Katowice, 2021-12-08

Prowadzący instalację:
P4 Sp. z o. o.
ul. Wynalazek 1
02 – 677 Warszawa

Adres do korespondencji:
P4 Sp. z o. o.
ul. Murckowska 14,
40-265 Katowice

# STAROSTA STALOWOWOLSKI

**dotyczy stacji bazowej telefonii komórkowej operatora P4 Sp. z o. o. STW4410_A**

Na podstawie art. 152 ust. 6 ust. 1 lit c) ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1219 z późn. zm.) zwanej dalej w skrócie POŚ a także zgodnie z wymogami Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1510)

**P4 Sp. z o. o. z siedzibą w Warszawie** przedkłada organowi właściwemu do przyjęcia zgłoszenia informacje o zmianie w zakresie danych lub informacji, o których mowa w art. 152 ust. 2 POŚ dotyczących instalacji wytwarzających pole elektromagnetyczne:

37-470 Zdziechowice, dz. nr 457, gm. Zaklików, pow. stalowowolski

P4 sp. z o.o. przedkłada informację o zmianach w instalacji z wykorzystaniem formularza będącego załącznikiem do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne (Dz. U. Nr 130, poz. 879), które utraciło moc (obowiązywało do dnia 1 stycznia 2021 roku), podkreślając, iż czyni to, pomimo brak obowiązku, aby zakres zmian był czytelny dla organu.

Załączniki:

1) formularz aktualizacyjny instalacji;

2) odpis dokumentu pełnomocnictwa wraz potwierdzeniem uiszczenia opłaty skarbowej od jego złożenia.

Z poważaniem
Koordynator OŚ
Wioleta Jakubczyk
(22) 319 4910
kom. 790004069

Podpis jest prawidłowy
Dokument podpisany przez Wioleta Urszula Jakubczyk
Data: 2021.12.08 09:26:09 CET

| 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<br>*STAROSTA STALOWOWOLSKI*<br>*37-450 Stalowa Wola*<br>*ul. Podleśna 15* |
| 2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację<br>*STW4410_A (zgłoszenie nr 7)* |
| 3. Określenie nazw jednostek terytorialnych (gmin, powiatów i województw), na których terenie znajduje się instalacja, wraz z podaniem symboli NTS jednostek terytorialnych, na których terenie znajduje się instalacja.<br>*woj. PODKARPACKIE 2.3.18 (TERYT: 18) (KTS: 10061800000000), pow. stalowowolski 4.3.18.36.18 (TERYT: 1818) (KTS: 10061813618000), gm. Zaklików 5.3.18.36.18.05.3 (TERYT: 1818053) (KTS: 10061813618053)* |
| 4. Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby<br>*P4 Sp. z.o.o., ul Wynalazek 1, 02-677 Warszawa* |
| 5. Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji<br>*37-470 Zdziechowice, dz. nr 457, gm. Zaklików, pow. stalowowolski* |
| 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).<br>*Instalacja radiokomunikacyjna, której moc promieniowana izotropowo wynosi nie mniej niż 15W, 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.<br>*Usługi telekomunikacyjne bez prowadzenia produkcji. Wielkość świadczonych usług: usługi telekomunikacyjne dla ilości do 2000 użytkowników jednocześnie.* |
| 8. Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny)<br>*Wszystkie dni tygodnia, 24 godziny na dobę.* |
| 9. Emisja pola elektromagnetycznego o równoważnych mocach promieniowanych izotropowo (EIRP) poszczególnych anten:<br>*Antena Sektorowa 13_GNTU: 9301W*<br>*Antena Sektorowa 14_DGHLNTUV: 11144W*<br>*Antena Sektorowa 15_DHLNU: 5754W*<br>*Antena Sektorowa 21_V: 1782W*<br>*Antena Sektorowa 23_GNTU: 9301W*<br>*Antena Sektorowa 25_DHLNU: 5754W*<br>*Antena Sektorowa 33_GNTU: 9301W*<br>*Antena Sektorowa 34_DGHLNTUV: 11144W*<br>*Antena Sektorowa 35_DHLNU: 5754W*<br>*Antena Sektorowa 41_V: 1782W*<br>*Antena Sektorowa 43_NTU: 9301W*<br>*Antena Sektorowa 45_DHLNU: 5754W*<br>*Radiolinia RL1: 20893W* |
| 10. Opis stosowanych metod ograniczenia emisji<br>*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 określona odpowiednimi normami.* |
| 11. Informacja czy stopień ograniczenia wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami<br>*Jeśli chodzi o standardy ochrony jakości środowiska określone przez Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. poz. 2448) parametry anten zostały dobrane w taki sposób, żeby w przypadku tej instalacji zapewnione było dotrzymanie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Na podstawie wyników przeprowadzonych pomiarów, we wszystkich punktach/pionach pomiarowych nie stwierdzono występowania promieniowania elektromagnetycznego o wartości natężenia pola elektrycznego przekraczającej poziom dopuszczalny.* |
| 12. Szczegółowe dane odpowiednio do rodzaju instalacji zgodnie z wymaganiami określonymi w załączniku 2 do rozporządzenia, które utraciło moc dnia 1 stycznia 2021 roku. |

