



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



AB 599

Miechów, dnia 03 luty 2016 roku.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ / POMIARÓW NR 01 / 2016

ZAKRES AKREDYTACJI Laboratorium Badań Fizykochemicznych <ul style="list-style-type: none"> • Środowisko pracy - pobieranie próbek - zapylenie - tlenek węgla - mikroklimat gorący - mikroklimat zimny - mikroklimat umiarkowany - oświetlenie - hałas <p><i>Szczegółowy zakres akredytacji na stronie internetowej www.pca.gov.pl pod Nr AB 599</i></p>	NAZWA I ADRES KLIENTA:	Przedsiębiorstwo „INTERMAG” Sp. z o. o. Osiek 174 a, 32-300 Olkusz
	TEMAT / TYTUŁ ZLECENIA	Wykonanie badań / pomiarów: Czynniki chemiczne: mangan i jego związki nieorganiczne Pyły przemysłowe, hałas na stanowiskach wskazanych przez Klienta, na podstawie zlecenia.
	BADANY OBIEKT:	Środowisko pracy – czynniki szkodliwe i 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 i obliczonych wskaźników narażenia dla każdego z czynników szkodliwych i uciążliwych środowiska pracy.
	MIEJSCE(A) BADAŃ / POMIARÓW:	Przedsiębiorstwo „INTERMAG” Sp. z o. o. Osiek 174 a, Oddział Olkusz Al. 1000 – lecia 15g , 32-300 Olkusz
	Dotyczy umowy zlecenia z dnia	Zlecenie Nr 01/2016 , z dnia 15.01.2015 roku
	Data(y) badań / pomiarów:	20 stycznia 2016 roku.
Badania / pomiary wykonał(li):	mgr inż. Dariusz Krycha	

Oświadczają się, że:

1. Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do warunków istniejących w dniu pomiarów i do badanych obiektów.
2. Sprawozdanie zawiera w sumie 13 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 14 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.

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

TYTUŁ SPRAWOZDANIA	NUMER STRONY
Sprawozdanie z badań/pomiarów czynników chemicznych	3
Sprawozdanie z analizy zawartości wolnej krystalicznej krzemionki	7
Sprawozdanie z badań/pomiarów stężenia pyłu	8
Sprawozdanie z pomiarów ekspozycji na hałas	11



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 03 luty 2016 roku.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ/POMIARÓW CZYNNIKÓW CHEMICZNYCH

ZAKŁAD: Przedsiębiorstwo „INTERMAG” Sp. z o. o. Osiek 174 a, 32-300 Olkusz

KLIENT: Przedsiębiorstwo „INTERMAG” Sp. z o. o. Osiek 174 a. Oddział Olkusz Al. 1000 – lecia 15g, 32-300 Olkusz

1. MIEJSCE WYKONYWANIA BADAŃ/ POMIARÓW: Hala produkcyjna
2. WARUNKI POBIERANIA PRÓBEK / WYKONYWANIA POMIARÓW:
 - Temperatura: 14,1 – 16,5 ° C
 - Wilgotność: 19 - 21 %
 - Ciśnienie: 965 hPa
3. INNE CZYNNIKI SZKODLIWE I UCIAŹLIWE WYSTĘPUJĄCE W OKREŚLONYCH SYTUACJACH TECHNOLOGICZNYCH STWARZAJĄCE ZAGROŻENIE DLA ZDROWIA: brak
4. OSOBY MONITOROWANE: 1). Pracownik produkcji; 2). Operator utrzymania ruchu
5. CZAS PRACY: 8 godzin
6. RODZAJ WENTYLACJI: Naturalna grawitacyjna + mechaniczna stanowiskowa - włączona
7. STOSOWANE OCHRONY: Brak
8. OSOBY UDZIELAJĄCE INFORMACJI: Pan Robert Karoń – Inspektor ds. BHP
9. OSOBY WYKONUJĄCE BADANIA/POMIARY:

-----Próbki pobrał / data: Dariusz Krycha / 20.01.2016 roku

-----Analizy wykonał/ data:

- Mangan i jego związki nieorganiczne – Śląskie Centrum Ochrony Pracy. Laboratorium Badań Środowiskowych w Czeladzi / 01.02.2016 roku

10. POMIARY WYKONANO ZGODNIE Z METODYKĄ:

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. 2011 nr 33 poz. 166) § 16. Badania i pomiary wykonuje się zgodnie z metodami określonymi w Polskich Normach, a w przypadku braku takich norm, metodami rekomendowanymi i zwalidowanymi przez laboratoria, o których mowa w §15 ust. 1 i ust. 2 pkt 1.

