



05.6221.6 . 2020

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

Imię i nazwisko wnioskodawcy

Polkomtel Infrastruktura Sp z o.o.
ul. Konstruktorska 4, 02-673 Warszawa.

Poznań, dnia 16.04.2020 r.

Pełnomocnik

Agnieszka Maciaszek
(Electronic Control Systems S.A.)
ul. Starołęcka 7
61-361 Poznań
Tel. 508 574 420
agnieszka.maciaszek@ecs.com.pl

Starostwo Powiatowe w Kępnie
Wydział Ochrony Środowiska,
Rolnictwa i Leśnictwa
ul. Kościuszki 5
63-600 Kępno

Do wiadomości:

Państwowy Wojewódzki Inspektor
Sanitarny w Poznaniu
ul. Noskowskiego 23,
61-705 Poznań

**ZGŁOSZENIE O ZMIANIE INSTALACJI WYTWARZAJĄCEJ POLA
ELEKTROMAGNETYCZNE**

dla instalacji istniejącej **stacji bazowej telefonii komórkowej:**

BT33231 Kępno

zlokalizowanej:

63-600 Kępno, ul. Grabowska 7

- 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) jako instalacja, z której emisja nie wymaga pozwolenia, a której eksploatacja wymaga zgłoszenia organowi ochrony środowiska.

(podpis wnioskodawcy)

Załączniki (zaznaczyć te, które zostały dołączone do wniosku):

- formularz z parametrami instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne,
- pełnomocnictwa w oryginale lub urzędowo poświadczony odpis pełnomocnictwa,
- wyniki pomiarów
-



FORMULARZ ZGŁOSZENIA ZMIANY INSTALACJI WYTWARZAJĄCYCH POLA ELEKTROMAGNETYCZNE – STAN PO ZMIANACH

I. Wypełnia podmiot prowadzący instalację dokonujący jej zgłoszenia

1. Nazwa i adres organu ochrony środowiska właściwego do przyjęcia zgłoszenia:

Starostwo Powiatowe w Kępnie
Wydział Ochrony Środowiska, Rolnictwa i Leśnictwa
63-600 Kępno, ul. Kościuszki 5.

2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację:

Stacja bazowa – BT33231 Kępno

3. Określenie nazw jednostek terytorialnych (gmin, powiatów i województw), na których terenie znajduje się instalacja, wraz z podaniem symboli KTS¹ jednostek terytorialnych, na których terenie znajduje się instalacja:

KTS1	10020000000000	Północno-Zachodni
KTS2	10023000000000	Wielkopolskie
KTS3	10023010000000	Wielkopolskie
KTS4	10023015700000	Kaliski
KTS5	10023015708000	kępiński
KTS6	10023015708033	Kępno

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

Polkomtel Infrastruktura Sp.z o.o. 02-673 Warszawa, ul. Konstruktorska 4

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

63-600 Kępno, ul. Grabowska 7

6. Rodzaj instalacji, zgodnie z załącznikiem nr 2 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne (Dz. U. Nr 130, poz. 879):

Instalacje radiokomunikacyjne, radionawigacyjne i radiolokacyjne, których równoważna moc promieniowania izotropowo wynosi nie mniej niż 15 W, emitujące pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz.

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

Usługi telekomunikacyjne, bez produkcji. Stacja bazowa telefonii komórkowej przeznaczona do świadczenia usług telekomunikacyjnych dla ok. 4000 użytkowników na obszarze o promieniu ok. 5000m od stacji.

8. Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny):

7 dni w tygodniu, 24 h na dobę.

