁	m ₂	
[min]	[mg]	mg/m ³		[min]	[mg]	mg/m ³					
HALA PRODUKCYJNA Nr 10											
<p>Stanowisko pracy: Aparatowy procesów chemicznych / Obsługa mieszalnika Ilość eksponowanych (liczebność grupy o jednorodnym narażeniu): 1 osoba Ilość pracowników wytypowanych do badań/pomiarów: 1 osoba System pracy/czas trwania zmiany roboczej: zmianowy / 480 min Czas narażenia pracownika podczas wykonywania czynności zawodowych: 450 min (bez przerw socjalnych) Podczas pobierania próbek pracownik/cy nie korzystał/li z 30 minutowej przerwy socjalnej Stosowane ochrony – maska przeciwpyłowa z filtrem F21/80-P3R Wentylacja: naturalna grawitacyjna + mechaniczna stanowiskowa - włączona Inne nietrujące pyły przemysłowe w tym zawierające wolną (krystaliczną) krzemionkę poniżej 2%</p>											
2	Przygotowanie surowców, obsługa mieszalnika, przygotowywanie mieszanki do produkcji nawozu. Pozostałe wykonywane czynności związane z produkcją. Ręczne prace transportowe.	42/04C Przydatna do badań	200	38,06	40,49	6,34	42/11R Przydatna do badań	397	90,11	90,67	0,72
		42/05C Przydatna do badań	197	37,86	39,78	5,08					
<p>Stanowisko pracy: Aparatowy procesów chemicznych / Obsługa przesiewacza Ilość eksponowanych (liczebność grupy o jednorodnym narażeniu): 1 osoba Ilość pracowników wytypowanych do badań/pomiarów: 1 osoba System pracy/czas trwania zmiany roboczej: zmianowy / 480 min Czas narażenia pracownika podczas wykonywania czynności zawodowych: 450 min (bez przerw socjalnych) Podczas pobierania próbek pracownik/cy nie korzystał/li z 30 minutowej przerwy socjalnej Stosowane ochrony – maska przeciwpyłowa z filtrem F21/80-P3R Wentylacja: naturalna grawitacyjna + mechaniczna stanowiskowa - włączona Inne nietrujące pyły przemysłowe w tym zawierające wolną krzemionkę poniżej 2% Zawartość wolnej (krystalicznej) krzemionki w próbce: 42/12R - poniżej granicy ilościowego oznaczania metody podanej w metodyce badań podwykonawcy (<1,0%) - pył ten zakwalifikowano do innych nietrujących pyłów przemysłowych w tym zawierających wolną (krystaliczną) krzemionkę poniżej 2 %.</p>											
3	Przesiewanie mieszanki, prace transportowe z wykorzystaniem wózka elektrycznego. Pozostałe wykonywane czynności związane z produkcją. Ręczne prace transportowe	42/06C Przydatna do badań	200	36,87	39,28	6,29	42/12R Przydatna do badań	398	93,45	94,14	0,87
		42/07C Przydatna do badań	198	41,17	43,00	4,81					
<p>Stanowisko pracy: Konfekcjoner nawozów sypkich Ilość eksponowanych (liczebność grupy o jednorodnym narażeniu): 2 osoby Ilość pracowników wytypowanych do badań/pomiarów: 1 osoba System pracy/czas trwania zmiany roboczej: zmianowy / 480 min Czas narażenia pracownika podczas wykonywania czynności zawodowych: 450 min (bez przerw socjalnych) Podczas pobierania próbek pracownik/cy nie korzystał/li z 30 minutowej przerwy socjalnej Stosowane ochrony – maska przeciwpyłowa z filtrem F21/80-P3R Wentylacja: naturalna grawitacyjna + mechaniczna stanowiskowa - włączona Inne nietrujące pyły przemysłowe w tym zawierające wolną (krystaliczną) krzemionkę poniżej 2%</p>											
4	Konfekcjonowanie nawozów sypkich – nawóz cynko-bor turbo w opakowaniach 3,5 kg. Napełnianie, ważenie, zgrzewanie opakowań, układanie na palecie Pozostałe wykonywane czynności związane z produkcją. Ręczne prace transportowe.	42/08C Przydatna do badań	200	40,01	42,42	6,29	42/13R Przydatna do badań	395	95,76	96,37	0,79
		42/09C Przydatna do badań	195	37,56	39,27	4,56					

