



AB 746



Laboratorium akredytowane przez Polskie Centrum Akredytacji

Działalność akredytowana

- badania i pomiary
 - o czynniki szkodliwe i uciążliwe na stanowiskach pracy
 - o emisja zanieczyszczeń do atmosfery
 - o wody i ścieki
 - o osady ściekowe
 - o odpady
 - o gleby

Działalność nieakredytowana

- badania
 - o paliwa
 - o oleje
- dokumentacja
 - o wnioski o uzyskanie pozwolenia zintegrowanego
 - o wnioski o uzyskanie pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza
 - o raporty o oddziaływaniu na środowisko
 - o operaty wodnoprawne
 - o wnioski o uzyskanie pozwoleń i zezwoleń w zakresie gospodarki odpadami
 - o przeglądy ekologiczne
- projekty
 - o budowlane
 - o ograniczenie emisji hałasu
 - o nadzór nad inwestycjami
- oceny ryzyka zawodowego
- wnioski o dofinansowanie
- konsulting w zakresie BHP i ochrony środowiska

www.sepo.pl

Sąd Rejonowy w Gliwicach
X Wydział Gospodarczy
Krajowego Rejestru Sądowego
Nr KRS 0000099952

REGON 277803951

NIP 969-12-98-632



PRZEDSIĘBIORSTWO BADAŃ

44 - 190 Khurów
ul. Dworcowa 47
e-mail: sepo@sepo.pl

tel.: 32 236 03 16, 32 235 03 13
32 236 47 00, 32 236 37 21
fax: 32 335 21 51

I EKSPERTYZ ŚRODOWISKA Sp. z o.o.

Nr RPW:
W 3881/2016

Symbol specyfikacji zlecenia:
559/08-16/1

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ emisji hałasu do środowiska

Klient:

**Przedsiębiorstwo EKOLOG-POL Henryk Dominiak
ul. Piaskowa 61
72-010 Police**

Miejsce wykonania badań:

**Bartosz Okowity Ferma Drobiu
Motaniec 25, 73-108 Kobylanka**

granica terenów zabudowy mieszkaniowej

Data wykonania badań:

Wrzesień 2016

Wykonawca badań:

PBiEŚ „SEPO” Sp. z o. o. Dział Pomiarowo-Analityczny

Wykonujący
sprawozdanie:

16.09.2016.....
data i podpis

Autoryzujący
sprawozdanie:

Kierownik
Laboratorium Pomiarowego
16.09.2016.....
data i podpis

Zatwierdzający
sprawozdanie:

Dyrektor Działu
Pomiarowo-Analitycznego
16.09.2016.....
data i podpis
Agnieszka Dyka

Sprawozdanie otrzymują:

1. Przedsiębiorstwo EKOLOG-POL Henryk Dominiak - 3 egz.
2. PBiEŚ „SEPO” Sp. z o. o. - 1 egz.

Bez pisemnej zgody PBiEŚ „SEPO” Sp. z o. o., sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości. Wykonane pomiary i badania oraz ich wyniki odnoszą się tylko i wyłącznie do wymienionych w sprawozdaniu miejsc, obiektów oraz urządzeń i nie mogą być wykorzystane w innym opracowaniu pomiarowym. Sprawozdanie zawiera wyniki badań objęte zakresem akredytacji.



Spis treści

| | |
|---|-----------|
| <i>I. Informacje ogólne.....</i> | <i>4</i> |
| <i>II. Dopuszczalne wartości poziomu hałasu w środowisku.....</i> | <i>4</i> |
| <i>III. Opis i charakterystyka źródeł hałasu.....</i> | <i>5</i> |
| <i>IV. Lokalizacja punktów pomiarowych.....</i> | <i>7</i> |
| <i>V. Charakterystyka otoczenia zakładu.....</i> | <i>8</i> |
| <i>VI. Mapa sytuacyjna</i> | <i>9</i> |
| <i>VII. Metoda badań.....</i> | <i>9</i> |
| 1. Warunki meteorologiczne..... | 9 |
| 2. Aparatura pomiarowa..... | 10 |
| 3. Parametry pomiaru..... | 11 |
| 4. Wyniki sprawdzenia przyrządu pomiarowego..... | 11 |
| 5. Wyniki pomiarów hałasu wykonywanych metodą próbkowania..... | 12 |
| 6. Równoważne poziomy dźwięku A w punktach pomiarowych..... | 15 |
| <i>VIII. Wnioski.....</i> | <i>17</i> |
| <i>IX. Wykonawca pomiarów.....</i> | <i>18</i> |

ZAŁĄCZNIKI

Załącznik nr 1 Mapa sytuacyjna

Spis tabel

| | |
|--|----|
| Tabela 1 Podmiot zobowiązany do przekazywania wyników pomiarów..... | 4 |
| Tabela 2 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku..... | 5 |
| Tabela 3. Zestawienie źródeł hałasu pracujących w czasie pomiarów..... | 6 |
| Tabela 4 Lokalizacja punktów kontrolno - pomiarowych hałasu..... | 8 |
| Tabela 5 Lokalizacja punktu pomiaru tła akustycznego..... | 8 |
| Tabela 6 Warunki meteorologiczne. Pora dnia 08.09.2016..... | 10 |
| Tabela 7 Warunki meteorologiczne. Pora nocy 08.09.2016..... | 10 |
| Tabela 8 Dane aparatury pomiarowej..... | 10 |
| Tabela 9 Wyniki sprawdzenia przyrządu pomiarowego..... | 11 |
| Tabela 10 Wyniki pomiarów emisji hałasu. Punkt pomiarowy P1. Pora dnia 08.09.2016..... | 12 |
| Tabela 11 Wyniki pomiarów emisji hałasu. Punkt pomiarowy P2. Pora dnia 08.09.2016..... | 13 |
| Tabela 12 Wyniki pomiarów emisji hałasu. Punkt pomiarowy P1. Pora nocy 08.09.2016..... | 14 |
| Tabela 13 Wyniki pomiarów emisji hałasu. Punkt pomiarowy P2. Pora nocy 08.09.2016..... | 14 |
| Tabela 14 Zestawienie wskaźników hałasu w porze dnia 08.09.2016..... | 17 |
| Tabela 15 Zestawienie wskaźników hałasu w porze nocy 08.09.2016..... | 17 |
| Tabela 16 Dane posiadanego certyfikatu..... | 18 |

I. Informacje ogólne

Wyniki pomiarów emisji hałasu do środowiska, prowadzonych w związku z eksploatacją instalacji lub urządzenia, przekazuje podmiot podany w tabeli 1.

