

**ZGŁOSZENIE INSTALACJI WYTWARZAJĄCEJ POLA ELEKTROMAGNETYCZNE
(która nie wymaga pozwolenia)**

Poznań dnia 7.10.2026 r.

Przedsiębiorca telekomunikacyjny

ENEA Operator Sp. z o.o.

ul. Strzeszyńska 58, 60-479 Poznań 60-479

Starostwo Powiatowe w Gryfinie

Wydział Ochrony Środowiska

ul. Sprzymierzonych 4, 74-100 Gryfino

adres e-doręczeń:

PL-52583-43668-CBAWA-24

ZGŁOSZENIE INSTALACJI WYTWARZAJĄCEJ POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

dla nowej instalacji **stacji bazowej sieci TETRA:**

ENE.04.009_BANIE

zlokalizowanej:

Banie, gm. Banie, jedn. ew. 320601_2, obręb 0015, z. nr 170/2 pow. gryfiński, woj.

- która została wymieniona w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz. U. z 2010 r. Nr 130, poz. 880, z późn. zm.) jako instalacja, z której emisja nie wymaga pozwolenia, a której eksploatacja wymaga zgłoszenia organowi ochrony środowiska.

Informacja o danych w formularzu zgłoszeniowym zgodnie z obowiązkiem wynikającym z art.152 ust.1 , ust.2 ppkt.1-9 i ust.7 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2025 r. poz. 2172, z późn. zm.).



Signed by /
Podpisano przez:

Adam Tokarski

Date / Data: 2026-
10-08 09:16

.....
(podpis wnioskodawcy)

Załączniki:

1. formularz z parametrami instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne,
2. kopia pełnomocnictwa potwierdzona notarialnie
3. opłata za pełnomocnictwo
4. potwierdzenie opłaty skarbowej za zgłoszenie
5. wyniki PEM

**DANE zgodnie z Art. 152. ust.1 POŚ:
do ZGŁOSZENIA INSTALACJI WYTWARZAJĄCYCH POLA
ELEKTROMAGNETYCZNE**

Starostwo Powiatowe w Gryfinie
Wydział Ochrony Środowiska
ul. Sprzymierzonych 4, 74-100 Gryfino

1. Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby:

ENEA Operator Sp. z o.o.

ul. Strzeszyńska 58, 60-479 Poznań 60-479

2. Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji:

Banie, gm. Banie, jedn. ew. 320601_2, obręb 0015, z. nr 170/2 pow. gryfiński, woj. zachodniopomorskie

Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację:

Stacja bazowa TETRA – ENE.04.009_BANIE

3. Rodzaj i zakres prowadzonej działalności, w tym wielkość produkcji lub wielkość świadczonych usług:

Usługi telekomunikacyjne, bez produkcji. Stacja bazowa systemu TETRA przeznaczona do wewnętrznego ENEA. Stacja Bazowa odpowiada za zapewnienie zasięgu radiowego dla radiotelefonów TETRA na obszarze obsługi stacji. Ponadto poprzez podłączenie alarmów zewnętrznych Stacja Bazowa odpowiada funkcję przekazywania stanów alarmowych do centralnego systemu zarządzania.

4. Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny)

7 dni w tygodniu, 24 h na dobę.

5. Wielkość i rodzaj emisji

Antena	Zakres pracy instalacji	Wysokość środków el. anten	Równoważna moc promieniowania izotropowo	Zakresy azymutów i kątów pochylenia osi głównych wiązek promieniowania			
				Azymut	Tilt zakres regulacji		
Lp	[MHz]	[m n.p.t]	[W]	[°]	Tilt mech [°]	Tilt el. min. [°]	Tilt el. max [°]
1	380-430	39,9	82,4	0-360	0	0	0
2	380-430	39,9	-	0-360	0	0	0
3	380-430	39,9	-	0-360	0	0	0

Wysokość anten podana a dokładnością $\pm 0,5$ m

6. Opis stosowanych metod ograniczania wielkości emisji:

Zastosowano wszelkie rozwiązania techniczne i technologiczne aby wartości normatywne promieniowania elektromagnetycznego w miejscach dostępnych dla ludności były dotrzymane:
m.in.

- wybór lokalizacji i azymutów anten w sposób zapewniający, że instalacja nie należy do grupy mogących znacząco oddziaływać na środowisko;
- automatyczne ograniczanie mocy wyjściowej – nadajnik pracuje z najniższą możliwą mocą niezbędną do realizacji połączenia;
- wykonanie sprawdzających pomiarów PEM dla celów ochrony środowiska

7. Informację, czy stopień ograniczania wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami;

TAK

8. (Uchylony)

9. Sprawozdanie z wykonanych pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych, o których mowa w art. 122a ust. 1 pkt 1.

– w załączeniu do ZDE

Miejscowość, data:

Poznań ,7.10.2026 r.



Signed by /
Podpisano przez:

Adam Tokarski

Date / Data: 2026-
10-08 09:16

Podpis



AB 1709



STREFA MICHAŁ GRĄCKI
88-140 Zajezerze, Zajezerze 8e

tel.+48 536 981 387

biuro@laboratoriumstrefa.pl



data wydania sprawozdania: 14.09.2026 r.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ
Z POMIARÓW SZEROKOPASMOWYCH PROMIENIOWANIA ELEKTROMAGNETYCZNEGO
DLA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA

NR 10/39/ OS/2026

RODZAJ INSTALACJI	Instalacja radiokomunikacyjna – SYSTEMU TETRA
NAZWA OBIEKTU	RS BANIE
OZNACZENIE OBIEKTU	ENE.04.009_BANIE
MIEJSCE INSTALACJI	Anteny – na wieży antenowej Urządzenia – w kontenerze
DATA WYKONANIA POMIARÓW	11.09.2026
PROWADZĄCY INSTALACJĘ	ENEA Operator Sp. z o.o. ul. Strzeszyńska 58, 60-479 Poznań 60-479 Poznań
ADRES	Banie, gm. Banie, jedn. ew. 320601_2, obręb 0015,dz. nr 170/2 pow. gryfiński, woj. zachodniopomorskie

OSOBA AUTORYZUJĄCA WYNIKI BADAŃ:

Podpisano cyfrowo
Specjalista ds. jakości Danuta Grącka

Danuta
Grącka Elektronicznie
podpisany przez
Danuta Grącka
Data: 2026.09.15
12:42:17 +02'00'

I. INFORMACJE OGÓLNE

1. Instytucja wykonująca pomiary:
STREFA MICHAŁ GRAČKI, 88-140 Zajezerze, Zajezerze 8e
2. Zleceniodawca: Nazwa: Anteo POLAND SP. z o.o.
Adres: Chryzantem 23/1 Ruda Śląska 41-700
3. Inwestor: Nazwa: ENEA Operator Sp. z o.o.
Adres: ul. Strzeszyńska 58, 60-479 Poznań
4. Metodyka pomiarów:
rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2022 r. poz. 2630).
5. Odstępstwa:
- brak
6. Ograniczenia i uwarunkowania metody badawczej:
- Uwaga: wyniki pomiarów zawarte w niniejszym sprawozdaniu dotyczą wszystkich instalacji stacji bazowej systemu TETRA znajdujących się na obiekcie .
7. Podstawa prawna wykonania pomiarów:
 - a) rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2022 r. poz. 2630), dalej: rozporządzenie Ministra Klimatu
 - b) rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. poz. 2448), dalej: rozporządzenie Ministra Zdrowia
 - c) ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2025 r. poz. 2172, z późn. zm.), dalej ustawa POŚ
 - d) zlecenie na wykonanie pomiarów 10/2026
8. Przedstawiciel zleceniodawcy udzielający informacji o parametrach pracy źródeł –
Inżynier ds. Planowania Sieci Radiowej i Radiolinii, imię nazwisko w zapisach wewnętrznych.
9. Wyniki zamieszczone w sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów.
10. Pisemną skargę na działalność Laboratorium można złożyć w terminie 14 dni od daty otrzymania sprawozdania.

