

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ nr A-2019-07/005 HAŁAS IMPULSOWY

Nr zlecenia/umowy:	Z-2019-06/034	Data zlecenia/umowy:	28.06.2019 r.
1. Podmiot zobowiązany do przekazywania wyników			
Nazwa podmiotu	Piromax Distribution Sp. z o.o. Sp. k.		
Adres: - miejscowość - kod pocztowy - ulica - województwo - powiat - gmina	- Blizne Łaszczyńskiego - 05-082 - Warszawska 34 - mazowieckie - warszawski zachodni - Stare Babice		
REGON	365037687		
Miejsce wykonywanej działalności: - nazwa zakładu - miejscowość - kod pocztowy - ulica - województwo - powiat - gmina	- Piromax Distribution Sp. z o.o. Sp. k. - Blizne Łaszczyńskiego - 05-082 - Warszawska 34 - mazowieckie - warszawski zachodni - Stare Babice		
Nazwa instalacji (w przypadku pozwolenia zintegrowanego)	-		
2. Dopuszczalne poziomy hałasu			
Rodzaj decyzji ¹⁾	-		
Organ wydający decyzję	-		
Data wydania decyzji	-		
Znak decyzji	-		
Dopuszczalny poziom hałasu wyrażony wskaźnikami: - L_{AeqD} [dB] - L_{AeqN} [dB]	$L_{AeqD} = 50^*$ $L_{AeqN} = 40^*$		

* Poziom dopuszczalny ustalono w oparciu o Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14.06.2007 w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014, Poz. 112) oraz uchwałę nr XX/1672/04 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 19 lutego 2004 r.

Objaśnienia:

¹⁾ Wybór: pozwolenie zintegrowane, pozwolenie na emitowanie hałasu, decyzja o dopuszczalnym poziomie hałasu.

3. Opis i charakterystyka źródeł hałasu

Pokazy pirotechniki podczas widowiska „Damy Ognia” – Pola Marsowe, Wrocław.

Czas trwania pokazu pirotechnicznego:

- Pora dnia – od 21:57:14 do 22:00:00 (166 s)

- Pora nocy – od 22:00:00 do 22:16:40 oraz od 23:37:19 do 23:57:25 (łącznie 2206 s)

4. Określenie typu impulsów źródeł hałasu (zgodnie z rozdziałem 3 normy PN-ISO 1996-2:1999/A1:2002. Akustyka. Opis i pomiary hałasu środowiskowego. Zbieranie danych dotyczących sposobu zagospodarowania terenu. (Zmiana 1))*

- Dźwięk o dużej impulsowości
- Dźwięk impulsowy o dużej energii
- Typowy dźwięk impulsowy

*zaznaczyć właściwe

5. Lokalizacja punktów pomiarowych

Lp.	Oznaczenie punktu pomiarowego	Wysokość punktu pomiarowego nad poziomem terenu h (m)	Współrzędne geograficzne	
			Szerokość	Długość
1.	P2	4	51° 06'50.57"N	17° 05'03.62"E

6. Charakterystyka otoczenia zakładu, oznaczona na fragmencie mapy cyfrowej terenu.

W przypadku braku takiej mapy – opisowo.

1) Rodzaj zabudowy - (Oznaczenie punktu: P2)	Mieszkaniowa jednorodzinna
2) Szacunkowa odległość pierwszej linii zabudowy od granicy terenu:	~820 m
3) Szacunkowa wysokość pierwszej linii zabudowy lub liczba kondygnacji:	II kondygnacje
4) Obiekty odbijające fale akustyczne w otoczeniu źródła i p. pomiarowego:	Brak

7. Szkic sytuacyjno - wysokościowy

Załącznik nr 1

8. Metoda badań (opis metody pomiarów w oparciu o normę: PN-ISO 10843. Akustyka. Metody opisu i pomiaru pojedynczych impulsów lub serii impulsów)

Badania wykonane zgodnie z Załącznikiem nr 8 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30.10.2014 r. (Dz.U. 2014, poz. 1542), (Dz.U. 2018, poz. 1022), PN-ISO 1996-2:1999+A1:2002 przy pomocy:

~~Metody pomiaru pojedynczych zdarzeń akustycznych~~/Metody ciągłej w czasie odniesienia T *