9. Wielkość i rodzaj emisji²⁾:

Patrz tabela nr 1

10. Opis stosowanych metod ograniczania 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

11. Informacja, czy stopień ograniczania wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami:

TAK

12. Szczegółowe dane, odpowiednio do rodzaju instalacji, zgodne z wymaganiami określonymi w załączniku nr 2 do Rozporządzenia:

1) Patrz tabela nr 1

2) Patrz tabela nr 1

3) Patrz tabela nr 1

4) Patrz tabela nr 1

5) Patrz tabela nr 1

6) w odległościach od anten sektorowych, określonych zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. Nr 213, poz. 1397), w osi głównych wiązek promieniowania tych anten, nie występują miejsca dostępne dla ludności. Stacja bazowa uwzględniając docelową konfigurację pracy anten sektorowych, nie zalicza się do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko i nie zalicza się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko

7) W załączeniu

Tabela nr 1

Współrzędne anten			Zakres pracy instalacji	Wysokość środków el. anten	Równoważna moc promieniowania izotropowo	Zakresy azymutów i kątów pochylenia osi głównych wiązek promieniowania	
Antena	Typ anteny	(WGS84)	[MHz]	[m n.p.t]	[W]	Azymut	Tilt zakres regulacji
1	80010456V02	51-17-50.11N 18-00-10.76E	900	60,5	8820	30	5,25
2	80010456V02	51-17-50.11N 18-00-10.76E	900	60,5	8820	90	5,25
3	80010456V02	51-17-50.11N 18-00-10.76E	900	60,5	8820	150	5,25
4	80010456V02	51-17-50.11N 18-00-10.76E	900	60,5	8820	210	5,25
5	80010456V02	51-17-50.11N 18-00-10.76E	900	60,5	8820	270	5,25

6	80010456V02	51-17-50.11N 18-00-10.76E	900	60,5	8820	330	5,25
7	80010651	51-17-50.11N 18-00-10.76E	2100	63	1637	90	3
8	80010651	51-17-50.11N 18-00-10.76E	2100	63	1637	180	3
9	80010651	51-17-50.11N 18-00-10.76E	2100	60,5	1660	250	3
10	80010651	51-17-50.11N 18-00-10.76E	2100	60,5	1858	330	3
11	80010656	51-17-50.11N 18-00-10.76E	1800	63	3870	30	6
			1800		3870	330	6
12	80010656	51-17-50.11N 18-00-10.76E	1800	63	3870	90	6
			1800		3870	150	6
13	80010656	51-17-50.11N 18-00-10.76E	1800	63	3870	210	6
			1800		3870	270	6
14	80010656	51-17-50.11N 18-00-10.76E	2600	63	5896	330	6
15	80010656	51-17-50.11N 18-00-10.76E	2600	63	5896	210	6
			2600		5896	270	6
RL1	UKY210 75/DC15	51-17-50.11N 18-00-10.76E	38000	58,7	46	169	-
RL2	VHLP1-80	51-17-50.11N 18-00-10.76E	80000	57,7	501	197	-
RL3	UKY230 41/14H	51-17-50.11N 18-00-10.76E	80000	60	501	213	-

RL4	UKY220 44/DC15	51-17-50.11N 18-00-10.76E	18000	59,5	372	308	-
-----	----------------	------------------------------	-------	------	-----	-----	---

13. Miejscowość, data (rok – miesiąc – dzień):

Poznań, 16.04.2020 r.

Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację:

Agnieszka Maciaszek

Podpis 

II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie

Data zarejestrowania zgłoszenia:

Numer zgłoszenia:

Objaśnienia:

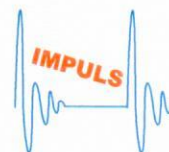
- 1) System Kodowania Jednostek Terytorialnych i Statystycznych (KTS) wprowadzony Zarządzeniem wewnętrznym nr 22 Prezesa Głównego Urzędu Statystycznego z dnia 24 sierpnia 2017 r. w sprawie wprowadzenia Systemu Kodowania Jednostek Terytorialnych i Statystycznych
- 2) W przypadku stacji elektroenergetycznych i napowietrznych linii elektroenergetycznych - napięcie znamionowe, a w przypadku pozostałych instalacji - równoważne moce promieniowane izotropowe (EIRP) poszczególnych anten.