| | |
|---|---|
| *LP 1.* | Współrzędne geograficzne anten instalacji:<br>*Antena Sektorowa 13_GNTU: (22°06'25.7"E,50°46'38.0"N)*<br>*Antena Sektorowa 14_DGHLNTUV: (22°06'25.7"E,50°46'38.0"N)*<br>*Antena Sektorowa 15_DHLNU: (22°06'25.7"E,50°46'38.0"N)*<br>*Antena Sektorowa 21_V: (22°06'25.7"E,50°46'38.0"N)*<br>*Antena Sektorowa 23_GNTU: (22°06'25.7"E,50°46'38.0"N)*<br>*Antena Sektorowa 25_DHLNU: (22°06'25.7"E,50°46'38.0"N)*<br>*Antena Sektorowa 33_GNTU: (22°06'25.7"E,50°46'38.0"N)*<br>*Antena Sektorowa 34_DGHLNTUV: (22°06'25.7"E,50°46'38.0"N)*<br>*Antena Sektorowa 35_DHLNU: (22°06'25.7"E,50°46'38.0"N)*<br>*Antena Sektorowa 41_V: (22°06'25.7"E,50°46'38.0"N)* |

| | |
|---|---|
| | *Antena Sektorowa 43_NTU: (22°06'25.7"E,50°46'38.0"N)*<br>*Antena Sektorowa 45_DHLNU: (22°06'25.7"E,50°46'38.0"N)*<br>*Radiolinia RL1: (22°06'25.8"E,50°46'38.0"N)* |
| *LP 2.* | Częstotliwość pracy instalacji:<br>*800MHz,900MHz,1800MHz,2100MHz,2600MHz,18GHz* |
| *LP 3.* | Wysokość środków elektrycznych anten nad poziomem terenu:<br>*Antena Sektorowa 13_GNTU: 55,10m*<br>*Antena Sektorowa 14_DGHLNTUV: 51,00m*<br>*Antena Sektorowa 15_DHLNU: 55,70m*<br>*Antena Sektorowa 21_V: 51,00m*<br>*Antena Sektorowa 23_GNTU: 55,10m*<br>*Antena Sektorowa 25_DHLNU: 55,70m*<br>*Antena Sektorowa 33_GNTU: 55,10m*<br>*Antena Sektorowa 34_DGHLNTUV: 51,00m*<br>*Antena Sektorowa 35_DHLNU: 55,70m*<br>*Antena Sektorowa 41_V: 51,00m*<br>*Antena Sektorowa 43_NTU: 55,10m*<br>*Antena Sektorowa 45_DHLNU: 55,70m*<br>*Radiolinia RL1: 57,50m* |
| *LP 4.* | Emisja pola elektromagnetycznego o równoważnych mocach promieniowanych izotropowo (EIRP) poszczególnych anten:<br>*Antena Sektorowa 13_GNTU: 9301W*<br>*Antena Sektorowa 14_DGHLNTUV: 11144W*<br>*Antena Sektorowa 15_DHLNU: 5754W*<br>*Antena Sektorowa 21_V: 1782W*<br>*Antena Sektorowa 23_GNTU: 9301W*<br>*Antena Sektorowa 25_DHLNU: 5754W*<br>*Antena Sektorowa 33_GNTU: 9301W*<br>*Antena Sektorowa 34_DGHLNTUV: 11144W*<br>*Antena Sektorowa 35_DHLNU: 5754W*<br>*Antena Sektorowa 41_V: 1782W*<br>*Antena Sektorowa 43_NTU: 9301W*<br>*Antena Sektorowa 45_DHLNU: 5754W*<br>*Radiolinia RL1: 20893W* |
| *LP 5.* | Zakresy azymutów i katów pochylenia osi głównych wiązek promieniowania poszczególnych anten Instalacji:<br>*Antena Sektorowa 13_GNTU: azymut 10° , pochylenie 0-10° (900MHz), pochylenie 2-12° (2100MHz)*<br>*Antena Sektorowa 14_DGHLNTUV: azymut 10° , pochylenie 0-9° (800MHz), pochylenie 0-9° (2600MHz)*<br>*Antena Sektorowa 15_DHLNU: azymut 10° , pochylenie 0-12° (1800MHz)*<br>*Antena Sektorowa 21_V: azymut 100° , pochylenie 0-10° (800MHz)*<br>*Antena Sektorowa 23_GNTU: azymut 100° , pochylenie 0-10° (900MHz), pochylenie 