

Akredytowane badania:

Analizy obliczeniowe hałasu

Analizy koncepcyjne ograniczenia hałasu

Pomiary mocy akustycznej

Pomiary w budynkach

Hałas Pochodzący od lotnisk

Pomiary hałasu 24h drogowe i kolejowe

Środowisko ogólne: ekrany akustyczne

Środowisko ogólne- pomiary hałasu w środowisku

Hałas impulsowy

Środowisko pracy – hałas Maszyny i urządzenia – hałas

Pomiary izolacyjności akustycznej przegród wewnętrznych

Analizy obliczeniowe hałasu

Analizy koncepcyjne ograniczenia hałasu

Pozostały zakres prac:

Pomiary drgań na człowieka w budynkach

Pomiary bezwzględne drgań na maszyny

Kamera akustyczna

Obudowy akustyczne

Tłumiki akustyczne

Ekrany akustyczne stacjonarne i mobilne

ECON  **ISE**
Laboratorium pomiarów i analiz hałasu

Eco-Noise

ul. Wrocławska 33B/1

55-095 Długołęka

e-mail: biuro@eco-noise.pl

internet: www.eco-noise.pl

tel./fax.: 605 208 633 /+48 71 340 09 01



AB 1621

POWIERZAJĄCY: Pracownia Projektowa "Studio Quattro"

ul. Szpaków 51

40-540 Katowice

PROJEKT: 2022/05/07

TEMAT: Sprawozdanie z badań

Pomiary hałasu komunikacyjnego w 5 punktach pomiarowych zlokalizowanych przy elewacji projektowanego budynku mieszkalnego wielorodzinnego wraz z zagospodarowaniem terenu położonego u zbiegu ulic Zielonej z ulicą Mieszka oraz Kamieńskiego w miejscowości Chrzanów.

BADANIA WYKONAŁ:

mgr Paweł Szewczenko

mgr inż. Paweł Niżniowski

BADANIA OPRACOWAŁ:

mgr Paweł Szewczenko

AUTORYZOWAŁ ORAZ
ZATWIERDZIŁ

mgr inż. Paweł Niżniowski

KARTA INFORMACYJNA

Laboratorium Pomiarowe Eco-Noise Paweł Niżniowski

ZESPÓŁ WYKONAWCÓW:

Stanowisko	Tytuł	Imię i nazwisko
Z-ca kierownika laboratorium	mgr	Paweł Szewczenko
Kierownik laboratorium	mgr inż.	Paweł Niżniowski

WYNIKI OPRACOWAŁ:

Stanowisko	Tytuł	Imię i nazwisko
Z-ca kierownika laboratorium	mgr	Paweł Szewczenko

ZATWIERDZIŁ:

Stanowisko	Tytuł	Imię i nazwisko
Kierownik laboratorium	mgr inż.	Paweł Niżniowski

I. SPIS TREŚCI

1. PODSTAWA OPRACOWANIA	5
1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	5
1.2. PODSTAWA FORMALNA	6
1.3. PODSTAWA PRAWNA	7
2. CEL I ZAKRES WYKONYWANYCH POMIARÓW	8
3. WARTOŚCI NORMATYWNE HAŁASU W ŚRODOWISKU	9
4. PRZEBIEG I WYNIKI POMIARÓW AKUSTYCZNYCH	11
4.1. OKRES REALIZACJI POMIARÓW AKUSTYCZNYCH	11
4.2. APARATURA POMIAROWA	11
4.3. NIEPEWNOŚĆ POMIARU	12
5. OKREŚLENIE METODY BADAŃ	13
6. WYKONAWCA POMIARÓW	49
7. OSOBA PRZEKAZUJĄCA WYNIKI POMIARÓW	50
8. ZAŁĄCZNIKI	51
8.1. WYNIKI ANALIZ	51
8.2. KOPIE PROTOKOŁÓW WZORCOWANIA I KALIBRACJI	51
8.3. WYDRUKI ARKUSZY OBLICZENIOWYCH	51
8.4. INNE	51

II. SPIS TABEL

Tabela 1 Podmiot zobowiązany do przekazywania wyników pomiarów	5
Tabela 2 Dane dotyczące certyfikatu posiadanego przez laboratorium wykonujące pomiary	6
Tabela 3 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku	10
Tabela 4 Wykorzystana aparatura pomiarowa	11
Tabela 5 Wykorzystana aparatura pomiarowa pomocnicza	11
Tabela 6 Dane dotyczące certyfikatu posiadanego przez laboratorium wykonujące pomiary	49

OŚWIADCZENIE:

- ⇒ **Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów.**
- ⇒ **Bez pisemnej zgody laboratorium ECO-NOISE Paweł Niżniowski akredytowane sprawozdanie z badań nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.**
- ⇒ **Laboratorium gwarantuje zachowanie poufności wobec osób trzecich nie związanych z Zamawiającym oraz z Laboratorium na wszystkich etapach zlecenia.**
- ⇒ **Ze względu na charakter próbek nie ma możliwości powtórzenia badań na tym samym materiale.**
- ⇒ **Laboratorium ECO-NOISE Paweł Niżniowski spełnia zarówno wymagania w zakresie kompetencji technicznych, jak i systemu zarządzania, które są niezbędnego do zapewnienia technicznych, jak i systemu zarządzania, które są niezbędne do spójnego zapewnienia technicznie wiarygodnych wyników badań i wzorcowań. Wymagania dotyczące systemu zarządzania zawarte w normie ISO/IEC 17025 zostały opisane w sposób właściwy dla działalności laboratoryjnej**

1. Podstawa opracowania

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania są pomiary hałasu komunikacyjnego w 5 punktach pomiarowych zlokalizowanych na terenie miasta Chrzanów przy elewacji projektowanego budynku mieszkalnego wielorodzinnego wraz z zagospodarowaniem terenu położonego u zbiegu ulic Zielonej z ulicą Mieszka oraz Kamieńskiego.

Tabela 1 Podmiot zobowiązany do przekazywania wyników pomiarów

Nazwa podmiotu	Pracownia Projektowa "Studio Quattro"
Adres: - miejscowość - kod pocztowy - ulica - województwo - powiat - gmina	Katowice 40-540 Szpaków 51 śląskie Katowice Katowice
NIP	627-159-29-84
REGON	276491834
Miejsce wykonywanej działalności - nazwa zakładu - miejscowość - kod pocztowy - ulica - województwo - powiat - gmina	Projektowany budynek mieszkalny wielorodzinny Chrzanów 32-500 ul. Zielona, ul. Mieszka 1, ul. Kamieńskiego małopolskie chrzanowski Chrzanów
Nazwa instalacji (w przypadku pozwolenia zintegrowanego)	-

1.2. Podstawa formalna

Podstawą formalną przeprowadzonych pomiarów jest zlecenie z dnia 10 marca 2022 r. pomiędzy:

Pracownia Projektowa "Studio Quattro"

ul. Szpaków 51
40-540 Katowice

a firmą

Eco-Noise Paweł Niżniowski

ul. Wrocławska 33B/1
55-095 Długołęka

na wykonanie pomiarów hałasu komunikacyjnego w 5 punktach pomiarowych od strony ul. Zielonej oraz od strony ul. Mieszka i Kamieńskiego.

Tabela 2 Dane dotyczące certyfikatu posiadanego przez laboratorium wykonujące pomiary

Nazwa Certyfikatu	Certyfikat Akredytacji
Przez kogo wydany certyfikat	Polskie Centrum Akredytacji
Nr certyfikatu	AB 1621
Data wydania certyfikatu	26 sierpnia 2016 r.
Data wydania zakresu akredytacji	Wydanie 7 z 12.10.2021 r.
Przez kogo wydany zakres akredytacji	Polskie Centrum Akredytacji
Normy lub udokumentowane procedury badawcze	Załącznik nr 7 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30.10.2014 r. (Dz.U. 2014, poz. 1542) Załącznik nr 8 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia z dnia 30.10.2014 r. (Dz. U. 2014, poz. 1542) PN-ISO 10843:2002 PN-ISO 1996-2:1999/A1:2002 Załącznik nr 2 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16.06.2011 r. (Dz.U. 2011 nr 140, poz. 824) Załącznik nr 3 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16.06.2011 r. (Dz.U. 2011 nr 140, poz. 824) (Dz.U. 2011 nr 288, poz. 1697) PN-EN ISO 3746:2011 PN-87/B-02156 PN-ISO 10847:2002 PN-EN ISO 10052:2007 PN-EN ISO 140-4:2000 PN-EN ISO 16283-1:2014-05 z wyłączeniem punktu 7.4 PN-EN ISO 16283-1:2014/A1:2018-02 PN-EN ISO 717-1:2013-08 PN-EN ISO 3382-2:2010

1.3. Podstawa prawna

Podstawą prawną jest:

- a) Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U. 2021 poz. 1973 z późn. zm.),
- b) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r. poz. 112 z późn. zm.),

Sprawozdanie z pomiarów sporządzono zgodnie z:

- a) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem (Dz. U. 2011 nr 140 poz. 824 z późn. zm.)

2. Cel i zakres wykonywanych pomiarów

Celem zamówienia jest uzyskanie danych o poziomach hałasu w środowisku, na terenie miasta Chrzanów przy projektowanej elewacji budynku mieszkalnego wielorodzinnego wraz z zagospodarowaniem terenu położonego u zbiegu ulic Moniuszki, Mieszka i Kamieńskiego.

3. Wartości normatywne hałasu w środowisku

Zgodnie z obowiązującym obecnie Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku a) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r. poz. 112 z późn. zm.), ochronie akustycznej podlegają 4 podstawowe grupy terenów – wymienionych w załączniku. Grupowanie terenów winne odbywać się na podstawie aktualnego przeznaczenia terenu, zgodnie z obowiązującym planem zagospodarowania przestrzennego lub innym dokumentem stwierdzającym przeznaczenie badanego obszaru.

Po określeniu faktycznego przeznaczenia terenu i zakwalifikowaniu go do jednej z wymienionych grup określa się dopuszczalny poziom hałasu wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A. Fragment załącznika do rozporządzenia przedstawiono w Tabeli 3 niniejszego opracowania, w której podano dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku wyrażone wskaźnikami L_{AeqD} i L_{AeqN} stosowanymi do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby w zależności od przeznaczenia badanego terenu.