AB 1362



IMPULS
Marek Skórczewski i Zbigniew Setman
Spółka Jawna
Laboratorium Badawcze
ul. Altanowa 24/5, 85-790 Bydgoszcz
tel. 601 631 588; e-mail: biuro@mpulslaboratorium.eu



Bydgoszcz 16.04.2020

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ
NR 4/8/BHP/2020
Z POMIARÓW PROMIENIOWANIA ELEKTROMAGNETYCZNEGO
DLA CELÓW BHP

ZLECENIODAWCA	Electronic Control System S.A. 61-361 Poznań, ul. Starołęcka 7
PROWADZĄCY INSTALACJĘ	Polkomtel Infraskultura Sp.z o.o. ul. Konstruktorska 4, 02-673 Warszawa
RODZAJ INSTALACJI	Stacja bazowa telefonii komórkowej Instalacja radiokomunikacji służby ruchomej
MIEJSCE INSTALACJI	63-600 Kępno, ul. Grabowska 7
GINA	m. Kępno
POWIAT	kępiński
WOJEWÓDZTWO	wielkopolskie
KOD OBIEKTU	BT33231 Kępno
DATA WYKONANIA POMIARÓW	15.04.2020

OSOBA AUTORYZUJĄCA WYNIKI BADAŃ
Dyrektor techniczny Marek Skórczewski

IMPULS
Marek Skórczewski i Zbigniew Setman
Spółka Jawna
ul. Altanowa 24/5, 85-790 Bydgoszcz
NIP 5542840420 REGON 140597753

1. INFORMACJE OGÓLNE

- 1.1. Zleceniodawca –
Electronic Control System S.A., 61-361 Poznań, ul Starołęcka 7
- 1.2. Miejsce zainstalowania urządzeń:
63-600 Kępno, ul. Grabowska 7, g. m. Kępno, pow. kępiński, woj. wielkopolskie
- 1.3. Podstawa prawna wykonania pomiarów:
- Obwieszczenie w sprawie 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 (tekst jedn. Dz.U. 2017 poz 1286).
 - Obwieszczenie w sprawie 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(tekst jedn. DZ.U.2018 poz. 0331).
 - Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dn. 2 lutego 2012r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy [Dz.U. nr 33 poz.166].
 - Zlecenie na wykonanie pomiarów nr **4/2020**
- 1.4. Metodyka pomiarów:
Podstawy i Metody Oceny Środowiska Pracy 2017, nr 2 (92), s. 89 – 131
„Metoda pomiaru in-situ parametrów pola elektromagnetycznego charakteryzujących narażenie w przestrzeni pracy podczas użytkowania nadawczych urządzeń systemów radiokomunikacyjnych - wymagania szczegółowe”.
- 1.5. Odstępstwa, ograniczenia i uwarunkowania metody badawczej:
- brak
- 1.6. Instytucja wykonująca pomiary
IMPULS Marek Skórczewski i Zbigniew Setman Spółka Jawna 85-790 Bydgoszcz,
ul. Altanowa 24/5;
Osoby wykonujące pomiary: Marek Skórczewski
- 1.7. Przedstawiciel użytkownika udzielający informacji o parametrach pracy źródeł –
Agnieszka Maciaszek
- 1.8. Wykaz przyrządów pomiarowych

Lp.	Nazwa urządzenia	Numer Miernik	Rok produkcji	Świadectwo wzorcowania
1.	NBM-520 – miernik szerokopasmowy z sondą pomiarową pola elektrycznego typu EF-9091 wzorcowaną dla zakresu częstotliwości 80MHz-90GHz i wartości pomiaru pola 0,8-300 V/m	D-1631	2017	LWiMP/W/129/19
2.	Termohigrometr cyfrowy	6124	2012	0886/AH/18
3.	Dalmierz laserowy HILTI	PD 22	2013	30528/1/2018

1.9. Warunki środowiskowe wykonania pomiarów:

Podczas wykonywania pomiarów pól elektromagnetycznych nie występowały opady atmosferyczne. Wyniki pomiaru parametrów pogodowych przedstawia poniższa tabela:

Warunki środowiskowe	godzina: hh:mm	temperatura: °C	wilgotność względna: %
przed wykonaniem pomiaru	10:20	8	67
po wykonaniu pomiaru	14:00	8	67

1.10. Sposób identyfikacji widma pola elektromagnetycznego

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

2. OPIS ŹRÓDEŁ PÓL

2.1. Wykaz mierzonych urządzeń:

Uwaga: moc i pochylenie elektryczne anten jest ustawiona zgodnie z Załącznikiem do Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 – pkt 13. Przed wykonaniem pomiarów zostało dokonane ustawienie w.w. parametrów przez Network Operation Center.

