POLKOMTEL INFRASTRUKTURA Sp. z o.o.
02-673 Warszawa,
uL. Konstruktorska 4

Łódź, 01.12.2020r.

0263393
Data wpływu:2020-12-04
Nr:PP.17990.2020
Przyjął:Ewa Pokora
Wydział Organizacyjny
Załączników:0

ADRES DO KORESPONDENCJI:
HADAR Sp. z o.o.
93-562 Łódź
ul. Obywatelska 84

P. J. Jolimowski
Tuwo
2020.12.04.
P. M. Rzut
- publikuję na stronie!
04.12.2020

Urząd Miasta Skierniewice,
Wydział Gospodarki Komunalnej
i Ochrony Środowiska
96-100 Skierniewice
ul. Senatorska 12

W załączeniu przedkładam Formularz Zgłoszenia Instalacji wytwarzającej pole elektromagnetyczne zgodnie z art. 152 Prawa Ochrony Środowiska dla stacji bazowej nr BT_30531_RAWKA

Z poważaniem

Tomasz Maj

tel. 797 005 608

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 Skierniewice, Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska, 96-100 Skierniewice, ul. Senatorska 12
2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację

   Stacja Bazowa nr BT_30531_RAWKA
3. Określenie nazw jednostek terytorialnych (gmin, powiatów i województw), na których terenie znajduje się instalacja

   woj. łódzkie, powiat Skierniewice, gm. Skierniewice
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

   96-100 Skierniewice, ul. Artyleryjska 17
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.
8. Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny)

   24 h / dobę, 7 dni w tygodniu
9. Wielkość i rodzaj emisji[2)]

   Anteny:

   120335 (3 szt.) – 17269 W

   120125 (3 szt.) – 16871 W

   RLA – (7szt) - każda po 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°56`28.00" N, 20°15`05.00" E

2.2. 800MHz, 900 MHz, 2100 MHz, 2600 MHz 18 GHz, 23GHz,32GHz,38 GHz

2.3.

120335 (3 szt.) – 39,5 m n.p.t.;

120125 (3 szt.) – 39,5 m n.p.t.;

RLA (1szt) – 42,2 m n.p.t.; ,

RLA (2 szt) – 42,5 m n.p.t.; ,

RLA (1 szt) – 41,6 m n.p.t.; ,

RLA (2 szt) – 49,0 m n.p.t.; ,

RLA (1 szt) – 50,0 m n.p.t.; ,

2.4.

120335 (3 szt.) – każda po 17269 W

120125 (3 szt.) – każda po 16871 W

RLA (7 szt.) – każda po 912 W,

2.5.

120335 (3 szt.) – azymut 0° i 140° i 265°, kąt pochylenia (tilt) 0° - 9°, 0° - 6°; 0° - 6°

120125 (3 szt.) – azymut 0° i 140° i 265°, kąt pochylenia (tilt) 0° - 6°, 0° - 6°, 0° - 6°

RLA – azymut 168° ; kąt pochylenia (tilt) brak

RLA – azymut 253° ; kąt pochylenia (tilt) brak

RLA – azymut 256° ; kąt pochylenia (tilt) brak

RLA – azymut 277° ; kąt pochylenia (tilt) brak

RLA – azymut 287° ; kąt pochylenia (tilt) brak

RLA – azymut 295° ; kąt pochylenia (tilt) brak

RLA – azymut 318° ; 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 (Dz. U. 2019 poz.1839).
  Na podstawie przeprowadzonej kwalifikacji dla stacji bazowej PLUS GSM BT – 30531_RAWKA, można stwierdzić, że wzdłuż osi głównej wiązki promieniowania w odległości do 300m dla anten 120335 (3szt), 120125 (3szt), nie znajdują się miejsca dostępne dla ludności.