II.DANE DOSTARCZONE PRZEZ KLIENTA - OPIS ŹRÓDEŁ PÓL

Parametry systemu nadawczo-odbiorczego:

Nr anteny	Typ anteny	Producent	Zakres pracy instalacji	Wysokość środków el. anten	Równoważna moc promieniowania izotropowo	Azymut	Zakresy kątów pochylenia osi głównych wiązek promieniowania			
			[MHz]	[m n.p.t.]	EIRP w paśmie [W]		Tilt zakres regulacji			
1.	4220.06-405-T0 Tx/Rx1	Amphenol Procom	380-430	39,9	82,4	0-360	Tilt mech [°]	Tilt el. min. [°]	Tilt el. max [°]	Tilt pomiaru [°]
2.	4220.06-405-T0 Rx2	Amphenol Procom	380-430	39,9	-	0-360	0	0	0	0
3.	4220.06-405-T0 Rx3	Amphenol Procom	380-430	39,9	-	0-360	0	0	0	0

Zgodnie z pkt 7 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu w pomiarach z użyciem miernika selektywnego uwzględnia się poprawkę pomiarową. Pomiary szerokopasmowe są prowadzone podczas typowej pracy wszystkich urządzeń stacji wytwarzających pola elektromagnetyczne

Pomiary wykonano w godzinach		współczynnik poprawki pomiarowej dla pomiarów szerokopasmowych pp
rozpoczęcia pomiarów	zakończenia pomiarów	
9:00	10:00	pp = 1

2. Na badanym obiekcie ENE.04.009_BANIE nie występują źródła pola-EM innych użytkowników z zakresu częstotliwości wykonywanych pomiarów oraz nie występują źródła spoza zakresu pomiarowego miernika .

Wymagania pkt 10 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu czyli pracę wszystkich instalacji emitujących pola elektromagnetyczne w mierzonym zakresie częstotliwości potwierdza się za pomocą analizatora widma SRM3006.

III OPIS WYKONANIA POMIARÓW

1. Sposób identyfikacji widma pola elektromagnetycznego:

Widmo pola elektromagnetycznego zidentyfikowano na podstawie dostarczonych przez zleceniodawcę danych technicznych urządzeń oraz pomiarów analizatorem SRM3006.

2.Wykaz użytych przyrządów pomiarowych

Lp.	Nazwa urządzenia	Numer Miernika	Świadectwo wzorcowania
1.	Narda 520 z sondą EF-9091	C-0281 A-0081	LWiMP/W/023/24
2.	Narda SRM-3006	3006/01 K-0034 ,3501/03 K-1165 i PB2040 nr 0122	LWiMP/P/002/22

Przyrządy pomiarowe Narda 520 i SRM3006 podlegają sprawdzaniom pośrednim i okresowym według procedury zawartej w Instrukcji użytkownika IU-NBM-520 wyd.1 z 20.12.2018.

3. Warunki środowiskowe podczas wykonania pomiarów zgodnie z pkt 4 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu

Godzina		Opady atmosferyczne	Temperatura [C]		Wilgotność [%]	
rozpoczęcia pomiarów	zakończenia pomiarów		Minimalna	Maksymalna	Minimalna	Maksymalna
9:00	10:00	Brak	Spełnia wymagania*	Spełnia wymagania*	Spełnia wymagania*	Spełnia wymagania*

* specyfikacja techniczna miernika: temperatura większa od -10°C , brak ciągłych opadów

4. Warunki pracy urządzeń nadawczych zgodne z wymaganiami wskazanymi w pkt 9 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu

5. Pomiary wykonano w miejscach, w których na podstawie uprzednio przeprowadzonych obliczeń, stwierdzono występowanie pól elektromagnetycznych o poziomach zbliżonych do poziomów dopuszczalnych określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 122 ust. 1 POŚ. Na kierunkach zbliżonych do azymutów anten badanej instalacji pomiary wykonuje się do odległości, dla której, na podstawie uprzednio przeprowadzonych obliczeń, stwierdzono w miejscach dostępnych dla ludności występowanie pól elektromagnetycznych o najwyższym poziomie, które pochodzą z badanej instalacji.

Główne kierunki pomiarowe ustalono:

- wzdłuż kierunków maksymalnego zasięgu emisji pól elektromagnetycznych oraz wzdłuż linii prostych łączących instalacje lub urządzenia emitujące pola elektromagnetyczne w danym zakresie częstotliwości z najbliższymi osiedlami i wolno stojącymi budynkami

Pomocnicze kierunki ustalono: uwzględniając charakterystyki techniczne instalacji, na

- drogach i ścieżkach prowadzących do budynków mieszkalnych
- w miejscach dostępnych dla ludności (w tym w budynkach mieszkalnych i innego przeznaczenia, balkonach i tarasach)

Piony pomiarowe przedstawiono na załączonym szkicu sytuacyjnym.

W tabeli wyników podano ich współrzędne geograficzne (z wyłączeniem pionów pomiarowych zlokalizowanych wewnątrz pomieszczeń)

6. Pomiary wykonano w miejscach dostępnych, w sposób umożliwiający wyznaczenie miejsc występowania pól elektromagnetycznych o poziomach dopuszczalnych a w przypadku stwierdzenia wartości granicznych, wyznaczenia granic obszarów ograniczonego użytkowania.

7. Za wynik pomiaru przyjęto, zgodnie z pkt 25 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu:

- wariant a) metodą pomiarów szerokopasmowych

maksymalną z otrzymanych wartości chwilowych natężenia pola elektrycznego, jeżeli wartość ta spełnia warunki podane w rozporządzeniu (pkt 11 rozporządzenia Ministra Klimatu), w zakresie 0,1 GHz do 90 GHz występującą w punktach pomiarowych położonych na wysokości od 0,3 m do 2,0 m nad powierzchnią podłoża (wzdłuż pionu pomiarowego), mierzonych szerokopasmowo dla średniego pochylenia wiązki. W przypadku uzyskania wartości przekraczającej 60% wartości dopuszczalnej poziomów pól elektromagnetycznych dodatkowo wykonuje się pomiary dla największego i najmniejszego stosowanego lub planowanego kąta pochylenia wiązki;

- wariant b) metodą pomiarów selektywnych

wyniki pomiarów selektywnych gdy wartości otrzymane w pomiarze szerokopasmowym wraz z niepewnością przekroczą 70% najniższej dopuszczalnej wartości . Wyniki pomiarów selektywnych zamieszczone są wówczas w części drugiej sprawozdania i stanowią komplet z wynikami szerokopasmowymi.

8. Wszystkie informacje i wymagania klienta są uzgodnione w wyniku przeglądu zlecenia. Klient nie wskazał dodatkowych pionów pomiarowych.

