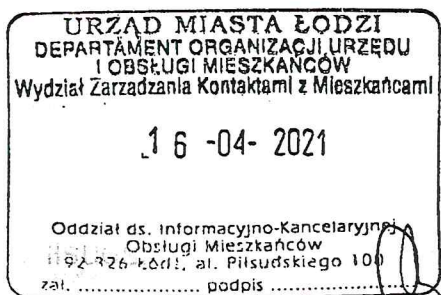


DEK-OSR-7.6220.952021

POLKOMTEL INFRASTRUKTURA Sp. z o.o.
02-673 WARSZAWA,
ul. KONSTRUKTORSKA 4

Łódź, 14.04.2021r.

ADRES DO KORESPONDENCJI:
HADAR Sp. z o.o.
93-562 ŁÓDŹ
ul. OBYWATELSKA 84



Urząd Miasta Łodzi,
Wydział Ochrony
Środowiska i Rolnictwa.
92-326 Łódź
ul. Piłsudskiego 100

W załączeniu przedkładam Formularz Zgłoszenia Instalacji wytwarzającej Pola Elektromagnetyczne zgodnie z art. 152 Prawa Ochrony Środowiska dla stacji bazowej nr BT31318_LDZ Radwańska 3.

Z poważaniem

FORMULARZ ZGŁOSZENIA INSTALACJI WYTWARZAJĄCYCH POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

I. Wypełnia podmiot prowadzący instalację dokonujący jej zgłoszenia

1. Nazwa i adres organu ochrony środowiska właściwego do przyjęcia zgłoszenia
Urząd Miasta Łodzi, Łódź, Piotrkowska 104, Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa
Urzędu Miasta Łodzi, 92-326 Łódź, Al. Piłsudskiego 100
2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację
Stacja Bazowa nr BT31318_LDZ_Radwańska 3
3. Określenie nazw jednostek terytorialnych (gmin, powiatów i województw), na których terenie znajduje się instalacja, wraz z podaniem symboli NTS¹⁾ jednostek terytorialnych, na których terenie znajduje się instalacja
woj. łódzkie, pow. Łódzki, miasto Łódź NTS:
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
Łódź, 90-530, ul. Wólczańska 178/180, dz. nr 28/41, 28/75, obr. 8 M. Łódź Śródmieście, woj. łódzkie
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)
Zgłoszenie instalacji radiokomunikacyjnych, radionawigacyjnych i radiolokacyjnych, których równoważna moc promieniowana izotropowo wynosi nie mniej niż 15 W, emitującej pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz, z wyłączeniem instalacji używanych w służbie radiokomunikacyjnej amatorskiej.
7. Rodzaj i zakres prowadzonej działalności, w tym wielkość produkcji lub wielkość świadczonych usług.
Usługi telekomunikacyjne w zakresie telefonii bezprzewodowej.
Wielkość produkcji - 1350 użytkowników
8. Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny)
24 h / dobę, 7 dni w tygodniu
9. Wielkość i rodzaj emisji²⁾
Anteny sektorowe:
ADU451602V06 (3szt.) - 4110 W
ADU4518R6V06 (3szt.) - 5638 W
120105 (3szt.) - 6631 W

Anteny radioliniowe:
ANT 2 A 0.3 80 HP RLA (1) 80-03 (1 szt.) - 912 W
10. Opis stosowanych metod ograniczania emisji

Właściwa selekcja instalowanych urządzeń automatycznie ogranicza emisję. Na zgłaszanej instalacji nie ma konieczności instalowania dodatkowego sprzętu ograniczającego emisję.

11. Informacja, czy stopień ograniczania wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami
Wielkość emisji na zgłaszanej stacji bazowej jest zgodna z obowiązującymi przepisami, szczególnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

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

Lp.³⁾

2.1. 51°45'14,59" N 19°27'20,45" E

2.2. 900MHz, 1800MHz, 2600MHz, 80 GHz

2.3. Anteny sektorowe:

ADU451602V06 (3szt.) - 29,0m n.p.t

ADU4518R6V06 (3szt.) - 29,0m n.p.t

120105 (3szt.) - 29m n.p.t

anteny radioliniowe:

ANT 2 0.3 80 HP RLA (1) 80-03 (1 szt.) - 25,5m n.p.t

2.4. Anteny sektorowe:

ADU451602V06 (3szt.) - 4110 W

ADU4518R6V06 (3szt.) - 5638 W

120105 (3szt.) - 6631 W

Anteny radioliniowe:

ANT 2 0.3 80 HP RLA (1) 80-03 (1 szt.) - 912 W

2.5. Anteny sektorowe:

1. ADU451602V06 - azymut mechaniczny 60°, azymut elektryczny 60°, kąt pochylenia (tilt) 0°-6°, tilt mechaniczny 0°

2. ADU451602V06 - azymut mechaniczny 180°, azymut elektryczny 180°, kąt pochylenia (tilt) 0°-5°, tilt mechaniczny 0°

3. ADU451602V06 - azymut mechaniczny 298°, azymut elektryczny 298°, kąt pochylenia (tilt) 0°-6°, tilt mechaniczny 0°

4. ADU4518R6V06 - azymut mechaniczny 60°, azymut elektryczny 60°, kąt pochylenia (tilt) 0°-6°, tilt mechaniczny 0°

5. ADU4518R6V06 - azymut mechaniczny 180°, azymut elektryczny 180°, kąt pochylenia (tilt) 0°-5°, tilt mechaniczny 0°

6. ADU4518R6V06 - azymut mechaniczny 298°, azymut elektryczny 298°, kąt pochylenia (tilt) 0°-6°, tilt mechaniczny 0°

7. 120105 - azymut mechaniczny 60°, azymut elektryczny 60°, kąt pochylenia (tilt) 2°-6°, tilt mechaniczny 0°

8. 120105 - azymut mechaniczny 180°, azymut elektryczny 180°, kąt pochylenia (tilt) 2°-5°, tilt mechaniczny 0°

9. 120105 - azymut mechaniczny 298°, azymut elektryczny 298°, kąt pochylenia (tilt) 2°-6°, tilt mechaniczny 0°

Anteny radioliniowe:

1. - ANT 2 0.3 80 HP RLA (1) 80-03 (1 szt.) - azymut 191°, kąt pochylenia (tilt) - brak
2.6.

Kwalifikacja przedsięwzięcia została przeprowadzona na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (DU nr 2019, poz. 1839).

Na podstawie przeprowadzonej kwalifikacji dla stacji bazowej PLUS GSM BT31318_LDZ_Radwańska 3, można stwierdzić, że wzdłuż osi głównej wiązki promieniowania w odległości do 200m dla anten 120105 (3szt), do 150m dla anten ADU451602V06 (3szt.) oraz do 200m dla anten ADU4518R6V06 (3szt.) nie znajdują się miejsca dostępne dla ludności.

2.7. WYNIKI POMIARÓW PEM ZAŁĄCZONO

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

Łódź, 2021-04-14

Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację

MOCNIK POLKOMTEL INFRASTRUKTURA Sp. z o. o..

Podpis

II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie

Data zarejestrowania zgłoszenia

.....
Numer zgłoszenia

ADRES DO KORESPONDENCJI:

HADAR Sp. z o.o.

93-562 ŁÓDŹ

UL. OBYWATELSKA 84



TELE-COM
sp. z o.o. w Poznaniu
Laboratorium Badawcze



ul. Jawornicka 8
60-968 Poznań 47
tel. 61 868 90 17
faks 61 868 56 52
laboratorium@tele-com.poznan.pl
www.tele-com.poznan.pl



AB 529

SPRAWOZDANIE Z BADANIA

ROZKŁADU PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH (BHP)

NINIEJSZE SPRAWOZDANIE Z BADAŃ BEZ PISEMNEJ ZGODY TELE-COM SP. Z O.O. W POZNANIU MOŻE BYĆ POWIELANE TYLKO W CAŁOŚCI

Obiekt:

**Stacja bazowa
BT3318_LDZ_RADWAŃSKA_3**

Lokalizacja: **Ul. Wólczańska 178, 90-530 Łódź**

Data wykonania: **26.03.2021 r.**

Zweryfikował i autoryzował:

Oznaczenie archiwalne sprawozdania:

U-069/11 . SB . 1437 . 1 . 1 .

Oznaczenie umowy

Rodzaj pracy

Obiekt

Zeszyt

Edycja

Aneks

Egzemplarz nr 1

Spis treści

1. Część ogólna	2
1.1. Zleceniodawca.....	2
1.2. Podstawy opracowania	2
1.3. Informacje ogólne o badaniu	2
1.4. Uprawnienia do badania	2
1.5. Metoda badawcza.....	2
1.6. Wyposażenie pomiarowe.....	2
1.7. Wyznaczanie niepewności pomiaru.....	3
1.8. Wartości określające granice stref ochronnych	3
1.9. Kryteria przedstawiania stwierdzeń zgodności	3
1.9.1. Kryteria dotyczące wartości mierzonych.....	3
1.9.2. Kryteria dotyczące odstępstw od metody badawczej.....	4
2. Informacja o badanym źródle pola-EM	4
2.1. Nazwa i cel stosowania źródła pola-EM	4
2.2. Lokalizacja urządzenia	4
2.3. Dane źródeł promieniowania elektromagnetycznego	4
2.4. Sposób identyfikacji widma emitowanego pola elektromagnetycznego.....	6
2.5. Warunki emisji podczas badania.....	6
2.6. Sposób użytkowania źródła pola-EM podczas badania.....	6
2.7. Warunki środowiskowe w czasie wykonywania pomiarów	6
2.8. Obecność źródeł wtórnych.....	6
3. Przestrzeń obsługi.....	6
4. Ograniczenia reprezentatywności wyników badania.....	6
4.1. Niepełne rozpoznanie źródeł pola-EM oddziałujących na przestrzeń pracy.....	6
4.2. Zróżnicowanie zakresu użytkowania źródła.....	6
4.3. Właściwości wyposażenia pomiarowego	6
4.4. Rozbieżności dotyczące informacji o źródle.....	7
4.5. Możliwy wpływ źródeł pola-EM o innej częstotliwości niż częstotliwość pracy źródła mierzonego ...	7
4.5.1. Opis źródeł o innej częstotliwości.....	7
4.5.2. Ocena wpływu sąsiedniego źródła pola-EM na reprezentatywność wyników badania.....	7
5. Wyniki i przebieg pomiarów rozkładu pola wokół źródła	7
6. Opis wyników badania	8
7. Wykaz przepisów prawnych i instrukcji	8



1. Część ogólna

1.1. Zleceniodawca

„HADAR” Jerzy Dubec, ul. Obywatelska 84, 93-562 Łódź.