2.7. WYNIKI POMIARÓW PEM ZAŁĄCZONO

13. Miejscowość, data (rok – miesiąc – dzień):
Łódź, 2020-12-01
Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację
Tomasz Maj – PEŁNOMOCNIK POLKOMTEL INFRASTRUKTURA Sp. z o.o.,
TEL. 797 005 608

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 POLKOMTEL BT30531 RAWKA***

Lokalizacja: ***Ul. Artyleryjska 17, Skierniewice 96-100***

Data wykonania: ***06.11.2020 r.***

Zespół przeprowadzający badanie:

P. Gawin		
M. Pietrzyk		
Zweryfikował i autoryzował:	Jacek Jarzina	Elektronicznie podpisany przez Jacek Jarzina DN: cn=Jacek Jarzina, o=TELE-COM, ou=Laboratorium Badawcze, email=laboratorium@tele-com.poznan.pl, c=PL Data: 2020.11.12 11:44:47 +01'00'

Oznaczenie archiwalne sprawozdania:

U-069/11	SB	1363	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 3
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 4
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 7
4.3. Właściwości wyposażenia pomiarowego 7
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 9
7. Wykaz przepisów prawnych i instrukcji 9

NINIEJSZE SPRAWOZDANIE Z BADAŃ MOŻE BYĆ POWIELANE TYLKO W CAŁOŚCI WRAZ Z RYSUNKAMI

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: 29.10.2020 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 Poznań Piotra Gawina i Macieja Pietrzyka w dniu 06.11.2020 r., od godz. ok. 08:30 do ok. 10:00, w sposób umożliwiający wyznaczenie ewentualnych granic stref ochronnych 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].

NINIEJSZE SPRAWOZDANIE Z BADAŃ MOŻE BYĆ POWIELANE TYLKO W CAŁOŚCI WRAZ Z RYSUNKAMI

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 ±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 wymaganą w Tabeli 2 tego załącznika.

NINIEJSZE SPRAWOZDANIE Z BADAŃ MOŻE BYĆ POWIELANE TYLKO W CAŁOŚCI WRAZ Z RYSUNKAMI

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% rozstrzyganie 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% rozstrzyganie 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: BT30531_RAWKA.

2.2. Lokalizacja urządzenia

Urządzenia badanej stacji bazowej zlokalizowane są na wieży antenowej, w Skierniewicach 96-100, przy ul. Artyleryjskiej 17 (rysunek. 1 i 2).

2.3. Dane źródeł promieniowania elektromagnetycznego

Informacje o źródłach promieniowania zostały podane przez zleceniodawcę:

NINIEJSZE SPRAWOZDANIE Z BADAŃ MOŻE BYĆ POWIELANE TYLKO W CAŁOŚCI WRAZ Z RYSUNKAMI

Tabela 1. Parametry anten systemowych:

Numer anteny: 1, Typ anteny: 120335, Azymut mechaniczny: 0°, Azymut elektryczny: 0°

Liczba anten: 1, Wysokość: 39.5 m, Tilt mechaniczny: 0

System	Min tilt [°]	Max tilt [°]	EIRP [W]
1800	1	9	4715
2100	1	6	6826
900	2	6	5728
		Suma EIRP:	**17269**

Numer anteny: 2, Typ anteny: 120335, Azymut mechaniczny: 140°, Azymut elektryczny: 140°

Liczba anten: 1, Wysokość: 39.5 m, Tilt mechaniczny: 0

System	Min tilt [°]	Max tilt [°]	EIRP [W]
1800	1	6	4715
2100	1	6	6826
900	2	6	5728
		Suma EIRP:	**17269**

Numer anteny: 3, Typ anteny: 120335, Azymut mechaniczny: 265°, Azymut elektryczny: 265°

Liczba anten: 1, Wysokość: 39.5 m, Tilt mechaniczny: 0

System	Min tilt [°]	Max tilt [°]	EIRP [W]
1800	1	6	4715
2100	1	6	6826
900	2	6	5728
		Suma EIRP:	**17269**

Numer anteny: 4, Typ anteny: 120125, Azymut mechaniczny: 0°, Azymut elektryczny: 0°

Liczba anten: 1, Wysokość: 39.5 m, Tilt mechaniczny: 0

System	Min tilt [°]	Max tilt [°]	EIRP [W]
2600	1	6	16871
		Suma EIRP:	**16871**

Numer anteny: 5, Typ anteny: 120125, Azymut mechaniczny: 140°, Azymut elektryczny: 140°