FHU „LAB-MIECH” DARIUSZ KRYCHA LABORATORIUM BADAŃ FIZYKOCHEMICZNYCH W MIECHOWIE

- Pobranie próbek powietrza na stanowiskach pracy: [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”.

ŚLĄSKIE CENTRUM OCHRONY PRACY. LABORATORIUM BADAŃ ŚRODOWISKOWYCH W CZELADZI

- Mangan i jego związki nieorganiczne: [PA] PN-79/Z-04125.02: „Oznaczanie manganu i jego związków na stanowiskach pracy metodą absorpcyjnej spektrometrii atomowej” ” Metoda emisyjnej spektrometrii atomowej ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprężonej (ICP-OES). Oznaczalność: 0,00010 mg/próbce.

W sprawozdaniu zastosowano oznaczenia:

[A] – badanie 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.

Podstawa oceny – akty prawne:

- Rozporządzenie 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 (Dz. U. z 2014 roku, poz. 817),

Wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń:

- (NDS – najwyższe dopuszczalne stężenie – wartość średnia ważona stężenia, którego oddziaływanie na pracownika w ciągu 8-godzinnego dobowego i przeciętnego tygodniowego wymiaru czasu pracy, określonego w ustawie z dnia 26 czerwca 1974 r. - Kodeks pracy, przez okres jego aktywności zawodowej nie powinno spowodować ujemnych zmian w jego stanie zdrowia oraz w stanie zdrowia jego przyszłych pokoleń).
- (NDSCh – najwyższe dopuszczalne stężenie chwilowe – wartość średnia stężenia, które nie powinno spowodować ujemnych zmian w stanie zdrowia pracownika, jeżeli występuje w środowisku pracy nie dłużej niż 15 minut i nie częściej niż 2 razy w czasie zmiany roboczej, w odstępie czasu nie krótszym niż 1 godzina).
- (NDSP – najwyższe dopuszczalne stężenie pułapowe – wartość stężenia, która ze względu na zagrożenie zdrowia lub życia pracownika nie może być w środowisku pracy przekroczona w żadnym momencie).

Nazwa substancji chemicznej [numer CAS]	Najwyższe dopuszczalne stężenie [mg/m ³]		
	NDS	NDSCh	NDSP
Mangan [7439-96-5] i jego związki nieorganiczne w przeliczeniu na Mn – frakcja wdychalna	0,2	-	-
Mangan [7439-96-5] i jego związki nieorganiczne w przeliczeniu na Mn – frakcja respirabilna	0,05	-	-

KARTA WYNIKÓW BADAŃ / POMIARÓW CZYNNIKÓW CHEMICZNYCH

ZAKŁAD: Przedsiębiorstwo „INTERMAG” Sp. z o. o. Osiek 174 a, 32-300 Olkusz

KLIENT: Przedsiębiorstwo „INTERMAG” Sp. z o. o. Osiek 174 a. Oddział Olkusz Al. 1000 – lecia 15g, 32-300 Olkusz

OBIEKT BADAŃ: Powietrze na stanowiskach pracy. Podczas badań warunki pracy nie odbiegały od normalnych, pracownicy wykonywali typowe czynności zawodowe związane z pracą/produkcją.