IV. ZESTAWIENIE WYNIKÓW POMIARÓW SZEROKOPASMOWYCH

IV.1 Sprawdzenie konieczności pomiarów dla minimalnego i maksymalnego pochylenia tiltów wiązki Tabela nr 1A **wariant a)**

– pomiary na kierunku promieniowania anten dla średniego pochylenia wiązki

nr pionu pomiarowego	miejsce wykonania pomiarów współrzędne geograficzne GPS		wysokość pomiarowa	Największa maksymalna zmierzona wielkość zmierzonej wartości natężenia pola elektrycznego	Wartość natężenia pola elektrycznego po uwzględnieniu rozszerzonej niepewności pomiarowa U	Przekroczenie 60 % wartości dopuszczalnej 28 V/m wynoszącej 16,8 V/m
	szerokość	długość	[m]	E [V/m]	E[V/m]	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5) = 4 + U	(6)	
1.	53.104803	14.669541	2	0,8	1,2	NIE
2.	53.105263	14.669561	2	0,8	1,2	NIE
3.	53.106072	14.669556	2	0,8	1,2	NIE
4.	53.104727	14.669716	2	0,8	1,2	NIE
5.	53.104736	14.670393	2	0,8	1,2	NIE
6.	53.104722	14.671804	2	0,8	1,2	NIE
7.	53.104577	14.669536	2	0,8	1,2	NIE
8.	53.104217	14.669528	2	0,8	1,2	NIE
9.	53.103373	14.669556	2	0,8	1,2	NIE
10.	53.104712	14.669390	2	0,8	1,2	NIE
11.	53.104738	14.668642	2	0,8	1,2	NIE
12.	53.104722	14.667307	2	0,8	1,2	NIE

Tabela nr 1B **wariant a)** - dla średniego pochylenia wiązki

– w lokalach, balkonach, tarasach (pomocnicze piony pomiarowe zaznaczone na szkicu)

nr pionu pomiarowego	miejsce wykonania pomiarów w zabudowie	Wysokość pomiarowa	Największa maksymalna zmierzona wielkość zmierzonej wartości natężenia pola elektrycznego	Wartość natężenia pola elektrycznego po uwzględnieniu rozszerzonej niepewności pomiarowa U	Przekroczenie 60 % wartości dopuszczalnej 28 V/m wynoszącej 16,8 V/m
	adres	[m]	E [V/m]	E[V/m]	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5) = 4 + U	(6)
A.	Ul. Kunowska 4, taras	2	0,8	1,2	NIE
B.	Ul. Kunowska 3a, w bramie	2	0,8	1,2	NIE
C.	Ul. Kunowska 2, w wejściu	2	0,8	1,2	NIE

Niepewność standardowa pomiaru E u_c wynosi 27,8 %

Niepewność rozszerzona U przy poziomie ufności 95 % i współczynniku rozszerzenia $k=2$ wynosi $2 \cdot u_c$ tj. 55,6 %.

Dla zmierzonych wartości poniżej 0,8 V/m niepewność standardowa pomiaru E u_c wynosi 32,5 %

Niepewność rozszerzona U przy poziomie ufności 95 % i współczynniku rozszerzenia $k=2$ wynosi $2 \cdot u_c$ tj. 65,1 %

W kolumnie nr (6) tabeli nie uzyskano przekroczenia 60% przyjętej wartości dopuszczalnej 28 V/m wynoszącej 16,8 V/m, zatem nie ma konieczności wykonywania pomiarów dla największego i najmniejszego stosowanego lub planowanego kąta pochylenia wiązki;

IV.2 SPRAWDZENIA DOTRZYMANIA DOPUSZCZALNYCH POZIOMÓW

PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH W ŚRODOWISKU:

Tabela nr 2A - wariant a) – na poziomie terenu (piony pomiarowe zaznaczone na szkicu)

nr pionu pomiarowego	miejsce wykonania pomiarów Współrzędne geograficzne GPS		wysokość pomiarowa	Największa maksymalna zmierzona wielkość zmierzonej wartości chwilowej natężenia pola elektrycznego	Wartość natężenia pola elektrycznego po uwzględnieniu rozszerzonej niepewności pomiarowa U	obliczona wartość natężenia składowej magnetycznej E/H=377	wartości wskaźnikowe dla granicy min(MEgr) wynoszącej 28V/m min(MHgr) wynoszącej 0,07 [A/m]	
	Szerokość	długość	m	E[V/m]	E [V/m]	H [A/m]	WM _E	WM _H
(1)	(2)	(3)	(4)	(5) = 4 + U	(6)	(7)		
1.	53.104803	14.669541	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
2.	53.105263	14.669561	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
3.	53.106072	14.669556	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
4.	53.104727	14.669716	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
5.	53.104736	14.670393	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
6.	53.104722	14.671804	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
7.	53.104577	14.669536	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
8.	53.104217	14.669528	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
9.	53.103373	14.669556	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
10.	53.104712	14.669390	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
11.	53.104738	14.668642	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
12.	53.104722	14.667307	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
13.	53.105213	14.669396	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
14.	53.105270	14.670620	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
15.	53.104400	14.670005	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
16.	53.103931	14.670961	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
17.	53.104156	14.668666	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04

Tabela nr 2B wariant a - sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku – w lokalach, balkonach, tarasach (pomocnicze piony pomiarowe zaznaczone na szkicu)

nr pionu pomiarowego	miejsce wykonania pomiarów w zabudowie	wysokość pomiarowa	Największa maksymalna zmierzona wielkość zmierzonej wartości chwilowej natężenia pola elektrycznego	Wartość natężenia pola elektrycznego po uwzględnieniu rozszerzonej niepewności pomiarowa U	obliczona wartość natężenia składowej magnetycznej E/H=377	wartości wskaźnikowe dla granicy min(MEgr) wynoszącej 28[V/m] min(MHgr) wynoszącej 0,07 [A/m]	
	adres	[m]	E[V/m]	E [V/m]	H [A/m]	WM _E	WM _H
(1)	(2)	(3)	(4)	(5) = 4 + U	(6)	(7)	
A.	Ul. Kunowska 4, taras	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
B.	Ul. Kunowska 3a, w bramie	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04
C.	Ul. Kunowska 2, w wejściu	2	0,8	1,2	0,003	0,04	0,04

Niepewność standardowa pomiaru E u_c wynosi 27,8 %

Niepewność rozszerzona U przy poziomie ufności 95 % i współczynniku rozszerzenia $k = 2$ wynosi $2 \cdot u_c$ tj. 55,6 %

Dla zmierzonych wartości poniżej 0,8 V/m niepewność standardowa pomiaru E u_c wynosi 32,5 %

Niepewność rozszerzona U przy poziomie ufności 95 % i współczynniku rozszerzenia $k = 2$ wynosi $2 \cdot u_c$ tj. 65,1 %

Dla określenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych wykonanych metodą szerokopasmową wyznaczone w kolumnie nr (7) ww tabeli wartości wskaźnikowe zgodnie z pkt 25 ppkt 1 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu:

$$WM_E = \frac{E}{\min(ME_{gr})} \quad WM_H = \frac{H}{\min(MH_{gr})}$$

gdzie:

WME (WMH) – oznacza wartość wskaźnikową poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej elektrycznej pola,

E (H) – oznacza zmierzoną wartość skuteczną natężenia pola elektrycznego E, wyrażoną w V/m,

- uśrednioną w sposób określony w przepisach wydanych na podstawie art. 122 ust. 1 ustawy POŚ

lub

- wartość chwilową zgodnie z pkt 11 załącznika do rozporządzenia p Ministra Klimatu

$\min(ME_{gr})$ ($\min MH_{gr}$) – oznacza najniższą dopuszczalną wartość składowej elektrycznej pola dla objętego pomiarami zakresu częstotliwości dla miejsc dostępnych dla ludności lub terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową określoną w przepisach wydanych na podstawie art. 122 ust. 1 ustawy POŚ, wyrażoną w sposób dopuszczony w rozporządzeniu Ministra. Zdrowia

V. WNIOSKI – podsumowanie zmierzonych wartości natężenia pola elektromagnetycznego

-dla sytuacji wariantu a) gdy uzyskane wyniki pomiaru szerokopasmowego powiększonego o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia $k = 2$ nie przekraczają 70 % wartości dopuszczalnej najniższej dopuszczalnej wartości składowej elektrycznej lub magnetycznej pola dla objętych pomiarami zakresów częstotliwości dla miejsc dostępnych dla ludności, określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 122 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. POŚ.