UWAGA 1: W związku z oznaczeniem przez podwykonawcę zawartości wolnej (krystalicznej) krzemionki w badanym pyłe w próbce: 42/12R na stanowisku: Aparatowy procesów chemicznych (Obsługa przesiewacza) na hali produkcyjnej nr 10 poniżej granicy oznaczania ilościowego metody (<1%), pył ten zakwalifikowano do innych nietrujących pyłów przemysłowych – **porównaniu wyników pomiarów z wartościami dopuszczalnymi podlega tylko wskaźnik C_w dla frakcji wdychalnej.**

PORÓWNANIE WYNIKÓW POMIARÓW Z WARTOŚCIAMI DOPUSZCZALNYMI

Na podstawie wyników pomiarów stężeń pyłu dokonano obliczeń wartości wskaźników narażenia wraz z niepewnością rozszerzoną pomiaru, które porównano bezpośrednio bez uwzględnienia niepewności rozszerzonej pomiaru z odpowiednimi wartościami dopuszczalnymi stężeń pyłowych zawartych w załączniku nr 1 część B. Pyły, Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 06 czerwca 2014 roku w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (t.j. Dz. U. z 2017 roku, poz.1348) oraz obliczono krotność wskaźnika narażenia frakcji wdychalnej.

Na podstawie przeprowadzonych pomiarów w: Przedsiębiorstwo INTERMAG Sp. z o. o. ul. Zimnodolska 44 Osiek, 32-300 Olkusz oraz czasów ekspozycji podanych przez Pana Roberta Karoń, stwierdzono następujące wartości wskaźników narażenia na czynniki szkodliwe w dniu pomiarów 20.04.2018 roku, badanym/ch stanowisku/ach pracy:

Lp.	Stanowisko pracy	Frakcja wdychalna			Frakcja respirabilna			Sugerowany termin następnego badania
		PORÓWNYWANE WSKAŹNIKI		Krotność NDS	PORÓWNYWANE WSKAŹNIKI		Krotność NDS	
		C _w	NDS		C _w	NDS		
		Wskaźnik narażenia	Wartość dopuszczalna		Wskaźnik narażenia	Wartość dopuszczalna		
[mg/m ³]		[mg/m ³]						
HALA PRODUKCYJNA NR 2								
1	Konfekcjoner nawozów sypkich Inne nietrujące pyły przemysłowe w tym zawierające wolną krystaliczną krzemionkę poniżej 2%	3,30 ±0,28*	10	0,33	-	-	-	Co najmniej raz na dwa lata
HALA PRODUKCYJNA NR 10								
2	Aparatowy procesów chemicznych / Obsługa mieszalnika Inne nietrujące pyły przemysłowe w tym zawierające wolną krystaliczną krzemionkę poniżej 2%	4,73 ±0,31*	10	0,47	-	-	-	Co najmniej raz na dwa lata
3	Aparatowy procesów chemicznych / Obsługa przesiewacza Inne nietrujące pyły przemysłowe w tym zawierające wolną krystaliczną krzemionkę poniżej 2%	4,60 ±0,31*	10	0,46	-	-	-	Co najmniej raz na dwa lata
4	Konfekcjoner nawozów sypkich Inne nietrujące pyły przemysłowe w tym zawierające wolną krystaliczną krzemionkę poniżej 2%	4,47 ±0,30*	10	0,45	-	-	-	Co najmniej raz na dwa lata

*) gdzie liczba po znaku ± jest niepewnością rozszerzoną obliczoną dla współczynnika rozszerzenia k=2, co odpowiada poziomowi ufności około 95%.

