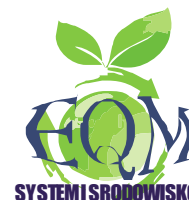




AB 1115

„EQM” SYSTEM I ŚRODOWISKO Ewa Nicgórska-Dzierko

30-020 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

drżenia o oddziaływaniu ogólnym na organizm człowieka

drżenia działające na organizm człowieka przez kończyny górne

NIEAKREDYTOWANE BADANIA

oświetlenie w pomieszczeniach

akustyka budowlana (izolacyjność przegród budowlanych)

drżenia (budynki i budowle)

pole elektromagnetyczne (środowisko naturalne, stanowiska pracy)

hałas infradźwiękowy i ultradźwiękowy

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ

Nr 01/12/2021

Klient:

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

Zatwierdził

Kierownik Laboratorium

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



30950107

Wieliczka, 4.12.2021

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

Inne prace z zakresu ochrony środowiska na zlecenie klienta

Pomiary i analizy ruchu drogowego

- Wyniki pomiarów oraz ocena zgodności z wymaganiami 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 ograniczoną odpowiedzialnością
ul. dr Józefa Babińskiego 71B
30-394 Kraków


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

Obiekt badań: Poziomy równoważne od odcinków linii kolejowych
zlokalizowanych w obrębie miasta Krakowa – pomiary na
potrzeby wykonania mapy akustycznej.

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) Załącznik
Nr 3 Procedura pomiarów poziomych ekspozycyjnych dźwięku
w odniesieniu do pojedynczych zdarzeń akustycznych

Data wykonania badań: 12.11.2021 – 4.12.2021

Wykonał i Autoryzował: 
.....
mgr inż. Mirosław Dzierko

Sprawdził: 
.....
mgr inż. Krzysztof Głocki

1. CEL BADAŃ	4
2. CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ, ŹRÓDŁA HAŁASU.....	4
3. LOKALIZACJA PUNKTÓW POMIAROWYCH.....	4
4. METODYKA BADAŃ	27
5. WYNIKI POMIARÓW	29

1. CEL BADAŃ

Celem badań była ocena oddziaływania na środowisko odcinków linii kolejowych położonych w granicach miasta Krakowa. Wykonano badania emisji hałasu wraz z wyznaczeniem równoważnego poziomu dźwięku A dla pory dziennej L_{AeqD} i nocnej L_{AeqN} .

2. CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ, ŹRÓDŁA HAŁASU

Pomiary wykonano w sąsiedztwie linii kolejowych, rejestrując poziomy hałas w celu wyznaczenie poziomów ekspozycyjnych dla poszczególnych typów pociągów:

- elektryczne zespoły trakcyjne (EZT);
- pasażerskie pociągi dalekobieżne (składające z lokomotywy wraz z wagonami);
- pociągi towarowe;
- pociągi techniczne (specjalne);
- lokomotywy;
- zespoły ED250 (Pendolino)

3. LOKALIZACJA PUNKTÓW POMIAROWYCH

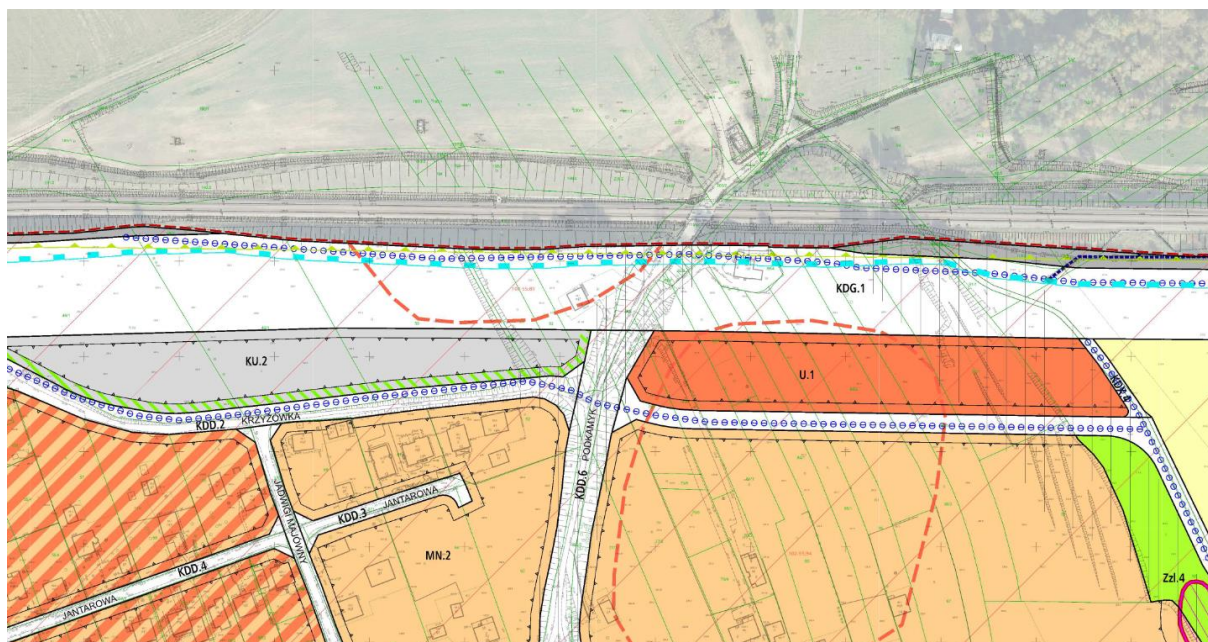
Numerację punktów pomiarowych zachowano zgodnie z oznaczeniem punktów wykonanych w ramach pomiarów z 2017 r.

Tabela 1: Lokalizacja punktu pomiarowego

Nr	Współrzędne geograficzne		Wysokość pomiarowa	Odległość od torowiska	Odległość od budynków	Uwagi
K01	50° 4'37.84"N	19°50'3.03"E	4	10	>2	
K02	50° 5'21.89"	19°50'48.25"E	4	25	>2	
K03	50° 5'0.03"N	19°53'9.85"E	4	22	>2	
K04	50° 5'24.68"N	19°54'28.98"E	4	12	>2	
K05	50° 4'56.30"N	19°55'17.25"E	4	10	>2	skargi na sygnały dźwiękowe
K06	50° 4'46.48"N	19°56'47.56"E	4	15	>2	ograniczona prędkość – semafor po wyjeździe ze stacji, remonty
K07	50° 2'45.59"N	19°57'53.27"E	4	10	>2	

K08	50° 5'23.03"N	19°57'18.35"E	4	16	>2	ograniczona prędkość – semafor po wyjeździe ze stacji, remonty
K09	50° 6'25.61"N	20° 0'12.93"E	4	16	>2	
K10	50° 5'41.60"N	20° 2'8.62"E	4	14	>2	
K11	50° 4'25.40"N	19°58'16.34"E	4	15	>2	
K12	50° 4'31.91"N	19°56'39.31"E	4	10	>2	
K13	50° 1'30.40"N	19°56'7.33"E	4	20	>2	
K14	50° 0'42.05"N	19°56'3.64"E	4	25	>2	
K15	49°59'35.19"N	19°54'52.69"E	4	25	>2	
K16	50° 1'38.65"N	19°59'30.46"E	4	25	>2	
K18	50° 0'50.88"N	20° 2'2.17"E	4	15	>2	skargi na sygnały dźwiękowe
K19	50° 1'2.75"N	20° 3'25.97"E	4	10	>2	
K20	50° 5'27.79"N	20° 4'37.45"E	4	12	>2	
K21	50° 3'4.20"N	20° 9'49.02"E	4	25	>2	