Na podstawie załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu otrzymane wyniki pomiarów przeprowadzonych dla celów ochrony środowiska w typowych warunkach pracy urządzeń stacji bazowej systemu TETRA **ENE.04.009_BANIE adres: Banie, gm. Banie, jedn. ew. 320601_2, obręb 0015, z. nr 170/2 pow. gryfiński, woj. zachodniopomorskie** wskazują, że w żadnym punkcie pomiarowym wokół stacji bazowej nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w badanym zakresie pomiarowym od 80 MHz do 90 GHz podanych w tabeli 2 załącznika do rozporządzenia Ministra Zdrowia

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia tabela nr 2 załącznika – zróżnicowane dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla określonych parametrów fizycznych charakteryzujących oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko, dla miejsc dostępnych dla ludności wynoszą :

	parametr fizyczny/zakres częstotliwości	składowa elektryczna E[V/m]	Składowa magnetyczna H [A/m]
Lp.	1	2	3
9	od 10 MHz do 400 MHz	28	0,073
10	od 400MHz do 2 000 MHz	$1,375 \times f^{0,5}$	$0,0037 \times f^{0,5}$
11	Od 2 GHz do 300 GHz	61	0,16

-dla częstotliwości 100 kHz do 10 GHz wartości E, H oraz S w tabeli 2 należy uśredniać w ciągu 6 minut, przy czym dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych muszą być dotrzymane w każdym 6-minutowym okresie czasu.

Obliczone wartości dopuszczalne wg reguły podanej w tabeli powyżej, dla wybranych częstotliwości wynoszą

dla częstotliwości w MHz	Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych , charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych [V/m]	Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych , charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych [A/m]
90	28	0,07
400	28	0,07
800	39	0,10
900	41	0,11
1800	58	0,16
2100	61	0,16
2600	61	0,16

dla sytuacji wariantu b) gdy uzyskane wyniki pomiaru szerokopasmowego powiększonego o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia $k = 2$ przekraczają 70 % wartości dopuszczalnej najniższej dopuszczalnej wartości składowej elektrycznej lub magnetycznej pola dla objętych pomiarami zakresów częstotliwości dla miejsc dostępnych dla ludności, określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 122 ust. 1 ustawy POŚ wyniki pomiarów selektywnych umieszcza się w odrębnym sprawozdaniu stanowiącym część drugą niniejszego sprawozdania i stanowią komplet z wynikami szerokopasmowymi.

VI. ZASADA PODEJMOWANIA DECYZJI STWIERDZENIA ZGODNOŚCI ZE SPECYFIKACJĄ na podstawie pomiarów szerokopasmowych

Laboratorium przyjmuje zasadę podejmowania decyzji, uwzględniając poziom ryzyka (takiego jak błędna akceptacja i błędne odrzucenie oraz założenia statystyczne) zgodny z przepisami prawa - rozporządzenie Ministra Klimatu

- uwzględniającego dla granic zgodności (akceptacji) pasmo ochronne na etapie mierzonej wartości natężenia pola elektromagnetycznego, w związku z czym stosowanie dalszych pasm ochronnych w celu ograniczenia ryzyka nie jest konieczne

VII. PRZEDSTAWIENIE STWIERDZENIA ZGODNOŚCI Z WYMAGANIAMI na podstawie wyników pomiarów szerokopasmowych

Na podstawie pkt 26 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu otrzymane wyniki pomiarów przeprowadzonych dla celów ochrony środowiska w typowych warunkach pracy urządzeń stacji bazowej systemu TETRA **ENE.04.009_BANIE** adres: Banie, gm. Banie, jedn. ew. 320601_2, obręb 0015, z. nr 170/2 pow. gryfiński, woj. zachodniopomorskie, wskazują, że we wszystkich punktach pomiarowych wykonanych wokół stacji bazowej spełniony jest warunek $W \leq 1$.

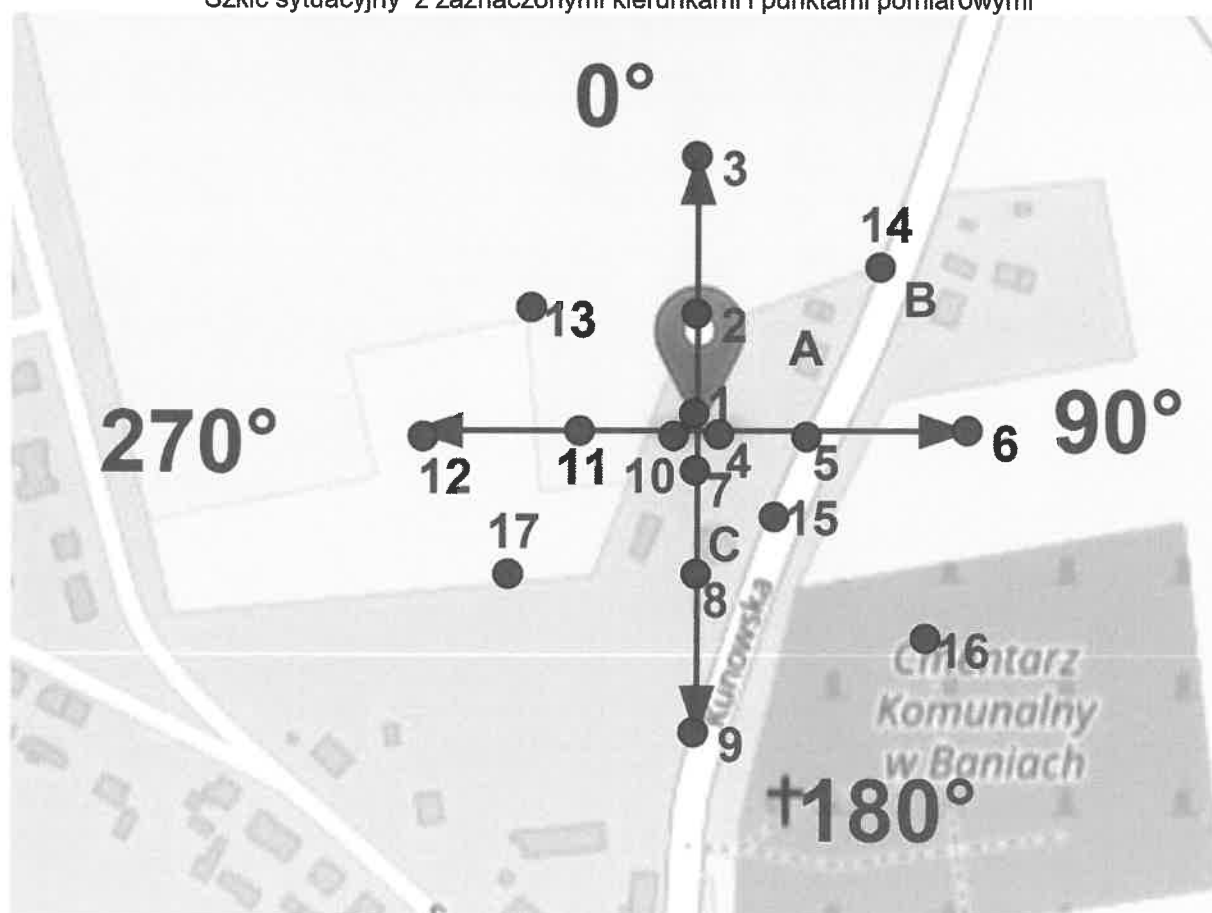
UWAGA

- Bez pisemnej zgody STREFA MICHAŁ GRĄCKI powyższych wyników nie wolno powielać inaczej jak tylko w całości.

Zdjęcie obiektu



Szkic sytuacyjny z zaznaczonymi kierunkami i punktami pomiarowymi



- Kierunek anten sektorowych
- Kierunek anten radiolinii

© autorzy OpenStreetMap

KONIEC SPRAWOZDANIA DLA POMIARÓW SZEROKOPASMOWYCH
bez konieczności dołączania odrębnego sprawozdania z pomiarów selektywnych.