2-12° (2100MHz)*<br>*Antena Sektorowa 25_DHLNU: azymut 100° , pochylenie 0-12° (1800MHz)*<br>*Antena Sektorowa 33_GNTU: azymut 190° , pochylenie 0-10° (900MHz), pochylenie 2-12° (2100MHz)*<br>*Antena Sektorowa 34_DGHLNTUV: azymut 190° , pochylenie 0-10° (800MHz), pochylenie 0-10° (2600MHz)*<br>*Antena Sektorowa 35_DHLNU: azymut 190° , pochylenie 0-12° (1800MHz)*<br>*Antena Sektorowa 41_V: azymut 280° , pochylenie 0-10° (800MHz)*<br>*Antena Sektorowa 43_NTU: azymut 280° , pochylenie 0-10° (900MHz), pochylenie 2-12° (2100MHz)*<br>*Antena Sektorowa 45_DHLNU: azymut 280° , pochylenie 0-12° (1800MHz)*<br>*Radiolinia RL1: azymut 192° +/-30°, pochylenie 0°* |
| *LP 6.* | *Dla anteny Antena Sektorowa 13_GNTU miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,*<br>*Dla anteny Antena Sektorowa 14_DGHLNTUV miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,*<br>*Dla anteny Antena Sektorowa 15_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,*<br>*Dla anteny Antena Sektorowa 21_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,*<br>*Dla anteny Antena Sektorowa 23_GNTU miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we* |

| | |
|---|---|
| | *wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,*<br>*Dla anteny Antena Sektorowa 25_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,*<br>*Dla anteny Antena Sektorowa 33_GNTU miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,*<br>*Dla anteny Antena Sektorowa 34_DGHLNTUV miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,*<br>*Dla anteny Antena Sektorowa 35_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,*<br>*Dla anteny Antena Sektorowa 41_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,*<br>*Dla anteny Antena Sektorowa 43_NTU miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,*<br>*Dla anteny Antena Sektorowa 45_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,*<br>*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.* | *Sprawozdanie z wykonanych pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych, o których mowa w art. 122a ust. 1 pkt 1) Prawa ochrony środowiska – jako załącznik* |

13. Miejscowość, data: *Katowice, 2021-12-08*

Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację: *Wioleta Jakubczyk*

Podpis:

Podpis jest prawidłowy

Dokument podpisany przez Wioleta Urszula Jakubczyk
Data: 2021.12.08 09:27:10 CET

**II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie**

| Data zarejestrowania zgłoszenia | Numer zgłoszenia |
|---|---|
| …… | …… |

AB 1294

**LABORATORIUM ANTEO Sp. z o.o.**
**Laboratorium Badawcze Anteo**
ul. Chryzantem 23/1
41-700 Ruda Śląska
e-mail: laboratorium@anteo.pl

