



Zarząd Powiatu w Policach

Police, dnia 13 lipca 2016 r.

Pan
✓ **Tomasz Tokarczyk**
Radny Powiatu Polickiego

EK.0003.3.2016.MS

Odpowiadając na Pana interpelację z dnia 24 czerwca 2016 r., która do Kancelarii głównej Starostwa Powiatowego w Policach wpłynęła w dniu 24 czerwca 2016 r., Zarząd Powiatu w Policach informuje, co następuje.

Centrala wentylacyjna hali widowiskowo-sportowej w Zespole Szkół im. Ignacego Łukasiewicza w Policach, aby zapewnić wymagane technicznie efekty, pracuje całą dobę, również w godzinach nocnych. Z tego względu, warunkiem oddania obiektu do użytku było dokonanie pomiarów natężenia hałasu generowanego przez zaprojektowane urządzenia. Z przeprowadzonych pomiarów wynika, że natężenie to nie przekracza dopuszczalnych norm (dokumenty w załączeniu).

Oświetlenie zewnętrzne obiektu jest wymagane w porze nocnej. W dniach powszednich jest regularnie wyłączane przez obsługę. W dniach wolnych od pracy wyłączanie oświetlenia wymagałoby jednak dodatkowych dyżurów pracowników obsługi, co wiązałoby się ze znacznie większymi kosztami niż energia elektryczna zużywana przez kilka lamp o niewielkiej mocy. Dyrektor Zespołu Szkół im. Ignacego Łukasiewicza w Policach rozważa montaż czujników zmierzchu, który mógłby być zrealizowany w ramach planowanych energooszczędnych inwestycji.

WICESTAROSTA

Mariusz Sarnecki

Załącznik:
kopia sprawozdania z badań

Otrzymują do wiadomości:

1. Przewodniczący Rady Powiatu w Policach
2. SC
3. SP

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ nr A-2013-05/054 HAŁAS PRZEMYSŁOWY

Nr zlecenia/umowy:	Z-2013-04/040	Data zlecenia/umowy:	25.04.2013r.
1. Podmiot zobowiązany do przekazywania wyników			
Nazwa podmiotu	Zespół Szkół im. Ignacego Łukasiewicza		
Adres:	- miejscowość - Police - kod pocztowy - 72-010 Police - ulica - Siedlecka 6 - województwo - zachodniopomorskie - powiat - Policki - gmina - Police		
REGON			
Miejsce wykonywanej działalności:	- nazwa zakładu - Zespół Szkół im. Ignacego Łukasiewicza - miejscowość - Police - kod pocztowy - 72-010 - ulica - Siedlecka 6 - województwo - zachodniopomorskie - powiat - Policki - gmina - Police		
Nazwa instalacji (w przypadku pozwolenia zintegrowanego)	-		
2. Dopuszczalne poziomy hałasu			
Rodzaj decyzji	-		
Organ wydający decyzję	-		
Data wydania decyzji	-		
Znak decyzji	-		
Dopuszczalny poziom hałasu wyrażony wskaźnikiem:	Dla terenów podlegających ochronie przed hałasem (zgodnie z obowiązującym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego): L_{AeqD} [dB] – 55dB L_{AeqN} [dB] – 45dB		

3. Opis i charakterystyka źródeł, cykli pracy zakładu

Głównym źródłem hałasu są dwie centrale wentylacyjne znajdujące się na dachu hali sportowej w Zespole Szkół im. Ignacego Łukasiewicza.

- Centrala wentylacyjna NW0 – pracuje 24h/dobę

- Centrala wentylacyjna NW2 – pracuje 24h/dobę

UWAGA: Obciążenie źródła w trakcie pomiarów – 100%

4. Lokalizacja punktów pomiarowych

Lp.	Oznaczenie punktu pomiarowego	Wysokość punktu pomiarowego nad poziomem terenu h (m)	Szerokość	Długość
1.	P1	4,0m	53° 32' 43,42" N	14° 33' 25,22" E
2.	P2	4,0m	53° 32' 43,33" N	14° 33' 21,93" E
3.	P3	5,0m	53° 32' 43,78" N	14° 33' 26,17" E

Uwaga: Pomiaru tła akustycznego dokonano w punktach pomiarowych P1 i P2 przy wyłączonych źródłach emisji hałasu zakładu

5. Charakterystyka otoczenia zakładu – opisowo

Rodzaj zabudowy – P1	Zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna
Szacunkowa odległość pierwszej linii zabudowy od granicy terenu:	ok. 18m
Szacunkowa wysokość pierwszej linii zabudowy lub liczba kondygnacji:	V – kondygnacji
Obiekty odbijające fale akustyczne w otoczeniu źródła i p. pomiarowego:	brak
Rodzaj zabudowy – P2	Zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna
Szacunkowa odległość pierwszej linii zabudowy od granicy terenu:	ok. 19m
Szacunkowa wysokość pierwszej linii zabudowy lub liczba kondygnacji:	V – kondygnacji
Obiekty odbijające fale akustyczne w otoczeniu źródła i p. pomiarowego:	brak