Liczba anten: 1, Wysokość: 39.5 m, Tilt mechaniczny: 0

System	Min tilt [°]	Max tilt [°]	EIRP [W]
2600	1	6	16871
		Suma EIRP:	**16871**

Numer anteny: 6, Typ anteny: 120125, Azymut mechaniczny: 265°, Azymut elektryczny: 265°

Liczba anten: 1, Wysokość: 39.5 m, Tilt mechaniczny: 0

System	Min tilt [°]	Max tilt [°]	EIRP [W]
2600	1	6	16871
		Suma EIRP:	**16871**

NINIEJSZE SPRAWOZDANIE Z BADAŃ MOŻE BYĆ POWIELANE TYLKO W CAŁOŚCI WRAZ Z RYSUNKAMI

2.4. Sposób identyfikacji widma emitowanego pola elektromagnetycznego.

Parametry pracy urządzeń zostały podane przez zleceniodawcę.

2.5. Warunki emisji podczas badania

Operator ustawił stację w tryb pomiaru. Pomiary wykonano przy maksymalnym obciążeniu z jakim instalacja będzie mogła być użytkowana. Podczas pomiaru występowało natężenie pola elektromagnetycznego o najwyższych poziomach, powodujące najbardziej niekorzystne warunki pracy.

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

- R początek – E = 8,11 V/m
- R koniec – E = 8,20 V/m

Różnica mieści się w granicy 30%, uznajemy źródło za stabilne. Wartość pola E bezpośrednio odczytana z miernika, bez zastosowania współczynników korekcyjnych.

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 : 9°C
- wilgotność : 69%
- opady : brak

2.8. Obecność źródeł wtórnych

W przestrzeni pracy nie zidentyfikowano wtórnych źródeł pola.

3. Przestrzeń obsługi

Przestrzeń obsługi została zlokalizowana :
- na wieży antenowej oraz u podstawy wieży antenowej,
- na całej długości wieży antenowej, przy kablach antenowych,
- na galeriach i podestach na których zlokalizowane są anteny,
- 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.

NINIEJSZE SPRAWOZDANIE Z BADAŃ MOŻE BYĆ POWIELANE TYLKO W CAŁOŚCI WRAZ Z RYSUNKAMI

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 mierzonego

4.5.1. Opis źródeł o innej częstotliwości

Brak.

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

Brak.

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.

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

Ponieważ w instalacji pracuję źródła o bardzo różnych częstotliwościach (poniżej i powyżej 60 GHz), ma zastosowanie przypadek przewidziany w rozdziale H instrukcji zastosowanej metody badawczej.

Jednak po sprawdzeniu wielkości pola elektrycznego dwiema sondami (według instrukcji metody ba dawczej) uzyskano potwierdzenie, że dominujące pole przy RL (80GHz) pochodzi od anten systemowych.

NINIEJSZE SPRAWOZDANIE Z BADAŃ MOŻE BYĆ POWIELANE TYLKO W CAŁOŚCI WRAZ Z RYSUNKAMI

Uzyskane wyniki pomiarów pola elektrycznego przedstawiono w tabeli zamieszczonej poniżej:

Nr pionu/punktu pomiarowego	Opis miejsca pomiaru	E mierzone [V/m]	H wyliczone [A/m]	Wysokość [m]	Strefa ochronna bhp
1	Przy wejściu do kontenera	poniżej 0,81	-	1,0	bezpieczna
2	Przy szafie ZPAS (E10≈E20)	poniżej 0,81	-	1,0	bezpieczna
3	Przy szafie ZPAS (E10≈E20)	poniżej 0,81	-	1,0	bezpieczna
4	Przy szafie siłownii (E10≈E20)	poniżej 0,81	-	1,0	bezpieczna
5	Przy szafie BBU (E10≈E20)	poniżej 0,81	-	1,0	bezpieczna
6	Przy szafie ZPAS (E10≈E20)	poniżej 0,81	-	1,0	bezpieczna
7	Przy szafie ZPAS (E10≈E20)	poniżej 0,81	-	1,0	bezpieczna
8	Przy szafie CWDM HUAWEI (E10≈E20)	poniżej 0,81	-	1,0	bezpieczna
9	Przy RL Az. 168° (źródło pierwotne, powierzchnia dostępu)	5,9	0,016	42,5	bezpieczna
10	Przy RL Az. 287° (źródło pierwotne, powierzchnia dostępu)	6,0	0,016	42,2	bezpieczna
11	Przy RL Az. 277° (źródło pierwotne, powierzchnia dostępu)	6,0	0,016	41,6	bezpieczna
12	Przy RL Az. 295° (źródło pierwotne, powierzchnia dostępu)	6,0	0,016	42,5	bezpieczna
13	Przy RL Az. 256° (źródło pierwotne, powierzchnia dostępu)	5,10	0,014	49,0	bezpieczna
14	Przy RL Az. 253° (źródło pierwotne, powierzchnia dostępu)	5,1	0,014	50,0	bezpieczna
15	Przy RL Az. 318° (źródło pierwotne, powierzchnia dostępu)	5,1	0,014	49,0	bezpieczna
16	Przy RRU (źródło pierwotne, powierzchnia dostępu)	11	0,029	39,5	pośrednia
17	Przy RRU (źródło pierwotne, powierzchnia dostępu)	11	0,029	39,5	pośrednia
18	Przy RRU (źródło pierwotne, powierzchnia dostępu)	11	0,029	39,5	pośrednia
19	Przy RRU (źródło pierwotne, powierzchnia dostępu)	11	0,029	39,5	pośrednia
20	Przy wsporniku (E10≈E20)	15	0,040	39,5	pośrednia
21	Przy AS Az. 265° (źródło pierwotne)	24	0,064	39,5	zagrożenia
22	Przy AS Az. 0° (źródło pierwotne)	24	0,064	39,5	zagrożenia
23	Przy RRU (źródło pierwotne, powierzchnia dostępu)	11	0,029	39,5	pośrednia
24	Przy RRU (źródło pierwotne, powierzchnia dostępu)	11	0,029	39,5	pośrednia
25	Przy RRU (źródło pierwotne, powierzchnia dostępu)	15	0,040	39,5	pośrednia
26	Przy wsporniku (E10≈E20)	15	0,040	39,5	pośrednia
27	Przy AS Az. 0° (źródło pierwotne)	24	0,064	39,5	zagrożenia
28	Przy AS Az. 140° (źródło pierwotne)	24	0,064	39,5	zagrożenia
29	Przy RRU (źródło pierwotne, powierzchnia dostępu)	14	0,037	39,5	pośrednia
30	Przy RRU (źródło pierwotne, powierzchnia dostępu)	14	0,037	39,5	pośrednia
31	Przy RRU (źródło pierwotne, powierzchnia dostępu)	14	0,037	39,5	pośrednia
32	Przy wsporniku (E10≈E20)	15	0,040	39,5	pośrednia
33	Przy AS Az. 140° (źródło pierwotne)	24	0,064	39,5	zagrożenia
34	Przy AS Az. 265° (źródło pierwotne)	25	0,066	39,5	zagrożenia

NINIEJSZE SPRAWOZDANIE Z BADAŃ MOŻE BYĆ POWIELANE TYLKO W CAŁOŚCI WRAZ Z RYSUNKAMI

Punkty „powierzchnia dostępu" zostały wyliczone ze wzoru: $E = 3E_{10} - 2E_{20}$, zgodnie z wymaganiami określonymi w [6]. 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 i kończy nad antenami;
- przestrzeń pola strefy pośredniej – strefa zaczyna się ok. 0,5m pod antenami i kończy ok. 0,5m nad antenami;
- przestrzeń pola strefy bezpiecznej – w kontenerze technicznym, przy pozostałych RL i na pozostałych częściach wieży nie objętych pozostałymi 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).