Urządzenia nadawczo-odbiorcze zlokalizowane są w pomieszczeniu technicznym oraz na masztach na dachu budynku.

Parametry systemu nadawczo-odbiorczego:

Charakterystyka promieniowania				kierunkowa			
Rzeczywisty czas pracy na [h/dobę]				24			
Warunki pracy				pełne obciążenie			
Rodzaj wytwarzanego pola				stacjonarne			
Lp.	Typ anteny	Azymut [°]	Pasma [MHz]	Wysokość środka elektrycznego anteny [m npt]	Pochylenie wiązki głównej tilt [°]	Moc – EIRP [W]	Współrzędne geograficzne
1	80010456v02	30	900	60,5	5,25	8820	51-17-50.11N 18-00-10.76E
2	80010456v02	90	900	60,5	5,25	8820	51-17-50.11N 18-00-10.76E
3	80010456v02	150	900	60,5	5,25	8820	51-17-50.11N 18-00-10.76E
4	80010456v02	210	900	60,5	5,25	8820	51-17-50.11N 18-00-10.76E
5	80010456v02	270	900	60,5	5,25	8820	51-17-50.11N 18-00-10.76E
6	80010456v02	330	900	60,5	5,25	8820	51-17-50.11N 18-00-10.76E
7	80010651	90	2100	63	3	1637	51-17-50.11N 18-00-10.76E
8	80010651	180	2100	63	3	1637	51-17-50.11N 18-00-10.76E
9	80010651	250	2100	60,5	3	1660	51-17-50.11N 18-00-10.76E
10	80010651	330	2100	60,5	3	1858	51-17-50.11N 18-00-10.76E
11	80010656	30	1800	63	6	3870	51-17-50.11N
		330	1800		6	3870	18-00-10.76E
12	80010656	90	1800	63	6	3870	51-17-50.11N
		150	1800		6	3870	18-00-10.76E
13	80010656	210	1800	63	6	3870	51-17-50.11N
		270	1800		6	3870	18-00-10.76E
14	80010656	330	2600	63	6	5896	51-17-50.11N 18-00-10.76E
15	80010656	210	2600	63	6	5896	51-17-50.11N
		270	2600		6	5896	18-00-10.76E

Parametry radiolinii:

Charakterystyka promieniowania				kierunkowa			
Rzeczywisty czas pracy na [h/dobę]				24			
Warunki pracy				pełne obciążenie			
Rodzaj wytwarzanego pola				stacjonarne			
RL	Typ anteny	Azymut [°]	Pasmo [GHz]	Wysokość środka elektrycznego anteny [m npt]	Średnica [m]	Moc nadajnika [dBm]	Współrzędne geograficzne
1	UKY210 75/DC15	169	38	58,7	0,3	6	51-17-50.11N 18-00-10.76E
2	VHLP1-80	197	80	57,7	0,3	14	51-17-50.11N 18-00-10.76E
3	UKY230 41/14H	213	80	60	0,3	14	51-17-50.11N 18-00-10.76E
4	UKY220 44/DC15	308	18	59,5	0,6	17	51-17-50.11N 18-00-10.76E

2.2. Na badanym obiekcie **BT33231 Kępno** występują źródła pola i promieniowania elektromagnetycznego innych użytkowników z zakresu częstotliwości wykonywanych pomiarów oraz nie występują źródła spoza zakresu pomiarowego miernika.

3. OPIS PRZEPROWADZONYCH POMIARÓW

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

3.1. Opis przestrzeni pracy:

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

3.2. Opis przestrzeni obsługi:

miejsca przebywania pracujących podczas wykonywania dowolnego typu obowiązków, drogi dojścia do miejsc wykonywania pracy, miejsca przygotowania pracy

3.3. Identyfikacja pracujących i osób potencjalnie narażonych:

- konserwator dokonujący instalacji i napraw urządzeń radiowych (wykonujący konserwację, 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)

- 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.