*zaznaczyć właściwe

8.1. Warunki meteorologiczne		
Wielkości mierzone (średnie)	Wartości dla pory dziennej	Wartości dla pory nocnej
Prędkość i kierunek wiatru (m/s)	0,0	0,0
Temperatura otoczenia (°C)	25,2	21,3
Wilgotność względna (%)	45	57
Ciśnienie atmosferyczne (hPa)	1006,1	1005,8
Inne spostrzeżenia	-	-
8.2. Używana aparatura pomiarowa		
Nazwa aparatury pomiarowej	SVANTEK	SONOPAN
Typ	SVAN 955	KA – 50
Nr seryjny	21154	326/10
8.3. Dane identyfikacyjne świadectw wzorcowania		
Nr i data świadectwa wzorcowania	641/02/2018, 19.09.2018 r.	3003/K/2017, 22.11.2017 r.
Nr i data świadectwa legalizacji (jeżeli wymagana)	-	-
8.4. Wielkości mierzone		
Wielkość mierzona	SEL/L _{Aeq,T}	
Stała czasowa:	Fast	
Korekcja:	A	
8.5. Wyniki kalibracji i sprawdzenia analizatora akustycznego [dB]		
<i>kalibracja przed pomiarem</i>	<i>sprawdzenie po pomiarze</i>	
poziom źródła (kalibratora): L _p = 94,12	93,8	
poprawka kalibracyjna analizatora C = -0,74		
8.6. Wyniki pomiarów pojedynczych zdarzeń akustycznych		

Nie dotyczy.

8.7. Wyznaczenie wartości wskaźników hałasu L_{AeqD} oraz L_{AeqN} , z uwzględnieniem korekcji związanej z występowaniem impulsów akustycznych*, wraz z niepewnością pomiaru (niepewność rozszerzona oszacowana dla poziomu ufności 95% (U_{95})) (opis sposobu określenia równoważnego poziomu dźwięku A z korekcją oraz niepewności pomiaru, tabelaryczne zestawienie uzyskanych wartości).

Nr punktu pomiarowego	Wartość zastosowanej poprawki impulsowej K_1 [dB]	Wartość wskaźnika hałasu ¹⁾ L_{AeqD} po uwzględnieniu poprawki impulsowej [dB]	Wartość wskaźnika hałasu ¹⁾ po korekcji z uwagi na lokalizację punktu pomiarowego przy elewacji budynku [dB]	Niepewność pomiaru U_{95} [dB]	
-	-	L_{AeqD} [dB] (pora dnia)	L_{AeqD} [dB] (pora dnia)	symbol ²⁾	wartość
P2	12,0	55,8 ± 1,4	-	U_{95}	1,4*

Nr punktu pomiarowego	Wartość zastosowanej poprawki impulsowej K_1	Wartość wskaźnika hałasu ¹⁾ L_{AeqN} po uwzględnieniu poprawki impulsowej [dB]	Wartość wskaźnika hałasu ¹⁾ po korekcji z uwagi na lokalizację punktu pomiarowego przy elewacji budynku [dB]	Niepewność pomiaru U_{95} [dB]	
-	-	L_{AeqN} [dB] (pora nocy)	L_{AeqN} [dB] (pora nocy)	symbol ²⁾	wartość
P2	12,0	81,3 ± 1,4	-	U_{95}	1,4*

* - w przypadku pomiarów ciągłych przy pomocy metody bezpośredniej wykonywanych w określonym miejscu i czasie niepewność rozszerzona pomiaru U_r wynika wyłącznie z niepewności aparatury pomiarowej ($U_r = U_{B,95}$).

Wartość równoważnego poziomu dźwięku wyznacza się w następujący sposób:

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

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)

-wyniki pomiarów odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu -

Objaśnienia:

*) Zgodnie z normą PN-ISO 1996-2:1999/A1. Akustyka. Opis i pomiary hałasu środowiskowego. Zbieranie danych dotyczących sposobu zagospodarowania terenu (Zmiana A1).

¹⁾ Wybór: L_{Aeq} , L_{AeqN} .

²⁾ U_{95} (przedział symetryczny) lub $+U_{95+}$ (dla niesymetrycznych przedziałów niepewności) – zgodnie z „Metodyką referencyjną wykonywania okresowych pomiarów hałasu w środowisku, pochodzącego od instalacji lub urządzeń, z wyjątkiem hałasu impulsowego”.

U_{95} – Niepewność rozszerzona pomiaru oszacowana przy prawdopodobieństwie rozszerzenia ok. 95% i współczynniku rozszerzenia $k=2$.