Przedział czasu odniesienia, dla którego wyznacza się równoważny poziom dźwięku A, w przypadku hałasu drogowego jest równy:

- | | |
|---|------------------|
| dla pory dziennej, tj. od 6.00 do 22.00 | – t = 16 godzin, |
| dla pory nocnej, tj. od 22.00 do 6.00 | – t = 8 godzin. |

Tabela 3 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku

Lp	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe ¹⁾		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L _{Aeq D} przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L _{Aeq N} przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	L _{Aeq D} przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	L _{Aeq N} przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, b) Tereny związane ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży ²⁾ c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno- wypoczynkowe ²⁾ d) Tereny mieszkaniowo- usługowe	65	56	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ³⁾	65	55	55	45

1) Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei liniowych.

2) W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

3) Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

4. Przebieg i wyniki pomiarów akustycznych

4.1. Okres realizacji pomiarów akustycznych

Pomiary wykonano od godz. 22:00 dnia 23 maj 2022 r. do godz. 22:00 dnia 24 maja 2022 r. w sposób ciągły, w ograniczonym czasie T=24h.

4.2. Aparatura pomiarowa

Aparaturę wykorzystaną w trakcie pomiarów w/w okresie czasu przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 4 Wykorzystana aparatura pomiarowa

Nazwa aparatury pomiarowej	Całkujący miernik poziomu dźwięku Przedwzmacniacz Mikrofon	Całkujący miernik poziomu dźwięku Przedwzmacniacz Mikrofon	Całkujący miernik poziomu dźwięku Przedwzmacniacz Mikrofon	Kalibrator
Typ aparatury pomiarowej	SVAN955	SVAN955	SVAN955	Svantek SV36
Nr seryjny	23657	23621	27374	43131
Nr i data świadectwa wzorcowania	1149/I/2020 z dnia 1 czerwca 2021 r.	1348/2020 z dnia 1 czerwca 2020 r.	1017/2021 z dnia 12 maja 2021	-100101 z dnia 17 czerwca 2020 r.
Przez kogo wydane świadectwo wzorcowania	HAIK Kórnicka 27, 62-020 Swarzędz	HAIK Kórnicka 27, 62-020 Swarzędz	HAIK Kórnicka 27, 62-020 Swarzędz	HAIK Kórnicka 27, 62-020 Swarzędz
Nazwa aparatury pomiarowej	Całkujący miernik poziomu dźwięku Przedwzmacniacz Mikrofon	Całkujący miernik poziomu dźwięku Przedwzmacniacz Mikrofon		
Typ aparatury pomiarowej	DSA50	SVAN958A		
Nr seryjny	185/2010	81162		
Nr i data świadectwa wzorcowania	1128/2021 z dnia 25 maja 2021	00013963/02/2020 z dnia 17 czerwca 2020		
Przez kogo wydane świadectwo wzorcowania	HAIK Kórnicka 27, 62-020 Swarzędz	SVANTEK Ul. Strzygłowska 81 04-872 Warszawa		

Tabela 5 Wykorzystana aparatura pomiarowa pomocnicza

Nazwa aparatury pomiarowej	Dalmierz laserowy	Stacja meteorologiczna
Typ aparatury pomiarowej	Bosch GLM 30	WS1080
Nr seryjny	412317515	101699
Nr i data świadectwa wzorcowania	- L4-41.4180.25.20.21.517.1 z dnia 15 kwietnia 2021 r.	-0819/AC/20 z dnia 5 sierpnia 2020 r. -1681/AH/20 z dnia 7 sierpień 2020 r. -2467/AT/20 z dnia 17 sierpień 2020 r. -0091/AV/20 z dnia 17 sierpień 2020 r.
Przez kogo wydane świadectwo wzorcowania	GUM w Warszawie	Laboratorium Pomiarowe Mutech Tadeusz Mucha i Wspólnicy Spółka Jawna

4.3. Niepewność pomiaru

Równoważny poziom dźwięku został oszacowany zgodnie z metodą referencyjną podaną w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16.06.2011 r w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem (Dz. U.2011, nr 140, poz. 824 z późn. zm.) załącznik nr 3.

Wyznaczanie równoważnego poziomu dźwięku A dla czasu odniesienia T wyrażonego wskaźnikiem hałasu $L_{Aek D}$ [dB] lub $L_{Aek N}$ [dB], wraz z niepewnością pomiaru (niepewność rozszerzona oszacowana dla poziomu ufności 95% (U_{95})).

Zastosowana metodyka szacowania niepewności znajduje się instrukcji do procedury ogólnej PO-7.6 "Metodyka szacowania niepewności" oraz w arkuszu kalkulacyjnym laboratorium ECO-NOISE Paweł Niżniowski oraz jest zgodna z wymaganymi referencyjnej metodyki zgodnie z zał. 3 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem (Dz. U. 2011 nr 140 poz. 824)

Wyznaczone wartości niepewności pomiarów są zgodne z dokumentem EA-4/16 oraz normą ISO 5725 (w zakresie obliczania odchylenia standardowego powtarzalności i odtwarzalności). Podane wartości niepewności stanowią niesymetryczne niepewności rozszerzone przy poziomie ufności 95% i współczynnika rozszerzenia $k=2$.

5. Określenie metody badań

- Metoda pomiarowa
 - Pomiary wykonywane w sposób ciągły w czasie odniesienia T
 - Pomiary wykonywane metodą próbkowania
- Metoda obliczeniowa

Pomiary emisji hałasu przeprowadzono metodą bezpośrednią opisaną w załączniku numer Załącznik nr 3 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. (Dz.U. 2011 nr 140 poz. 824 z późn. zm.)

a) Parametry pomiaru

-stała czasowa: FAST

-korekcja: A

e) Wyniki pomiarów hałasu

W tabelach poniżej zamieszczono wyniki pomiarów.

PROTOKÓŁ POMIAROWY PUNKTU P1

1. Numer punktu pomiarowego:

P	1
---	---

2. Dane identyfikacyjne:

- a) zarządzający źródłem: *Powiatowy Zarząd Dróg w Chrzanowie*
- b) nazwa źródła hałasu (nr drogi): *ul. Moniuszki, Mieszka, Kamieńskiego w Chrzanowie*
- c) w przypadku skrzyżowania - numery krzyżujących się dróg: *Moniuszki, Mieszka 1, Kamieńskiego w Chrzanowie (rondo)*
- d) miejsce pomiaru (współrzędne geograficzne): *50°08'50.4"N 19°24'50.8"E*
- e) data i czas wykonywania pomiarów: *od godz. 22:00 dnia 23 maj 2022 r. do godz. 22:00 dnia 24 maj 2022 r.*

3. Charakterystyka źródła hałasu:

- a) nazwa odcinka drogi: *ul. Moniuszki, Mieszka, Kamieńskiego w Chrzanowie*
- b) klasa drogi lub klasy dróg w przypadku skrzyżowania (np. A, S, GP, G): *G*
- c) parametry drogi: *ul. Moniuszki, Mieszka, Kamieńskiego w Chrzanowie*

Długość odcinka jednorodnego, przy którym wykonywano pomiary	<i>~170m</i>
Liczba pasów ruchu	<i>2</i>
Szerokość pasa ruchu	<i>~3,3 m</i>
Szerokość pasa dzielącego	<i>-</i>
Niveleta drogi (w procentach)	<i>-</i>
Stan jezdni (opisowo)	<i>Asfalt, Bardzo dobry</i>
Położenie (w poziomie terenu, w wykopie, na nasypie, na estakadzie)	<i>W poziomie terenu</i>

- d) rodzaj ruchu: *przerywany*

h) Otoczenie źródła hałasu (stan istniejący)

Otoczenie źródła hałasu	Po stronie wykonywania pomiarów	Po stronie przeciwnej
Rodzaj zabudowy	<i>Zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna</i>	-
Odległość pierwszej linii zabudowy od drogi	<i>~88 m</i>	-
Wysokość pierwszej linii zabudowy	<i>~13 m</i>	-
Liczba budynków bezpośrednio eksponowanych na hałas	-	-
Szacunkowa liczba mieszkańców eksponowanych na hałas	-	-

4. Charakterystyka terenu, na którym prowadzono pomiary hałasu, w tym szkice i fotografie obrazujące:

a) ukształtowanie i zagospodarowanie terenu, w szczególności zabudowę: *droga w poziomie terenu, teren zabudowany, zabudowa śródmiejska*

b) obiekty w otoczeniu źródła i punktu pomiarowego odbijające i załamujące fale akustyczne: *elewacje budynków*

c) klasyfikację terenu z punktu widzenia planu zagospodarowania przestrzennego / art. 115 ustawy [1]: -

d) dopuszczalne poziomy hałasu dla dróg:

dla pory dnia: -

dla pory nocy: -

5. Dane dotyczące lokalizacji punktu pomiarowego:

Rodzaj punktu pomiarowego	<i>P1</i>
Odległość punktu pomiarowego od źródła hałasu [m]	<i>~12,5 m</i>
Względna wysokość punktu pomiarowego liczona od poziomu jezdni [m]	<i>~4,0 m</i>
Długość geograficzna	<i>50°08'50.4"N</i>
Szerokość geograficzna	<i>19°24'50.8"E</i>

6. Zastosowana metoda pomiarów:

Metoda ciągłych pomiarów hałasu 16h w porze dziennej i 8h w porze nocnej.