STREFA MICHAŁ GRĄCKI
88-140 Zajezerze, Zajezerze 8e

tel.+48 536 981 387
biuro@laboratoriumstrefa.pl



data wydania sprawozdania: 14.09.2026.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ
POMIARY POLA ELEKTROMAGNETYCZNEGO
DLA CELÓW BHP

NR 10/39/ BHP/2026

RODZAJ INSTALACJI	Instalacja radiokomunikacyjna – SYSTEMU TETRA
NAZWA OBIEKTU	RS BANIE
OZNACZENIE OBIEKTU	ENE.04.009_BANIE
MIEJSCE INSTALACJI	Anteny – na wieży antenowej Urządzenia – w kontenerze
DATA WYKONANIA POMIARÓW	11.09.2026
PROWADZĄCY INSTALACJĘ	ENEA Operator Sp. z o.o. ul. Strzeszyńska 58, 60-479 Poznań 60-479 Poznań
ADRES	Banie, gm. Banie, jedn. ew. 320601_2, obręb 0015,dz. nr 170/2 pow. gryfiński, woj. zachodniopomorskie

OSOBA AUTORYZUJĄCA WYNIKI BADAŃ:

Podpisano cyfrowo

Specjalista ds. jakości Danuta Grącka

Danuta
Grącka

Elektronicznie
podpisany przez
Danuta Grącka
Data: 2026.09.15
12:46:22 +02'00'

I. INFORMACJE OGÓLNE**1. Instytucja wykonująca pomiary:**

STREFA MICHAŁ GRĄCKI, 88-140 Zajezerze, Zajezerze 8e

2. Zleceniodawca:

Nazwa: Anteo POLAND SP. z o.o.

Adres: Chryzantem 23/1 Ruda Śląska 41-700

3. Inwestor:

ENEA Operator Sp. z o.o.

ul. Strzeszyńska 58, 60-479 Poznań

4. Metodyka pomiarów:

„Metoda pomiaru in situ parametrów pola elektromagnetycznego charakteryzujących narażenie w przestrzeni pracy podczas użytkowania nadawczych urządzeń systemów radiokomunikacyjnych – wymagania szczegółowe”, opublikowana w „Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy” 2017, nr 2(92), s. 89–13

5. Odstępstwa: - brak**6. Ograniczenia i uwarunkowania metody badawczej:**

- brak

7. Podstawa prawna wykonania pomiarów:

a) rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. poz. 1286, z późn. zm.)

b) rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 11 stycznia 2018 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach związanych z narażeniem na pole elektromagnetyczne (Dz. U. poz. 331)

c) rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. z 2025 r. poz. 949)

d) Zlecenie na wykonanie pomiarów 10/2026.

8. Przedstawiciel zleceniodawcy udzielający informacji o parametrach pracy źródeł: Inżynier ds. Planowania Sieci Radiowej i Radiolinii, imię nazwisko w zapisach wewnętrznych**9. Wyniki zamieszczone w sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów.****10. Pisemną skargę na działalność Laboratorium można złożyć w terminie 14 dni od daty otrzymania sprawozdania.**

II.DANE DOSTARCZONE PRZEZ KLIENTA - OPIS ŹRÓDEŁ PÓŁ

Parametry systemu nadawczo-odbiorczego:

Nr anteny	Typ anteny	Producent	Zakres pracy instalacji	Wysokość środków el. anten	Równoważna moc promieniowania izotropowo	Azymut	Zakresy kątów pochylenia osi głównych wiązek promieniowania			
			[MHz]	[m n.p.t.]	EIRP w paśmie [W]		Tilt zakres regulacji			
1.	422x.06-405-T0 Tx/Rx1	Amphenol Procom	380-430	40,1	82,4	0-360	Tilt mech [°]	Tilt el. min. [°]	Tilt el. max [°]	Tilt pomiaru [°]
2.	422x.06-405-T0 Rx2	Amphenol Procom	380-430	40,1	-	0-360	0	0	0	0
3.	422x.06-405-T0 Rx3	Amphenol Procom	380-430	40,1	-	0-360	0	0	0	0

2. Pomiary wykonano podczas eksploatacji wszystkich źródeł pola-EM w trybie pracy z typową mocą emitowaną podczas ich użytkowania.

Do wyników zastosowano współczynnik korekcyjny zapewniający uwzględnienie maksymalnego zakresu zmienności poziomu narażenia.

współczynnik korekcyjny podany przez operatora $w_k=1$

3. Na badanym obiekcie ENE.04.009_BANIE nie występują źródła pola-EM innych użytkowników z zakresu częstotliwości wykonywanych pomiarów oraz nie występują źródła spoza zakresu pomiarowego miernika .

III OPIS WYKONANIA POMIARÓW

1. Sposób identyfikacji widma pola elektromagnetycznego:

Widmo pola elektromagnetycznego zidentyfikowano na podstawie dostarczonych przez zleceniodawcę danych technicznych urządzeń.

2.Wykaz użytych przyrządów pomiarowych

Lp.	Nazwa urządzenia	Numer Miernika	Świadectwo wzorcowania
1.	Narda 520 z sondą EF-9091	C-0281 A-0081	LWiMP/W/023/24
2.	Narda 520 z sondą HF-0191	C-0281 D-0464	LWiMP/W/023/24
3.	Dalmierz TLM 99	Nr 65869218250367	MUTECH 0227/AM/24
4.	Termohigrometr LB-103	13250	nr 45/AT/21

3.Warunki środowiskowe wykonania pomiarów:

Wyniki pomiaru parametrów pogodowych przedstawia poniższa tabela:

Godzina		Opady	Temperatura [C]		Wilgotność [%]	
rozpoczęcia pomiarów	zakończenia pomiarów		Minimalna	Maksymalna	Minimalna	Maksymalna
10:00	10:30	Brak	17	17	68	68

Podczas wykonywania pomiarów pól elektromagnetycznych nie występowały opady atmosferyczne.

4. Pomiary wykonano w trakcie typowej eksploatacji wszystkich urządzeń. Wyniki badań nie dotyczą prac wymagających dotykania włączonych anten oraz nadajników ze zdjętą obudową. Przy włączonych nadajnikach nie wykonuje się prac w świetle anteny.

Badania przeprowadzone zostały w przestrzeni pracy, w obszarach, w których mogą występować pola stref ochronnych.

Za wynik pomiaru miejscowego natężenia pola-E i pola-H na wysokości od 0,1-2,0 m przyjęto maksymalną wartość wielkości mierzonej.

5. Opis przestrzeni pracy:

obszary stref ochronnych przy antenach, wokół torów radiofalowych i przy nadajnikach.

6. Opis przestrzeni obsługi:

miejsca przebywania pracujących podczas wykonywania dowolnego typu obowiązków, drogi dojścia do miejsc wykonywania pracy, miejsca przygotowania pracy lub przerw w pracy;

7. Identyfikacja pracujących i osób potencjalnie narażonych:

- konserwator / monter dokonujący instalacji i napraw urządzeń radiowych (wykonujący konserwacje, przeglądy serwisowe, regulacje lub inne prace, polegające na utrzymaniu odpowiedniej zdolności użytkowej i bezpieczeństwa funkcjonalnego, remonty polegające na: wykrywaniu niesprawności, usuwaniu usterek, naprawie uszkodzeń lub wymianie zużytych elementów, w celu osiągnięcia wymaganego stanu technicznego)
- technik ustawiający i kontrolujący parametry pracy instalacji (wykonujący regulację parametrów roboczych, kontrolę techniczną, inne prace eksploatacyjne; obsługę związaną ze zmianą parametrów działania; montażu związanego z: instalowaniem, przyłączaniem, rozbudową lub przebudową źródła pola-EM; prace kontrolno-pomiarowe dotyczące prób i pomiarów kontrolnych do oceny stanu technicznego, parametrów eksploatacyjnych, sprawności i funkcjonowania układów regulacji źródła pola-EM)
- monterzy konstrukcji wsporczych do anten i anten innych(kolejnych) systemów
- pracownicy przeprowadzający remonty i konserwacje (malarze, dekarze, kominiarz np. wykonujący prace renowacyjne dotyczące utrzymania odpowiedniego stanu obiektów technicznych związanych z użytkowanym źródłem pola-EM, takich jak: słupy, maszty i inne konstrukcje wsporcze, ogrodzenia, pomieszczenia i obiekty budowlane, prace dotyczące utrzymania porządku lub czystości przy źródle pola-EM i w jego otoczeniu)
- prace podczas pomiarów parametrów pola-EM w przestrzeni pracy.