9. Wykonawca pomiarów	
Nazwa i adres laboratorium wykonującego pomiary:	Lemitor Ochrona Środowiska sp. z o. o. sp. k.
Dane dotyczące certyfikatu posiadanego przez laboratorium wykonujące pomiar	
Nazwa certyfikatu:	Certyfikat akredytacji laboratorium badawczego
Przez kogo wydany certyfikat:	Polskie Centrum Akredytacyjne
Nr certyfikatu:	AB 912
Data wydania certyfikatu:	06.05.2008
Data ważności certyfikatu:	05.05.2020
Normy i/lub udokumentowane procedury badawcze:	Certyfikat akredytacji laboratorium badawczego

10. Osoba wykonująca pomiar

- Imię i nazwisko: Grzegorz Szyliński
- 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. 01.07.2019 r


Opracował:

specjalista ds. pomiarów
mgr inż. Wojciech Waleczek



.....
podpis

Autoryzował:

specjalista ds. pomiarów
inż. Grzegorz Szyliński


.....
podpis

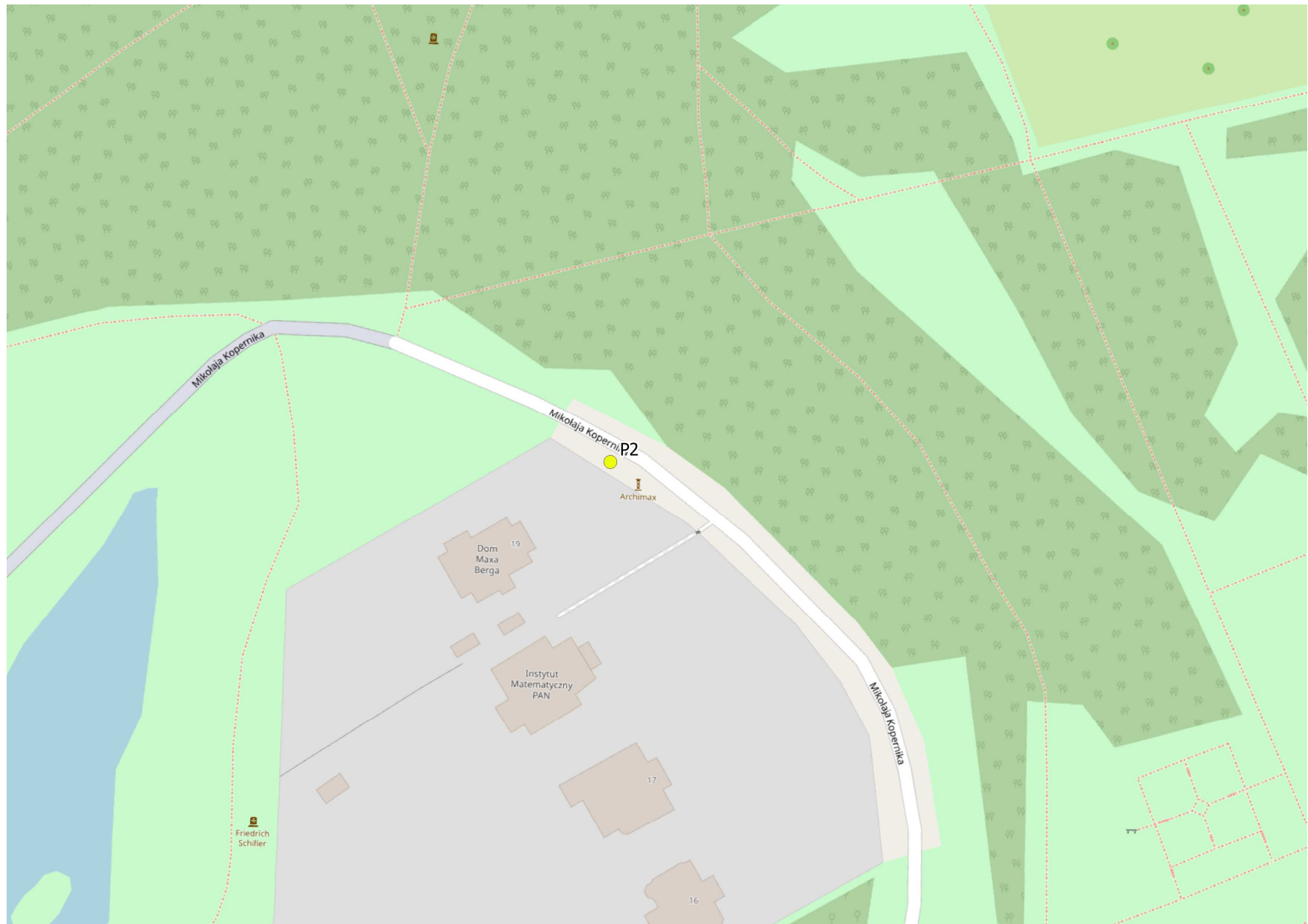
Zatwierdził:

mgr inż. Stanisław Lewicki
Członek Zarządu
OCHRONA ŚRODOWISKA sp. z o.o. –
komplementariusz
LEMITOR Ochrona Środowiska sp. z o.o. sp. k.

