



EKOPERFEX
Przemysław Kubina
Laboratorium Badań Środowiskowych
ul. Portowa 13b
76-200 Słupsk
tel. (59) 842 06 91 kom. 508 271 223 (224)
NIP 839-29-46-502 REGON 382784913
www.ekoperfex.pl biuro@ekoperfex.pl



AB 408

E/L/VIII/1132/2019

Słupsk, 19.11.2019 r.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ 11/20/L/2019

Pomiary emisji hałasu do środowiska/ średniego poziomu dźwięku tła akustycznego w związku z planowaną budową układu kogeneracyjnego gazowego na działce nr 291/9

Zleceniodawca:

ENGIE EC Słupsk Sp. z o.o.
ul. Koszalińska 3D
76-200 Słupsk

1. Podstawa wykonania pomiarów i badań

1.1. Zlecenie od firmy:

ENGIE EC Słupsk Sp. z o.o.
ul. Koszalińska 3D
76-200 Słupsk

1.2. Pomiary wykonano metodami uzgodnionymi z klientem zgodnie z przeglądem zlecenia nr ZZ-I/0114/2019 z dnia 28.10.2019r (przeгляд sporządzony w dniu 08.11.2019r).

2. Dane identyfikacyjne prowadzącego instalację i wykonującego pomiary

2.1. Prowadzący instalację

Nazwa podmiotu	ENGIE EC Słupsk Sp. z o.o.
Adres - miejscowość - kod pocztowy - ulica - województwo - powiat - gmina	- Słupsk - 76-200 - Koszalińska 3D - pomorskie - słupski - Słupsk
REGON	770528220
Miejsce wykonywania działalności: - nazwa zakładu - miejscowość - kod pocztowy - ulica - województwo - powiat - gmina	ENGIE EC Słupsk Sp. z o.o. - Słupsk - 76-200 - Słoneczna 15 - pomorskie - słupski - Słupsk
Nazwa instalacji (w przypadku pozwolenia zintegrowanego)	Planowana inwestycja – budowa układu kogeneracyjnego gazowego.

2. Dane identyfikacyjne wykonującego pomiary/opracowanie

1) Nazwa i adres laboratorium wykonującego pomiary: EKOPERFEX Przemysław Kubina Laboratorium Badań Środowiskowych, ul. Portowa 13b, 76-200 Słupsk.

2) Dane dotyczące certyfikatu posiadanego przez laboratorium wykonujące pomiary:

Nazwa certyfikatu	CERTYFIKAT AKREDYTACJI LABORATORIUM BADAWCZEGO
Przez kogo wydany	POLSKIE CENTRUM AKREDYTACJI
Nr certyfikatu	AB 408
Data wydania certyfikatu	05 CZERWIEC 2019
Data ważności certyfikatu	04 LISTOPAD 2022
Normy i/lub* udokumentowane procedury badawcze	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. z 2014 r, poz. 1542) z wyłączeniem punktu F.

3. Data, miejsce wykonania pomiarów

Pomiary wykonano w dniu 08 listopada 2019 w porze dziennej i nocnej w dwóch punktach pomiarowych.

4. Dane osoby udzielającej informacji

Pani Weronika Dziuba – przedstawiciel zlecniodawcy.

5. Cel pomiarów i badań

Przeprowadzenie wstępnych pomiarów poziomu hałasu w wyznaczonych punktach pomiarowych na etapie planowania inwestycji w celu określenia wartości tła akustycznego – hałas emitowany od otoczenia.

6. Przepisy prawne

- 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. z 2014 r., poz. 1542) z wyłączeniem punktu F.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku z późniejszymi zmianami (Dz. U. z 2014 r. poz. 112 – tekst jednolity).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2017 r., poz. 519 – tekst jednolity)

7. Metodyka wykonania pomiarów i badań

7.1. Metodyka wykonania pomiarów i badań hałasu w środowisku

Pomiary hałasu przeprowadzono w oparciu o:

- 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. z 2014 r., poz. 1542) z wyłączeniem punktu F.

7.2. Opis procedury pomiarowej

Metoda bezpośrednich pomiarów w terenie przy użyciu przyrządów pomiarowych. Pomiar hałasu pochodzącego od otoczenia dokonano metodą próbkowania.

Aby umożliwić statystyczną ocenę mierzonego sygnału tła akustycznego, dokonano jego podziału na krótsze odcinki czasowe t_i . Dla takich odcinków wykonano **elementarne pomiary hałasu**, tj. pomiary równowaznego poziomu dźwięku $W_{i,k}$ w czasie t_i .