8. Identyfikacja powierzchni dostępu:

tylna obudowa anten, obudowy nadajników.

9. Ustalenie punktu referencyjnego kontroli zmienności poziomu pola-EM w przestrzeni pracy

10. Wszystkie informacje wymagane przez klienta są uzgodnione w wyniku przeglądu zlecenia.

IV. ZESTAWIENIE WYNIKÓW POMIARÓW

Punkt referencyjny R		
Godzina	rozpoczęcia pomiarów	zakończenia pomiarów
	10:00	10:30
Wartość natężenia [V/m]	9,2	9,5

Tabela nr 1 – zestawienie wyników pomiarów. Wyznaczenie stref ochronnych w przestrzeni pola – EM.
Piony pomiarowe zaznaczone na szkicu nr 1

nr pionu pomiarowego	nazwa strefy ochronnej występującej w pionie pomiarowym	Odległość od źródła [m]	maksymalna zmierzona wartość natężenia		wysokość pomiarowa nad poziomem podłoża h [m]	Opis miejsca pionu pomiarowego
			pola elektrycznego E[V/m]	pola magnetycznego H [A/m]		
4	Granica strefy pośredniej i bezpiecznej	1,5	7	0,02	40	Na drabinie
-	Granica strefy pośredniej i zagrożenia	-	20	0,053	-	-
-	Granica strefy zagrożenia i niebezpiecznej zagrożenia	-	120	0,32	-	-

Maksymalne miejscowe wartości natężenia pola-E i natężenia pola-M w przestrzeni obsługi wg. pkt.4.6.2 str.126 opracowania PIMOŚ 2017, nr 2 (92), po uwzględnieniu współczynnika korekcji zapewniającym oszacowanie najsilniejszego narażenia wg zasady najgorszego przypadku współczynnik korekcyjny $w_k = 1$

* ze względu na rozproszenie źródeł, również innych operatorów niemożliwe jest jednoznaczne wskazanie odległości

Tabela nr 2

Zestawienie miejscowych wartości natężenia pola-E i natężenia pola-M w przestrzeni obsługi

nr pionu pomiarowego	Opis przestrzeni obsługi	maksymalna zmierzona wartość natężenia		wysokość pomiarowa nad poziomem podłoża h [m]	Występujące wartości zawierają się między wartościami granicznymi określonymi dla strefy nazwa
		pola elektrycznego E[V/m]	pola magnetycznego H [A/m]		
1	Na drabinie wieży	0,8	0,008	2	bezpieczna
2	Na drabinie wieży	0,8	0,008	20	bezpieczna
3	Na drabinie wieży	1,5	0,008	38	bezpieczna
4	Na drabinie wieży	7	0,200	40	pośrednia
5	Na drabinie wieży	10	0,031	42	pośrednia
6	powierzchnia dostępu przy antenie Tx/Rx1 - odległość 10 cm – E_1	73	0,14	4	zagrożenia
6	powierzchnia dostępu przy antenie Tx/Rx1 - odległość 20 cm – E_2	60	0,1	4	zagrożenia
	* Wartość maksymalna $E=3E_1-2E_2$	99	0,22	4	zagrożenia
7	pion pomiarowy przy antenie Tx/Rx1- odległość 40 cm od powierzchni dostępu	32	0,08	4	zagrożenia
8	powierzchnia dostępu przy antenie Rx2 - odległość 10 cm – E_1	11	0,033	4	pośrednia
8	powierzchnia dostępu przy antenie Rx2 - odległość 20 cm – E_2	9	0,028	4	pośrednia
	* Wartość maksymalna $E=3E_1-2E_2$	15	0,043	4	pośrednia
9	pion pomiarowy przy antenie Rx2- odległość 40 cm od powierzchni dostępu	9	0,018	4	pośrednia

10	powierzchnia dostępu przy antenie Rx3 - odległość 10 cm – E_1	7	0,036	4	pośrednia
10	powierzchnia dostępu przy antenie Rx3 - odległość 20 cm – E_2	10	0,03	4	pośrednia
	* Wartość maksymalna $E=3E_1-2E_2$	1	0,048	4	pośrednia
11	pion pomiarowy przy antenie Rx3- odległość 40 cm od powierzchni dostępu	10	0,033	4	pośrednia
12	W kontenerze technicznym	0,8	0,008	2	bezpieczna
13	W kontenerze technicznym	0,8	0,008	2	bezpieczna
14	Pod wieżą	0,8	0,008	2	bezpieczna
15	Pod wieżą	0,8	0,008	2	bezpieczna
16	Pod wieżą	0,8	0,008	2	bezpieczna

* Wartość maksymalna $E=3E_1-2E_2$; E_1 -miejscowa wartość określona w odległości 10 cm od obiektu

E_2 -miejscowa wartość określona w odległości 20 cm od obiektu

Wartość maksymalna $H=3H_1-2H_2$; H_1 -miejscowa wartość określona w odległości 10 cm od obiektu

H_2 -miejscowa wartość określona w odległości 20 cm od obiektu

V. OPIS NARAŻENIA PRACOWNIKÓW NA POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

1. Zgodnie z postanowieniami ogólnymi określonymi w pkt I.3.1–4 załącznika nr 3 do rozporządzenia Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 11 stycznia 2018 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach związanych z narażeniem na pole elektromagnetyczne (Dz. U. poz. 331).

W otoczeniu źródeł pól elektromagnetycznych wyróżnia się trzy strefy ochronne.

• **strefa niebezpieczna** - rozumiana jako przestrzeń, w której przebywanie określone jest jako narażenie niebezpieczne i w ramach codziennej praktyki jest zabronione. Narażenie tymczasowe na pole –EM strefy niebezpiecznej jest dopuszczalne, jeżeli nie zostaną przekroczone górne limity GPO i spełnione są łącznie wszystkie 6 warunków określonych w zał.3 pkt. I.11 w/w rozporządzenia:

- 1) udokumentowano okoliczności przemawiające za koniecznością wykonania prac związanych z narażeniem na pole-EM strefy niebezpiecznej;
- 2) ocena poziomu narażenia i zagrożeń elektromagnetycznych wykazała, że zostały przekroczone limity IPNog lub dolne limity GPO;
- 3) zastosowano wszystkie techniczne i organizacyjne środki ochronne;
- 4) uwzględniono charakterystykę miejsca pracy;
- 5) użytkownik wykaże, że pracujący jest w dalszym ciągu chroniony przed niekorzystnymi skutkami dla zdrowia i zagrożeniami bezpieczeństwa, a wskaźnik narażenia $W < 5$;
- 6) w ramach profilaktycznej opieki medycznej lekarz medycyny pracy informowany jest, że pracownika dotyczy narażenie na pole –EM strefy niebezpiecznej.)

• **strefa zagrożenia** - przestrzeń, w której przebywanie określone jest jako narażenie kontrolowane i dopuszczane pod warunkiem stosowania środków ochronnych ze względu na rozpoznane zagrożenie elektromagnetyczne wynikające z bezpośrednich lub pośrednich skutków oddziaływania pola-EM i spełniającego warunek narażenia tymczasowego.

