

## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ nr A-2019-07/004 HAŁAS IMPULSOWY

<b>Nr zlecenia/umowy:</b>	Z-2019-06/034	<b>Data zlecenia/umowy:</b>	28.06.2019 r.
---------------------------	---------------	-----------------------------	---------------

<b>1. Podmiot zobowiązany do przekazywania wyników</b>	
Nazwa podmiotu	Piromax Distribution Sp. z o.o. Sp. k.
Adres:	
- miejscowość	- Blizne Łaszczyńskiego
- kod pocztowy	- 05-082
- ulica	- Warszawska 34
- województwo	- mazowieckie
- powiat	- warszawski zachodni
- gmina	- Stare Babice
REGON	365037687
Miejsce wykonywanej działalności:	
- nazwa zakładu	- Piromax Distribution Sp. z o.o. Sp. k.
- miejscowość	- Blizne Łaszczyńskiego
- kod pocztowy	- 05-082
- ulica	- Warszawska 34
- województwo	- mazowieckie
- powiat	- warszawski zachodni
- gmina	- Stare Babice
Nazwa instalacji (w przypadku pozwolenia zintegrowanego)	

<b>2. Dopuszczalne poziomy hałasu</b>	
Rodzaj decyzji <sup>1)</sup>	-
Organ wydający decyzję	-
Data wydania decyzji	-
Znak decyzji	-
Dopuszczalny poziom hałasu wyrażony wskaźnikami:	-*
- $L_{AeqD}$ [dB]	
- $L_{AeqN}$ [dB]	

\*Punkt pomiarowy zlokalizowany na terenie imprezy. Teren nieobjęty ochroną przed hałasem.

**Objaśnienia:**

<sup>1)</sup> 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.	P1	4	51° 06'51.45"N	17° 05'47.49"E

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

**W przypadku braku takiej mapy – opisowo.**

1) Rodzaj zabudowy - (Oznaczenie punktu: <b>P1</b> )	Brak
2) Szacunkowa odległość pierwszej linii zabudowy od granicy terenu:	-
3) Szacunkowa wysokość pierwszej linii zabudowy lub liczba kondygnacji:	-
4) Obiekty odbijające fale akustyczne w otoczeniu źródła i p. pomiarowego:	-

### 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

<b>8.1. Warunki meteorologiczne</b>		
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	-	-
<b>8.2. Używana aparatura pomiarowa</b>		
Nazwa aparatury pomiarowej	SVANTEK	SONOPAN
Typ	SVAN 955	KA – 50
Nr seryjny	21155	326/10
<b>8.3. Dane identyfikacyjne świadectw wzorcowania</b>		
Nr i data świadectwa wzorcowania	642/02/2018, 18.09.2018 r.	3003/K/2017, 22.11.2017 r.
Nr i data świadectwa legalizacji (jeżeli wymagana)	-	-
<b>8.4. Wielkości mierzone</b>		
Wielkość mierzona	SEL/LAcq,T	
Stała czasowa:	Fast	
Korekcja:	A	
<b>8.5. Wyniki kalibracji i sprawdzenia analizatora akustycznego [dB]</b>		
<i>kalibracja przed pomiarem</i>	<i>sprawdzenie po pomiarze</i>	
poziom źródła (kalibratora): Lp = 94,12	94,0	
poprawka kalibracyjna analizatora C = -1,53		
<b>8.6. Wyniki pomiarów pojedynczych zdarzeń akustycznych</b>		

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 $K_I$	Wartość wskaźnika hałasu <sup>1)</sup> $L_{AeqD}$ po uwzględnieniu poprawki impulsowej [dB]	Wartość wskaźnika hałasu <sup>1)</sup> po korekcji z uwagi na lokalizację punktu pomiarowego przy elewacji budynku [dB]	Niepewność pomiaru $U_{95}$ [dB]	
				symbol <sup>2)</sup>	wartość
-		$L_{AeqD}$ [dB] (pora dnia)	$L_{AeqD}$ [dB] (pora dnia)		
P1	12,0	<b>72,0 ± 1,4</b>	-	$U_{95}$	1,4*

Nr punktu pomiarowego	Wartość zastosowanej poprawki impulsowej $K_I$	Wartość wskaźnika hałasu <sup>1)</sup> $L_{AeqN}$ po uwzględnieniu poprawki impulsowej [dB]	Wartość wskaźnika hałasu <sup>1)</sup> po korekcji z uwagi na lokalizację punktu pomiarowego przy elewacji budynku [dB]	Niepewność pomiaru $U_{95}$ [dB]	
				symbol <sup>2)</sup>	wartość
-		$L_{AeqN}$ [dB] (pora nocy)	$L_{AeqN}$ [dB] (pora nocy)		
P1	12,0	<b>96,2 ± 1,4</b>	-	$U_{95}$	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:

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

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)

**-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).

<sup>1)</sup> Wybór:  $L_{Aeq}$ ,  $L_{AeqN}$ .

