

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, Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa, 92-326 Łódź, ul. Piłsudskiego 100
2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację
Stacja Bazowa nr BT_31155_LDZ_MANIA
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, powiat Łódź, gm. 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
94-250 Łódź, ul. Siewna 15
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 emisji²⁾
Anteny:
80010123V03 (1 szt.) – 4202 W
80010122 (1 szt.) – 2713 W
742265V02 (1 szt.) – 3495 W
80010510V01 (3 szt.) – każda po 4325 W
120115 (3 szt.) – każda po 14767 W

RLA(1) 80-03 – (1 szt.) - 912 W
RLA(1) 30-03 – (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°46'48" E, 19°24'04" N

2.2. 900 MHz, 1800 MHz, 2100 MHz, 2600 MHz, 38 GHz, 80 GHz

2.3.

80010123V03 (1 szt.) – 37 m n.p.t.

80010122 (1 szt.) – 37 m n.p.t.

742265V02 (1 szt.) – 37 m n.p.t.

80010510V01 (3 szt.) – 37 m n.p.t.

120115 (3 szt.) – 34,5 m n.p.t.

RLA(1) 80-03 – (1 szt.) - 34,8 m n.p.t.

RLA(1) 30-03 – (1 szt.) – 35 m n.p.t.

2.4.

80010123V03 (1 szt.) – 4202 W

80010122 (1 szt.) – 2713 W

742265V02 (1 szt.) – 3495 W

80010510V01 (3 szt.) – każda po 4325 W

120115 (3 szt.) – każda po 14767 W

RLA(1) 80-03 – (1 szt.) - 912 W

RLA(1) 30-03 – (1 szt.) – 912 W

2.5.

80010123V03 (1 szt.) – azymut 60°, kąt pochylenia (tilt) 0° - 6°

80010122 (1 szt.) – azymut 200°, kąt pochylenia (tilt) 0° - 6°

742265V02 (1 szt.) – azymut 303°, kąt pochylenia (tilt) 0° - 6°

80010510V01 (3 szt.) – azymut 60° i 200° i 303°, kąt pochylenia (tilt) 0° - 6°, 0° - 6°, 0° - 6°

120115 (3 szt.) – azymut 60° i 200° i 303°, kąt pochylenia (tilt) 0° - 4°, 0° - 6°, 0° - 5°

RLA(1) 80-03 – azymut 183° ; kąt pochylenia (tilt) brak

RLA(1) 30-03– azymut 336° ; 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 –31155_LDZ_MANIA, można stwierdzić, że wzdłuż osi głównej wiązki promieniowania w odległości do 300m dla anten 120115 (3szt), do 150m dla anten 80010123V03, 80010122, 742265V02, 80010510V01 (3szt), nie znajdują się miejsca dostępne dla ludności.

2.7. WYNIKI POMIARÓW PEM ZAŁĄCZONO

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

Łódź, 2021-03-17

Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację

OMOCNIK POLKOMTEL INFRASTRUKTURA Sp. z o.o.,

Podpis:

II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie

Data zarejestrowania zgłoszenia

Numer zgłoszenia

17.03.2021

DEK-OSR-16222722021

ADRES DO KORESPONDENCJI:

HADAR sp. z o.o.

93-562 ŁÓDŹ

UL. OBYWATELSKA 84

Objaśnienia:

¹⁾ Symbole Nomenklatury Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych należy podawać zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 14 listopada 2007 r. w sprawie wprowadzenia Nomenklatury Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych (NTS) (Dz. U. Nr 214, poz. 1573, z późn. zm.).

²⁾ W przypadku stacji elektroenergetycznych i napowietrznych linii elektroenergetycznych – napięcie znamionowe, a w przypadku pozostałych instalacji – równoważne moce promieniowane izotropowo (EIRP) poszczególnych anten.

³⁾ Liczba porządkowa zgodna z numeracją punktów w odpowiednich do rodzaju instalacji ustępach załącznika nr 2 do rozporządzenia.



