

Warszawa, 04-09-2020

Inwestor:

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

p. d. tośki
[signature]

Wnioskodawca:

Magdalena Widlak
Electronic Control Systems S.A.
ul. Żupnicza 17
03-821 Warszawa
tel. 506 074 352
mail: magdalena.widlak@ecs.com.pl



Starostwo Powiatowe w Opatowie

ul. Henryka Sienkiewicza 17

27-500 Opatów

Wydział Ochrony Środowiska

Działając z upoważnienia Polkomtel Infrastruktura Sp. z o.o., 02-673 Warszawa, ul. Konstruktorska 4, zgodnie z artykułem 152 i 153 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku - Prawo Ochrony Środowiska (t.j. Dz. U. 2020 poz. 1219), zgłaszam instalację wytwarzającą pole elektromagnetyczne – aktualizacja zgłoszenia.

zgłoszenie dotyczy stacji bazowej telefonii komórkowej:

BT11745 OPATÓW

Przedstawiciel Inwestora

Magdalena Widlak

Magdalena Widlak

Załączniki:

- potwierdzenie opłaty skarbowej (17PLN),
- pełnomocnictwo.

Otrzymują:

1. adresat
2. PWIS
3. aa.

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

Starosta Opatowski, Starostwo Powiatowe w Opatowie, ul. Henryka Sienkiewicza 17, 27-500 Opatów

2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację

BT11745 OPATÓW

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

| | | | |
|---------------------|-----------------------|-------------|-----------------------|
| województwo: | świętokrzyskie | KTS: | 10052600000000 |
| powiat: | opatowski | KTS: | 10052615306000 |
| gmina: | Opatów | KTS: | 10012414606052 |

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

ul. Henryka Sienkiewicza 17, Opatów, województwo świętokrzyskie

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)

Instalacja radiokomunikacyjna, której równoważna moc promieniowana izotropowo wynosi nie mniej niż 15 W, emitująca pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz.

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

Usługi telekomunikacyjne w zakresie łączności bezprzewodowej zgodnie z przyznanymi koncesjami.

op

Instalacja funkcjonuje oraz jest monitorowana 24 godziny na dobę przez siedem dni w tygodniu.

9. Wielkość i rodzaj emisji

Pole elektromagnetyczne. EIRP poszczególnych anten w punkcie 12 formularza.

10. Opis stosowanych metod ograniczania emisji

Instalacja ogranicza wielkość emisji w sposób automatyczny do wartości nie większych niż niezbędne do zapewnienia obsługi użytkowników sieci. Podana moc emitowana przez instalację jest mocą maksymalną.

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

Konstrukcja instalacji ogranicza wielkość emisji tak, że obowiązujące przepisy i normy dotyczące pól elektromagnetycznych są zachowane.

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

| | 1) | 2) | 3) | 4) | 5) | |
|------|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------|
| L.p. | Współrzędne geograficzne | Zakres częstotliwości | Wys. zawieszenia środka anteny | Równoważna moc promieniowana izotropowo (EIRP) | Azymut | Kąt pochylenia lub zakresy kątów pochylenia |
| | | [MHz] | [m] n.p.t. | [W] | [°] | [°] |
| 1 | 50°48'01,0"N 21°25'49,1"E | 1800/2100/900 | 28,2 | 10855 | 30 | 0-5/0-5/0-5 |
| 2 | 50°48'01,0"N 21°25'49,1"E | 2600/900 | 28,2 | 13100 | 185 | 0-2/0-2 |
| 3 | 50°48'01,0"N 21°25'49,1"E | 2600/900 | 28,2 | 13100 | 290 | 0-3/0-3 |
| 4 | 50°48'01,0"N 21°25'49,1"E | 2600 | 28,2 | 7787 | 30 | 1-5 |
| 5 | 50°48'01,0"N 21°25'49,1"E | 1800/2100/2600 | 28,2 | 16773 | 185 | 1-2/1-2/1-2 |

| | | | | | | |
|---|------------------------------|----------------|------|-------|-----|-------------|
| 6 | 50°48'01,0"N 21°25'49,1"E | 1800/2100/2600 | 28,2 | 19500 | 290 | 1-4/1-4/1-4 |
| 7 | 50°48'01,0"N 21°25'49,1"E | 80000 | 26,0 | 75,86 | 154 | - |
| 8 | 50°48'01,0"N 21°25'49,1"E | 38000 | 25,8 | 3,24 | 198 | - |
| 9 | 50°48'01,0"N 21°25'49,1"E | 38000 | 26,0 | 40,74 | 300 | - |

6) Kwalifikacja instalacji

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. (Dz. U. z 2019 r. poz. 1839) rozpatrywana instalacja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Miejsca dostępne dla ludności występują poza osiami głównych wiązek promieniowania anten sektorowych w przedziale odległości wyznaczonych na podstawie ww. rozporządzenia.