1.2. Podstawy opracowania

Jako podstawy niniejszego opracowania przyjęto:

- zlecenie z dnia: 19.03.2021 r.,
- przepisy wyszczególnione w ostatnim punkcie treści sprawozdania,
- informacje o przestrzeni pracy pochodzące od Zleceniodawcy i z własnych oględzin podczas wykonywania pomiarów,
- wyniki pomiarów rozkładu pola elektromagnetycznego przeprowadzane zgodnie ze standardami akredytacji.

1.3. Informacje ogólne o badaniu

Pomiary kontrolne rozkładu pól elektromagnetycznych dla potrzeb środowiska pracy (BHP) wykonane zostały przez pracowników Laboratorium Badawczego TELE-COM w dniu 26.03.2021 r. w sposób umożliwiający wyznaczenie poziomu narażenia w rozumieniu przepisów BHP w polu elektromagnetycznym [2], [4].

Pomiary pól elektromagnetycznych wykonano w pionach pomiarowych zlokalizowanych w najbliższym otoczeniu urządzeń nadawczo-odbiorczych stacji bazowej oraz w miejscach, w których mogą przebywać pracownicy i gdzie istnieje prawdopodobieństwo występowania pól o wartościach większych od czułości używanego zestawu pomiarowego.

Pomiary wykonano zgodnie z metodyką opisaną w [4], [5] i [6].

1.4. Uprawnienia do badania

Laboratorium badawcze TELE-COM Poznań posiada Certyfikat Laboratorium Badawczego nr AB 529 wydany przez Polskie Centrum Akredytacji (aktualizacja 23.10.2019 r.). Certyfikat jest ważny i obejmuje znormalizowaną metodę badawczą właściwą do przeprowadzanych pomiarów.

1.5. Metoda badawcza

Zastosowano metodę badawczą dotyczącą środowiska pracy w oparciu o metodę PIMOŚP nr 2(92) 2017, *Metoda pomiaru IN-SITU parametrów pola elektromagnetycznego charakteryzujących narażenie w przestrzeni pracy podczas użytkowania nadawczych urządzeń systemów radiokomunikacyjnych – wymagania szczegółowe* [6].

1.6. Wyposażenie pomiarowe

Zestaw pomiarowy	Świadectwo wzorcowania	Zakres pomiarowy
Narda, NBM-520 nr D1366 EF-6092 nr A-0089	LWiMP/W/186/20 (23.06.2020)	f = 80MHz – 90GHz E = 0,5 – 300 V/m

Pomiary wykonano zgodnie z obowiązującą metodyką pomiarową, przepisami prawnymi oraz instrukcją obsługi przyrządu pomiarowego. Sprawdzenia sprzętu dokonano zgodnie z procedurami laboratorium. Pomiary temperatury i wilgotności względnej wykonano wzorcowanym termohigrometrem nr 10276738.

1.7. Wyznaczanie niepewności pomiaru

Niepewność pomiaru jest wielkością zmienną, oszacowaną w definicji i instrukcji zastosowanej metody badawczej. Wartości niepewności dla każdego pionu pomiarowego są podane w tabeli wyników pomiarów w pkt. 5 sprawozdania. Podano niepewność rozszerzoną o prawdopodobieństwie $p=0,95$ i współczynniku rozszerzenia $k=2$.

Niepewność standardowa zgodnie z [4] musi być mniejsza od 30% (tzn. niepewność rozszerzona mniejsza od 60%). Niniejsze badanie spełnia to kryterium. Dlatego wyniki pomiarów podane w kolumnie „E/H mierzone” porównuje się bezpośrednio (bez uwzględniania niepewności) z wartościami normatywnymi podanymi w punkcie 1.8.

Posługiwanie się niepewnością pomiarową zgodnie z [4] nie dotyczy ustalania przebiegu granic poszczególnych stref ochronnych.

