

Warszawa, 2020-05-25

Prowadzący instalację:
P4 Sp. z o. o.
ul. Taśmowa 7
02 – 677 Warszawa



Adres do korespondencji:
P4 Sp. z o. o.
ul. Taśmowa 7,
02-677 Warszawa

Urząd Miasta Piotrków Trybunalski Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa

dotyczy stacji bazowej telefonii komórkowej operatora P4 Sp. z o. o. PIO1005 A

Zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne (DZ. U. 2010 Nr 130 poz. 879), Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (t. jedn. DZ. U. 2019, POZ. 1510) oraz na podstawie art. 152 ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r., **P4 Sp. z o. o. z siedzibą w Warszawie** przedkłada informację o zmianie danych w instalacji wytwarzającej pole elektromagnetyczne znajdującej się w lokalizacji:

97-300 Piotrków Trybunalski, Słowackiego 186\188, gm. Piotrków Trybunalski, pow. Piotrków Trybunalski

Zmiana jest nieistotna, gdyż uwzględniając rozszerzoną niepewność pomiarową oraz poprawki wymagane przepisami pkt.7 Załącznika do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, nie występuje przekroczenie progu 60% wartości tych poziomów w miejscach dostępnych dla ludności określonych zgodnie z Art. 124 ust. 2 ustawy Prawo ochrony środowiska.

Przedłożenie informacji o zmianie nieistotnej dokonane zostaje w trybie art. 152 ust 7 pkt. 3 ustawy Prawo ochrony środowiska – informacje na temat zmiany parametrów określone są w jedynym formularzu przewidzianym przez przepisy wykonawcze.

Załączniki:

- 1) Formularz aktualizacyjny instalacji

Z poważaniem
Koordynator OŚ

Agnieszka Kalinowska

A. Molin
Pełnomocnik Zarządu



SCP_S/7154/2020
ID : 03110300101192

AKTUALIZACJA DANYCH INSTALACJI PO WPROWADZENIU ZMIANY NIEISTOTNEJ	
I. Wypełnia podmiot prowadzący instalację dokonujący jej zgłoszenia	
1. Nazwa i adres organu ochrony środowiska właściwego do przyjęcia zgłoszenia	<i>Urząd Miasta Piotrków Trybunalski Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa Pasaż Karola Rudowskiego 10 97-300 Piotrków Trybunalski</i>
2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację	<i>PIO1005_A (zgłoszenie nr 10)</i>
3. Określenie nazw jednostek terytorialnych (gmin, powiatów i województw), na których terenie znajduje się instalacja, wraz podaniem symboli NTS jednostek terytorialnych, na których terenie znajduje się instalacja.	<i>woj. ŁÓDZKIE 2.1.10 (KTS: 1005100000000), pow. Piotrków Trybunalski 4.1.10.17.62 (KTS: 10051011762000), gm. Piotrków Trybunalski 5.1.10.17.62.01.1 (KTS: 10051011762011)</i>
4. Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby	<i>P4 Sp. z o.o., ul Taśmowa 7, 02-677 Warszawa</i>
5. Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji	<i>97-300 Piotrków Trybunalski, Słowackiego 186\188, gm. Piotrków Trybunalski, pow. Piotrków Trybunalski</i>
6. Rodzaj instalacji zgodnie z załącznikiem nr 2 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010r. w sprawie zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne (Dz. U. nr 130, poz. 879).	<i>Instalacja radiokomunikacyjna, której moc promieniowana izotropowo wynosi nie mniej niż 15W, emitująca pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz.</i>
7. Rodzaj i zakres prowadzonej działalności, w tym wielkość produkcji lub wielkość świadczonych usług.	<i>Usługi telekomunikacyjne bez prowadzenia produkcji. Wielkość świadczonych usług: usługi telekomunikacyjne dla ilości do 2000 użytkowników jednocześnie.</i>
8. Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny)	<i>Wszystkie dni tygodnia, 24 godziny na dobę.</i>
9. Emisja pola elektromagnetycznego o równoważnych mocach promieniowanych izotropowo (EIRP) poszczególnych anten:	<i>Antena Sektorowa 11_GTV: 4408W Antena Sektorowa 11_GTV: 4408W Antena Sektorowa 12_DHLNU: 18395W Antena Sektorowa 12_DHLNU: 18395W Antena Sektorowa 21_DL: 4540W Antena Sektorowa 22_NU: 3709W Antena Sektorowa 23_GT: 891W Antena Sektorowa 24_V: 1604W Antena Sektorowa 25_H: 6414W Antena Sektorowa 31_NU: 3709W Antena Sektorowa 32_DL: 4540W Antena Sektorowa 33_GT: 1549W Antena Sektorowa 34_V: 1604W Antena Sektorowa 35_H: 6414W Radiolinia RL1: 7079W Radiolinia RL2: 1413W Radiolinia RL3: 5248W Radiolinia RL4: 6918W Radiolinia RL5: 6918W</i>
10. Opis stosowanych metod ograniczenia emisji	<i>Instalacja ogranicza wielkość emisji w sposób automatyczny do wartości nie większych niż niezbędne do zapewnienia obsługi użytkowników sieci. Metoda zgodna z zasadą działania systemu telefonii komórkowej</i>