7. Dane dotyczące zastosowanej aparatury pomiarowej:

Rodzaj punktu pomiarowego	<i>P1</i>
Nazwa	<i>Miernik poziomu dźwięku</i>
Typ urządzenia	<i>SVAN955</i>
Typ mikrofonu	<i>SV12L</i>
Numer fabryczny	<i>23657</i>
Świadectwo wzorcowania nr	<i>1149/I/2020</i>
Data wydania świadectwa	<i>z dnia 1 czerwca 2021 r.</i>
Stała czasowa	<i>Fast</i>
Korekcja	<i>A</i>

Okresowe kontrole mikrofonów i elementów składowych systemu pomiarowego wykonano kalibratorem akustycznym o następujących danych technicznych:

Nazwa	<i>Kalibrator akustyczny</i>
Typ urządzenia	<i>Svantek SV36</i>
Numer fabryczny	<i>43131</i>
Świadectwo wzorcowania nr	<i>-100101</i>
Data wydania świadectwa	<i>z dnia 17 czerwca 2020 r.</i>

Wyniki kalibracji urządzeń pomiarowych

Lp.	Poziom przed pomiarem		Poziom wskazany po pomiarach, dB
	Poziom wskazany przed kalibracją, dB	Poziom wskazany po kalibracji, dB	
1	113,9	113,9	114,0

8. Dane dotyczące warunków meteorologicznych:

Wartości zmierzone	Wartość maksymalna	Wartość minimalna	Wartość średnia Pora dzienna	Wartość średnia Pora nocna
Prędkość wiatru [m/s]	3,2	0,2	1,4	0,4
Temperatura otoczenia [°C]	18,7	5,2	17,3	6,2
Wilgotność względna [%]	88,0	48,0	70,4	82,6
Ciśnienie atmosferyczne [hPa]	1013,1	1012,7	1012,2	1012,1
Stan pogody w okresie wykonywania pomiaru	<i>Dobry</i>			

9. Wyniki pomiarów– dane akustyczne:

Pora doby	Poziom dopuszczalny [dB]	Wartości równoważnego poziomu dźwięku [dB] dla czasu odniesienia $T_{LAeq,T}$ [dB]	Wartość L_{AeqT} po korekcie (z uwagi na lokalizację punktu pomiarowego przy elewacji budynku) [dB]	Niepewność pomiarowa U_{95} [dB]	Odległość punktu pomiarowego od krawędzi jezdni [m]
<i>Dzień (6.00 - 22.00)</i>	-	58,2	-	0,84	12,5 m
<i>Noc (6:00 - 22:00)</i>	-	53,9	-	0,84	12,5 m

Wyniki obliczeń poziomów hałasu, uzupełniających pomiar ciągły *)

Lp.	Długość przedziału czasu t_i , w którym określono wartość poziomu dźwięku metodami obliczeniowymi	Poziom dźwięku L_{Aeq} i obliczony w czasie t_i
-	-	-

*) Tabelę uzupełnia się w przypadku konieczności uzupełnienia pomiaru ciągłego metodami obliczeniowymi

Wyniki ciągłych pomiarów hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją dróg publicznych
Pora dzienna i nocna

Pora doby	Zmierzona wartość poziomu dźwięku A z tłem akustycznym L_{Aeq0T} [dB]	Poziom tła akustycznego $L_{A,Tla}$ lub poziom statystyczny L_{95} [dB]
22:00 - 23:00	55,9	-
23:00 - 00:00	54,4	-
00:00 - 01:00	55,9	-
01:00 - 02:00	49,0	-
02:00 - 03:00	49,0	-
03:00 - 04:00	49,1	-
04:00 - 05:00	52,2	-
05:00 - 06:00	57,2	-
06:00 - 07:00	58,3	-
07:00 - 08:00	60,1	-
08:00 - 09:00	58,1	-
09:00 - 10:00	57,4	-
10:00 - 11:00	56,8	-
11:00 - 12:00	57,9	-
12:00 - 13:00	57,6	-
13:00 - 14:00	59,9	-
14:00 - 15:00	59,5	-
15:00 - 16:00	58,2	-
16:00 - 17:00	59,9	-
17:00 - 18:00	58,0	-
18:00 - 19:00	57,9	-
19:00 - 20:00	56,4	-
20:00 - 21:00	55,0	-
21:00 - 22:00	56,3	-

*) Jeżeli w danych warunkach poziom tła jest identyfikowalny z poziomem L_{95}

(Wypełnić w przypadku zastosowania procedury pomiarów poziomów ekspozycji na dźwięk, w odniesieniu do pojedynczych zdarzeń akustycznych)

Wyniki pomiarów poziomów ekspozycji dla pojedynczych zdarzeń akustycznych

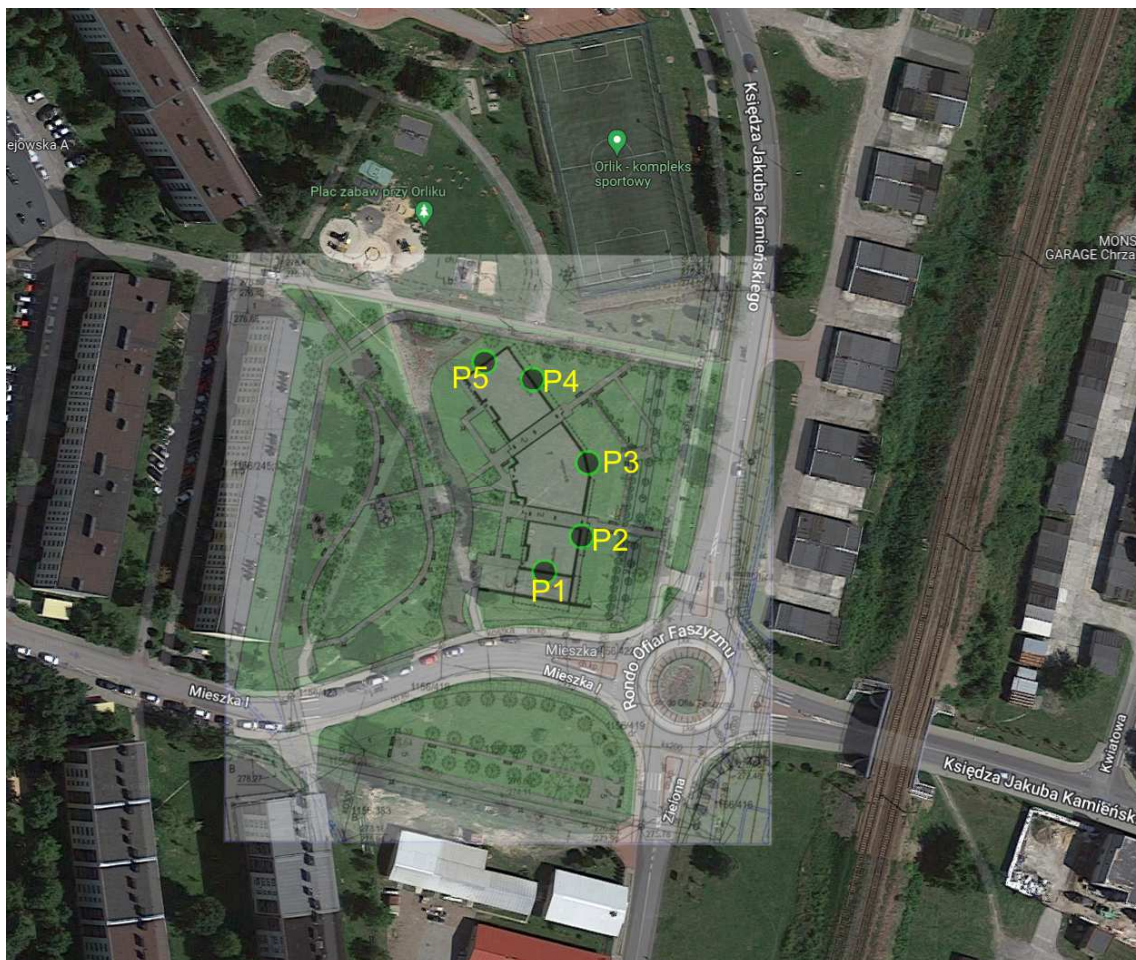
Nazwa klasy pojedynczych zdarzeń akustycznych: -

Lp.	Zmierzona wartość poziomu ekspozycji L_{Aekj} [dB]
Średnia wartość poziomu ekspozycji L_{Aek}	-

**) Dla każdej klasy pojedynczych zdarzeń akustycznych tworzy się osobną tabelę*

10. Załączniki:

- a) szkic pomiarowy obszaru badań z zaznaczeniem lokalizacji źródła, punktu pomiarowego oraz obiektów mających wpływ na rozprzestrzenianie się dźwięku, takich jak objekty i płaszczyzny odbijające fale akustyczne, sposób zagospodarowania terenu i inne.



11. Dane osoby wykonującej pomiary:

Paweł Szewczenko, Paweł Niżniowski

PROTOKÓŁ POMIAROWY PUNKTU P2

12. Numer punktu pomiarowego:

P	2
---	---

13. Dane identyfikacyjne:

- f) zarządzający źródłem: *Powiatowy Zarząd Dróg w Chrzanowie*
- g) nazwa źródła hałasu (nr drogi): *ul. Moniuszki, Mieszka, Kamieńskiego w Chrzanowie*
- h) w przypadku skrzyżowania - numery krzyżujących się dróg: *Moniuszki, Mieszka 1, Kamieńskiego w Chrzanowie (rondo)*
- i) miejsce pomiaru (współrzędne geograficzne): *50°08'50.6"N 19°24'51.4"E*
- j) data i czas wykonywania pomiarów: *od godz. 22:00 dnia 23 maj 2022 r. do godz. 22:00 dnia 24 maj 2022 r.*

14. Charakterystyka źródła hałasu:

- d) nazwa odcinka drogi: *ul. Moniuszki, Mieszka, Kamieńskiego w Chrzanowie*
- e) klasa drogi lub klasy dróg w przypadku skrzyżowania (np. A, S, GP, G): *G*
- f) parametry drogi: *ul. Moniuszki, Mieszka, Kamieńskiego w Chrzanowie*

Długość odcinka jednorodnego, przy którym wykonywano pomiary	<i>~170m</i>
Liczba pasów ruchu	<i>2</i>
Szerokość pasa ruchu	<i>~3,3 m</i>
Szerokość pasa dzielącego	<i>-</i>
Niweleta drogi (w procentach)	<i>-</i>
Stan jezdni (opisowo)	<i>Asfalt, Bardzo dobry</i>
Położenie (w poziomie terenu, w wykopie, na nasypie, na estakadzie)	<i>W poziomie terenu</i>

- e) rodzaj ruchu: *przerywany*

i) Otoczenie źródła hałasu (stan istniejący)