Rozszerzona niepewność pomiaru uwzględniająca pobieranie próbek i analizę analityczną dla poziomu ufności około 95% i współczynnika rozszerzenia k=2 dla wyżej wymienionych metod wynosi ≤ 30% dla zakresu pomiarowego od 0,5 do 2,0 wartości dopuszczalnej oraz ≤ 50 % dla zakresu pomiarowego od 0,1 do 0,5 wartości dopuszczalnej zgodnie z normą PN-EN 482+A1:2016-01 „Narażenie na stanowiskach pracy - Wymagania ogólne dotyczące charakterystyki procedur pomiarów czynników chemicznych”.

UWAGA 2: Termin następnego badania ustalono na podstawie Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011 roku, w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. z 2011 roku Nr 33, poz. 166, z późniejszymi zmianami). Pracodawca może odstąpić od wykonywania badań i pomiarów w podanym terminie w przypadku spełnienia warunków przedstawionych w § 7 ww. rozporządzenia.

OMÓWIENIE WYNIKÓW BADAŃ.

W dniu pomiarów 20.04.2018 roku na badanym/ch stanowisku/ach pracy:

HALA PRODUKCYJNA NR 2

Konfekcjoner nawozów sypkich:

- porównywany wskaźnik narażenia dla innych nietrujących pyłów przemysłowych w tym zawierających wolną (krystaliczną) krzemionkę poniżej 2% - frakcja wdychalna nie uwzględniając niepewności rozszerzonej pomiaru nie przekraczał wartości dopuszczalnej NDS.

HALA PRODUKCYJNA NR 10

Aparatowy procesów chemicznych / Obsługa mieszalnika:

- porównywany wskaźnik narażenia dla innych nietrujących pyłów przemysłowych w tym zawierających wolną (krystaliczną) krzemionkę poniżej 2% - frakcja wdychalna nie uwzględniając niepewności rozszerzonej pomiaru nie przekraczał wartości dopuszczalnej NDS.

Aparatowy procesów chemicznych / Obsługa przesiewacza:

- porównywany wskaźnik narażenia dla innych nietrujących pyłów przemysłowych w tym zawierających wolną (krystaliczną) krzemionkę poniżej 2% - frakcja wdychalna nie uwzględniając niepewności rozszerzonej pomiaru nie przekraczał wartości dopuszczalnej NDS.

Konfekcjoner nawozów sypkich:

- porównywany wskaźnik narażenia dla innych nietrujących pyłów przemysłowych w tym zawierających wolną (krystaliczną) krzemionkę poniżej 2% - frakcja wdychalna nie uwzględniając niepewności rozszerzonej pomiaru nie przekraczał wartości dopuszczalnej NDS.

AUTORYZOWAŁ



FIRMA HANDLOWO USŁUGOWA
 „LAB-MIECH” Dariusz Krycha
 ul. Szarkowiec 30, 32-250 Charsznica
LABORATORIUM BADAŃ FIZYKOCHEMICZNYCH
 ul. Raclawicka 43, 32-200 Miechów
 NIP 659-134-22-66; Regon 123032513
 Tel. 602 453 259; e-mail: labmiech@wp.pl