7) Wyniki pomiarów

Przeprowadzone pomiary dla celów ochrony środowiska wykazały, iż na terenie otaczającym instalację nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych określonych w przepisach.

13. Miejscowość, data (rok – miesiąc – dzień): Warszawa, 04-09-2020

Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację: Magdalena Wiatrak

Podpis Magdalena Wiatrak

II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie

| Data zarejestrowania zgłoszenia | Numer zgłoszenia |
|---------------------------------|------------------|
| 06.10.2020 r. | 14/2020 |



MOBI-TELEKOM

Obsługa Inwestycji Telekomunikacyjnych

MOBI-TELEKOM Adam Macioch LABORATORIUM BADAWCZE

Al. Niepodległości 799A, 81-810 Sopot

Tel. +48 58 765 13 13, e-mail: biuro@mobi-telekom.pl



AB 1198

SPRAWOZDANIE Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY LUDNOŚCI I ŚRODOWISKA

LBMT/111/08/20/PEM/OS

| | |
|-------------------|-------------------------------------|
| OBIEKT | Instalacja radiokomunikacyjna |
| NR / NAZWA STACJI | BT11745 OPATÓW |
| ADRES STACJI | ul. Henryka Sienkiewicza 17, Opatów |
| GMINA | Opatów |
| POWIAT | opatowski |
| WOJEWÓDZTWO | świętokrzyskie |

| | | |
|----------------------------|-------------------------|-------------------|
| Sporządzający sprawozdanie | mgr inż. Kinga Kowalska | <i>Kowalska</i> |
| Autoryzacja | mgr inż. Adam Macioch | <i>A. Macioch</i> |

Data pomiarów: 20-08-2020

SPIS TREŚCI

1. Informacje ogólne
2. Parametry źródeł PEM
 - 2.1. Parametry anten sektorowych
 - 2.2. Parametry anten radioliniowych
3. Opis zestawu pomiarowego
 - 3.1. Miernik natężenia pola elektromagnetycznego
 - 3.2. Miernik temperatury i wilgotności względnej powietrza
 - 3.3. Dalmierz laserowy
 - 3.4. Wyznaczanie współrzędnych geograficznych
4. Podstawa prawna
5. Metodyka wykonywania pomiarów
6. Wyniki pomiarów
7. Stwierdzenie zgodności z wymaganiami

1. INFORMACJE OGÓLNE

| | |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prowadzący Instalację | Polkomtel Infrastruktura Sp. z o.o., 02-673 Warszawa, ul. Konstruktorska 4 |
| Zlecniodawca | Electronic Control Systems SA, ul. Krakowska 84, 32-083 Balice k. Krakowa |
| Osoba udzielająca informacji z ramienia Zlecniodawcy | Magdalena Widlak |
| Miejsce instalacji anten | Maszty antenowe na dachu budynku |
| Miejsce instalacji urządzeń | Urządzenia typu outdoor na dachu budynku |
| Nazwiska osób wykonujących pomiary | Henryk Dzioch, pracownik techniczny |
| Poinformowanie o pomiarach z min. 3-dniowym wyprzedzeniem | Nie dotyczy (w związku z art. 31 ustawy z dnia 16 kwietnia 2020 r. (Dz. U. 2020 poz. 695)) |
| Data i godzina wykonania pomiarów | 20-08-2020, 12:25-13:45 |
| Temperatura otoczenia [°C] | 25,6 - 26,3 |
| Wilgotność względna [%] | 50,6 - 51,7 |
| Opady atmosferyczne | Brak opadów |
| Parametry badanego obiektu | Identyfikacja źródeł i parametrów technicznych na podstawie dokumentacji technicznej oraz na podstawie obserwacji i informacji udzielonych przez Zlecniodawcę |
| Inne źródła pól elektromagnetycznych | Stwierdzono występowanie źródeł pól elektromagnetycznych, pochodzących od operatora UKF, które w zakresie badanych częstotliwości mogą bezpośrednio wpływać na wynik wartości mierzonej |
| Data opracowania | 28-08-2020 |