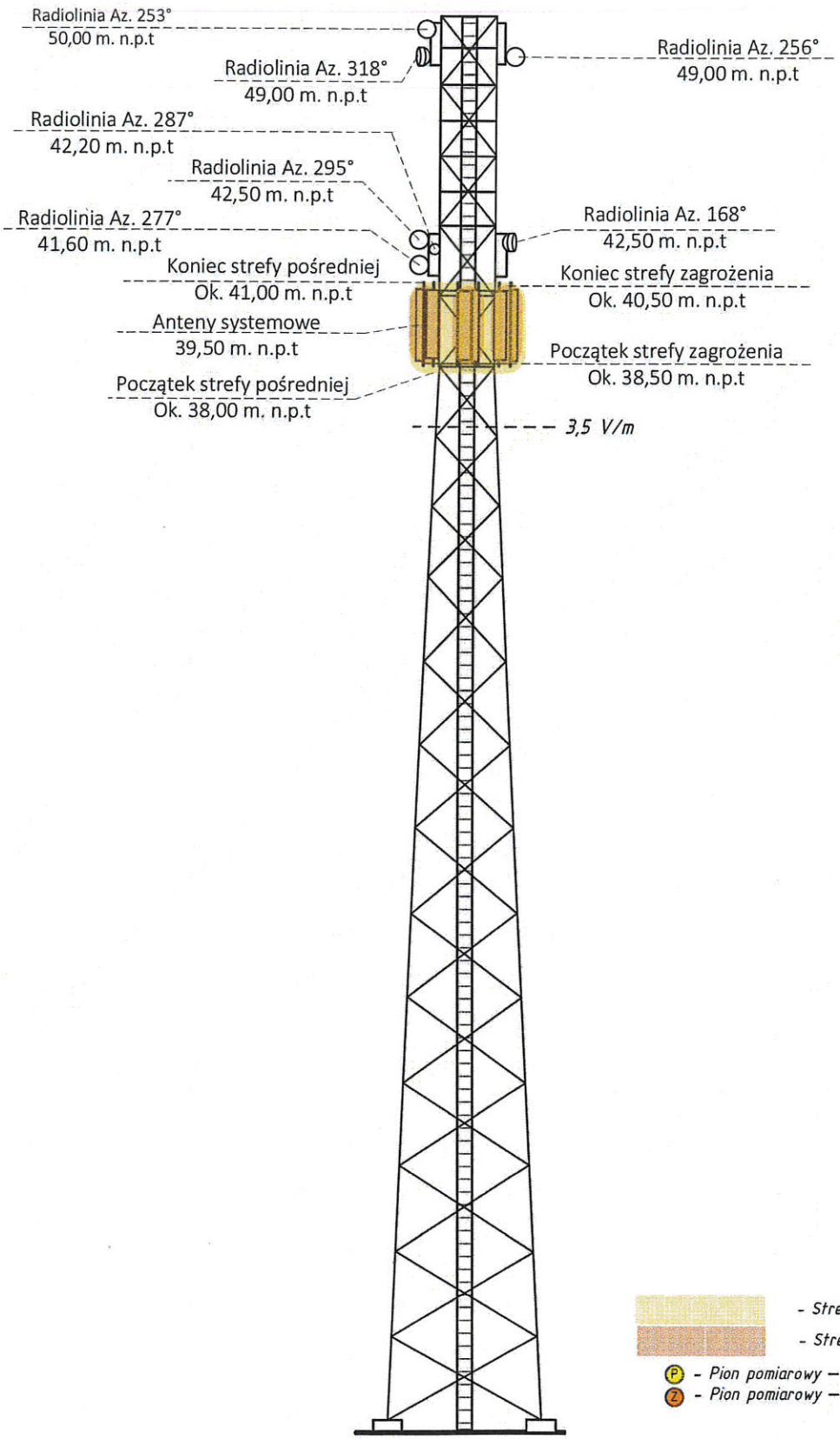
[5] Instrukcja do metody badawczej Laboratorium Badawczego TELE-COM zmodyfikowana dla spełnienia wymagań [5], wersja lipiec 2016.