<sup>2)</sup>  $U_{95}$  (przedział symetryczny) lub  $+U_{95}$  (dla nie symetrycznych 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 współczynnikiem rozszerzenia  $k=2$ .

**Informacja o odstępie od metodyki badań: pomiar wykonano na terenie nieobjętym ochroną przed hałasem.**

<b>9. Wykonawca pomiarów</b>	
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
- Imię i nazwisko: Agnieszka Szczęsna
- Stanowisko: specjalista ds. pomiarów

Sprawozdanie z badań może być powielane tylko w całości. Kopiowanie częściowe jest dopuszczalne po uzyskaniu pisemnej zgody Laboratorium Badawczego.

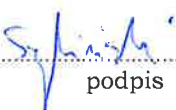
Klient ma prawo do reklamacji w terminie 14 dni od daty przekazania sprawozdania.

Wrocław, dn. 01.07.2019 r

Opracował:  
specjalista ds. pomiarów  
mgr inż. Wojciech Waleczek

  
.....  
podpis

Autoryzował:  
specjalista ds. pomiarów  
inż. Grzegorz Szyliński

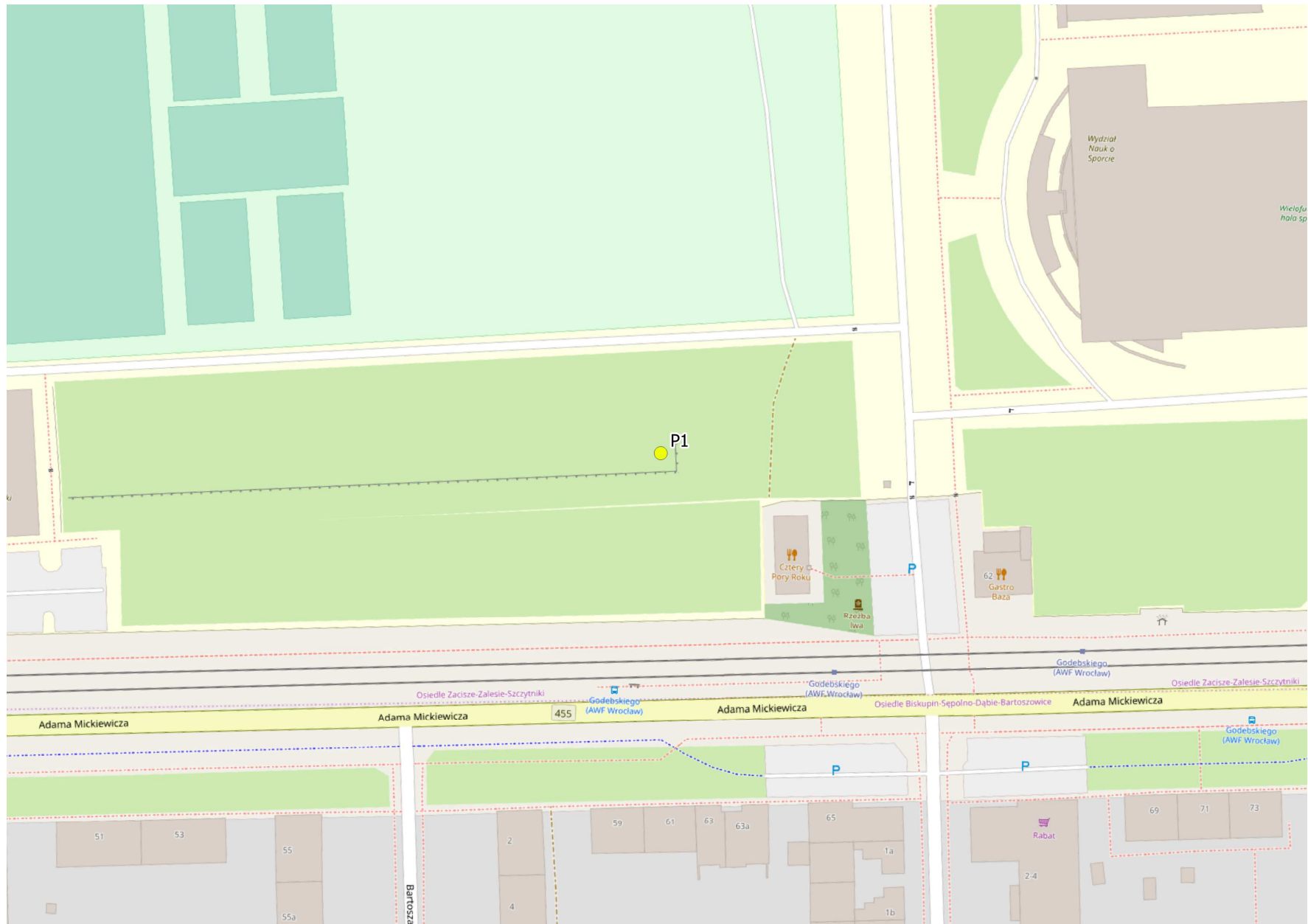
  
.....  
podpis

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-2019-07/004 (lokalizacja punktów pomiarowych);
2. Załącznik nr 2 do sprawozdania nr A-2019-07/004 (kopia protokołu pomiarowego).

— KONIEC SPRAWOZDANIA —



**Załącznik nr 1** do sprawozdania nr A-2019-07/004 (lokalizacja punktu pomiarowego).

Załącznik nr 2 do sprawozdania nr A-2019-07/004  
(kopia protokołu pomiarowego)

<b>PROWADZĄCY INSTALACJĘ</b> (adres zamieszkania lub siedziby)	Piromax Distribution Sp. z o.o. sp. k. Warszawska 34 05-082 Blizne Łaszczyskiego	
<b>NAZWA I ADRES ZAKŁADU/OBIEKTU</b>	Pola Marsowe Zalesie, 50-001 Wrocław	