K01

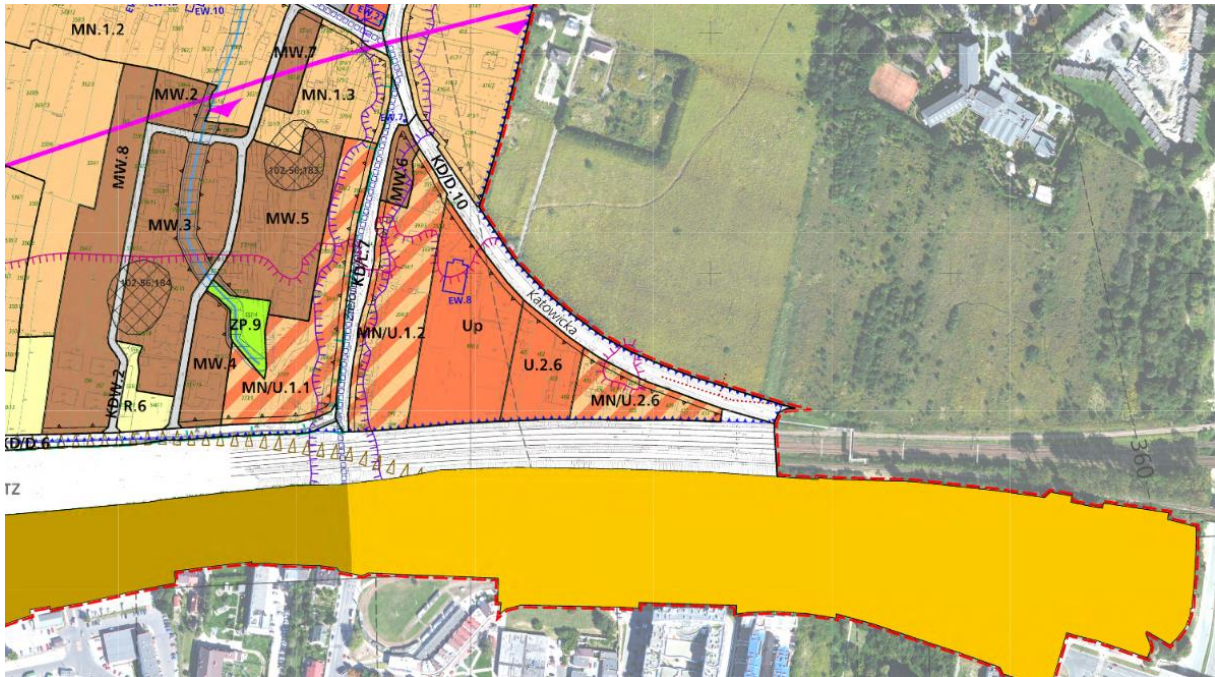


K02



K03

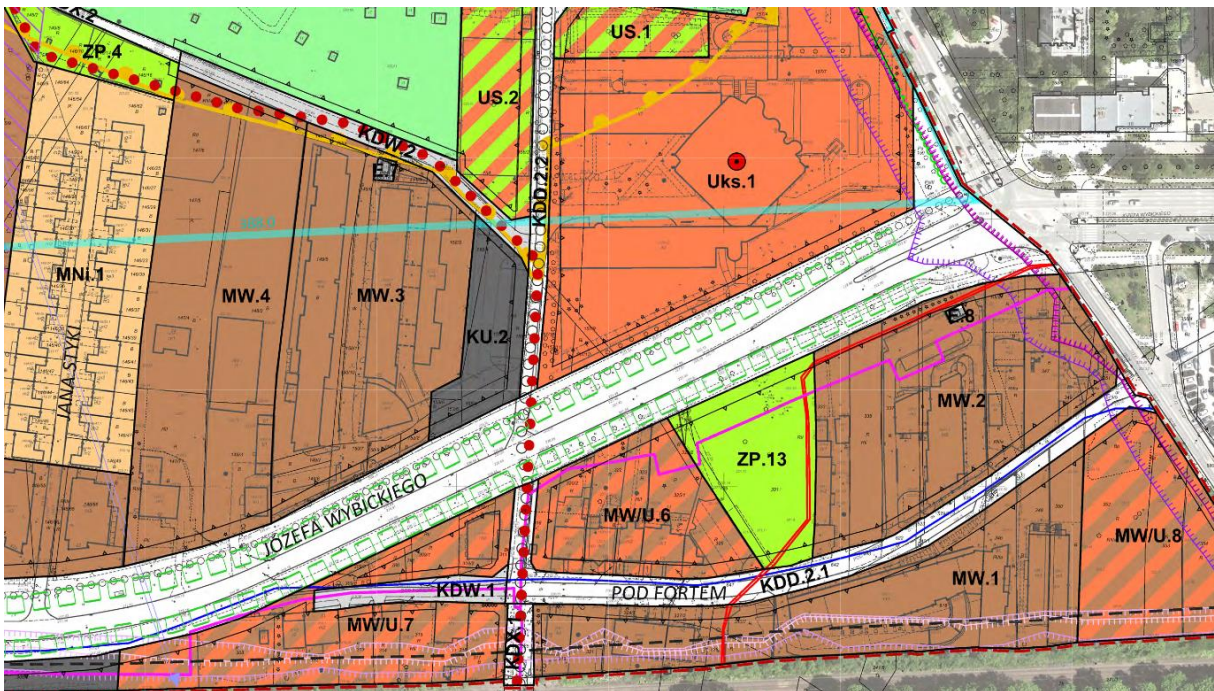




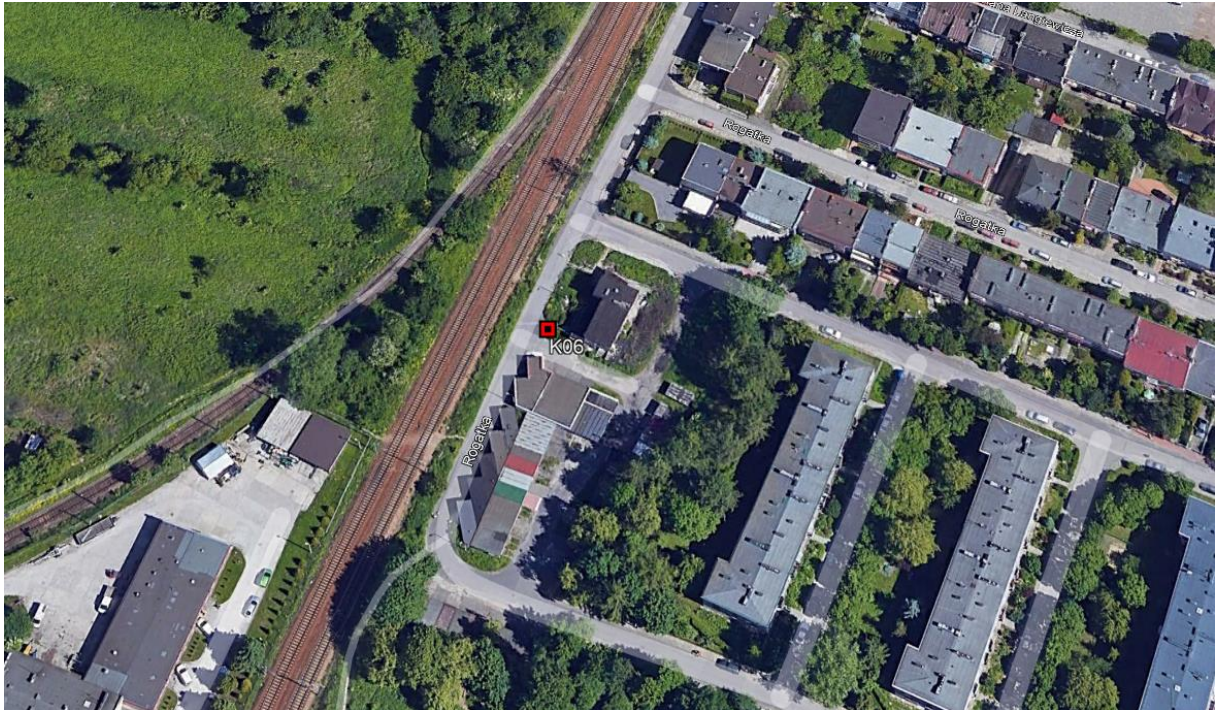
K04



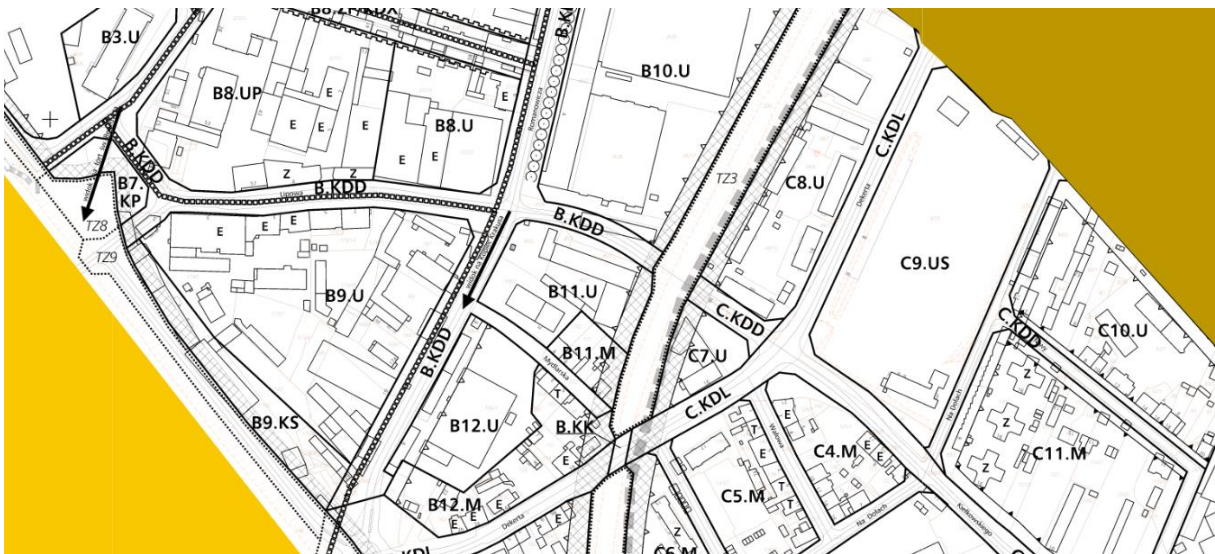
K05



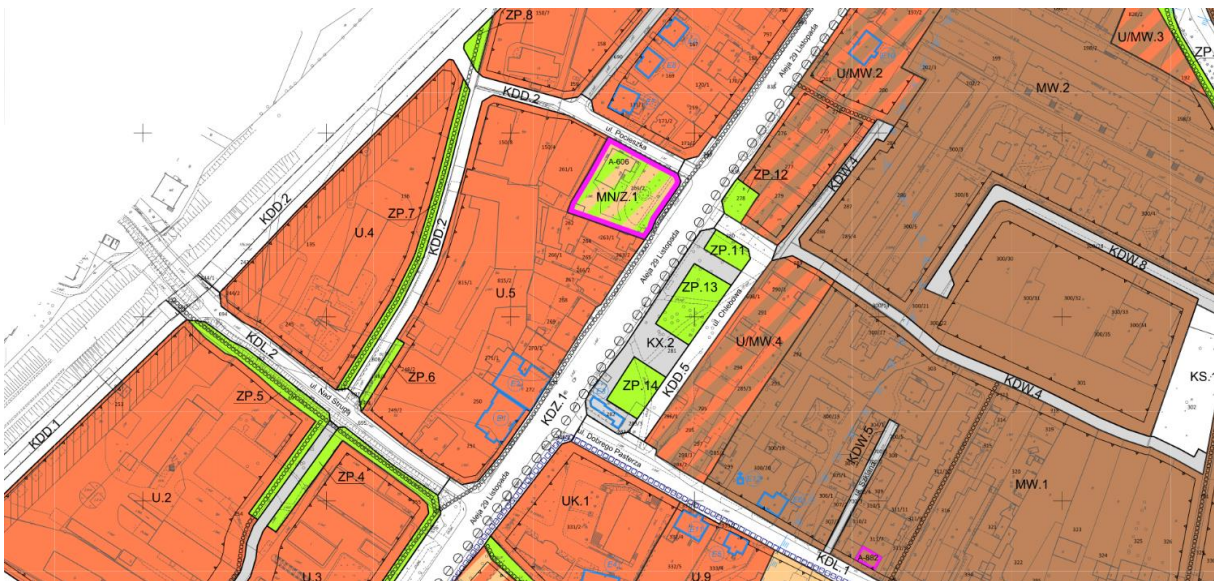
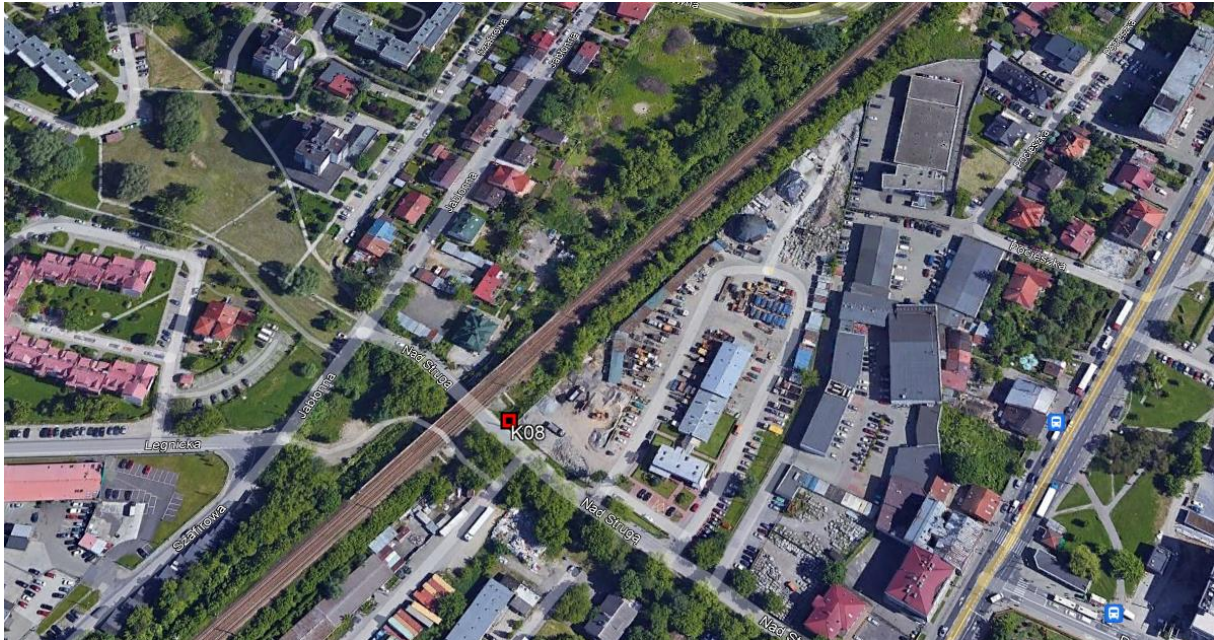
K06



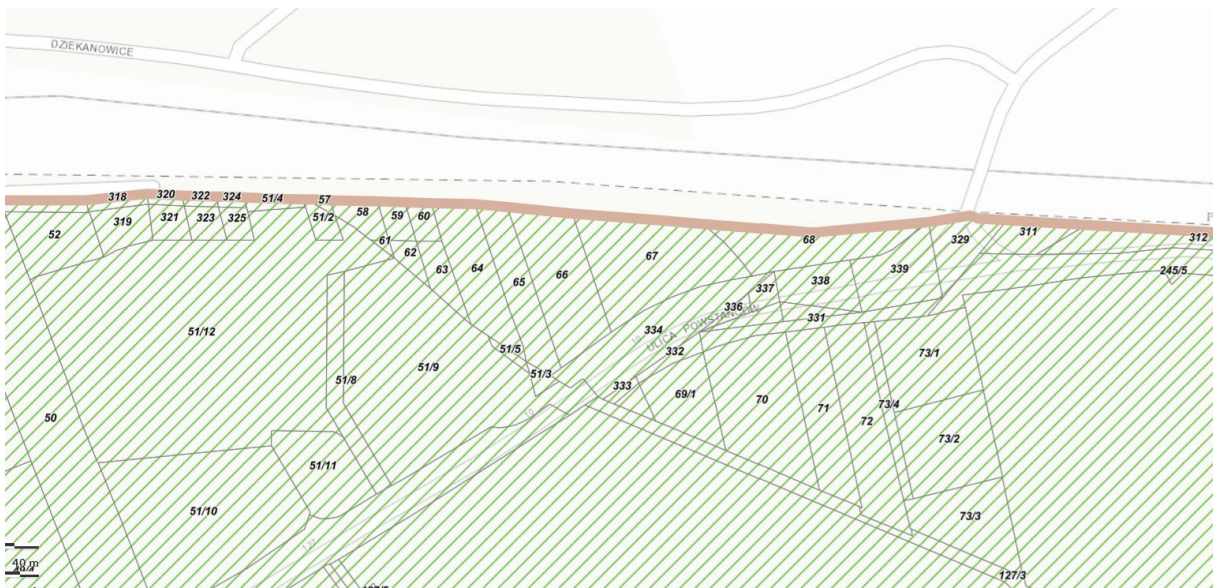
K07



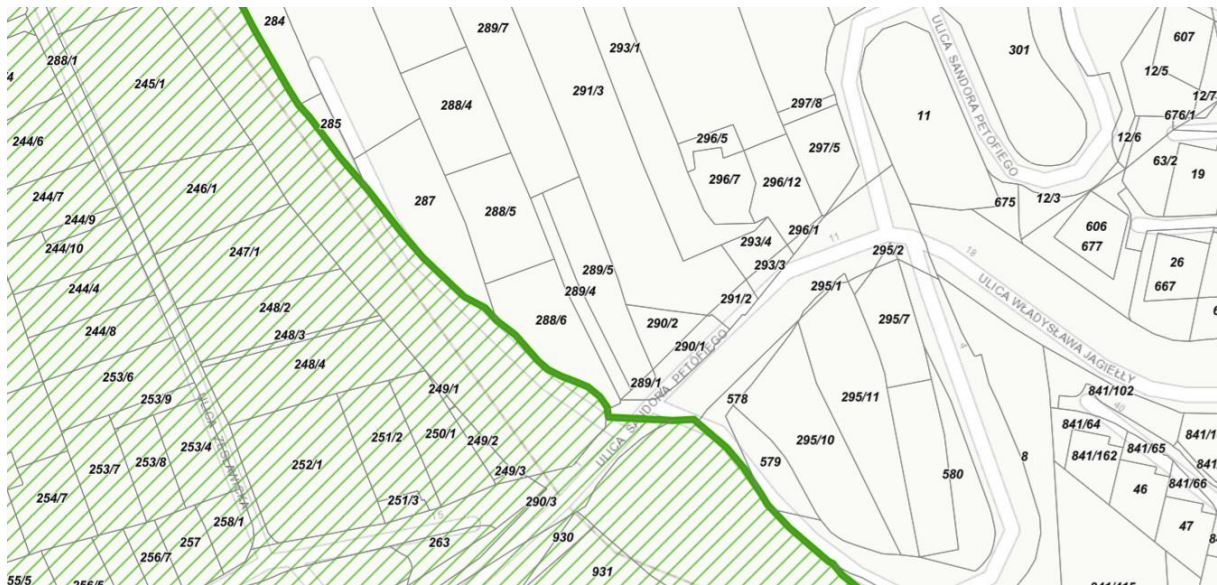
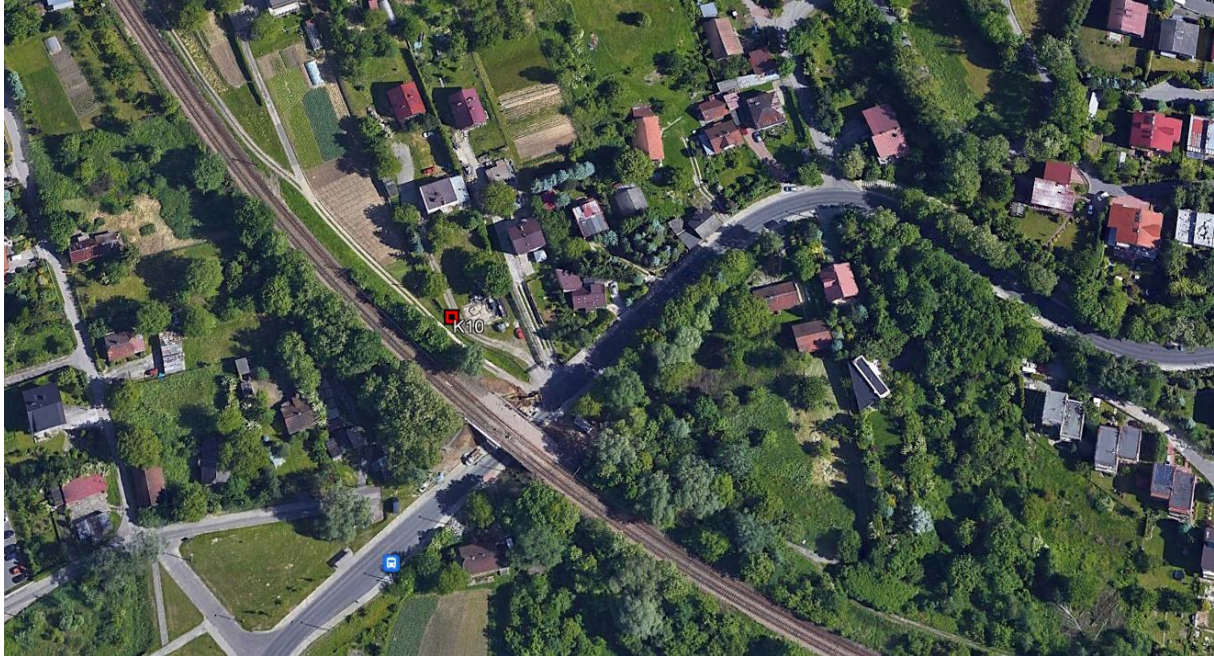
K08



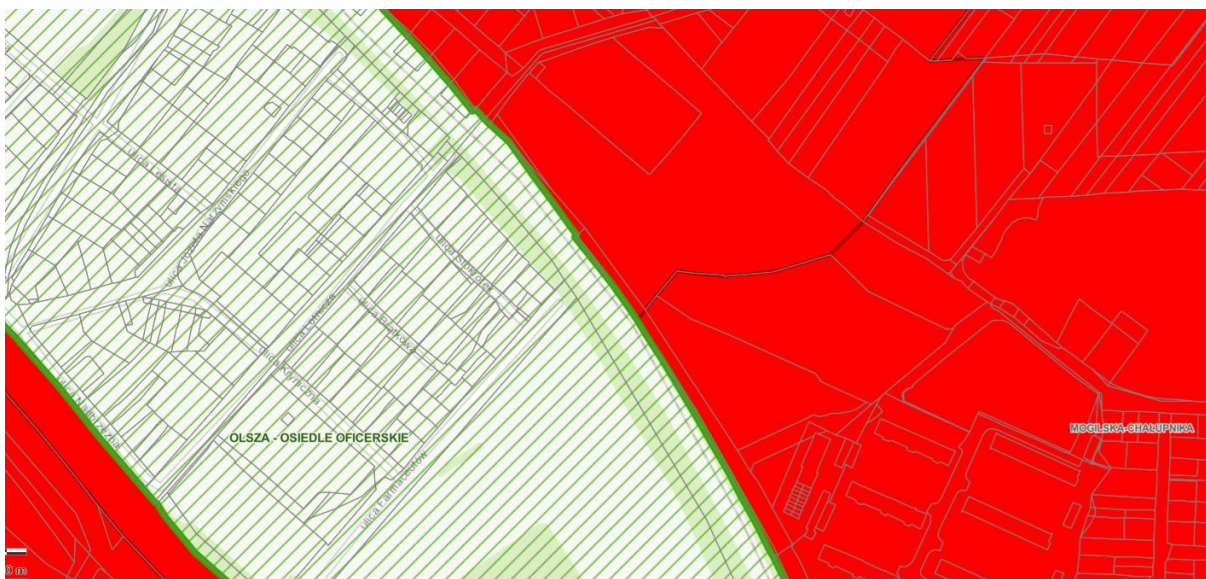
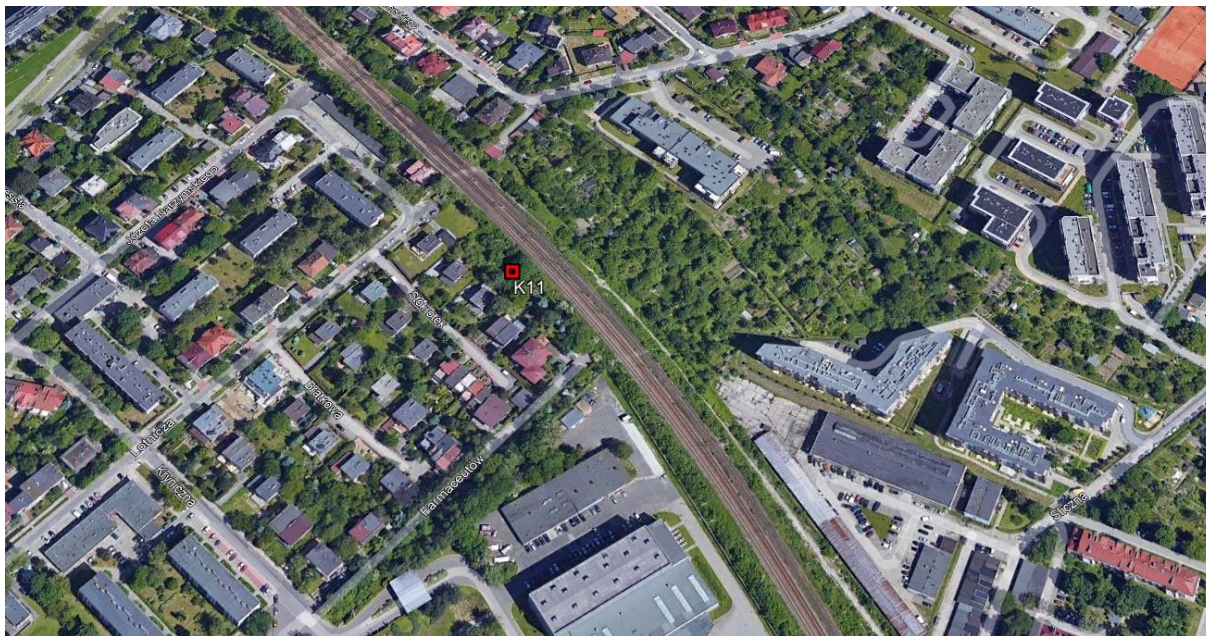
K09