# SPRAWOZDANIE Z BADAŃ PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH W OTOCZENIU STACJI BAZOWEJ TELEFONII KOMÓRKOWEJ SIECI P4 DLA POTRZEB OCHRONY LUDZI I ŚRODOWISKA

| Nr stacji | Miejsce wykonania pomiarów: | Data wykonania pomiarów: | Data wydania sprawozdania: |
|---|---|---|---|
| ***STW4410A*** | ***Zdziechowice, dz. nr 457*** | ***2021-11-29*** | ***2021-12-01*** |

| | |
|---|---|
| Zleceniodawca: | ***P4 Sp. z o.o.***<br>***ul. Wynalazek 1, 02-677 Warszawa*** |
| Nr ewidencyjny sprawozdania: | ***SP_ 2021-11-008-11a-S_STW4410A*** |

| Sprawozdanie wykonał: | Sprawdził: | Autoryzował/Data: |
|---|---|---|
| mgr Daniel Kukiełka<br>Kierownik laboratorium | mgr Magdalena Gabryel<br>Specjalista ds. jakości | Dokument podpisany przez Daniel Kukiełka<br>Data: 2021.12.01 13:22:24 CET<br>mgr Daniel Kukiełka<br>Kierownik laboratorium |

Bez uzyskania wyraźnej zgody Kierownika Laboratorium zabrania się fragmentarycznego powielania niniejszego sprawozdania.

## 1. Wstęp

Badania wykonano na podstawie umowy z dnia 2018-08-31 pomiędzy firmą **Laboratorium Anteo sp. z o.o., *ul. Chryzantem 23/1, 41-700 Ruda Śląska,*** a firmą ***P4 Sp. z o.o., ul. Wynalazek 1, 02-677 Warszawa,*** przekazanej do realizacji Laboratorium Badawczemu Anteo.

Sprawozdanie przedstawia wyniki sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w otoczeniu instalacji - stacji bazowej **STW4410A** będącej obiektem radiokomunikacyjnym P4 Sp. z o.o., w miejscach dostępnych dla ludności w otoczeniu ww. instalacji.

Wyniki pomiarów odnoszą się wyłącznie do istniejącej konfiguracji instalacji antenowej. Każda zmiana konfiguracji o ile zmiana ta może mieć wpływ na zmiany poziomów pól elektromagnetycznych wiąże się z koniecznością wykonania nowego badania

Laboratorium badawcze akredytowane przez PCA, Nr AB1294. Data ważności certyfikatu akredytacji: od 2019-10-28 do 2023-10-27. Zakres wykonywanych przez laboratorium badań podany jest pod adresem www.pca.gov.pl.

Akredytacja Laboratorium w odniesieniu do normy ISO\IEC 17025:2018-02 oznacza spełnienie wymagań dotyczących kompetencji technicznych i systemu zarządzania, koniecznych dla zapewnienia wiarygodnych technicznie wyników badań.

## 2. Metoda badań

- Załącznik do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. *w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymywania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020, poz. 258).*

## 3. Akty prawne

- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. *w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymywania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020, poz. 258).*
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019, poz. 2448).

## 4. Odstępstwa/ograniczenia i uwarunkowania metody badawczej

W związku z ogłoszonym stanem epidemii, zgodnie z Obwieszczeniem Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 31 marca 2021 r. *w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu o szczególnych instrumentach wsparcia w związku z rozprzestrzenianiem się wirusa SARS-CoV-2*, art.31 pkt.2 (ustawy Dz. U. 2021, poz. 737), nie przeprowadza się pomiarów w lokalach mieszkalnych oraz lokalach użytkowych zlokalizowanych na terytorium objętym stanem nadzwyczajnym, stanem zagrożenia epidemicznego lub stanem epidemii.

## 5. Lokalizacja obiektu badań

Badany obiekt znajduje się w miejscowości Zdziechowice, dz. nr 457.
Współrzędne geograficzne obiektu: 22°06'25.75"E, 50°46'38.02"N.