<i>określona odpowiednimi normami.</i>	
11. Informacja czy stopień ograniczenia wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami <i>Konstrukcja stacji ogranicza wielkość emisji, tak że obowiązujące przepisy i normy dotyczące pól elektromagnetycznych są zachowane.</i>	
12. Szczegółowe dane odpowiednio do rodzaju instalacji zgodnie z wymaganiami określonymi w załączniku 2 do rozporządzenia	
LP 1.	<p>Współrzędne geograficzne anten instalacji:</p> <p><i>Antena Sektorowa 11_GTV: (19°39'29.8"E,51°24'37.3"N)</i> <i>Antena Sektorowa 11_GTV: (19°39'29.8"E,51°24'37.3"N)</i> <i>Antena Sektorowa 12_DHLNU: (19°39'29.8"E,51°24'37.3"N)</i> <i>Antena Sektorowa 12_DHLNU: (19°39'29.8"E,51°24'37.3"N)</i> <i>Antena Sektorowa 21_DL: (19°39'30.4"E,51°24'37.3"N)</i> <i>Antena Sektorowa 22_NU: (19°39'30.4"E,51°24'37.3"N)</i> <i>Antena Sektorowa 23_GT: (19°39'30.4"E,51°24'37.3"N)</i> <i>Antena Sektorowa 24_V: (19°39'30.4"E,51°24'37.3"N)</i> <i>Antena Sektorowa 25_H: (19°39'30.4"E,51°24'37.3"N)</i> <i>Antena Sektorowa 31_NU: (19°39'29.7"E,51°24'36.0"N)</i> <i>Antena Sektorowa 32_DL: (19°39'29.7"E,51°24'36.0"N)</i> <i>Antena Sektorowa 33_GT: (19°39'29.7"E,51°24'36.0"N)</i> <i>Antena Sektorowa 34_V: (19°39'29.7"E,51°24'36.0"N)</i> <i>Antena Sektorowa 35_H: (19°39'29.7"E,51°24'36.0"N)</i> <i>Radiolinia RL1: (19°39'30.0"E,51°24'36.0"N)</i> <i>Radiolinia RL2: (19°39'30.0"E,51°24'36.0"N)</i> <i>Radiolinia RL3: (19°39'30.0"E,51°24'36.0"N)</i> <i>Radiolinia RL4: (19°39'30.0"E,51°24'36.0"N)</i> <i>Radiolinia RL5: (19°39'30.0"E,51°24'36.0"N)</i></p>
LP 2.	<p>Częstotliwość pracy instalacji:</p> <p><i>800MHz,900MHz,1800MHz,2100MHz,2600MHz,18GHz,23GHz,80GHz</i></p>
LP 3.	<p>Wysokość środków elektrycznych anten nad poziomem terenu:</p> <p><i>Antena Sektorowa 11_GTV: 34,40m</i> <i>Antena Sektorowa 11_GTV: 34,40m</i> <i>Antena Sektorowa 12_DHLNU: 34,80m</i> <i>Antena Sektorowa 12_DHLNU: 34,80m</i> <i>Antena Sektorowa 21_DL: 34,80m</i> <i>Antena Sektorowa 22_NU: 34,80m</i> <i>Antena Sektorowa 23_GT: 34,80m</i> <i>Antena Sektorowa 24_V: 34,50m</i> <i>Antena Sektorowa 25_H: 34,50m</i> <i>Antena Sektorowa 31_NU: 34,80m</i> <i>Antena Sektorowa 32_DL: 34,80m</i> <i>Antena Sektorowa 33_GT: 34,35m</i> <i>Antena Sektorowa 34_V: 34,50m</i> <i>Antena Sektorowa 35_H: 34,50m</i> <i>Radiolinia RL1: 35,20m</i> <i>Radiolinia RL2: 34,35m</i> <i>Radiolinia RL3: 34,85m</i> <i>Radiolinia RL4: 35,00m</i> <i>Radiolinia RL5: 35,00m</i></p>

LP 4.	<p>Emisja pola elektromagnetycznego o równoważnych mocach promieniowanych izotropowo (EIRP) poszczególnych anten:</p> <p>Antena Sektorowa 11_GTV: 4408W Antena Sektorowa 11_GTV: 4408W Antena Sektorowa 12_DHLNU: 18395W Antena Sektorowa 12_DHLNU: 18395W Antena Sektorowa 21_DL: 4540W Antena Sektorowa 22_NU: 3709W Antena Sektorowa 23_GT: 891W Antena Sektorowa 24_V: 1604W Antena Sektorowa 25_H: 6414W Antena Sektorowa 31_NU: 3709W Antena Sektorowa 32_DL: 4540W Antena Sektorowa 33_GT: 1549W Antena Sektorowa 34_V: 1604W Antena Sektorowa 35_H: 6414W Radiolinia RL1: 7079W Radiolinia RL2: 1413W Radiolinia RL3: 5248W Radiolinia RL4: 6918W Radiolinia RL5: 6918W</p>
LP 5.	<p>Zakresy azymutów i kątów pochylenia osi głównych wiązek promieniowania poszczególnych anten Instalacji:</p> <p>Antena Sektorowa 11_GTV: azymut 38°, pochylenie 0-10° (800MHz), pochylenie 0-10° (900MHz) Antena Sektorowa 11_GTV: azymut 338°, pochylenie 0-10° (800MHz), pochylenie 0-10° (900MHz) Antena Sektorowa 12_DHLNU: azymut 38°, pochylenie 0-4° (1800MHz), pochylenie 0-4° (2100MHz), pochylenie 0-4° (2600MHz) Antena Sektorowa 12_DHLNU: azymut 338°, pochylenie 0-6° (1800MHz), pochylenie 0-6° (2100MHz), pochylenie 0-6° (2600MHz) Antena Sektorowa 21_DL: azymut 92°, pochylenie 0-10° (1800MHz) Antena Sektorowa 22_NU: azymut 92°, pochylenie 0-10° (2100MHz) Antena Sektorowa 23_GT: azymut 92°, pochylenie 0-14° (900MHz) Antena Sektorowa 24_V: azymut 92°, pochylenie 0-12° (800MHz) Antena Sektorowa 25_H: azymut 92°, pochylenie 0-6° (2600MHz) Antena Sektorowa 31_NU: azymut 240°, pochylenie 0-10° (2100MHz) Antena Sektorowa 32_DL: azymut 240°, pochylenie 0-10° (1800MHz) Antena Sektorowa 33_GT: azymut 240°, pochylenie 0-8° (900MHz) Antena Sektorowa 34_V: azymut 240°, pochylenie 0-12° (800MHz) Antena Sektorowa 35_H: azymut 240°, pochylenie 0-6° (2600MHz) Radiolinia RL1: azymut 106° +/-30°, pochylenie 0° Radiolinia RL2: azymut 167° +/-30°, pochylenie 0° Radiolinia RL3: azymut 213° +/-30°, pochylenie 0° Radiolinia RL4: azymut 279° +/-30°, pochylenie 0° Radiolinia RL5: azymut 314° +/-30°, pochylenie 0°</p>
LP 6.	<p>Dla anteny Antena Sektorowa 11_GTV miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania, Dla anteny Antena Sektorowa 11_GTV miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania, Dla anteny Antena Sektorowa 12_DHLNU miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej</p>