Tabela 1 Podmiot zobowiązany do przekazywania wyników pomiarów

| | | |
|--|---------------|-------------------------------------|
| Nazwa podmiotu | | Bartosz Okowity Ferma Drobiu |
| Adres: | | |
| - | miejsowość | Motaniec |
| - | kod pocztowy | 73-108 Kobylanka |
| - | ulica | Motaniec 23 |
| - | województwo | zachodniopomorskie |
| - | powiat | stargardzki |
| - | gmina | Kobylanka |
| REGON | | 810240941 |
| Miejsce wykonywanej działalności: | | |
| - | nazwa zakładu | Bartosz Okowity Ferma Drobiu |
| - | miejsowość | Motaniec |
| - | kod pocztowy | 73-108 Kobylanka |
| - | ulica | Motaniec 25 |
| - | województwo | zachodniopomorskie |
| - | powiat | stargardzki |
| - | gmina | Kobylanka |
| Nazwa instalacji IPPC | | Instalacja chowu drobiu |

II. Dopuszczalne wartości poziomu hałasu w środowisku

Bartosz Okowity Ferma Drobiu w m. Motaniec posiada decyzję, w której zostały określone dopuszczalne równoważne poziomy hałasu emitowanego z terenu fermy na tereny chronione akustycznie. Dopuszczalny poziom dźwięku A przenikającego do środowiska nie może przekroczyć na terenach zabudowy jednorodzinnej wartości określonych w obowiązującej decyzji, zgodnie z tabelą 2.

Tabela 2 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku.

| | |
|--|--|
| Rodzaj decyzji | Pozwolenie zintegrowane |
| Organ wydający decyzję | Marszałek Województwa Zachodniopomorskiego |
| Data wydania decyzji | 14 stycznia 2016 r. |
| Znak decyzji | WOŚ.II.7222.25.15.2015.BK |
| Dopuszczalny poziom hałasu wyrażony wskaźnikiem: | |
| - $L_{Aeq D}$ [dB] – pora dnia (6 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰) | 50 |
| - $L_{Aeq N}$ [dB] – pora nocy (22 ⁰⁰ - 6 ⁰⁰) | 40 |

III. Opis i charakterystyka źródeł hałasu

Ferma Drobiu Bartosza Okowitego w m. Motaniec 25 jest fermą prowadzącą chów drobiu - brojlerów. Ferma składa się z 3 kurników (nr 1, 2, 3), w których hodowla drobiu możliwa jest w ilości 123 600 szt. w jednym cyklu produkcyjnym. Produkcja prowadzona jest zgodnie z zasadami prawidłowego chowu kurcząt i polega na zasiedleniu pomieszczeń inwentarskich pisklętami jednodniowymi, na ściółce z ciętej słomy, karmienie i pojenie ptaków z zastosowaniem pełnej automatyki przez okres 5 – 7 tygodni i sprzedaży odchowanych kurcząt do ubojni drobiu.

Istotnymi źródłami hałasu na terenie Fermy Drobiu w m. Motaniec są źródła hałasu typu „budynek”, punktowe źródła hałasu oraz liniowe źródła hałasu w postaci ruchu samochodów ciężarowych i pojazdów specjalnych.

Źródłami hałasu typu „budynek” na terenie fermy są następujące obiekty:

- kurniki:
 - odgłosy kurcząt,
 - linie karmienia i pojenia kurcząt,
 - mycie kurników.

Punktowymi źródłami hałasu na terenie fermy są:

- wentylatory \varnothing 0,82 m, 12 000 m³/h, na dachu kurnika, wysokość 6,5 m:
 - kurniki nr 1, 2 – po 6 szt.,
- wentylatory \varnothing 0,65 m, 16 500 m³/h, na dachu kurnika, wysokość 6,5 m:
 - kurnik nr 3 – 17 szt.,

- wentylatory 1,35 x 1,35 m, 43 000 m³/h, ściennie, wysokość 1,5 m:
 - kurniki nr 1, 2 – po 10 szt.,
 - kurnik nr 3 – 14 szt.,
- podajniki paszy z silosów do kurników,
- przeładunek paszy z paszowozu do silosów,
- agregat prądotwórczy 65 kW dla kurników nr 1, 2,
- agregat prądotwórczy 80 kW dla kurnika nr 3.

Liniowymi źródłami hałasu na terenie fermy są:

- środki transportu samochodowego:
 - paszowóz – dostawa paszy do silosów paszowych,
 - ładowarka – usuwanie obornika z kurników oraz przewóz słomy,
 - samochody ciężarowe – dostawa i wywóz drobiu,
 - samochody ciężarowe – dostawa słomy, wywóz obornika, wywóz odpadów.

Zgodnie z uzyskanymi informacjami ustalono, że praca Fermi Drobiu w m. Motaniec odbywa się w sposób ciągły. W trakcie przeprowadzania pomiarów w dniu 08.09.2016 r. w porze dnia i nocy, w ruchu ciągłym w przedziale czasu odniesienia T równym 8 godzinom w porze dnia i 1 godzinie w porze nocy znajdowały się następujące źródła hałasu wymienione w tabeli 3. Wyjątek stanowiła praca środków transportu (1 godzina w porze dnia).

Tabela 3. Zestawienie źródeł hałasu pracujących w czasie pomiarów.

| L.p. | Nazwa źródła hałasu | Pora dnia | Pora nocy |
|-------------------------------------|---|-----------|-----------|
| Źródła hałasu typu „budynek” | | | |
| 1. | Kurniki – 3 sztuki | praca | praca |
| Punktowe źródła hałasu | | | |
| 1. | Wentylatory dachowe Ø 0,82 m, 12 000 m ³ /h – 2 x 6 szt. | praca | praca |
| 2. | Wentylatory dachowe Ø 0,65 m, 16 500 m ³ /h – 17 szt. | praca | praca |
| 3. | Wentylatory 1,35 x 1,35 m, 43 000 m ³ /h – 2 x 10 szt. + 14 szt. | praca | postój |
| 4. | Podajniki paszy z silosów do kurników | praca | praca |
| 5. | Przeładunek paszy z paszowozu do silosów | praca | postój |
| Liniowe źródła hałasu | | | |
| 1. | Ruch środków transportu | praca | postój |

W czasie przeprowadzania pomiarów w porze dnia na terenie fermy drobiu miała miejsce dostawa paszy i związany z tym przejazd paszowozu po terenie fermy oraz operacja przeładunku paszy z paszowozu do silosów paszowych przy pomocy systemu pneumatycznego. Poziom emisji hałasu do środowiska podczas trwania tej operacji był wyraźnie wyższy niż podczas normalnej pracy fermy, dlatego też podczas badań emisji hałasu uwzględniono 2 cykle pracy fermy drobiu: trwający 1 godzinę cykl przejazdu paszowozu i przeładunku paszy do silosów oraz trwający 7 godzin cykl normalnej pracy fermy.

IV. Lokalizacja punktów pomiarowych

Badania poziomu emisji hałasu do środowiska z terenu Fermy Drobiu w m. Motaniec przeprowadzono, zgodnie ze zleceniem, w porze dziennej i porze nocnej, w dwóch punktach pomiarowych. Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu była zgodna z kryteriami określonymi w załączniku nr 7 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. (Dz. U. 2014 Nr 0, poz. 1542).

Z uwagi na brak możliwości wyłączenia źródeł hałasu na terenie fermy podczas prowadzenia badań, pomiary tła akustycznego przeprowadzono w innym miejscu, porównywalnym do tego, w którym były usytuowane punkty pomiarowe hałasu, ale zlokalizowanym w cieniu akustycznym obiektu budowlanego.

Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu oraz punktu pomiaru tła akustycznego została przedstawiona w tabelach 4 i 5 oraz na mapie sytuacyjnej, która stanowi załącznik nr 1 do sprawozdania. Punkty pomiarowe P1, P2 oraz PT usytuowane były na wysokości 4,0 m nad powierzchnią terenu. Odległość punktów pomiarowych od elewacji budynków była większa od 2 m, w związku z czym mogące wystąpić zjawisko odbicia fali akustycznej nie miało znaczącego wpływu na wynik pomiaru.

Tabela 4 Lokalizacja punktów kontrolno - pomiarowych hałasu.

| Lp. | Oznaczenie punktu pomiarowego | Wysokość punktu pomiarowego nad poziomem terenu [m] | Lokalizacja | Współrzędne geograficzne | |
|-----|-------------------------------|---|---|--------------------------|------------------------|
| | | | | szerokość geograficzna N | długość geograficzna E |
| 1 | P1 | 4,0 | Granica terenu zabudowy jednorodzinnej Kałęga 3, dz. nr 163/4 obr. Motaniec. | 53° 21' 34,5" | 14° 50' 12,8" |
| 2 | P2 | 4,0 | Granica terenu zabudowy jednorodzinnej Kałęga 2b, dz. nr 171/5 obr. Motaniec. | 53° 21' 30,6" | 14° 50' 12,0" |

Tabela 5 Lokalizacja punktu pomiaru tła akustycznego.

| Lp. | Oznaczenie punktu pomiarowego | Wysokość punktu pomiarowego nad poziomem terenu [m] | Lokalizacja | Współrzędne geograficzne | |
|-----|-------------------------------|---|---|--------------------------|------------------------|
| | | | | szerokość geograficzna N | długość geograficzna E |
| 1 | PT | 4,0 | Teren zabudowy jednorodzinnej Kałęga 3, w cieniu akustycznym obiektu gospodarczego. | 53° 21' 35,2" | 14° 50' 19,8" |

V. Charakterystyka otoczenia zakładu

Ferma Drobiu należąca do Bartosza Okowitego położona jest na terenie gminy Kobylanka w granicach działki o numerze ewidencyjnym 157/4 w obrębie geodezyjnym Motaniec. Ferma zlokalizowana jest w m. Motaniec 25, w odległości ok. 1200 m w kierunku północno-zachodnim od centrum miejscowości.

Otoczenie Fermi Drobiu stanowią:

- od północy – tereny rolne, tereny zadrzewione, droga Reptowo – Niedźwiedź,
- od wschodu – tereny rolne, zabudowa jednorodzinna przysiółka Kałęga,
- od południa – tereny leśne, droga Motaniec – Niedźwiedź,
- od zachodu – droga Motaniec – Niedźwiedź, tereny leśne, inne fermy drobiu,
- od północnego zachodu – zabudowa mieszkalna m. Niedźwiedź.

Najbliższe tereny podlegające ochronie akustycznej stanowią:

- od wschodu – teren zabudowy jednorodzinnej Kałęga 3, dz. nr 163/4, w odległości ok. 60 m od granicy terenu fermy i ok. 170 m od źródeł hałasu na terenie fermy,
- od południowego wschodu – teren zabudowy jednorodzinnej Kałęga 2b, dz. nr 171/5, w odległości ok. 100 m od granicy terenu fermy i ok. 220 m od źródeł hałasu na terenie fermy.

VI. Mapa sytuacyjna

Mapa sytuacyjna stanowi załącznik nr 1 do sprawozdania. Pokazano na niej:

- granicę terenu fermy,
- granicę terenów podlegających ochronie akustycznej,
- lokalizację punktów pomiarowych hałasu i tła akustycznego.

VII. Metoda badań

Pomiary przeprowadzono zgodnie z metodyką referencyjną wykonywania okresowych pomiarów hałasu w środowisku, pochodzącego od instalacji lub urządzeń, z wyjątkiem hałasu impulsowego zawartą w załączniku nr 7 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. 2014 Nr 0, poz. 1542). Zastosowana została metoda bezpośrednich pomiarów w terenie, z rejestracją elementarnych próbek hałasu w czasie odniesienia T (metoda próbkowania) i z czasem pomiaru próbki t_0 wynoszącym 60 s.

1. Warunki meteorologiczne

Warunki meteorologiczne panujące podczas pomiarów w porze dnia i nocy przedstawiono odpowiednio w tabelach 6 i 7.

Tabela 6 Warunki meteorologiczne. Pora dnia 08.09.2016

| Wielkości mierzone (średnie) | Wartość |
|----------------------------------|-----------------------------|
| Prędkość i kierunek wiatru [m/s] | 2,5 SE |
| Temperatura otoczenia [°C] | 22 |
| Wilgotność względna [%] | 70 |
| Ciśnienie atmosferyczne [hPa] | 1015,0 |
| Inne spostrzeżenia | brak opadów atmosferycznych |

Tabela 7 Warunki meteorologiczne. Pora nocy 08.09.2016

| Wielkości mierzone (średnie) | Wartość |
|----------------------------------|-----------------------------|
| Prędkość i kierunek wiatru [m/s] | 2,8 SE |
| Temperatura otoczenia [°C] | 20 |
| Wilgotność względna [%] | 82 |
| Ciśnienie atmosferyczne [hPa] | 1013,0 |
| Inne spostrzeżenia | brak opadów atmosferycznych |

2. Aparatura pomiarowa

Pomiary emisji hałasu przeprowadzono z użyciem aparatury pomiarowej wymienionej w tabeli 8.

Tabela 8 Dane aparatury pomiarowej

| Miernik poziomy dźwięku | |
|----------------------------------|--|
| Typ | SON-50 (SONOPAN Białystok) |
| Nr | 375 z mikrofonem typu WK-21 nr 4051 |
| Nr i data świadectwa wzorcowania | 220/OUM1-6/15/02 z dnia 24 czerwca 2015 r. |
| Organ wydający świadectwo | Naczelnik Obwodowego Urzędu Miar w Białymstoku. Obwodowy Urząd Miar w Białymstoku wchodzący w skład Zespołu Laboratoriów Wzorcujących Okręgowego Urzędu Miar w Warszawie. Laboratorium wzorcujące akredytowane przez Polskie Centrum Akredytacji. Certyfikat Akredytacji PCA nr AP 081 |
| Kalibrator akustyczny | |
| Typ | KA-50 (SONOPAN Białystok) |
| Nr seryjny | 073/04 |
| Nr i data świadectwa wzorcowania | 220/OUM1-6/15/09 z dnia 24 czerwca 2015 r. |
| Organ wydający świadectwo | Naczelnik Obwodowego Urzędu Miar w Białymstoku. Obwodowy Urząd Miar w Białymstoku wchodzący w skład Zespołu Laboratoriów Wzorcujących Okręgowego Urzędu Miar w Warszawie. Laboratorium wzorcujące akredytowane przez Polskie Centrum Akredytacji. Certyfikat Akredytacji PCA nr AP 081 |