Otoczenie źródła hałasu	Po stronie wykonywania pomiarów	Po stronie przeciwnej
Rodzaj zabudowy	Zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna	-
Odległość pierwszej linii zabudowy od drogi	~88 m	-
Wysokość pierwszej linii zabudowy	~13 m	-
Liczba budynków bezpośrednio eksponowanych na hałas	-	-
Szacunkowa liczba mieszkańców eksponowanych na hałas	-	-

15. Charakterystyka terenu, na którym prowadzono pomiary hałasu, w tym szkice i fotografie obrazujące:

- a) ukształtowanie i zagospodarowanie terenu, w szczególności zabudowę: *droga w poziomie terenu, teren zabudowany, zabudowa śródmiejska*
- b) obiekty w otoczeniu źródła i punktu pomiarowego odbijające i załamujące fale akustyczne: *elewacje budynków*
- c) klasyfikację terenu z punktu widzenia planu zagospodarowania przestrzennego / art. 115 ustawy [1]: -
- d) dopuszczalne poziomy hałasu dla dróg:
dla pory dnia: -
dla pory nocy: -

16. Dane dotyczące lokalizacji punktu pomiarowego:

Rodzaj punktu pomiarowego	P2
Odległość punktu pomiarowego od źródła hałasu [m]	~23,0 m
Względna wysokość punktu pomiarowego liczona od poziomu jezdni [m]	~4,0 m
Długość geograficzna	50°08'50.6"N
Szerokość geograficzna	19°24'51.4"E

17. Zastosowana metoda pomiarów:

Metoda ciągłych pomiarów hałasu 16h w porze dziennej i 8h w porze nocnej.

18. Dane dotyczące zastosowanej aparatury pomiarowej:

Rodzaj punktu pomiarowego	<i>P2</i>
Nazwa	<i>Miernik poziomu dźwięku</i>
Typ urządzenia	<i>SVAN958A</i>
Typ mikrofonu	<i>SV12L</i>
Numer fabryczny	<i>81162</i>
Świadectwo wzorcowania nr	<i>00013963/02/2020</i>
Data wydania świadectwa	<i>z dnia 17 czerwca 2020</i>
Stała czasowa	<i>Fast</i>
Korekcja	<i>A</i>

Okresowe kontrole mikrofonów i elementów składowych systemu pomiarowego wykonano kalibratorem akustycznym o następujących danych technicznych:

Nazwa	<i>Kalibrator akustyczny</i>
Typ urządzenia	<i>Svantek SV36</i>
Numer fabryczny	<i>43131</i>
Świadectwo wzorcowania nr	<i>-100101</i>
Data wydania świadectwa	<i>z dnia 17 czerwca 2020 r.</i>

Wyniki kalibracji urządzeń pomiarowych

Lp.	Poziom przed pomiarem		Poziom wskazany po pomiarach, dB
	Poziom wskazany przed kalibracją, dB	Poziom wskazany po kalibracji, dB	
1	113,8	113,9	114,0

19. Dane dotyczące warunków meteorologicznych:

Wartości zmierzone	Wartość maksymalna	Wartość minimalna	Wartość średnia Pora dzienna	Wartość średnia Pora nocna
Prędkość wiatru [m/s]	3,2	0,2	1,4	0,4
Temperatura otoczenia [°C]	18,7	5,2	17,3	6,2
Wilgotność względna [%]	88,0	48,0	70,4	82,6
Ciśnienie atmosferyczne [hPa]	1013,1	1012,7	1012,2	1012,1
Stan pogody w okresie wykonywania pomiaru	<i>Dobry</i>			

20. Wyniki pomiarów – dane akustyczne:

Pora doby	Poziom dopuszczalny [dB]	Wartości równoważnego poziomu dźwięku [dB] dla czasu odniesienia $T_{LAeq,T}$ [dB]	Wartość L_{AeqT} po korekcie (z uwagi na lokalizację punktu pomiarowego przy elewacji budynku) [dB]	Niepewność pomiarowa U_{95} [dB]	Odległość punktu pomiarowego od krawędzi jezdni [m]
<i>Dzień (6.00 - 22.00)</i>	-	58,8	-	0,84	23,0 m
<i>Noc (6:00 - 22:00)</i>	-	54,2	-	0,84	23,0 m

Wyniki obliczeń poziomów hałasu, uzupełniających pomiar ciągły *)

Lp.	Długość przedziału czasu t_i , w którym określono wartość poziomu dźwięku metodami obliczeniowymi	Poziom dźwięku L_{Aeq} i obliczony w czasie t_i
-	-	-

*) Tabelę uzupełnia się w przypadku konieczności uzupełnienia pomiaru ciągłego metodami obliczeniowymi

Wyniki ciągłych pomiarów hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją dróg publicznych
Pora dzienna i nocna

Pora doby	Zmierzona wartość poziomu dźwięku A z tłem akustycznym L_{Aeq0T} [dB]	Poziom tła akustycznego L_{AT1a} lub poziom statystyczny L_{95} [dB]
22:00 - 23:00	55,5	-
23:00 - 00:00	54,6	-
00:00 - 01:00	55,6	-
01:00 - 02:00	49,0	-
02:00 - 03:00	48,5	-
03:00 - 04:00	49,8	-
04:00 - 05:00	52,7	-
05:00 - 06:00	57,6	-
06:00 - 07:00	60,4	-
07:00 - 08:00	60,5	-
08:00 - 09:00	58,7	-
09:00 - 10:00	58,0	-
10:00 - 11:00	57,4	-
11:00 - 12:00	59,1	-
12:00 - 13:00	57,7	-
13:00 - 14:00	60,9	-
14:00 - 15:00	60,5	-
15:00 - 16:00	58,4	-
16:00 - 17:00	60,9	-
17:00 - 18:00	58,4	-
18:00 - 19:00	58,3	-
19:00 - 20:00	56,9	-
20:00 - 21:00	55,6	-
21:00 - 22:00	56,7	-

*) Jeżeli w danych warunkach poziom tła jest identyfikowalny z poziomem L_{95}

(Wypełnić w przypadku zastosowania procedury pomiarów poziomów ekspozycji na dźwięk, w odniesieniu do pojedynczych zdarzeń akustycznych)

Wyniki pomiarów poziomów ekspozycji dla pojedynczych zdarzeń akustycznych

Nazwa klasy pojedynczych zdarzeń akustycznych: -

Lp.	Zmierzona wartość poziomu ekspozycji L_{AEK} [dB]
Średnia wartość poziomu ekspozycji L_{AEK}	-

**) Dla każdej klasy pojedynczych zdarzeń akustycznych tworzy się osobną tabelę*

21. Załączniki:

- b) szkic pomiarowy obszaru badań z zaznaczeniem lokalizacji źródła, punktu pomiarowego oraz obiektów mających wpływ na rozprzestrzenianie się dźwięku, takich jak objekty i płaszczyzny odbijające fale akustyczne, sposób zagospodarowania terenu i inne.



22. Dane osoby wykonującej pomiary:

Paweł Szewczenko, Paweł Niżniowski

PROTOKÓŁ POMIAROWY PUNKTU P3

23. Numer punktu pomiarowego:

P	3
---	---

24. Dane identyfikacyjne:

- k) zarządzający źródłem: *Powiatowy Zarząd Dróg w Chrzanowie*
- l) nazwa źródła hałasu (nr drogi): *ul. Moniuszki, Mieszka, Kamieńskiego w Chrzanowie*
- m) w przypadku skrzyżowania - numery krzyżujących się dróg: *Moniuszki, Mieszka 1, Kamieńskiego w Chrzanowie (rondo)*
- n) miejsce pomiaru (współrzędne geograficzne): *50°08'51.5"N 19°24'51.5"E*
- o) data i czas wykonywania pomiarów: *od godz. 22:00 dnia 23 maj 2022 r. do godz. 22:00 dnia 24 maj 2022 r.*

25. Charakterystyka źródła hałasu:

- g) nazwa odcinka drogi: *ul. Moniuszki, Mieszka, Kamieńskiego w Chrzanowie*
- h) klasa drogi lub klasy dróg w przypadku skrzyżowania (np. A, S, GP, G): *G*
- i) parametry drogi: *ul. Moniuszki, Mieszka, Kamieńskiego w Chrzanowie*

Długość odcinka jednorodnego, przy którym wykonywano pomiary	<i>~170m</i>
Liczba pasów ruchu	<i>2</i>
Szerokość pasa ruchu	<i>~3,3 m</i>
Szerokość pasa dzielącego	<i>-</i>
Niweleta drogi (w procentach)	<i>-</i>
Stan jezdni (opisowo)	<i>Asfalt, Bardzo dobry</i>
Położenie (w poziomie terenu, w wykopie, na nasypie, na estakadzie)	<i>W poziomie terenu</i>

- f) rodzaj ruchu: *przerywany*

j) Otoczenie źródła hałasu (stan istniejący)

Otoczenie źródła hałasu	Po stronie wykonywania pomiarów	Po stronie przeciwnej
Rodzaj zabudowy	<i>Zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna</i>	-
Odległość pierwszej linii zabudowy od drogi	<i>~88 m</i>	-
Wysokość pierwszej linii zabudowy	<i>~13 m</i>	-
Liczba budynków bezpośrednio eksponowanych na hałas	-	-
Szacunkowa liczba mieszkańców eksponowanych na hałas	-	-

26. Charakterystyka terenu, na którym prowadzono pomiary hałasu, w tym szkice i fotografie obrazujące:

a) ukształtowanie i zagospodarowanie terenu, w szczególności zabudowę: *droga w poziomie terenu, teren zabudowany, zabudowa śródmiejska*

b) obiekty w otoczeniu źródła i punktu pomiarowego odbijające i załamujące fale akustyczne: *elewacje budynków*

c) klasyfikację terenu z punktu widzenia planu zagospodarowania przestrzennego / art. 115 ustawy [1]: -

d) dopuszczalne poziomy hałasu dla dróg:

dla pory dnia: -

dla pory nocy: -

27. Dane dotyczące lokalizacji punktu pomiarowego:

Rodzaj punktu pomiarowego	<i>P3</i>
Odległość punktu pomiarowego od źródła hałasu [m]	<i>~23,0 m</i>
Względna wysokość punktu pomiarowego liczona od poziomu jezdni [m]	<i>~4,0 m</i>
Długość geograficzna	<i>50°08'51.5"N</i>
Szerokość geograficzna	<i>19°24'51.5"E</i>

28. Zastosowana metoda pomiarów:

Metoda ciągłych pomiarów hałasu 16h w porze dziennej i 8h w porze nocnej.