.....
podpis

Załączniki:

1. Załącznik nr 1 do sprawozdania nr A-2019-07/005 (lokalizacja punktów pomiarowych);
2. Załącznik nr 2 do sprawozdania nr A-2019-07/005 (kopia protokołu pomiarowego).

— KONIEC SPRAWOZDANIA —



Załącznik nr 1 do sprawozdania nr A-2019-07/005 (lokalizacja punktu pomiarowego).

Załącznik nr 3 do sprawozdania nr A-2019-07/005
(kopia protokołu pomiarowego)

NR SPRAWOZDANIA: A-2018-07/005

PROWADZĄCY INSTALACJĘ (adres zamieszkania lub siedziby)	Piramax Distribution Sp. z o.o. Sp.k. Warszawska 34 05-082 Blizne Łaszczynskiego	
NAZWA I ADRES ZAKŁADU/OBIEKTU	Pola Marsowe Zalesie, 50-001 Wrocław	
CHARAKTERYSTYKA PROWADZONEJ DZIAŁALNOŚCI	Damy Ognia - pokaz pirotechniki i laserów	
DATA I CZAS WYKONYWANIA POMIARÓW		
	data	godzina
Data i godzina rozpoczęcia pomiarów	29.06.2018r.	21:30
Data i godzina zakończenia pomiarów	30.06.2018r.	00:00
ZESPÓŁ POMIAROWY	Gregorz Szyłowski	
ŹRÓDŁA HAŁASU		
	OPIS	CZAS PRACY
	Pokazy pirotechniki podczas widowiska "Damy Ognia" - Pola Marsowe, Wrocław Poranek: od 21:57:14 do 22:00:00 Poranek: od 22:00:00 do 22:16:40 do 23:37:18 do 23:57:25	166s 2206s

PUNKTY POMIAROWE			
PUNKT POMIAROWE (oznaczenie/adres)	SZEROKOŚĆ GEOGRAFICZNA	DŁUGOŚĆ GEOGRAFICZNA	WYSOKOŚĆ
	[hdd° mm'ss.s'']	[hdd° mm'ss.s'']	[m]
P2	51° 06' 50.57" N	17° 05' 03.62" E	4

INFORMACJE O POZIOMIE DOPUSZCZALNYM, ZAGOSPODAROWANIU TERENU				
Punkt	Pora	Wartość poziomu dopuszczalnego	Źródło informacji	Funkcja terenu
P2	dzień	50	MPLP Uchwała nr XX/1672/04 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 19 lutego 2004 r.	kier. zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
	noc	40		
	dzień			
	noc			
	dzień			
	noc			
	dzień			
	noc			
	dzień			
	noc			
	dzień			
	noc			

NR SPRAWOZDANIA: A-2019-07/1005

CHARAKTERYSTYKA OTOCZENIA ZAKŁADU – OPISOWA (w rozróżnieniu dla każdego punktu)	
Rodzaj zabudowy:	Mieszkalna jednorodna
Szacunkowa odległość pierwszej linii zabudowy od granicy terenu zakładu:	~ 820 m
Szacunkowa wysokość pierwszej linii zabudowy lub liczba kondygnacji:	II kondygnacja
Obiekty odbijające fale akustyczne w otoczeniu źródła i p. pomiarowego:	brak

METODA POMIARÓW * Załącznik nr 8 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30.10.2014 r. (Dz.U. 2014, poz. 1542), (Dz.U. 2018, poz. 1022), PN-ISO 1996-2:1999+A1:2002	<input type="checkbox"/> metoda pomiaru pojedynczych zdarzeń akustycznych <input checked="" type="checkbox"/> metoda ciągła <input type="checkbox"/> inna (opis)
--	--

STOSOWANA APARATURA *		
	Nr kodowy	Nazwa
	WPB-180	Miernik poziomu dźwięku SVANTEK SVAN 955 21154
	WPB-173	Kalibrator akustyczny SONOPAN KA-50 326/10
	WPB-183	Stacja pogodowa Vantage Vue 3071