| Stacja meteorologiczna Vantage Vue 6250EU | |
|--|--|
| Typ | Anemometr czaszowy 6357OV |
| Nr seryjny | A100129A004 |
| Nr i data świadectwa wzorcowania | 232/A/16 z dnia 11 maja 2016 r. |
| Organ wydający świadectwo | Laboratorium wzorcujące wentylacyjne przyrządy pomiarowego Instytut Mechaniki Górotworu PAN w Krakowie. Laboratorium wzorcujące akredytowane przez Polskie Centrum Akredytacji. Certyfikat Akredytacji PCA nr AP 118 |
| Typ | Barometr 6351EU |
| Nr seryjny | A100129A004 |
| Nr i data świadectwa wzorcowania | 0341/AC/16 z dnia 18 kwietnia 2016 r. |
| Typ | Termohigrometr 6357OV |
| Nr seryjny | A100129A004 |
| Nr i data świadectwa wzorcowania | 0652/AH/16 z dnia 20 kwietnia 2016 r. |
| Organ wydający świadectwa | Laboratorium Pomiarowe „MUTECH” Tadeusz Mucha i Wspólnicy Spółka Jawna w Łowiczu. Laboratorium wzorcujące akredytowane przez Polskie Centrum Akredytacji. Certyfikat Akredytacji PCA nr AP 106 |

3. Parametry pomiaru

Pomiary zostały przeprowadzone z następującymi parametrami:

- stała czasowa: fast,
- korekcja: A.

4. Wyniki sprawdzenia przyrządu pomiarowego

W tabeli 9 przedstawiono wskazania przyrządu pomiarowego uzyskane w wyniku sprawdzenia, przed i po przeprowadzeniu każdej serii pomiarów.

Tabela 9 Wyniki sprawdzenia przyrządu pomiarowego

| Data sprawdzenia | Poziom odniesienia kalibratora akustycznego [dB] | Wskazanie miernika poziomego dźwięku [dB] | |
|----------------------|--|---|--------------|
| | | Przed pomiarami | Po pomiarach |
| Pora dnia 08.09.2016 | 93,8 | 93,8 | 93,8 |
| Pora nocy 08.09.2016 | 93,8 | 93,8 | 93,8 |

5. Wyniki pomiarów hałasu wykonywanych metodą próbkowania

W tabelach 10 – 13 przedstawiono wyniki bezpośrednich pomiarów w terenie w punktach pomiarowych P1 i P2, w porze dnia i nocy.

Tabela 10 Wyniki pomiarów emisji hałasu. Punkt pomiarowy P1. Pora dnia 08.09.2016

| Punkt pomiarowy P1 (4,0 m n.p.t.) | | | | | | Pora dnia |
|---|---------------------------------|---------------------|--|--------------------------------|------------------------|--|
| Lokalizacja: Granica terenu zabudowy jednorodzinnej Kałęga 3, dz. nr 163/4 obr. Motaniec. | | | | | | |
| Pomiary przeprowadzono | | | | od: 08.09.2016 | godz. 11 ⁴⁵ | |
| | | | | do: 08.09.2016 | godz. 12 ³⁰ | |
| Przedział czasu t_p lub nazwa źródła hałasu | Zmierzony poziom dźwięku próbki | Czas pomiaru próbki | Średni poziom dźwięku A dla danego źródła hałasu | Średni poziom tła akustycznego | Poziom emisji hałasu | Czas trwania przedziału t_p lub czas pracy danego źródła |
| | L_{Ak} [dB] | t_0 [s] | $L_{A\acute{s}r}$ [dB] | L_{At} [dB] | L_{Aek} [dB] | t_j [s] |
| I zmiana robocza – normalna praca fermy | 38,0 | 60 | 39,0 | 34,5 | 37,1 | 25 200 |
| | 39,1 | | | | | |
| | 39,2 | | | | | |
| | 39,8 | | | | | |
| | 38,7 | | | | | |
| I zmiana robocza – przeładunek paszy z paszowozu do silosów | 42,2 | | 41,3 | | 40,3 | 3 600 |
| | 40,9 | | | | | |
| | 40,5 | | | | | |
| | 41,4 | | | | | |
| | 41,3 | | | | | |

Tabela 11 Wyniki pomiarów emisji hałasu. Punkt pomiarowy P2. Pora dnia 08.09.2016

| Punkt pomiarowy P2 (4,0 m n.p.t.) | | | | | | Pora dnia | |
|--|---------------------------------|---------------------|--|--------------------------------|----------------------|--|-------|
| Lokalizacja: Granica terenu zabudowy jednorodzinnej Kałęga 2b, dz. nr 171/5 obr. Motaniec. | | | | | | | |
| Pomiary przeprowadzono | | | od: 08.09.2016 | godz. 11 ⁰⁰ | | | |
| | | | do: 08.09.2016 | godz. 11 ⁴⁵ | | | |
| Przedział czasu t_p lub nazwa źródła hałasu | Zmierzony poziom dźwięku próbki | Czas pomiaru próbki | Średni poziom dźwięku A dla danego źródła hałasu | Średni poziom tła akustycznego | Poziom emisji hałasu | Czas trwania przedziału t_p lub czas pracy danego źródła | |
| | L_{Ak} [dB] | t_0 [s] | $L_{A\acute{s}r}$ [dB] | L_{At} [dB] | L_{Aek} [dB] | t_j [s] | |
| I zmiana robocza – normalna praca fermy | 38,5 | 60 | 38,1 | 34,5 | 35,6 | 25 200 | |
| | 37,6 | | | | | | |
| | 38,7 | | | | | | |
| | 37,0 | | | | | | |
| | 38,4 | | | | | | |
| I zmiana robocza – przeładunek paszy z paszowozu do silosów | 40,1 | | 40,4 | | 39,1 | | 3 600 |
| | 39,6 | | | | | | |
| | 40,8 | | | | | | |
| | 41,4 | | | | | | |
| | 39,9 | | | | | | |

Tabela 12 Wyniki pomiarów emisji hałasu. Punkt pomiarowy P1. Pora nocy 08.09.2016

| Punkt pomiarowy P1 (4,0 m n.p.t.) | | | | | | Pora nocy |
|---|---------------------------------|---------------------|--|--------------------------------|------------------------|--|
| Lokalizacja: Granica terenu zabudowy jednorodzinnej Kałęga 3, dz. nr 163/4 obr. Motaniec. | | | | | | |
| Pomiary przeprowadzono | | | | od: 08.09.2016 | godz. 22 ³⁰ | |
| | | | | do: 08.09.2016 | godz. 23 ⁰⁰ | |
| Przedział czasu t_p lub nazwa źródła hałasu | Zmierzony poziom dźwięku próbki | Czas pomiaru próbki | Średni poziom dźwięku A dla danego źródła hałasu | Średni poziom tła akustycznego | Poziom emisji hałasu | Czas trwania przedziału t_p lub czas pracy danego źródła |
| | L_{Ak} [dB] | t_0 [s] | $L_{A\acute{s}r}$ [dB] | L_{At} [dB] | L_{Aek} [dB] | t_j [s] |
| III zmiana robocza – normalna praca fermy | 36,6 | 60 | 36,7 | 31,8 | 35,0 | 3 600 |
| | 37,2 | | | | | |
| | 35,5 | | | | | |
| | 36,5 | | | | | |
| | 37,4 | | | | | |