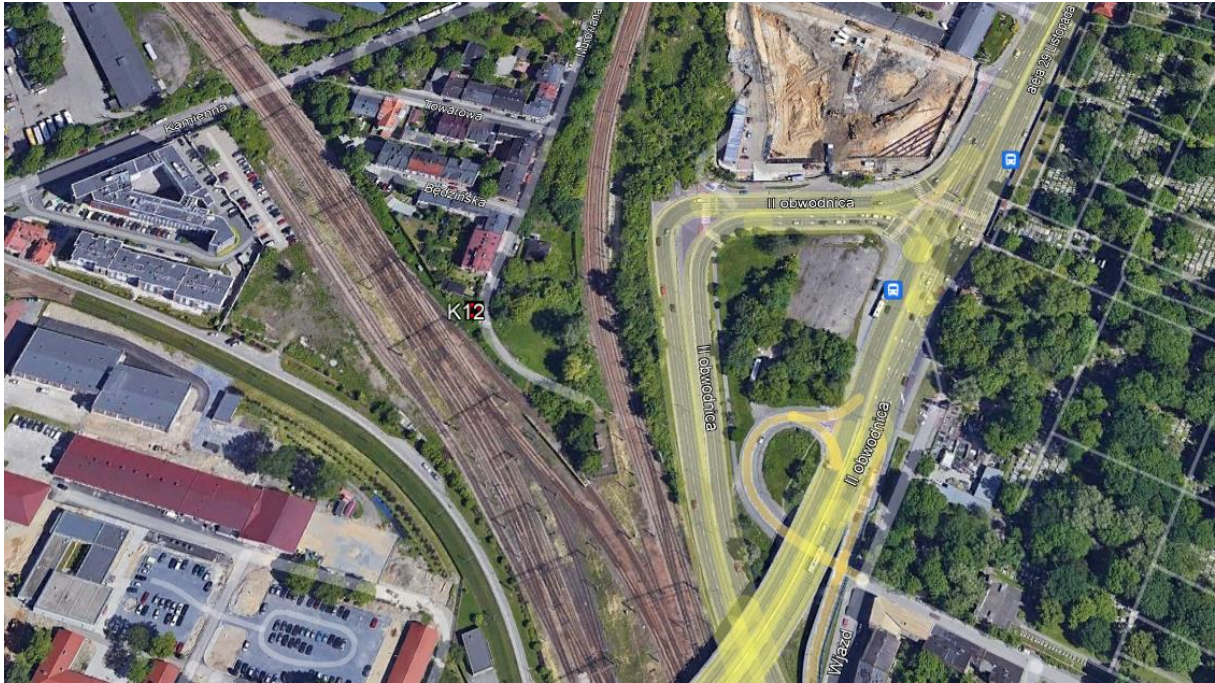
K10



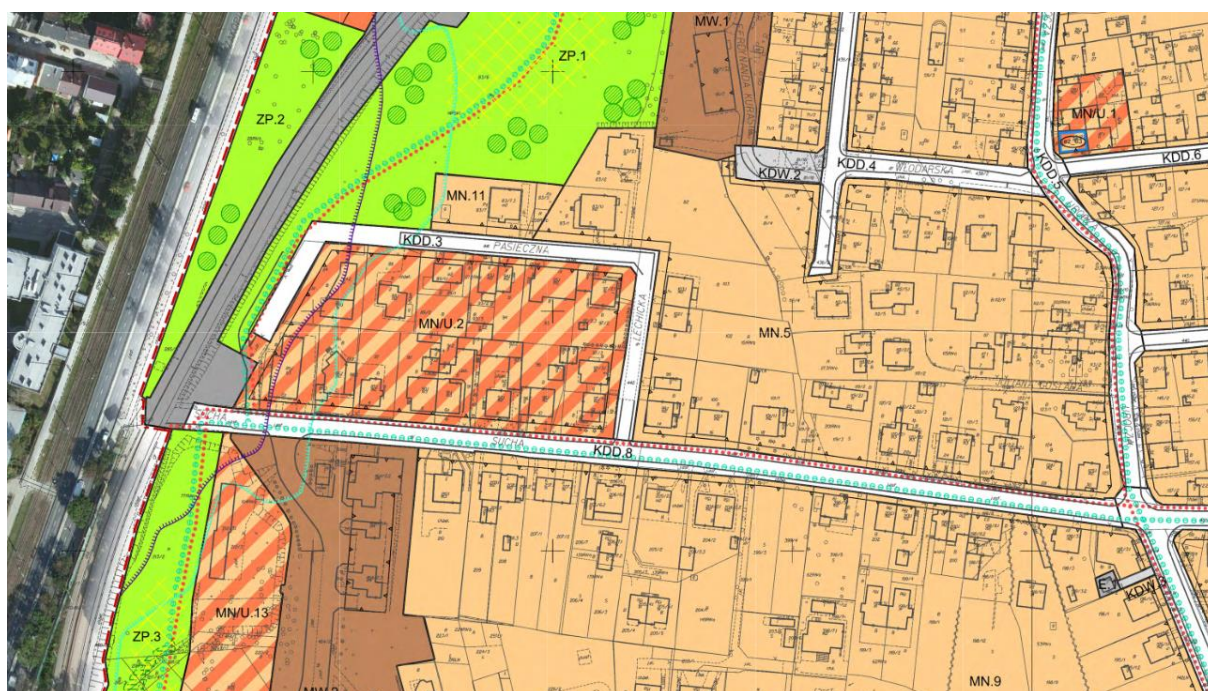
K11



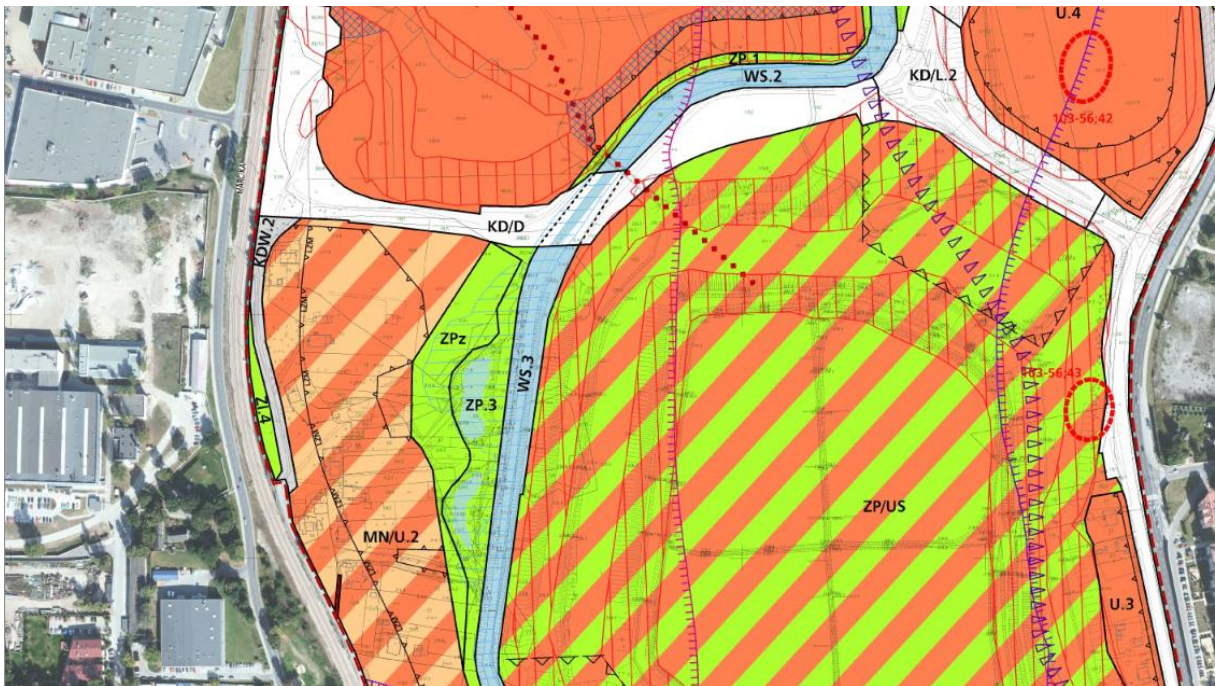
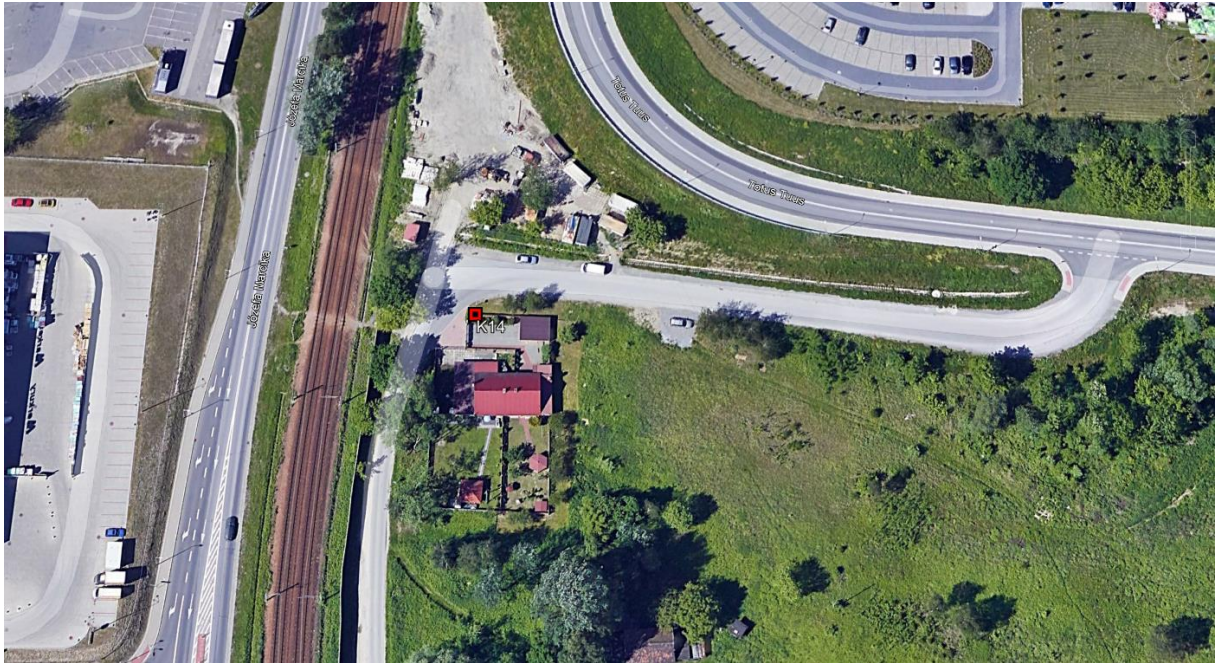
K12



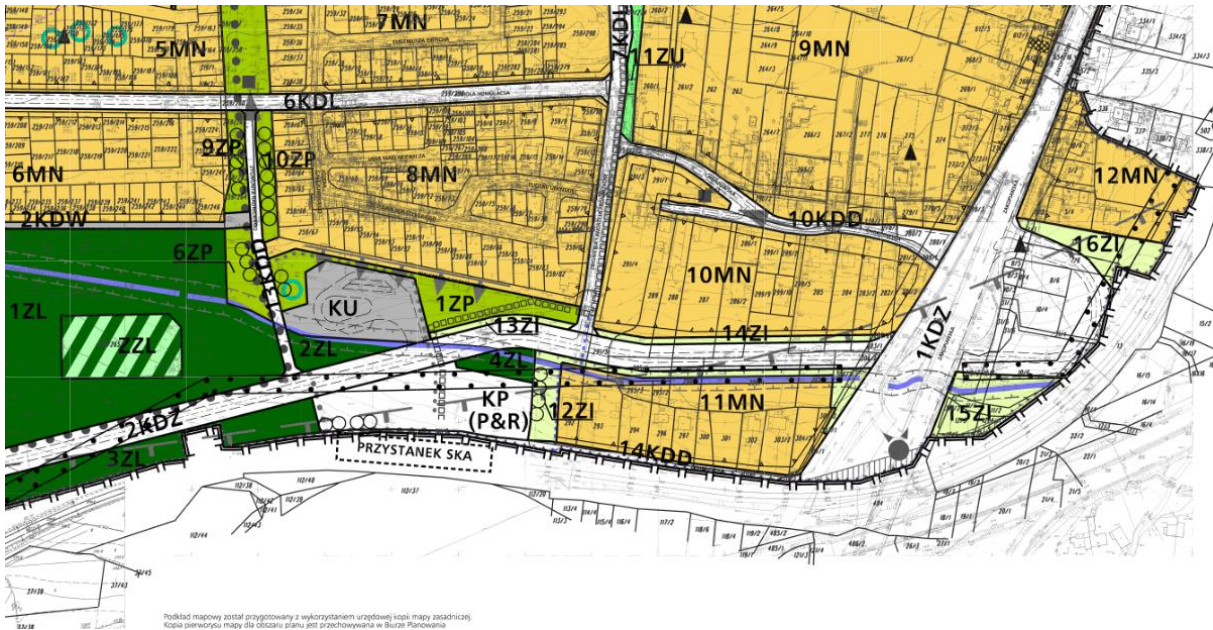
K13



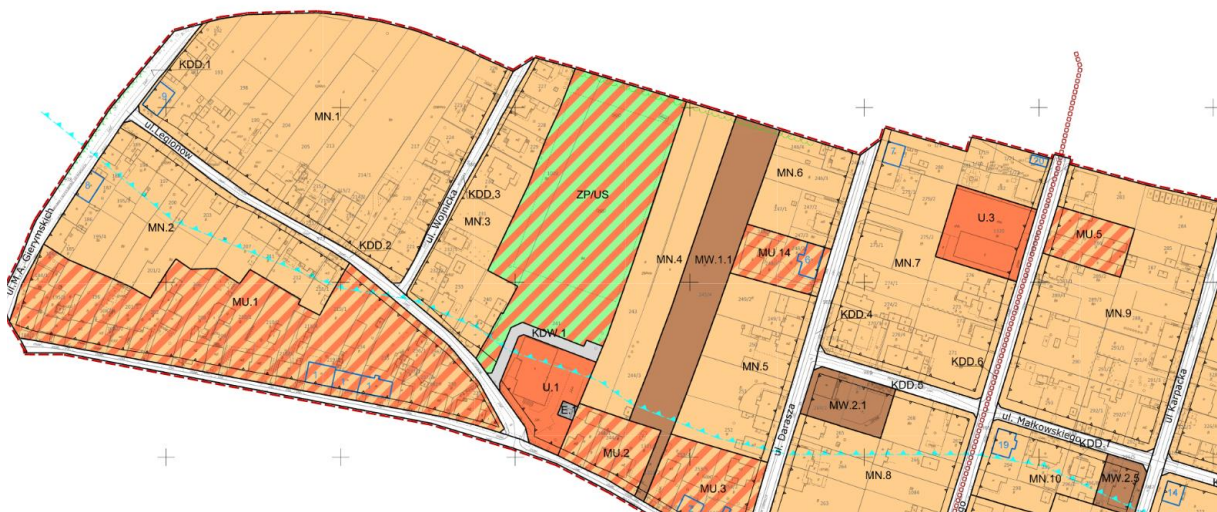
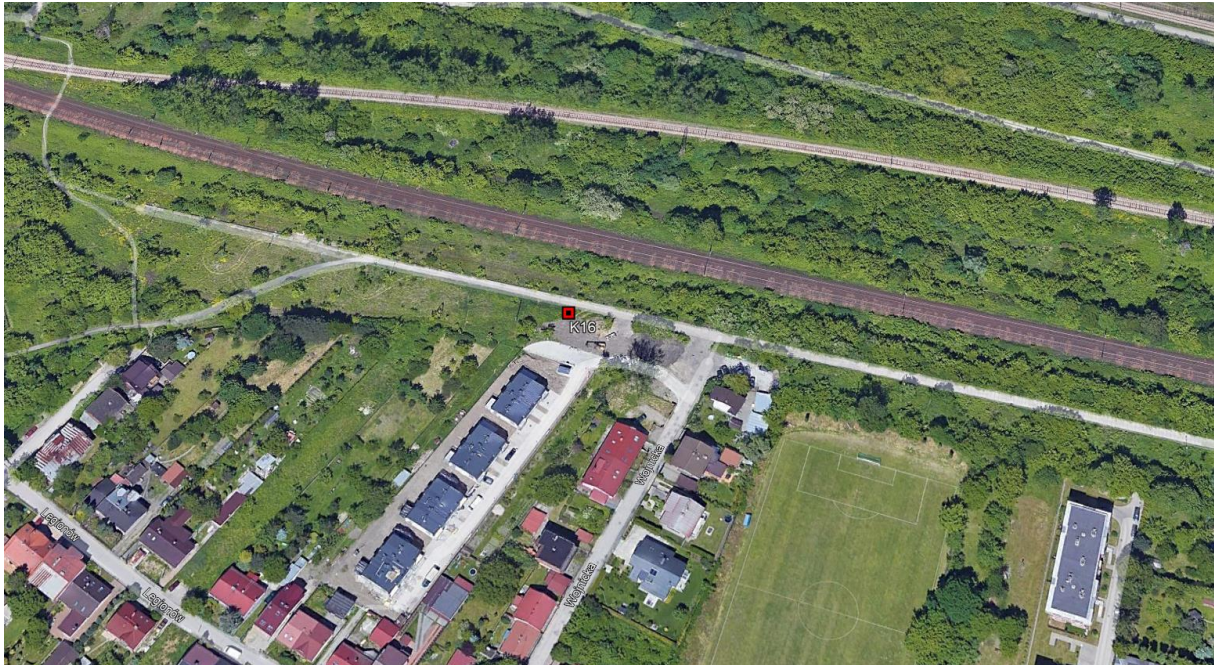
K14



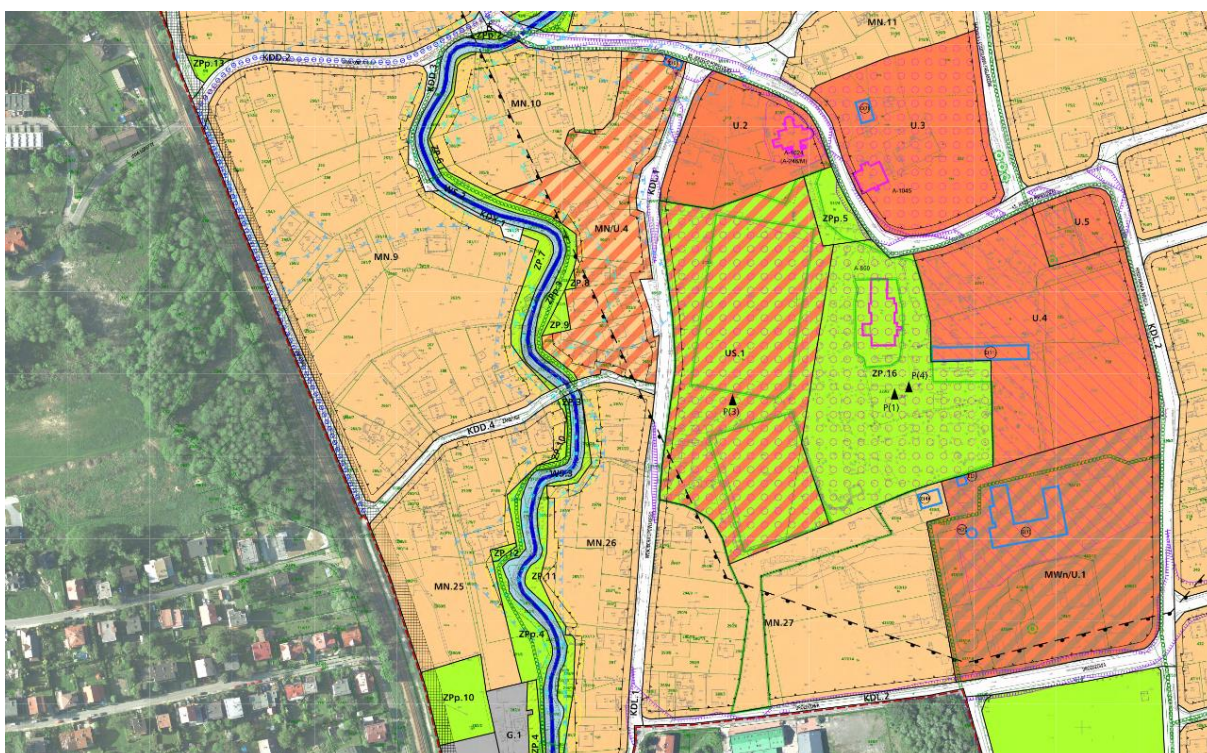
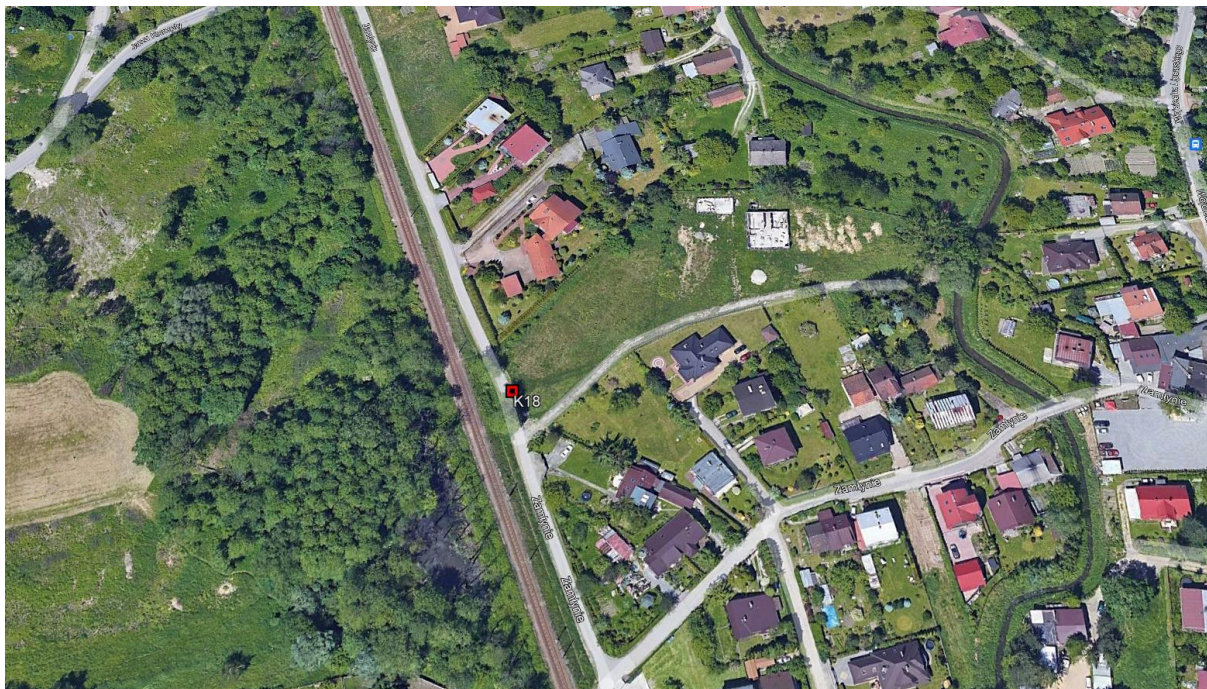
K15