1.8. Wartości określające granice stref ochronnych

Zgodnie z rozporządzeniem [4] granice stref wyznaczono z precyzją nie gorszą od $\pm 0,5$ m według wartości mierzonych (bez uwzględniania niepewności pomiarów). Granice te są zgodne z odpowiednimi wartościami limitów interwencyjnych poziomów narażenia podanych w rozporządzeniu [2]. Graniczne wartości natężenia pola elektrycznego i magnetycznego wyznaczające odpowiednie strefy ochronne wynoszą dla zakresu częstotliwości 10 MHz do 300 GHz, w którym pracuje badane źródło, odpowiednio:

Początek granicy stref	pole elektryczne	pole magnetyczne
IPNp (strefa pośrednia)	7 V/m	0,020 A/m
IPNod (strefa zagrożenia)	20 V/m	0,053 A/m
IPNob (limit bazowy)	60 V/m	0,160 A/m
IPNog (strefa niebezpieczna)	240 V/m	0,320 A/m

1.9. Kryteria przedstawiania stwierdzeń zgodności

Niniejsze sprawozdanie zgodnie z zasadami systemu akredytacji zawiera stwierdzenia zgodności.

W przypadku badań poziomów pola elektromagnetycznego w środowisku stwierdzenie zgodności dotyczy rozstrzygnięcia, czy zmierzona wartość opisująca pole elektromagnetyczne przekracza wartość dopuszczalną dla zakresu częstotliwości, w którym pracują źródła, podaną w [2]. Stosuje się przy tym zasady opisane w [2 Załącznik nr 1], w tym dokładność wartości wymaganej w Tabeli 2 tego załącznika.

Ponadto stwierdzenie zgodności dotyczy całej instalacji będącej przedmiotem badania, o ile nie występują ograniczenia uniemożliwiające dokonanie stwierdzenia zgodności dla całej instalacji lub obszaru objętego badaniem.

1.9.1. Kryteria dotyczące wartości mierzonych

Rozstrzygnięcia zgodności są przeprowadzone według zasad podanych w normie PN-EN 62311.

Dla wyników pomiarów z niepewnością rozszerzoną nieprzekraczającą 30% rozstrzygnięcie o zgodności następuje bezpośrednio przez porównanie uzyskanego wyniku pomiaru z wartością określoną w [2 Załącznik nr 1], bez uwzględniania niepewności pomiaru.

Dla wyników pomiarów z niepewnością rozszerzoną przekraczającą 30% rozstrzygnięcie o zgodności następuje bezpośrednio przez porównanie wyniku skorygowanego na podstawie niepewności (według punktu 6 normy PN-EN 62311 [5]) z wartością określoną w [2 Załącznik nr 1] wyniku pomiaru.

Jeżeli tak określony wynik badania jest dokładnie równy wartości dopuszczalnej określonej w [2 Załącznik nr 1], w wyniku pomiaru dotyczącym danego pionu pomiarowego sygnalizuje się brak możliwości rozstrzygnięcia zgodności przez Laboratorium. Rozstrzygnięcie to pozostawia się Zleceniodawcy.

Niepewność wyniku pomiaru jest podawana w tabeli wyników zamieszczonej w 4.4.

1.9.2. Kryteria dotyczące odstępstw od metody badawczej

Jeżeli w porozumieniu ze Zleceniodawcą w badaniu zastosowano odstępstwa od wymagań metody badawczej [2], w wyniku których Laboratorium nie może na podstawie przeprowadzonych pomiarów i innych informacji wymaganych przez metodę określić zgodności, sprawozdanie przedstawia tylko rozstrzygnięcia dotyczące pojedynczych pionów pomiarowych.

W tym przypadku laboratorium nie rozstrzyga o zgodności dotyczącej całej badanej instalacji (lub całego obszaru pomiarowego w potencjalnej strefie istotnego oddziaływania instalacji).

2. Informacja o badanym źródle pola-EM

2.1. Nazwa i cel stosowania źródła pola-EM

Stacja bazowa telefonii komórkowej: BT31318_LDZ_RADWAŃSKA_3.

2.2. Lokalizacja urządzenia

Urządzenia badanej stacji bazowej zlokalizowane są na dachu budynku w Łodzi 90-530, ul. Wólczańska 178 (rysunek 1).

2.3. Dane źródeł promieniowania elektromagnetycznego

Informacje o źródłach promieniowania zostały podane przez zleceniodawcę:

Tabela 1. Parametry anten systemowych:

Numer anteny: 1, Typ anteny: ADU451602V06, Azymut mechaniczny: 00°, Azymut elektryczny: 60°			
Liczba anten: 1, Wysokość: 29 m, Tilt mechaniczny: 0			
System	Min tilt [°]	Max tilt [°]	EIRP [W]
900	0	6	4110
Suma EIRP:			4110

Numer anteny: 2, Typ anteny: ADU451602V06, Azymut mechaniczny: 180°, Azymut elektryczny: 180°			
Liczba anten: 1, Wysokość: 29 m, Tilt mechaniczny: 0			
System	Min tilt [°]	Max tilt [°]	EIRP [W]
900	0	5	4110
Suma EIRP:			4110

Numer anteny: 3, Typ anteny: ADU451602V06, Azymut mechaniczny: 298°, Azymut elektryczny: 298°			
Liczba anten: 1, Wysokość: 29 m, Tilt mechaniczny: 0			
System	Min tilt [°]	Max tilt [°]	EIRP [W]
900	0	6	4110
Suma EIRP:			4110