3.4. Identyfikacja powierzchni dostępu:
tylna obudowa anten, obudowy nadajników.

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

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

4. ZESTAWIENIE WYNIKÓW POMIARÓW

Godzina hh:mm	10:20	14:00
Punkt referencyjny	R	R
Wartość natężenia [V/m]	11,1	10,9

Tablica nr 1 – zestawienie wyników pomiarów wyznaczenia stref ochronnych - piony pomiarowe zaznaczone na rys. nr 1

nr pionu pomiarowego	Opis miejsca pionu pomiarowego	Odległość od źródła [m]	Miejscowe wartości natężenia		Wysokość pomiarowa nad poziomem podłoża h [m]	Nazwa strefy ochronnej występującej w pionie pomiarowym
			Pola elektrycznego E[V/m]	Pola magnetycznego wyznaczona z zależności E/H=377 H [A/m]		
1-2	Dach budynku	1,5	7	0,019	1,5	Granica strefy pośredniej i bezpiecznej
3-4	Dach budynku	1,5	7	0,019	1,5	Granica strefy pośredniej i bezpiecznej
5-6	Dach budynku	1,5	7	0,019	1,5	Granica strefy pośredniej i bezpiecznej
7-8	Dach budynku	1,5	7	0,019	1,5	Granica strefy pośredniej i bezpiecznej

Tablica nr 2 – zestawienie miejscowych wartości natężenia pola-E i natężenia pola-M w przestrzeni obsługi

nr pionu pomiarowego	Opis przestrzeni obsługi	Rodzaj strefy	Maksymalna wartość natężenia			Maksymalna wartość natężenia dla tułowia 0,8 m - 1,2 m		Maksymalna wartość natężenia dla głowy 1,4 m - 1,8 m		Maksymalna wartość natężenia dla dłoni	
			Pola elektrycznego E[V/m]	Pola magnetycznego wyznaczonego na z zależności E/H=377 H[A/m]	Wysokość pomiarowa nad poziomem podłoża h [m]	Pola elektrycznego E[V/m]	Pola magnetycznego wyznaczonego na z zależności E/H=377 H[A/m]	Pola elektrycznego E[V/m]	Pola magnetycznego wyznaczonego na z zależności E/H=377 H[A/m]	Pola elektrycznego E[V/m]	Pola magnetycznego wyznaczonego na z zależności E/H=377 H[A/m]
9	Powierzchnia dostępu MASZT M1	pośrednia	18,9*	0,050	2,5	-	-	-	-	-	-
10	Powierzchnia dostępu MASZT M2	pośrednia	17,6*	0,046	2,5	-	-	-	-	-	-
11	Powierzchnia dostępu MASZT M3	pośrednia	18,3*	0,048	2,5	-	-	-	-	-	-
12	Powierzchnia dostępu MASZT M4	pośrednia	19,3*	0,051	2,5	-	-	-	-	-	-
13	Dach budynku	bezpieczna	4,5	0,012	1,5	-	-	-	-	-	-
14	Dach budynku	bezpieczna	3,9	0,010	1,5	-	-	-	-	-	-

* 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

**dla częstotliwości 420/450MHz wykonano pomiar składowej magnetycznej

5. OPIS NARAŻENIA PRACOWNIKÓW NA POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

5.1. Postanowienia – informacje ogólne

W otoczeniu źródeł pól elektromagnetycznych wyróżnia się trzy strefy ochronne:

- **strefę niebezpieczną** - rozumiana jako przestrzeń, w której przebywanie określone jest jako narażenie niebezpieczne i w ramach codziennej praktyki jest zabronione, (tymczasowe narażenie na pole -EM strefy niebezpiecznej jest dopuszczalne, jeżeli nie zostaną przekroczone górne limity GPO i spełnione są warunki:
 - udokumentowano okoliczności przemawiające za koniecznością wykonania prac związanych z narażeniem na pole-EM strefy niebezpiecznej;
 - ocena poziomu narażenia i zagrożeń elektromagnetycznych wykazała, że zostały przekroczone limity IPNog lub dolne limity GPO;
 - zastosowano wszystkie techniczne i organizacyjne środki ochronne;
 - uwzględniono charakterystykę miejsca pracy;
 - użytkownik wykaże, że pracujący jest w dalszym ciągu chroniony przed niekorzystnymi skutkami dla zdrowia i zagrożeniami bezpieczeństwa, a wskaźnik narażenia $W < 5$;
 - w ramach profilaktycznej opieki medycznej lekarz medycyny pracy informowany jest, że pracownika dotyczy narażenie na pole -EM strefy niebezpiecznej.)
- **strefę zagrożenia** - jako 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
- **strefę pośrednią** - rozumiana jako 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**.

