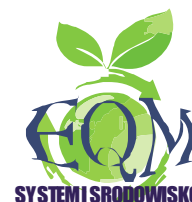




AB 1115

„EQM” SYSTEM I ŚRODOWISKO Ewa Nicgórska-Dzierko

32-020 Wieliczka, ul. T. Kościuszki 36G lok.16
tel. 604 916 623; 664 789 532; mail: biuro@eqm.com.pl
NIP: 677-131-95-53



AKREDYTOWANE BADANIA

Środowisko ogólne

hałas pochodzący od instalacji, urządzeń i zakładów przemysłowych (metoda pomiarowa oraz metoda obliczeniowa), w tym hałas impulsowy

hałas pochodzący od dróg (metoda pomiarowa oraz metoda obliczeniowa), linii kolejowych, linii tramwajowych (metoda pomiarowa)

hałas pochodzący od lotnisk

skuteczność ekranów akustycznych
„in situ” zgodnie z PN-ISO 10857:2002

hałas w pomieszczeniach zgodnie z PN-87/B-02156, PN-EN ISO 10052:2007, PN-EN ISO 16032:2006

czas pogłosu zgodnie z PN-EN ISO 3382-2:2010

moc akustyczna zgodnie z PN-EN ISO 3746:2011

Środowisko pracy

hałas słyszalny

drgania o oddziaływaniu ogólnym na organizm człowieka

drgania działające na organizm człowieka przez kończyny górne

NIEAKREDYTOWANE BADANIA

oświetlenie w pomieszczeniach

akustyka budowlana (izolacyjność przegród budowlanych)

drgania (budynki i budowle)

pole elektromagnetyczne (środowisko naturalne, stanowiska pracy)

hałas infradźwiękowy i ultradźwiękowy

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ

NR 18/D/10/2021

Klient:

EKKOM Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
ul. dr Józefa Babińskiego 71B
30-394 Kraków



30950107

Raporty i analizy oddziaływania na środowisko, karty informacyjne przedsięwzięcia

Mapy akustyczne (miasta, drogi, linie kolejowe, obiekty przemysłowe)

Inne prace z zakresu ochrony środowiska na zlecenie klienta

Pomiary i analizy ruchu drogowego

Karty informacyjne przedsięwzięcia

Zatwierdził
Kierownik Laboratorium

Prezes
E. Nicgórska-Dzierko
mgr inż. Ewa Nicgórska-Dzierko

Wieliczka, dnia 31.10.2021

- Wyniki pomiarów odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów
- Sprawozdanie bez pisemnej zgody laboratorium nie może być kopiowane jak tylko w całości
- Klient ma prawo do złożenia skargi w ciągu 14 dni od chwili przekazania sprawozdania z badań

Klient: EKKOM Spółka z ograniczona odpowiedzialnością
ul. dr Józefa Babińskiego 71B
30-394 Kraków

Podstawa badań: Umowa Nr 6791/H z dnia 26 października 2021

Obiekt badań: Środowisko ogólne. Poziom równoważny od dróg na terenie miasta Krakowa. Pomiary na potrzeby realizacji mapy akustycznej Krakowa

Metoda badawcza: 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 późniejszymi zmianami) Załącznik Nr 3 Procedura ciągłej rejestracji hałasu w ograniczonym czasie.

Data wykonania badań: 28/29-10-2021

Wykonał i autoryzował

M. Dzierko

.....
mgr inż. Mirosław Dzierko

Sprawdził

Ułocel

.....
mgr inż. Krzysztof Głocki

Tabela 1 : Obliczone wartości emitowanego poziomu dźwięku L_{AeqD} wraz z oszacowaniem niepewności pomiarów – pora dzienna (T=16 godz.)

| Oznaczenie punktu pomiarowego | Współrzędne geograficzne punktu pomiarowego | | Wartość równoważnego poziomu dźwięku A, dla czasu odniesienia T L_{AeqT} [dB] | Wartość L_{AeqD} po korekcie (z uwagi na lokalizację punktu pomiarowego przy elewacji budynku) [dB] | Niepewność* pomiaru $+U_{R95}$ [dB] |
|-------------------------------|---|--|--|---|-------------------------------------|
| | Szerokość geograficzna N [x ° x ' x.x"] | Długość geograficzna E [x ° x ' x.x"] | | | |
| D89 | 50°5'13.12"N | 19°56'59.46"E | 71,9 | 71,9 | +1,3 |
| | | | | | |
| | | | | | |