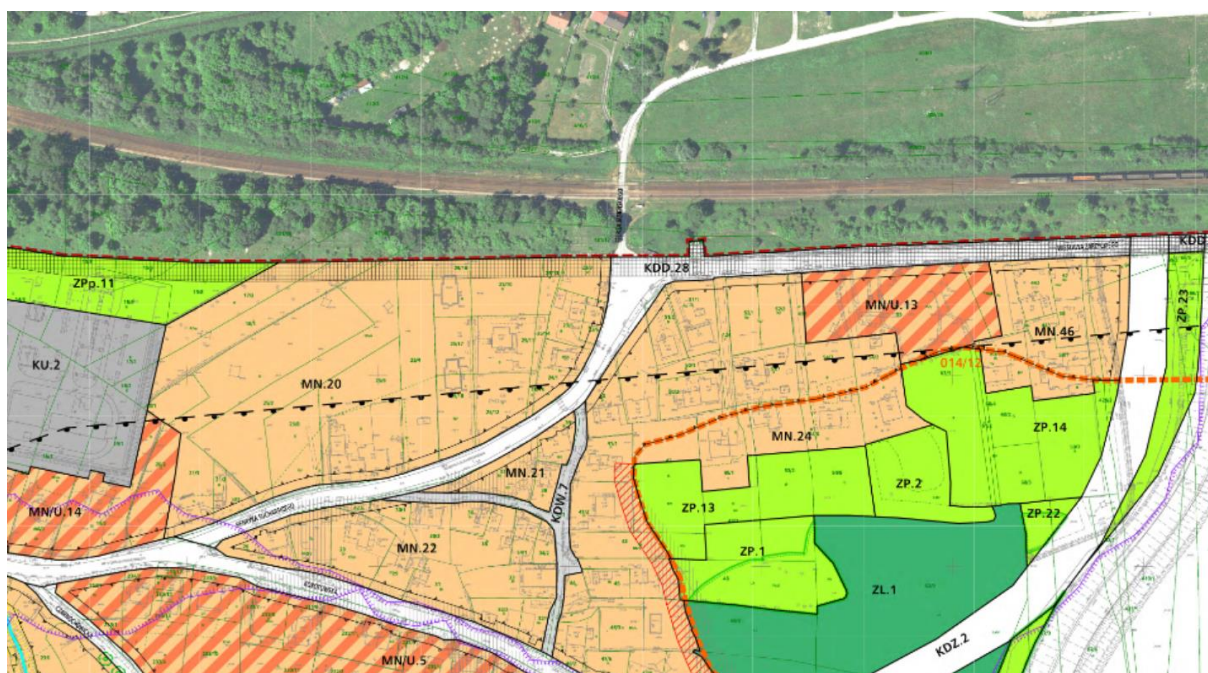
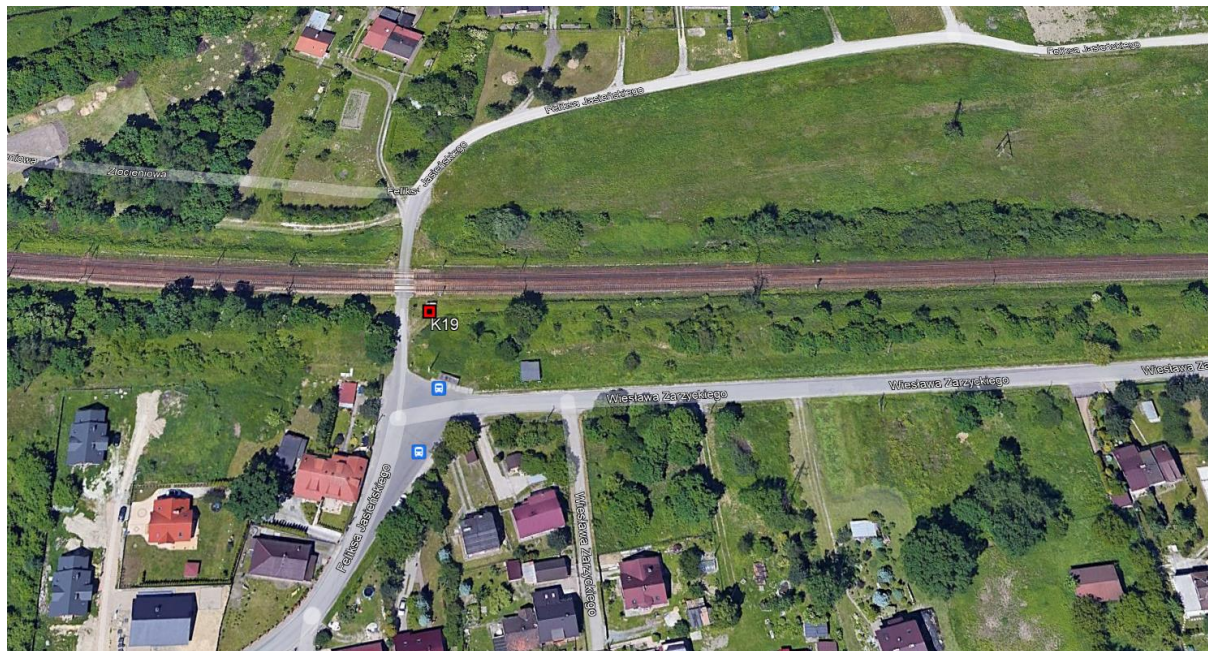
K16



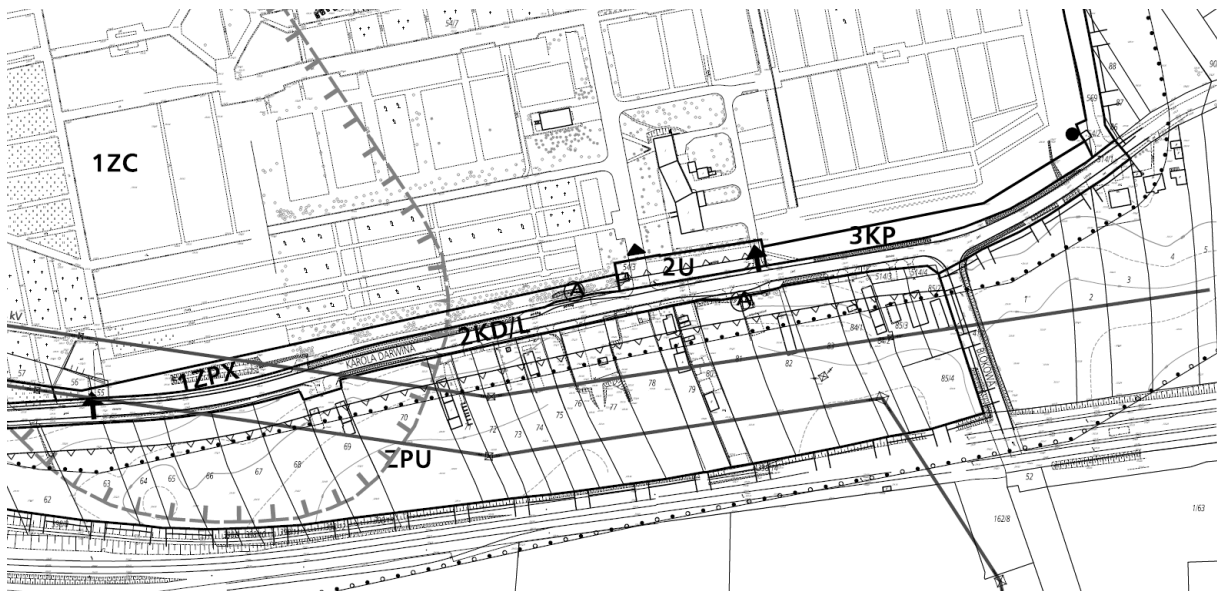
K18



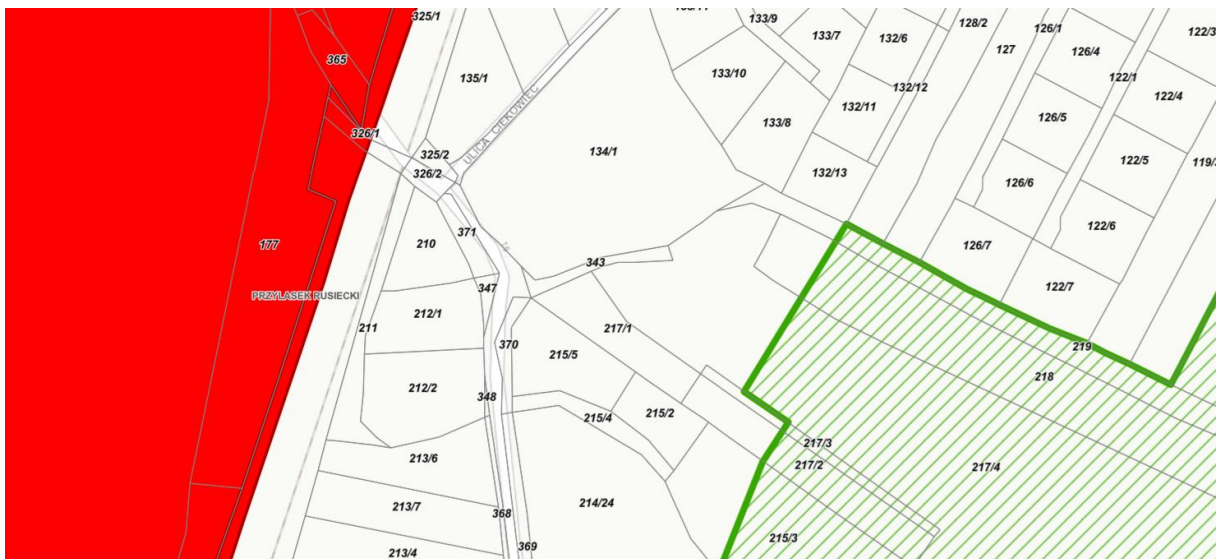
K19



K20



K21



4. METODYKA BADAŃ

Badania emisji hałasu przeprowadzono zgodnie z 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) Załącznik Nr 3 Procedura pomiarów poziomów ekspozycyjnych dźwięku w odniesieniu do pojedynczych zdarzeń akustycznych.

Tabela 2: Informacje dotyczące aparatury pomiarowej.

	Nazwa i typ	Nr fabryczny	Świadectwo wzorcowania		
			Nr świadectwa	Data wydania	Termin wzorcowania
Aparatura pomiarowa	SVAN 955	21152	2278/2021 (AP 027)	12.10.2021	<2 lata
	SVAN 955	21167	2279/2021 (AP 027)	12.10.2021	<2 lata
	SVAN 958	15160	2276/2021 (AP 027)	12.10.2021	<2 lata
	SVAN945A	9412	242/02/2020 (AP 146)	12.03.2020	<2 lata
	SVAN 955	21153	240/02/2020 (AP 146)	12.03.2020	<2 lata
	SVAN 955	11182	1747/2021 (AP 027)	12.08.2021	<2 lata
Kalibrator	SONOPAN KA 50	269/08	2531/K/2020	20.10.2020	<2 lata
Aparatura pomocnicza	Dalmierz – DISTO		GPS – Garmin GPSmap		
Data pomiarów	od 12.11.201 do 4.12.2021				
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 pomiarów poziomów ekspozycyjnych dźwięku w odniesieniu do pojedynczych zdarzeń akustycznych.				
pomiarów warunków meteorologicznych – wysokość, na jakiej wykonano pomiary 3,5m n.p.t.					
Aparatura	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.				

Tabela 3: Informacje o statusie sprawdzenia aparatury pomiarowej.

Parametry ustawienia przyrządów pomiarowych – 12/13.11.2021

Nazwa i typ	Nr fabryczny	ch-ka korekcyjna	Stała czasu próbkowania	Sprawdzanie mierników - poziom dźwięku		Charakterystyka mikrofonu	Stała czasu próbkowania
				Przed pomiarem	Po pomiarze		
SVAN 955 SVAN 955 SVAN 955	11182 21152 21153	A	FAST	93,8 93,8 93,8	93,8 93,8 93,8	Zgodnie z wymaganiami PN-EN 61672-1:2014-3	

Parametry ustawienia przyrządów pomiarowych – 24/25.11.2021

Nazwa i typ	Nr fabryczny	ch-ka korekcyjna	Stała czasu próbkowania	Sprawdzanie mierników - poziom dźwięku		Charakterystyka mikrofonu	Stała czasu próbkowania
				Przed pomiarem	Po pomiarze		
SVAN 955 SVAN 955	11182 21153	A	FAST	93,8 93,8	93,8 93,8	Zgodnie z wymaganiami PN-EN 61672-1:2014-3	

Parametry ustawienia przyrządów pomiarowych – 25/26.11.2021

Nazwa i typ	Nr fabryczny	ch-ka korekcyjna	Stała czasu próbkowania	Sprawdzanie mierników - poziom dźwięku		Charakterystyka mikrofonu	Stała czasu próbkowania
				Przed pomiarem	Po pomiarze		
SVAN 945A	9412	A	FAST	93,7	93,8	Zgodnie z wymaganiami PN-EN 61672-1:2014-3	

Parametry ustawienia przyrządów pomiarowych – 26/27.11.2021


Nazwa i typ	Nr fabryczny	ch-ka korekcyjna	Stała czasu próbkowania	Sprawdzanie mierników - poziom dźwięku		Charakterystyka mikrofonu	Stała czasu próbkowania
				Przed pomiarem	Po pomiarze		
SVAN 955 SVAN 955	11182 21153	A	FAST	93,8 93,8	93,8 93,8	Zgodnie z wymaganiami PN-EN 61672-1:2014-3	

Parametry ustawienia przyrządów pomiarowych – 29/30.11.2021

Nazwa i typ	Nr fabryczny	ch-ka korekcyjna	Stała czasu próbkowania	Sprawdzanie mierników - poziom dźwięku		Charakterystyka mikrofonu	Stała czasu próbkowania
				Przed pomiarem	Po pomiarze		
SVAN 945A SVAN 958 SVAN955	9412 15160 11182	A	FAST	93,8 93,8 93,8	93,7 93,9 93,8	Zgodnie z wymaganiami PN-EN 61672-1:2014-3	

Parametry ustawienia przyrządów pomiarowych – 30.11/1.12.2021

Nazwa i typ	Nr fabryczny	ch-ka korekcyjna	Stała czasu próbkowania	Sprawdzanie mierników - poziom dźwięku		Charakterystyka mikrofonu	Stała czasu próbkowania
				Przed pomiarem	Po pomiarze		
SVAN 945A SVAN 958 SVAN955 SVAN955 SVAN955	9412 15160 11182 21152 21167	A	FAST	93,8 93,8 93,8 93,7 93,9	93,7 93,9 93,8 93,7 93,8	Zgodnie z wymaganiami PN-EN 61672-1:2014-3	

 Laboratorium	Sprawozdanie z badań nr 02/12/2021	Strona 29 z 70
--	---	----------------

Parametry ustawienia przyrządów pomiarowych – 1 / 2.2.2021

Nazwa i typ	Nr fabryczny	ch-ka korekcyjna	Stała czasu próbkowania	Sprawdzanie mierników - poziom dźwięku		Charakterystyka mikrofonu	Stała czasu próbkowania
				Przed pomiarem	Po pomiarze		
SVAN 945A	9412	A	FAST	93,8	93,8	Zgodnie z wymaganiami PN-EN 61672-1:2014-3	

Parametry ustawienia przyrządów pomiarowych – 2/3.12.2021

Nazwa i typ	Nr fabryczny	ch-ka korekcyjna	Stała czasu próbkowania	Sprawdzanie mierników - poziom dźwięku		Charakterystyka mikrofonu	Stała czasu próbkowania
				Przed pomiarem	Po pomiarze		
SVAN 955	11182	A	FAST	93,9	93,9	Zgodnie z wymaganiami PN-EN 61672-1:2014-3	

Parametry ustawienia przyrządów pomiarowych – 3 / 4.12.2021

Nazwa i typ	Nr fabryczny	ch-ka korekcyjna	Stała czasu próbkowania	Sprawdzanie mierników - poziom dźwięku		Charakterystyka mikrofonu	Stała czasu próbkowania
				Przed pomiarem	Po pomiarze		
SVAN 955 SVAN 955	11182 21153	A	FAST	93,8 93,8	93,8 93,8	Zgodnie z wymaganiami PN-EN 61672-1:2014-3	

5. WYNIKI POMIARÓW

Wartość wskaźnika L_{AeqD} lub L_{AeqN} , przyjmowana jest, jako ostateczny wynik badania, za wyjątkiem sytuacji, o której mowa w punkcie 2 Rozporządzenia, 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. zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji (Dz.U. 2021 poz. 1710).