Miechów, dnia 15 czerwca 2018 roku

3. SPRAWOZDANIE Z POMIARÓW EKSPOZYCJI NA HAŁAS przeprowadzonych w dniu 20 kwietnia 2018 roku

KLIENT:	Przedsiębiorstwo INTERMAG Sp. z o. o. Al. 1000-lecia 15G, 32-300 Olkusz
MIEJSCE BADAŃ/POMIARÓW:	Przedsiębiorstwo INTERMAG Sp. z o. o. ul. Zimnodolska 44 Osiek, 32-300 Olkusz
Badany obiekt:	Hałas w środowisku pracy
Czas trwania pomiarów/ pomiaru jednostkowego:	8 ¹⁵ – 14 ³⁰ był wystarczający do upewnienia się, że zmierzony równoważny poziom dźwięku był reprezentatywny dla poszczególnych czynności oraz że warunki meteorologiczne, a szczególnie przepływ wiatru nie miały wpływu na wyniki pomiarów / zgodny z wytycznymi normy PN-EN ISO 9612:2011, zapisany w kartach pomiarowych.
Położenie mikrofonu:	0,1-0,4 m od wejścia kanału słuchowego ucha zewnętrznego po stronie ucha bardziej narażonego na hałas. Mikrofon wyposażony w osłonę przeciwwietrzną.
Badane parametry hałasu:	Równoważny poziom dźwięku A, $L_{p,Aeq,Tmi}$, Maksymalny poziom dźwięku A, $L_{p,Amax}$, Szczytowy poziom dźwięku C, $L_{p,Cpeak}$.
Metodyka pomiarów:	Metoda akredytowana zgodnie z zakresem akredytacji laboratorium badawczego Nr AB 599. PN-N-01307: 1994 „Dopuszczalne wartości hałasu w środowisku pracy. Wymagania dotyczące wykonywania pomiarów”. PN-EN ISO 9612:2011 „Akustyka. Wyznaczanie zawodowej ekspozycji na hałas. Metoda techniczna”. (Strategia I – pomiary z podziałem na czynności).
Aparatura pomiarowa:	Wzorcowany miernik poziomu dźwięku DLM-101, klasy I, o numerze kodowym LBF/A32/3/W z mikrofonem pomiarowym typ WK-21. Świadectwo wzorcowania nr 325/OUM1-6/16/02 z dnia 03.10.2016 roku wydane przez akredytowane laboratorium wzorcujące OUM w Białymstoku Nr AP 081. Wzorcowany kalibrator akustyczny KA-50 klasy I, o numerze kodowym LBF/B1/3/W. Świadectwo wzorcowania nr 7W1.436.4058.18 z dnia 29.03.2018 roku wydane przez akredytowane laboratorium wzorcujące OUM w Łodzi Nr AP 087. Termohigrometr terenowy o numerze kodowym LBF/C1/3/WS. Świadectwo wzorcowania nr 1222/AH/14 z dnia 10.07.2014 roku wraz z barometrem, świadectwo wzorcowania nr 0384/AC/14 z dnia 09.07.2014 roku wydane przez akredytowane laboratorium wzorcujące „MUTECH” w Łowiczu AP 106. Kalibrację/sprawdzenie układu pomiarowego z zastosowaniem kalibratora akustycznego wykonano przed i po pomiarach u klienta w warunkach terenowych.
Wyniki sprawdzenia:	Zapisane w kartach urządzeń i/lub kartach pomiarowych.
Przedstawiciel zakładu udzielający informacji:	Pan Robert Karoń – spec. ds. BHP.

KARTA WYNIKÓW POMIARÓW HAŁASU

przeprowadzonych w:
Przedsiębiorstwo INTERMAG Sp. z o. o.
ul. Zimnodolska 44 Osiek, 32-300 Olkusz
w dniu 20.04.2018 roku