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 BT31155
LDZ_MANIA**

Lokalizacja: **Ul. Siewna 15, Łódź 94-250**

Data wykonania: **19.02.2021 r.**

Zespół przeprowadzający badanie:

 Zweryfikował i autoryzował:				Elektronicznie podpisany przez Jacek Jarzina

CompuSign sp. z o.o.
Data: 2021.03.16 14:38:29
+01'00'

Oznaczenie archiwalne sprawozdania:

U-069/11	SB	1399	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	5
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	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	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: 11.01.2021 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 środków zostały przez pracowników Laboratorium Badawczego TELE-COM Poznań trzytylko w dniu 19.02.2021 r., 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].

1.6. Wyposażenie pomiarowe

Zestaw pomiarowy	Świadectwo wzorcowania	Zakres pomiarowy
NBM-520 nr D1366 EF-6092 nr A-0089	LWiMP/W/186/20 (23.06.2020)	$f = 80 - 90\,000\text{ MHz}$ $E = 0,81 - 277\text{ V/m}$

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 mobilnej: BT31155 LDZ_MANIA.

2.2. Lokalizacja urządzenia

Urządzenia badanej stacji bazowej zlokalizowane są na dachu budynku, w Łodzi, przy ul. Siewnej 15.

2.3. Dane źródeł promieniowania elektromagnetycznego

Informacje o źródłach promieniowania zostały podane przez zleceniodawcę:

Numer anteny: 1, Typ anteny: 80010123V03, Azymut mechaniczny: 60°, Azymut elektryczny: 60° Liczba anten: 1, Wysokość: 37 m, Tilt mechaniczny: 0			
System	Min tilt [°]	Max tilt [°]	EIRP [W]
900	0.5	6	4202
Suma EIRP:			4202

Numer anteny: 2, Typ anteny: 80010122, Azymut mechaniczny: 200°, Azymut elektryczny: 200° Liczba anten: 1, Wysokość: 37 m, Tilt mechaniczny: 0			
System	Min tilt [°]	Max tilt [°]	EIRP [W]
900	0	6	2713
Suma EIRP:			2713

Numer anteny: 3, Typ anteny: 742265V02, Azymut mechaniczny: 303°, Azymut elektryczny: 303° Liczba anten: 1, Wysokość: 37 m, Tilt mechaniczny: 0			
System	Min tilt [°]	Max tilt [°]	EIRP [W]
900	0.5	6	3495
Suma EIRP:			3495

Numer anteny: 4, Typ anteny: 80010510V01, Azymut mechaniczny: 60°, Azymut elektryczny: 60°			
Liczba anten: 1, Wysokość: 37 m, Tilt mechaniczny: 0			
System	Min tilt [°]	Max tilt [°]	EIRP [W]
1800	0	6	3170
2100	0	6	1155
Suma EIRP:			4325

Numer anteny: 5, Typ anteny: 80010510V01, Azymut mechaniczny: 200°, Azymut elektryczny: 200°			
Liczba anten: 1, Wysokość: 37 m, Tilt mechaniczny: 0			
System	Min tilt [°]	Max tilt [°]	EIRP [W]
1800	0	6	3170
2100	0	6	1155
Suma EIRP:			4325

Numer anteny: 6, Typ anteny: 80010510V01, Azymut mechaniczny: 303°, Azymut elektryczny: 303°			
Liczba anten: 1, Wysokość: 37 m, Tilt mechaniczny: 0			
System	Min tilt [°]	Max tilt [°]	EIRP [W]
1800	0	6	3170
2100	0	6	1155
Suma EIRP:			4325

Numer anteny: 7, Typ anteny: 120115, Azymut mechaniczny: 60°, Azymut elektryczny: 60°			
Liczba anten: 1, Wysokość: 34.5 m, Tilt mechaniczny: 0			
System	Min tilt [°]	Max tilt [°]	EIRP [W]
2600	2	4	14767
Suma EIRP:			14767