2. PARAMETRY ŹRÓDEŁ PEM

2.1. Parametry anten sektorowych

| Charakterystyka promieniowania | | kierunkowa | | | | | |
|---------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------|--------------|--------|-----------------------|--------------------------------|-------|
| Rzeczywisty czas pracy [h/dobę] | | 24 | | | | | |
| Warunki pracy | | znamionowe | | | | | |
| Lp. | Częstotliwość lub zakresy częstotliwości pracy | Typ/producent anteny | Liczba anten | Azymut | Średni kąt pochylenia | Wysokość środka elektr. anteny | EIRP |
| - | [MHz] | - | - | [°] | [°] | [m n.p.t.] | [W] |
| 1 | 1800/2100/900 | 742266/ Kathrein | 1 | 30 | 2,5/2,5/2,5 | 28,2 | 10855 |
| 2 | 2600/900 | ATR4518R11V06/ Huawei | 1 | 185 | 1,5/1,5 | 28,2 | 13100 |
| 3 | 2600/900 | ATR4518R11V06/ Huawei | 1 | 290 | 2,5/2,5 | 28,2 | 13100 |
| 4 | 2600 | 120125/ CellMax | 1 | 30 | 2,5 | 28,2 | 7787 |
| 5 | 1800/2100/2600 | 120125/ CellMax | 1 | 185 | 1,5/1,5/1,5 | 28,2 | 16773 |
| 6 | 1800/2100/2600 | 120125/ CellMax | 1 | 290 | 2,5/2,5/2,5 | 28,2 | 19500 |

2.2. Parametry anten linii radiowych (radiolinii)

| Charakterystyka promieniowania | | kierunkowa | | | | | | |
|---------------------------------|------------------------|--------------------------------|--------|---------------------|-------------------------|-------------------|----------|------|
| Rzeczywisty czas pracy [h/dobę] | | 24 | | | | | | |
| Warunki pracy | | znamionowe | | | | | | |
| Lp. | Typ / producent anteny | Wysokość środka elektr. anteny | Azymut | Częstotliwość pracy | Moc wyjściowa nadajnika | Zysk energetyczny | Średnica | EIRP |
| | | [m n.p.t.] | [°] | [GHz] | [dBm] | [dBi] | [m] | [W] |
| 1 | HAE1-80/ Gabriel | 26,0 | 154 | 80 | 1 | 47,8 | 0,3 | 75,9 |
| 2 | VHLP1-38/ Andrew | 25,8 | 198 | 38 | -5 | 40,1 | 0,3 | 3,2 |
| 3 | A38S03HAC/ Huawei | 26,0 | 300 | 38 | 6 | 40,1 | 0,3 | 40,7 |

3. OPIS ZESTAWU POMIAROWEGO

3.1. Miernik natężenia pola elektromagnetycznego

Szerokopasmowy miernik natężenia pola elektromagnetycznego typu RAHAM model 495 nr 192172 wraz z sondą gęstości mocy model 94 nr 191537 firmy General Microwave, pracującą w paśmie 50 MHz – 86 GHz o zakresie pomiarowym od 2,7 V/m do 265 V/m. Świadectwo wzorcowania Nr LWiMP/W/065/20 z dnia 16 kwietnia 2020 r. wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego, Politechnika Wrocławska. Przyjęty próg czułości zestawu pomiarowego wynosi 2,7 V/m.

3.2. Miernik temperatury i wilgotności względnej powietrza

Termohigrometr firmy AZ Instrument Corp. typu AZ 8703 o numerze seryjnym 10276736. Świadectwo wzorcowania nr 1510/AH/18 wydane dnia 31 lipca 2018 r. przez Laboratorium Pomiarowe 'MUTECH' (AP 106), Łowicz.

3.3. Dalmierz laserowy

Dalmierz laserowy produkcji firmy Hilti, typ PD-32 o numerze seryjnym 16507370. Nr Świadectwa wzorcowania L4-L41.4180.120.2018.2699.1. Data wzorcowania 10.08.2018 r.