STAN PRÓBK: Przydatne do badań

WYNIKI POMIARÓW

Kod próbki	Oznaczana substancja chemiczna [Nr CAS]	Wykonywane czynności zawodowe	Czas narażenia [min]	Czas pobierania próbki Ti [min]	Liczebność pracowników z grupy o jednorodnym narażeniu	Stężenia jednostkowe X_i [mg/m ³]	Stężenie (średnia geometryczna) X_g [mg/m ³]
Hala produkcyjna. Pracownik produkcyjny.							
01/1CH	[PA] Mangan i jego związki nieorganiczne – w przeliczeniu na Mn [7439-96-5]	Fracja wdychalna	450	368*	2 / I zm.	0,14	0,14
01/2CH		Fracja respirabilna				0,0026	0,0026

* podczas pobierania próbek pracownik/cy korzystał/li z przerwy socjalnej 30 minutowej

PORÓWNANIE WYNIKÓW POMIARÓW Z WARTOŚCIAMI DOPUSZCZALNYMI

Na podstawie wyników pomiarów stężeń czynników chemicznych dokonano obliczeń wartości wskaźników narażenia wraz z niepewnością, które następnie porównano z wartościami dopuszczalnymi stężeń chemicznych zawartymi w załączniku nr 1 część A. Substancje chemiczne, Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 06 czerwca 2014 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. z 2014 roku, poz. 817) oraz obliczono krotność dla wartości średniej ważonej X_{gw}.

Na podstawie przeprowadzonych pomiarów w: Przedsiębiorstwo „INTERMAG” Sp. z o. o. Osiek 174 a. Oddział Olkusz Al. 1000- lecia 15g, 32-300 Olkusz oraz czasów ekspozycji podanych przez Pana Roberta Karonia, stwierdzono następujące wartości wskaźników narażenia na czynniki szkodliwe w dniu pomiarów 20.01.2016 roku, na badanym stanowisku:

Kod próbki	Oznaczana substancja chemiczna [Nr CAS]	WSKAŹNIKI NARAŻENIA			WARTOŚCI DOPUSZCZALNE			Sugerowany termin następnego badania
		Stężenie chwilowe 1 Xch1 [mg/m ³]	Stężenie chwilowe 2 Xch2 [mg/m ³]	Średnia ważona X _{gw} [mg/m ³]	NDS [mg/m ³]	NDSch [mg/m ³]	Krotność NDS	
Hala produkcyjna. Pracownik produkcyjny.								
01/1CH	[PA] Mangan i jego związki nieorganiczne – w przeliczeniu na Mn [7439-96-5]	Fracja wdychalna						
		-	-	0,11±0,03	0,2	-	0,55	Za rok
01/1CH		Fracja respirabilna						
	-	-	0,002±0,0005	0,05	-	< 0,1	-	

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

Rozszerzona niepewność pomiaru manganu dla poziomu ufności około 95% i współczynnika rozszerzenia k=2 wynosi ≤ 30% zgodnie z normą PN-EN 482:2012.

Uwaga: 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).