$U_{R,95}$ – niepewność rozszerzona wyznaczona z prawdopodobieństwem P=95%, uwzględniająca łącznie rozrzut wyników z pomiarów ($U_{A,95}$) jak i błędy graniczne aparatury pomiarowej ($U_{b,95}$)

Tabela 2 : Obliczone wartości emitowanego poziomu dźwięku L_{AeqN} wraz z oszacowaniem niepewności pomiarów – pora nocna (T=8 godz.)

| Oznaczenie punktu pomiarowego | Współrzędne geograficzne punktu pomiarowego | | Wartość równoważnego poziomu dźwięku A, dla czasu odniesienia T L_{AeqT} [dB] | Wartość L_{AeqN} po korekcie (z uwagi na lokalizację punktu pomiarowego przy elewacji budynku) [dB] | Niepewność* pomiaru $+U_{R95}$ [dB] |
|-------------------------------|---|--|--|---|-------------------------------------|
| | Szerokość geograficzna N [x ° x ' x.x"] | Długość geograficzna E [x ° x ' x.x"] | | | |
| D89 | 50°5'13.12"N | 19°56'59.46"E | 64,9 | 64,9 | +1,3 |
| | | | | | |
| | | | | | |

$U_{R,95}$ – niepewność rozszerzona wyznaczona z prawdopodobieństwem P=95%, uwzględniająca łącznie rozrzut wyników z pomiarów ($U_{A,95}$) jak i błędy graniczne aparatury pomiarowej ($U_{b,95}$)

Wartość wskaźników hałasu, przyjmowana jest jako ostateczny wynik badania, za wyjątkiem sytuacji o której mowa Rozporządzeniu, wtedy kiedy punkt pomiarowy zlokalizowany jest w odległości od 0,5 do 2m od zamkniętego lub uchylonego okna. W takim przypadku wynik badania pomniejsza się o 3 dB. Niepewność rozszerzona określona została dla poziomu ufności p=95% i współczynnika k=2, uwzględniając łącznie rozrzut

wyników z pomiarów ($U_{A,95}$) jak i błędy graniczne aparatury pomiarowej oraz informacje zawarte w świadectwach wzorcowania ($U_{B,95}$), a także zastosowaną procedurą pomiarową. Niepewność ta opisana jest wzorem:

$$U_{R95} = \sqrt{U_{A,95}^2 + U_{B,95}^2}$$

Wynik pomiaru uzyskany przy zastosowaniu niniejszej referencyjnej metodyki pomiarowej uznaje się za prawidłowy, gdy wartość $+U_{R95}$ jest mniejsza lub równa 3 dB.

| Aparatura pomiarowa | Nazwa i typ | Nr fabryczny | Świadectwo wzorcowania | | |
|----------------------|---|--------------|------------------------|--------------|--------------------|
| | | | Nr świadectwa | Data wydania | Termin wzorcowania |
| | SVAN 955 | 21153 | 240/02/2020 (AP 146) | 2020-03-12 | <2 lata |
| | | | | | |
| Aparatura pomocnicza | Dalmierz – DISTO | | GPS – Garmin GPSmap | | |
| | Typ - VANTAGE VUE Numer - B 100329A048 Świadectwa wzorcowania – 248/A/17 z dnia 26 kwietnia 2017 r.; 30/B/17 z dnia 26 kwietnia 2017 r.; 1580/AH/17 z dnia 31 lipca 2017 r. | | | | |
| Data pomiarów | 28 / 29-10-2021 | | | | |
| Metodyka pomiarowa | 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 późniejszymi zmianami) Załącznik Nr 3 Procedura ciągłej rejestracji hałasu | | | | |