Wszelkie możliwe wyniki takich pomiarów stanowią populację pomiarów, która jest skończonym, bo ograniczonym czasem odniesienia T, zbiorem wartości liczbowych.

Czas uśredniania sygnału był zależny od rodzaju emitowanego hałasu i wynosił **60 s**.

Liczbę elementarnych pomiarów poziomu hałasu tła akustycznego ustalano na bieżąco w trakcie wykonywania badań tak, aby policzona na ich podstawie wartość średnia obciążona była błędem nie większym niż 1dB, na poziomie istotności $\alpha = 0.05$.

Liczba n wymaganych elementarnych pomiarów hałasu w zależności od rozstępu $[R = W_{\max} - W_{\min}]$ pomiędzy skrajnymi wynikami pomiarów, ustalono tak, aby obliczona na ich podstawie wartość średnia obciążona była błędem ΔW nie większym niż 1 dB. Tabelę opracowano w oparciu o test Lorda

Rozstęp w dB	$0 < R \leq 1$	$1 < R \leq 1.5$	$1.5 < R \leq 2$	$2 < R \leq 2.5$	$2.5 < R \leq 3$
Liczba pomiarów n	3	4	5	6	7

Aby w trakcie pomiarów elementarnych wyeliminować błędy grube, stosowano tzw. **test jednorodności**. Polega on na odrzucaniu wartości wątpliwych na podstawie znajomości przyczyny, dzięki której ta obserwacja się pojawiła (zakłócenia z innych źródeł np. ruch uliczny, szczekanie psa).

Parametry charakteryzujące hałas obliczono na podstawie algorytmów

Średni poziom hałasu \bar{W} , dB:

$$\bar{W} = 10 \log \left(\frac{1}{n} \sum_{k=1}^n 10^{0,1W_{i,k}} \right) \quad (1)$$

gdzie:

n - liczba próbek w serii pomiarowej

$W_{i,k}$ - zamierzony poziom dźwięku dla czasu t_i (wynik pomiaru dla próbki), dB,

Poziom emisji hałasu Le_j w przedziale czasu t_j od źródeł hałasu znajdujących się na terenie zakładu, otrzymuje się przez odjęcie od wartości poziomu średniego danego wzorem (1), wartości poziomu tła akustycznego określonego, zgodnie ze wzorem:

$$Le_j = 10 \log \left(10^{0,1\bar{W}_j} - 10^{0,1\bar{W}(t_i)} \right) \quad (2)$$

\bar{W}_j - średni poziom dźwięku dla przedziału czasu t_j , dla j-tej sytuacji pomiarowej (dla danego źródła), w dB

$\bar{W}(t_i)$ - średni poziom dźwięku tła akustycznego dla przedziału czasu t_i , w dB

Równoważny poziom hałasu emitowanego z zakładu do środowiska, który jest wielkością odnoszoną do wartości dopuszczalnej hałasu, oblicza się w oparciu o otrzymane ze wzoru (2) poziomy emisji hałasu w punkcie kontrolnym, dla określonych sytuacji akustycznych oraz czasu trwania tej sytuacji w okresie odniesienia, zgodnie ze wzorem:

$$L_{Aeq,T} = 10 * \log \left(\frac{1}{T} \sum_{j=1}^m T_j * 10^{0,1*Le_j} \right) \quad (3)$$

gdzie:

m - liczba przedziałów czasu t_j lub liczba zmierzonych źródeł,

T_j - czas trwania j-tego przedziału czasu t_p lub czas pracy danego źródła, s

T - czas odniesienia, s.

W przypadku źródła pracującego w sposób nieprzerwany przez cały czas odniesienia ($t=8h$ dla dnia lub $1h$ w nocy, oraz gdy $m=1$) wzory powyższe sprowadzają się do zależności: $L_{Aeq} = L_e$.

7.3. Niepewność pomiaru

Niepewność standardowa (typu B)

u_B w dB związana z zastosowaną aparaturą pomiarową wynosi 0,62.

$$u_B=0,62$$

Szacowanie niepewności pomiaru równoważnego poziomu dźwięku typu A

- dotyczy sytuacji, gdy pomiar równoważnego poziomu dźwięku A, L_{Aeq, T_i} obejmuje określone odcinki czasowe odpowiadające różnym poziomom równoważnego poziomu dźwięku

L_{Aeq, T_i}

- pomiar odbywa się w czasie krótszym niż czas emisji źródła (źródła), ale obejmuje określone odcinki czasowe odpowiadające różnym poziomom równoważnego poziomu dźwięku L_{Aeq, T_i} ,