3.4. Wyznaczanie współrzędnych geograficznych

Współrzędne geograficzne pionów pomiarowych wyznaczane są za pomocą aplikacji GPS Coordintaes oraz za pomocą własnego oprogramowania do obliczania współrzędnych geograficznych.

4. PODSTAWA PRAWNA

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019 poz. 2448).

Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020 poz. 258).

Ustawa z dnia z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2020 poz. 1219).

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2020 r. o szczególnych instrumentach wsparcia w związku z rozprzestrzenianiem się wirusa SARS-CoV-2 (Dz. U. 2020 poz. 695)

5. METODYKA WYKONYWANIA POMIARÓW

Pkt. 25 ppkt. 1 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020 poz. 258).

6. WYNIKI POMIARÓW

Niepewność rozszerzona pomiaru składowej elektrycznej wynosi 45% przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia $k=2$.

Zastosowano poprawki pomiarowe udostępnione przez Zleceniodawcę, umożliwiające uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji.

Tabela nr 1. Zestawienie wyników pomiarów

| Nr pionu | Opis pionu pomiarowego ¹ | Wartość zmierzona E ² | Wysokość pomiarowa | Wartość obliczona H | Poprawka pomiarowa | Wartość końcowa E ^{3,5} | Wartość końcowa H ^{4,5} | Wartość wskaźnikowa WME ⁶ | Wartość wskaźnikowa WMH ⁶ | Współrzędne geograficzne |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------|---------------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|
| | | [V/m] | [m] | [A/m] | - | [V/m] | [A/m] | - | - | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1 | GKP – az. 30° | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°48'1,6"N 21°25'50,5"E |
| 2 | GKP – az. 30° | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°48'3,0"N 21°25'51,9"E |
| 3 | GKP – az. 30° | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°48'7,1"N 21°25'55,9"E |
| 4 | GKP – az. 30° | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°48'8,8"N 21°25'57,6"E |
| 5 | GKP – az. 30° | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°48'9,9"N 21°25'58,7"E |
| 6 | GKP – az. 185° | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°47'59,8"N 21°25'49,5"E |
| 7 | GKP – az. 185° | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°47'57,4"N 21°25'49,1"E |
| 8 | GKP – az. 185° | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°47'56,4"N 21°25'48,9"E |
| 9 | GKP – az. 185° | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°47'54,5"N 21°25'48,5"E |
| 10 | GKP – az. 185° | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°47'53,6"N 21°25'48,3"E |
| 11 | GKP – az. 185° | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°47'52,0"N 21°25'48,0"E |
| 12 | GKP – az. 185° | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°47'50,7"N 21°25'47,8"E |
| 13 | GKP – az. 290° | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°48'1,3"N 21°25'47,6"E |
| 14 | GKP – az. 290° | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°48'1,8"N 21°25'45,8"E |
| 15 | GKP – az. 290° | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°48'3,3"N 21°25'39,7"E |
| 16 | GKP – az. 290° | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°48'4,0"N 21°25'37,1"E |
| 17 | GKP – az. 290° | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°48'4,8"N 21°25'33,8"E |
| 18 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°48'2,2"N 21°25'52,3"E |
| 19 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°48'8,9"N 21°25'60,0"E |

| Nr pionu | Opis pionu pomiarowego ¹ | Wartość zmierzona E ² | Wysokość pomiarowa | Wartość obliczona H | Poprawka pomiarowa | Wartość końcowa E ^{3,4} | Wartość końcowa H ^{4,5} | Wartość wskaźnikowa WME ⁶ | Wartość wskaźnikowa WMH ⁶ | Współrzędne geograficzne |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------|---------------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|
| | | [V/m] | [m] | [A/m] | - | [V/m] | [A/m] | - | - | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 20 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°48'0,2"N 21°26'1,9"E |
| 21 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°47'59,0"N 21°26'1,7"E |
| 22 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°47'58,6"N 21°26'3,7"E |
| 23 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°47'57,8"N 21°26'0,3"E |
| 24 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°47'59,2"N 21°25'58,8"E |
| 25 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°47'59,8"N 21°25'57,2"E |
| 26 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°47'58,6"N 21°25'56,4"E |
| 27 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°47'58,8"N 21°25'51,7"E |
| 28 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°47'58,0"N 21°25'55,8"E |
| 29 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°47'55,9"N 21°26'1,3"E |
| 30 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°47'54,4"N 21°25'59,2"E |
| 31 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°47'53,2"N 21°25'56,0"E |
| 32 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°47'55,6"N 21°25'54,6"E |
| 33 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°47'53,4"N 21°25'50,5"E |
| 34 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°47'55,5"N 21°25'50,5"E |
| 35 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°47'57,5"N 21°25'50,6"E |
| 36 | PKP – w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°47'54,5"N 21°25'44,0"E |
| 37 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°47'55,2"N 21°25'41,0"E |
| 38 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°47'56,3"N 21°25'37,7"E |
| 39 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°47'56,3"N 21°25'41,6"E |
| 40 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°47'57,3"N 21°25'42,2"E |
| 41 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°47'58,4"N 21°25'43,0"E |
| 42 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°47'57,5"N 21°25'46,5"E |
| 43 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°47'58,6"N 21°25'46,4"E |