Numer anteny: 4, Typ anteny: ADU4518R6V06, Azymut mechaniczny: 60°, Azymut elektryczny: 60°
Liczba anten: 1, Wysokość: 29 m, Tilt mechaniczny: 0

System	Min tilt [°]	Max tilt [°]	EIRP [W]
1800	0	6	2748
2600	0	6	2890
Suma EIRP:			5638

Numer anteny: 5, Typ anteny: ADU4518R6V06, Azymut mechaniczny: 180°, Azymut elektryczny: 180°
Liczba anten: 1, Wysokość: 29 m, Tilt mechaniczny: 0

System	Min tilt [°]	Max tilt [°]	EIRP [W]
1800	0	5	2748
2600	0	5	2890
Suma EIRP:			5638

Numer anteny: 6, Typ anteny: ADU4518R6V06, Azymut mechaniczny: 298°, Azymut elektryczny: 298°
Liczba anten: 1, Wysokość: 29 m, Tilt mechaniczny: 0

System	Min tilt [°]	Max tilt [°]	EIRP [W]
1800	0	6	2748
2600	0	6	2890
Suma EIRP:			5638

Numer anteny: 7, Typ anteny: 120105, Azymut mechaniczny: 60°, Azymut elektryczny: 60°
Liczba anten: 1, Wysokość: 29 m, Tilt mechaniczny: 0

System	Min tilt [°]	Max tilt [°]	EIRP [W]
2600	2	6	6631
Suma EIRP:			6631

Numer anteny: 8, Typ anteny: 120105, Azymut mechaniczny: 180°, Azymut elektryczny: 180°
Liczba anten: 1, Wysokość: 29 m, Tilt mechaniczny: 0

System	Min tilt [°]	Max tilt [°]	EIRP [W]
2600	2	5	6631
Suma EIRP:			6631

Numer anteny: 9, Typ anteny: 120105, Azymut mechaniczny: 298°, Azymut elektryczny: 298°
Liczba anten: 1, Wysokość: 29 m, Tilt mechaniczny: 0

System	Min tilt [°]	Max tilt [°]	EIRP [W]
2600	2	6	6631
Suma EIRP:			6631

Tabela 2. Parametry radiolinii.

link	Rodz	Sprzet	Param	Typ anteny	grupa	Wysokość	Azymut	Mod	Pol	DivANT	DivWyc	Właściciel
BT3131811-NR3999111-001	0	NOIDU	80 GHz	ANTEN A 0,3 60 HP	PLA(1)50-03	30.15		101	10	W		NULL

2.4. Sposób identyfikacji widma emitowanego pola elektromagnetycznego

Parametry pracy urządzeń zostały podane przez zleceniodawcę.

2.5. Warunki emisji podczas badania

Instalacja podczas pomiarów pracowała w warunkach codziennych.

Dodatkowo instalacja była monitorowana poprzez wykonanie pomiarów w punktach referencyjnych „R”, zaznaczonych na niebiesko, na początku i na końcu badania:

- R początek – $E = 8,42 \text{ V/m}$
- R koniec – $E = 8,51 \text{ V/m}$

Różnica mieści się w granicy 30%, uznajemy źródło za stabilne.

2.6. Sposób użytkowania źródła pola-EM podczas badania

Badana stacja bazowa emituje promieniowanie przez całą dobę. Praca ciągła. Rozmieszczenie sprzętu pokazane na rysunku nr 1.

2.7. Warunki środowiskowe w czasie wykonywania pomiarów

- temperatura powietrza : 10°C
- wilgotność : 65%
- opady : brak

2.8. Obecność źródeł wtórnych

W przestrzeni pracy nie zidentyfikowano wtórnych źródeł pola.

3. Przestrzeń obsługi

Przestrzeń obsługi została zlokalizowana :

- na dachu budynku,
- w najbliższym sąsiedztwie anten nadawczych, urządzeń sterujących oraz kabli antenowych.

Urządzenia badanej stacji bazowej pracują bezobsługowo. Możliwa jest okresowa kontrola i konserwacja urządzeń, torów kablowych i anten przez pracowników Zleceniodawcy.

4. Ograniczenia reprezentatywności wyników badania

4.1. Niepełne rozpoznanie źródeł pola-EM oddziałujących na przestrzeń pracy

Brak ograniczeń.

4.2. Zróżnicowanie zakresu użytkowania źródła

Wyniki badania są reprezentatywne jedynie dla warunków opisanych w punkcie 0 i przedstawionych na ilustracjach sprawozdania. Inne ewentualne warianty pracy nie są objęte badaniem.

4.3. Właściwości wyposażenia pomiarowego

Zastosowane wyposażenie pomiarowe nie powoduje ograniczenia reprezentatywności wyników pomiarów.

4.4. Rozbieżności dotyczące informacji o źródle

Brak.

4.5. Możliwy wpływ źródeł pola-EM o innej częstotliwości niż częstotliwość pracy źródła mierzzonego

4.5.1. Opis źródeł o innej częstotliwości

Na sąsiednim dachu znajdują się anteny innych operatorów pracujące w zbliżonym zakresie częstotliwości.