Numer anteny: 8, Typ anteny: 120115, Azymut mechaniczny: 200°, Azymut elektryczny: 200°			
Liczba anten: 1, Wysokość: 34.5 m, Tilt mechaniczny: 0			
System	Min tilt [°]	Max tilt [°]	EIRP [W]
2600	2	6	14767
Suma EIRP:			14767

Numer anteny: 9, Typ anteny: 120115, Azymut mechaniczny: 303°, Azymut elektryczny: 303°			
Liczba anten: 1, Wysokość: 34.5 m, Tilt mechaniczny: 0			
System	Min tilt [°]	Max tilt [°]	EIRP [W]
2600	2	5	14767
Suma EIRP:			14767

Radiolinie pracujące aktywna rozbudowa

Link	Roce Sprzet	Paaso	Typ anteny	grupa	Wysokosc Azymut	Noc	Fel	DivANT	DivWys	Nieścicel
BT3079611-BT3115511-001 0	WONE IDU	20 GH	ASCOOHAC	RLA(1)20-03	34.8	183 17	V	-	-	NULL
BT3115511-WA3990811-001 0	CNSIC	38 GH	UMY 120 73/DC15	PLA(1)30-03	35	336 -4	V	-	-	NULL

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.

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

- R początek – $E = 11,65 \text{ V/m}$
- R koniec – $E = 11,67 \text{ V/m}$

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 : 5°C
- wilgotność : 68%
- 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 2 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

Na 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 na kolejnej stronie:

Nr pionu/punktu pomiarowego	Opis miejsca pomiaru	E mierzone [V/m]	Wysokość [m]	Niepewność pomiaru [%]	Niepewność pomiaru [V/m]	Strefa bhp
1	W pomieszczeniu technicznym, przy szafach	poniżej 0,81	33,5	—	—	bezpieczna
2	Przy wsporniku (E10=E20)	21	37,0	+22,4%	5	zagrożenia
3	Przy AS Az. 303° (źródło pierwotne)	35	37,0	+22,4%	8	zagrożenia
4	Przy AS Az. 303° (źródło pierwotne)	36	37,0	+22,4%	8	zagrożenia
5	Przy AS Az. 303° (źródło pierwotne)	33	34,5	+22,4%	7	zagrożenia
6	Przy RL Az. 326° (źródło pierwotne)	13	35,0	+22,4%	3	pośrednia
7	Przy wsporniku (E10=E20)	22	37,0	+22,4%	5	zagrożenia
8	Przy AS Az. 60° (źródło pierwotne)	32	37,0	+22,4%	7	zagrożenia
9	Przy AS Az. 60° (źródło pierwotne)	30	37,0	+22,4%	7	zagrożenia
10	Przy AS Az. 60° (źródło pierwotne)	31	34,5	+22,4%	7	zagrożenia
11	Przy wsporniku (E10=E20)	23	37,0	+22,4%	5	zagrożenia
12	Przy RL Az. 183° (źródło pierwotne)	14	34,8	+22,4%	3	pośrednia
13	Przy AS Az. 200° (źródło pierwotne)	32	37,0	+22,4%	7	zagrożenia
14	Przy AS Az. 200° (źródło pierwotne)	32	37,0	+22,4%	7	zagrożenia
15	Przy AS Az. 200° (źródło pierwotne)	33	34,5	+22,4%	7	zagrożenia
16	Przy RRU (źródło pierwotne, powierzchnia dostępu)	22	37,0	+22,4%	5	zagrożenia
17	Przy RRU (źródło pierwotne, powierzchnia dostępu)	23	37,0	+22,4%	5	zagrożenia
18	Przy RRU (źródło pierwotne, powierzchnia dostępu)	22	37,0	+22,4%	5	zagrożenia
19	Przy RRU (źródło pierwotne, powierzchnia dostępu)	23	37,0	+22,4%	5	zagrożenia
20	Przy RRU (źródło pierwotne, powierzchnia dostępu)	23	37,0	+22,4%	5	zagrożenia
21	Przy RRU (źródło pierwotne, powierzchnia dostępu)	23	37,0	+22,4%	5	zagrożenia