	Miernik poziomu dźwięku	Kalibrator
typ / numer seryjny:	SVAN 955 / 21154	SON KA-50 / 326/10
Nr i data świadectwa wzorcowania:	641/02/2018, 19.05.2018r.	3003/W/2017, 22.11.2017r.
Lp [dB] Poziom ciśnienia akustycznego sygnału wytwarzanego przez kalibrator (zgodnie ze świadectwem wzorcowania)	94,12	

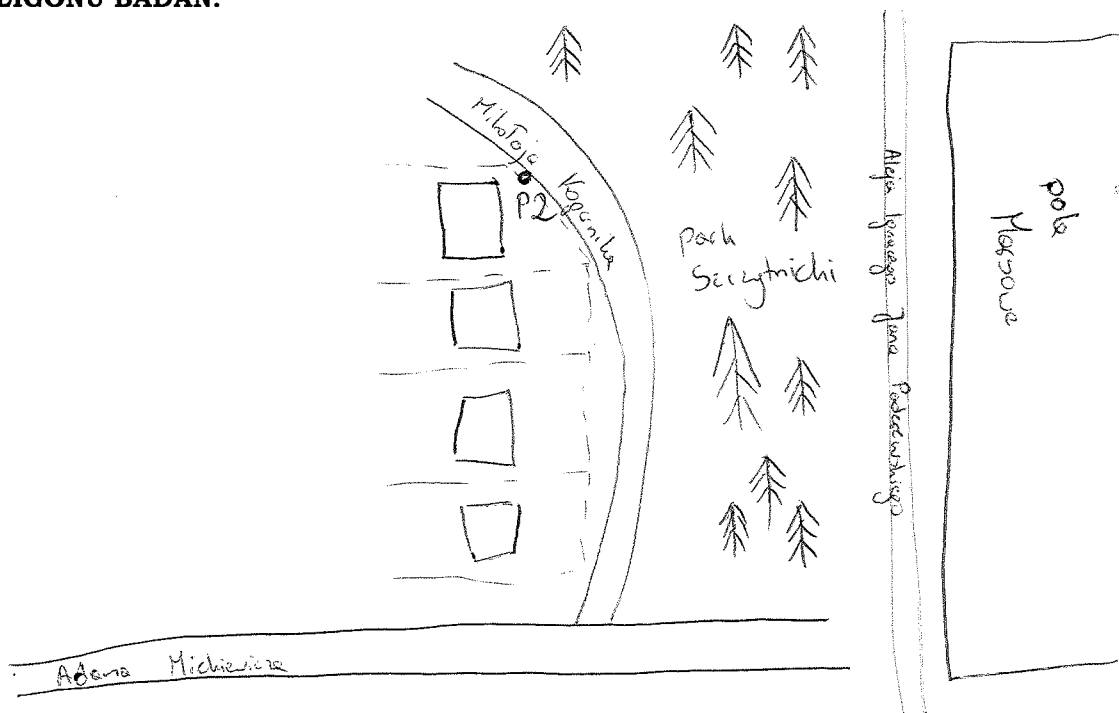
WYNIKI KALIBRACJI I SPRAWDZENIA		
poziom [dB]	kalibracja przed pomiarem	sprawdzenie po pomiarze
	Lp = 94,12 C = -0,24	93,8

NR SPRAWOZDANIA: A-2019-07/005

USTAWIENIA ANALIZATORA AKUSTYCZNEGO

STAŁA CZASOWA FAST
KRZYWA KOREKCYJNA A

SZKIC POLIGONU BADAŃ:



PARAMETRY METEOROLOGICZNE

WARTOŚCI MIERZONE	WARTOŚĆ MAKSYMALNA	WARTOŚĆ MINIMALNA	WARTOŚĆ ŚREDNIA pora dzienna	WARTOŚĆ ŚREDNIA pora nocna
WIATR PRĘDKOŚĆ [m/s] KIERUNEK (SKĄD)	0	0	0	0
TEMPERATURA OTOCZENIA [°C]	26,1	19,7	25,2	21,3
WILGOTNOŚĆ WZGLĘDNA [%]	64	44	45	57
CIŚNIENIE ATMOSFERYCZNE [hPa]	1006,3	1005,7	1006,1	1005,8
STAN POGODY W OKRESIE WYKONYWANIA POMIARU	pogodnie			
Uwagi	-			

POMIAR WYKONAŁ:

Szafiński

OBECNOŚĆ KLIENTA*

~~TAK~~/NIE

KLIENCI NIE ZGŁASZA ZASTRZEŻEŃ/UWAGI

Zakład pracował w trybie normalnym (podpis klienta)

ZALĄCZNIKI *

Z-1 /037 PLB

* zaznaczyć właściwe