Tabela 4: 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_{AeqD} [dB]	Wartość L_{AeqT} po korekcie (z uwagi na lokalizację punktu pomiarowego przy elewacji budynku) [dB]	Niepewność* pomiaru U_{95+} [dB]	Liczba pojedynczych zdarzeń akustycznych, n
	Szerokość geograficzna N [x° x' x.x"]	Długość geograficzna E [x° x' x.x"]				
K01	50° 4'37.84"N	19°50'3.03"E	56,5	56,5	1,4	EZT - 62 Dalekobieżny - Lok.+wagony - 0 Poc. Techniczny - 0 Towarowy - 5 Lokomotywa - 4 ED250 (Pendolino) - 0
K02	50° 5'21.89"	19°50'48.25"E	58,7	58,7	1,8	EZT - 95 Dalekobieżny - Lok.+wagony - 33 Poc. Techniczny - 4 Towarowy - 6 Lokomotywa - 5 ED250 (Pendolino) - 0
K03	50° 5'0.03"N	19°53'9.85"E	65,9	65,9	1,4	EZT - 157 Dalekobieżny - Lok.+wagony - 33 Poc. Techniczny - 4 Towarowy - 11 Lokomotywa - 9 ED250 (Pendolino) - 0
K04	50° 5'24.68"N	19°54'28.98"E	58,7	58,7	1,6	EZT - 0 Dalekobieżny - Lok.+wagony - 0 Poc. Techniczny - 1 Towarowy - 14 Lokomotywa - 5 ED250 (Pendolino) - 0
K05	50° 4'56.30"N	19°55'17.25"E	60,7	60,7	1,5	EZT - 152 Dalekobieżny - Lok.+wagony - 33 Poc. Techniczny - 12 Towarowy - 6 Lokomotywa - 13 ED250 (Pendolino) - 0
K06	50° 4'46.48"N	19°56'47.56"E	55,9	55,9	1,7	EZT - 50 Dalekobieżny - Lok.+wagony - 24 Poc. Techniczny - 0 Towarowy - 0 Lokomotywa - 1 ED250 (Pendolino) - 12
K07	50° 2'45.59"N	19°57'53.27"E	55,7	55,7	1,7	EZT - 42 Dalekobieżny - Lok.+wagony - 1 Poc. Techniczny - 3 Towarowy - 5 Lokomotywa - 7 ED250 (Pendolino) - 0
K08	50° 5'23.03"N	19°57'18.35"E	55,6	55,6	1,6	EZT - 50 Dalekobieżny - Lok.+wagony - 24 Poc. Techniczny - 0 Towarowy - 0 Lokomotywa - 1 ED250 (Pendolino) - 12
K09	50° 6'25.61"N	20° 0'12.93"E	61,8	61,8	1,5	EZT - 64 Dalekobieżny - Lok.+wagony - 32 Poc. Techniczny - 4 Towarowy - 8 Lokomotywa - 2 ED250 (Pendolino) - 12
K10	50° 5'41.60"N	20° 2'8.62"E	60,3	60,3	1,5	EZT - 18 Dalekobieżny - Lok.+wagony - 33 Poc. Techniczny - 0 Towarowy - 18 Lokomotywa - 0 ED250 (Pendolino) - 0
K11	50° 4'25.40"N	19°58'16.34"E	52,7	52,7	2,0	EZT - 42 Dalekobieżny - Lok.+wagony - 3 Poc. Techniczny - 0 Towarowy - 5 Lokomotywa - 3 ED250 (Pendolino) - 0
K12	50° 4'31.91"N	19°56'39.31"E	67,3	67,2	1,4	EZT - 180 Dalekobieżny - Lok.+wagony - 50 Poc. Techniczny - 4 Towarowy - 0 Lokomotywa - 15 ED250 (Pendolino) - 8
K13	50° 1'30.40"N	19°56'7.33"E	53,1	53,1	1,6	EZT - 27 Dalekobieżny - Lok.+wagony - 0 Poc. Techniczny - 0 Towarowy - 6 Lokomotywa - 0 ED250 (Pendolino) - 0
K14	50° 0'42.05"N	19°56'3.64"E	53,6	53,6	1,6	EZT - 27 Dalekobieżny - Lok.+wagony - 0 Poc. Techniczny - 0 Towarowy - 6 Lokomotywa - 0 ED250 (Pendolino) - 0
K15	49°59'35.19"N	19°54'52.69"E	57,2	57,2	2,2	EZT - 24 Dalekobieżny - Lok.+wagony - 0 Poc. Techniczny - 0 Towarowy - 7 Lokomotywa - 0 ED250 (Pendolino) - 0
K16	50° 1'38.65"N	19°59'30.46"E	49,7	49,7	1,6	EZT - 43 Dalekobieżny - Lok.+wagony - 11 Poc. Techniczny - 1 Towarowy - 0 Lokomotywa - 0 ED250 (Pendolino) - 2

K18	50° 0'50.88"N	20° 2'2.17"E	49,1	49,1	2,1	EZT - 32 Dalekość - Lok.wagony - 0 Poc. Techniczny - 0 Towarowy - 0 Lokomotywa - 0 ED250 (Pendolino) - 0
K19	50° 1'2.75"N	20° 3'25.97"E	54,6	54,6	1,4	EZT - 24 Dalekość - Lok.wagony - 13 Poc. Techniczny - 1 Towarowy - 10 Lokomotywa - 1 ED250 (Pendolino) - 2
K20	50° 5'27.79"N	20° 4'37.45"E	65,5	65,5	1,6	EZT - 19 Dalekość - Lok.wagony - 31 Poc. Techniczny - 0 Towarowy - 31 Lokomotywa - 0 ED250 (Pendolino) - 0
K21	50° 3'4.20"N	20° 9'49.02"E	62,7	62,7	1,5	EZT - 20 Dalekość - Lok.wagony - 19 Poc. Techniczny - 0 Towarowy - 14 Lokomotywa - 1 ED250 (Pendolino) - 0

* $U_{R,95}$ – 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 5: 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_{AeqN} [dB]	Wartość L_{AeqT} po korekcie (z uwagi na lokalizację punktu pomiarowego przy elewacji budynku) [dB]	Niepewność* pomiaru U_{95+} [dB]	Liczba pojedynczych zdarzeń akustycznych, n
	Szerokość geograficzna N [x° x' x.x"]	Długość geograficzna E [x° x' x.x"]				
K01	50° 4'37.84"N	19°50'3.03"E	49,6	49,6	1,5	EZT - 9 Dalekość - Lok.wagony - 0 Poc. Techniczny - 0 Towarowy - 0 Lokomotywa - 0 ED250 (Pendolino) - 0
K02	50° 5'21.89"	19°50'48.25"E	60,0	60,0	2,5	EZT - 13 Dalekość - Lok.wagony - 7 Poc. Techniczny - 5 Towarowy - 10 Lokomotywa - 7 ED250 (Pendolino) - 0
K03	50° 5'0.03"N	19°53'9.85"E	63,7	63,7	1,5	EZT - 22 Dalekość - Lok.wagony - 7 Poc. Techniczny - 5 Towarowy - 10 Lokomotywa - 7 ED250 (Pendolino) - 0
K04	50° 5'24.68"N	19°54'28.98"E	56,3	56,3	1,6	EZT - 0 Dalekość - Lok.wagony - 0 Poc. Techniczny - 0 Towarowy - 4 Lokomotywa - 1 ED250 (Pendolino) - 0
K05	50° 4'56.30"N	19°55'17.25"E	54,2	54,2	1,6	EZT - 20 Dalekość - Lok.wagony - 7 Poc. Techniczny - 0 Towarowy - 0 Lokomotywa - 5 ED250 (Pendolino) - 0
K06	50° 4'46.48"N	19°56'47.56"E	54,1	54,1	2,1	EZT - 2 Dalekość - Lok.wagony - 13 Poc. Techniczny - 0 Towarowy - 1 Lokomotywa - 0 ED250 (Pendolino) - 1
K07	50° 2'45.59"N	19°57'53.27"E	48,7	48,7	2,1	EZT - 7 Dalekość - Lok.wagony - 1 Poc. Techniczny - 0 Towarowy - 0 Lokomotywa - 0 ED250 (Pendolino) - 0
K08	50° 5'23.03"N	19°57'18.35"E	52,8	52,8	2,0	EZT - 2 Dalekość - Lok.wagony - 13 Poc. Techniczny - 0 Towarowy - 1 Lokomotywa - 0 ED250 (Pendolino) - 1
K09	50° 6'25.61"N	20° 0'12.93"E	62,4	62,4	1,4	EZT - 9 Dalekość - Lok.wagony - 14 Poc. Techniczny - 0 Towarowy - 16 Lokomotywa - 4 ED250 (Pendolino) - 1
K10	50° 5'41.60"N	20° 2'8.62"E	59,1	59,1	1,6	EZT - 1 Dalekość - Lok.wagony - 6 Poc. Techniczny - 0 Towarowy - 9 Lokomotywa - 0 ED250 (Pendolino) - 0

K11	50° 4'25.40"N	19°58'16.34"E	47,7	47,7	2,0	EZT - 7 Dalekobieżny - Lok.+wagony - 0 Poc. Techniczny - 0 Towarowy - 1 Lokomotywa - 0 ED250 (Pendolino) - 0
K12	50° 4'31.91"N	19°56'39.31"E	62,5	62,5	1,4	EZT - 25 Dalekobieżny - Lok.+wagony - 10 Poc. Techniczny - 2 Towarowy - 0 Lokomotywa - 3 ED250 (Pendolino) - 4
K13	50° 1'30.40"N	19°56'7.33"E	54,8	54,8	1,7	EZT - 9 Dalekobieżny - Lok.+wagony - 0 Poc. Techniczny - 2 Towarowy - 7 Lokomotywa - 1 ED250 (Pendolino) - 0
K14	50° 0'42.05"N	19°56'3.64"E	55,3	55,3	1,7	EZT - 9 Dalekobieżny - Lok.+wagony - 0 Poc. Techniczny - 2 Towarowy - 7 Lokomotywa - 1 ED250 (Pendolino) - 0
K15	49°59'35.19"N	19°54'52.69"E	58,8	58,8	2,4	EZT - 10 Dalekobieżny - Lok.+wagony - 0 Poc. Techniczny - 1 Towarowy - 7 Lokomotywa - 0 ED250 (Pendolino) - 0
K16	50° 1'38.65"N	19°59'30.46"E	44,0	44,0	1,6	EZT - 15 Dalekobieżny - Lok.+wagony - 0 Poc. Techniczny - 2 Towarowy - 0 Lokomotywa - 0 ED250 (Pendolino) - 0
K18	50° 0'50.88"N	20° 2'2.17"E	43,1	43,1	2,1	EZT - 4 Dalekobieżny - Lok.+wagony - 0 Poc. Techniczny - 0 Towarowy - 7 Lokomotywa - 0 ED250 (Pendolino) - 0
K19	50° 1'2.75"N	20° 3'25.97"E	52,2	52,2	1,4	EZT - 7 Dalekobieżny - Lok.+wagony - 3 Poc. Techniczny - 5 Towarowy - 3 Lokomotywa - 0 ED250 (Pendolino) - 0
K20	50° 5'27.79"N	20° 4'37.45"E	63,1	63,1	1,5	EZT - 1 Dalekobieżny - Lok.+wagony - 5 Poc. Techniczny - 0 Towarowy - 12 Lokomotywa - 0 ED250 (Pendolino) - 0
K21	50° 3'4.20"N	20° 9'49.02"E	61,4	61,4	1,5	EZT - 1 Dalekobieżny - Lok.+wagony - 4 Poc. Techniczny - 1 Towarowy - 8 Lokomotywa - 0 ED250 (Pendolino) - 0

* $U_{R,95}$ – 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 6: Ruch poszczególnych typów pociągów w punktach pomiarowych.

K01	Typ pociągu					
	EZT	Lokomotywa + wagony	Pojazd Techniczny	Towarowy	Lokomotywa	ED250
Doba	71	0	0	5	4	0
Dzień	54	0	0	5	4	0
Wieczór	8	0	0	0	0	0
Noc	9	0	0	0	0	0
K02	Typ pociągu					
	EZT	Lokomotywa + wagony	Pojazd Techniczny	Towarowy	Lokomotywa	ED250
Doba	108	40	9	16	12	0
Dzień	70	26	2	4	3	0
Wieczór	25	7	2	2	2	0
Noc	13	7	5	10	7	0
K03	Typ pociągu					
	EZT	Lokomotywa + wagony	Pojazd Techniczny	Towarowy	Lokomotywa	ED250
Doba	179	40	9	21	16	0
Dzień	124	26	2	9	7	0
Wieczór	33	7	2	2	2	0
Noc	22	7	5	10	7	0
K04	Typ pociągu					
	EZT	Lokomotywa + wagony	Pojazd Techniczny	Towarowy	Lokomotywa	ED250
Doba	0	0	1	18	6	0
Dzień	0	0	1	11	4	0
Wieczór	0	0	0	3	1	0
Noc	0	0	0	4	1	0
K05	Typ pociągu					
	EZT	Lokomotywa + wagony	Pojazd Techniczny	Towarowy	Lokomotywa	ED250
Doba	172	40	12	6	18	0
Dzień	118	26	11	2	13	0
Wieczór	34	7	1	4	0	0
Noc	20	7	0	0	5	0
K06	Typ pociągu					
	EZT	Lokomotywa + wagony	Pojazd Techniczny	Towarowy	Lokomotywa	ED250
Doba	52	37	0	0	1	13

Dzień	38	20	0	0	1	10
Wieczór	12	4	0	0	0	2
Noc	2	13	0	0	0	1
K07	Typ pociągu					
	EZT	Lokomotywa + wagony	Pojazd Techniczny	Towarowy	Lokomotywa	ED250
Doba	49	2	3	5	7	0
Dzień	35	1	0	5	6	0
Wieczór	7	0	3	0	1	0
Noc	7	1	0	0	0	0
K08	Typ pociągu					
	EZT	Lokomotywa + wagony	Pojazd Techniczny	Towarowy	Lokomotywa	ED250
Doba	52	37	0	1	1	13
Dzień	38	20	0	0	1	10
Wieczór	12	4	0	0	0	2
Noc	2	13	0	1	0	1
K09	Typ pociągu					
	EZT	Lokomotywa + wagony	Pojazd Techniczny	Towarowy	Lokomotywa	ED250
Doba	73	46	4	24	6	13
Dzień	46	27	2	7	2	10
Wieczór	18	5	2	1	0	2
Noc	9	14	0	16	4	1
K10	Typ pociągu					
	EZT	Lokomotywa + wagony	Pojazd Techniczny	Towarowy	Lokomotywa	ED250
Doba	19	36	0	27	0	0
Dzień	14	22	0	14	0	0
Wieczór	4	8	0	4	0	0
Noc	1	6	0	9	0	0
K11	Typ pociągu					
	EZT	Lokomotywa + wagony	Pojazd Techniczny	Towarowy	Lokomotywa	ED250
Doba	49	3	0	6	3	0
Dzień	34	0	0	1	0	0
Wieczór	8	3	0	4	3	0
Noc	7	0	0	1	0	0
K12	Typ pociągu					
	EZT	Lokomotywa + wagony	Pojazd Techniczny	Towarowy	Lokomotywa	ED250

Doba	205	60	6	0	18	12
Dzień	136	41	2	0	14	8
Wieczór	44	9	2	0	1	0
Noc	25	10	2	0	3	4
K13	Typ pociągu					
	EZT	Lokomotywa + wagony	Pojazd Techniczny	Towarowy	Lokomotywa	ED250
Doba	36	0	2	13	1	0
Dzień	18	0	0	4	0	0
Wieczór	9	0	0	2	0	0
Noc	9	0	2	7	1	0
K14	Typ pociągu					
	EZT	Lokomotywa + wagony	Pojazd Techniczny	Towarowy	Lokomotywa	ED250
Doba	36	0	2	13	1	0
Dzień	18	0	0	4	0	0
Wieczór	9	0	0	2	0	0
Noc	9	0	2	7	1	0
K15	Typ pociągu					
	EZT	Lokomotywa + wagony	Pojazd Techniczny	Towarowy	Lokomotywa	ED250
Doba	34	0	1	14	0	0
Dzień	16	0	0	5	0	0
Wieczór	8	0	0	2	0	0
Noc	10	0	1	7	0	0
K16	Typ pociągu					
	EZT	Lokomotywa + wagony	Pojazd Techniczny	Towarowy	Lokomotywa	ED250
Doba	58	11	3	0	0	2
Dzień	30	6	1	0	0	2
Wieczór	13	5	0	0	0	0
Noc	15	0	2	0	0	0
K18	Typ pociągu					
	EZT	Lokomotywa + wagony	Pojazd Techniczny	Towarowy	Lokomotywa	ED250
Doba	36	0	0	0	0	0
Dzień	32	0	0	0	0	0
Wieczór	0	0	0	0	0	0
Noc	4	0	0	0	0	0

K19	Typ pociągu					
	EZT	Lokomotywa + wagony	Pojazd Techniczny	Towarowy	Lokomotywa	ED250
Doba	35	16	6	13	1	2
Dzień	20	9	0	8	1	2
Wieczór	8	4	1	2	0	0
Noc	7	3	5	3	0	0
K20	Typ pociągu					
	EZT	Lokomotywa + wagony	Pojazd Techniczny	Towarowy	Lokomotywa	ED250
Doba	21	36	0	43	0	0
Dzień	15	22	0	25	0	0
Wieczór	4	9	0	6	0	0
Noc	1	5	0	12	0	0
K21	Typ pociągu					
	EZT	Lokomotywa + wagony	Pojazd Techniczny	Towarowy	Lokomotywa	ED250
Doba	21	33	0	22	1	0
Dzień	16	15	0	14	1	0
Wieczór	4	4	0	0	0	0
Noc	1	4	0	8	0	0

Tabela 7 Warunki meteorologiczne

Aparatura pomiarowa	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..	
Wyniki badań	dzień [średnie]	noc [średnie]
2021-11-12	prędkości wiatru/kierunek [m/s]	
	wilgotność względna [%]	
	p [hPa]	
	t [°C]	
	kierunek wiatru [°]	
2021-11-24	prędkości wiatru/kierunek [m/s]	
	wilgotność względna [%]	
	p [hPa]	
	t [°C]	
	kierunek wiatru [°]	
2021-11-25	prędkości wiatru/kierunek [m/s]	
	wilgotność względna [%]	

	p [hPa]		
	t [°C]		
	kierunek wiatru [°]		
2021-11-26	prędkości wiatru/kierunek [m/s]		
	wilgotność względna [%]		
	p [hPa]		
	t [°C]		
	kierunek wiatru [°]		
2021-11-29	prędkości wiatru/kierunek [m/s]		
	wilgotność względna [%]		
	p [hPa]		
	t [°C]		
	kierunek wiatru [°]		
2021-11-30	prędkości wiatru/kierunek [m/s]		
	wilgotność względna [%]		
	p [hPa]		
	t [°C]		
	kierunek wiatru [°]		
2021-12-01	prędkości wiatru/kierunek [m/s]		
	wilgotność względna [%]		
	p [hPa]		
	t [°C]		
	kierunek wiatru [°]		
2021-12-02	prędkości wiatru/kierunek [m/s]		
	wilgotność względna [%]		
	p [hPa]		
	t [°C]		
	kierunek wiatru [°]		
2021-12-03	prędkości wiatru/kierunek [m/s]		
	wilgotność względna [%]		
	p [hPa]		
	t [°C]		
	kierunek wiatru [°]		