we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,
 Dla anteny Antena Sektorowa 12_DHLNU miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,
 Dla anteny Antena Sektorowa 21_DL miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,
 Dla anteny Antena Sektorowa 22_NU miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,
 Dla anteny Antena Sektorowa 23_GT miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,
 Dla anteny Antena Sektorowa 24_V miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,
 Dla anteny Antena Sektorowa 25_H miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,
 Dla anteny Antena Sektorowa 31_NU miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,
 Dla anteny Antena Sektorowa 32_DL miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,
 Dla anteny Antena Sektorowa 33_GT miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,
 Dla anteny Antena Sektorowa 34_V miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,
 Dla anteny Antena Sektorowa 35_H miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,
 a zatem, zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 60 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, tj. Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839), przedmiotowa instalacja nie jest kwalifikowana jako przedsięwzięcie mogące zawsze bądź mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

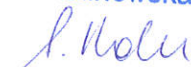
LP 7. Wyniki pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych – jako załącznik (raport z pomiarów)

13. Miejscowość, data: Warszawa, 2020-05-25

Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację:

Agnieszka Kalinowska

Podpis:



Pełnomocnik Zarządu

II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie

Data zarejestrowania zgłoszenia

Numer zgłoszenia

.....

.....



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 (OŚ)

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

Obiekt:

Stacja bazowa PIO1005A

Lokalizacja:

Ul. Słowackiego 186/188, Piotrków Trybunalski

Data wykonania:

14.05.2020 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 Sp. z o.o.,
ou=Laboratorium
Badawcze,
email=laboratorium@tele-
com.poznan.pl, c=PL
Data: 2020.05.22 15:13:38
+0200'

Oznaczenie archiwalne sprawozdania:

Egzemplarz nr 1

U-005/13	SB	2631	2	1	
Oznaczenie umowy	Rodzaj pracy	Obiekt	Zeszyt	Edycja	Aneks

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 wykonania badania	2
1.5. Metoda badawcza	2
1.6. Wyposażenie pomiarowe	2
1.7. Wyznaczanie niepewności pomiaru	2
1.8. Kryteria przedstawiania stwierdzeń zgodności	3
2. Informacja o badanym obiekcie	4
2.1. Nazwa i cel stosowania urządzeń	4
2.2. Lokalizacja urządzeń	4
2.3. Dane źródeł promieniowania elektromagnetycznego	4
2.4. Sposób identyfikacji widma emitowanego pola elektromagnetycznego	5
2.5. Warunki środowiskowe w czasie wykonywania pomiarów	5
3. Zastosowane odstępstwa	5
4. Pomiar wielkości pola elektromagnetycznego wokół zleconej instalacji	5
4.1. Opis procedury uzyskiwania wyników badania	5
4.2. Piony i kierunki pomiarowe	5
4.3. Poprawki pomiarowe ([2] pkt 7)	6
4.4. Grupa instalacji, parametry pracy ([2] pkt 9)	6
4.5. Parametry pracy instalacji potencjalnie oddziałujących na obszar badania ([2] pkt 10)	6
4.6. Wyniki uzyskane w trakcie pomiarów	6
5. Opis wyników badania	7
6. Wykaz merytorycznych dokumentów źródłowych	7

1. Część ogólna

1.1. Zleceniodawca

P4 Sp. z o.o., ul. Taśmowa 7, 02-677 Warszawa.

1.2. Podstawy opracowania

Jako podstawy niniejszego opracowania przyjęto:

- zamówienie z dnia 05.05.2020 r.
- przepisy wyszczególnione w ostatnim punkcie treści sprawozdania;
- wyniki pomiarów rozkładu pola elektromagnetycznego przeprowadzane zgodnie ze standardami akredytacji;
- informację o źródłach promieniowania dołączone do zlecenia.

1.3. Informacje ogólne o badaniu

Pomiary kontrolne rozkładu pól elektromagnetycznych dla potrzeb ochrony środowiska wykonane zostały przez pracowników Laboratorium Badawczego TELE-COM Poznań Piotra Gawina i Macieja Pietrzyka w dniu 14.05.2020 r., od godz. ok. 16:00 do ok. 17:15, w sposób umożliwiający wyznaczenie ewentualnej granicy natężenia pola elektrycznego dopuszczonej przez przepisy [3 Tabela nr 2].