## 6. Opis badania

Badany obiekt jest obiektem radiokomunikacyjnym sieci komórkowej (radiowa stacja bazowa telefonii mobilnej w sieci o przeznaczeniu publicznym). Anteny zainstalowano na wieży stalowej. Na obiekcie zainstalowano urządzenia pracujące w pasmach częstotliwości 2600MHz, 2100MHz, 1800MHz, 900MHz, 800MHz oraz radiolinii 18GHz. Pomiary pól elektromagnetycznych zostały wykonane w szczególności w tych miejscach,


Bez uzyskania pisemnej zgody Kierownika Laboratorium zabrania się fragmentarycznego powielania niniejszego sprawozdania.

w których na podstawie przeprowadzonych obliczeń, stwierdzono występowanie w danych zakresach częstotliwości pól elektromagnetycznych o poziomach zbliżonych do dopuszczalnych. Na kierunku zbliżonym do azymutu anten pomiary wykonano do odległości 10 x $H_{ANT}$ (gdzie $H_{ANT}$ - oznacza wysokość zawieszenia anteny względem powierzchni terenu wyrażoną w m).

Wszelkie dane dotyczące źródeł promieniowania (min. wysokość anten, częstotliwość pracy) oraz współrzędne geograficzne obiektu pochodzą od zleceniodawcy.

Badanie zostało przeprowadzone w godz. od 16:30 do 18:00 przez:

Marcin Bieda – Technik ds. pomiarów PEM

## 7. Warunki atmosferyczne

| | | |
|---|---|---|
| Temperatura powietrza | Przed: 1,5° C | Po: 1,4° C |
| Wilgotność powietrza | Przed: 74,6% | Po: 74,6% |

Brak opadów atmosferycznych w czasie przeprowadzania badania.
Pomiary zostały wykonane przy temperaturze i wilgotności względnej nie wyższej niż dopuszczalna specyfikacja miernika.

## 8. Parametry techniczne obiektu badań

Parametry techniczne przekazane przez zleceniodawcę.

Tabela nr 1 – Parametry systemu nadawczo – odbiorczego pracującego w paśmie 2600MHz, 2100MHz, 1800MHz, 900MHz, 800MHz
Tabela nr 2 – Parametry linii radioliniowej

**Parametry systemu nadawczo odbiorczego pracującego w paśmie – 2600MHz, 2100MHz, 1800MHz, 900MHz, 800MHz – tabela 1**

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Charakterystyka promieniowania** | | | | kierunkowa | | | | | |
| **Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]** | | | | Całodobowa 24h | | | | | |
| **Warunki pracy** | | | | Znamionowe | | | | | |
| **Rodzaj wytwarzanego pola** | | | | stacjonarne | | | | | |
| **Lp.** | **Typ nadajnika** | **Antena Producent / Typ** | **Azymut [°]** | **Wysokość środka elektr. anteny [m n.p.t.]** | **Pasmo [Mhz]** | **Kąt nachylenia [°]** | **EIRP dla anteny [W]** | **LON** | **LAT** |
| 1 | RBS6xxx/2xxx/4xxx | Huawei ATR4518R11 | 10 | 51 | 800 | 9 | 11144 | 22°06'25.75"E | 50°46'38.02"N |
| | RBS6xxx/2xxx/4xxx | | | | 2600 | 9 | | 22°06'25.75"E | 50°46'38.02"N |
| 2 | RBS6xxx/2xxx/4xxx | Huawei ADU4518R8 | 10 | 55,1 | 900 | 10 | 9301 | 22°06'25.75"E | 50°46'38.02"N |
| | RBS6xxx/2xxx/4xxx | | | | 2100 | 12 | | 22°06'25.75"E | 50°46'38.02"N |
| 3 | RBS6xxx/2xxx/4xxx | Huawei A264518R0 | 10 | 55,7 | 1800 | 12 | 5754 | 22°06'25.75"E | 50°46'38.02"N |
| 4 | RBS6xxx/2xxx/4xxx | Huawei A794517R0 | 100 | 51 | 800 | 10 | 1782 | 22°06'25.75"E | 50°46'38.02"N |
| 5 | RBS6xxx/2xxx/4xxx | Huawei ADU4518R8 | 100 | 55,1 | 900 | 10 | 9301 | 22°06'25.75"E | 50°46'38.02"N |
| | RBS6xxx/2xxx/4xxx | | | | 2100 | 12 | | 22°06'25.75"E | 50°46'38.02"N |
| 6 | RBS6xxx/2xxx/4xxx | Huawei A264518R0 | 100 | 55,7 | 1800 | 12 | 5754 | 22°06'25.75"E | 50°46'38.02"N |
| 7 | RBS6xxx/2xxx/4xxx | Huawei ATR4518R11 | 190 | 51 | 800 | 10 | 11144 | 22°06'25.75"E | 50°46'38.02"N |
| | RBS6xxx/2xxx/4xxx | | | | 2600 | 10 | | 22°06'25.75"E | 50°46'38.02"N |
| 8 | RBS6xxx/2xxx/4xxx | Huawei ADU4518R8 | 190 | 55,1 | 900 | 10 | 9301 | 22°06'25.75"E | 50°46'38.02"N |
| | RBS6xxx/2xxx/4xxx | | | | 2100 | 12 | | 22°06'25.75"E | 50°46'38.02"N |
| 9 | RBS6xxx/2xxx/4xxx | Huawei A264518R0 | 190 | 55,7 | 1800 | 12 | 5754 | 22°06'25.75"E | 50°46'38.02"N |
| 10 | RBS6xxx/2xxx/4xxx | Huawei A794517R0 | 280 | 51 | 800 | 10 | 1782 | 22°06'25.75"E | 50°46'38.02"N |
| 11 | RBS6xxx/2xxx/4xxx | Huawei | 280 | 55,1 | 900 | 10 | 9301 | 22°06'25.75"E | 50°46'38.02"N |