6. Szkic sytuacyjny - wysokościowy

Załącznik nr 1

7. Określenie metodyki badań

Badania wykonane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dn. 04.11.2008r. (Dz. U. Nr 206, poz. 1291, załącznik nr 6) przy pomocy:

Metody bezpośredniej z wykorzystaniem próbkowania

7.1. Warunki meteorologiczne

Wielkości mierzone (średnie)	Wartość
Prędkość i kierunek wiatru (m/s)	0,2-0,8 SW
Temperatura otoczenia (°C)	13,2-13,8°C
Wilgotność względna (%)	72,6-72,8%
Ciśnienie atmosferyczne (hPa)	1016 hPa
Inne spostrzeżenia	Pogodnie, brak opadów

7.2. Aparatura pomiarowa (miernik poziomu dźwięku)

Nazwa aparatury pomiarowej	Miernik poziomu dźwięku SVANTEK
Typ	SVAN 945A
Nr seryjny	8656
Nr i data świadectwa wzorcowania	1519/2012, 13.07.2012

Nr i data świadectwa legalizacji (jeżeli wymagana)	-
7.3. Aparatura pomiarowa (kalibrator akustyczny)	
Nazwa aparatury pomiarowej	Kalibrator akustyczny SVANTEK
Typ	SV - 30
Nr seryjny	3853
Nr i data świadectwa wzorcowania	1767/K/2012 z dn. 28.08.2012
Nr i data świadectwa legalizacji (jeżeli wymagana)	-
7.4. Parametry pomiaru	
Stała czasowa:	Fast
Korekcja:	A
7.5. Wyniki kalibracji i sprawdzenia analizatora akustycznego [dB]	
<i>kalibracja przed pomiarem</i>	<i>sprawdzenie po pomiarze</i>
poziom źródła (kalibratora): $L_p=94,17$ dB poprawka kalibracyjna analizatora $C=+0,1$	94,2 dB

7.6. Wyniki pomiarów hałasu wykonanych metodą próbkowania

Punkt pomiarowy nr: **P1 (pora nocy)** – na granicy działki
Pomiary przeprowadzono od: data 25.04.2013, godz. 22:05
do: data 25.04.2013, godz. 22:20

Przedział czasu t_p	Zmierzony poziom dźwięku próbki	Czas pomiaru próbki	Średni poziom dźwięku A dla przedziału t_p	Średni poziom tła akustycznego	Poziom emisji hałasu	Czas trwania przedziału t_p	Uwagi
	L_{Ak} [dB]	t_0 [s]	L_{Atr} [dB]	L_{At} [dB]	L_{Aek} [dB]	t_i [s]	
t_{p1}	44,7	10*	44,5	34,7	44,1	3600	-
	44,5						
	44,4						

* - przyjęto czas trwania pojedynczej próbki równy 10s ze względu na zakłócenia dochodzące min. od ulicy Siedleckiej i Piłsudskiego.

Punkt pomiarowy nr: **P2 (pora nocy)** – na granicy działki
Pomiary przeprowadzono od: data 25.04.2013, godz. 22:25
do: data 25.04.2013, godz. 22:40

Przedział czasu t_p	Zmierzony poziom dźwięku próbki	Czas pomiaru próbki	Średni poziom dźwięku A dla przedziału t_p	Średni poziom tła akustycznego	Poziom emisji hałasu	Czas trwania przedziału t_p	Uwagi
	L_{Ak} [dB]	t_0 [s]	L_{Atr} [dB]	L_{At} [dB]	L_{Aek} [dB]	t_i [s]	
t_{p1}	45,5	10*	45,2	33,3	44,9	3600	-
	45,3						
	44,7						

* - przyjęto czas trwania pojedynczej próbki równy 10s ze względu na zakłócenia dochodzące min. od ulicy Siedleckiej i Piłsudskiego.

Punkt pomiarowy nr: P3 (pora nocy) – ul. Wróblewskiego 8 w świetle zamkniętego okna II kondygnacji 1 m od elewacji.