1.4. Uprawnienia do wykonania 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 akredytowaną metodę badawczą Laboratorium opartą na [2] wymienioną w dokumencie PCA [9], uszczegółowioną w [5].

1.6. Wyposażenie pomiarowe

Zestaw pomiarowy	Świadectwo wzorcowania	Zakres pomiarowy
NBM-520 nr D1366 EF-6092 nr A-0089	LWiMP/W/149/18 (11.06.2018)	$f = 80 - 90\ 000\ \text{MHz}$ $E = 0,81 - 277\ \text{V/m}$

Przed wykonaniem pomiarów miernik przeszedł sprawdzenie poprawności wskazań zgodnie z procedurami laboratorium badawczego wg [4] i [5].

Pomiary wykonano zgodnie z obowiązującą metodyką pomiarową, instrukcjami oraz instrukcją obsługi przyrządu pomiarowego.

Pomiary kontrolne temperatury dla sprawdzenia zgodności z instrukcją wykonano wzorcowanym termohigrometrem nr 10276738.

1.7. Wyznaczanie niepewności pomiaru

Obliczenie niepewności następuje według instrukcji metody badawczej. Podane przy wynikach pomiaru wartości niepewności stanowią niepewność rozszerzoną przy poziomie ufności 95% i współczynnika rozszerzenia $k=2$.

1.8. 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 [3 Tabela nr 2]. Stosuje się przy tym wyjaśnione tam zasady.

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.

1.8.1. Kryteria dotyczące wartości mierzonych

Rozstrzygnięcia zgodności są przeprowadzone według zasad podanych [2 pkt 1.2]), to jest porównuje się otrzymane wyniki pomiarów powiększone o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia $k = 2$, z dopuszczalnymi wartościami parametrów fizycznych pól elektromagnetycznych, określonymi w [3].

Wynikiem pomiaru jest (zgodnie z [2] pkt 11) maksymalna wartość chwilowa zmierzona w poszczególnym pionie pomiarowym (por. pkt 4.2), **o ile nie przekracza po powiększeniu o rozszerzoną niepewność pomiaru U dla współczynnika rozszerzenia $k = 2$ wartości określonych w [3].**

W przeciwnym wypadku **wynikiem pomiaru jest wartość maksymalna** stwierdzona w pionie, niepowiększona o rozszerzoną niepewność pomiaru, lecz **uśredniona w czasie pomiaru równym 6 minut**, z udokumentowaną obserwacją przekraczania lub nieprzekraczania w tym czasie wartości dopuszczalnych podanych w [3].

Niepewność rozszerzona wyniku pomiaru U dla $k=2$ i $p=0,95$ jest podawana w tabeli wyników zamieszczonej w 4.3.

W tabeli zawarto również rozstrzygnięcie dokonane według opisanej tu zasady.

1.8.2. Rozstrzygnięcie w przypadku widma złożonego

Z powodu uzależnienia w [2] wartości dopuszczalnej od częstotliwości w zakresie „radiowym” od 400 do 2000 MHz, w przypadku pola elektromagnetycznego o widmie złożonym, którego składniki należą do tego zakresu, jako wartość odniesienia przyjmuje się najniższą wartość dopuszczalną dotyczącą składowych emitowanego pola, to jest wartość dopuszczalną dla najniższej spośród występujących częstotliwości.

Zgodnie z rozporządzeniem wartości te mieszczą się w zakresie 28...61 V/m lub 73...160 mA/m albo 2...10 W/m².

1.8.3. Kryteria dotyczące odstępstw od metody badawczej [2]

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 obiekcie

2.1. Nazwa i cel stosowania urządzeń

Instalacji radiokomunikacyjna (stacja bazowa telefonii mobilnej) o numerze PIO1005A.

2.2. Lokalizacja urządzeń

Urządzenia badanej stacji bazowej zlokalizowane są na dachu budynku w Piotrkowie Trybunalskim, przy ul. Słowackiego 186/188.

2.3. Dane źródeł promieniowania elektromagnetycznego

Informacje o źródłach promieniowania zostały podane przez Zleceniodawcę i stanowią jego oświadczenie.

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa										
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24										
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne										
Lp	Wyszczególnienie	sektor 1					sektor 2					
I	Nadajnik stacji bazowej:											
1	Typ / Producent	DBS / Huawei										
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	900	800	2600	2100	1800	2600	800	1800	2100	900	
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	44,77	46,02	49,03	47,78	49,03	49,03	46,02	49,03	47,78	44,77	
II	Obciążenie:											
1	Typ anteny	AMB4519R0	AMB4520R0			A26451900	A794516R0	742215	742215	80010303		
2	Producent anteny	Huawei	Huawei			Huawei	Huawei	Kathrein	Kathrein	Kathrein		
3	Ilość anten	1	1			1	1	1	1	1		
4	Azymut	38					92					
5	Zakres kątów pochylecia anten [°]	0,00-10,00	0,00-10,00	0,00-4,00	0,00-4,00	0,00-4,00	0,00-6,00	0,00-12,00	0,00-10,00	0,00-10,00	0,00-14,00	
6	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	34,40	34,80			34,50	34,50	34,80	34,80	34,80	34,80	
7	EIRP [W]	4408	18395			6414	1604	4540	3709	891		