Bez uzyskania pisemnej zgody Kierownika Laboratorium zabrania się fragmentarycznego powielania niniejszego sprawozdania

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | RBS6xxx/2xxx/4xxx | ADU4518R8 | | | 2100 | 12 | | 22°06'25.75"E | 50°46'38.02"N |
| 12 | RBS6xxx/2xxx/4xxx | Huawei A264518R0 | 280 | 55,7 | 1800 | 12 | 5754 | 22°06'25.75"E | 50°46'38.02"N |

**Parametry systemu nadawczo – odbiorczego linii radioliniowej – Tabela nr 2**

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Charakterystyka promieniowania** | | | | kierunkowa | | | | | |
| **Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]** | | | | 24 | | | | | |
| **Rodzaj wytwarzanego pola** | | | | stacjonarne | | | | | |
| | **Linia radiowa** | | | **Antena** | | | | | |
| **L p.** | **Typ nadajnika** | **Częstotliwość pracy [GHz]** | **Moc wyjściowa [dBm]** | **Typ/producent** | **Średnica anteny [m]** | **Azymut [°]** | **Wysokość zainstal. [m]** | **LON** | **LAT** |
| 1 | OPTIX RTN/HUAWEI | 18 | 28,5 | 1.2-18(VHLPX4-18) | 1,2 | 192 | 57,5 | 22°06'25.76"E | 50°46'38.02"N |

## 9. Sposób identyfikacji pola elektromagnetycznego

Niezbędnych informacji na temat źródeł pól udzielił Specjalista ds. Administracji Projektu P4 Sp. z o.o., który nie brał udziału w badaniach. Identyfikację źródeł i parametrów technicznych wykonano na podstawie analizy przekazanej ze zleceniem dokumentacji oraz obserwacji w miejscu wykonywania badań.

Uwzględniono podaną przez zleceniodawcę poprawkę pomiarową o wartości **1,47**. Z przekazanych przez zleceniodawcę informacji wynika, iż po uwzględnieniu poprawki w/w urządzenia podczas pomiaru pracowały w warunkach zgodnych z parametrami w pkt. 8. Z informacji zleceniodawcy wynika, że podczas badania anteny użytkownika o sterowanych wiązkach zostały ustawione w sposób opisany zgodnie z punktem 13 ppkt.2 Rozporządzenia Ministra Klimatu *(Dz. U. 2020, poz. 258).*

## 10. Opis terenu

Stacja bazowa telefonii komórkowej sieci P4 Sp. z o.o. STW4410A zlokalizowana jest na wieży w miejscowości Zdziechowice, dz. nr 457. Anteny sektorowe są zainstalowane na wysokości 51,0m, 55,1m oraz 55,7m n. p. t. Urządzenia nadawczo – odbiorcze znajdują się w szafach, które umieszczone są na gruncie. Bezpośrednim sąsiedztwem stacji są pola uprawne, tereny użyteczności publicznej oraz zabudowa mieszkaniowa. W badanym środowisku zidentyfikowano urządzenia innych operatorów mogące mieć wpływ na wyniki mierzonego pola EM. Ich wpływ na poziom pól elektromagnetycznych w środowisku został uwzględniony w przekazanej poprawce pomiarowej.