Pomiary przeprowadzono od: data 25.04.2013, godz. 22:45

do: data 25.04.2013, godz. 23:00

Przedział czasu t_p	Zmierzony poziom dźwięku próbki	Czas pomiaru próbki	Średni poziom dźwięku A dla przedziału t_p	Średni poziom tła akustycznego	Poziom emisji hałasu	Czas trwania przedziału t_p	Uwagi
	L_{Ak} [dB]	t_0 [s]	L_{Asq} [dB]	L_{At} [dB]	L_{Aek} [dB]	t_i [s]	
t_{p1}	47,1	10*	47,1	34,7	46,8	3600	-
	47,3						
	46,9						

* - przyjęto czas trwania pojedynczej próbki równy 10s ze względu na zakłócenia dochodzące min. od ulicy Siedleckiej i Piłsudskiego.

gdzie:

- L_{Asr} - średni poziom hałasu
- L_{At} - średni poziom tła akustycznego
- L_{Aek} - poziom emisji dla k-tego cyklu pracy instalacji obliczony zgodnie ze wzorem:

$$L_{Aek} = 10 \log(10^{0,1L_{Asr}} - 10^{0,1L_{At}})$$

7.7. Wyznaczenie równoważnego poziomu dźwięku A dla czasu odniesienia T

Nr punktu pomiarowego	Wartość równoważnego poziomu dźwięku A, dla czasu odniesienia T	Wartość równoważnego poziomu dźwięku A, dla czasu odniesienia T po korekcie (z uwagi na lokalizację punktu pomiarowego przy elewacji budynku) [dB]	Niepewność pomiaru U_{95} [dB]	
			symbol	wartość
-	$L_{AeqD} \pm U_{95}$ [dB] (pora nocy)	L_{AeqD} [dB] (pora dnia)		
P1	44,1 ± 1,5	-	U_{95}	1,4
P2	44,9 ± 1,8	-	U_{95}	1,4
P3	46,8 ± 1,5	43,8 ± 1,5	U_{95}	1,4

Objaśnienia:

U_{95} – niepewność rozszerzona równoważnego poziomu dźwięku oszacowana dla poziomu ufności 95% i współczynnika rozszerzenia $k=2$.

Wartość równoważnego poziomu dźwięku wyznacza się w następujący sposób:

$$L_{AeqD,N} = 10 \log\left(\frac{1}{T} \sum_{k=1}^m t_{pk} 10^{0,1L_{Aek}}\right)$$

gdzie:

- T czas odniesienia
- m ilość cykli
- t_{pk} czas trwania k-tej sytuacji pomiarowej
- L_{Aek} - poziom emisji dla k-tego cyklu pracy instalacji
- $L_{AeqD,N}$ - równoważny poziom dźwięku A przenikającego do środowiska z danego obiektu dla czasu normatywnego T (8 najmniej korzystnych godzin pory dziennej i/lub 1 najmniej korzystna godzina pory nocy)

8. Wykonawca pomiarów	
Nazwa i adres laboratorium wykonującego pomiary:	Lemitor Ochrona Środowiska sp. z o.o
Dane dotyczące certyfikatu posiadanego przez laboratorium wykonujące pomiar	
Nazwa certyfikatu:	Certyfikat akredytacji laboratorium badawczego
Przez kogo wydany certyfikat:	Polskie Centrum Akredytacji
Nr certyfikatu:	AB 912
Data wydania certyfikatu:	06.05.2008
Data ważności certyfikatu:	05.05.2016
Normy i/lub udokumentowane procedury badawcze:	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 04.11.2008r. (Dz. U. Nr 206, poz. 1291, załącznik nr 6)

9. Osoba wykonująca pomiar

- Imię i nazwisko: Henryk Dolecki
- Stanowisko: specjalista ds. pomiarów

Sprawozdanie z badań może być powielane tylko w całości. Kopiowanie częściowe jest dopuszczalne po uzyskaniu pisemnej zgody Laboratorium Badawczego.
Klient ma prawo do reklamacji w terminie 14 dni od daty przekazania sprawozdania.

Wrocław, dn. 14.05.2013 r.