4.5.2. Ocena wpływu sąsiedniego źródła pola-EM na reprezentatywność wyników badania

Wyniki pomiarów uwzględniają źródła pola innych operatorów.

5. Wyniki i przebieg pomiarów rozkładu pola wokół źródła

W trakcie badania przedmiotem bezpośredniego pomiaru w wybranych pionach pomiarowych jest natężenie pola elektrycznego E. Natężenie pola magnetycznego M zostało wyliczone zgodnie z [4] i przedstawione w tabeli z pomiarami.

Uzyskane wyniki pomiarów pola elektrycznego przedstawiono w tabeli zamieszczonej poniżej:

Nr pionu/punktu pomiarowego	Opis miejsca pomiaru	E mierzone (RMS) [V/m]	H wyliczone [A/m]	Wysokość [m]	Niepewność pomiaru [%]	Niepewność pomiaru [V/m]	Strefa bhp
1	Przy BTS (E10=E20)	1,9	0,01	28,00	0,28	0,5	brak (bezpieczna)
2	Przy RRU (źródło pierwotne, powierzchnia dostępu)	14	0,04	29,50	0,28	4	pośrednia
3	Przy wsporniku (E10=E20)	18	0,05	29,00	0,28	5	pośrednia
4	Przy AS Az. 60° (źródło pierwotne)	28	0,07	29,00	0,28	8	zagrożenia
5	Przy AS Az. 60° (źródło pierwotne)	28	0,07	29,00	0,28	8	zagrożenia
6	Przy AS Az. 60° (źródło pierwotne)	28	0,07	29,00	0,28	8	zagrożenia
7	Przy RRU (źródło pierwotne, powierzchnia dostępu)	13	0,03	29,50	0,28	4	pośrednia
8	Przy wsporniku (E10=E20)	16	0,04	29,00	0,28	4	pośrednia
9	Przy AS Az. 298° (źródło pierwotne)	28	0,07	29,00	0,28	8	zagrożenia
10	Przy AS Az. 298° (źródło pierwotne)	29	0,08	29,00	0,28	8	zagrożenia
11	Przy AS Az. 298° (źródło pierwotne)	28	0,07	29,00	0,28	8	zagrożenia
12	Przy RRU (źródło pierwotne, powierzchnia dostępu)	14	0,04	29,50	0,28	4	pośrednia
13	Przy wsporniku (E10=E20)	18	0,05	29,50	0,28	5	pośrednia
14	Przy RL Az. 191° (źródło pierwotne)	12	0,03	30,15	0,28	3	pośrednia
15	Przy AS Az. 180° (źródło pierwotne)	29	0,08	29,00	0,28	8	zagrożenia
16	Przy AS Az. 180° (źródło pierwotne)	28	0,07	29,00	0,28	8	zagrożenia
17	Przy AS Az. 180° (źródło pierwotne)	29	0,08	29,00	0,28	8	zagrożenia

Punkty „powierzchnia dostępu” zostały wyliczone ze wzoru: $E = 3E_{10} - 2E_{20}$, zgodnie z wymaganiami określonymi w [7]. Gdzie:

- E_{10} oznacza pomiar 10 cm od powierzchni dostępu;

- E_{20} oznacza pomiar 20 cm od powierzchni dostępu.

Kontury stref ochronnych wyznaczono przez poszukiwanie takich pionów pomiarowych, w których w zakresie wysokości 0-2 m zmierzono którąś z powyższych wartości granicznych pola-E.

6. Opis wyników badania

Wokół badanej stacji bazowej stwierdzono występowanie następujących przestrzeni stref ochronnych:

- przestrzeń pola strefy niebezpiecznej – nie stwierdzono;
- przestrzeń pola strefy zagrożenia – przy antenach systemowych, strefa zaczyna się bezpośrednio pod antenami;
- przestrzeń pola strefy pośredniej – przy RL, przy RRU i wspornikach strefa zaczyna się około 1m pod antenami;
- przestrzeń pola strefy bezpiecznej – przy BTS oraz pozostałych częściach dachu nie objętych innymi strefami.