## 11. Sprzęt pomiarowy

Tabela nr 3 – Sprzęt pomiarowy

| Lp. | Nazwa i typ urządzenia | Numer identyfikacyjny |
|---|---|---|
| 1. | Zestaw pomiarowy NARDA NBM-520 wraz z sondą EF9091* | 2403/01B D-2211<br>2402/18B A-0148 |
| 2. | Zestaw pomiarowy NARDA NBM-520 wraz z sondą EF0691* | 2403/01B D-2211<br>2402/14B H-1142 |
| 3. | Termohigrometr ETI 6000 | D10410674 |
| 4. | Dalmierz laserowy GLM 250 VF | 209147077 |

*Zestaw pomiarowy przed wykonaniem pomiarów został sprawdzony za pomocą uniwersalnego testera sond UTEST-7

Tabela nr 4 – Szerokopasmowe mierniki pola elektromagnetycznego

| Lp. | Nazwa i typ urządzenia | Zakres pomiarowy | Numer świadectwa wzorcowania | Data następnego wzorcowania |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Miernik Narda NBM-520 | Zależny od sondy | LWiPM/W/336/21** | 2023-11-04 |


Bez uzyskania pisemnej zgody Kierownika Laboratorium zabrania się fragmentarycznego powielania niniejszego sprawozdania.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2. | Sonda Narda EF9091 | 0,58 – 300V/m<br>80MHz – 90GHz | LWiPM/W/336/21** | 2023-11-04 |
| 3. | Sonda Narda EF0691 | 0,53 – 536V/m<br>0,1MHz – 6GHz | LWiPM/W/336/21** | 2023-11-04 |

**LWiMP – Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego, Instytut Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki, Politechnika Wrocławska

Tabela nr 5 – Sprzęt uzupełniający

| Lp. | Nazwa i typ urządzenia | Zakres pomiarowy | Numer świadectwa wzorcowania | Data następnego sprawdzenia |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Termohigrometr ETI 6000 | -20 ÷ +50°C<br>0 – 100%RH | 648-1653/21*** | 2022-07-15 |
| 2. | Dalmierz laserowy Bosch GLM 250 VF | 0,05 – 250m | 215.1-M11-4180-116/13**** | 2021-12-23 |
| 3 | Urządzenie GPS GPSMAP 62ST | - | - | 2022-03-10 |