Tabela 8 Informacje o terenie pomiarów

		Numer punktu pomiarowego		
		K01	K02	K03
Opis terenu		uksztaltowanie: płasko, wzniesienie, dolina powierzchnia: odbijająca, pochłaniająca, poszycie: zieleń niska, drzewa	uksztaltowanie: płasko, wzniesienie, dolina powierzchnia: odbijająca, pochłaniająca, poszycie: zieleń niska, drzewa	uksztaltowanie: płasko, wzniesienie, dolina powierzchnia: odbijająca, pochłaniająca, poszycie: zieleń niska, drzewa
Nazwa odcinka linii, przy której prowadzone są pomiary hałasu		LK 118	LK 133	LK 133_118_100_95
Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku, dB	L _{AeqD}	61	61	65
	L _{AeqN}	56	56	56
Szacunkowa odległość/wysokość pierwszej linii zabudowy od linii	Po stronie pomiarów	17m/6m	80m/8m	25m/6m
	Po stronie przeciwnej	brak	brak	20m/5m
Rodzaj zabudowy	Po stronie pomiarów	Mieszkańcowa jednorodzinna	Mieszkańcowa jednorodzinna	Mieszkańcowo-usługowa
	Po stronie przeciwnej	Tereny zielone	Tereny zielone	Mieszkańcowo-usługowa
Liczba budynków bezpośrednio ekspozowanych na hałas	Po stronie pomiarów	2	7	5
	Po stronie przeciwnej	---	---	brak
Obiekty odbijające fale akustyczne w otoczeniu źródła i punktu pomiarowego	Po stronie pomiarów	brak	brak	budynek
	Po stronie przeciwnej	brak	brak	budynek
Opis terenu według miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	Po stronie pomiarów	MN.2	brak planu	MN/U.2.6, MN/MW.2
	Po stronie przeciwnej	brak danych	brak danych	MN/U.2.8
Rodzaj linii		miejska	miejska	miejska
Parametry linii	Długość odcinka przy którym prowadzone są pomiary [m]	4000	1500	2000
	Liczba torów	2	2	5
	Trakcja	elektryczna	elektryczna	elektryczna
	Niveleta trasy	płasko	płasko	płasko
	Średnia prędkość pociągu [km/h]	EZ1 - 50 Dalekobieżny - Lok.wagony - - Poc. Techniczny - - Towarowy - 40 Lokomotywa - - ED250 (Pendolino) - -	EZ1 - 40 Dalekobieżny - Lok.wagony - 40 Poc. Techniczny - 30 Towarowy - 30 Lokomotywa - 25 ED250 (Pendolino) - -	EZ1 - 40 Dalekobieżny - Lok.wagony - 40 Poc. Techniczny - 30 Towarowy - 30 Lokomotywa - 25 ED250 (Pendolino) - -
	Średnia długość pociągu [m]	EZ1 - 70 Dalekobieżny - Lok.wagony - - Poc. Techniczny - - Towarowy - 150 Lokomotywa - - ED250 (Pendolino) - -	EZ1 - 150 Dalekobieżny - Lok.wagony - 160 Poc. Techniczny - 40 Towarowy - 520 Lokomotywa - 20 ED250 (Pendolino) - -	EZ1 - 150 Dalekobieżny - Lok.wagony - 160 Poc. Techniczny - 40 Towarowy - 520 Lokomotywa - 20 ED250 (Pendolino) - -
	Stan torowiska	dobry	dobry	dobry
	Położenie torów	w wykopie	w poziomie terenu	w poziomie terenu

		Numer punktu pomiarowego		
		K04	K05	K06
Opis terenu		uksztaltowanie: płasko, wzniesienie, dolina powierzchnia: odbijająca, pochłaniająca, poszycie: zieleni niska, drzewa	uksztaltowanie: płasko, wzniesienie, dolina powierzchnia: odbijająca, pochłaniająca, poszycie: zieleni niska, drzewa	uksztaltowanie: płasko, wzniesienie, dolina powierzchnia: odbijająca, pochłaniająca, poszycie: zieleni niska, drzewa
Nazwa odcinka linii, przy której prowadzone są pomiary hałasu		LK 95	LK 133_118_100_95	LK 8
Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku, dB	L _{AeqD}	65	65	65
	L _{AeqN}	56	56	56
Szacunkowa odległość/wysokość pierwszej linii zabudowy od linii	Po stronie pomiarów	25m/10m	18m/8m	15m/14m
	Po stronie przeciwnej	15m/8m	brak	brak
Rodzaj zabudowy	Po stronie pomiarów	Mieszkaniowa jedno i wielorodzinna	Mieszkaniowo wielorodzinna	Mieszkaniowa wielorodzinna
	Po stronie przeciwnej	Tereny zielone	Tereny kolejowe	Tereny zielone
Liczba budynków bezpośrednio ekspozowanych na hałas	Po stronie pomiarów	8	4	12
	Po stronie przeciwnej	---	---	brak
Obiekty odbijające fale akustyczne w otoczeniu źródła i punktu pomiarowego	Po stronie pomiarów	brak	budynek	budynek
	Po stronie przeciwnej	nasyp	brak	brak
Opis terenu według miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	Po stronie pomiarów	MN/MWn.19	MW.1	MW/U.7 (plan w uzgodnieniu)
	Po stronie przeciwnej	Tereny kolejowe	Tereny kolejowe	Tereny kolejowe
Rodzaj linii		miejska	miejska	miejska
Parametry linii	Długość odcinka przy którym prowadzone są pomiary [m]	6000	3000	1000
	Liczba torów	2	5	2
	Trakcja	elektryczna	elektryczna	elektryczna
	Niwieleta trasy	płasko	płasko	płasko
	Średnia prędkość pociągu [km/h]	E2T - -- Dalekobieżny - Lok.wagony - -- Poc. Techniczny - -- Towarowy - 50 Lokomotywa - 40 ED250 (Pendolino) - --	E2T - 40 Dalekobieżny - Lok.wagony - 40 Poc. Techniczny - 30 Towarowy - 40 Lokomotywa - 35 ED250 (Pendolino) - --	E2T - 30 Dalekobieżny - Lok.wagony - 30 Poc. Techniczny - -- Towarowy - -- Lokomotywa - 25 ED250 (Pendolino) - 30
	Średnia długość pociągu (m)	E2T - -- Dalekobieżny - Lok.wagony - -- Poc. Techniczny - -- Towarowy - 520 Lokomotywa - 20 ED250 (Pendolino) - --	E2T - 150 Dalekobieżny - Lok.wagony - 160 Poc. Techniczny - 30 Towarowy - 520 Lokomotywa - 20 ED250 (Pendolino) - --	E2T - 150 Dalekobieżny - Lok.wagony - 160 Poc. Techniczny - -- Towarowy - -- Lokomotywa - 20 ED250 (Pendolino) - 187
	Stan torowiska	dobry	dobry	dobry
	Położenie	w wykopie	w poziomie terenu	na nasypie

		Numer punktu pomiarowego		
		K07	K08	K09
Opis terenu		uksztaltowanie: płasko, wzniesienie, dolina odbijająca, powierzchnia: odbijająca, pochłaniająca, poszycie: zieleń niska, drzewa	uksztaltowanie: płasko, wzniesienie, dolina odbijająca, powierzchnia: odbijająca, pochłaniająca, poszycie: zieleń niska, drzewa	uksztaltowanie: płasko, wzniesienie, dolina odbijająca, powierzchnia: odbijająca, pochłaniająca, poszycie: zieleń niska, drzewa
Nazwa odcinka linii, przy której prowadzone są pomiary hałasu		LK 100	LK 8	LK 8_ 95
Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku, dB	L _{AeqD}	65	65	65
	L _{AeqN}	56	56	56
Szacunkowa odległość/wysokość pierwszej linii zabudowy od linii	Po stronie pomiarów	15m/10m	15m/16m	30m/8m
	Po stronie przeciwnej	40m/15m	12m/10m	30m/8m
Rodzaj zabudowy	Po stronie pomiarów	Mieszaniowa wielorodzinna	Usługowa	Mieszaniowo-usługowa
	Po stronie przeciwnej	Usługowa	Mieszaniowo-usługowa	terenykoleowje
Liczba budynków bezpośrednio ekspozowanych na hałas	Po stronie pomiarów	2	3	4
	Po stronie przeciwnej	brak	2	6
Obiekty odbijające fale akustyczne w otoczeniu źródła i punktu pomiarowego	Po stronie pomiarów	budynek	brak	brak
	Po stronie przeciwnej	brak	Ekran akustyczny na nasypie	brak
Opis terenu według miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	Po stronie pomiarów	B11.M	Brak planu	Brak planu
	Po stronie przeciwnej	C5.M	brak danych	brak danych
Rodzaj linii		miejska	miejska	miejska
Parametry linii	Długość odcinka przy którym prowadzone są pomiary [m]	1500	2500	2500
	Liczba torów	2	2	4
	Trakcja	elektryczna	elektryczna	elektryczna
	Niveleta trasy	płasko	płasko	płasko
	Średnia prędkość pociągu [km/h]	<i>E2T - 40 Dalekobieżny - Lok.wagony - 40 Poc. Techniczny - 35 Towarowy - 40 Lokomotywa - 40 ED250 (Pendolino) - --</i>	<i>E2T - 70 Dalekobieżny - Lok.wagony - 90 Poc. Techniczny - -- Towarowy - -- Lokomotywa - 50 ED250 (Pendolino) - 90</i>	<i>E2T - 80 Dalekobieżny - Lok.wagony - 90 Poc. Techniczny - 50 Towarowy - 60 Lokomotywa - 50 ED250 (Pendolino) - 90</i>
	Średnia długość pociągu (m)	<i>E2T - 150 Dalekobieżny - Lok.wagony - 160 Poc. Techniczny - 40 Towarowy - 520 Lokomotywa - 20 ED250 (Pendolino) - --</i>	<i>E2T - 150 Dalekobieżny - Lok.wagony - 160 Poc. Techniczny - -- Towarowy - -- Lokomotywa - 20 ED250 (Pendolino) - 187</i>	<i>E2T - 150 Dalekobieżny - Lok.wagony - 160 Poc. Techniczny - 40 Towarowy - 520 Lokomotywa - 20 ED250 (Pendolino) - 187</i>
	Stan torowiska	dobry	dobry	dobry
	Położenie	na nasypie	na nasypie	w poziomie terenu

		Numer punktu pomiarowego		
		K10	K11	K12
Opis terenu		uksztaltowanie: płasko, wzniesienie, dolina powierzchnia: odbijająca, pochłaniająca, poszybie: zieleni niska, drzewa	uksztaltowanie: płasko, wzniesienie, dolina powierzchnia: odbijająca, pochłaniająca, poszybie: zieleni niska, drzewa	uksztaltowanie: płasko, wzniesienie, dolina powierzchnia: odbijająca, pochłaniająca, poszybie: zieleni niska, drzewa
Nazwa odcinka linii, przy której prowadzone są pomiary hałasu		LK 95	LK 100	LK 133_118
Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku, dB	L _{AeqD}	65	65	---
	L _{AeqN}	56	56	---
Szacunkowa odległość/wysokość pierwszej linii zabudowy od linii	Po stronie pomiarów	30m/8m	35m/8m	18m/12m
	Po stronie przeciwnej	10m/8m	brak	60m/8m
Rodzaj zabudowy	Po stronie pomiarów	Mieszkaniowo-usługowa	Mieszkaniowo-usługowa	Mieszkaniowo-Usługowa
	Po stronie przeciwnej	Mieszkaniowo-usługowa	Tereny zieleni	Tereny zielone
Liczba budynków bezpośrednio ekspozowanych na hałas	Po stronie pomiarów	5	10	8
	Po stronie przeciwnej	5	brak	brak
Obiekty odbijające fale akustyczne w otoczeniu źródła i punktu pomiarowego	Po stronie pomiarów	budynek	budynek	brak
	Po stronie przeciwnej	brak	brak	brak
Opis terenu według miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	Po stronie pomiarów	Brak planu	Brak planu	8UM
	Po stronie przeciwnej	brak danych	MW	brak danych
Rodzaj linii		miejska	miejska	miejska
Parametry linii	Długość odcinka przy którym prowadzone są pomiary [m]	3500	1000	2500
	Liczba torów	2	3	8
	Trakcja	elektryczna	elektryczna	elektryczna
	Niweleta trasy	płasko	płasko	płasko
	Średnia prędkość pociągu [km/h]	EZ1 - 80 Dalekobieżny - Lok.+wagony - 80 Poc. Techniczny - -- Towarowy - 70 Lokomotywa - 0 ED250 (Pendolino) - 0	EZ1 - 50 Dalekobieżny - Lok.+wagony - 50 Poc. Techniczny - -- Towarowy - 40 Lokomotywa - 50 ED250 (Pendolino) - --	EZ1 - 50 Dalekobieżny - Lok.+wagony - 50 Poc. Techniczny - 40 Towarowy - -- Lokomotywa - 40 ED250 (Pendolino) - 50
	Średnia długość pociągu (m)	EZ1 - 150 Dalekobieżny - Lok.+wagony - 160 Poc. Techniczny - -- Towarowy - 520 Lokomotywa - -- ED250 (Pendolino) - --	EZ1 - 150 Dalekobieżny - Lok.+wagony - 160 Poc. Techniczny - -- Towarowy - 520 Lokomotywa - 20 ED250 (Pendolino) - --	EZ1 - 150 Dalekobieżny - Lok.+wagony - 160 Poc. Techniczny - 40 Towarowy - -- Lokomotywa - 20 ED250 (Pendolino) - 187
	Stan torowiska	dobry	dobry	dobry
	Położenie	na nasypie	na nasypie	w poziomie terenu

		Numer punktu pomiarowego		
		K13	K14	K15
Opis terenu		uksztaltowanie: płasko, wzniesienie, dolina odbijająca, powierzchnia: odbijająca, pochłaniająca, poszycie: zieleń niska, drzewa	uksztaltowanie: płasko, wzniesienie, dolina odbijająca, powierzchnia: odbijająca, pochłaniająca, poszycie: zieleń niska, drzewa	uksztaltowanie: płasko, wzniesienie, dolina odbijająca, powierzchnia: odbijająca, pochłaniająca, poszycie: zieleń niska, drzewa
Nazwa odcinka linii, przy której prowadzone są pomiary hałasu		LK 94	LK 94	LK 94
Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku, dB	L _{AeqD}	65	65	61
	L _{AeqN}	56	56	56
Szacunkowa odległość/wysokość pierwszej linii zabudowy od linii	Po stronie pomiarów	35m/10m	25m/6m	40/8
	Po stronie przeciwnej	brak	95m/16m	brak
Rodzaj zabudowy	Po stronie pomiarów	Mieszkańowo-usługowa	Mieszkańowa jednorodzinna	Mieszkańowa jednorodzinna
	Po stronie przeciwnej	Tereny zieleni i komunikacji	Tereny komunikacji i usług	Tereny zieleni i komunikacji
Liczba budynków bezpośrednio ekspozowanych na hałas	Po stronie pomiarów	3	2	7
	Po stronie przeciwnej	brak	brak	brak
Obiekty odbijające fale akustyczne w otoczeniu źródła i punktu pomiarowego	Po stronie pomiarów	budynek	budynek / ekran akustyczny	budynek
	Po stronie przeciwnej	brak	brak	brak
Opis terenu według miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	Po stronie pomiarów	MN/U.2	MN/U.2	11MN
	Po stronie przeciwnej	brak danych	brak danych	brak danych
Rodzaj linii		miejska	miejska	miejska
Parametry linii	Długość odcinka przy którym prowadzone są pomiary [m]	1500	1600	3000
	Liczba torów	2	2	2
	Trakcja	elektryczna	elektryczna	elektryczna
	Niveleta trasy	płasko	płasko	płasko
	Średnia prędkość pociągu [km/h]	E2T - 60 Dalekobieżny - Lok.wagony -- Poc. Techniczny -- Towarowy - 60 Lokomotywa -- ED250 (Pendolino) --	E2T - 70 Dalekobieżny - Lok.wagony -- Poc. Techniczny -- Towarowy - 60 Lokomotywa -- ED250 (Pendolino) --	E2T - 70 Dalekobieżny - Lok.wagony -- Poc. Techniczny -- Towarowy - 60 Lokomotywa -- ED250 (Pendolino) --
	Średnia długość pociągu (m)	E2T - 150 Dalekobieżny - Lok.wagony -- Poc. Techniczny -- Towarowy - 520 Lokomotywa -- ED250 (Pendolino) --	E2T - 150 Dalekobieżny - Lok.wagony -- Poc. Techniczny -- Towarowy - 520 Lokomotywa -- ED250 (Pendolino) --	E2T - 150 Dalekobieżny - Lok.wagony -- Poc. Techniczny -- Towarowy - 520 Lokomotywa -- ED250 (Pendolino) --
	Stan torowiska	dobry	dobry	dobry
	Położenie	w poziomie terenu	w poziomie terenu	na nasypie

		Numer punktu pomiarowego		
		K16	K18	K19
Opis terenu		uksztaltowanie: płasko, wzniesienie, dolina odbijająca, powierzchnia: odbijająca, pochłaniająca, poszycie: zieleń niska, drzewa	uksztaltowanie: płasko, wzniesienie, dolina odbijająca, powierzchnia: odbijająca, pochłaniająca, poszycie: zieleń niska, drzewa	uksztaltowanie: płasko, wzniesienie, dolina odbijająca, powierzchnia: odbijająca, pochłaniająca, poszycie: zieleń niska, drzewa
Nazwa odcinka linii, przy której prowadzone są pomiary hałasu		LK 91	LK 109	LK 100_91
Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku, dB	L _{AeqD}	61	61	61
	L _{AeqN}	56	56	56
Szacunkowa odległość/wysokość pierwszej linii zabudowy od linii	Po stronie pomiarów	55m/12m	35m/8m	50m/8m
	Po stronie przeciwnej	brak	65m/8m	77m/8m
Rodzaj zabudowy	Po stronie pomiarów	Mieszkańcowa jednorodzinna	Mieszkańcowa jednorodzinna	Mieszkańcowa jednorodzinna
	Po stronie przeciwnej	Tereny kolejowe	Tereny zieleni	Mieszkańcowa jednorodzinna
Liczba budynków bezpośrednio ekspozowanych na hałas	Po stronie pomiarów	10	4	5
	Po stronie przeciwnej	brak	8	7
Obiekty odbijające fale akustyczne w otoczeniu źródła i punktu pomiarowego	Po stronie pomiarów	brak	---	brak
	Po stronie przeciwnej	brak	---	brak
Opis terenu według miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	Po stronie pomiarów	MN.1	MN.9	MN.29, MN.24
	Po stronie przeciwnej	brak danych	brak danych	brak danych
Rodzaj linii		miejska	miejska	miejska
Parametry linii	Długość odcinka przy którym prowadzone są pomiary [m]	2500	1500	3000
	Liczba torów	2	1	4
	Trakcja	elektryczna	elektryczna	elektryczna
	Niveleta trasy	płasko	płasko	płasko
	Średnia prędkość pociągu [km/h]	E2T - 50 Dalekobieżny - Lok.wagony - 60 Poc. Techniczny - 40 Towarowy - -- Lokomotywa - -- ED250 (Pendolino) - 60	E2T - 50 Dalekobieżny - Lok.wagony - -- Poc. Techniczny - -- Towarowy - -- Lokomotywa - -- ED250 (Pendolino) - --	E2T - 30 Dalekobieżny - Lok.wagony - 30 Poc. Techniczny - 30 Towarowy - 30 Lokomotywa - 30 ED250 (Pendolino) - 30
	Średnia długość pociągu (m)	E2T - 150 Dalekobieżny - Lok.wagony - 160 Poc. Techniczny - 40 Towarowy - -- Lokomotywa - -- ED250 (Pendolino) - 187	E2T - 70 Dalekobieżny - Lok.wagony - -- Poc. Techniczny - -- Towarowy - -- Lokomotywa - -- ED250 (Pendolino) - --	E2T - 150 Dalekobieżny - Lok.wagony - 160 Poc. Techniczny - 40 Towarowy - 520 Lokomotywa - 20 ED250 (Pendolino) - 187
	Stan torowiska	dobry	dobry	dobry
	Położenie	na nasypie	na nasypie	w poziomie terenu