Tabela 13 Wyniki pomiarów emisji hałasu. Punkt pomiarowy P2. Pora nocy 08.09.2016

| Punkt pomiarowy P2 (4,0 m n.p.t.) | | | | | | Pora nocy |
|--|---------------------------------|---------------------|--|--------------------------------|------------------------|--|
| Lokalizacja: Granica terenu zabudowy jednorodzinnej Kałęga 2b, dz. nr 171/5 obr. Motaniec. | | | | | | |
| Pomiary przeprowadzono | | | | od: 08.09.2016 | godz. 23 ⁰⁰ | |
| | | | | do: 08.09.2016 | godz. 23 ³⁰ | |
| Przedział czasu t_p lub nazwa źródła hałasu | Zmierzony poziom dźwięku próbki | Czas pomiaru próbki | Średni poziom dźwięku A dla danego źródła hałasu | Średni poziom tła akustycznego | Poziom emisji hałasu | Czas trwania przedziału t_p lub czas pracy danego źródła |
| | L_{Atk} [dB] | t_0 [s] | $L_{A\acute{s}r}$ [dB] | L_{At} [dB] | L_{Aek} [dB] | t_j [s] |
| III zmiana robocza – normalna praca fermy | 36,6 | 60 | 35,9 | 31,8 | 33,8 | 3 600 |
| | 35,2 | | | | | |
| | 35,0 | | | | | |
| | 36,1 | | | | | |
| | 36,4 | | | | | |

6. Równoważne poziomy dźwięku A w punktach pomiarowych

Poziom emisji hałasu L_{Aek} w przedziale czasu t_p otrzymuje się przez odjęcie od wartości poziomu średniego $L_{Aśr}$ wartości średniego poziomu tła akustycznego L_{At} (jeżeli różnica poziomów $L_{Aśr} - L_{At}$ jest większa lub równa 3 dB) zgodnie ze wzorem:

$$L_{Aek} = 10 \cdot \lg \left(10^{0,1L_{Aśr}} - 10^{0,1L_{At}} \right)$$

gdzie:

$L_{Aśr}$ – oznacza średni poziom dźwięku dla przedziału czasu t_p lub średni poziom dźwięku dla danego źródła [dB],

L_{At} – oznacza średni poziom dźwięku tła akustycznego [dB].

Obliczenie poziomu hałasu L_{AeqT} w punkcie pomiarowym, wyrażonego równoważnym poziomem dźwięku A dla czasu odniesienia T przebiega w następujący sposób:

Poziom hałasu w danym punkcie pomiarowym oblicza się na podstawie wyznaczonych średnich poziomów hałasu $L_{Aśr}$ dla poszczególnych źródeł hałasu (gdy badano każde źródło oddzielnie) zgodnie ze wzorem:

$$L_{AeqT} = 10 \cdot \lg \left(\frac{1}{T} \sum_{j=1}^m t_j \cdot 10^{0,1L_{Aekj}} \right)$$

gdzie:

m – oznacza liczbę przedziałów czasu t_p lub liczbę zmierzonych źródeł,

L_{Aekj} – oznacza poziom L_{Aek} dla j -tego przedziału czasu t_p lub j -tego źródła [dB],

t_j – oznacza czas trwania j -tego przedziału czasu t_p lub czas pracy danego źródła [s],

T – oznacza czas odniesienia [s].

Wartość L_{AeqT} obliczona zgodnie z powyższym wzorem odpowiada wartości wskaźnika hałasu:

- L_{AeqD} jeżeli pomiary i obliczenia prowadzone były dla czasu odniesienia $T = 8$ godzin w porze dnia ($6^{00} - 22^{00}$),
- L_{AeqN} jeżeli pomiary i obliczenia prowadzone były dla czasu odniesienia $T = 1$ godzina w porze nocy ($22^{00} - 6^{00}$).

Wartość wskaźnika $L_{Aeq D}$ lub $L_{Aeq N}$ przyjmowana jest jako ostateczny wynik badania hałasu, z wyjątkiem sytuacji, w której punkt pomiarowy zlokalizowany jest przy elewacji budynku, w odległości od 0,5 do 2 m od zamkniętego lub uchylonego okna, wówczas wynik badania pomniejsza się o 3 dB.

Niepewność rozszerzona określona dla poziomu ufności $p=95\%$ i współczynnika rozszerzenia $k=2$ badania hałasu jest skutkiem rozrzutu wyników pomiarów badanego hałasu wraz z tłem akustycznym (emisja) i tła akustycznego oraz niedokładności związanej z wykorzystanym sprzętem pomiarowym i zastosowaną procedurą pomiarową, wyraża się ona następującym wzorem:

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

gdzie:

$U_{A,95}$ – rozszerzona wartość niepewności typu A wynikająca z rozrzutu statystycznego wyników pomiarów,

$U_{B,95}$ – rozszerzona wartość niepewności typu B wynikająca z zastosowanej aparatury, określona na podstawie świadectw zewnętrznej kontroli metrologicznej, danych technicznych przyrządów.

Niepewność rozszerzona podawana z wartością równoważnego poziomu dźwięku A, wyrażonego wskaźnikiem hałasu $L_{Aeq D}$ lub $L_{Aeq N}$ oszacowana została dla niesymetrycznych przedziałów niepewności i podawana jest jako $+U_{95+}$ co oznacza oszacowany przedział niepewności rozszerzonej dla obszaru powyżej wartości odpowiednio $L_{Aeq D}$ lub $L_{Aeq N}$.

Wynik pomiaru poziomu hałasu uzyskany przy zastosowaniu niniejszej metodyki referencyjnej uważa się za prawidłowy, jeśli wartość przedziału niepewności rozszerzonej U_{95} lub $+U_{95+}$ jest mniejsza lub równa 2,7 dB.

Zbiorcze zestawienie równoważnych poziomów dźwięku A dla czasu odniesienia T wyrażonych wskaźnikiem hałasu w punktach kontrolnych w porze dnia i nocy, przedstawiono w tabelach 14 i 15.