Opracował:
mgr inż. Mariusz Jęczmiński
specjalista ds. pomiarów


.....
podpis

Autoryzował:
inż. Grzegorz Sumara
specjalista ds. pomiarów

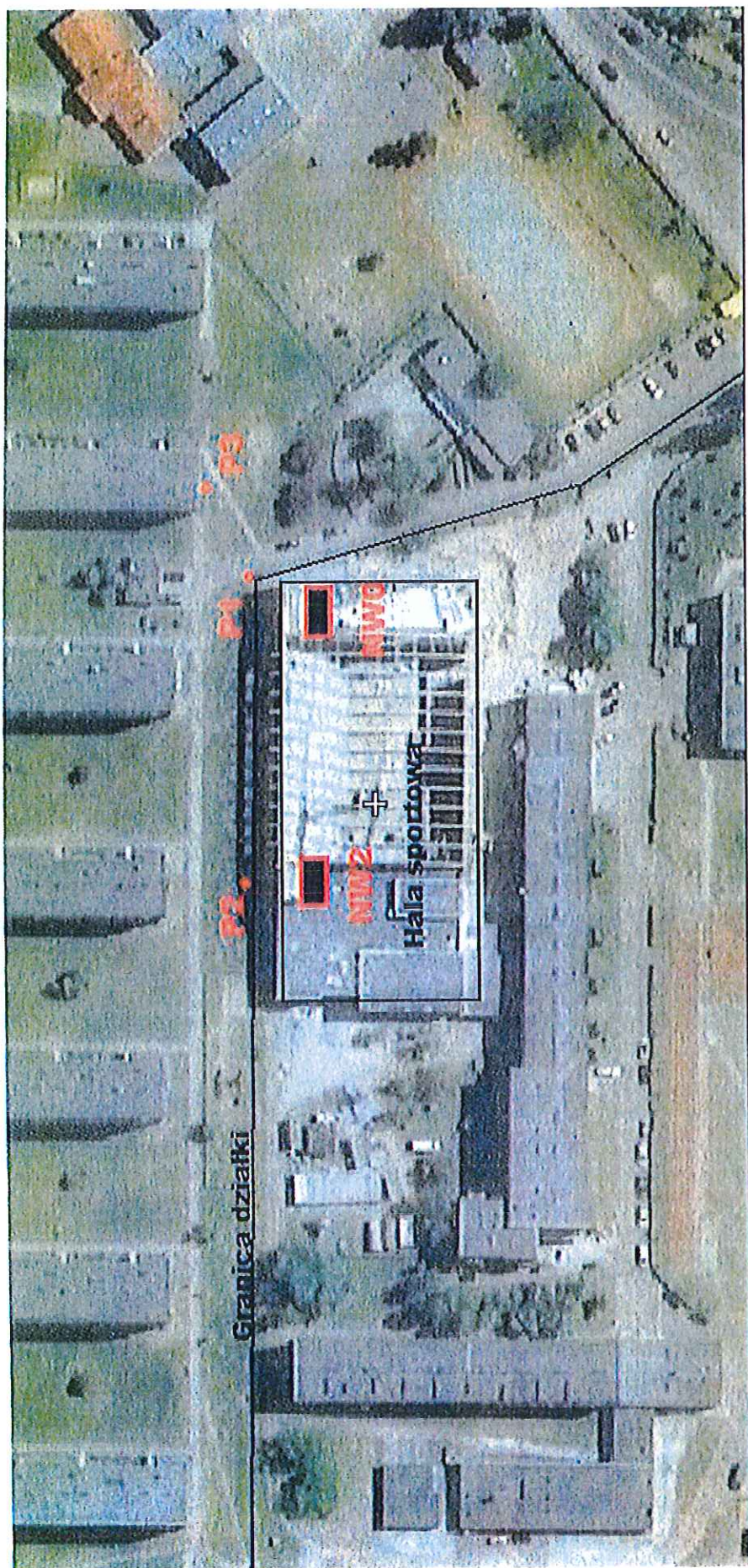

.....
podpis

Zatwierdził:
PROKURENT SAMOISTNY

mgr inż. Stanisław Lewicki
.....
podpis

ZAŁĄCZNIKI:

1. Załącznik nr 1 do sprawozdania nr A-2013-05/054 (lokalizacja punktów pomiarowych),
2. Załącznik nr 2 do sprawozdania nr A-2013-05/054 (sposób szacowania niepewności pomiarowych),
3. Załącznik nr 3 do sprawozdania nr A-2013-05/054 (kopia protokołu pomiarowego).



Załącznik nr I do sprawozdania nr A-2013-05/054 (Lokalizacja punktów pomiarowych).

... ..

Załącznik nr 2 do sprawozdania A-2013-05/054

Szacowanie niepewności wyniku badania hałasu

W sprawozdaniu nr A-2013-05/054 wyniki równoważnego poziomu dźwięku przedstawiono wraz z niepewnościami rozszerzonymi oszacowanymi dla poziomu ufności 95% (U_{95}). W celu spełnienia zapisów Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2008r. poniżej przedstawiono sposób oszacowania niepewności pomiarów (fragment instrukcji laboratorium badawczego I-29 edycja 4 „Szacowanie niepewności pomiaru hałasu i mocy akustycznej”).

(..) NIEPEWNOŚĆ ROZSZERZONA, HAŁAS PRZEMYSŁOWY METODA POMIARU Z WYKORZYSTANIEM PRÓBKOWANIA

Na całkowity budżet niepewności pomiarów hałasu składają się dwie niepewności składowe – składowa niepewności typu B (niepewność przyrządu pomiarowego) oraz składowa niepewności typu A (niepewność wynikająca z zastosowanej metody pomiaru, oraz typu źródła hałasu).