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa										
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24										
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne										
Lp	Wyszczególnienie	sektor 3					sektor 4					
I	Nadajnik stacji bazowej:											
1	Typ / Producent	DBS / Huawei										
2	Częstotliwość (pasmo) MHz	900	2600	800	2100	1800	900	800	2600	2100	1800	
3	Maksymalna moc nadawana na sektor [dBm]	44,77	49,03	46,02	47,78	49,03	44,77	46,02	49,03	47,78	49,03	
II	Obciążenie:											
1	Typ anteny	80010303	A26451900	A794516R0	742215	742215	AMB4519R0	AMB4520R0				
2	Producent anteny	Kathrein	Huawei	Huawei	Kathrein	Kathrein	Huawei	Huawei				
3	Ilość anten	1	1	1	1	1	1	1				
4	Azymut	240					338					
5	Zakres kątów pochylecia anten [°]	0,00-8,00	0,00-6,00	0,00-12,00	0,00-10,00	0,00-10,00	0,00-10,00	0,00-10,00	0,00-6,00	0,00-6,00	0,00-6,00	
6	Wysokość zainst. n.p.t. [m]	34,35	34,50	34,50	34,80	34,80	34,40	34,80				
7	EIRP [W]	1549	6414	1604	3709	4540	4408	18395				

Charakterystyka promieniowania		kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]		24					
Rodzaj wytwarzanego pola		stacjonarne					
Lp	Linia radiowa			Antena			
	typ/producent	częstotliwość pracy [GHz]	moc wyjściowa [dBm]	typ/producent	średnica anteny [m]	azymut [°]	wysokość zainstal. [m]
1	OPTIX RTN/HUAWEI	80	18	VHLP2-80/Andrew	0,6	106	35,20
2	OPTIX RTN/HUAWEI	80	18	VHLP1-80/Andrew	0,3	167	34,35
3	OPTIX RTN/HUAWEI	18	28,5	VHLPX2-18/Andrew	0,6	213	34,85
4	OPTIX RTN/HUAWEI	23	28	VHLPX2-23/Andrew	0,6	279	35,00
5	OPTIX RTN/HUAWEI	23	28	VHLPX2-23/Andrew	0,6	314	35,00

Pomiary zostały wykonane przy ustawieniach pochylecia anten zgodnych z [2] pkt 13.2.

Sprawozdanie dotyczy wyłącznie stanu obiektu (źródła, ich moce i inne parametry emisyjne), jaki występował w czasie pomiarów podanym w tym punkcie.

2.4. Sposób identyfikacji widma emitowanego pola elektromagnetycznego

Parametry pracy urządzeń zostały podane przez Zleceniodawcę i stanowią jego oświadczenie. Biorąc pod uwagę otoczenie badanej stacji (instalacje innych operatorów, zaczerpnięte ze strony btsearch.pl) można stwierdzić, że najniższa częstotliwość występująca w obszarze badania to 800 MHz.

2.5. Warunki środowiskowe w czasie wykonywania pomiarów

Brak opadów oraz warunki zgodne z instrukcją wykonywania pomiarów przez cały czas pomiarów.

3. Zastosowane odstępstwa

Brak.

4. Pomiar wielkości pola elektromagnetycznego wokół zleconej instalacji

4.1. Opis procedury uzyskiwania wyników badania

Badanie polega na wykonaniu pomiarów wartości charakteryzujących pole elektromagnetyczne, wykonaniu przeliczeń wielkości (jeżeli ma zastosowanie) oraz na porównaniu otrzymanych wartości z wartościami dopuszczalnymi określonymi w [3].

Całość badania jest prowadzona w zgodzie z metodą podaną w [2] i zawartą w zakresie akredytacji Laboratorium oraz w zgodzie ze wszystkimi przepisami akredytacyjnymi przyjętymi na podstawie umowy Laboratorium z Polskim Centrum Akredytacji.

Zasadę pozyskiwania wartości mierzonych oraz rozstrzygnięcia o zgodności z przepisem [3] opisano w podpunkcie 1.8.

Wartością dopuszczalną przyjęta do rozstrzygnięć zgodności jest $E_{dop} = 39 \text{ V/m}$ lub $H_{dop} = 0,1 \text{ A/m}$ lub $S = 4 \text{ W/m}^2$, gdyż najniższa wartość częstotliwości obecna w obszarze pomiarowym wynosi 800 MHz.

Graniczne wartości natężenia pola elektrycznego E oraz gęstości mocy S w pasmie pracy instalacji podane są w [2].

4.2. Piony i kierunki pomiarowe

4.2.1. Obliczenia prowadzące do ustalenia pionów pomiarowych ([2] pkt 5)

Zgodnie z [2] pkt 5 przeprowadzono obliczenia związane z wytypowaniem pionów pomiarowych, w tym pionów na kierunkach związanych z pobliską zabudową.

Wylimitowano w tym badaniu konieczność uwzględniania pionów na kierunkach linii radiowych (metoda [2] nie ustala dla linii radiowych żadnego kryterium odległościowego), gdyż anteny te cechują się kątem połowy mocy mniejszym od 2° .

Wszystkie powyższe obliczenia uwzględniają wysokość 2 m nad lokalny grunt.

4.2.2. Ustalenie odległości maksymalnej wykonywania pomiarów ([2] pkt 13.1)

Ze względu na wysokość zawieszenia anten radiokomunikacji ruchomej pomiary wykonano do odległości 348 m.

4.2.3. Ustalenie kierunków pomiarowych ([2] pkt 19)

Główne kierunki pomiarowe zgodnie z [2] ustalono wzdłuż azymutów maksymalnego promieniowania trzech kompletów anten sektorowych radiokomunikacji ruchomej.