Niepewność standardową (typu A) wartości równoważnej poziomu hałasu od źródła wyliczono ze wzoru:

$$u_A(L_{eq, im}) = \sqrt{\frac{1}{n_i^2} \sum_{k=1}^{n_j} \left(10^{0,1(W_{i,k} - L_{eq, im})} \right)^2} * S_i \quad (4)$$

Niepewność standardową (typu A) wartości równoważnej poziomu hałasu tła akustycznego wyliczono ze wzoru:

$$u_A(L_{eq,t}) = \sqrt{\frac{1}{n_i^2(t)} \sum_{k=1}^{n_j} \left(10^{0,1(W_{i,k} - L_{eq,t})}\right) * s_i(t)} \quad (5)$$

s_i - odchylenie standardowe w próbie, policzone zgodnie ze wzorem dla „i” sytuacji akustycznej oraz dla tła akustycznego $s_i(t)$

$$s_i = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (W_{i,k} - \bar{W})^2}{n - 1}} \quad (6) \quad s_i(t) = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (W_{i,k}(t) - \bar{W}(t))^2}{n(t) - 1}} \quad (7)$$

przy czym:

$$\bar{W}_i = \sum_{i=1}^n \frac{1}{n_i} W_{i,k} \quad (8) \quad \bar{W}_i(t) = \sum_{i=1}^n \frac{1}{n_i} W_{i,k} \quad (9)$$

$L_{eq,im}$ – równoważny poziom dźwięku (od źródła) w sytuacji „i”

$L_{eq,t}$ – równoważny poziom dźwięku tła,

$W_{i,k}$ - wynik pomiaru elementarnego imisji hałasu w sytuacji „i”

$W_{i,k}(t)$ - wynik pomiaru elementarnego tła akustycznego

n - liczebność próby dla j-tej sytuacji pomiarowej

$n(t)$ - liczebność próby dla pomiarów tła akustycznego.

Całkowitą niepewność rozszerzoną równoważnego poziomu hałasu/poziomu emisji na poziomie ufności 95% i współczynnika rozszerzenia $k=2$, szacuje się ze wzoru:

$$U_C(L_{eq,e}) = 2 * \sqrt{\sum_{i=1}^T u_A(L_{eq,im})^2 + u_A(L_{eq,t}) + U_{B,95}^2} \quad (10)$$

gdzie:

$U_{AL_{eq,im}}$ - niepewność równoważnego poziomu dźwięku,

$U_{AL_{eq,t}}$ - niepewność równoważnego poziomu dźwięku tła akustycznego.

Jeżeli przedział ufności nie spełnia przyjętego kryterium dokładności pomiaru i eliminacja błędu grubego nie wpływa na lepszy wynik, to określona wartość $L_{Aeq,T}$ nie powinna stanowić podstawy oceny. Dopuszczalny błąd nie może przekroczyć 2,7 dB.

Wartość rzeczywista równoważnego poziomu hałasu z określonym prawdopodobieństwem znajduje się w przedziale wyznaczonym przez wyliczoną wartość liczbową powiększoną o przedział niepewności pomiaru.

8. Warunki wykonania pomiarów

Warunki atmosferyczne podczas wykonywania pomiarów emisji hałasu spełniały wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. z 2014 r., poz. 1542).

pora dzienna – 08.11.2019

Wielkości mierzone (średnie)	Wartość
Prędkość i kierunek wiatru (m/s)	0,6; NE; W; SW; SE; E
Temperatura otoczenia (°C)	15,1
Wilgotność względna (%)	51,2
Ciśnienie atmosferyczne (hPa)	1005
Inne spostrzeżenia	----

pora nocna – 08.11.2019

Wielkości mierzone (średnie)	Wartość
Prędkość i kierunek wiatru (m/s)	7,4; N; NE; E; NW; W; SW; SE;
Temperatura otoczenia (°C)	7,4
Wilgotność względna (%)	68,9
Ciśnienie atmosferyczne (hPa)	1007
Inne spostrzeżenia	----

9. Aparatura pomiarowa

Nazwa aparatury pomiarowej	Miernik/analizator poziomu dźwięku klasy I
Typ	SVAN 948
Nr seryjny	9427
Nr i data świadectwa wzorcowania	6W2/1396.1/18 z dnia 27 kwietnia 2018 r. wydane przez Okręgowy Urząd Miar w Gdańsku
Nr i data świadectwa legalizacji ¹⁾	-----

Nazwa aparatury pomiarowej	Kalibrator akustyczny klasy I
Typ	KA 50
Nr seryjny	517/2015
Nr i data świadectwa wzorcowania	6W2/1118/18 z dnia 01 lutego 2018 r. wydane przez Okręgowy Urząd Miar w Gdańsku
Nr i data świadectwa legalizacji ¹⁾	-----