<b>CHARAKTERYSTYKA PROWADZONEJ DZIAŁALNOŚCI</b>	Damy Ognia - pokaz pirotechniki i laserów	
<b>DATA I CZAS WYKONYWANIA POMIARÓW</b>		
	data	godzina
<b>Data i godzina rozpoczęcia pomiarów</b>	29.06.2019r.	21:30
<b>Data i godzina zakończenia pomiarów</b>	30.06.2019r.	00:00
<b>ZESPÓŁ POMIAROWY</b>	Grzegorz Szyliński Agnieszka Szyłonna	
<b>ŹRÓDŁA HAŁASU</b>		
	<b>OPIS</b>	<b>CZAS PRACY</b>
	<p>Pokazy pirotechniki podczas widowiska "Damy Ognia" - Pola Marsowe, Wrocław</p> <p>Praca dnia: od 21:57:14 do 22:00:00</p> <p>Praca nocy: od 22:00:00 do 22:16:40 od 23:37:19 do 23:57:25</p>	<p>166 s</p> <p>2206 s</p>



NR SPRAWOZDANIA:

A-2019-07/004

<b>PUNKTY POMIAROWE</b>			
<b>PUNKT POMIAROWE (oznaczenie/adres)</b>	<b>SZEROKOŚĆ GEOGRAFICZNA</b>	<b>DŁUGOŚĆ GEOGRAFICZNA</b>	<b>WYSOKOŚĆ</b>
	[hdd° mm'ss.s'']	[hdd° mm'ss.s'']	[m]
P1	51°06'51.45"N	17°05'47.49"E	4

<b>INFORMACJE O POZIOMIE DOPUSZCZALNYM, ZAGOSPODAROWANIU TERENU</b>				
<b>Punkt</b>	<b>Pora</b>	<b>Wartość poziomu dopuszczalnego</b>	<b>Źródło informacji</b>	<b>Funkcja terenu</b>
P1	dzień	—		
	noc	—		
	dzień			
	noc			
	dzień			
	noc			
	dzień			
	noc			
	dzień			
	noc			
	dzień			
	noc			

NR SPRAWOZDANIA:

A-2019-07/004

**CHARAKTERYSTYKA OTOCZENIA ZAKŁĘDU - OPISOWA (w rozróźnieniu dla kaźdego punktu)**

Rodzaj zabudowy:	Brak
Szacunkowa odległość pierwszej linii zabudowy od granicy terenu zakładu:	-
Szacunkowa wysokość pierwszej linii zabudowy lub liczba kondygnacji:	-
Obiekty odbijające fale akustyczne w otoczeniu źródła i p. pomiarowego:	-