Biorąc pod uwagę warunki terenowe w otoczeniu instalacji na obszarze pomiarowym o wielkości wynikającej z odległości (opisanej w punkcie 4.2.2) oraz charakterystykę techniczną źródła (moce i charakterystyki emisyjne anten) pomocnicze kierunki pomiarowe nie musiały być ustalone. Wybrano jednak dodatkowe miejsca związane z kierunkami emisji anten linii radiowych oraz najbliższą zabudową.

4.2.4. Opis pionów pomiarowych

Piony pomiarowe zlokalizowano wokół budynku, na którym zainstalowane są anteny, na kierunkach maksymalnego promieniowania anten.

W każdym pionie badano wartość natężenia pola elektromagnetycznego w zakresie wysokości od 0,3 do 2,0 m nad podłożem.

Zasadę uzyskiwania wyników pomiarów opisano w podpunkcie 1.8.1.

4.3. Poprawki pomiarowe ([2] pkt 7)

Poprawka pomiarowa umożliwiająca uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji podczas badania wynosi 1,47. Podana wartość jest wynikiem analizy statystycznej rozkładu użycia mocy przez nadajniki stacji mobilnej w całej sieci. Informacja przekazana przez operatora.

4.4. Grupa instalacji, parametry pracy ([2] pkt 9)

Wokół badanej stacji znajdują się instalacje innych operatorów. Instalacje pozostałych operatorów także z oczywistych powodów pracowały w warunkach odpowiadających ich charakterystykom eksploatacyjnym dla danego czasu pomiaru, gdyż instalacje te mają taką samą rolę użytkową.

4.5. Parametry pracy instalacji potencjalnie oddziałujących na obszar badania ([2] pkt 10)

Dla pozostałych instalacji mogących oddziaływać na badany obszar (ich emisja jest uwzględniana w pomiarze szerokopasmowym) obowiązuje wniosek opisany w podpunkcie 4.3, gdyż pracują one w warunkach odpowiadających ich charakterystykom eksploatacyjnym.

4.6. Wyniki uzyskane w trakcie pomiarów

Uzyskane wyniki pomiarów pola elektrycznego przedstawione zostały w tabeli na końcu sprawozdania w formie załącznika nr 1.

Wyniki obliczeń przeprowadzone przed pomiarem wskazują, że w najbliższym otoczeniu anten (sąsiednie budynki) pole elektromagnetyczne będzie znacznie mniejsze od dopuszczalnego.

Ze względu na zawieszenie przez ustawę [10] wymagań metodyki [2] w zakresie pomiarów w lokalach, nie wykonywano pomiarów w samych mieszkaniach lub innych lokalach sąsiednich budynków.

W żadnym pionie pomiarowym nie stwierdzono przekroczenia 60% wartości dopuszczalnej, dlatego pomiary nie wymagały dodatkowych działań przewidzianych w punkcie 13.2 metody [2].

5. Opis wyników badania

Na podstawie uzyskanych wyników badania pola elektromagnetycznego w obszarze pomiarowym dotyczącym **PIO1005A** można stwierdzić, że **w otoczeniu obiektu w miejscach dostępnych dla ludności nie występują przekroczenia wartości dopuszczalnej równej 39 V/m (według 3 Tabela nr 2). Wartość wskaźnika WME dla wszystkich pionów pomiarowych jest mniejsza od 1.**