Tabela 14 Zestawienie wskaźników hałasu w porze dnia 08.09.2016

| Oznaczenie punktu pomiarowego | Lokalizacja | Wartość równoważnego poziomu dźwięku A dla pory dnia | Niepewność pomiaru U_{95} [dB] | |
|-------------------------------|---|--|----------------------------------|---------|
| | | $L_{Aeq D}$ [dB] | Symbol | Wartość |
| P1 | Granica terenu zabudowy jednorodzinnej Kałęga 3, dz. nr 163/4 obr. Motaniec. | 37,7 | + U_{95+} | 1,3 |
| P2 | Granica terenu zabudowy jednorodzinnej Kałęga 2b, dz. nr 171/5 obr. Motaniec. | 36,2 | + U_{95+} | 1,4 |

Tabela 15 Zestawienie wskaźników hałasu w porze nocy 08.09.2016

| Oznaczenie punktu pomiarowego | Lokalizacja | Wartość równoważnego poziomu dźwięku A dla pory nocy | Niepewność pomiaru U_{95} [dB] | |
|-------------------------------|---|--|----------------------------------|---------|
| | | $L_{Aeq D}$ [dB] | Symbol | Wartość |
| P1 | Granica terenu zabudowy jednorodzinnej Kałęga 3, dz. nr 163/4 obr. Motaniec. | 35,0 | + U_{95+} | 1,4 |
| P2 | Granica terenu zabudowy jednorodzinnej Kałęga 2b, dz. nr 171/5 obr. Motaniec. | 33,8 | + U_{95+} | 1,5 |

VIII. Wnioski

Z przeprowadzonych pomiarów wynikają następujące wnioski:

- W porze dnia podczas przeprowadzania pomiarów emisji hałasu zmierzony poziom dźwięku w punktach pomiarowych P1 i P2 nie przekraczał wartości dopuszczalnej wynoszącej 50 dB.
- W porze nocy podczas przeprowadzania pomiarów emisji hałasu zmierzony poziom dźwięku w punktach pomiarowych P1 i P2 nie przekraczał wartości dopuszczalnej wynoszącej 40 dB.
- Powyższy stan klimatu akustycznego, zbadany w porze dnia i w porze nocy, spełnia w punktach pomiarowych P1 i P2 wymogi dotyczące dopuszczalnych poziomów hałasu emitowanego do środowiska, określone w obowiązującym dla firmy Bartosz Okowity Ferma Drobiu w m. Motaniec pozwoleniu zintegrowanym, a także wymogi określone w obowiązującym obwieszczeniu Ministra Środowiska z dnia 15 paź-

dziennika 2013 r. (Dz. U. z 2014 r. poz. 112), w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826).

IX. Wykonawca pomiarów

Pomiary emisji hałasu w dniu 08.09.2016 r. w porze dnia i porze nocy wykonał:

Dział Pomiarowo – Analityczny

Przedsiębiorstwa Badań i Ekspertyz Środowiska „SEPO” Sp. z o. o.

44 – 190 Knurów

ul. Dworcowa 47

| | |
|------------------|---------------------|
| Pomiary wykonał: | Niwiński Przemysław |
|------------------|---------------------|

Wykonane badania emisji hałasu są akredytowane. W tabeli 16 przedstawiono dane dotyczące certyfikatu posiadanego przez laboratorium wykonujące pomiary oraz udokumentowane procedury badawcze.

Tabela 16 Dane posiadanego certyfikatu

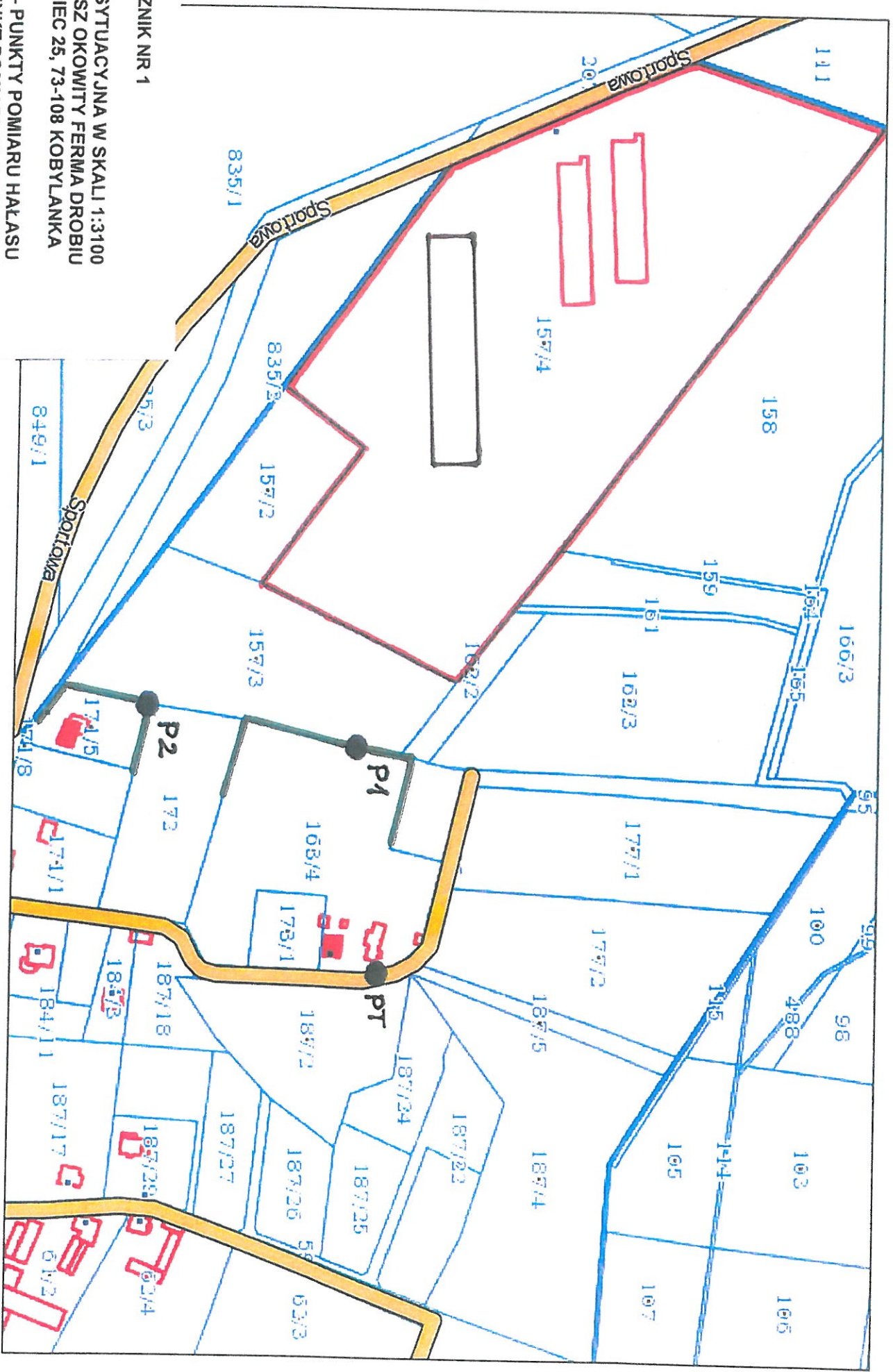
| | |
|---|--|
| Nazwa certyfikatu | Certyfikat Akredytacji Laboratorium Badawczego |
| Organ wydający | Polskie Centrum Akredytacji |
| Nr certyfikatu | AB 746 |
| Data wydania certyfikatu | 26 lipca 2006 r. |
| Data ważności certyfikatu | 25 lipca 2018 r. |
| Normy i udokumentowane procedury badawcze | PN-ISO 1996-1:2006 Akustyka: Opis, pomiary i ocena hałasu środowiskowego. Część 1: wielkości podstawowe i procedury oceny. |
| | Metodyka referencyjna wykonywania okresowych pomiarów hałasu w środowisku, pochodzącego od instalacji lub urządzeń, z wyjątkiem hałasu impulsowego: Załącznik nr 7 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. 2014 Nr 0, poz. 1542). |