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 $E_2 = 240 \text{ V/m}$

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 $H_2 = 0,32 \text{ A/m}$

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

Wskaźnik narażenia W

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

gdzie:

Tg-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)

Uwaga – oceny narażenia stanowiska dokonuje się z porównania wyniku maksymalnych wartości dla całego ciała , nie z wartości maksymalnych dla dłoni.

5.2. Opis pola EM w przestrzeni pracy

Maksymalne zasięgi stref ochronnych

Nazwa strefy	Występowanie	Maksymalny zasięg		Opis występowania
	TAK/NIE	Odległość od źródła w [m]	Opis	
Niebezpieczna	NIE	-	-	-
Zagrożenia	NIE	-	-	-
Pośrednia	TAK	1,5	Dach budynku	W obszarze ograniczonym punktami pomiarowymi nr 1-8 z tablicy nr 1, rys. nr 1
Bezpieczna	TAK	-	-	W obszarze poza strefami ochronnymi w całym obszarze pomiarowym

5.3. Opis pola EM w przestrzeni obsługi

Maksymalne wartości pola EM dla pracujących i osób potencjalnie narażonych

Przestrzeń obsługi	Nr pionu pomiarowego z tablicy 2.	Nazwa strefy	Maksymalne natężenie pola-EM		Narażenie
			E[V/m]	H[A/m]	
Konserwator dokonujący instalacji i napraw urządzeń radiowych	12	Pośrednia	19,3*	0,051	Kontrolowane
Technik ustawiający i kontrolujący parametry pracy instalacji	12	Pośrednia	19,3*	0,051	Kontrolowane
Pracownicy przeprowadzający remonty i konserwacje (malarze, dekarze, kominiarz itp.)	12	Pośrednia	19,3*	0,051	Kontrolowane