29. Dane dotyczące zastosowanej aparatury pomiarowej:

Rodzaj punktu pomiarowego	<i>P3</i>
Nazwa	<i>Miernik poziomu dźwięku</i>
Typ urządzenia	<i>SVAN955</i>
Typ mikrofonu	<i>SV12L</i>
Numer fabryczny	<i>23621</i>
Świadectwo wzorcowania nr	<i>1348/2020</i>
Data wydania świadectwa	<i>z dnia 1 czerwca 2020 r.</i>
Stała czasowa	<i>Fast</i>
Korekcja	<i>A</i>

Okresowe kontrole mikrofonów i elementów składowych systemu pomiarowego wykonano kalibratorem akustycznym o następujących danych technicznych:

Nazwa	<i>Kalibrator akustyczny</i>
Typ urządzenia	<i>Svantek SV36</i>
Numer fabryczny	<i>43131</i>
Świadectwo wzorcowania nr	<i>-100101</i>
Data wydania świadectwa	<i>z dnia 17 czerwca 2020 r.</i>

Wyniki kalibracji urządzeń pomiarowych

Lp.	Poziom przed pomiarem		Poziom wskazany po pomiarach, dB
	Poziom wskazany przed kalibracją, dB	Poziom wskazany po kalibracji, dB	
1	113,8	113,9	113,9

30. Dane dotyczące warunków meteorologicznych:

Wartości zmierzone	Wartość maksymalna	Wartość minimalna	Wartość średnia Pora dzienna	Wartość średnia Pora nocna
Prędkość wiatru [m/s]	3,2	0,2	1,4	0,4
Temperatura otoczenia [°C]	18,7	5,2	17,3	6,2
Wilgotność względna [%]	88,0	48,0	70,4	82,6
Ciśnienie atmosferyczne [hPa]	1013,1	1012,7	1012,2	1012,1
Stan pogody w okresie wykonywania pomiaru	<i>Dobry</i>			

31. Wyniki pomiarów – dane akustyczne:

Pora doby	Poziom dopuszczalny [dB]	Wartości równoważnego poziomu dźwięku [dB] dla czasu odniesienia $T_{LAeq,T}$ [dB]	Wartość $L_{Aeq,T}$ po korekcie (z uwagi na lokalizację punktu pomiarowego przy elewacji budynku) [dB]	Niepewność pomiarowa U_{95} [dB]	Odległość punktu pomiarowego od krawędzi jezdni [m]
<i>Dzień (6.00 - 22.00)</i>	-	58,2	-	0,84	23,0 m
<i>Noc (6:00 - 22:00)</i>	-	54,0	-	0,84	23,0 m

Wyniki obliczeń poziomów hałasu, uzupełniających pomiar ciągły *)

Lp.	Długość przedziału czasu t_i , w którym określono wartość poziomu dźwięku metodami obliczeniowymi	Poziom dźwięku L_{Aeq} i obliczony w czasie t_i
-	-	-

*) Tabelę uzupełnia się w przypadku konieczności uzupełnienia pomiaru ciągłego metodami obliczeniowymi

Wyniki ciągłych pomiarów hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją dróg publicznych
Pora dzienna i nocna

Pora doby	Zmierzona wartość poziomu dźwięku A z tłem akustycznym L_{Aeq0T} [dB]	Poziom tła akustycznego $L_{A,Tla}$ lub poziom statystyczny L_{95} [dB]
22:00 - 23:00	56,0	-
23:00 - 00:00	54,6	-
00:00 - 01:00	55,7	-
01:00 - 02:00	49,2	-
02:00 - 03:00	48,7	-
03:00 - 04:00	50,1	-
04:00 - 05:00	52,3	-
05:00 - 06:00	57,2	-
06:00 - 07:00	58,4	-
07:00 - 08:00	60,2	-
08:00 - 09:00	57,9	-
09:00 - 10:00	57,3	-
10:00 - 11:00	56,6	-
11:00 - 12:00	58,6	-
12:00 - 13:00	57,8	-
13:00 - 14:00	60,2	-
14:00 - 15:00	59,9	-
15:00 - 16:00	58,3	-
16:00 - 17:00	59,7	-
17:00 - 18:00	58,3	-
18:00 - 19:00	57,8	-
19:00 - 20:00	56,7	-
20:00 - 21:00	55,1	-
21:00 - 22:00	55,5	-

*) Jeżeli w danych warunkach poziom tła jest identyfikowalny z poziomem L_{95}

(Wypełnić w przypadku zastosowania procedury pomiarów poziomów ekspozycji na dźwięk, w odniesieniu do pojedynczych zdarzeń akustycznych)

Wyniki pomiarów poziomów ekspozycji dla pojedynczych zdarzeń akustycznych

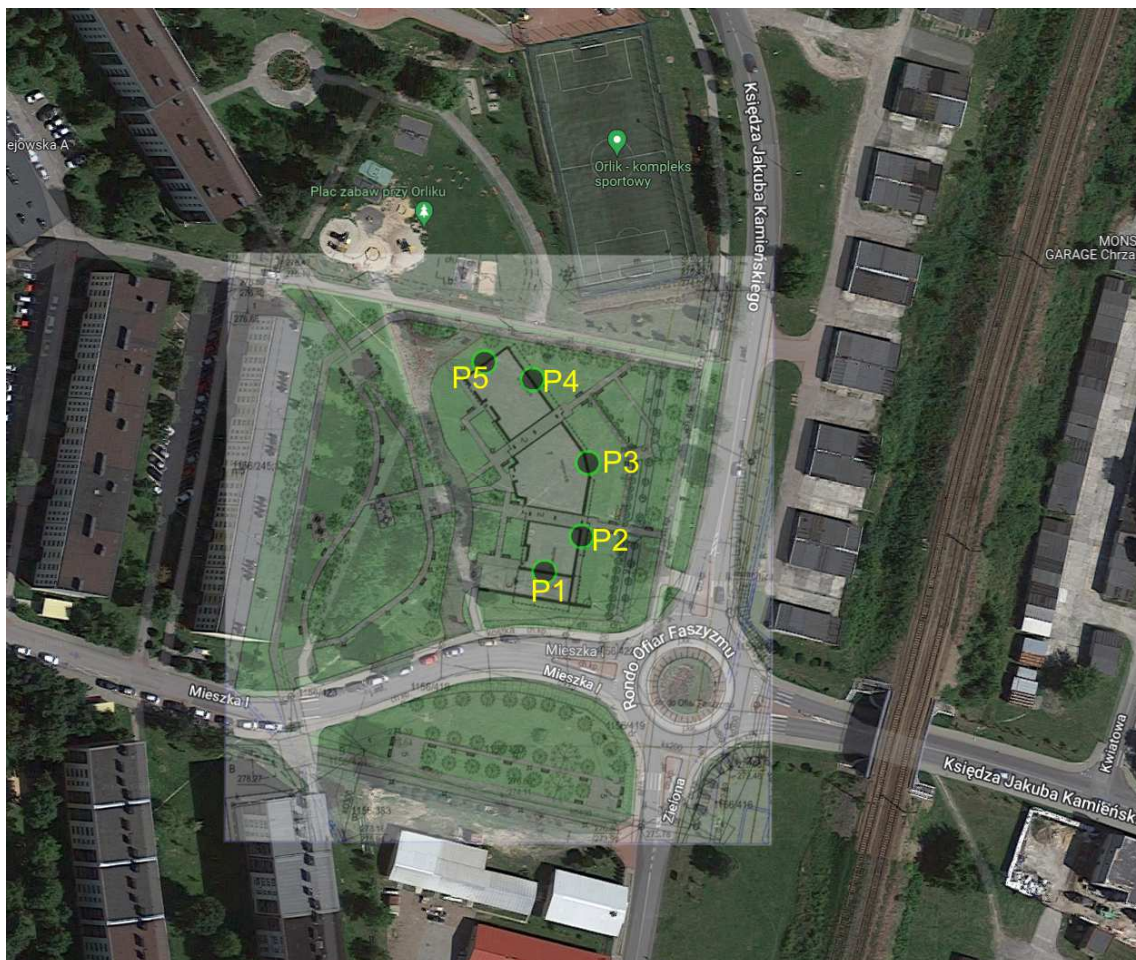
Nazwa klasy pojedynczych zdarzeń akustycznych: -

Lp.	Zmierzona wartość poziomu ekspozycji L_{Aekj} [dB]
Średnia wartość poziomu ekspozycji L_{Aek}	-

**) Dla każdej klasy pojedynczych zdarzeń akustycznych tworzy się osobną tabelę*

32. Załączniki:

- c) szkic pomiarowy obszaru badań z zaznaczeniem lokalizacji źródła, punktu pomiarowego oraz obiektów mających wpływ na rozprzestrzenianie się dźwięku, takich jak objekty i płaszczyzny odbijające fale akustyczne, sposób zagospodarowania terenu i inne.