[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 3 RYSUNKI (3 ARKUSZE)

NINIEJSZE SPRAWOZDANIE Z BADAŃ MOŻE BYĆ POWIELANE TYLKO W CAŁOŚCI WRAZ Z RYSUNKAMI

Szkic wieży



- Strefa pośrednia
- Strefa zagrożenia

P - Pion pomiarowy – na granicach strefy pośredniej
Z - Pion pomiarowy – na granicach strefy zagrożenia

Rysunek	Podziałka	Obiekt
1	–	Stacja bazowa BT30531 RAWKA

Arkusz nr	1	Wersja	Temat rysunku
Arkuszy	1	1	Rozmieszczenie pionów pomiarowych na obiekcie

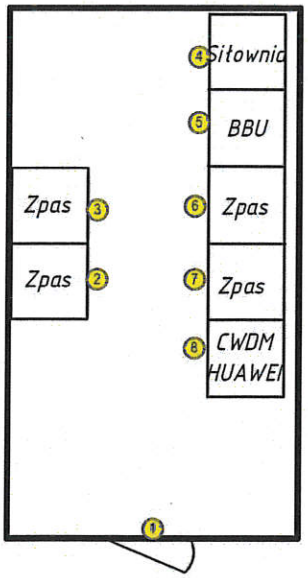
Rysunek nie może być powielany oddzielnie; jest integralną częścią sprawozdania

Zadanie:	U-069/11
Pozycja/stadium:	SB.1363.1.1

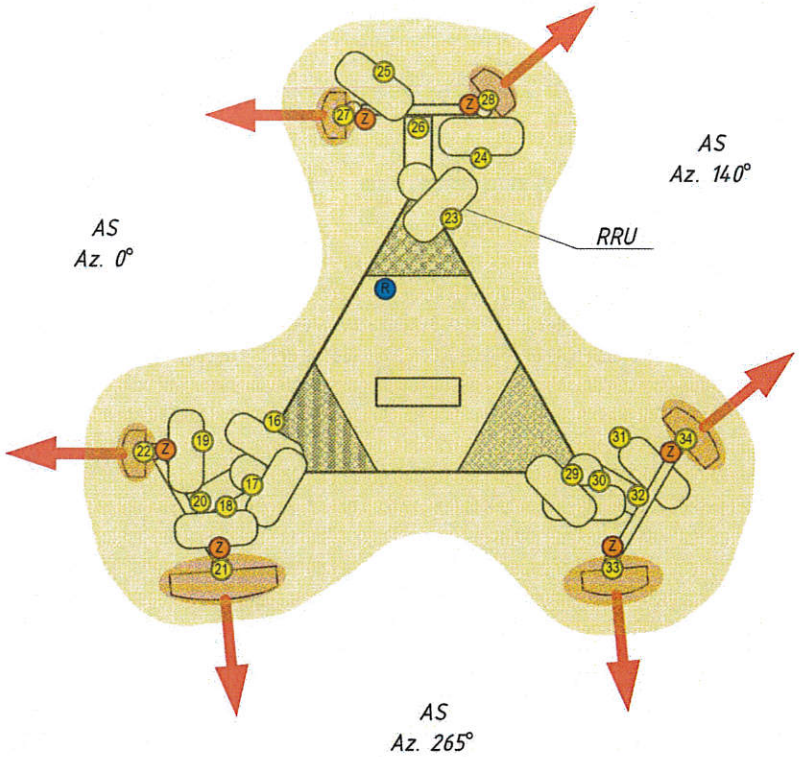
TELE-COM sp. z o.o.
ul. Jawornicka 8; 60-968 Poznań

© TELE COM sp z o o Poznań 2020
Kopiowanie dopuszczalne tylko w przypadkach niesprzeciwiających się zasadom uczciwej konkurencji i niezwiązanych z czerpaniem korzyści materialnych
W innych przypadkach niezbędne uzyskanie pisemnej zgody TELE COM sp z o o w Poznaniu