KONIEC SPRAWOZDANIA

ZAŁĄCZNIK NR 1
MAPA SYTUACYJNA W SKALI 1:3100
BARTOSZ OKOWITY FERMA DROBIU
MOTANIEC 25, 73-108 KOBYLANKA

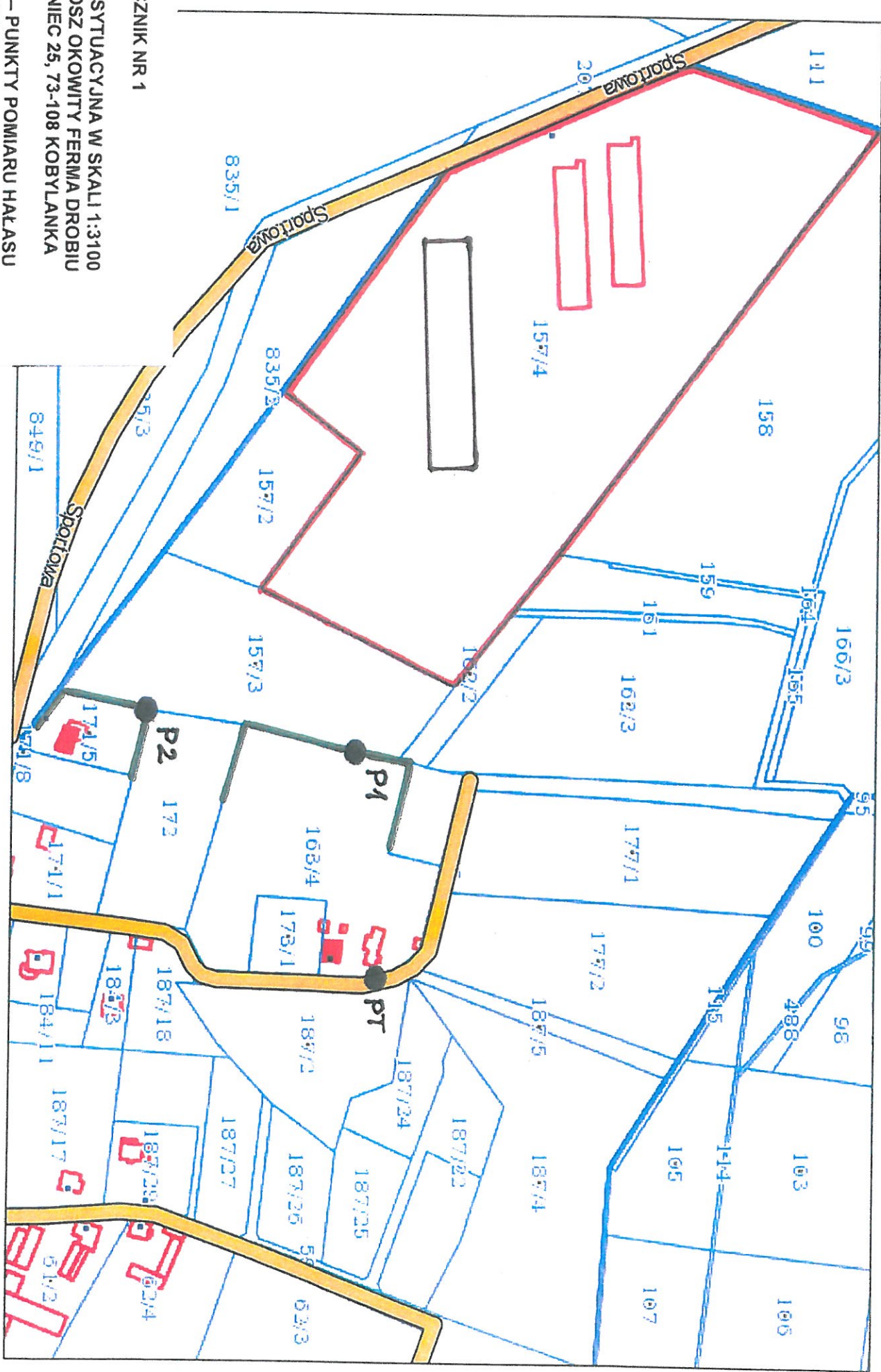
P1, P2 – PUNKTY POMIARU HAŁASU
PT – PUNKT POMIARU TŁA AKUSTYCZNEGO

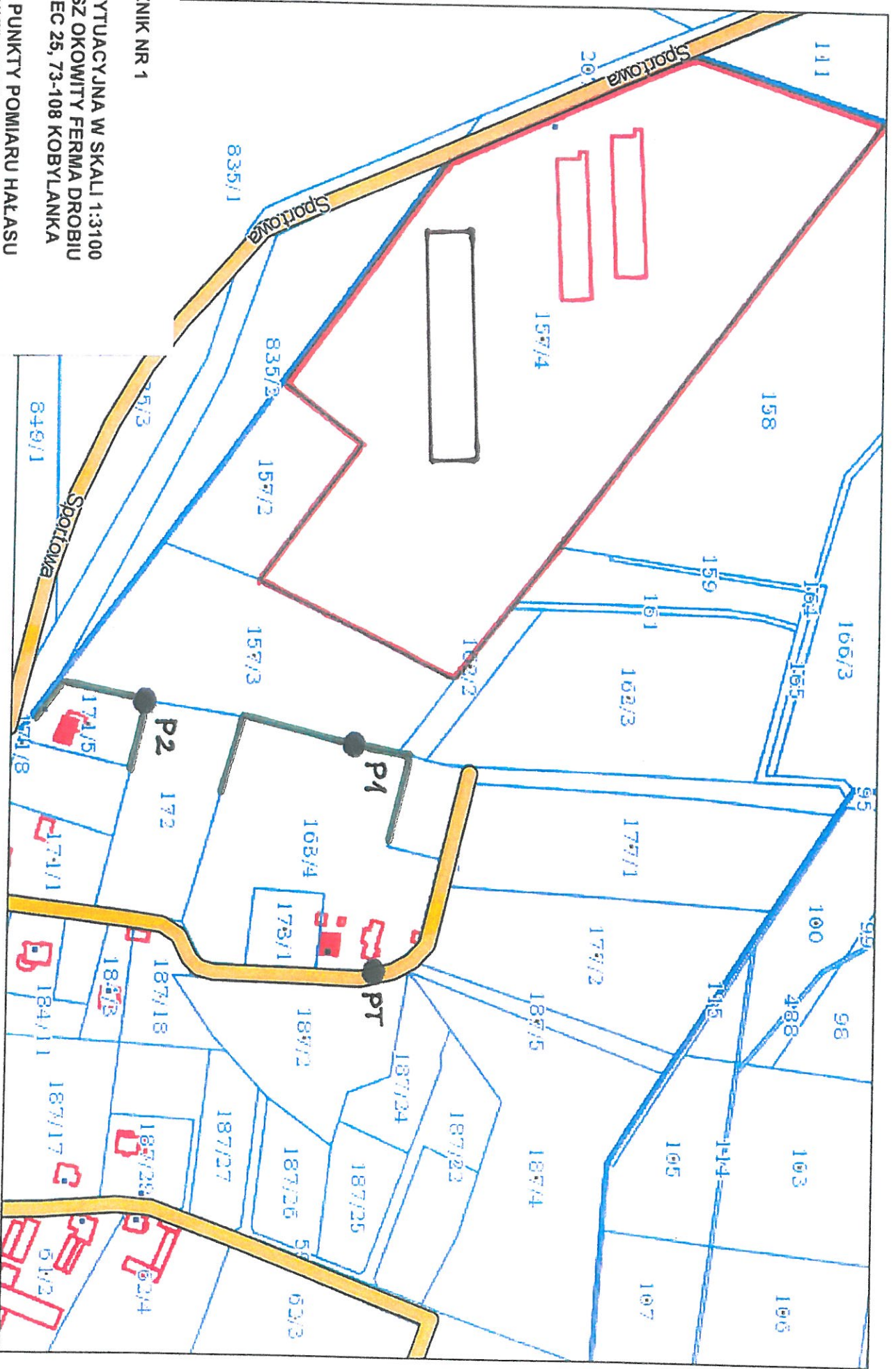
— GRANICA TERENU FERMY DROBIU
— GRANICA TERENÓW CHRONIONYCH