33. Dane osoby wykonującej pomiary:

Paweł Szewczenko, Paweł Niżniowski

PROTOKÓŁ POMIAROWY PUNKTU P4

34. Numer punktu pomiarowego:

P	4
---	---

35. Dane identyfikacyjne:

- p) zarządzający źródłem: *Powiatowy Zarząd Dróg w Chrzanowie*
- q) nazwa źródła hałasu (nr drogi): *ul. Moniuszki, Mieszka, Kamieńskiego w Chrzanowie*
- r) w przypadku skrzyżowania - numery krzyżujących się dróg: *Moniuszki, Mieszka 1, Kamieńskiego w Chrzanowie (rondo)*
- s) miejsce pomiaru (współrzędne geograficzne): *50°08'52.0"N 19°24'50.7"E*
- t) data i czas wykonywania pomiarów: *od godz. 22:00 dnia 23 maj 2022 r. do godz. 22:00 dnia 24 maj 2022 r.*

36. Charakterystyka źródła hałasu:

- j) nazwa odcinka drogi: *ul. Moniuszki, Mieszka, Kamieńskiego w Chrzanowie*
- k) klasa drogi lub klasy dróg w przypadku skrzyżowania (np. A, S, GP, G): *G*
- l) parametry drogi: *ul. Moniuszki, Mieszka, Kamieńskiego w Chrzanowie*

Długość odcinka jednorodnego, przy którym wykonywano pomiary	<i>~170m</i>
Liczba pasów ruchu	<i>2</i>
Szerokość pasa ruchu	<i>~3,3 m</i>
Szerokość pasa dzielącego	<i>-</i>
Niweleta drogi (w procentach)	<i>-</i>
Stan jezdni (opisowo)	<i>Asfalt, Bardzo dobry</i>
Położenie (w poziomie terenu, w wykopie, na nasypie, na estakadzie)	<i>W poziomie terenu</i>

- g) rodzaj ruchu: *przerywany*

k) Otoczenie źródła hałasu (stan istniejący)

Otoczenie źródła hałasu	Po stronie wykonywania pomiarów	Po stronie przeciwnej
Rodzaj zabudowy	Zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna	-
Odległość pierwszej linii zabudowy od drogi	~88 m	-
Wysokość pierwszej linii zabudowy	~13 m	-
Liczba budynków bezpośrednio eksponowanych na hałas	-	-
Szacunkowa liczba mieszkańców eksponowanych na hałas	-	-

37. Charakterystyka terenu, na którym prowadzono pomiary hałasu, w tym szkice i fotografie obrazujące:

- a) ukształtowanie i zagospodarowanie terenu, w szczególności zabudowę: *droga w poziomie terenu, teren zabudowany, zabudowa śródmiejska*
- b) obiekty w otoczeniu źródła i punktu pomiarowego odbijające i załamujące fale akustyczne: *elewacje budynków*
- c) klasyfikację terenu z punktu widzenia planu zagospodarowania przestrzennego / art. 115 ustawy [1]: -
- d) dopuszczalne poziomy hałasu dla dróg:
dla pory dnia: -
dla pory nocy: -

38. Dane dotyczące lokalizacji punktu pomiarowego:

Rodzaj punktu pomiarowego	P4
Odległość punktu pomiarowego od źródła hałasu [m]	~40,4 m
Względna wysokość punktu pomiarowego liczona od poziomu jezdni [m]	~4,0 m
Długość geograficzna	50°08'52.0"N
Szerokość geograficzna	19°24'50.7"E

39. Zastosowana metoda pomiarów:

Metoda ciągłych pomiarów hałasu 16h w porze dziennej i 8h w porze nocnej.

40. Dane dotyczące zastosowanej aparatury pomiarowej:

Rodzaj punktu pomiarowego	<i>P4</i>
Nazwa	<i>Miernik poziomu dźwięku</i>
Typ urządzenia	<i>DSA50</i>
Typ mikrofonu	<i>WK21</i>
Numer fabryczny	<i>185/2010</i>
Świadectwo wzorcowania nr	<i>1128/2021</i>
Data wydania świadectwa	<i>z dnia 25 maja 2021</i>
Stała czasowa	<i>Fast</i>
Korekcja	<i>A</i>

Okresowe kontrole mikrofonów i elementów składowych systemu pomiarowego wykonano kalibratorem akustycznym o następujących danych technicznych:

Nazwa	<i>Kalibrator akustyczny</i>
Typ urządzenia	<i>Svantek SV36</i>
Numer fabryczny	<i>43131</i>
Świadectwo wzorcowania nr	<i>-100101</i>
Data wydania świadectwa	<i>z dnia 17 czerwca 2020 r.</i>

Wyniki kalibracji urządzeń pomiarowych

Lp.	Poziom przed pomiarem		Poziom wskazany po pomiarach, dB
	Poziom wskazany przed kalibracją, dB	Poziom wskazany po kalibracji, dB	
1	113,9	113,9	113,9

41. Dane dotyczące warunków meteorologicznych:

Wartości zmierzone	Wartość maksymalna	Wartość minimalna	Wartość średnia Pora dzienna	Wartość średnia Pora nocna
Prędkość wiatru [m/s]	3,2	0,2	1,4	0,4
Temperatura otoczenia [°C]	18,7	5,2	17,3	6,2
Wilgotność względna [%]	88,0	48,0	70,4	82,6
Ciśnienie atmosferyczne [hPa]	1013,1	1012,7	1012,2	1012,1
Stan pogody w okresie wykonywania pomiaru	<i>Dobry</i>			

42. Wyniki pomiarów – dane akustyczne:

Pora doby	Poziom dopuszczalny [dB]	Wartości równoważnego poziomu dźwięku [dB] dla czasu odniesienia $T_{LAeq,T}$ [dB]	Wartość L_{AeqT} po korekcie (z uwagi na lokalizację punktu pomiarowego przy elewacji budynku) [dB]	Niepewność pomiarowa U_{95} [dB]	Odległość punktu pomiarowego od krawędzi jezdni [m]
<i>Dzień (6.00 - 22.00)</i>	-	56,9	-	0,84	23,0 m
<i>Noc (6:00 - 22:00)</i>	-	52,7	-	0,84	23,0 m

Wyniki obliczeń poziomów hałasu, uzupełniających pomiar ciągły *)

Lp.	Długość przedziału czasu t_i , w którym określono wartość poziomu dźwięku metodami obliczeniowymi	Poziom dźwięku L_{Aeq} i obliczony w czasie t_i
-	-	-

*) Tabelę uzupełnia się w przypadku konieczności uzupełnienia pomiaru ciągłego metodami obliczeniowymi

Wyniki ciągłych pomiarów hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją dróg publicznych
Pora dzienna i nocna

Pora doby	Zmierzona wartość poziomu dźwięku A z tłem akustycznym L_{Aeq0T} [dB]	Poziom tła akustycznego L_{AT1a} lub poziom statystyczny L_{95} [dB]
22:00 - 23:00	54,8	-
23:00 - 00:00	54,1	-
00:00 - 01:00	54,2	-
01:00 - 02:00	49,1	-
02:00 - 03:00	48,0	-
03:00 - 04:00	49,5	-
04:00 - 05:00	51,1	-
05:00 - 06:00	55,0	-
06:00 - 07:00	57,1	-
07:00 - 08:00	58,2	-
08:00 - 09:00	57,2	-
09:00 - 10:00	57,1	-
10:00 - 11:00	56,0	-
11:00 - 12:00	57,5	-
12:00 - 13:00	57,1	-
13:00 - 14:00	58,6	-
14:00 - 15:00	58,1	-
15:00 - 16:00	57,2	-
16:00 - 17:00	58,1	-
17:00 - 18:00	57,0	-
18:00 - 19:00	56,1	-
19:00 - 20:00	55,0	-
20:00 - 21:00	53,5	-
21:00 - 22:00	53,5	-

*) Jeżeli w danych warunkach poziom tła jest identyfikowalny z poziomem L_{95}

(Wypełnić w przypadku zastosowania procedury pomiarów poziomów ekspozycji na dźwięk, w odniesieniu do pojedynczych zdarzeń akustycznych)

Wyniki pomiarów poziomów ekspozycji dla pojedynczych zdarzeń akustycznych

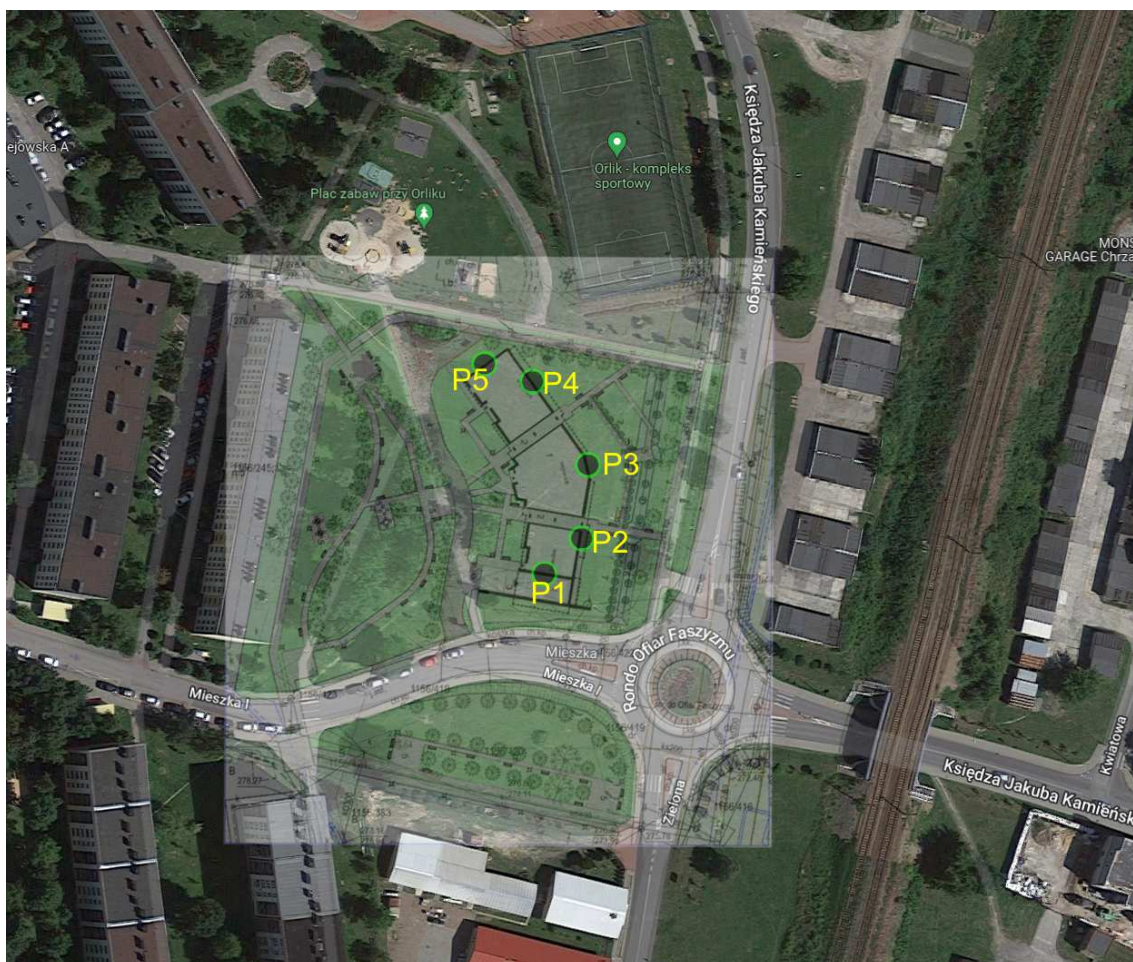
Nazwa klasy pojedynczych zdarzeń akustycznych: -

Lp.	Zmierzona wartość poziomu ekspozycji L_{AEk} [dB]
Średnia wartość poziomu ekspozycji L_{AEk}	-

**) Dla każdej klasy pojedynczych zdarzeń akustycznych tworzy się osobną tabelę*

43. Załączniki:

- d) szkic pomiarowy obszaru badań z zaznaczeniem lokalizacji źródła, punktu pomiarowego oraz obiektów mających wpływ na rozprzestrzenianie się dźwięku, takich jak objekty i płaszczyzny odbijające fale akustyczne, sposób zagospodarowania terenu i inne.