		Numer punktu pomiarowego	
		K20	K21
Opis terenu		ukształtowanie: płasko, wzniesienie, dolina odbijająca, powierzchnia: odbijająca, pochłaniająca, poszycie: zieleń niska, drzewa	ukształtowanie: płasko, wzniesienie, dolina odbijająca, powierzchnia: odbijająca, pochłaniająca, poszycie: zieleń niska, drzewa
Nazwa odcinka linii, przy której prowadzone są pomiary hałasu		LK 95	LK 95
Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku, dB	L _{AeqD}	65	61
	L _{AeqN}	56	56
Szacunkowa odległość/wysokość pierwszej linii zabudowy od linii	Po stronie pomiarów	28m/8m	35m/8m
	Po stronie przeciwnej	brak	brak
Rodzaj zabudowy	Po stronie pomiarów	Mieszaniowa usługowa z budynkami mieszkalnymi	Mieszaniowa jednorodzinna
	Po stronie przeciwnej	Tereny usługowe	Tereny zieleni
Liczba budynków bezpośrednio eksponowanych na hałas	Po stronie pomiarów	3	7
	Po stronie przeciwnej	brak	brak
Obiekty odbijające fale akustyczne w otoczeniu źródła i punktu pomiarowego	Po stronie pomiarów	budynek	budynek
	Po stronie przeciwnej	brak	brak
Opis terenu według miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	Po stronie pomiarów	ZPU	brak planu
	Po stronie przeciwnej	brak danych	brak danych
Rodzaj linii		miejska	miejska
Parametry linii	Długość odcinka przy którym prowadzone są pomiary [m]	4000	5000
	Liczba torów	2	2
	Trakcja	elektryczna	elektryczna
	Niveleta trasy	płasko	płasko
	Średnia prędkość pociągu [km/h]	<i>E2T - 90 Dalekobieżny - Lok.wagony - 90 Poc. Techniczny - -- Towarowy - 70 Lokomotywa - -- ED250 (Pendolino) - --</i>	<i>E2T - 90 Dalekobieżny - Lok.wagony - 90 Poc. Techniczny - -- Towarowy - 70 Lokomotywa - -- ED250 (Pendolino) - --</i>
	Średnia długość pociągu (m)	<i>E2T - 150 Dalekobieżny - Lok.wagony - 160 Poc. Techniczny - -- Towarowy - 520 Lokomotywa - -- ED250 (Pendolino) - --</i>	<i>E2T - 150 Dalekobieżny - Lok.wagony - 160 Poc. Techniczny - -- Towarowy - 520 Lokomotywa - -- ED250 (Pendolino) - --</i>
	Stan torowiska	dobry	dobry
	Położenie	w poziomie terenu	na nasypie

Tabela 9 Wyniki pomiarów poziomu ekspozycyjnego w punktach pomiarowych

Punkt pomiarowy – K01		
odległość od torowiska r [m]:	10	Data pomiarów: 24.11.2021

		typ pociągu						
		EZT	Lok. + wagony	Techniczny	Towarowy	Lokomotywa	ED250 Pendolino	
elementarne pomiaru L_{AEi} [dB]	$L_{AE}(\bar{s})$	84,6				90,1	87,9	
	1	83,6	84,2	86,1		88,3	86,2	
	2	83,5	84,4	83,2		88,2	89,7	
	3	83,3	82,8	84,0		91,6	88,9	
	4	84,4	84,0	83,9		91,1	85,6	
	5	83,1	84,8	84,8		90,4		
	6	83,3	89,7	83,0				
	7	80,7	81,7	84,1				
	8	83,4	83,2					
	9	84,1	84,7					
	10	87,9	82,7					
	11	83,1	84,5					
	12	86,8	82,7					
	13	84,6	84,6					
	14	85,5	84,4					
	15	81,4	83,1					
	16	86,3	84,8					
	17	82,9	85,1					
	18	84,3	84,4					
	19	82,2	82,7					
	20	85,5	83,9					
	21	88,1	84,1					
	22	81,8	84,6					
	23	82,8	82,2					
	24	83,7	84,3					
	25	92,2	82,8					
	26	82,7	83,4					
	27	84,1	81,4					
	28	84,3	83,5					

Punkt pomiarowy – K02

odległość od torowiska r [m]:

25

Data pomiarów: 03.12.2021

		typ pociągu								
		Ezt			Lok. + wagony		Techniczny	Towarowy	Lokomotywa	
L_{AE} (śr)		82,2			85,6		78,8	92,1	90,4	
elementarne pomiar L_{AEi} [dB]	1	80,5	81,2		84,1	83,2	76,5	78,5	96,3	
	2	76,9	75,7		78,3	82,4	82,2	90,8	93,5	
	3	77,6			78,2	84,0	72,6	87,1	84,9	
	4	76,8			81,5	83,5		89,2	80,5	
	5	79,3			78,6	86,7		79,0	85,5	
	6	80,6			97,4	82,1		85,0	84,7	
	7	85,3			83,5	81,9		87,8	71,3	
	8	81,1			78,7	87,7		86,8		
	9	74,2			80,5	86,6		86,5		
	10	80,2			86,6	86,7		80,3		
	11	72,8			82,4	82,1		86,0		
	12	89,2			77,1	87,0		84,3		
	13	83,7			86,3	84,7		102,6		
	14	71,0			85,8	83,3		83,0		
	15	75,5			80,7	88,9		88,0		
	16	86,0			82,0	77,1		88,6		
	17	72,4			82,4	82,3		82,9		
	18	85,2			82,1	85,1		86,2		
	19	82,7			75,2	86,3		81,7		
	20	67,9			82,9	86,2		96,0		
	21	79,7			83,7	81,3		89,8		
	22	83,2			78,9	89,6		96,7		
	23	72,8			72,5	75,0				
	24	80,4			91,0	84,4				
	25	78,2			74,5					
	26	86,3			84,3					
	27	80,2			90,8					
	28	70,0			83,3					
	29	84,7			76,5					
	30	82,8			82,7					
	31	85,8			76,4					
	32	75,9			86,8					

	33	85,1			86,0			
	34	85,8			81,5			
	35	82,7			81,3			

Punkt pomiarowy – K03

odległość od torowiska r [m]:

22

Data pomiarów: 03.12.2021

		typ pociągu						
		EZT	Lok. + wagony	Techniczny	Towarowy	Lokomotywa	ED250 Pendolino	
elementarne pomiarы L_{AeI} [dB]	L_{Ae} (śr)	85,8			95,8	79,6	94,8	81,7
	1	87,2	95,9	82,0	84,0	81,4	97,4	79,0
	2	77,2	77,1	80,3	97,8	79,7	91,1	76,9
	3	87,1	77,7	82,7	88,9	80,6	91,3	84,6
	4	81,0	85,8	81,3	99,3	77,0	94,8	79,7
	5	75,4	75,3	88,3	90,9	72,7	88,2	83,4
	6	88,3	93,8	90,3	100,6	76,6	88,4	80,7
	7	84,2	76,7	75,3	96,9	77,5	91,3	83,0
	8	76,9	91,0	77,9	96,8	83,4	96,8	82,5
	9	88,3	78,2	77,2	98,2	79,4	91,3	82,4
	10	74,8	78,3	77,5	95,8		92,3	78,0
	11	85,7	90,4	77,9	92,2		90,4	79,0
	12	78,7	80,0	75,7	85,2		96,0	78,2
	13	76,4	88,3	89,7	90,3		97,6	82,6
	14	90,7	85,8	90,3	92,5		93,3	85,1
	15	76,6	75,1	77,9	96,8		90,3	76,2
	16	78,1	76,4	76,9	98,7		95,9	83,5
	17	78,3	76,5	76,5	95,6		97,2	79,0
	18	90,7	78,8	94,9	98,5		96,3	
	19	75,0	75,9	77,1	90,6		94,7	
	20	87,4	90,1	75,3	85,9		96,9	
	21	90,5	79,2	91,6	95,5		98,3	
	22	82,9	78,0	89,2	85,6			
	23	75,8	78,2	76,2	95,8			
	24	92,6	76,8	80,4	94,1			
	25	77,4	77,5	81,9	98,5			
	26	82,3	87,2	88,7	95,9			
	27	88,8	77,9	76,2	98,5			

28	81,3	75,6	90,8	97,3				
29	78,3	89,2	80,9	88,2				
30	88,1	83,5	77,7	97,5				
31	85,2	78,4	76,5	89,7				
32	79,5	92,4	78,9	97,1				
33	91,3	79,1	99,4	87,8				
34	78,4	76,8	79,8	94,8				
35	76,6	86,1	79,6	93,6				
36	86,1	87,1	79,5	91,4				
37	76,4	91,5	83,9	99,0				
38	88,0	94,2	80,2	89,2				
39	87,1	78,1	80,4	98,8				
40	87,9	76,6		98,0				
41	78,6	76,0						
42	76,3	93,8						
43	89,0	76,2						
44	86,2	75,6						
45	80,7	77,9						
46	75,5	89,9						
47	80,0	84,8						
48	85,8	77,4						
49	79,4	78,1						
50	85,8	77,8						
51	78,5	85,2						
52	87,1	75,9						
53	79,1	77,7						
54	76,9	88,2						
55	89,9	87,9						
56	77,2	90,0						
57	78,6	87,2						
58	75,3	82,4						
59	74,4	76,7						
60	88,4	76,1						
61	80,8	79,8						
62	78,1	82,0						
63	76,5	86,2						
64	84,4	86,6						
65	76,7	78,6						
66	83,9	77,8						
67	75,5	78,5						
68	78,6	75,7						
69	75,5	78,2						

	70	78,2	88,5					
--	----	------	------	--	--	--	--	--

Punkt pomiarowy – K04

odległość od torowiska r [m]:

12

Data pomiarów: 25.11.2021

		typ pociągu					
		EZT	Lok. + wagony	Techniczny	Towarowy	Lokomotywa	ED250 Pendolino
elementarne pomiaru L_{AEi} [dB]	L_{AE} (śr)			75,4	94,7	84,8	
	1			75,4	96,0	78,9	
	2				90,0	81,4	
	3				89,8	86,6	
	4				94,4	83,4	
	5				95,6	89,5	
	6				94,6	76,8	
	7				97,3		
	8				88,2		
	9				98,1		
	10				94,0		
	11				84,6		
	12				94,6		
	13				97,5		
	14				95,2		
	15				94,0		
	16				95,6		
	17				93,1		
	18				94,7		
	19				96,0		
20							

Punkt pomiarowy – K05

odległość od torowiska r [m]:

10

Data pomiarów: 30.11.2021

		typ pociągu							
		EZT	Lok. + wagony	Techniczny	Towarowy	Lokomotywa	ED250 Pendolino		
elementarne pomiar L_{Aei} [dB]	L_{AE} (śr)	84,0			81,1	83,9	94,7	90,1	
	1	75,4	76,7	83,5	80,0	77,0	96,0	69,9	
	2	72,6	85,5	73,0	77,0	74,1	90,0	82,3	
	3	76,8	76,3	94,6	80,8	74,6	89,8	85,3	
	4	68,3	80,8	74,7	76,3	90,5	94,4	83,0	
	5	76,7	75,7	79,7	69,8	75,8	95,6	86,1	
	6	72,5	74,4	68,0	83,4	88,8	94,6	78,1	
	7	87,7	94,4	85,9	75,7	82,3	97,3	88,7	
	8	78,1	78,8	82,9	78,0	86,8	88,2	79,7	
	9	75,5	70,5	69,6	81,5	69,3	98,1	88,9	
	10	90,3	74,7	77,0	82,6	83,3	94,0	77,7	
	11	71,8	80,2	88,0	76,3	72,1	84,6	69,5	
	12	79,6	88,7	90,6	84,3	75,3	94,6	88,8	
	13	78,5	70,1	77,6	84,3		97,5	85,0	
	14	69,1	77,7	76,4	73,9		95,2	81,3	
	15	73,7	91,8	67,8	82,7		94,0	81,6	
	16	77,5	84,7	83,6	80,1		95,6	92,5	
	17	87,8	67,7	74,2	77,1		93,1	71,5	
	18	69,8	89,6	74,8	81,4		94,7	68,1	
	19	67,7	78,5	73,3	77,0				
	20	87,2	77,0	71,0	81,5				
	21	68,7	75,6	72,5	81,9				
	22	72,5	92,2	78,6	81,4				
	23	74,6	66,8	75,1	84,1				
	24	87,5	76,6	76,3	80,5				
	25	76,9	74,6	78,5	84,0				
	26	90,4	81,0	89,5	78,7				
	27	71,0	77,8	77,5	78,1				
	28	78,1	71,1	67,6	78,1				
	29	74,4	76,0	83,2	78,6				
	30	67,4	88,1	87,2	82,0				
	31	76,4	67,2	74,5	82,1				

32	85,3	91,3	68,1	82,9				
33	89,9	73,0		79,9				
34	67,3	89,8		81,9				
35	79,5	77,7		86,3				
36	68,4	87,4		81,7				
37	77,2	88,3		78,1				
38	82,2	67,6		80,2				
39	65,4	74,5		80,2				
40	68,0	71,8		80,2				
41	77,9	81,2						
42	81,5	74,9						
43	90,0	77,0						
44	72,2	89,8						
45	77,9	76,7						
46	94,5	67,1						
47	89,9	76,4						
48	80,9	79,8						
49	76,0	90,5						
50	81,1	74,6						
51	71,4	71,6						
52	82,5	88,2						
53	73,2	67,9						
54	93,2	87,5						
55	76,3	78,1						
56	84,3	77,7						
57	72,4	73,8						
58	69,5	67,8						
59	78,1	85,4						
60	73,5	78,7						
61	73,5	90,9						
62	89,0	76,3						
63	83,7	74,0						
64	75,4	84,6						
65	77,9	71,3						
66	77,1	90,7						
67	79,2	92,4						
68	84,8	71,5						
69	73,3	77,0						
70	74,9	75,1						

Punkt pomiarowy – K06

odległość od torowiska r [m]:

15

Data pomiarów: 26.11.2021

		typ pociągu					
		EZT	Lok. + wagony	Techniczny	Towarowy	Lokomotywa	ED250 Pendolino
L_{AE} (śr)		81,9	87,3			75,8	81,6
elementarne pomiarzy L_{AEi} [dB]	1	74,5	96,3			75,8	83,8
	2	76,0	89,0				81,7
	3	81,4	90,4				82,1
	4	79,0	90,3				79,9
	5	87,0	87,4				80,4
	6	83,6	86,6				81,0
	7	80,6	81,8				83,7
	8	80,1	76,2				80,9
	9	84,2	87,4				80,2
	10	81,1	77,2				80,0
	11	79,8	85,0				
	12	83,5	82,5				
	13	81,5	85,2				
	14	82,2	86,8				
	15	80,9	95,3				
	16	84,1	81,9				
	17	80,2	83,8				
	18	81,1	84,2				
	19	81,5	87,1				
	20	79,8	86,6				
	21	80,6	84,1				
	22	82,3	85,0				
	23	80,5	84,4				
	24	81,2	85,1				
	25	80,5	83,1				
	26	83,5	80,2				
	27	82,6	80,8				
	28	83,5	85,7				
	29	80,6	86,2				
	30	81,6	84,4				
	31	82,2	82,7				
	32	83,1	84,8				

	33	80,6			82,8			
	34	80,6			87,8			
	35	81,2			85,7			
	36				84,9			
	37				81,1			
	38				80,4			

Punkt pomiarowy – K07

odległość od torowiska r [m]:

10

Data pomiarów: 29.11.2021

		typ pociągu						
		EZT	Lok. + wagony	Techniczny	Towarowy	Lokomotywa	ED250 Pendolino	
L_{AE} (śr)		83,,7		86,7	81,5	92,8	82,3	
elementarne pomiarы L_{AEi} [dB]	1	79,0	77,2		89,5	83,0	92,6	80,4
	2	86,4	84,4		77,2	82,7	95,7	82,7
	3	76,9	85,2			75,6	90,0	83,3
	4	83,8	82,8				90,7	81,4
	5	82,6	81,4				92,5	81,9
	6	76,0	82,5					83,4
	7	83,0	76,7					82,3
	8	76,2	77,1					
	9	90,1	76,1					
	10	78,3	84,4					
	11	84,6	83,6					
	12	80,8	79,0					
	13	81,1	79,1					
	14	77,9	82,3					
	15	89,2						
	16	89,1						
	17	86,9						
	18	81,4						
	19	81,5						
	20	85,0						
	21	79,6						
	22	81,7						
	23	89,3						
	24	80,3						

25	85,1							
26	76,9							
27	76,8							
28	83,5							
29	87,3							
30	76,5							
31	77,5							
32	80,2							
33	85,8							
34	83,6							
35	86,7							
36								
37								
38								

Punkt pomiarowy – K08

odległość od torowiska r [m]:

16

Data pomiarów: 26.11.2021

		typ pociągu						
		EZT	Lok. + wagony	Techniczny	Towarowy	Lokomotywa	ED250 Pendolino	
L_{AE} (śr)		82,9	85,5		83,8	78,5	83,8	
elementarne pomiaru L_{AEi} [dB]	1	80,1	85,2		83,6	83,8	78,5	79,1
	2	82,7	77,6		79,3			82,5
	3	82,8	80,7		81,9			85,9
	4	76,4	79,9		86,0			89,6
	5	82,7	82,8		81,4			79,5
	6	81,7	74,9		81,8			83,7
	7	77,4	83,5		76,2			80,9
	8	87,2	81,3		87,4			82,5
	9	83,0	87,6		77,2			80,0
	10	82,3	88,5		85,0			81,0
	11	87,5	82,3		82,5			
	12	82,3	85,3		85,2			
	13	82,1	81,2		86,8			
	14	84,9	84,4		95,3			
	15	83,9	77,7		81,9			
	16	78,8	77,9		83,8			