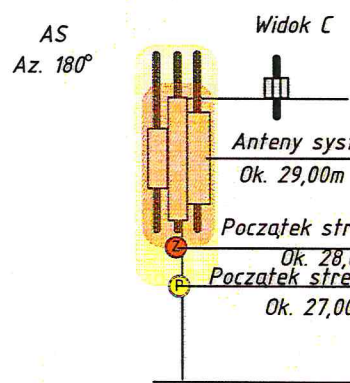
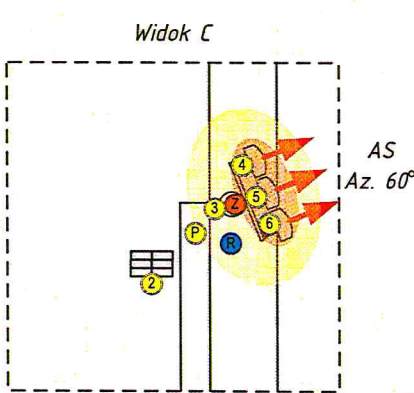
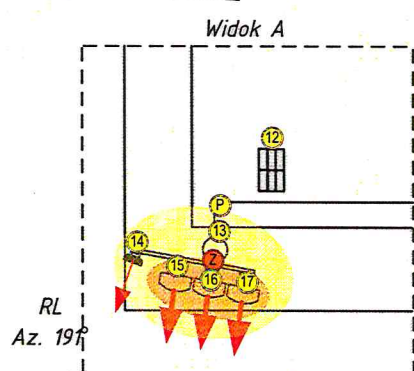
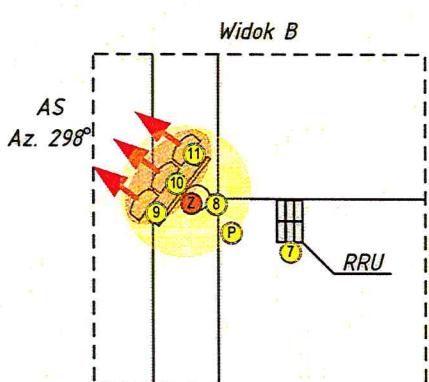
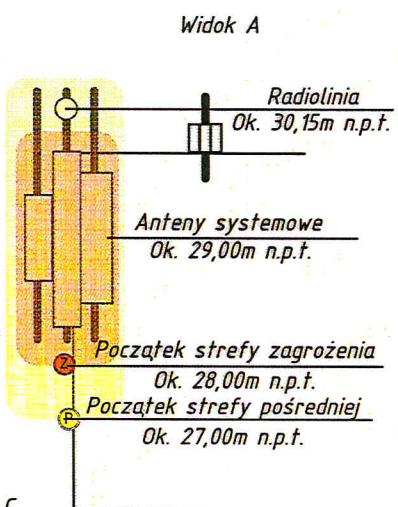
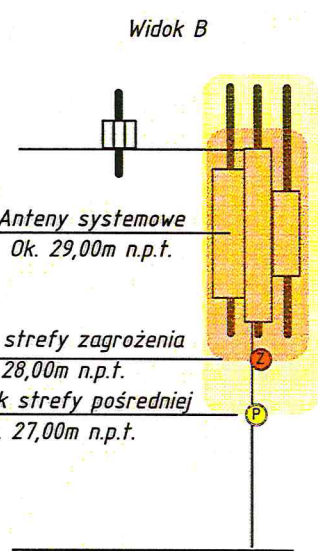
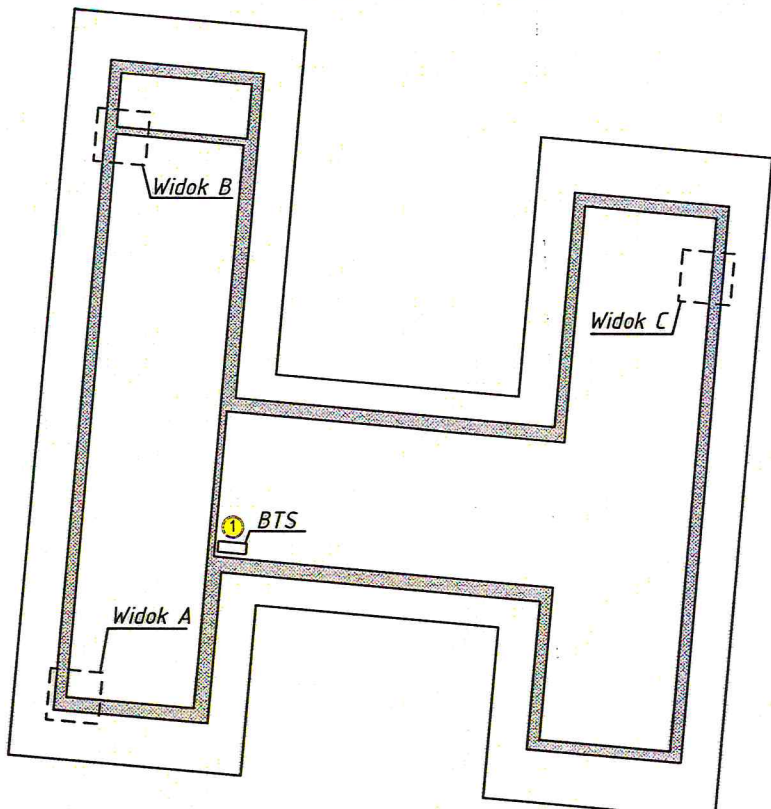
Zasięg przestrzenny stref ochronnych zagrożenia i pośredniej przedstawiono na rysunkach.