44. Dane osoby wykonującej pomiary:

Paweł Szewczenko, Paweł Niżniowski

PROTOKÓŁ POMIAROWY PUNKTU P5

45. Numer punktu pomiarowego:

P	5
---	---

46. Dane identyfikacyjne:

- u) zarządzający źródłem: *Powiatowy Zarząd Dróg w Chrzanowie*
- v) nazwa źródła hałasu (nr drogi): *ul. Moniuszki, Mieszka, Kamieńskiego w Chrzanowie*
- w) w przypadku skrzyżowania - numery krzyżujących się dróg: *Moniuszki, Mieszka 1, Kamieńskiego w Chrzanowie (rondo)*
- x) miejsce pomiaru (współrzędne geograficzne): *50°08'52.1"N 19°24'50.0"E*
- y) data i czas wykonywania pomiarów: *od godz. 22:00 dnia 23 maj 2022 r. do godz. 22:00 dnia 24 maj 2022 r.*

47. Charakterystyka źródła hałasu:

- m) nazwa odcinka drogi: *ul. Moniuszki, Mieszka, Kamieńskiego w Chrzanowie*
- n) klasa drogi lub klasy dróg w przypadku skrzyżowania (np. A, S, GP, G): *G*
- o) parametry drogi: *ul. Moniuszki, Mieszka, Kamieńskiego w Chrzanowie*

Długość odcinka jednorodnego, przy którym wykonywano pomiary	<i>~170m</i>
Liczba pasów ruchu	<i>2</i>
Szerokość pasa ruchu	<i>~3,3 m</i>
Szerokość pasa dzielącego	<i>-</i>
Niweleta drogi (w procentach)	<i>-</i>
Stan jezdni (opisowo)	<i>Asfalt, Bardzo dobry</i>
Położenie (w poziomie terenu, w wykopie, na nasypie, na estakadzie)	<i>W poziomie terenu</i>

- h) rodzaj ruchu: *przerywany*

l) Otoczenie źródła hałasu (stan istniejący)

Otoczenie źródła hałasu	Po stronie wykonywania pomiarów	Po stronie przeciwnej
Rodzaj zabudowy	Zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna	-
Odległość pierwszej linii zabudowy od drogi	~88 m	-
Wysokość pierwszej linii zabudowy	~13 m	-
Liczba budynków bezpośrednio eksponowanych na hałas	-	-
Szacunkowa liczba mieszkańców eksponowanych na hałas	-	-

48. Charakterystyka terenu, na którym prowadzono pomiary hałasu, w tym szkice i fotografie obrazujące:

a) ukształtowanie i zagospodarowanie terenu, w szczególności zabudowę: *droga w poziomie terenu, teren zabudowany, zabudowa śródmiejska*

b) obiekty w otoczeniu źródła i punktu pomiarowego odbijające i załamujące fale akustyczne: *elewacje budynków*

c) klasyfikację terenu z punktu widzenia planu zagospodarowania przestrzennego / art. 115 ustawy [1]: -

d) dopuszczalne poziomy hałasu dla dróg:

dla pory dnia: -

dla pory nocy: -

49. Dane dotyczące lokalizacji punktu pomiarowego:

Rodzaj punktu pomiarowego	P4
Odległość punktu pomiarowego od źródła hałasu [m]	~55,2 m
Względna wysokość punktu pomiarowego liczona od poziomu jezdni [m]	~4,0 m
Długość geograficzna	50°08'52.1"N
Szerokość geograficzna	19°24'50.0"E

50. Zastosowana metoda pomiarów:

Metoda ciągłych pomiarów hałasu 16h w porze dziennej i 8h w porze nocnej.

51. Dane dotyczące zastosowanej aparatury pomiarowej:

Rodzaj punktu pomiarowego	<i>P5</i>
Nazwa	<i>Miernik poziomu dźwięku</i>
Typ urządzenia	<i>DSA50</i>
Typ mikrofonu	<i>WK21</i>
Numer fabryczny	<i>185/2010</i>
Świadectwo wzorcowania nr	<i>1128/2021</i>
Data wydania świadectwa	<i>z dnia 25 maja 2021</i>
Stała czasowa	<i>Fast</i>
Korekcja	<i>A</i>

Okresowe kontrole mikrofonów i elementów składowych systemu pomiarowego wykonano kalibratorem akustycznym o następujących danych technicznych:

Nazwa	<i>Kalibrator akustyczny</i>
Typ urządzenia	<i>Svantek SV36</i>
Numer fabryczny	<i>43131</i>
Świadectwo wzorcowania nr	<i>-100101</i>
Data wydania świadectwa	<i>z dnia 17 czerwca 2020 r.</i>

Wyniki kalibracji urządzeń pomiarowych

Lp.	Poziom przed pomiarem		Poziom wskazany po pomiarach, dB
	Poziom wskazany przed kalibracją, dB	Poziom wskazany po kalibracji, dB	
1	113,9	113,9	113,9

52. Dane dotyczące warunków meteorologicznych:

Wartości zmierzone	Wartość maksymalna	Wartość minimalna	Wartość średnia Pora dzienna	Wartość średnia Pora nocna
Prędkość wiatru [m/s]	3,2	0,2	1,4	0,4
Temperatura otoczenia [°C]	18,7	5,2	17,3	6,2
Wilgotność względna [%]	88,0	48,0	70,4	82,6
Ciśnienie atmosferyczne [hPa]	1013,1	1012,7	1012,2	1012,1
Stan pogody w okresie wykonywania pomiaru	<i>Dobry</i>			

53. Wyniki pomiarów – dane akustyczne:

Pora doby	Poziom dopuszczalny [dB]	Wartości równoważnego poziomu dźwięku [dB] dla czasu odniesienia $T_{LAeq,T}$ [dB]	Wartość L_{AeqT} po korekcie (z uwagi na lokalizację punktu pomiarowego przy elewacji budynku) [dB]	Niepewność pomiarowa U_{95} [dB]	Odległość punktu pomiarowego od krawędzi jezdni [m]
<i>Dzień (6.00 - 22.00)</i>	-	56,8	-	0,84	23,0 m
<i>Noc (6:00 - 22:00)</i>	-	52,7	-	0,84	23,0 m

Wyniki obliczeń poziomów hałasu, uzupełniających pomiar ciągły *)

Lp.	Długość przedziału czasu t_i , w którym określono wartość poziomu dźwięku metodami obliczeniowymi	Poziom dźwięku L_{Aeq} i obliczony w czasie t_i
-	-	-

*) Tabelę uzupełnia się w przypadku konieczności uzupełnienia pomiaru ciągłego metodami obliczeniowymi

Wyniki ciągłych pomiarów hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją dróg publicznych
Pora dzienna i nocna

Pora doby	Zmierzona wartość poziomu dźwięku A z tłem akustycznym L_{Aeq0T} [dB]	Poziom tła akustycznego $L_{A,Tla}$ lub poziom statystyczny L_{95} [dB]
22:00 - 23:00	54,6	-
23:00 - 00:00	54,2	-
00:00 - 01:00	54,1	-
01:00 - 02:00	49,0	-
02:00 - 03:00	48,2	-
03:00 - 04:00	49,4	-
04:00 - 05:00	51,0	-
05:00 - 06:00	55,1	-
06:00 - 07:00	57,0	-
07:00 - 08:00	58,0	-
08:00 - 09:00	57,1	-
09:00 - 10:00	56,8	-
10:00 - 11:00	55,1	-
11:00 - 12:00	57,3	-
12:00 - 13:00	57,2	-
13:00 - 14:00	58,7	-
14:00 - 15:00	58,2	-
15:00 - 16:00	57,0	-
16:00 - 17:00	58,1	-
17:00 - 18:00	57,1	-
18:00 - 19:00	55,9	-
19:00 - 20:00	55,1	-
20:00 - 21:00	53,4	-
21:00 - 22:00	53,3	-

*) Jeżeli w danych warunkach poziom tła jest identyfikowalny z poziomem L_{95}

(Wypełnić w przypadku zastosowania procedury pomiarów poziomów ekspozycji na dźwięk, w odniesieniu do pojedynczych zdarzeń akustycznych)