AUTORYZOWAŁ

ZATWIERDZIŁ



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

<p>Zakład: Przedsiębiorstwo „INTERMAG” Sp. z o. o. Osiek 174 a Oddział Olkusz Al. 1000-lecia 15 g 32-300 Olkusz</p> <p>Klient: Przedsiębiorstwo „INTERMAG” Sp. z o. o. Osiek 174 a 32-300 Olkusz</p>	<p>SPRAWOZDANIE Z ANALIZY ZAWARTOŚCI WOLNEJ KRZYSTALICZNEJ KRZEMIONKI</p> <p>W PYLE CAŁKOWITYM</p>	<p><i>Data wykonania analiz:</i></p> <p>02.02.2016</p> <p><i>Data sporządzenia sprawozdania:</i></p> <p>03.02.2016</p>
<p>1. Data pobrania pyłu:</p> <p style="text-align: center;">❖ 20.01.2016</p> <p>przez: F.H.U. „LAB-MIECH” Dariusz Krycha. Laboratorium Badań Fizykochemicznych akredytowane przez Polskie Centrum Akredytacji Nr AB 599.</p>	<p>2. Rodzaj pyłu: pył występujący w czasie produkcji oraz pakowania nawozów</p> <p>3. Miejsce pobrania: Hala produkcyjna – pracownik produkcyjny obsługujący wagoparkę</p>	<p>4. Materiał do badań: Kod próbki: 01 / 1 C o masie pyłu 0,84 mg</p>
<p>5. Próbki pobrano zgodnie;</p> <p>Pobieranie próbek powietrza na stanowiskach pracy odbywa się zgodnie z: PN-Z-04008-7:2002 i PN-EN 689:2002.</p>		
<p>6. Wykonujący analizy:</p> <p>Śląskie Centrum Ochrony Pracy Sp. z o.o. Laboratorium Badań Środowiskowych, ul. Wojkowicka 21, 41-250 Czeladź</p>		
<p>7. Analizę wolnej krystalicznej krzemionki wykonano wg:</p> <p>[PA] PN-91/Z-04018/02: "Ochrona czystości powietrza – Badania zawartości wolnej krystalicznej krzemionki - Oznaczanie wolnej krystalicznej krzemionki w pyle całkowitym na stanowiskach pracy metodą spektrofotometrii absorpcyjnej w podczerwieni" Oznaczalność metody wynosi 1,0 %</p> <p>[PA] – badanie wykonane przez podwykonawcę: Laboratorium Badań Środowiskowych Śląskiego Centrum Ochrony Pracy w Czeladzi akredytowane w tym zakresie przez Polskie Centrum Akredytacji (Nr akredytacji AB 719)</p>		
<p>8. Zawartość wolnej krystalicznej krzemionki w badanym pyle na n/w stanowisku wynosi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • poniżej granicy oznaczania ilościowego metody 		

UWAGA: Wynik oznaczenia podano z niepewnością rozszerzoną dla poziomu ufności 95% i współczynnika rozszerzenia K =2

OPRACOWAŁ



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 03 luty 2016 roku.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ / POMIARÓW STĘŻENIA PYŁU przeprowadzonych w dniu **20 stycznia 2016 roku**

NAZWA I ADRES KLIENTA:	Przedsiębiorstwo „INTERMAG” Sp. z o. o. Osiek 174 a, 32-300 Olkusz
BADANY OBIEKT	Powietrze na stanowiskach pracy – charakterystyka badanego pyłu: Inne nietrujące pyły przemysłowe – w tym zawierające wolną (krystaliczną) krzemionkę poniżej 2% <ul style="list-style-type: none">• pył występujący w czasie produkcji oraz pakowania nawozów
MIEJSCE (A) BADAŃ:	Przedsiębiorstwo „INTERMAG” Sp. z o. o. Osiek 174a. Oddział Olkusz Al. 1000- lecia 15g. 32-300 Olkusz
Warunki pobierania próbek / wykonywania pomiarów:	<ul style="list-style-type: none">• Temperatura: 14,1 – 16,5 ° C• Wilgotność: 19 – 21 %• Ciśnienie: 965 hPa
Informacje o warunkach badań	Podczas badań warunki pracy nie odbiegały od normalnych, pracownicy wykonywali typowe czynności zawodowe związane z pracą/produkcją
Stan próbki:	Przydatne do badań
Metoda pobierania próbek:	[A] PN-Z-04008-7: 2002 „Zasady pobierania próbek powietrza w środowisku pracy i interpretacja wyników” [A] PN-Z-0430.05: 1991 „Oznaczanie pyłu całkowitego na stanowiskach pracy metodą filtracyjno-wagową” [A] PN-Z-0430.06: 1991 „Oznaczanie pyłu respirabilnego na stanowiskach pracy metodą filtracyjno-wagową” [A] - badanie wykonane przez F.H.U. „LAB-MIECH” Dariusz Krycha. Laboratorium Badań Fizykochemicznych akredytowane przez Polskie Centrum Akredytacji Nr AB 599.
Czas pracy:	8 godzinny
Osoba obecna przy pobieraniu próbek:	Przedstawiciel Zakładu: Pan Robert Karoń – Inspektor ds. BHP
Osoby wykonujące pomiar / badania:	- próby pobrał / data: Dariusz Krycha / 20.01.2016 - analizy wykonał / data: Dariusz Krycha / 25.01.2016