Poniżej przedstawiono sposób wyznaczania niepewności rozszerzonej U_r dla poziomu ufności 95%. Wartość tej niepewności przedstawia się wraz z uzyskanym wynikiem równoważnego poziomu dźwięku.

Niepewność rozszerzoną U_r wyznaczono z następującej zależności:

$$U_r = \sqrt{U_{A,95}^2 + U_{B,95}^2}$$

gdzie:

$U_{A,95}$ – niepewność typu A odpowiadająca poziomowi ufności 95%,

$U_{B,95}$ – niepewność typu B odpowiadająca poziomowi ufności 95%.

Niepewność typu B związana jest przede wszystkim z niepewnością przyrządów pomiarowych (całego układu pomiarowego oraz w mniejszym stopniu procesu wzorcowania).

Zgodnie z danymi technicznymi toru pomiarowego dla przedwzmacniacza typu SV11 oraz mikrofonu pomiarowego 1/2" GRAS 40AN (zestaw firmy SVANTEK) niepewność standardowa typu „B” wynosi $U_B = 0,7\text{dB}$.

Wypadkową niepewność typu B wynikającą z klasy dokładności przyrządów pomiarowych i wzorca oblicza się na podstawie następującej zależności:

$$U_B = \sqrt{\sum U_{Bj}^2}$$

gdzie:

U_B – niepewność standardowa typu B,

U_{Bj} – niepewność standardowa typu B „cząstkowa” pochodząca od czynnika j.

Aby wyznaczyć niepewność dla poziomu ufności 95%, wykorzystano następujący wzór:

$$U_{B,95} = 2U_B$$

gdzie:

$U_{B,95}$ – niepewność typu B odpowiadająca poziomowi ufności 95%.

Niepewność typu A wyniku pomiaru składającego się z serii pomiarów elementarnych wyznacza się jako wartość połowy szerokości przedziału ufności, w którym z prawdopodobieństwem $P = 95\%$ znajduje się wartość prawdziwa wielkości mierzonej. W tym celu wykorzystuje się rozkład t – Studenta.

Wartość równoważnego poziomu dźwięku $L_{eq,i}$ w sytuacji „i” wyrażona jest wzorem:

$$L_{eq,i} = 10 \log \left[\frac{1}{n_i} \sum_{k=1}^{n_i} 10^{0,1 W_{i,k}} \right]$$

gdzie:

$L_{eq,i}$ – oznaczenie poziomu równoważnego dźwięku sytuacji „i”,

n_i – ilość pomiarów elementarnych w sytuacji „i”,

$W_{i,k}$ – wynik pomiaru elementarnego (w sytuacji „i”).

Następnie wyznacza się odchylenie standardowe pomiarów elementarnych w sytuacji i. Zależność przedstawiono poniżej:

$$S_i = \sqrt{\frac{\sum_{k=1}^k (W_{i,k} - \bar{W}_i)^2}{n_i - 1}}$$

gdzie:

$\bar{W}_i$ – wartość średnia z wyników pomiarów elementarnych.

$$\bar{W}_i = \frac{1}{n_i} \sum_{k=1}^{n_i} W_{i,k}$$

Na podstawie poniższego układu równań wyznaczono błąd wartości równoważnego poziomu dźwięku:

$$U^2_{A,95} = U^2_{A,95}(L_{eq,i}) = t^2_{\alpha, \nu_i} \cdot U^2_A(L_{eq,i})$$

$$U^2_A(L_{eq,i}) = \sum_{k=1}^{n_i} \left(\frac{\delta L_{eq,i}}{\delta W_{i,k}} \right) \cdot U^2_A(W_{i,k})$$

$$U^2_A(W_{i,k}) = S^2_i$$

gdzie:

$L_{eq,i}$ – równoważny poziom dźwięku w sytuacji „i”,

$U_A(L_{eq,i})$ – niepewność standardowa wyniku pomiaru równoważnego poziomu dźwięku w sytuacji „i”,

$U_A(W_{i,k})$ – niepewność standardowa wyniku pomiaru elementarnego poziomu hałasu $W_{i,k}$ w sytuacji „i”.

Rozwiązaniem powyższego układu równań jest niepewność typu A wyniku pomiaru poziomu równoważnego dźwięku z odchyleniem standardowym wyniku pomiarów elementarnych:

$$U^2_{A,95}(L_{eq,i}) = \frac{t^2_{\alpha, \nu_i}}{n_i^2} \cdot \sum_{k=1}^{n_i} \left(10^{0,1(W_{i,k} - L_{eq,i})} \right)^2 \cdot S^2_i$$

przekształcając powyższą zależność otrzymujemy:

$$U_{A,95}(L_{eq,i}) = \sqrt{\frac{t^2_{\alpha, \nu_i}}{n_i^2} \cdot \sum_{k=1}^{n_i} \left(10^{0,1(W_{i,k} - L_{eq,i})} \right)^2 \cdot S^2_i}$$

gdzie:

t_{α, ν_i} – stała z rozkładu t – Studenta dla poziomu ufności $P = 1 - \alpha$ ($\alpha = 0,05$) natomiast ν_i odpowiada ilości stopni swobody w sytuacji i).