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:

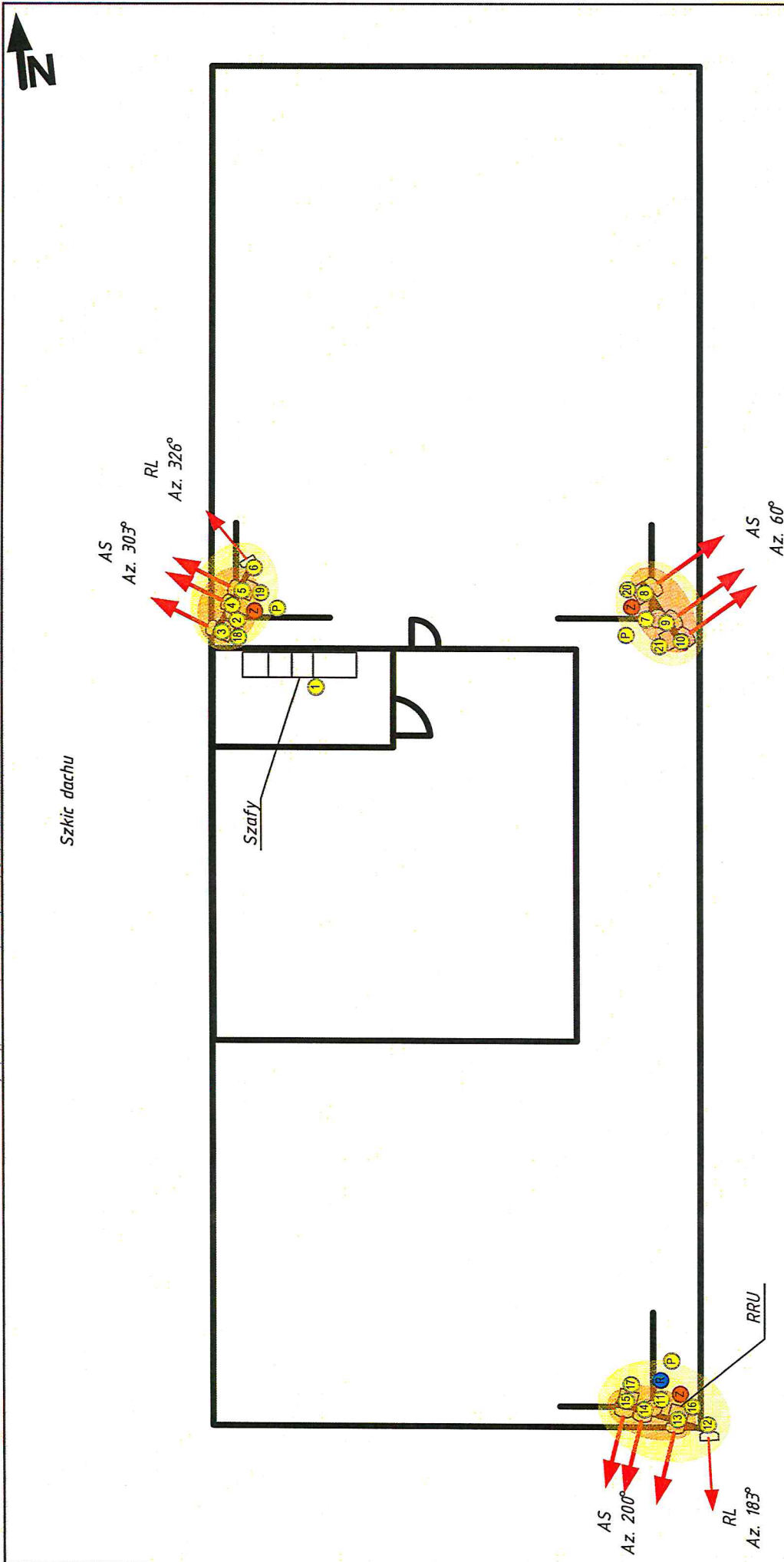
- przestrzeń pola strefy niebezpiecznej – nie stwierdzono;
- przestrzeń pola strefy zagrożenia – przy antenach systemowych, przy wspornikach, przy RRU; strefa zaczyna się bezpośrednio przy wspornikach;
- przestrzeń pola strefy pośredniej – na fragmentach dachu;
- przestrzeń pola strefy bezpiecznej – w pomieszczeniu technicznym, oraz na pozostałych częściach dachu 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 *badania 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*.