| Nr pionu | Opis pionu pomiarowego ¹ | Wartość zmierzona E ² | Wysokość pomiarowa | Wartość obliczona H | Poprawka pomiarowa | Wartość końcowa E ^{3,5} | Wartość końcowa H ^{4,5} | Wartość wskaźnikowa WME ⁶ | Wartość wskaźnikowa WMH ⁶ | Współrzędne geograficzne |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------|---------------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|
| | | [V/m] | [m] | [A/m] | - | [V/m] | [A/m] | - | - | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 44 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°47'59,7"N 21°25'47,9"E |
| 45 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°48'0,5"N 21°25'47,6"E |
| 46 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°47'59,4"N 21°25'46,4"E |
| 47 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°48'0,5"N 21°25'44,6"E |
| 48 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°48'1,5"N 21°25'42,4"E |
| 49 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°48'0,4"N 21°25'41,1"E |
| 50 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°47'59,6"N 21°25'40,7"E |
| 51 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°47'58,7"N 21°25'39,8"E |
| 52 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°47'58,5"N 21°25'38,4"E |
| 53 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°47'57,7"N 21°25'37,3"E |
| 54 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°47'58,8"N 21°25'36,1"E |
| 55 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°47'59,0"N 21°25'34,4"E |
| 56 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°48'01,0"N 21°25'33,9"E |
| 57 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°48'1,3"N 21°25'35,9"E |
| 58 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°48'1,6"N 21°25'39,4"E |
| 59 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°48'2,5"N 21°25'38,5"E |
| 60 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°48'5,8"N 21°25'37,7"E |
| 61 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°48'7,5"N 21°25'38,3"E |
| 62 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°48'6,3"N 21°25'41,8"E |
| 63 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°48'4,3"N 21°25'44,2"E |
| 64 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°48'2,6"N 21°25'46,6"E |
| 65 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°48'3,9"N 21°25'47,7"E |
| 66 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°48'8,3"N 21°25'48,8"E |
| 67 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°48'10,5"N 21°25'49,2"E |

| Nr pionu | Opis pionu pomiarowego ¹ | Wartość zmierzona E ² | Wysokość pomiarowa | Wartość obliczona H | Poprawka pomiarowa | Wartość końcowa E ^{3,4} | Wartość końcowa H ^{4,5} | Wartość wskaźnikowa WME ⁶ | Wartość wskaźnikowa WMH ⁶ | Współrzędne geograficzne |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------|---------------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|
| | | [V/m] | [m] | [A/m] | - | [V/m] | [A/m] | - | - | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 68 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°48'10,0"N 21°25'52,3"E |
| 69 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°48'10,9"N 21°25'55,8"E |
| 70 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°48'9,5"N 21°25'54,8"E |
| 71 | GKP, wzdłuż linii prostej łączącej urządzenia nadawcze z pobliskim budynkiem mieszkalnym | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°48'8,3"N 21°25'53,3"E |
| 72 | DPP – ul. Sienkiewicza 17, Starostwo Powiatowe, IV piętro, wyjście na dach | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | - |
| 73 | DPP – ul. Kopernika 5A, IV piętro, klatka, w oknie | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | - |
| 74 | DPP – ul. Sienkiewicza 26, IV piętro, klatka, w oknie | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | - |
| 75 | DPP – ul. Kopernika 5, IV piętro, klatka, w oknie | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | - |
| 76 | DPP – ul. Kopernika 9, IV piętro, klatka, w oknie | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | - |
| 77 | GKP – az. 154° | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°47'58,3"N 21°25'51,3"E |
| 78 | GKP – az. 198° | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°47'57,1"N 21°25'47,4"E |
| 79 | GKP – az. 300° | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <6,5 | <0,017 | <0,23 | <0,23 | 50°48'3,4"N 21°25'43,4"E |

* poniżej progu czułości zestawu pomiarowego wynoszącego 2,7 V/m.