Parametry ustawienia przyrządów pomiarowych –

| Data Pomiaru | Nr punktu | Nazwa i typ, | Nr | ch-ka korekcyjna | Stała czasu próbkowania | Sprawdzanie mierników | | Charakterystyka mikrofonu | Stała czasu próbkowania |
|--------------|-----------|--------------|-------|------------------|-------------------------|-----------------------|-------------|---|-------------------------|
| | | | | | | - poziom dźwięku | | | |
| | | | | | | Przed pomiarem | Po pomiarze | | |
| 28-10-2021 | D89 | SVAN 955 | 21153 | A | FAST | 93,8 | 93,8 | Zgodnie z wymaganiami PN-EN 61672-1:2014-03 | |
| | | | | | | | | | |

Informacje zawarte w protokole z pomiarów

1. Dane Identyfikacyjne

| | | |
|--|-----------------------------------|-----------|
| Numer punktu pomiarowego | D89 | |
| Wysokość położenia punkt – 4m n. p.t. | 4 | |
| Zarządzający drogą | Zarząd Dróg Miasta Krakowa | |
| Nazwa drogi | Opolska | |
| Data wykonania pomiaru, dzień tygodnia | 2021-10-28 | czw./pią. |

2. Metoda pomiarów

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 późniejszymi zmianami) Metoda pomiarów hałasu – Załącznik Nr 3 Procedura ciągłej rejestracji hałasu

3. Charakterystyka źródła hałasu

a) Nazwa odcinka drogi

| | |
|-------------|---------|
| Nazwa drogi | Opolska |
| Numer drogi | --- |

b) Klasa drogi

| | |
|-------------|----|
| Klasa drogi | GP |
|-------------|----|

c) Parametry drogi

| | |
|---|-------------------|
| Długość odcinka jednorodnego przy którym wykonywano pomiary | 1200 |
| Liczba pasów ruchu | 2 / 6 |
| Szerokość pasa ruchu | 3,5 |
| Szerokość pasa dzielącego | 7 |
| Nachylenie drogi (w procentach) | 2 / 6 |
| Stan jezdni (opisowo) | dobry |
| Położenie (w poziomie terenu, w wykopie, na nasypie, na estakadzie) | w poziomie terenu |

d) Otoczenie źródła hałasu

Zagospodarowanie terenu w otoczeniu punktu pomiarowego

Po stronie pomiarów tereny zieleni Po przeciwnej stronie tereny usługowe

| Otoczenie źródła hałasu | Po stronie wykonywania pomiarów | Po stronie przeciwnej wykonywania pomiarów |
|--|---------------------------------|--|
| Rodzaj zabudowy | tereny zieleni | tereny usługowe |
| Odległość / wysokość najbliższej pierwszej linii zabudowy od drogi | — | — |

4. Charakterystyka terenu, w otoczeniu punktów pomiaru hałasu

a) ukształtowanie i zagospodarowanie terenu

tereny zieleni

b) Obiekty odbijające fale akustyczne w otoczeniu źródła i punktu pomiarowego

Brak

c) Klasyfikacja terenu z punktu widzenia planu zagospodarowania przestrzennego z uwzględnieniem art. 115 ustawy prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2008r. nr 25, poz. 150),:

UCHWAŁA NR CIX/2894/18 Rady Miasta Krakowa z dnia 12 września 2018 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego "DLA WYBRANYCH OBSZARÓW PRZYRODNICZYCH MIASTA KRAKOWA" - ETAP A

d) Dopuszczalne poziomy hałasu dla dróg:

| | |
|-------------------|----|
| dla pory dnia, dB | -- |
| dla pory nocy, dB | -- |

5. Dane dotyczące aparatury pomiarowej

| | |
|---------------------------|-----------------------------|
| Numer pomiarowego | D89 |
| Nazwa i typ | SVAN 955 |
| Numer fabryczny | 21153 |
| Nr świadectwa wzorcowania | 240/02/2020 (AP 146) |
| Data wydania świadectwa | 2020-03-12 |
| Stała czasowa | F |
| Korekcja | A |