Nr pkt. pom.	Stanowisko pracy	Wykonywane czynności zawodowe	Ilość osób ekspozowanych na zmianę roboczą	Tm	POZIOMY DŹWIĘKU			L _{EX,8h,m}				
				Czas trwania czynności	L _{p,Cpeak} Szczytowy	L _{p,Amax} Maksymalny	L _{p,Aeq,Tmi} Równoważny	Udział czynności w dziennym poziomie ekspozycji				
				[min]	[dB]			[dB]				
HAŁA PRODUKCYJNA NR 10												
1. 2. 3. 4.	Aparatury procesów chemicznych (Obsługa mieszalnika)	Czynności związane z obsługą mieszalnika + hałas dochodzący	1/I zmiana* rotacja pracowników	360	104,2 103,4 105,2 105,0	86,5 87,0 87,4 87,6	82,9 83,0 83,7 83,5	82,0				
5. 6. 7. 8.		Transport big-bagów za pomocą wózka elektrycznego Yale model MS14 + hałas dochodzący		25	107,1 106,2 105,8 107,3	83,4 86,0 85,2 85,4	78,3 77,3 78,1 78,6		65,3			
9. 10. 11. 12.		Pozostałe wykonywane czynności związane z produkcją: montaż big-bagów, zasypywanie mieszalników składnikami + hałas dochodzący		60	102,7 99,9 100,8 103,1	84,7 82,9 85,4 86,0	78,6 77,5 79,0 78,7			69,5		
13. 14. 15. 16.		Obstukiwanie zbiorników + hałas dochodzący		5	125,9 128,1 127,9 129,4	105,6 108,4 107,2 109,4	91,6 92,7 91,6 93,0				72,4	
17. 18. 19. 20.		Czynności związane z obsługą przesiewacza + hałas dochodzący		1/I zmiana* rotacja pracowników	360	113,9 106,0 109,8 110,7	89,8 86,6 84,2 85,8	85,9 83,6 82,9 83,1				82,8
21. 22. 23. 24.		Transport big-bagów za pomocą wózka elektrycznego Yale model MS14 + hałas dochodzący			25	105,8 107,1 107,3 106,2	85,2 83,4 85,4 86,0	78,1 78,3 78,6 77,3	65,3			
25. 26. 27. 28.		Pozostałe wykonywane czynności związane z produkcją, montaż big - bagów itp. + hałas dochodzący			60	102,7 99,9 100,8 103,1	84,7 82,9 85,4 86,0	78,6 77,5 79,0 78,7		69,5		
29. 30. 31. 32.		Obstukiwanie zbiorników + hałas dochodzący			5	124,4 127,9 126,4 128,1	105,6 106,6 105,7 107,1	94,3 93,4 92,2 91,9			73,2	
33. 34. 35. 36.		Obsługa linii produkcyjnej na poziomie zbiorników - praca 1 młyna + hałas dochodzący			1/I zmiana* rotacja pracowników	390	107,2 105,8 106,4 104,6	88,2 87,9 85,9 88,4				84,1 83,6 83,8 84,2
37. 38. 39. 40.		Pozostałe wykonywane czynności związane z produkcją. Ręczne prace transportowe + hałas dochodzący				60	105,0 107,1 106,3 105,7	84,7 84,3 83,8 85,1	78,9 78,6 76,8 78,4			69,2

* czas trwania zmiany roboczej 480 minut – 30 minut przerwy socjalne

Uwaga 1: W karcie/tach wyników pomiarów hałasu nie mierzone przerwy socjalnej, ze względu na fakt przebywania wówczas wszystkich pracowników w pomieszczeniu pozbawionym źródeł hałasu zarówno wewnątrz pomieszczenia jak i dochodzącego.

Nr pkt. pom.	Stanowisko pracy	Wykonywane czynności zawodowe	Ilość osób ekspozowanych na zmianę roboczą	Tm	POZIOMY DŹWIĘKU			L _{EX,8h,m}	
				Czas trwania czynności	L _{p,Cpeak} Szczytowy	L _{p,Amax} Maksymalny	L _{p,Aeq,Tmi} Równoważny	Udział czynności w dziennym poziomie ekspozycji	
				[min]	[dB]			[dB]	
HALA PRODUKCYJNA NR 10 c.d.									
41. 42. 43. 44.	Aparatowy procesów chemicznych (Obsługa wagi)	Obsługa wagi automatycznej NAW -1, obsługa linii produkcyjnej na poziomie zbiorników - praca 1 młynka + hałas dochodzący	1/I zmiana* rotacja pracowników	210	103,2 99,4 100,0 102,8	87,7 86,9 87,4 86,7	83,6 82,7 82,3 82,9	79,3	
45. 46. 47. 48.		Dostarczanie surowców do zbiornika, obsługa wózka paletowego - praca 1 młynka + hałas dochodzący		210	106,8 103,9 104,2 105,1	88,2 86,8 87,4 88,0	81,8 81,9 81,7 82,4	78,4	
49. 50. 51. 52.		Pozostałe wykonywane czynności związane z produkcją. Ręczne prace transportowe + hałas dochodzący		25	88,9 89,7 90,1 89,4	85,4 83,8 84,6 86,0	76,8 77,2 76,4 77,0	64,0	
53. 54. 55. 56.		Obstukiwanie zbiorników + hałas dochodzący		5	126,7 128,4 129,7 127,3	107,2 108,6 106,9 108,0	93,4 94,6 93,8 94,1	74,2	
57. 58. 59. 60.		Nadzór nad linią produkcyjną na poziomie zbiorników - praca 1 młyna + hałas dochodzący		1/I zmiana* rotacja pracowników	125	109,8 112,2 110,8 111,6	88,7 89,2 87,1 86,9	85,4 86,2 84,8 84,7	79,5
61. 62. 63. 64.		Nadzór nad linią produkcyjną na poziomie dolnym - praca 1 młyna + hałas dochodzący			140	105,8 103,2 106,8 104,7	87,2 88,4 86,8 89,1	82,9 83,6 82,9 84,0	78,0
65. 66. 67. 68.		Obstukiwanie zbiornika naważki automatycznej + hałas dochodzący			5	129,1 126,4 127,8 126,3	108,2 105,9 107,3 109,2	93,9 91,8 94,7 93,5	73,8
69. 70. 71. 72.		Opróżnianie młyna - praca 1 młyna + hałas dochodzący			120	102,8 100,9 103,0 101,6	88,2 88,6 90,0 89,0	86,2 86,8 87,6 86,4	80,8
73. 74. 75. 76.	Pozostałe wykonywane czynności związane z produkcją. Ręczne prace transportowe + hałas dochodzący	60	103,4 101,8 100,2 102,1		84,6 83,8 84,2 82,9	79,1 78,6 78,7 77,7	69,5		