1 oznaczenia: GKP - główny kierunek pomiarowy, PKP - pomocniczy kierunek pomiarowy, DPP - dodatkowy pion pomiarowy

2 maksymalna wartość chwilowa

3 wartość natężenia pola elektrycznego po uwzględnieniu poprawek pomiarowych i powiększona o niepewność pomiaru

4 wartość natężenia pola magnetycznego po uwzględnieniu poprawek pomiarowych i powiększona o niepewność pomiaru

5 dla wyników poniżej czułości zestawu pomiarowego przyjęto niepewność dla minimalnej wartości z zakresu pomiarowego

6 na podstawie rozpoznania źródeł oraz w uzgodnieniu ze Zleceniodawcą, do wyznaczenia wartości wskaźnikowej WME i WMH przyjęto wartości dopuszczalne pola elektrycznego i magnetycznego wynoszące odpowiednio 28 V/m oraz 0,073 A/m

6a. WYNIKI POMIARÓW DLA CZĘSTOTLIWOŚCI 40-80 GHz

Niepewność rozszerzona pomiaru składowej elektrycznej wynosi: 57% przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia $k=2$.

Zastosowano poprawki pomiarowe udostępnione przez Zleceniodawcę, umożliwiające uwzględnienie maksymalnych parametrów pracy instalacji.

Tabela nr 2. Zestawienie wyników pomiarów

| Nr pionu | Opis pionu pomiarowego ¹ | Wartość zmierzona E^2 | Wysokość pomiarowa | Wartość obliczona H | Poprawka pomiarowa | Wartość końcowa $E^{3,5}$ | Wartość końcowa $H^{4,5}$ | Wartość wskaźnikowa WME ⁵ | Wartość wskaźnikowa WMH ⁶ | Współrzędne geograficzne |
|----------|-------------------------------------|-------------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|
| | | [V/m] | [m] | [A/m] | - | [V/m] | [A/m] | - | - | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 77 | GKP – az. 154° | p.cz.* | 0,3-2 | <0,007 | 1,65 | <7,0 | <0,019 | <0,25 | <0,25 | 50°47'58,3"N 21°25'51,3"E |

* poniżej progu czułości zestawu pomiarowego wynoszącego 2,7 V/m.

1 oznaczenia: GKP - główny kierunek pomiarowy, PKP - pomocniczy kierunek pomiarowy, DPP - dodatkowy pion pomiarowy

2 maksymalna wartość chwilowa

3 wartość natężenia pola elektrycznego po uwzględnieniu poprawek pomiarowych i powiększona o niepewność pomiaru

4 wartość natężenia pola magnetycznego po uwzględnieniu poprawek pomiarowych i powiększona o niepewność pomiaru

5 dla wyników poniżej czułości zestawu pomiarowego przyjęto niepewność dla minimalnej wartości z zakresu pomiarowego

6 na podstawie rozpoznania źródeł oraz w uzgodnieniu ze Zleceniodawcą, do wyznaczenia wartości wskaźnikowej WME i WMH przyjęto wartości dopuszczalne pola elektrycznego i magnetycznego wynoszące odpowiednio 28 V/m oraz 0,073 A/m

7. STWIERDZENIE ZGODNOŚCI Z WYMAGANIAMI

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. (Dz. U. 2019 poz. 2448) określa zróżnicowane dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności. Zgodnie z ww. rozporządzeniem, na podstawie rozpoznania źródeł pól e-m oraz w oparciu o wytyczne zleceńodawcy, dla rozpatrywanej instalacji przyjęto wartości dopuszczalne składowej elektrycznej i magnetycznej wynoszące odpowiednio 28 V/m oraz 0,073 A/m. Za wynik pomiaru przyjęto przyjęto maksymalną wartość chwilową zgodnie z pkt 11 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2020 poz. 258).