KARTA WYNIKÓW BADAŃ / POMIARÓW PYŁÓW

przeprowadzonych w:

Przedsiębiorstwo „INTERMAG” Sp. z o. o. Osiek 174 a.
Oddział Olkusz Al. 1000- lecia 15g, 32-300 Olkusz
w dniu 20.01.2016 roku

Lp.	Czynności zawodowe	[A] Frakcja wdychalna					[A] Frakcja respirabilna				
		T _i Czas pobierania próbek powietrza [min]	masy sączków		X _i Stężenie pyłu mg/m ³	%	T _i Czas pobierania próbek powietrza [min]	masy sączków		X _i Stężenie pyłu mg/m ³	%
			m ₁ [mg]	m ₂ [mg]				m ₁ [mg]	m ₂ [mg]		
Hala produkcyjna											
<p>Stanowisko: Pracownik produkcyjny Ilość eksponowanych: 2 osoby / I zmiana Czas narażenia pracowników podczas wykonywania czynności zawodowych 480 min/zamiana robocza Podczas pobierania próbek pracownicy korzystali z przerwy socjalnej Wentylacja: naturalna, grawitacyjna + mechaniczna stanowiskowa - włączona Inne nietrujące pyły przemysłowe – w tym zawierające wolną (krystaliczną) krzemionkę poniżej 2%</p>											
1	Obsługa wagopakarki (odbiór produktu do worka, ważenie, zgrzewanie, przenoszenie i układanie worków na palecie) Produkcja mikrochelatu Mn-13	368	49,87	50,71	1,187	< 1%	368	81,43	81,65	0,300	-
<p>Stanowisko: Operator utrzymania ruchu Ilość eksponowanych: 1 osoba / I zmiana Czas narażenia pracowników podczas wykonywania czynności zawodowych 480 min/zamiana robocza Podczas pobierania próbek pracownicy korzystali z przerwy socjalnej Wentylacja: naturalna, grawitacyjna + mechaniczna stanowiskowa - włączona Inne nietrujące pyły przemysłowe – w tym zawierające wolną (krystaliczną) krzemionkę poniżej 2%</p>											
2	Nadzór nad pracą maszyn (regulacja procesu produkcyjnego)	372	48,78	49,58	1,118	-	372	90,01	90,23	0,297	-

PORÓWNANIE WYNIKÓW POMIARÓW Z WARTOŚCIAMI DOPUSZCZALNYMI

Na podstawie wyników pomiarów stężeń pyłu dokonano obliczeń wartości wskaźników narażenia wraz z niepewnością, które następnie porównano z wartościami dopuszczalnymi stężeń pyłowych zawartych w załączniku nr 1 część B. Pyły, Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 06 czerwca 2014 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. z 2014 roku, poz. 817) oraz obliczono krotność dla wartości średniej ważonej C_w.

Na podstawie przeprowadzonych pomiarów w: Przedsiębiorstwo „INTERMAG” Sp. z o. o. Osiek 174 a. Oddział Olkusz Al. 1000- lecia 15g, 32-300 Olkusz oraz czasów ekspozycji podanych przez Pana Roberta Karonia, stwierdzono następujące wartości wskaźników narażenia na czynniki szkodliwe w dniu pomiarów 20.01.2016 roku, na badanym stanowisku:

Lp.	Stanowisko	[A] Frakcja wdychalna			[A] Frakcja respirabilna			Sugerowany termin następnego badania
		Wskaźnik narażenia C _w średnie stężenie ważne [mg/m ³]	Wartość dopuszczalna NDS [mg/m ³]	Krotność NDS	Wskaźnik narażenia C _w średnie stężenie ważne [mg/m ³]	Wartość dopuszczalna NDS [mg/m ³]	Krotność NDS	
HALA PRODUKCYJNA								
1	Pracownik produkcji Inne nietrujące pyły przemysłowe – w tym zawierające wolną (krystaliczną) krzemionkę poniżej 2%	1,19 ±0,16*	10	0,12	0,30±0,15*	-	-	Za dwa lata
2	Operator utrzymania ruchu Inne nietrujące pyły przemysłowe – w tym zawierające wolną (krystaliczną) krzemionkę poniżej 2%	1,12 ±0,16*	10	0,11	0,30±0,15*	-	-	Za dwa lata