6. Dane dotyczące warunków meteorologicznych

a) warunki meteorologiczne

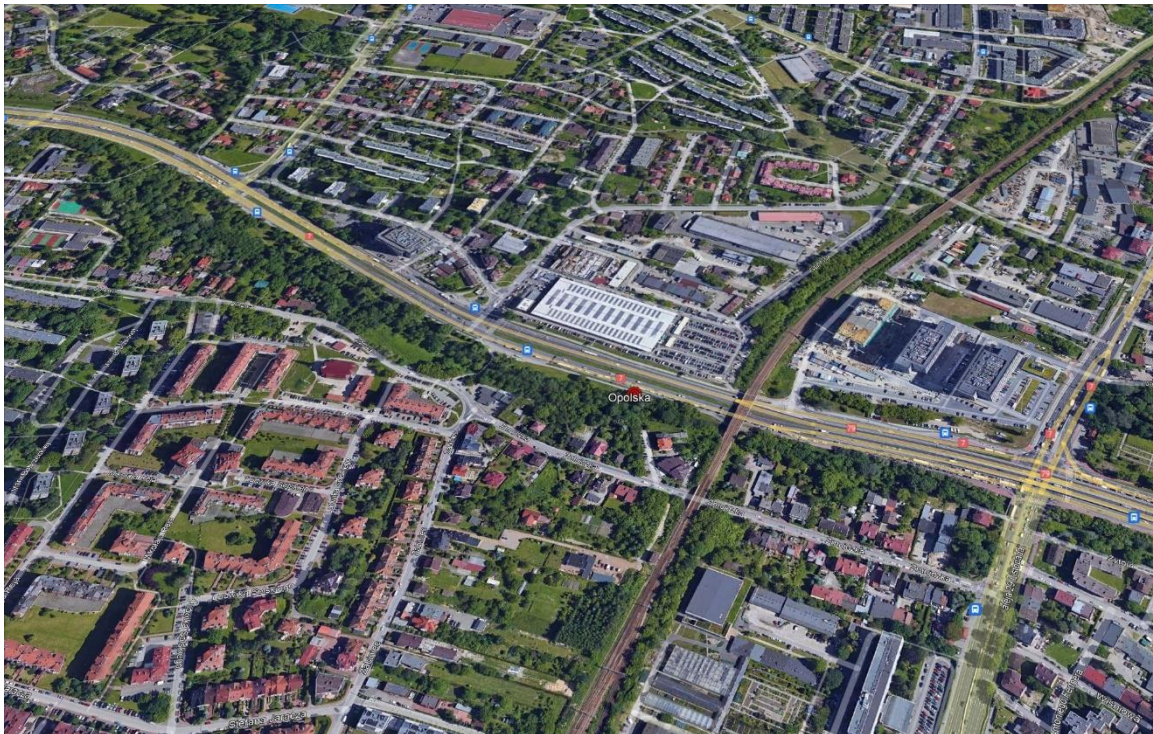
| Wyniki pomiarów | Dzień | Noc |
|---|-------------------|-----------------|
| prędkość wiatru [m/s] / kierunek | 1,3 / 0 / 4 | 2,7 / 3,3 / 3,6 |
| wilgotność względna [%] | 40 / 50 / 62 | 46 / 52 / 62 |
| ciśnienie [hPa] | 984 / 986 / 988 | 988 / 989 / 991 |
| temperatura [°C] | 8,8 / 11,5 / 13,9 | 7,9 / 9,2 / 9,9 |
| Kierunek wiatru [DEG] | E | E |
| Stan pogody w okresie wykonywania pomiaru | dobry | |
| Inne spostrzeżenia | brak | |

b) Parametry ruchu

| Pora doby | Liczba pojazdów lekkich | Liczba pojazdów ciężkich | średnia prędkość pojazdów lekkich [km/h] | średnia prędkość pojazdów ciężkich [km/h] |
|-----------------------|-------------------------|--------------------------|--|---|
| Dzień (6:00-18:00) | 33500 | 6028 | 61 | 44 |
| Wieczór (18:00-22:00) | 8935 | 737 | 65 | 56 |
| Noc (22:00-6:00) | 8935 | 737 | 69 | 52 |

8. Załączniki.

Mapy



- KONIEC SPRAWOZDANIA -