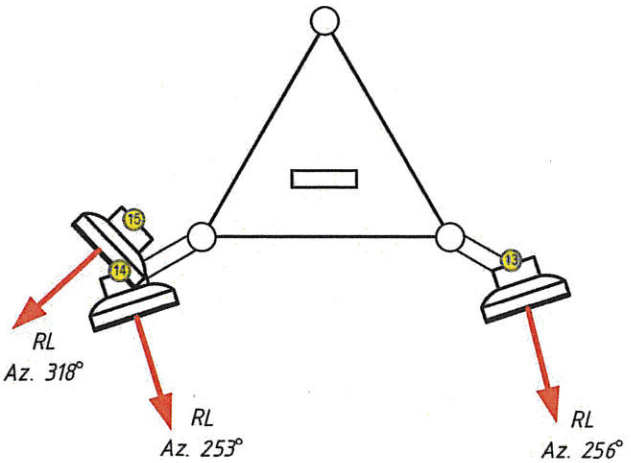
Szkic widoku kontenera



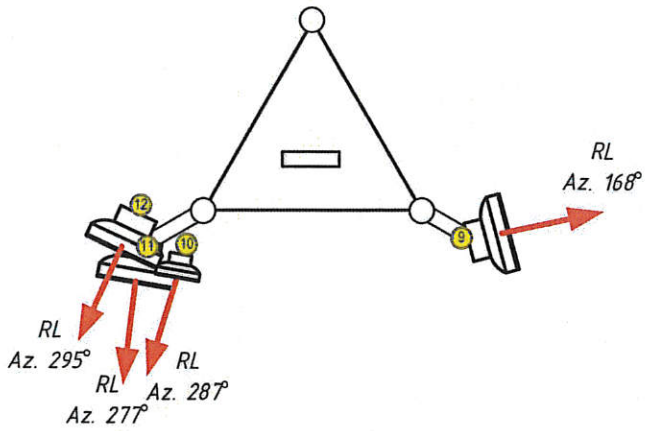
Szkic widoku AS



Szkic widoku RL
Poziom +49,5m n.p.t.



Szkic widoku RL
Poziom +42m n.p.t.



- Strefa pośrednia
- Strefa zagrożenia

1 - Pion pomiarowy
P - Pion pomiarowy – na granicach strefy pośredniej
Z - Pion pomiarowy – na granicach strefy zagrożenia
R - Punkt referencyjny

Rysunek	Podziałka	Obiekt
2	–	Stacja bazowa BT30531 RAWKA

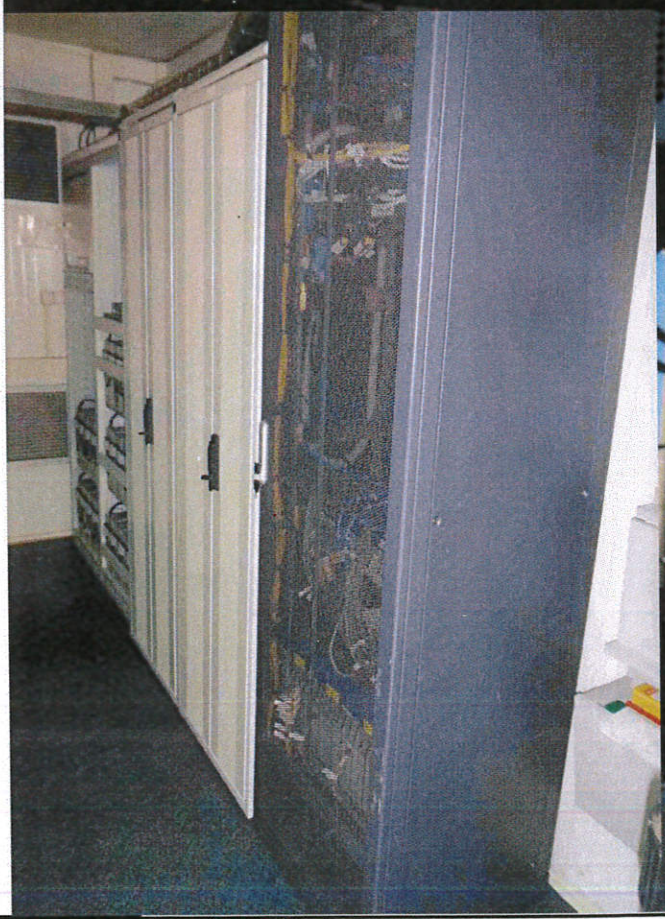
Arkusz nr	1	Wersja	Temat rysunku
Arkuszy	1	1	Rozmieszczenie pionów pomiarowych na obiekcie