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

UWAGA 1: W związku z oznaczeniem zawartości wolnej krystalicznej krzemionki w badanym pyłe poniżej 2 %, pył ten zakwalifikowano do innych nietrujących pyłów przemysłowych – ocenie podlega tylko wskaźnik C_w dla pyłu całkowitego

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)

AUTORYZOWAŁ

ZATWIERDZIŁ



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

SPRAWOZDANIE Z POMIARÓW EKSPOZYCJI NA HAŁAS

przeprowadzonych w dniu **20 stycznia 2016 roku**

Zakład : Przedsiębiorstwo „INTERMAG” Sp. z o. o. Osiek 174 a, 32-300 Olkusz	
Klient : Przedsiębiorstwo „INTERMAG” Sp. z o. o. Osiek 174 a. Oddział Olkusz Al. 1000- lecia 15 g, 32-300 Olkusz	
Wydział: Hala Produkcyjna	
Nazwa obiektu badania: hałas	
Badane parametry hałasu: poziom ekspozycji na hałas odniesiony do 8-godzinnego dnia pracy $L_{EX,8h}$, maksymalny poziom dźwięku L_{Amax} oraz czy nie występuje prawdopodobieństwo przekroczenia szczytowego poziomu dźwięku L_{Cpeak}	
Stanowiska pracy, na których występuje hałas: Pracownik produkcji, Operator utrzymania ruchu	
Informacje o warunkach pomiarów: Podczas pomiarów warunki pracy nie odbiegały od normalnych, pracownicy wykonywali typowe czynności zawodowe związane z nominalnym dniem pracy. Warunki meteorologiczne, a szczególnie przepływ wiatru nie miały wpływu na wyniki pomiarów. Mikrofon wyposażony w osłonę przeciwwietrzną.	Warunki pomiarów: $t = 14,1 - 16,5 \text{ } ^\circ\text{C}$ $p = 965 \text{ hPa}$
	Grupy o jednorodnej ekspozycji na hałas: TAK
Pomiary wykonano zgodnie z: [A] PN-N-01307:1994 „Dopuszczalne wartości hałasu w środowisku pracy. Wymagania dotyczące wykonywania pomiarów”. [A] PN-EN ISO 9612: 2011 „Akustyka. Wyznaczanie zawodowej ekspozycji na hałas. Metoda techniczna” (Strategia I – pomiary z podziałem na czynności) [A] - badanie wykonane przez F.H.U. „LAB-MIECH” Dariusz Krycha. Laboratorium Badań Fizykochemicznych akredytowane przez Polskie Centrum Akredytacji Nr AB 599. Dla każdej czynności składającego się na ekspozycję na hałas badanego pracownika wykonano pomiary poziomów dźwięku w danym czasie, miejscu i określonych warunkach. Dla każdej czynności wykonano minimum 4 pomiary w różnym czasie trwania czynności	Czas trwania pomiarów: $8^{00} - 13^{00}$ Był wystarczający do upewnienia się, że zmierzony równoważny poziom dźwięku był reprezentatywny dla poszczególnych zadań
	Czas trwania pomiaru jednostkowego: min. 5 min
Aparatura pomiarowa: <ul style="list-style-type: none"> Całkujący Miernik poziomu dźwięku DSA 50, klasy I, o numerze fabrycznym 06/2006. Ostatnie wzorcowanie: 13.03.2015 – OUM w Łodzi (akredytacja AP 087) Kalibrator akustyczny KA-50 Klasy dokładności I, o numerze fabrycznym 091/ 2005. Ostatnie wzorcowanie: 11.03.2014 – OUM w Łodzi (akredytacja AP 087) Wyniki sprawdzenia miernika przed i po pomiarach kalibratorem akustycznym klasy dokładności I: pozytywne 	Położenie mikrofonu: 0,1-0,4 m od wejścia kanału słuchowego ucha zewnętrznego po stronie ucha bardziej narażonego na hałas
	Przedstawiciel Zakładu udzielający informacji: Pan Robert Karoń
	Data sporządzenia sprawozdania: 2016 – 02 – 03