W przypadku pracy ciągłej o jednym cyklu pracy wynik badania określa wzór:

$$L_{eq,e} = 10 \log(10^{0,1 L_{eq,im}} - 10^{0,1 L_{eq,i}})$$

gdzie:

$L_{eq,im}$ – poziom równoważny imisji hałasu (od źródła i tła),

$L_{eq,t}$ – poziom równoważny tła,

$L_{eq,e}$ – poziom równoważny emisji hałasu (netto, po odjęciu tła).

Wzory na niepewność standardową typu A oraz niepewność rozszerzoną poziomu emisji hałasu wyprowadzono z prawa propagacji niepewności. Otrzymany wzór ma postać:

$$U^2_A(L_{eq,e}) = \left(\frac{\partial L_{eq,e}}{\partial L_{eq,im}} \right)^2 \cdot U^2_A(L_{eq,im}) + \left(\frac{\partial L_{eq,e}}{\partial L_{eq,t}} \right)^2 \cdot U^2_A(L_{eq,t})$$

W rezultacie rozwiązania równania i wykonywania przekształceń otrzymano wzór na niepewność standardową poziomu emisji hałasu, która wyraża się wzorem:

$$U_A(L_{eq,e}) = \frac{p}{p-1} \sqrt{U^2_A(L_{eq,im}) + \frac{U^2_A(L_{eq,t})}{p^2}}$$

gdzie:

$$p = 10^{0,1(L_{eq,im} - L_{eq,t})}$$

Wartości $U_A(L_{eq,im})$ oraz $U_A(L_{eq,t})$ można wyznaczyć z zależności przedstawionej poniżej, poprzez podstawienie $L_{eq,im}$ i $L_{eq,t}$ w miejsce $L_{eq,i}$:

$$U_A(L_{eq,i}) = \sqrt{\frac{1}{n_i^2} \sum_{k=1}^{n_i} (10^{0,1(W_{ik} - L_{eq,i})})^2 * S_i}$$

Jeżeli do wzoru $U_A(L_{eq,e})$ podstawimy wartości niepewności wyznaczone dla poziomu ufności 95% otrzymamy niepewność $U_{A,95}(L_{eq,e})$ typu A oszacowaną z prawdopodobieństwem 95%.

Wartości $U_{A,95}(L_{eq,im})$ oraz $U_{A,95}(L_{eq,t})$ określone są na podstawie wzoru, gdzie za wartości $L_{eq,i}$ podstawiono $L_{eq,im}$ i $L_{eq,t}$:

$$U_{A,95}(L_{eq,i}) = \sqrt{\frac{t_{\alpha, \nu, i}^2}{n_i^2} \cdot \sum_{k=1}^{n_i} (10^{0,1(W_{ik} - L_{eq,i})})^2 * S_i}$$

Niepewność rozszerzoną poziomu emisji hałasu możemy wtedy obliczyć ze wzoru:

$$U_r(L_{eq,e}) = \sqrt{\left(\frac{p}{p-1}\right)^2 \left[U_{A,95}^2(L_{eq,im}) + \frac{U_{A,95}^2(L_{eq,t})}{p^2} \right] + U_{B,95}^2}$$

gdzie: $U_{B,95}$ – niepewność typu B przy poziomie ufności $P = 95\%$.

NR SPRAWOZDANIA: A-4013-05/05

PROWADZĄCY INSTALACJĘ (adres zamieszkania lub siedziby)	ZESPÓŁ SZKÓŁ im. Ignacego Łukasiewicza 72-010 Police, ul. Siedlecka 6 tel. (091) 4241306, fax 4241366 NIP 851-10-13-717	
NAZWA I ADRES ZAKŁADU/OBIEKTU	j.w.	
CHARAKTERYSTYKA PROWADZONEJ DZIAŁALNOŚCI	Zespół Szkół	
DATA I CZAS WYKONYWANIA POMIARÓW		
	data	godzina
Data i godzina rozpoczęcia pomiarów	25.04.2013	22:00
Data i godzina zakończenia pomiarów	25.04.2013	23:40
ZESPÓŁ POMIAROWY	Henryk Duda	
ŹRÓDŁA HAŁASU		
OPIS		CZAS PRACY
Centrala wentylacyjna NW0		24 h
Centrala wentylacyjna NW2		24 h
<u>UWAGA: Obciążenie źródła - 100%</u>		