6. Wykaz merytorycznych dokumentów źródłowych

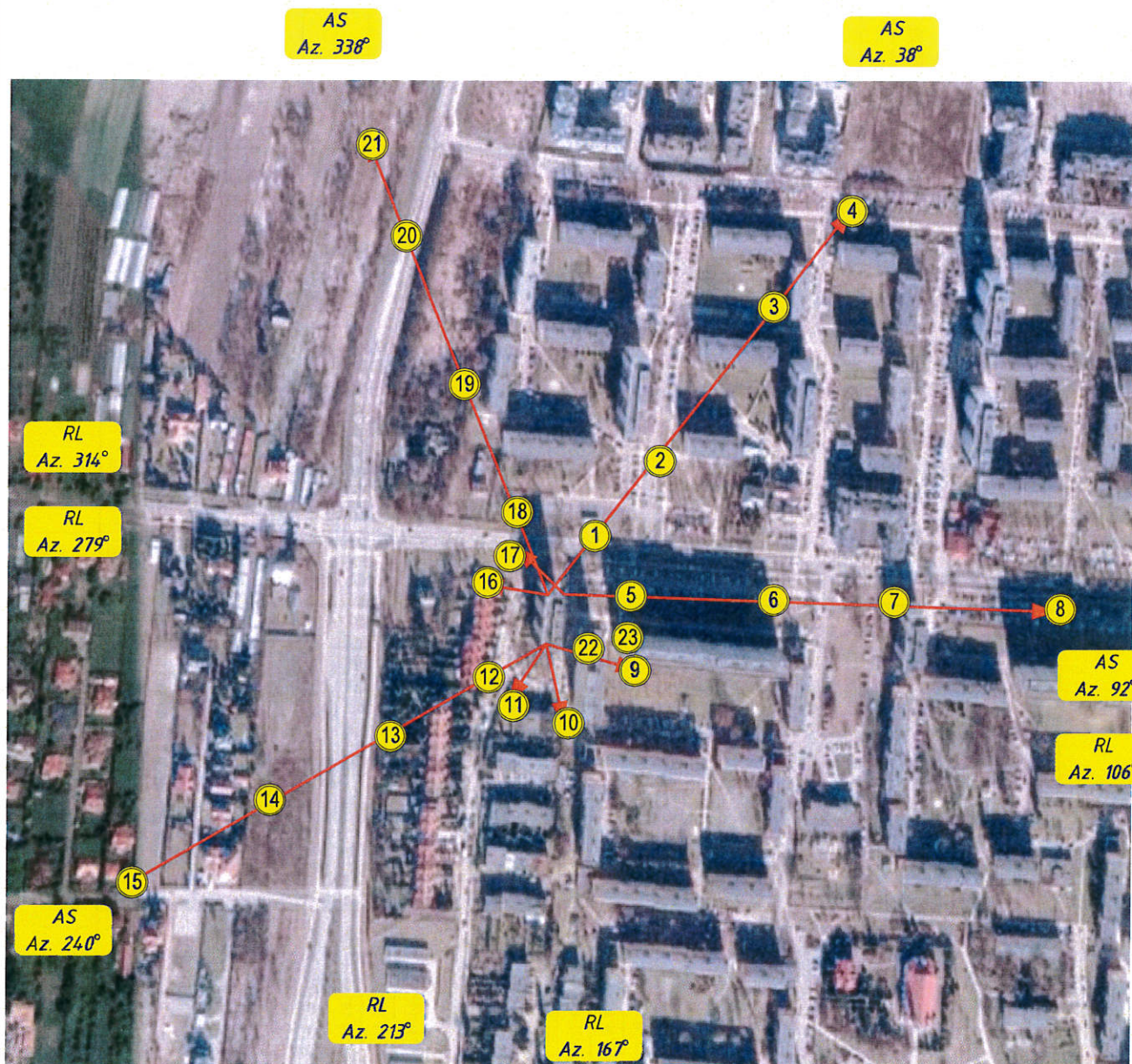
- [1] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska*. Dz. U. nr 62, poz. 627 w aktualnym brzmieniu.
- [2] Załącznik do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Dz. U. poz. 258.
- [3] Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku
- [4] Instrukcja podstawowa Laboratorium Badawczego.
- [5] Instrukcja metody badawczej „Badanie rozkładu pola elektromagnetycznego zakresu 5 Hz...90 GHz dla potrzeb ochrony środowiska ogólnego (OŚ)” w wersji aktualnej
- [6] PN-EN 62311 *Ocena urządzeń elektronicznych i elektrycznych w odniesieniu do ograniczeń ekspozycji ludności w polach elektromagnetycznych (0 Hz – 300 GHz)* (maj 2010)
- [7] Bieńkowski, Podlaska, Zubrzak *Pole elektromagnetyczne w środowisku – metody szacowania i monitoring*, (w: *Medycyna Pracy* 2019;70(5) str. 567-585)
- [8] Bieńkowski *Pomiary PEM stacji bazowych telefonii komórkowej – wymagania a rzeczywistość* (materiały prezentacji w ramach XII WKE Wrocław 2019)
- [9] Zakres akredytacji Laboratorium Badawczego AB 529 publikowany przez Polskie Centrum Akredytacji
- [10] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2020 r. o szczególnych instrumentach wsparcia w związku z rozprzestrzenianiem się wirusa SARS-CoV-2.

KONIEC TEKSTU SPRAWOZDANIA
SPRAWOZDANIE ZAWIERA PONADTO:

ZAŁĄCZNIK NR 1. TABELA WYNIKÓW POMIARÓW ORAZ 2 RYSUNKI (2 ARKUSZE)

Załącznik nr 1. Tabela wyników pomiarów.