• **strefa pośrednia** - przestrzeń, w której przebywanie określone jest jako narażenie kontrolowane i dopuszczane jest pod warunkiem stosowania środków ochronnych ze względu na rozpoznane zagrożenia elektromagnetyczne wynikające z pośrednich skutków oddziaływania pola-EM

Przestrzeń pola-EM **strefy bezpiecznej** określona jest jako przestrzeń poza strefami ochronnymi, do której nie określono warunków ograniczających ekspozycję. Przebywanie w przestrzeni pola-EM strefy bezpiecznej określone jest jako **ekspozycja pomijalna**.

załącznik Nr 3 pkt. III.1.7. ww rozporządzenia

Narażenie tymczasowe - oddziaływanie pola EM, podczas którego wskaźnik narażenia nie przekracza wartości równej jeden ($W < 1$)

wskaźnik narażenia W

$$W = T_g(E/IPNob-E)^2 + T_g(H/IPNob-H)^2$$

gdzie:

T_g - bezwymiarowy współczynnik krotności czasu narażenia ogólnego w stosunku do 8 godzin
 E i H –wartości narażenia pola E i pola H , maksymalne w punktach pomiarowych odpowiadających narażeniu głowy i tułowia podczas narażenia quasi-stacjonarnego
 $IPNob-E$ i $IPNob-H$ -wartości odpowiednich limitów IPN (wynoszące odpowiednio 60 V/m i 0,16 A/m)

Tabele nr 13 i 14 rozporządzenia Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. poz. 1286, z późn. zm.)

Limity interwencyjnych poziomów narażenia na pole-E dla częstotliwości 10 MHz - 300 GHz wynoszą:

dla granicy pomiędzy strefą pośrednią a bezpieczną: $IPNp E_0 = 7 \text{ V/m}$
dla granicy pomiędzy strefą zagrożenia a pośrednią: $IPNod E_1 = 20 \text{ V/m}$
dla granicy pomiędzy strefą niebezpieczną a zagrożenia: $IPNog E_2 = 240 \text{ V/m}$ (120V/m stosowaniu obliczania wartości H)

Limity interwencyjnych poziomów narażenia na pole-M dla częstotliwości 10 MHz - 300 GHz wynoszą:

dla granicy pomiędzy strefą pośrednią a bezpieczną: $IPNp H_0 = 0,02 \text{ A/m}$
dla granicy pomiędzy strefą zagrożenia a pośrednią: $IPNod H_1 = 0,053 \text{ A/m}$
dla granicy pomiędzy strefą niebezpieczną a zagrożenia: $IPNog H_2 = 0,32 \text{ A/m}$

2. Opis pola EM występującego w przestrzeni pracy

Maksymalne zasięgi stref ochronnych

Nazwa strefy	występowanie TAK/NIE	Maksymalny zasięg [m]	Opis występowania strefy
niebezpieczna	NIE	-	-
zagrożenia	TAK	0,4	przy powierzchni dostępu za anteną z tabeli nr 2 w przestrzeni obsługi anteny z tabeli nr 2
pośrednia	TAK	1,5	przy powierzchni dostępu za anteną z tabeli nr 2 w przestrzeni obsługi anteny z tabeli nr 2
bezpieczna	TAK	-	W obszarze poza strefami ochronnymi w całym obszarze pomiarowym

Uwaga: granice stref (w tabeli i na szkicu) wyznaczone w warunkach rzeczywistej pracy instalacji po uwzględnieniu poprawki pomiarowej

Wyznaczone maksymalne wartości natężeń pola-EM na powierzchni dostępu

Nr pionu pomiarowego z tabeli nr 2.	Maksymalne natężenie pola-EM		Nazwa strefy
	$E[\text{V/m}]$	$H[\text{A/m}]$	
6	99*	0,22*	zagrożenia

* Wartość maksymalna $E=3E_1-2E_2$; E_1 -miejscowa wartość określona w odległości 10 cm od obiektu
 E_2 -miejscowa wartość określona w odległości 20 cm od obiektu
Wartość maksymalna $H=3H_1-2H_2$; H_1 -miejscowa wartość określona w odległości 10 cm od obiektu
 H_2 -miejscowa wartość określona w odległości 20 cm od obiektu

3. Opis występującego pola EM w przestrzeni obsługi

Maksymalne miejscowe wartości natężenia pola-E i natężenia pola-M w przestrzeni obsługi w odległości 40 cm od powierzchni dostępu wg. pkt.4.6.3 ppkt 1 lit. b) opracowania PIMOŚ 2017, nr 2 (92),

Nr pionu pomiarowego z tabeli nr 2.	Maksymalne natężenie pola-EM		Nazwa strefy
	E[V/m]	H[A/m]	
7	32	0,080	zagrożenia

Niepewność standardowa pomiaru u_c wynosi 29,2 %

Niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95 % i współczynniku rozszerzenia $k=1,96$ wynosi $1,96 \cdot u_c$

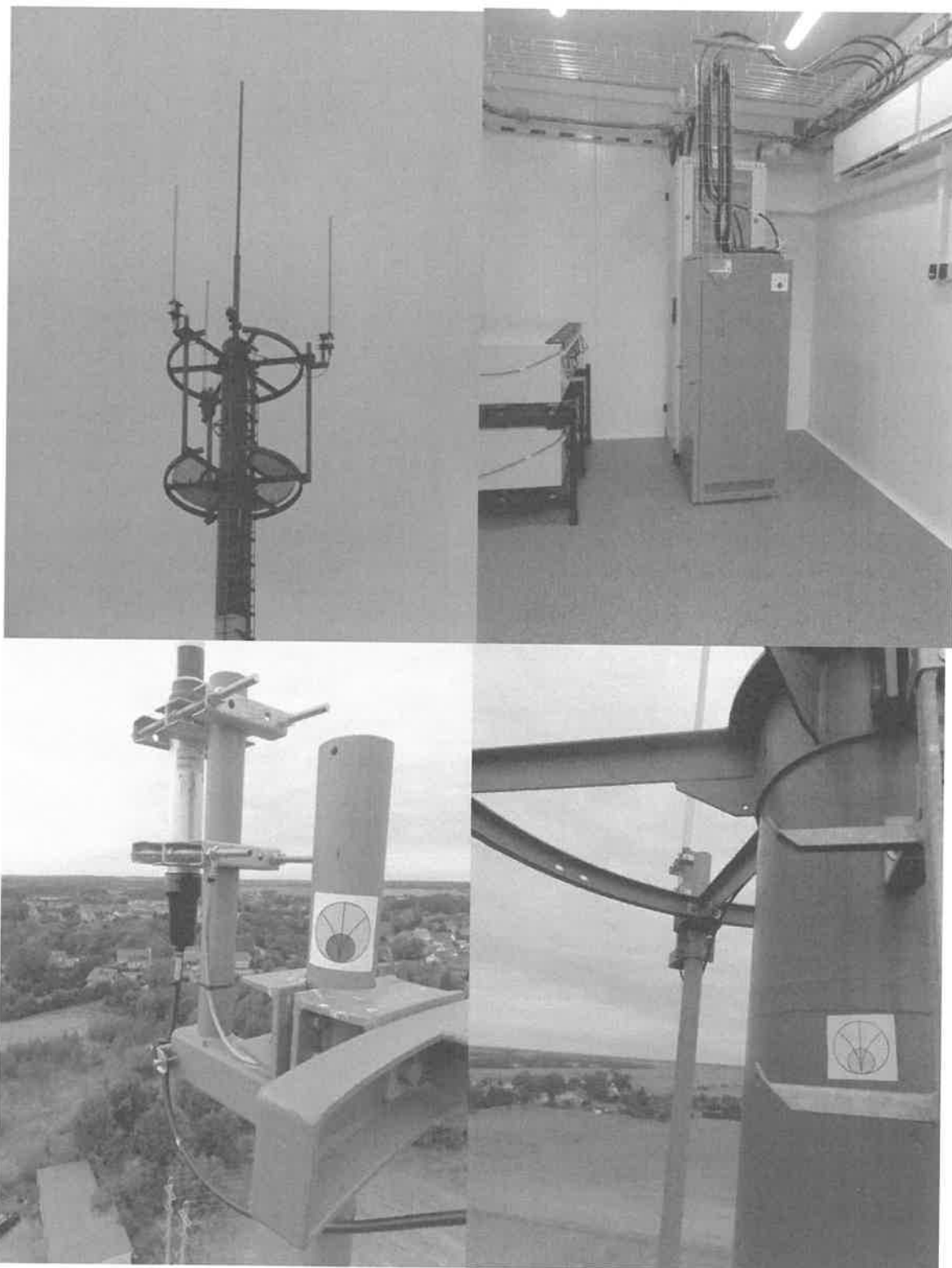
Stwierdzenie w tabeli wyniki pomiarów, rodzaju występowania strefy dokonane jest na podstawie wartości miejscowego natężenia pola-E i pola-M ; przyjmuje się wynik oceny bez jego niepewności, gdyż spełniony jest warunek, że niepewność standardowa wyników jest nie gorsza od $\pm 30\%$.