PUNKTY POMIAROWE			
PUNKT POMIAROWE (oznaczenie/adres)	SZEROKOŚĆ GEOGRAFICZNA	DLUGOŚĆ GEOGRAFICZNA	WYSOKOŚĆ
	[hdd° mm' ss.s'']	[hdd° mm' ss.s'']	[m]
P1	N 53° 32' 43,42"	E 14° 33' 25,22"	4
P2	N 53° 32' 43,33"	E 14° 33' 21,93"	4
P3	N 53° 32' 43,78"	E 14° 33' 26,17"	5
T1 (tłoc) w punkcie P1 z wyłączeniem terenu			
T2 (tłoc) w punkcie P2 z wyłączeniem terenu			

INFORMACJE O POZIOMIE DOPUSZCZALNYM, ZAGOSPODAROWANIU TERENU				
Punkt	Pora	Wartość poziomu dopuszczalnego	Źródło informacji	Funkcja terenu
P1	dzień	55	Miejscowy plan zagospodarowania przemysłowego	miejscowa arkusze planu
	noc	45		
P2	dzień	55	- l. -	- l. -
	noc	45		
P3	dzień	55	- l. -	- l. -
	noc	45		
	dzień			
	noc			
	dzień			
	noc			
	dzień			
	noc			
	dzień			
	noc			

CHARAKTERYSTYKA OTOCZENIA ZAKŁĘDU – OPISOWA (w rozróżnieniu dla każdego punktu)	
Rodzaj zabudowy:	inżynierska i koradowa
Szacunkowa odległość pierwszej linii zabudowy od granicy terenu zakładu:	18m dla punktu P1
Szacunkowa wysokość pierwszej linii zabudowy lub liczba kondygnacji:	5-kondygnacji
Obiekty odbijające fale akustyczne w otoczeniu źródła i p. pomiarowego:	brak

METODA POMIARÓW *	
Rozporządzenie Ministra Środowiska z dni. 04.11.2008r. (Dz. U. Nr 206, poz. 1291, załącznik nr 6)	☒ metoda bezpośrednia z wykorzystaniem próbkowania
	☐ metoda ciągła
	☐ inna (opis)

STOSOWANA APARATURA *		
	Nr kodowy	Nazwa
☐	WPB-28	Anemometr AM-4203
☐	WPB-31	Analizator akustyczny SVAN 945 nr 3576
☐	WPB-32	Analizator akustyczny SVAN 945 nr 4408
☐	WPB-33	Analizator akustyczny SVAN 945 nr 4004
☐	WPB-34	Analizator akustyczny SVAN 945 nr 4015
☐	WPB-35	Analizator akustyczny SVAN 948 nr 6946
☒	WPB-36	Kalibrator akustyczny SV30 nr 3853
☒	WPB-58	Zestaw GPS
☐	WPB-60	Kalibrator akustyczny NC-74 nr 34472868
☐	WPB-97	Miernik ciśnienia
☐	WPB-123	Anemometr AM-4203
☐	WPB-133	Analizator akustyczny SON-50 nr 545
☐	WPB-134	Analizator akustyczny SON-50 nr 544
☐	WPB-168	Analizator akustyczny SVAN 945A nr 6403
☐	WPB-169	Analizator akustyczny SVAN 945A nr 11979
☒	WPB-170	Analizator akustyczny SVAN 945A nr 8656
☐	WPB-172	Kalibrator akustyczny KA-50 nr 324/10
☐	WPB-173	Kalibrator akustyczny KA-50 nr 326/10
☐	WPB-179	Analizator akustyczny SVAN 955 nr 21151
☐	WPB-180	Analizator akustyczny SVAN 955 nr 21154
☐	WPB-181	Analizator akustyczny SVAN 955 nr 21155
☐	WPB-182	Stacja meteorologiczna Davis Vantage Vue A004
☒	WPB-183	Stacja meteorologiczna Davis Vantage Vue A010
☐	WPB-187	Termohigrometr LB-103
☐	WPB-188	Termohigrometr LB-103
☐	WPB-225	Termohigrometr LB-103

**Poziom ciśnienia akustycznego sygnału wytwarzanego przez kalibrator
(zgodnie ze świadectwem wzorcowania)**

typ kalibratora/numer fabryczny:	230 nr 3853
Nr świadectwa wzorcowania:	1767/K/2012
Lp [dB]	94,17