Wyniki pomiarów poziomów ekspozycji dla pojedynczych zdarzeń akustycznych

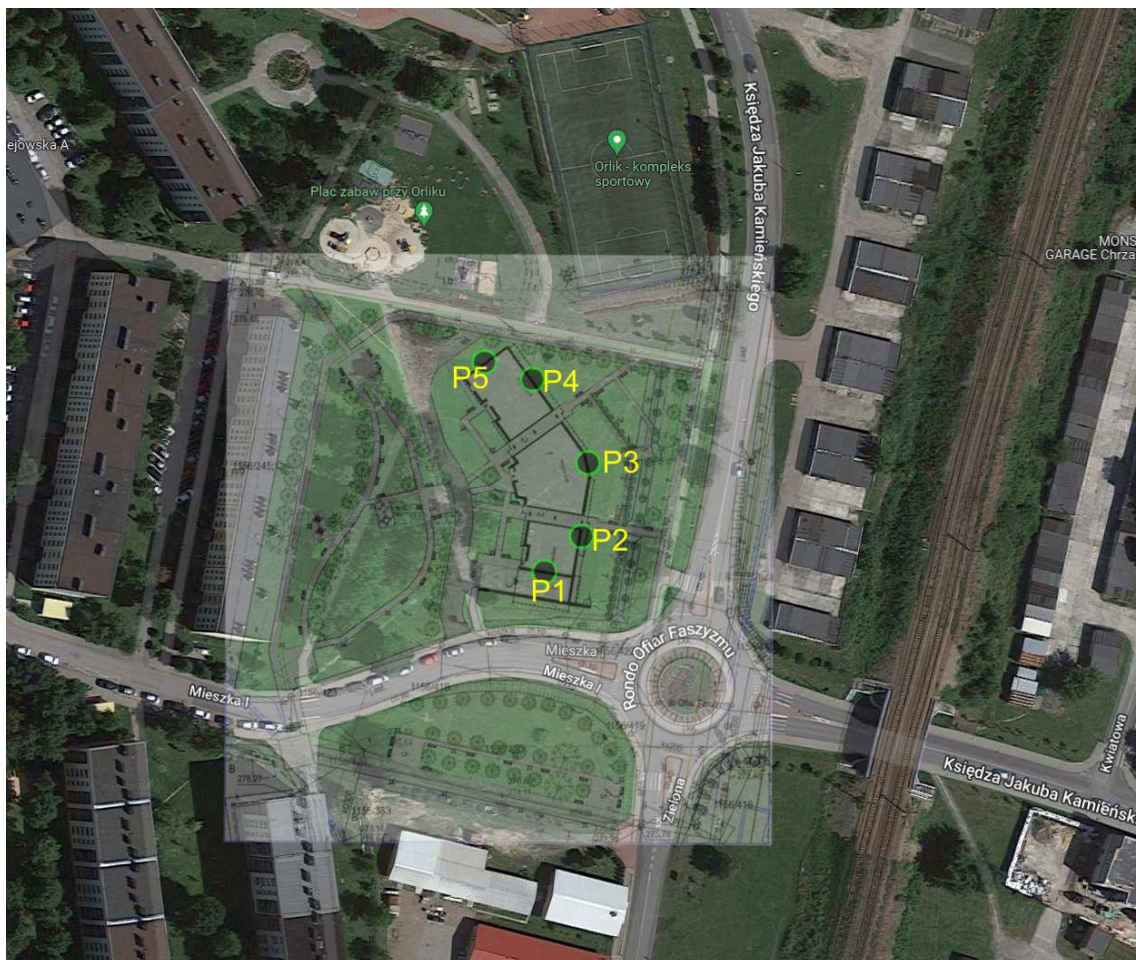
Nazwa klasy pojedynczych zdarzeń akustycznych: -

Lp.	Zmierzona wartość poziomu ekspozycji L_{AEk} [dB]
Średnia wartość poziomu ekspozycji L_{AEk}	-

**) Dla każdej klasy pojedynczych zdarzeń akustycznych tworzy się osobną tabelę*

54. Załączniki:

- e) szkic pomiarowy obszaru badań z zaznaczeniem lokalizacji źródła, punktu pomiarowego oraz obiektów mających wpływ na rozprzestrzenianie się dźwięku, takich jak objekty i płaszczyzny odbijające fale akustyczne, sposób zagospodarowania terenu i inne.



55. Dane osoby wykonującej pomiary:

Paweł Szewczenko, Paweł Niżniowski

6. Wykonawca pomiarów

1) Nazwa i adres laboratorium wykonującego pomiary:

Eco-Noise Paweł Niżniowski

ul. Wrocławska 33B/1

55-095 Długoleka

Tabela 6 Dane dotyczące certyfikatu posiadanego przez laboratorium wykonujące pomiary

Nazwa Certyfikatu	Certyfikat Akredytacji
Przez kogo wydany certyfikat	Polskie Centrum Akredytacji
Nr certyfikatu	AB 1621
Data wydania certyfikatu	26 sierpnia 2016 r.
Data wydania zakresu akredytacji	Wydanie 7 z 12.10.2021 r.
Przez kogo wydany zakres akredytacji	Polskie Centrum Akredytacji
Normy lub udokumentowane procedury badawcze	Załącznik nr 7 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30.10.2014 r. (Dz.U. 2014, poz. 1542) Załącznik nr 8 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia z dnia 30.10.2014 r. (Dz. U. 2014, poz. 1542) PN-ISO 10843:2002 PN-ISO 1996-2:1999/A1:2002 Załącznik nr 2 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16.06.2011 r. (Dz.U. 2011 nr 140, poz. 824) Załącznik nr 3 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16.06.2011 r. (Dz.U. 2011 nr 140, poz. 824) (Dz.U. 2011 nr 288, poz. 1697) PN-EN ISO 3746:2011 PN-87/B-02156 PN-ISO 10847:2002 PN-EN ISO 10052:2007 PN-EN ISO 140-4:2000 PN-EN ISO 16283-1:2014-05 z wyłączeniem punktu 7.4 PN-EN ISO 16283-1:2014/A1:2018-02 PN-EN ISO 717-1:2013-08 PN-EN ISO 3382-2:2010

7. Osoba przekazująca wyniki pomiarów

- 1) Imię i nazwisko: Paweł Niżniowski
- 2) Stanowisko: Kierownik laboratorium

8. Załączniki

8.1. Wyniki analiz

Nie dotyczy

8.2. Kopie protokołów wzorcowania i kalibracji

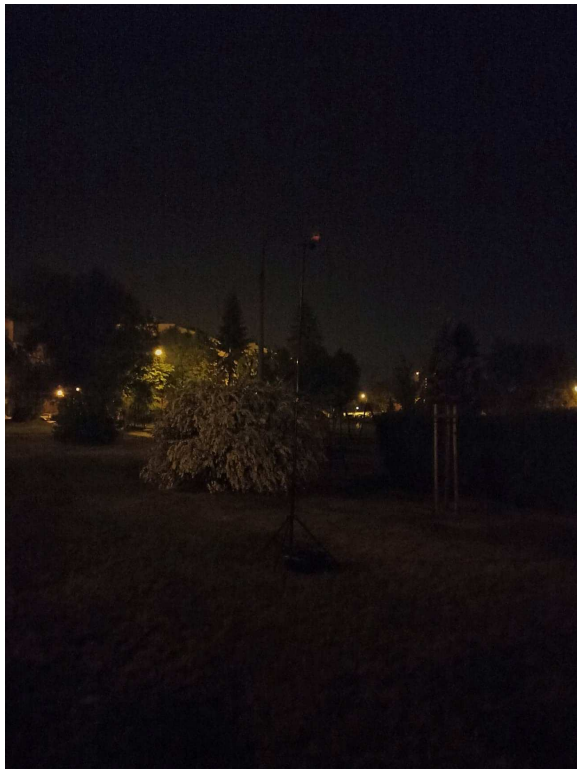
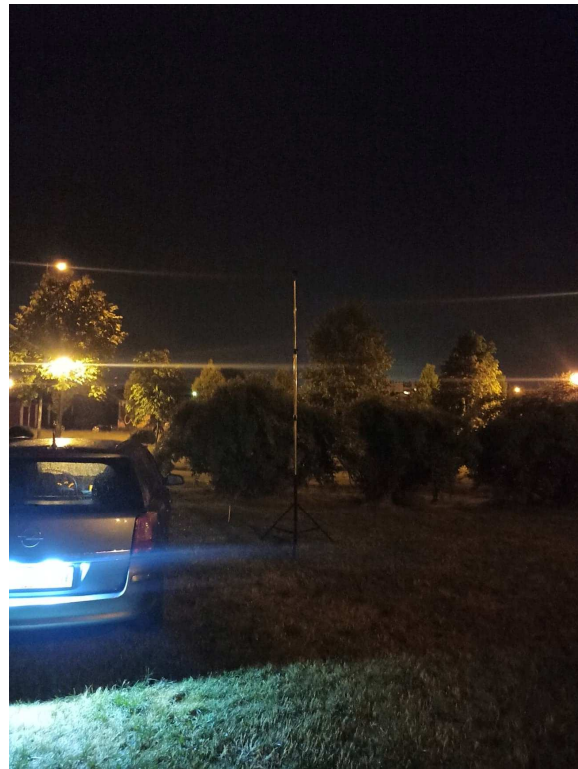
Nie dotyczy

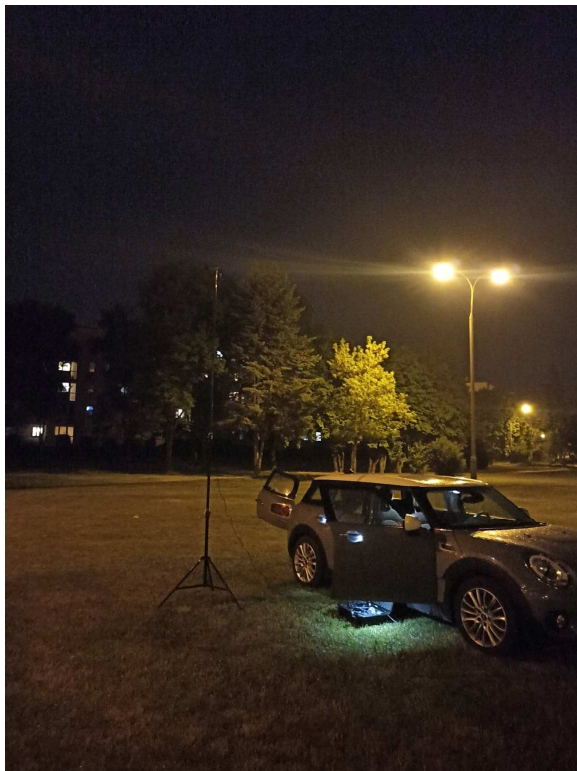
8.3. Wydruki arkuszy obliczeniowych

Nie dotyczy

8.4. Inne

Dokumentacja zdjęciowa.





KONIEC