7. Wykaz przepisów prawnych i instrukcji

- [1] Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy. Dz. U. nr 24, poz. 141 z późniejszymi zmianami.
- [2] Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018 r. w sprawie najwyższych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy. Dz. U. 2018 poz. 1286.
- [3] Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy. Dz. U. nr 33, poz. 166.
- [4] Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 czerwca 2016 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach związanych z narażeniem na pole elektromagnetyczne Dz. U poz. 950 (Tekst jednolity Dz.U. 2018 poz. 331).
- [5] Instrukcja do metody badawczej Laboratorium Badawczego TELE-COM zmodyfikowana dla spełnienia wymagań [5], wersja lipiec 2016.
- [6] Metoda PIMOŚP nr 2(92) 2017, Metoda pomiaru IN-SITU parametrów pola elektromagnetycznego charakteryzujących narażenie w przestrzeni pracy podczas użytkowania nadawczych urządzeń systemów radiokomunikacyjnych – wymagania szczegółowe.

KONIEC TEKSTU SPRAWOZDANIA
SPRAWOZDANIE ZAWIERA PONADTO 2 RYSUNKI (2 ARKUSZE)

Szkic widoku dachu

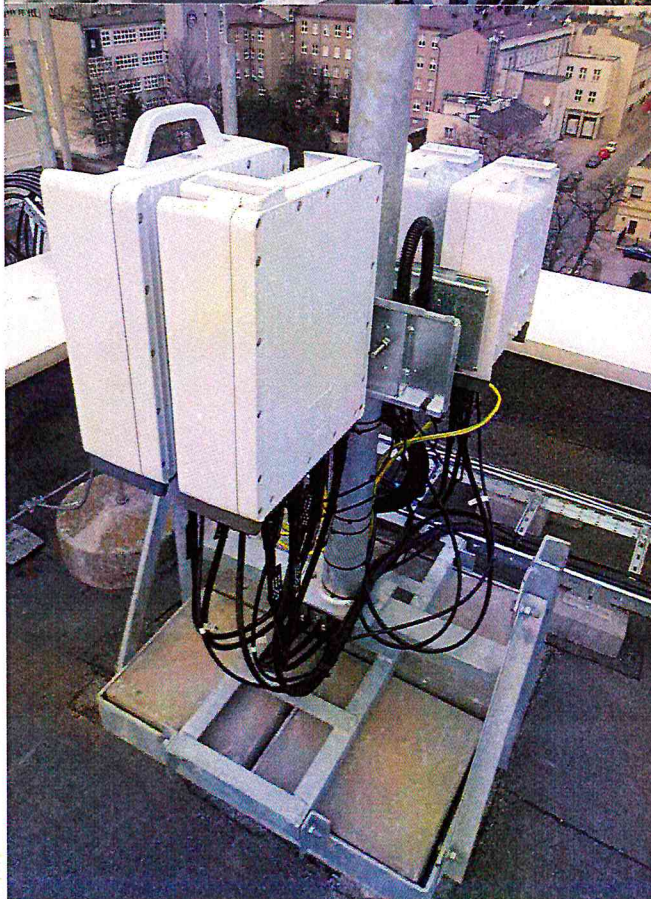



- 1 - Pion pomiarowy
 - P - Pion pomiarowy – na granicach strefy pośredniej
 - Z - Pion pomiarowy – na granicach strefy zagrożenia
 - R - Pion pomiarowy – punkt referencyjny
- Strefa pośrednia
- Strefa zagrożenia

© TELE-COM sp. z o.o. Poznań 2021
 Kopiarowanie dopuszczalne tylko w przypadkach nieszczytujących się zasadom uczciwej konkurencji i niezwiązanych z czynnikiem korzyści materialnych.
 W innych przypadkach niezbędne uzyskanie pisemnej zgody TELE-COM sp. z o.o. w Poznaniu

Rysunek 1	Podziatka -	Obiekt Stacja bazowa BT31318_LDZ_RADWAŃSKA_3				
Arkusz nr 1	Wersja 1	Temat rysunku Rozmieszczenie pionów pomiarowych na obiekcie				
Rysunek nie może być powielany oddzielnie; jest integralną częścią sprawozdania		<table border="1"> <tr> <td>Zadanie:</td> <td>U-069/11</td> </tr> <tr> <td>Pozycja/stadium:</td> <td>SB.1437.1.1</td> </tr> </table>	Zadanie:	U-069/11	Pozycja/stadium:	SB.1437.1.1
Zadanie:	U-069/11					
Pozycja/stadium:	SB.1437.1.1					
		TELE-COM sp. z o.o. ul. Jawornicka 8; 60-968 Poznań				

© TELE-COM sp. z o.o. Poznań 2021
 Kopiarstwo, dopuszczalne tylko w przypadkach nieszczytujących się zasługom uczciwej konkurencji; niezwiązanych z czynnikiem korzyści
 materialnych.
 W innych przypadkach niezbędne uzyskanie pisemnej zgody TELE-COM sp. z o.o. w Poznaniu



Rysunek 2	Podziątka -	Obiekt <u>Stacja bazowa BT31318_LDZ_RADWAŃSKA_3</u>
Arkusze nr 1	Wersja 1	Temat rysunku Zdjęcia obiektu
Arkuszy 1		
Rysunek nie może być powielany oddzielnie, jest integralną częścią sprawozdania		Zadanie: U-069/11 Pozycja/stadium: SB.1437.1.1
		 TELE-COM sp. z o.o. ul. Jawornicka 8; 60-968 Poznań