1) jeżeli legalizacja jest wymagana

Parametry pomiaru: stała czasowa: FAST; korekcja: A

Wyniki sprawdzenia (kalibracji) urządzeń pomiarowych przed i po pomiarze:

08.11.2019

pora dzienna

miernik SVAN-948 – wartość odniesienia 93,8 dB; przed pomiarami 93,8 dB, po pomiarach 93,8 dB

pora nocna

miernik SVAN-948 – wartość odniesienia 93,8 dB; przed pomiarami 93,8 dB, po pomiarach 93,9 dB

Pomiary prędkości wiatru, temperatury i ciśnienia atmosferycznego – stacja meteorologiczna Davis Vantage Vue.

10. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku z późniejszymi zmianami (Dz. U. z 2014 r. poz. 112 – tekst jednolity).

Lp.	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB	
		pora dnia – $L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	pora nocy – $L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a. Strefa ochronna „A” uzdrowiska b. Tereny szpitali poza miastem	45	40
2	a. Teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, b. Teren zabudowy związanej ze stałym lub czasowym przebywaniem dzieci i młodzieży ²⁾ , c. Tereny domów opieki społecznej, d. Tereny szpitali w miastach	50	40
3	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b. Tereny zabudowy zagrodowej c. Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe ²⁾ d. Tereny mieszkaniowo-usługowe	55	45
4	a. Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ³⁾	55	45

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

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

11. Opis obiektów i ich lokalizacja w terenie

Badany obiekt stanowi działka nr 291/9 przeznaczona pod budowę systemu ciepłowniczego – realizacja programu „Rozbudowa systemu ciepłowniczego w Słupsku poprzez budowę wysokosprawnego źródła gazowego w kogeneracji o mocy do 20 MW w ramach Słupskiego Klastra Bioenergetycznego”.

Obszar zlokalizowany w zachodniej części Słupska, przy ul. Słonecznej. Teren graniczy:

- od strony północnej: budynek Miejskiego Ośrodka Pomocy Rodzinie (w odległości 17 m od granicy działki),
- od strony zachodniej oraz wschodniej: tereny przeznaczone pod działalność przemysłową (produkcja laminatów, obróbka metali),
- od strony południowej: tereny zielone.

Szkic sytuacyjny przedstawia załącznik nr 2.

12. Źródła hałasu, czas pracy źródła, charakter emitowanego hałasu

Brak źródeł hałasu na wskazanym obszarze (obiekt planowany - inwestycja w realizacji). Dominujący hałas od pracy zewnętrznych źródeł, pochodzący od sąsiednich zakładów (praca wentylatorów, agregatów, ruch pojazdów).

13. Opis procedury pomiarowej, strategia pomiaru

W celu określenia poziomu tła akustycznego, potrzebnego do wyliczenia wielkości emisji hałasu do środowiska wytypowano 2 punkty pomiarowe.

Lp.	Symbol punktu pomiarowego	Opis punktu pomiarowego	Współrzędne Geograficzne		Względna wysokość punktu pomiarowego	Hałas dopuszczalny	
			długość	szerokość		m	Dzień
					dB		
1	P1	Na granicy badanego obszaru oraz terenu Miejskiego Ośrodka Pomocy Rodzinie - od strony północnej	17°01'19,7"	54°26'59,5"	4,0	-	-
2	P2	Na granicy badanego obszaru oraz drogi dojazdowej – od strony wschodniej	17°01'16,9"	54°26'58,5"	4,0	-	-

14. Wyniki pomiarów

Wyniki pomiarów zamieszczono w tabelach w załączniku nr 1.

15. Ocena wyników badań hałasu

Średni poziom dźwięku A tła akustycznego wraz z niepewnością pomiaru

Nr punktu pomiarowego	Średni poziom dźwięku A tła akustycznego, wyrażonego wskaźnikiem hałasu ¹⁾ [dB]	Wartość średniego poziomu dźwięku A, wyrażonego wskaźnikiem hałasu ¹⁾ [dB]	Niepewność pomiaru U_{95} [dB]	
			symbol ²⁾	wartość
P1	$L_{A t, D}$	57,8	U_{95}	1,6
	$L_{A t, N}$	39,9	U_{95}	1,7
P2	$L_{A t, D}$	54,8	U_{95}	1,7
	$L_{A t, N}$	46,9	U_{95}	1,6

1) Wybór : $L_{A t, D}$, $L_{A t, N}$

Średni poziom dźwięku tła akustycznego A, $L_{A t, D}$ / $L_{A t, N}$ dla badanego obszaru wynosił:

W punkcie pomiarowym P1:

- dla pory dnia **57,8 dB**,
- dla pory nocy **39,9 dB**.