ZAŁĄCZNIK NR 1
MAPA SYTUACYJNA W SKALI 1:3100
BARTOSZ OKOWITY FERMA DROBIU
MOTANIEC 25, 73-108 KOBYLANKA

P1, P2 – PUNKTY POMIARU HAŁASU
PT – PUNKT POMIARU TŁA AKUSTYCZNEGO
— GRANICA TERENU FERMY DROBIU
— GRANICA TERENÓW CHRONIONYCH

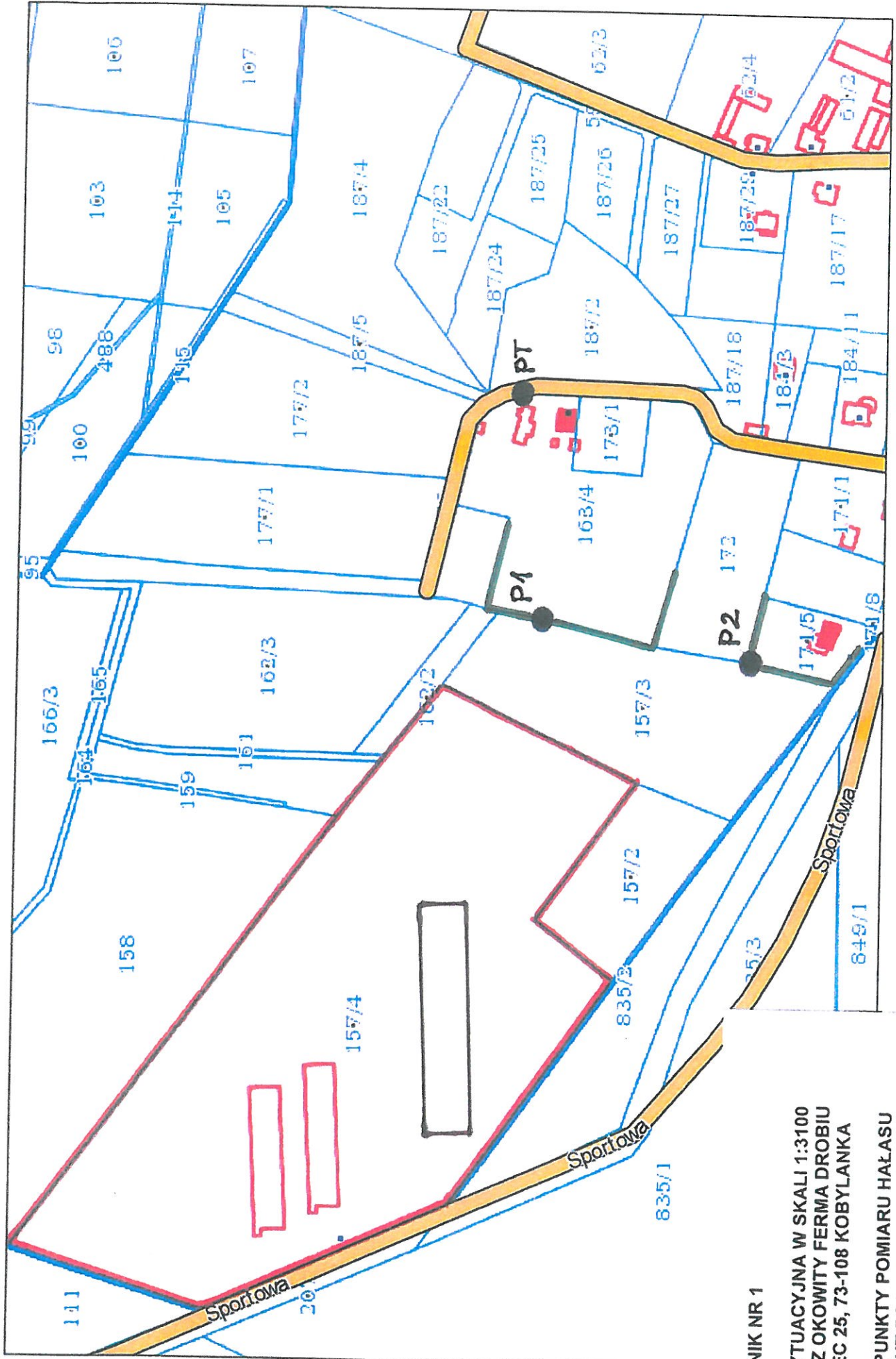




ZALĄCZNIK NR 1

MAPA SYTUACYJNA W SKALI 1:3100
 BARTOSZ OKOWITY FERMA DROBIU
 MOTANIEC 25, 73-108 KOBYLANKA

- P1, P2 – PUNKTY POMIARU HAŁASU
- PT – PUNKT POMIARU TŁA AKUSTYCZNEGO
- GRANICA TERENU FERMY DROBIU
- GRANICA TERENÓW CHRONIONYCH



ZALĄCZNIK NR 1

MAPA SYTUACYJNA W SKALI 1:3100
BARTOSZ OKOWITY FERMA DROBIU
MOTANIEC 25, 73-108 KOBYLANKA

- P1, P2 – PUNKTY POMIARU HAŁASU
- PT – PUNKT POMIARU TŁA AKUSTYCZNEGO
- GRANICA TERENU FERMY DROBIU
- GRANICA TERENÓW CHRONIONYCH