Na podstawie przeprowadzonych pomiarów w dniu 20-08-2020r. stwierdzono, że w obszarze pomiarowym nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych określonych w ww. przepisach. Zgodnie z pkt 25 ppkt 1 oraz pkt 26 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (Dz. U. 2020 poz. 258) żadna z wartości wskaźnikowych WME i WMH nie przekracza wartości 1.

Załączniki:

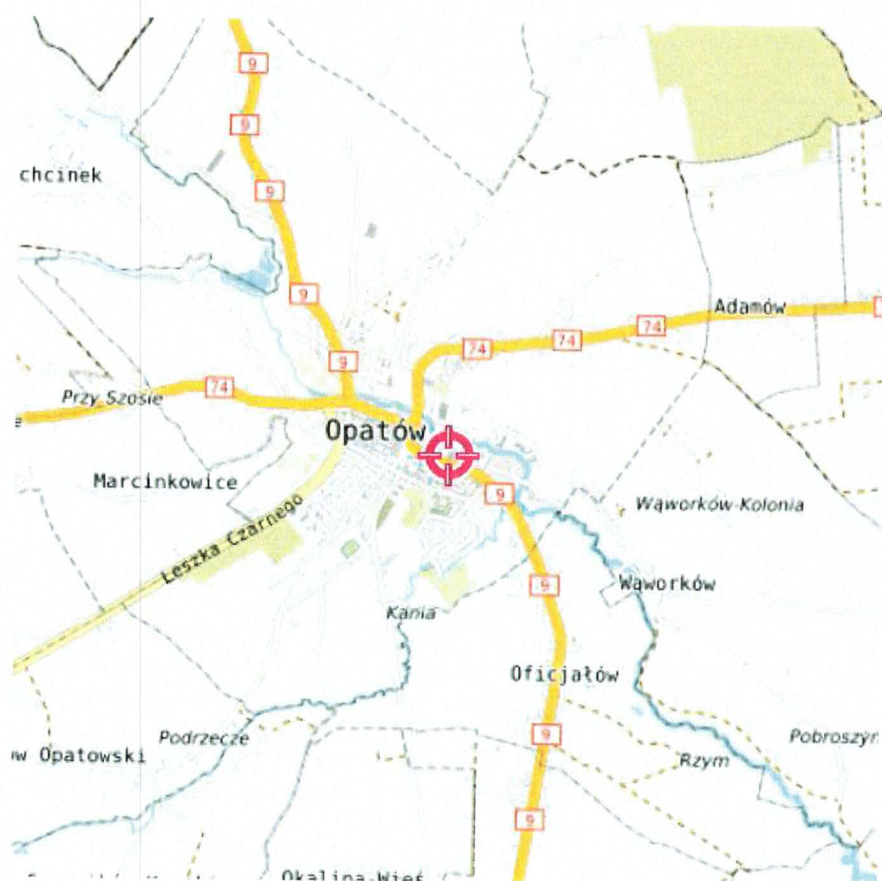
1. Lokalizacja obiektu.
2. Dokumentacja fotograficzna.
3. Rys. 1

KONIEC SPRAWOZDANIA

Bez pisemnej zgody sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości.

W ciągu 14 dni od daty otrzymania sprawozdania przyjmowane są uwagi i zastrzeżenia w formie pisemnej na adres Laboratorium Badawczego.

ZAŁĄCZNIK 1: LOKALIZACJA OBIEKTU



| Współrzędne geograficzne obiektu | |
|----------------------------------|--------------|
| długość : | 21°25'49,1"E |
| szerokość : | 50°48'01,0"N |

MOBI-TELEKOM Adam Macioch LABORATORIUM BADAWCZE

Al. Niepodległości 799A, 81-810 Sopot

Przedstawione wyniki dotyczą wyłącznie badanego obiektu w przedstawionej konfiguracji.
Sprawozdanie stanowi integralną całość, nie może być powielane inaczej, jak w całości.

ZAŁĄCZNIK 2: DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



MOBI-TELEKOM Adam Macioch LABORATORIUM BADAWCZE

Al. Niepodległości 799A, 81-810 Sopot

Przedstawione wyniki dotyczą wyłącznie badanego obiektu w przedstawionej konfiguracji.
Sprawozdanie stanowi integralną całość, nie może być powielane inaczej, jak w całości.

Rys.1 Lokalizacja pionów pomiarowych