* 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

Niepewność standardowa pomiaru u_c dla 400-2600MHz wynosi 16,3 %

Niepewność standardowa pomiaru u_c dla 8-38GHz wynosi 22,1 %

Niepewność standardowa pomiaru u_c dla 80 GHz wynosi 29,8 %

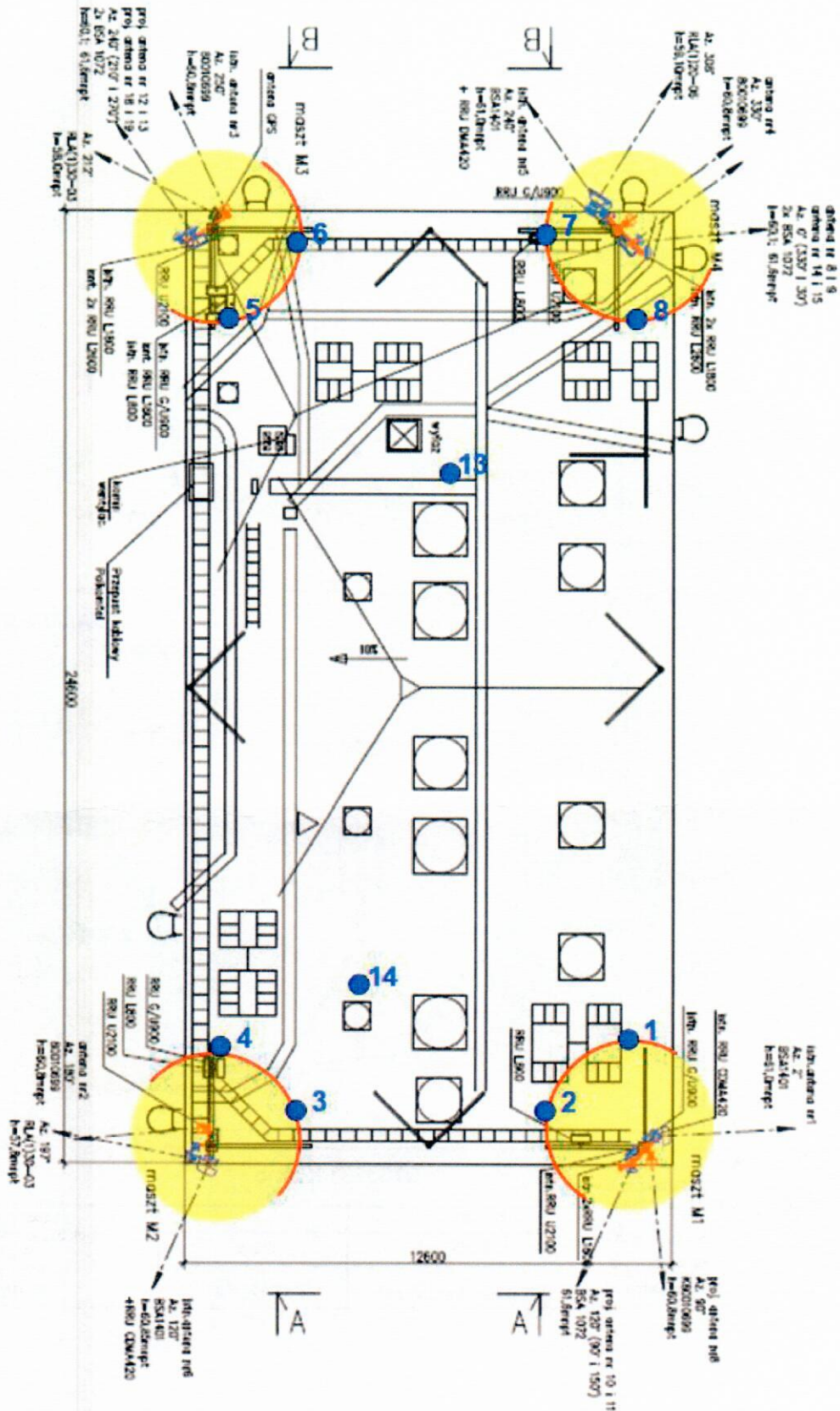
Niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95 % i współczynniku rozszerzenia $k=2$ wynosi $2 \cdot u_c$

Stwierdzenie, w tabeli wyniki pomiarów, rodzaju występowania strefy dokonane jest na podstawie wartości zmierzonej bez dodawania/odejmowania niepewności pomiaru z jaką otrzymano ten wynik. (wg pkt.2.2.7 ILACG8 : 03/2009 Wytyczne dotyczące przedstawiania zgodności ze specyfikacją).