KARTA WYNIKÓW POMIARÓW HAŁASU

przeprowadzonych w:
 Przedsiębiorstwo „INTERMAG” Sp. z o. o. Osiek 174 a.
 Oddział Olkusz Al. 1000 – lecia 15g
 32-300 Olkusz
 w dniu 20.01.2016 roku

Nr pkt. pom.	Stanowisko	Rodzaj czynności	Liczebność grupy o jednorodnej ekspozycji	Czas trwania czynności Tm [min]	POZIOMY DŹWIĘKU			Równoważny odniesiony do czasu Tm LAeq,T,m [dB]	Udział czynności w dziennym poziomie ekspozycji LEX,8h,m [dB]
					Szczytowy Lp,Cpeak [dB]	Maksymalny Lp,Amx [dB]	Równoważny Lp,AeqT,mi [dB]		
Hala produkcyjna									
1	Pracownik produkcji	Obsługa wagopakarki (odbiór produktu do worka, warzenie, zgrzewanie, przenoszenie worków na paletę. Produkcja mikrochelatu MN-13	2/I zmiana *	390	104,9	84,1	80,8	81,0	80,1
					101,4	82,1	81,1		
					100,1	81,1	80,7		
					111,3	86,6	81,3		
2		Streczowanie - zabezpieczanie palet		60	98,6	80,9	79,2	78,9	69,8
					99,4	80,8	78,9		
					97,3	81,2	78,0		
					98,9	81,4	79,3		
3	Operator utrzymania ruchu	Nadzór nad pracą maszyn (ciągu technologicznego, regulacje procesu produkcyjnego)	1/I zmiana *	450	105,7	86,4	79,9	80,7	80,5
					105,4	85,2	80,7		
					104,8	89,3	80,2		
					106,2	87,4	81,9		

* czas trwania zmiany roboczej 480 minut – 30 minut przerwa socjalna

Uwaga 1: W karcie 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 poziomów dźwięku dokonano obliczeń wartości ekspozycji na hałas odniesionej do 8-godzinnego dobowego wymiaru czasu pracy wraz z niepewnością oraz sprawdzono czy nie występuje przekroczenie maksymalnego i szczytowego poziomu dźwięku, które następnie porównuje się z wartościami 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 (Dz. U. z 2014 roku, poz. 817), oraz obliczono krotność poziomu ekspozycji na hałas odniesionej do 8-godzinnego dobowego wymiaru czasu pracy.

Na podstawie przeprowadzonych pomiarów w: Przedsiębiorstwie „INTERMAG” Sp. z o. o. Osiek 174 a. Oddział Olkusz Al. 1000 – lecia 15 g, 32-300 Olkusz oraz czasów ekspozycji podanych przez Pana Roberta Karonia stwierdza się, że poziomy zawodowej ekspozycji na hałas dla 8 godzinnego dnia pracy, w dniu pomiarów 20.01.2016 roku na badanych stanowiskach wynoszą :

Lp.	Stanowisko	Efektywny czas trwania dnia pracy T_e [min]	PORÓWNYWANE WSKAŹNIKI			Krotność NDN	Sugerowany termin następnego badania
			Szczytowy poziom dźwięku C $L_{p,Cpeak}$ [dB]	Maksymalny poziom dźwięku A $L_{p,Amax}$ [dB]	Poziom ekspozycji na hałas $L_{EX,8h}$ [dB]		
			WARTOŚCI DOPUSZCZALNE NDN [dB]				
			135	115	85		
HALA PRODUKCYJNA							
1	Pracownik produkcji	450	111,3 (+2,5)*	86,6 (+2,5)*	80,5 (+1,9)*	0,35	Za dwa lata
2	Operator utrzymania ruchu	450	106,2 (+2,5)*	89,3 (+2,5)*	80,5 (+2,1)*	0,35	Za dwa lata

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

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).

AUTORYZOWAŁ

ZATWIERDZIŁ