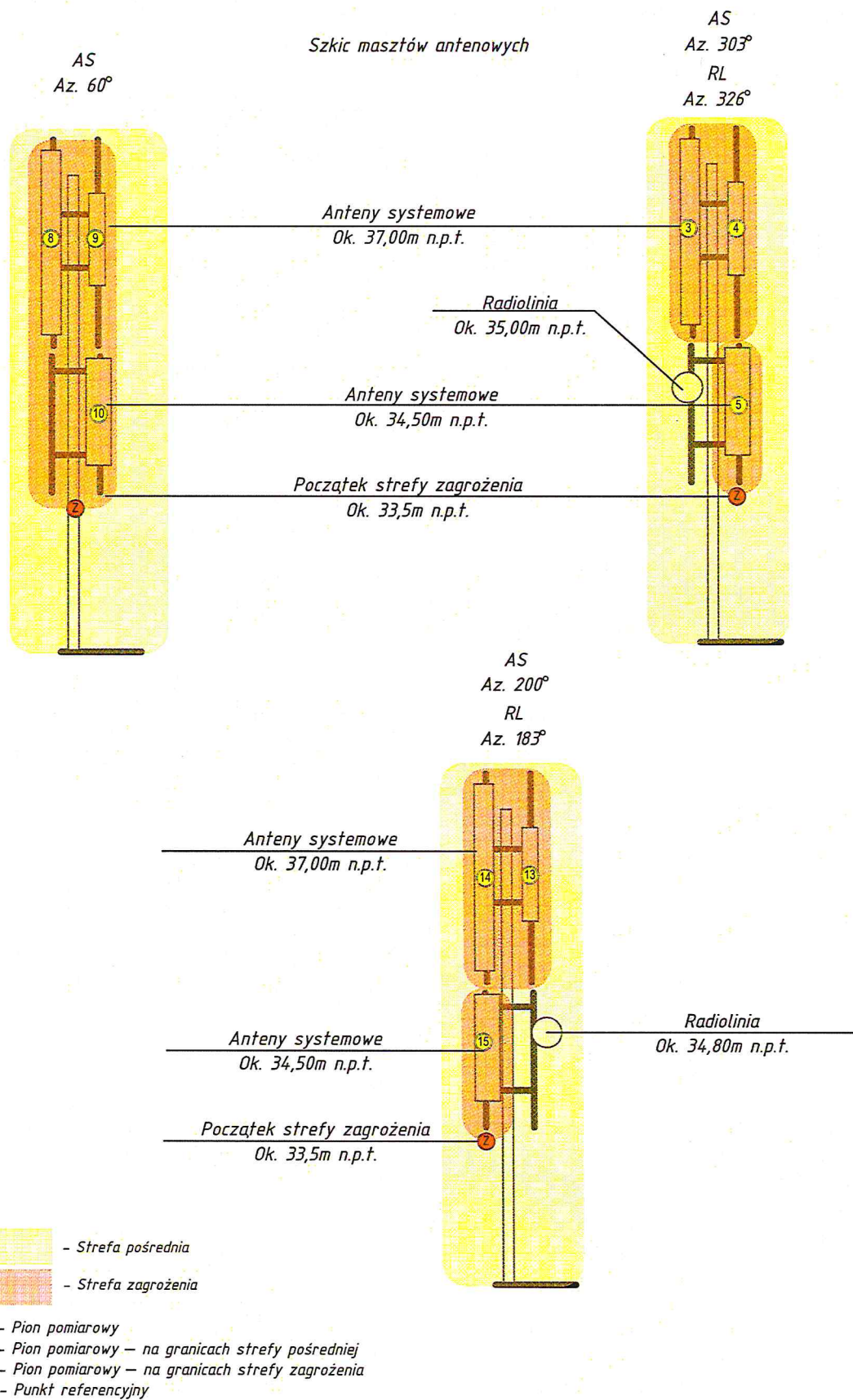
KONIEC TEKSTU SPRAWOZDANIA
SPRAWOZDANIE ZAWIERA PONADTO 3 RYSUNKI (3 ARKUSZE)