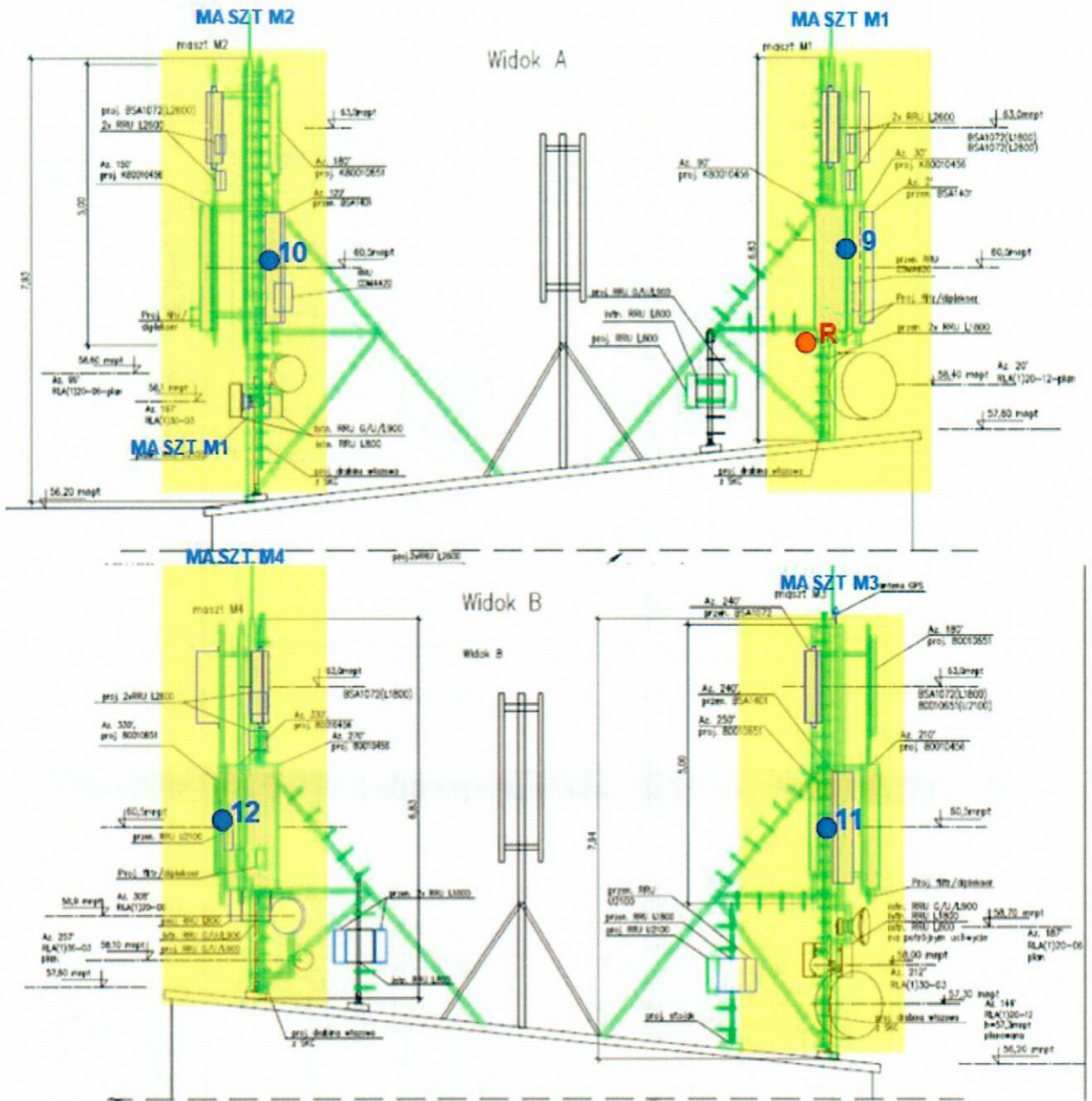
W wyniku pomiarów nie zidentyfikowano wtórnych źródeł pola-EM.






UWAGA

- Powyższe wyniki odnoszą się wyłącznie do badanych obiektów
- Bez pisemnej zgody Laboratorium IMPULS s.j. powyższych wyników nie wolno powielać inaczej jak tylko w całości.
- Zleceniodawca ma możliwość złożenia pisemnej skargi /reklamacji na działalność Laboratorium w terminie 14 dni od daty otrzymania sprawozdania (w przypadku przekazania sprawozdania przesyłką poleconą, decyduje data stempla pocztowego).



LEGENDA		BT33231 Kępno		Laboratorium IMPULS Marek Skórczewski i Zbigniew Setman Spółka Jawna ul. Altanowa 24/5; 85-790 Bydgoszcz
● R	- punkt referencyjny	Nr rysunku	1	
	- strefa zagrożenia	Skala	1:200	
	- strefa pośrednia	Data wykonania pom.	15.04.2020	
	- strefa bezpieczna			
●	- pion pomiarowy			



LEGENDA  - punkt referencyjny  - strefa zagrożenia  - strefa pośrednia  - strefa bezpieczna  - pion pomiarowy	BT33231 Kępno		Laboratorium IMPULS Marek Skórczewski i Zbigniew Setman Spółka Jawna ul. Altanowa 24/5; 85-790 Bydgoszcz
	Nrysunku	2	
	Skala	1:200	
	Data wykonania pom.	15.04.2020	



KONIEC SPRAWOZDANIA