* czas trwania zmiany roboczej 480 minut – 30 minut przerwy socjalne

Uwaga 1: W karcie/tach wyników pomiarów hałasu nie mierzono przerwy socjalnej, ze względu na fakt przebywania wówczas wszystkich pracowników w pomieszczeniu pozbawionym źródeł hałasu zarówno wewnątrz pomieszczenia jak i dochodzącego.

Nr pkt. pom.	Stanowisko pracy	Wykonywane czynności zawodowe	Ilość osób ekspozowanych na zmianę roboczą	Tm	POZIOMY DŹWIĘKU			L _{EX,8h,m}
				Czas trwania czynności	L _{p,Cpeak} Szczytowy	L _{p,Amax} Maksymalny	L _{p,Aeq,Tmi} Równoważny	Udział czynności w dziennym poziomie ekspozycji
				[min]	[dB]			[dB]
HALA PRODUKCYJNA NR 10 c.d.								
77. 78. 79. 80.	Konfeksjoner nawozów sypkich	Napełnianie opakowań nawozem Cynko-Bor Turbo (opakowanie 3,5 kg), ważenie, odkładanie opakowań na stół. Linia produkcyjna H.10.KONF1 + hałas dochodzący	2/I zmiana* rotacja pracowników	170	119,9 120,0 119,8 119,7	90,2 90,1 89,7 90,2	83,7 83,3 83,9 84,0	79,2
81. 82. 83. 84.		Zgrzewanie opakowań z nawozem Cynko - Bor Turbo (opakowania 3,5 kg), odkładanie opakowań na stół + hałas dochodzący		170	119,7 114,6 114,2 108,1	89,9 88,3 88,9 86,0	82,7 82,4 82,0 82,1	77,8
85. 86. 87. 88.		Układanie nawozu na palecie, streczowanie palety z nawozem + hałas dochodzący		60	109,3 111,1 110,6 108,6	85,2 96,6 86,8 86,1	78,8 79,2 79,6 78,4	70,0
89. 90. 91. 92.		Odwożenie palety z nawozem do miejsca składowania za pomocą wózka elektrycznego Promag 10 model LOGOS AC Nr fab. 036654 + hałas dochodzący		20	104,3 106,1 104,3 105,0	85,9 86,4 87,2 85,7	80,7 81,2 82,1 80,9	67,5
93. 94. 95. 96.		Pozostałe wykonywane czynności związane z produkcją. Ręczne prace transportowe + hałas dochodzący		30	88,7 89,4 86,9 84,8	85,2 84,8 83,8 82,4	76,7 76,2 76,0 75,8	64,1

* czas trwania zmiany roboczej 480 minut – 30 minut przerwy socjalne

Uwaga 1: W karcie/tach wyników pomiarów hałasu nie mierzono przerwy socjalnej, ze względu na fakt przebywania wówczas wszystkich pracowników w pomieszczeniu pozbawionym źródeł hałasu zarówno wewnątrz pomieszczenia jak i dochodzącego.