Nr pionu/ punktu pomiarowego	Opis miejsca pomiaru	Współrzędne Geograficzne	E mierzone [V/m]	H wyliczone [A/m]	Wysokość [m]	Niepewność pomiaru [%]	Niepewność pomiaru [V/m]	E mierzone + niepewność pomiaru	Wynik z poprawką pomiarową	Wskaźnik WME= E/min(MEgr)	Rozstrzygnięcie o wartości dopuszczalnej WME > 1
1	Na Az. 38°, ok. 55m od stacji	51°24'38.5"N 19°39'32.1"E	1,8	0,0048	2,00	+18,3%	0,3	2,13	3,13	0,08	Brak przekroczenia
2	Na Az. 38°, ok. 125m od stacji	51°24'34.6"N 19°39'34.6"E	1,9	0,0050	2,00	+18,3%	0,3	2,25	3,30	0,08	Brak przekroczenia
3	Na Az. 38°, ok. 260m od stacji	51°24'43.7"N 19°39'38.6"E	2,4	0,0064	2,00	+18,3%	0,4	2,84	4,17	0,11	Brak przekroczenia
4	Na Az. 38°, ok. 350m od stacji	51°24'45.7"N 19°39'41.7"E	2,5	0,0066	2,00	+18,3%	0,5	2,96	4,35	0,11	Brak przekroczenia
5	Na Az. 92°, ok. 45m od stacji	51°24'36.5"N 19°39'33.2"E	1,9	0,0050	2,00	+18,3%	0,3	2,25	3,30	0,08	Brak przekroczenia
6	Na Az. 92°, ok. 150m od stacji	51°24'36.5"N 19°39'39.0"E	2,0	0,0053	2,00	+18,3%	0,4	2,37	3,48	0,09	Brak przekroczenia
7	Na Az. 92°, ok. 230m od stacji	51°24'36.5"N 19°39'43.6"E	2,3	0,0061	2,00	+18,3%	0,4	2,72	4,00	0,10	Brak przekroczenia
8	Na Az. 92°, ok. 350m od stacji	51°24'36.5"N 19°39'48.5"E	2,5	0,0066	2,00	+18,3%	0,5	2,96	4,35	0,11	Brak przekroczenia
9	Na Az. 106°, ok. 70m od stacji	51°24'35.3"N 19°39'33.1"E	1,9	0,0050	2,00	+18,3%	0,3	2,25	3,30	0,08	Brak przekroczenia
10	Na Az. 167°, ok. 60m od stacji	51°24'33.5"N 19°39'32.0"E	1,9	0,0050	2,00	+18,3%	0,3	2,25	3,30	0,08	Brak przekroczenia
11	Na Az. 213°, ok. 50m od stacji	51°24'34.4"N 19°39'29.4"E	2,1	0,0056	2,00	+18,3%	0,4	2,48	3,65	0,09	Brak przekroczenia
12	Na Az. 240°, ok. 50m od stacji	51°24'35.0"N 19°39'27.9"E	2,1	0,0056	2,00	+18,3%	0,4	2,48	3,65	0,09	Brak przekroczenia
13	Na Az. 240°, ok. 130m od stacji	51°24'34.1"N 19°39'24.0"E	2,3	0,0061	2,00	+18,3%	0,4	2,72	4,00	0,10	Brak przekroczenia
14	Na Az. 240°, ok. 225m od stacji	51°24'32.1"N 19°39'19.2"E	2,4	0,0064	2,00	+18,3%	0,4	2,84	4,17	0,11	Brak przekroczenia
15	Na Az. 240°, ok. 350m od stacji	51°24'30.4"N 19°39'14.5"E	2,2	0,0058	2,00	+18,3%	0,4	2,60	3,83	0,10	Brak przekroczenia
16	Na Az. 279°, ok. 60m od stacji	51°24'37.3"N 19°39'28.2"E	1,9	0,0050	2,00	+18,3%	0,3	2,25	3,30	0,08	Brak przekroczenia
17	Na Az. 314°, ok. 50m od stacji	51°24'37.6"N 19°39'29.2"E	1,9	0,0050	2,00	+18,3%	0,3	2,25	3,30	0,08	Brak przekroczenia
18	Na Az. 338°, ok. 60m od stacji	51°24'39.1"N 19°39'29.0"E	1,9	0,0050	2,00	+18,3%	0,3	2,25	3,30	0,08	Brak przekroczenia
19	Na Az. 338°, ok. 160m od stacji	51°24'41.5"N 19°39'27.2"E	2,2	0,0058	2,00	+18,3%	0,4	2,60	3,83	0,10	Brak przekroczenia
20	Na Az. 338°, ok. 270m od stacji	51°24'45.4"N 19°39'25.6"E	2,4	0,0064	2,00	+18,3%	0,4	2,84	4,17	0,11	Brak przekroczenia
21	Na Az. 338°, ok. 350m od stacji	51°24'47.5"N 19°39'24.3"E	2,5	0,0066	2,00	+18,3%	0,5	2,96	4,35	0,11	Brak przekroczenia
22	W budynku, przy ul. Słowackiego 184, na 11p., na klatce	pomiar w budynku	3,1	0,0082	2,00	+18,3%	0,6	3,67	5,39	0,14	Brak przekroczenia
23	W budynku, przy ul. Słowackiego 180, na 11p., na klatce	pomiar w budynku	3,5	0,0093	2,00	+18,3%	0,6	4,14	6,09	0,16	Brak przekroczenia




© TELE-COM sp. z o.o. Poznań 2020
 Kopowanie, rozpowszechnianie lub inne wykorzystanie w całości lub w części bez zgody TELE-COM sp. z o.o. w Poznaniu.
 W innych przypadkach odpowiedzialność za ewentualne naruszenia praw autorskich i innych praw TELE-COM sp. z o.o. w Poznaniu.

Azymut [°]	Suma EIRP [W]	Częstotliwość najniższa [MHz]	Wartość pola E graniczna [V/m]	Zasięg obszaru przekroczeń wartości granicznej [m]
38	22803	800	39	21,2
92	17152	800	39	18,4
240	17816	800	39	18,7
338	22803	800	39	21,2

Rysunek 1	Podziątka 1:4500	Obiekt Stacja bazowa P101005A		
Arkusz nr 1	Wersja 1	Temat rysunku Szkieł rozmieszczenia pionów pomiarowych wokół obiektu		
Arkuszy 1	1			
Rysunek nie może być powielany oddzielnie, jest integralną częścią sprawozdania		Zadanie: U-005/13	TELE-COM sp. z o.o. ul. Jawornicka 8; 60-968 Poznań	
		Pozycja/stadium: SB.2631.2.1		

© TELE-COM sp. z o.o. Poznań 2020
 Kopowanie dozwolone tylko w przypadkach nieszczytujących się zasadom uczciwej konkurencji i niezakazanych przez prawo. W innych przypadkach wszelkie uprawnienia przysługują TELE-COM sp. z o.o. w Poznaniu.



Rysunek 2		Podziątka -	Obiekt Stacja bazowa PI01005A				
Arkusze nr	1	Wersja 1	Temat rysunku				
Arkuszy	1		Zdjęcia obiektu				
Rysunek nie może być powielany oddzielnie; jest integralną częścią sprawozdania			<table border="1"> <tr> <td>Zadanie:</td> <td>U-005/13</td> </tr> <tr> <td>Pozycja/stadium:</td> <td>SB.2631.2.1</td> </tr> </table>	Zadanie:	U-005/13	Pozycja/stadium:	SB.2631.2.1
Zadanie:	U-005/13						
Pozycja/stadium:	SB.2631.2.1						
			 TELE-COM sp. z o.o. ul. Jawornicka 8, 60-968 Poznań				