WYNIKI KALIBRACJI I SPRAWDZENIA

	kalibracja przed pomiarem	sprawdzenie po pomiarze
poziom [dB]	94,2	94,2

USTAWIENIA ANALIZATORA AKUSTYCZNEGO			
STAŁA CZASOWA	FAST		
KRZYWA KOREKCYJNA	A		
PARAMETRY METEOROLOGICZNE			
WARTOŚCI MIERZONE	WARTOŚĆ MAKSYMALNA	WARTOŚĆ MINIMALNA	WARTOŚĆ ŚREDNIA
WIATR PRĘDKOŚĆ [m/s] KIERUNEK (SKĄD)	0,8 SW	0,2 SW	0,5 SW
TEMPERATURA OTOCZENIA [°C]	13,8	13,2	13,5
WILGOTNOŚĆ WZGLĘDNA [%]	72,8	72,6	72,7
CIŚNIENIE ATMOSFERYCZNE [hPa]	1016	1016	1016
STAN POGODY W OKRESIE WYKONYWANIA POMIARU	pogodne, opadów brak		
POMIAR WYKONAŁ: <i>Mariusz Dolecki</i>	OBECNOŚĆ KLIENIA* ☒ TAK / ☐ NIE	KLIENT NIE ZGŁASZA ZASTRZEŻENIOWA (podpis klienta) <i>mgr Piotr Zeissel</i>	
ZAŁĄCZNIKI *			
☒ Z-1/Form.7/03 PLB			

* zaznaczyć właściwe

NR SPRAWOZDANIA: A-2013-05/053

NAZWA I ADRES ZAKŁADU/OBIEKTU		Zespół Szkół im. Młodego tułaczewicza w Policach			
DATA POMIARU					
data rozpoczęcia pomiarów		25.04.2013			
data zakończenia pomiarów		25.04.2013			
ŹRÓDŁA HAŁASU					
OPIS				CZAS PRACY	
Centrała wentylacyjna nr 0 Centrała wentylacyjna nr 2				24 h/dobę	
OZNACZENIE PUNKTU POMIAROWEGO		P1 na granicy działki			
Cykl	Godziny pomiaru (od – do)	Czas pomiaru [s]	Zmierzony poziom równoważny	Zmierzone wartości	
				poziom maksymalny*	poziom minimalny*
Dzień	22	10	44,7		
		10	44,5		
		10	44,4		
		Dobrano			
Noc	22:05 - 22:20	10	44,7		
		10	44,5		
		10	44,4		
Poziom tła akustycznego	Dzień				
	Noc	10	34,8		
		10	34,9		
		10	34,3		

Objaśnienia:

* Jeżeli wartości tę mierzono pomocniczo (pomiar nie obligatoryjny).

OZNACZENIE PUNKTU POMIAROWEGO		P2 na granicy działki			
Cykl	Godziny pomiaru (od - do)	Czas pomiaru [s]	Zmierzony poziom równoważny	Zmierzone wartość	
				poziom maksymalny*	poziom minimalny*
Dzień	—				
Noc	22:15 - 22:40	10	45,5		
		10	45,3		
		10	44,7		
Poziom tła akustycznego	Dzień				
	Noc	10	33,7		
		10	33,4		
		10	32,9		

Objaśnienia:

* Jeżeli wartości te mierzono pomocniczo (pomiar nie obligatoryjny).

NR SPRAWOZDANIA: A-2013-05/051

NAZWA I ADRES ZAKŁADU/OBIEKTU		Zespół Szkół im. Gymnastów Turkasińskiego w Policach			
DATA POMIARU					
data rozpoczęcia pomiarów		25.04.2013			
data zakończenia pomiarów		25.04.2013			
ŹRÓDŁA HAŁASU					
OPIS				CZAS PRACY	
Centrala wentylacyjna NW0				24 h/dobę	
Centrala wentylacyjna NW2					
OZNACZENIE PUNKTU POMIAROWEGO		P3 ul. Dworobleskiego 8 w świetle chłonu II kondy.			
Cykl	Godziny pomiaru (od – do)	Czas pomiaru [s]	Zmierzony poziom równoważny	Zmierzone wartości	
				poziom maksymalny*	poziom minimalny*
Dzień	—				
Noc	22:45-23:00	10	43,1		
		10	43,3		
		10	46,9		
Poziom tła akustycznego	Dzień				
Noc	23:05-23:20	10	34,8		
		10	34,9		
		10	34,3		

Objaśnienia:

* Jeżeli wartości te mierzono pomocniczo (pomiar nie obligatoryjny).

OZNACZENIE PUNKTU POMIAROWEGO					
Cykl	Godziny pomiaru (od – do)	Czas pomiaru [s]	Zmierzony poziom równoważny	Zmierzone wartość	
				poziom maksymalny*	poziom minimalny*
Dzień					
Noc					
Poziom tła akustycznego	Dzień				
	Noc				

Objaśnienia:

* Jeżeli wartości te mierzono pomocniczo (pomiar nie obligatoryjny).