PORÓWNANIE WYNIKÓW POMIARÓW Z WARTOŚCIAMI DOPUSZCZALNYMI

Na podstawie wyników pomiarów parametrów hałasu wyznaczono dla poszczególnych stanowisk pracy wartości wskaźników:

- poziomu ekspozycji na hałas odniesionego do 8-godzinnego dobowego wymiaru czasu pracy ($L_{EX,8h}$),
- maksymalnego poziomu dźwięku A (L_{Amax}),
- szczytowego poziomu dźwięku C (L_{Cpeak}).

Wskaźniki te porównano bezpośrednio, bez uwzględnienia niepewności rozszerzonej pomiaru z odpowiednimi wartościami dopuszczalnymi hałasu w środowisku pracy zawartymi w załączniku nr 2 do Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 06 czerwca 2014 roku w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (t.j. Dz. U. z 2017 roku, poz. 1348) odnoszącymi się do ogółu pracowników z wyłączeniem kobiet ciężarnych i osób młodocianych. Obliczono wartość ekspozycji dziennej i wyznaczono wartość krotności NDN odpowiednio $K_{LEX,8h}$, K_{LAmax} , K_{LCpeak} . Maksymalna wartość spośród wyznaczonych krotności przyjmowana jest, jako krotność wartości dopuszczalnej.

Na podstawie przeprowadzonych pomiarów w: INTERMAG Sp. z o. o. ul. Zimnodolska 44 Osiek, 32-300 Olkusz oraz czasów ekspozycji podanych przez Pana Roberta Karoń, stwierdza się, że poziomy zawodowej ekspozycji na hałas dla 8 godzinnego dnia pracy, w dniu pomiarów 20.04.2018 roku na badanych/ch stanowisku/ach pracy:

Lp.	Stanowisko pracy	Te Efektywny czas trwania dnia pracy [min]	PORÓWNYWANE WSKAŹNIKI				Krotność NDN $K_{LEX,8h}$	Sugerowany termin następnego badania
			L_{Cpeak} Szczytowy poziom dźwięku C	L_{Amax} Maksymalny poziom dźwięku A	$L_{EX,8h}$ Poziom ekspozycji na hałas	Ekspozycja dzienna		
			WARTOŚCI DOPUSZCZALNE					
			135	115	85	3640		
			[dB]		[Pa ² x s]			
HALA PRODUKCYJNA NR 10								
1.	Aparatowy procesów chemicznych (Obsługa mieszalnika)	450	129,4 (+2,5)*	109,4 (+2,5)*	82,8 (+1,7)*	2191	0,60	Co najmniej raz w roku
2.	Aparatowy procesów chemicznych (Obsługa przesiewacza)	450	128,1 (+2,5)*	107,1 (+2,5)*	83,5 (+2,0)*	2575	0,71	Co najmniej raz w roku
3.	Aparatowy procesów chemicznych	450	107,2 (+2,5)*	88,4 (+2,5)*	83,2 (+2,0)*	2403	0,66	Co najmniej raz w roku
4.	Aparatowy procesów chemicznych (Obsługa wagi)	450	129,7 (+2,5)*	108,6 (+2,5)*	82,6 (+1,3)*	2093	0,57	Co najmniej raz w roku
5.	Aparatowy procesów chemicznych / Brygadzista	450	129,1 (+2,5)*	109,2 (+2,5)*	84,8 (+1,1)*	3473	0,95	Co najmniej raz w roku
6.	Konfekcjoner nawozów sypkich	450	120,0 (+2,5)*	96,6 (+2,5)*	82,1 (+1,3)*	1865	0,51	Co najmniej raz w roku

*) gdzie liczba po znaku + jest niepewnością rozszerzoną dla jednostronnego poziomu ufności około 95% ($k=1,65$), gdzie pominięto niepewność związaną z czasem trwania czynności podanych przez przedstawiciela zakładu udzielającego informacji.