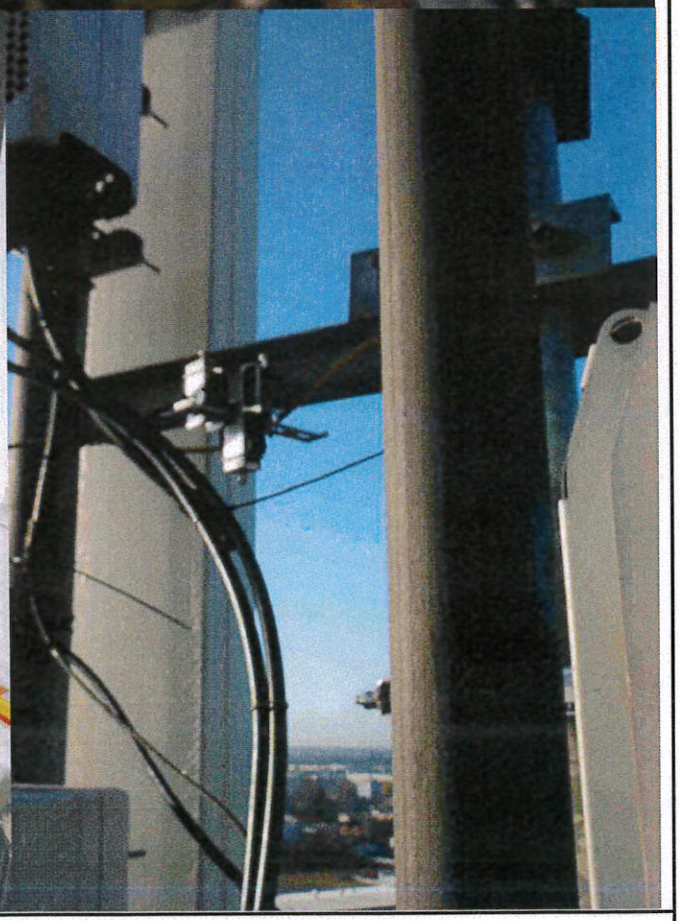
Rysunek nie może być powielany oddzielnie; jest integralną częścią sprawozdania

Zadanie:	U-069/11
Pozycja/stadium:	SB.1363.1.1

TELE-COM sp. z o.o.
ul. Jawornicka 8; 60-968 Poznań

© TELE COM sp z o o Poznań 2020
Kopiowanie dopuszczalne tylko w przypadkach niesprzeciwiających się zasadom uczciwej konkurencji i niezwiązanych z czerpaniem korzyści materialnych
W innych przypadkach niezbędne uzyskanie pisemnej zgody TELE COM sp z o o w Poznaniu





Rysunek	Podziałka	Obiekt
3	–	Stacja bazowa BT30531 RAWKA

Arkusz nr	1	Wersja	Temat rysunku
Arkuszy	1	1	Zdjęcia obiektu

Rysunek nie może być powielany oddzielnie; jest integralną częścią sprawozdania	Zadanie:	U-069/11
	Pozycja/stadium:	SB.1363.1.1

TELE-COM sp. z o.o.
ul. Jawornicka 8; 60-968 Poznań

© TELE COM sp z o o Poznań 2020
Kopiowanie dopuszczalne tylko w przypadkach niesprzeciwiających się zasadom uczciwej konkurencji i niezwiązanych z czerpaniem korzyści materialnych
W innych przypadkach niezbędna uzyskanie pisemnej zgody TELE COM sp z o o w Poznaniu