17	80,2	76,5		84,2				
18	82,1			87,1				
19	78,9			86,6				
20	78,1			84,1				
21	85,4			85,0				
22	81,8			84,4				
23	83,6			85,1				
24	80,9			83,1				
25	86,4			80,2				
26	84,0			80,8				
27	82,6			85,7				
28	82,1			86,2				
29	82,5			84,4				
30	79,4			82,7				
31	84,8			84,8				
32	79,2			82,8				
33	78,3			87,8				
34	78,2			85,7				
35	80,5			84,9				
36				81,1				
37				80,4				
38								

Punkt pomiarowy – K09

odległość od torowiska r [m]:

16

Data pomiarów: 01.12.2021

		typ pociągu						
		EZT	Lok. + wagony	Techniczny	Towarowy	Lokomotywa	ED250 Pendolino	
	LAE (śr)	87,3	89,7	81,8	92,8	81,4	87,0	
elementarne	1	82,4	85,2	91,3	83,7	90,8	87,1	
	2	86,7	90,1	93,9	82,5	93,0	87,2	
	3	84,8	89,0	80,1	81,4	90,6	87,5	
	4	81,0	87,4	95,6	77,7	93,7	84,4	
	5	81,0	81,8	84,3		90,9	87,0	
	6	86,2	85,2	93,7		92,9	86,5	
	7	89,9	93,3	90,2		93,2	81,2	
	8	78,8	81,7	82,2		88,3	86,9	

<p>pomiary</p> <p>L_{Aei}</p> <p>[dB]</p>	9	83,2	86,1		91,3		96,3		86,4
	10	83,6	80,6		87,7		91,7		85,5
	11	89,5	90,4		89,0		94,5		88,8
	12	85,5	91,4		86,8		90,4		88,8
	13	84,6	86,7		92,5		93,8		88,9
	14	81,2	93,1		87,9		92,9		
	15	81,4	90,6		86,7		92,2		
	16	91,2	77,9		91,4		90,4		
	17	83,4	85,4		91,1		92,1		
	18	79,8	79,4		87,2		89,3		
	19	79,4	90,7		89,3		93,5		
	20	85,2	89,9		91,1		91,9		
	21	82,6	83,6		87,4		94,0		
	22	84,1	91,0		88,4		95,2		
	23	83,1	85,7		87,5		92,4		
	24	83,9	85,3		91,5		94,4		
	25	80,3	86,0		88,5				
	26	91,2	81,6		92,8				
	27	82,0	86,2		87,5				
	28	79,1	86,1		88,6				
	29	83,2			81,5				
	30	82,5			84,9				
	31	79,9			93,3				
	32	79,9			84,6				
	33	84,5			85,6				
	34	85,0			86,8				
	35	97,7			91,0				
	36	83,2			93,9				
	37	81,8			86,8				
	38	88,9			86,9				
	39	87,6			84,0				
	40	91,7			81,5				
	41	83,1			85,5				
	42	79,0			89,3				
	43	82,9			90,5				
	44	84,7			84,7				
	45	86,0			91,3				
	46				79,0				
	47								

Punkt pomiarowy – K10

odległość od torowiska r [m]:

14

Data pomiarów: 30.11.2021

		typ pociągu					
		EZT	Lok. + wagony	Techniczny	Towarowy	Lokomotywa	ED250 Pendolino
L_{AE} (śr)		78,2		88,4		93,2	
elementarne pomiarzy L_{AEi} [dB]	1	73,9		92,8		93,3	
	2	76,9		81,2		97,4	
	3	75,6		83,2		95,8	
	4	74,6		94,1		93,7	
	5	78,1		93,7		87,2	
	6	78,2		85,4		94,0	
	7	79,1		87,5		86,9	
	8	78,8		84,2		88,4	
	9	75,5		83,8		90,6	
	10	75,2		80,3		85,2	
	11	80,5		83,3		94,9	
	12	74,0		89,0		95,4	
	13	73,6		83,5		90,6	
	14	79,5		87,8		87,8	
	15	77,9		81,2		94,3	
	16	77,2		85,5		94,6	
	17	81,1		85,9		95,1	
	18	83,3		83,7		88,7	
	19	78,3		85,8		92,4	
	20			90,5		85,5	
	21			90,8		96,0	
	22			89,5		94,1	
	23			87,3		87,5	
	24			86,8		90,4	
	25			85,1		94,6	
	26			85,6		91,3	
	27			83,1		97,0	
	28			90,0			
	29			93,0			
	30						

Punkt pomiarowy – K11

odległość od torowiska r [m]:

15

Data pomiarów: 30.11.2021

		typ pociągu						
		EZT	Lok. + wagony	Techniczny	Towarowy	Lokomotywa	ED250 Pendolino	
L_{AE} (śr)		81,7		83,8		88,3	81,6	
elementarne pomiar L_{AEi} [dB]	1	76,5	79,7	83,8		89,8	78,7	
	2	79,1				86,7	73,6	
	3	82,1				88,7	85,3	
	4	83,6				81,7		
	5	80,4				90,3		
	6	79,2				88,1		
	7	77,5						
	8	81,1						
	9	75,3						
	10	80,3						
	11	88,7						
	12	81,6						
	13	77,9						

Punkt pomiarowy – K12

odległość od torowiska r [m]:

10

Data pomiarów: 02.12.2021

		typ pociągu							
		EZT	Lok. + wagony	Techniczny	Towarowy	Lokomotywa	ED250 Pendolino		
L_{AE} (śr)		90,2			93,2	84,6		83,7	88,6
elementarne pomiarzy L_{AEi} [dB]	1	89,2	85,7	92,4	83,5	85,5		79,9	86,1
	2	88,3	97,0	92,5	93,9	79,6		81,8	86,5
	3	86,6	82,4	79,2	98,5	86,8		78,5	78,5
	4	95,6	96,0	90,0	86,2	84,1		81,4	90,3
	5	99,8	79,0	92,5	96,8	83,7		80,9	86,5
	6	96,8	85,0	86,5	96,2	85,1		75,6	96,5
	7	88,7	85,6	84,7	96,5			80,6	76,1
	8	89,3	95,5	86,9	94,6			86,1	85,1
	9	88,1	78,8	83,9	92,7			89,5	87,3
	10	77,5	86,2	84,7	91,5			76,6	85,6
	11	89,0	79,5	78,0	94,8			89,1	83,7
	12	92,3	93,3	84,9	83,4			79,6	82,7
	13	91,2	84,6	81,7	78,3			82,4	
	14	90,1	82,0	89,8	92,9			85,0	
	15	79,6	88,6	83,5	83,8			85,7	
	16	93,6	84,1	88,1	91,1			80,0	
	17	84,6	86,5	87,5	87,8			82,6	
	18	85,7	84,6	85,7	89,1			79,6	
	19	83,1	90,0	82,0	87,8				
	20	84,0	88,3	91,0	89,7				
	21	93,4	84,8	87,9	93,7				
	22	76,9	92,5	77,6	95,8				
	23	94,2	97,8	87,6	93,8				
	24	93,1	90,1	85,8	97,8				
	25	82,6	83,9	86,2	83,8				
	26	88,9	97,4	82,1	83,4				
	27	85,9	89,5	86,5	97,1				
	28	86,2	82,7	84,8	85,8				
	29	86,7	87,4	89,5	94,6				
	30	94,8	87,0	79,3	93,8				
	31	86,2	89,4	90,9	90,5				
	32	89,1	87,6	83,8	89,7				

33	88,4	94,5	82,3	93,4				
34	90,6	78,8	82,2	87,1				
35	93,3	86,1	85,5	89,0				
36	91,5	84,6	84,5	89,0				
37	79,5	83,0	92,1	95,5				
38	91,6	85,0	94,5	95,6				
39	84,7	87,6	85,2	85,4				
40	90,6	84,4	87,3	96,9				
41	88,3	91,1	91,9	93,3				
42	90,7	92,9	78,2	92,8				
43	85,3	86,9	76,9	98,3				
44	88,9	92,8	93,4	89,6				
45	88,9	84,7	77,6	92,3				
46	87,3	84,7	88,1	94,1				
47	92,1	84,6	77,5	81,3				
48	89,7	92,5	87,2	92,8				
49	88,2	78,1	85,0	87,0				
50	81,7	82,6	85,5	95,0				
51	88,7	93,6	85,9	93,6				
52	89,1	86,8	81,2	94,4				
53	81,6	78,8	87,0	90,8				
54	86,1	85,5	81,8	93,7				
55	86,6	84,8	88,5	93,6				
56	85,4	78,6	84,9	88,6				
57	86,9	86,6	89,7	96,0				
58	89,8	83,8	82,7	92,9				
59	87,4	89,3	74,1	93,4				
60	88,6	87,5	82,2	84,3				
61	83,9	82,0	81,8					
62	90,9	87,9	86,0					
63	90,6	89,6	92,1					
64	83,5	77,5	84,5					
65	84,6	86,5	87,8					
66	83,3	89,5						
67	87,4	84,7						
68	85,6	88,4						
69	85,7	89,8						
70	86,4	82,3						

Punkt pomiarowy – K13

odległość od torowiska r [m]:

20

Data pomiarów: 12.11.2021

		typ pociągu					
		EZT	Lok. + wagony	Techniczny	Towarowy	Lokomotywa	ED250 Pendolino
L_{AE} (śr)		83,7		74,6	89,6	78,8	
elementarne pomiarы L_{AEi} [dB]	1	79,4		75,1	91,5	78,8	
	2	85,8		74,1	93,5		
	3	80,1			90,1		
	4	70,8			88,1		
	5	87,5			85,6		
	6	81,6			89,6		
	7	80,9			91,3		
	8	83,8			85,6		
	9	82,9			84,6		
	10	88,0			90,2		
	11	80,6			84,5		
	12	85,2			87,6		
	13	81,8			91,5		
	14	82,7					
	15	88,5					
	16	85,6					
	17	77,1					
	18	82,7					
	19	82,9					
	20	84,2					
	21	85,7					
	22	74,8					
	23	86,7					
	24	84,9					
	25	80,3					
	26	83,3					
	27	83,9					
	28	84,7					
	29	79,0					
	30	76,7					
	31	85,9					
	32	72,9					
	33	78,2					

	34	88,1						
	35	77,7						
	36	77,7						
	37							
	38							

Punkt pomiarowy – K14

odległość od torowiska r [m]:

25

Data pomiarów: 12.11.2021

		typ pociągu					
		EZT	Lok. + wagony	Techniczny	Towarowy	Lokomotywa	ED250 Pendolino
	L_{AE}(śr)	84,2		76,1	90,2	75,0	
elementarne pomiarzy L_{AEi} [dB]	1	79,9		69,4	92,7	75,0	
	2	86,3		78,6	94,8		
	3	80,6			89,5		
	4	71,3			87,9		
	5	88,0			87,1		
	6	82,1			90,1		
	7	81,4			90,3		
	8	84,3			88,4		
	9	83,4			83,9		
	10	88,5			91,8		
	11	81,1			85,7		
	12	85,7			88,2		
	13	82,3			90,2		
	14	83,2					
	15	89,0					
	16	86,1					
	17	77,6					
	18	83,2					
	19	83,4					
	20	84,7					
	21	86,2					
	22	75,3					
	23	87,2					
	24	85,4					
	25	80,8					

26	83,8							
27	84,4							
28	85,2							
29	79,5							
30	77,2							
31	86,4							
32	73,4							
33	78,7							
34	88,6							
35	78,2							
36	78,2							
37								
38								

Punkt pomiarowy – K15

odległość od torowiska r [m]:

25

Data pomiarów: 12.11.2021

		typ pociągu						
		EZT	Lok. + wagony	Techniczny	Towarowy	Lokomotywa	ED250 Pendolino	
elementarne pomiar L_{AEi} [dB]	L_{AE} (śr)	88,0			82,8	93,4		
	1	85,2			82,8	89,8		
	2	88,8				101,2		
	3	89,6				97,2		
	4	84,5				85,6		
	5	85,6				90,4		
	6	90,7				87,7		
	7	87,4				93,1		
	8	83,9				89,1		
	9	89,9				87,7		
	10	88,6				90,9		
	11	86,7				90,9		
	12	84,3				93,8		
	13	89,1				87,4		
	14	89,0				85,5		
	15	80,9						
	16	88,0						
17	90,1							

18	79,9							
19	85,5							
20	83,7							
21	90,2							
22	83,2							
23	85,0							
24	83,3							
25	87,8							
26	79,2							
27	85,2							
28	97,3							
29	84,0							
30	87,7							
31	83,1							
32	84,3							
33	86,8							
34	83,1							
35								
36								
37								
38								

Punkt pomiarowy – K16

odległość od torowiska r [m]:

25

Data pomiarów: 30.11.2021

		typ pociągu						
		EZT	Lok. + wagony	Techniczny	Towarowy	Lokomotywa	ED250 Pendolino	
	LAE (śr)	76,6	84,7	72,4			77,9	
elementarne	1	84,7	75,2	85,3	71,1		77,6	
	2	75,1	77,3	87,7	72,5		78,1	
	3	74,6	82,2	83,2	73,2			
	4	80,0	76,3	84,4				
	5	74,2	81,2	86,9				
	6	76,7	76,3	83,8				
	7	72,2	76,3	86,4				
	8	73,1	76,4	76,1				

pomiary L_{Aei} [dB]	9	73,7	75,3		85,6				
	10	75,9	75,3		82,6				
	11	73,8	75,2		78,9				
	12	73,9	75,2						
	13	74,7	73,6						
	14	73,9	75,0						
	15	73,3	75,6						
	16	77,1	75,6						
	17	73,9	74,7						
	18	74,8	74,7						
	19	74,9	75,5						
	20	74,0	74,2						
	21	76,1	74,6						
	22	73,8	73,8						
	23	76,0	74,2						
	24	75,8							
	25	74,5							
	26	74,1							
	27	80,7							
	28	74,9							
	29	74,5							
	30	76,3							
	31	80,5							
	32	75,7							
	33	80,1							
	34	73,5							
	35	75,3							
	36								
	37								
	38								

Punkt pomiarowy – K18

odległość od torowiska r [m]:

15

Data pomiarów: 24.11.2021

		typ pociągu					
		EZT	Lok. + wagony	Techniczny	Towarowy	Lokomotywa	ED250 Pendolino
L_{AE} (śr)		81,7					
elementarne pomiar L_{AEi} [dB]	1	81,9					
	2	74,6					
	3	73,6					
	4	75,9					
	5	75,9					
	6	88,0					
	7	73,9					
	8	75,5					
	9	77,7					
	10	82,2					
	11	76,4					
	12	73,3					
	13	75,0					
	14	77,2					
	15	88,6					
	16	79,8					
	17	78,9					
	18	82,2					
	19	78,6					
	20	79,1					
	21	82,3					
	22	85,6					
	23	78,9					
	24	82,1					
	25	83,6					
	26	80,8					
	27	84,5					
	28						

Punkt pomiarowy – K19

odległość od torowiska r [m]:

10

Data pomiarów: 29.11.2021

		typ pociągu							
		EZT		Lok. + wagony	Techniczny	Towarowy	Lokomotywa	ED250 Pendolino	
LAE (śr)		81,7							
elementarne pomiar L_{AEI} [dB]	1	75,8	81,6	89,5	80,3	86,8	82,7	80,2	
	2	80,9		89,1	83,3	78,7		81,4	
	3	80,2		88,7	79,3	87,3			
	4	85,1		83,0	83,1	87,4			
	5	82,7		83,9	76,4	87,2			
	6	80,5		87,3	78,7	84,8			
	7	77,9		84,7		91,1			
	8	79,1		87,4		83,6			
	9	78,3		89,8		82,0			
	10	78,6		88,6		81,0			
	11	78,1		87,5		86,2			
	12	84,6		88,9		88,6			
	13	84,2		87,6		88,7			
	14	78,2		87,9					
	15	78,4		89,2					
	16	79,5		89,7					
	17	82,3							
	18	81,8							
	19	77,8							
	20	77,9							
	21	80,6							
	22	80,1							
	23	80,2							
	24	80,6							
	25	81,1							
	26	78,6							
	27	82,2							
	28	81,4							
	29	79,5							
	30	81,3							

Punkt pomiarowy – K20

odległość od torowiska r [m]:

12

Data pomiarów: 29.11.2021

		typ pociągu						
		EZT	Lok. + wagony	Techniczny	Towarowy	Lokomotywa	ED250 Pendolino	
L_{AE} (śr)		81,7		94,7		95,6		
elementarne pomiarzy L_{AEi} [dB]	1	78,1			87,9		98,8	
	2	76,7			100,2		99,0	
	3	78,1			80,1		99,8	
	4	79,1			97,6		94,8	
	5	77,3			87,6		96,5	
	6	79,0			84,3		93,3	
	7	77,1			100,5		98,9	
	8	79,1			84,4		99,1	
	9	76,9			95,5		92,7	
	10	75,8			85,0		95,3	
	11	81,3			93,7		99,9	
	12	73,3			88,4		96,2	
	13				92,0		95,5	
	14				82,4		92,9	
	15				85,2		95,9	
	16				94,6		90,5	
	17				85,0		93,0	
	18				97,1		95,6	
	19				96,6		98,3	
	20				89,0		96,9	
	21				99,3		92,1	
	22				98,7		100,6	
	23				96,6		90,8	
	24				96,1		95,3	
	25				99,2		89,9	
	26				80,1		92,7	
	27				81,8		98,0	
	28				88,6		98,2	
	29				93,1		92,2	
	30				84,4		88,0	
	31				94,8		97,2	
	32				95,3		84,4	

33				81,9		88,7		
34				81,7		89,1		
35				83,5		85,2		
36				100,9		83,6		
37						84,4		
38						93,9		
39						96,9		
40						91,8		
41						94,7		
42						91,9		
43						83,5		

Punkt pomiarowy – K21

odległość od torowiska r [m]:

10

Data pomiarów: 30.11.2021

		typ pociągu					
		EZT	Lok. + wagony	Techniczny	Towarowy	Lokomotywa	ED250 Pendolino
L_{AE} (śr)		83,9	94,4		95,5		
elementarne pomiar L_{AEi} [dB]	1	78,5			98,8		94,7
	2	85,3			92,7		94,2
	3	85,5			88,9		98,4
	4	78,3			98,7		92,9
	5	85,7			89,2		97,8
	6	80,1			94,6		94,8
	7	87,4			91,4		96,1
	8	83,3			93,5		96,7
	9	79,3			92,5		90,7
	10	80,7			90,1		91,4
	11	86,5			97,9		96,2
	12	82,0			95,1		98,0
	13	83,7			92,7		93,0
	14	85,4			95,7		96,2
	15	85,7			96,4		92,7
	16	85,8			88,7		96,8
	17	83,4			92,5		89,5
	18	80,9			89,7		96,9
	19	85,5			92,2		99,2

	20	83,8			98,4		95,4		
	21	78,2			87,3		92,7		
	22				94,6		88,5		
	23				91,4				
	24								

- KONIEC SPRAWOZDANIA -