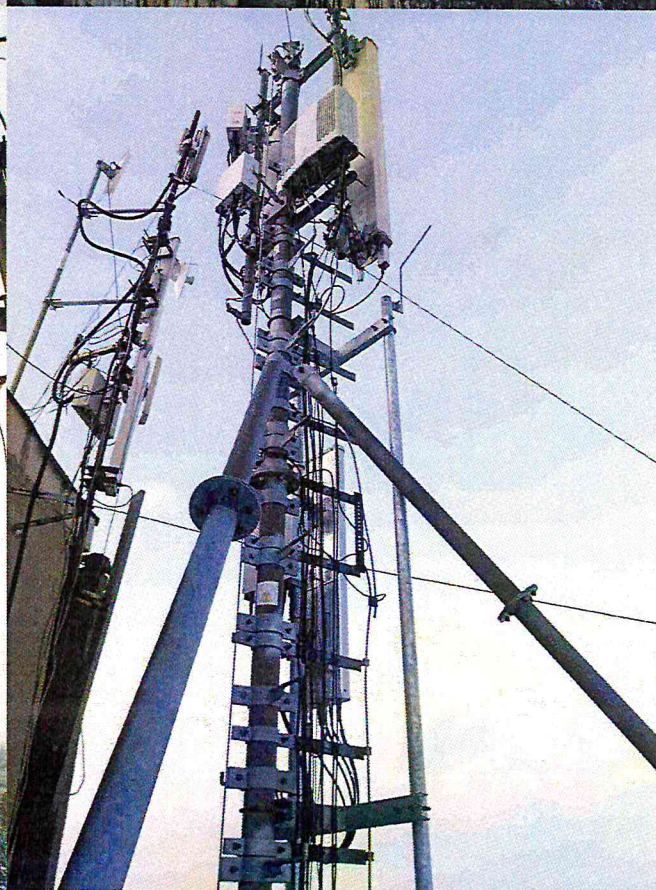
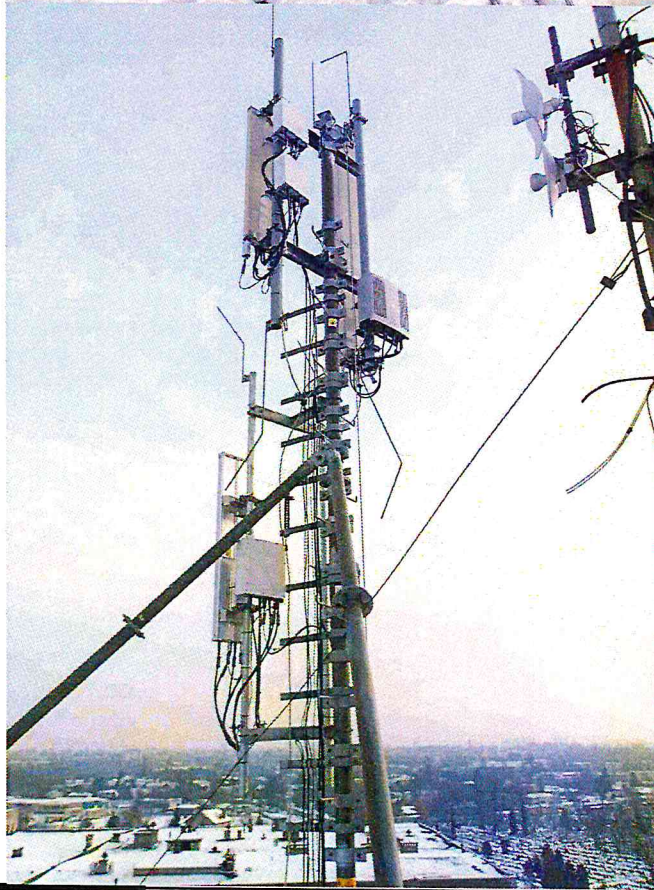
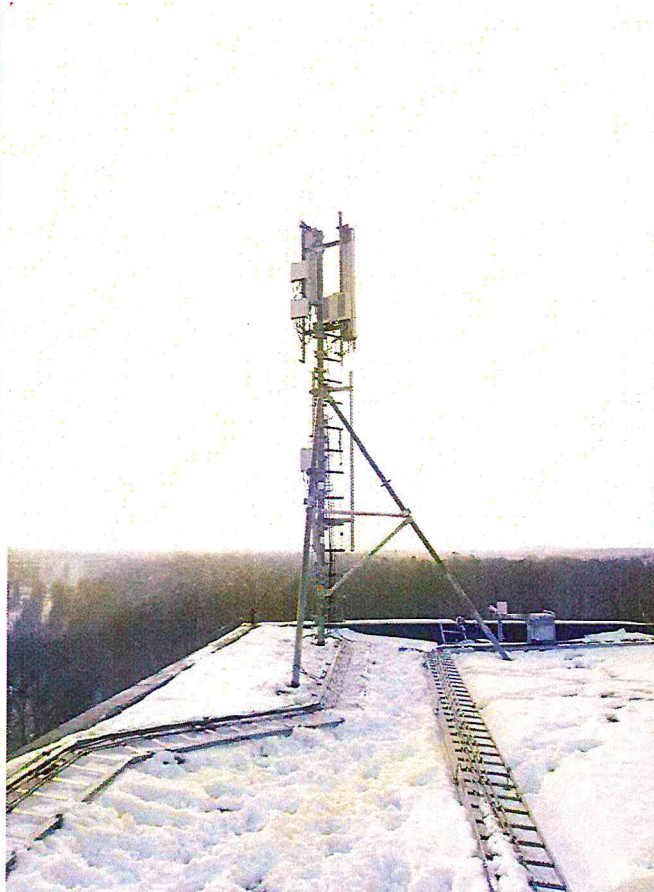
- 1 - Pion pomiarowy
- 2 - Pion pomiarowy – na granicach strefy pośredniej
- 3 - Pion pomiarowy – na granicach strefy zagrożenia
- 4 - Punkt referencyjny