W wyniku pomiarów zidentyfikowano wtórne źródła pola-EM: elementy metalowe – anteny odbiorcze, drabinki, wsporniki.

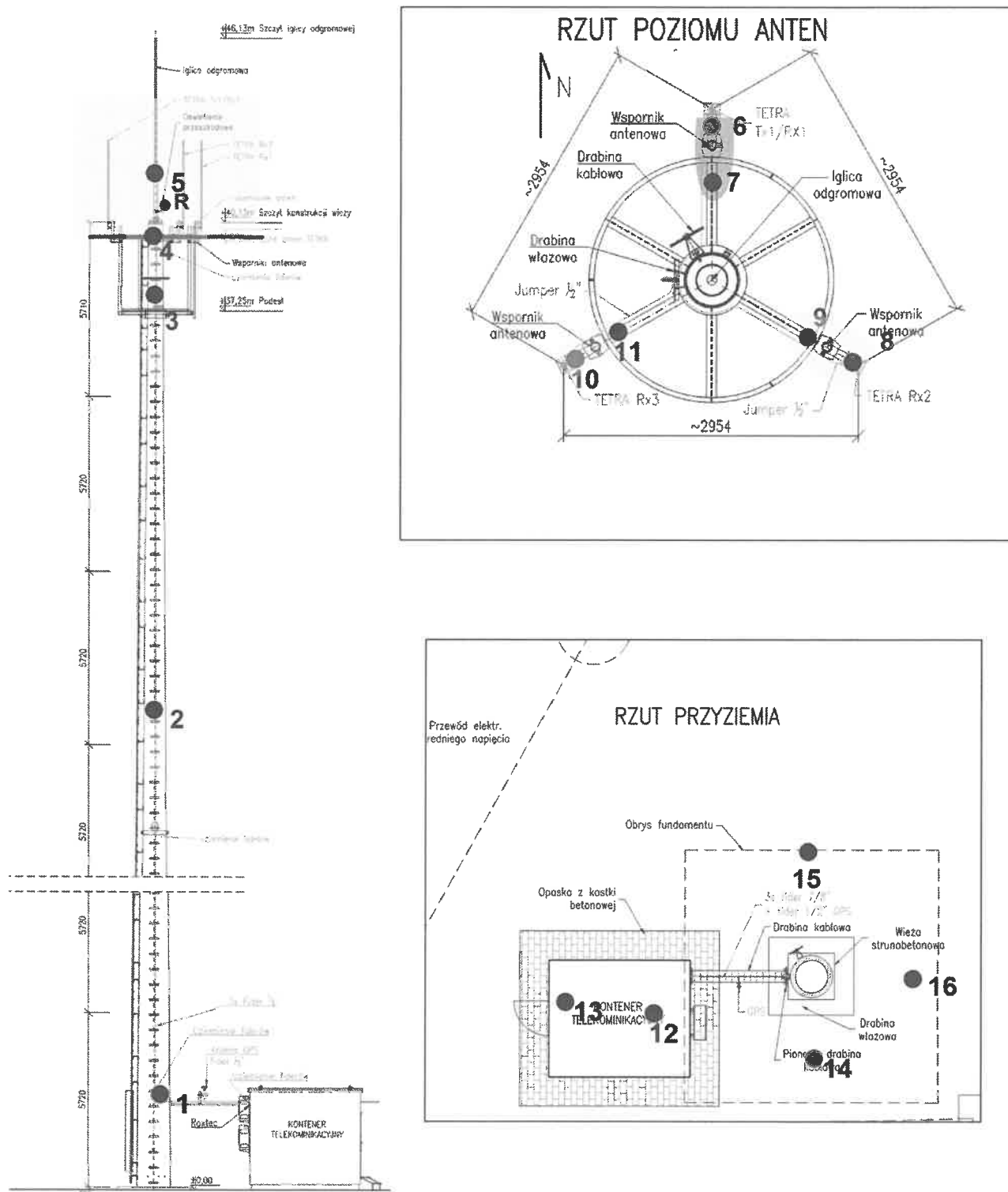
UWAGI

- Bez pisemnej zgody STREFA MICHAŁ GRAŃKI. powyższych wyników nie wolno powielać inaczej jak tylko w całości.
 - Laboratorium nie wykonuje stwierdzenia zgodności z wymaganiami dla badań wykonywanych do celów bhp zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 11 stycznia 2018 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach związanych z narażeniem na pole elektromagnetyczne (Dz. U. poz. 331). Stwierdzenia zgodności z wymaganiami zgodnie z §8.pkt.3 w/w rozporządzenia. dokonuje użytkownik źródła
 - Graficzne przedstawienie wyników jest poglądowym szkicem rozkładu pola elektromagnetycznego na rysunkach z projektu technicznego w wersji dostarczonej przez zleceniodawcę (w wersji oryginalnej). Laboratorium nie weryfikuje ich poprawności.
 - rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. z 2025 r. poz. 949)
- § 11. 1. Badania i pomiary pól lub promieniowania elektromagnetycznego o częstotliwości z zakresu 0 Hz—300 GHz wykonuje się w przypadku występowania w miejscach wykonywania pracy stref ochronnych, określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 228 § 3 ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. — Kodeks pracy:
- 1) co najmniej raz na dwa lata — jeżeli podczas ostatniego pomiaru stwierdzono występowanie tylko strefy pośredniej;
 - 2) co najmniej raz w roku — jeżeli podczas ostatniego pomiaru stwierdzono występowanie również strefy zagrożenia albo strefy zagrożenia i strefy niebezpiecznej.
2. Jeżeli podczas dwóch ostatnich badań i pomiarów pól lub promieniowania elektromagnetycznego, wykonanych w odstępie dwóch lat, nie stwierdzono występowania stref ochronnych w miejscach wykonywania pracy, pracodawca może odstąpić od wykonywania badań i pomiarów.

Zdjęcie instalacji pola-EM



Szkic z zaznaczonymi punktami pomiarowymi na wieży i w kontenerze technicznym.



ENE.04.009 BANIE

STREFA MICHAŁ GRĄCKI 88-140 Zejezierze Zajezierze 8E	Nr szkicu	1	● R - punkt referencyjny ● - pion pomiarowy — - granica strefy	■ - strefa niebezpieczna ■ - strefa zagrożenia ■ - strefa pośrednia ■ - strefa bezpieczna
	Data wykonania pom	11.09.2026		

Uwaga: 1) granice stref (w tabeli i na szkicu) wyznaczone w warunkach rzeczywistej pracy instalacji po uwzględnieniu poprawki pomiarowej
2) poglądowy szkic rozkładu pola elektromagnetycznego przedstawiony na rysunkach z projektu technicznego w wersji dostarczonej przez zleceniodawcę (w wersji oryginalnej)

KONIEC SPRAWOZDANIA