W punkcie pomiarowym P2:

- dla pory dnia **54,8 dB**,
- dla pory nocy **46,9 dB**.

Wnioski

Średni poziom dźwięku tła akustycznego we wskazanych punktach pomiarowych jest uzależniony od pracy zakładów, sąsiadujących z badanym terenem. W zależności od pory dnia oraz lokalizacji punktu obserwacji poziom tła akustycznego waha się od 39,9 dB do 57,8 dB.

Pomiary wykonał:

Przemysław Kubina

Osoba autoryzująca sprawozdanie:

.....
data i czytelny podpis

Rozdzielnik:

zleceniodawca,
a/a.

Uwaga:

- wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów oraz warunków istniejących na badanych obiektach w dniu wykonywania badań,
- sprawozdanie z badań nie może być bez zgody EKOPERFEX Przemysław Kubina Laboratorium Badań Środowiskowych powielane inaczej jak tylko w całości,
- szczegółowa dokumentacja z badań znajduje się w siedzibie laboratorium.

Załącznik nr 1

Wyniki pomiarów

Pora dzienna

Punkt pomiarowy nr P1

**Pomiary przeprowadzono od: 08.11.2019 godz. 12:20
do: 08.11.2019 godz. 12:40**

Przedział czasu t_p lub nazwa źródła	Zmierzony poziom dźwięku próbek/ wyniki cząstkowe pomiaru tła akustycznego	Czas pomiaru próbki	Średni poziom dźwięku tła akustycznego	Czas trwania przedziału t_p lub czas pracy danego źródła	Uwagi
	L_{Ak} [dB]	t_o [s]	L_{At} [dB]	t_j [s]	
hałas od otoczenia	57,8	60	57,8	28800	praca pobliskich zakładów (wentylatory, prace z użyciem elektronarzędzi, ruch pojazdów)
	58,2				
	57,6				
	57,4				
	58,1				
	57,8				
	57,9				

Punkt pomiarowy nr P2

**Pomiary przeprowadzono od: 08.11.2019 godz. 12:50
do: 08.11.2019 godz. 13:20**

Przedział czasu t_p lub nazwa źródła	Zmierzony poziom dźwięku próbek/ wyniki cząstkowe pomiaru tła akustycznego	Czas pomiaru próbki	Średni poziom dźwięku tła akustycznego	Czas trwania przedziału t_p lub czas pracy danego źródła	Uwagi
	L_{Ak} [dB]	t_o [s]	L_{At} [dB]	t_j [s]	
hałas od otoczenia	54,3	60	54,8	28800	praca pobliskich zakładów (wentylatory, prace z użyciem elektronarzędzi, ruch pojazdów)
	55,2				
	54,1				
	54,7				
	55,1				
	54,6				
	55,7				

Pora nocna

Punkt pomiarowy nr P1

**Pomiary przeprowadzono od: 08.11.2019 godz. 22:20
do: 08.11.2019 godz. 22:45**

Przedział czasu t_p lub nazwa źródła	Zmierzony poziom dźwięku próbki/ wyniki cząstkowe pomiaru tła akustycznego	Czas pomiaru próbki	Średni poziom dźwięku tła akustycznego	Czas trwania przedziału t_p lub czas pracy danego źródła	Uwagi
	L_{Ak} [dB]	t_o [s]	L_{At} [dB]	t_j [s]	
hałas od otoczenia	38,7	60	39,9	28800	-
	39,4				
	41,1				
	39,7				
	39,4				
	39,7				
	40,9				

Punkt pomiarowy nr P2

**Pomiary przeprowadzono od: 08.11.2019 godz. 22:50
do: 08.11.2019 godz. 23:10**

Przedział czasu t_p lub nazwa źródła	Zmierzony poziom dźwięku próbki/ wyniki cząstkowe pomiaru tła akustycznego	Czas pomiaru próbki	Średni poziom dźwięku tła akustycznego	Czas trwania przedziału t_p lub czas pracy danego źródła	Uwagi
	L_{Ak} [dB]	t_o [s]	L_{At} [dB]	t_j [s]	
hałas od otoczenia	47,1	60	46,9	28800	praca pobliskich zakładów (wentylatory)
	46,9				
	46,8				
	47,1				
	46,9				
	46,6				
	47,0				

Załącznik nr 2 Szkieł sytuacji – lokalizacja planowanej inwestycji



▲ - punkt pomiarowy

11/20/L/2019

11/11