Uwaga 2: W ocenie narażenia na hałas nie uwzględniono przerwy socjalnej, ze względu na fakt przebywania wówczas wszystkich pracowników w pomieszczeniu pozbawionym źródeł hałasu zarówno wewnątrz pomieszczenia jak i dochodzącego.

Uwaga 3: Termin następnego badania ustalono na podstawie Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011 roku, w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. z dnia 16 lutego 2011 roku, Nr 33, poz. 166, z późniejszymi zmianami). Pracodawca może odstąpić od wykonywania badań i pomiarów w podanym terminie w przypadku spełnienia warunków przedstawionych w § 7 ww. rozporządzenia.

OMÓWIENIE WYNIKÓW BADAŃ.

W dniu pomiarów 20.04.2018 roku na badanym/ch stanowisku/ach pracy:

HALA PRODUKCYJNA NR 10

Aparatowy procesów chemicznych (Obsługa mieszalnika):

Porównywane wskaźniki dla hałasu nie uwzględniając niepewności rozszerzonej:

- poziom ekspozycji na hałas odniesiony do 8-godzinnego dobowego wymiaru czasu pracy i odpowiadająca mu ekspozycja dzienna nie przekraczały wartości dopuszczalnych NDN,
- maksymalny poziom dźwięku A nie przekraczał wartości dopuszczalnej NDN,
- szczytowy poziom dźwięku C nie przekraczał wartości dopuszczalnej NDN.

Aparatowy procesów chemicznych (Obsługa przesiewacza):

Porównywane wskaźniki dla hałasu nie uwzględniając niepewności rozszerzonej:

- poziom ekspozycji na hałas odniesiony do 8-godzinnego dobowego wymiaru czasu pracy i odpowiadająca mu ekspozycja dzienna nie przekraczały wartości dopuszczalnych NDN,
- maksymalny poziom dźwięku A nie przekraczał wartości dopuszczalnej NDN,
- szczytowy poziom dźwięku C nie przekraczał wartości dopuszczalnej NDN.

Aparatowy procesów chemicznych:

Porównywane wskaźniki dla hałasu nie uwzględniając niepewności rozszerzonej:

- poziom ekspozycji na hałas odniesiony do 8-godzinnego dobowego wymiaru czasu pracy i odpowiadająca mu ekspozycja dzienna nie przekraczały wartości dopuszczalnych NDN,
- maksymalny poziom dźwięku A nie przekraczał wartości dopuszczalnej NDN,
- szczytowy poziom dźwięku C nie przekraczał wartości dopuszczalnej NDN.

Aparatowy procesów chemicznych (Obsługa wagi):

Porównywane wskaźniki dla hałasu nie uwzględniając niepewności rozszerzonej:

- poziom ekspozycji na hałas odniesiony do 8-godzinnego dobowego wymiaru czasu pracy i odpowiadająca mu ekspozycja dzienna nie przekraczały wartości dopuszczalnych NDN,
- maksymalny poziom dźwięku A nie przekraczał wartości dopuszczalnej NDN,
- szczytowy poziom dźwięku C nie przekraczał wartości dopuszczalnej NDN.

Aparatowy procesów chemicznych / Brygadzista:

Porównywane wskaźniki dla hałasu nie uwzględniając niepewności rozszerzonej:

- poziom ekspozycji na hałas odniesiony do 8-godzinnego dobowego wymiaru czasu pracy i odpowiadająca mu ekspozycja dzienna nie przekraczały wartości dopuszczalnych NDN,
- maksymalny poziom dźwięku A nie przekraczał wartości dopuszczalnej NDN,
- szczytowy poziom dźwięku C nie przekraczał wartości dopuszczalnej NDN.

Konfekcjoner nawozów sypkich:

Porównywane wskaźniki dla hałasu nie uwzględniając niepewności rozszerzonej:

- poziom ekspozycji na hałas odniesiony do 8-godzinnego dobowego wymiaru czasu pracy i odpowiadająca mu ekspozycja dzienna nie przekraczały wartości dopuszczalnych NDN,
- maksymalny poziom dźwięku A nie przekraczał wartości dopuszczalnej NDN,
- szczytowy poziom dźwięku C nie przekraczał wartości dopuszczalnej NDN.

AUTORYZOWA