- Strefa pośrednia
- Strefa zagrożenia

Rysunek 1	Podziatka		Obiekt	
	-		Stacja bazowa BT31155	
	Arkusz nr	1	Wersja	1
Temat rysunku				
Rozmieszczenie pionów pomiarowych na obiekcie				
Rysunek nie może być powielany oddzielnie; jest integralną częścią sprawozdania				Zadanie: U-069/11
				Pozycja/stadium: SB.1399.1.1



Rysunek	Podziątka	Obiekt
2	-	Stacja bazowa BT31155
Arkusz nr	1	Wersja
1	1	1
Arkuszy	1	1
Temat rysunku		Rozmieszczenie pionów pomiarowych na obiekcie
Zadanie:		U-069/11
Pozycja/stadium:		SB.1399.1.1
Rysunek nie może być powielany oddzielnie; jest integralną częścią sprawozdania		TELE-COM sp. z o.o. ul. Jawornicka 8; 60-968 Poznań



Rysunek 3		Podziatka -	Obiekt Stacja bazowa BT31155		
Arkusz nr	1	Wersja 1	Temat rysunku		
Arkuszy	1		Zdjęcia obiektu		
Rysunek nie może być powielany oddzielnie; jest integralną częścią sprawozdania			Zadanie:	U-069/11	 TELE-COM sp. z o.o. ul. Jawornicka 8, 60-988 Poznań
			Pozycja/stadium:	SB.1399.1.1	