<b>METODA POMIARÓW *</b> 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	metoda pomiaru pojedynczych zdarzeń akustycznych
	<input checked="" type="checkbox"/> metoda ciągła
	inna (opis)

<b>STOSOWANA APARATURA *</b>		
Nr kodowy	Nazwa	
WPB-181	Miernik poziomu dźwięku SVANTEK SVAN 955 21155	
WPB-173	Kalibrator akustyczny SONOPAN KA-50 326/10	
WPB-183	Stacja Pogodowa Vantage Vae 3071	

	<b>Miernik poziomu dźwięku</b>	<b>Kalibrator</b>
typ / numer seryjny:	SVAN 955 / 21155	SON KA-50 / 326/10
Nr i data świadectwa wzorcowania:	642/02/2018, 18.09.2018r.	3003/K/2017, 22.11.2017r.
Lp [dB] Poziom ciśnienia akustycznego sygnału wytwarzanego przez kalibrator (zgodnie ze świadectwem wzorcowania)	94,12	

<b>WYNIKI KALIBRACJI I SPRAWDZENIA</b>		
poziom [dB]	kalibracja przed pomiarem	sprawdzenie po pomiarze
	Lp = 94,12 c = -1,53	94,0

NR SPRAWOZDANIA:

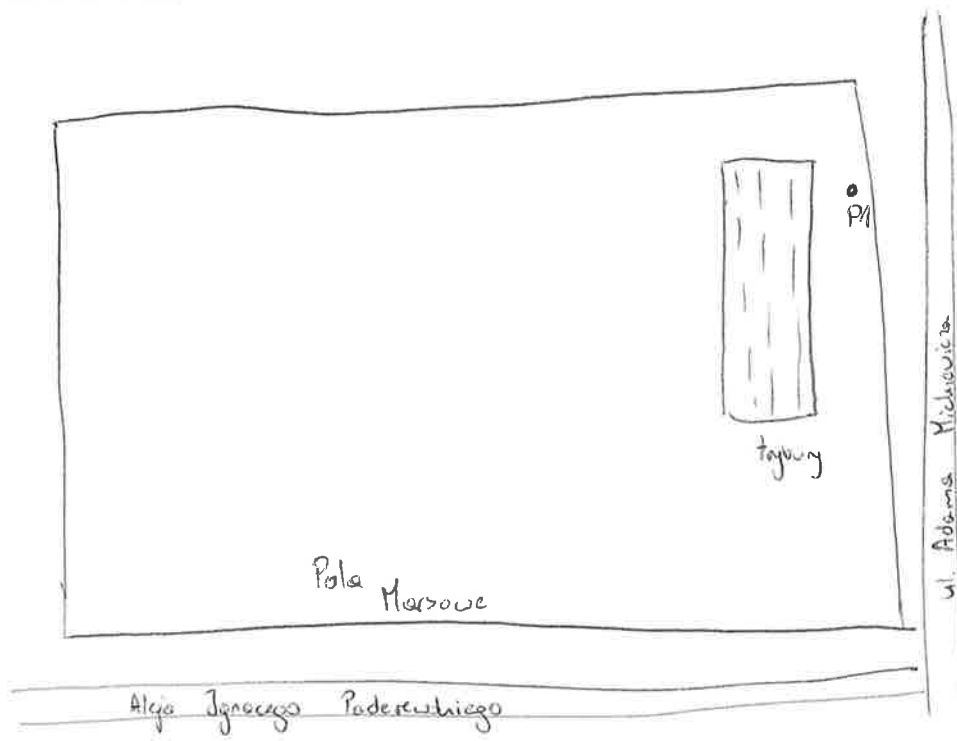
A-2019-07/004

**USTAWIENIA ANLIZATORA 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
CISNIENIE ATMOSFERYCZNE [hPa]	1006,3	1005,7	1006,1	1005,8
STAN POGODY W OKRESIE WYKONYWANIA POMIARU	pożądnie			
Uwagi	—			

POMIAR WYKONAŁ: Szczęsna Szybiński	OBECNOŚĆ KLIENTA* TAK/NIE	KLIENT NIE ZGŁASZA ZASTRZEŻEŃ/UWAGI Zakład pracował w trybie normalnym (podpis klienta)
--	------------------------------	---

**ZAŁĄCZNIKI \***

Z-1 /037 PLB		
--------------	--	--

\* zaznaczyć właściwe