***Laboratorium Pomiarowe INTROL
****Zakład Długości Kąta GUM

## 12. Wyniki badań

Tabela nr 6 – Wartości natężenia pola elektrycznego i magnetycznego

| Nr pionu | Opis miejsca pomiaru | Zmierzona wartość natężenie pola[2] E [V/m] | Natężenie pola[3] E [V/m] | Natężenie pola[4] H [A/m] | Wysokość Pomiaru[5] [m] | Współrzędne geograficzne pionu | Wartości WME[6] | Wartości WMH[6] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | GKP 280°, pole uprawne | 1,1 | 2,1 | 0,006 | 1,83 | 50.77773<br>22.10714 | 0,07 | 0,07 |
| 2 | GKP 10°, pole uprawne | 1,0 | 1,9 | 0,005 | 1,90 | 50.77718<br>22.10763 | 0,07 | 0,07 |
| 3 | GKP 100°, pole uprawne | 0,7* | 1,3 | 0,004 | 0,3-2,00 | 50.77085<br>22.10697 | 0,05 | 0,05 |
| 4 | GKP 190°, pole uprawne | 0,7* | 1,3 | 0,004 | 0,3-2,00 | 50.77733<br>22.10635 | 0,05 | 0,05 |
| 5 | GKP 100°, pole uprawne | 1,3 | 2,5 | 0,007 | 1,75 | 50.77463<br>22.10630 | 0,09 | 0,09 |
| 6 | GKP 100°, droga, ul. Dworcowa 19c | 1,7 | 3,2 | 0,009 | 1,95 | 50.77238<br>22.10575 | 0,11 | 0,11 |
| 7 | GKP 190°, pobocze drogi | 0,7* | 1,3 | 0,004 | 0,3-2,00 | 50.77737<br>22.10476 | 0,05 | 0,05 |
| 8 | Automyjnia | 0,7* | 1,3 | 0,004 | 0,3-2,00 | 50.77795<br>22.10523 | 0,05 | 0,05 |
| 9 | GKP 280°, droga gruntowa | 0,7* | 1,3 | 0,004 | 0,3-2,00 | 50.77964<br>22.10773 | 0,05 | 0,05 |
| 10 | GKP 10°, pole uprawne | 1,2 | 2,3 | 0,006 | 1,88 | 50.77676<br>22.10221 | 0,08 | 0,08 |
| 11 | GKP 10°, pole uprawne | 1,4 | 2,6 | 0,007 | 1,74 | 50.77632<br>22.11469 | 0,09 | 0,09 |
| 12 | GKP 280°, droga, ul. Zdziechowice Drugie 11 | 1,9 | 3,6 | 0,010 | 1,93 | 50.78162<br>22.10924 | 0,13 | 0,13 |
| 13 | Przy domu, ul. Zdziechowice Drugie 72 | 1,4 | 2,6 | 0,007 | 1,88 | 50.78047<br>22.11090 | 0,09 | 0,09 |
| 14 | Przy bramie, ul. Zdziechowice drugie 92a | 1,2 | 2,3 | 0,006 | 1,70 | 50.77994<br>22.10611 | 0,08 | 0,08 |
| 15 | GKP 190°, pole uprawne | 1,4 | 2,6 | 0,007 | 1,69 | 50.77804<br>22.09944 | 0,09 | 0,09 |

* wynik spoza zakresu akredytacji - przy wskazaniach sondy poniżej dolnego zakresu akredytacji dla punktu pomiarowego, przyjęto do obliczeń wyniku skorygowanego wartość skorelowaną z rzeczywistym wynikiem pomiaru tj. dolna granicę akredytowanego zakresu pomiarowego metody 0,7 V/m.

[1] - GKP – Główny Kierunek Pomiarowy

[2] – wynik pomiaru, z uwzględnieniem współczynników Cf (charakterystyka częstotliwościowa) i Cd (charakterystyka dynamiczna).

[3] - wynik pomiaru natężenia skutecznego pola elektromagnetycznego z uwzględnieniem poprawki pomiarowej powiększony o niepewności pomiaru. Wartość chwilowa, zgodnie z pkt. 11 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17lutego 2020r. (poz. 258)


Bez uzyskania pisemnej zgody Kierownika Laboratorium zabrania się fragmentarycznego powielania niniejszego sprawozdania

[4] - wartość wyznaczona na podstawie pomiaru wartości skutecznej natężenia pola elektrycznego, z zależności: H = E/377, z uwzględnieniem poprawki pomiarowej i niepewności pomiaru.

[5]- wysokość liczona jest od poziomu podłoża, gruntu

[6] - wartości wskaźnikowe zgodnie z pkt.25 ppkt.1 rozporządzenia Ministra Klimatu Dz. U. 2020 poz.258:

$$WM_E = \frac{E}{\min(MEgr)} \qquad WM_H = \frac{H}{\min(MHgr)}$$

gdzie:

WME (WMH) – oznacza wartość wskaźnikową poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej elektrycznej (magnetycznej) pola,

E (H) – oznacza zmierzoną wartość skuteczną natężenia pola elektrycznego E, wyrażoną w V/m, (natężenia pola magnetycznego H, wyrażonego w A/m), uśrednioną w sposób określony w przepisach wydanych na podstawie art. 122 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska lub zgodnie z pkt. 11 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17lutego 2020r. (poz. 258)

min(MEgr), (min MHgr) – oznacza najniższą dopuszczalną wartość składowej elektrycznej (magnetycznej) pola dla objętego pomiarami zakresu częstotliwości dla miejsc dostępnych dla ludności określoną w przepisach wydanych na podstawie art. 122 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska wyrażoną w V/m rozporządzeniem Min. Zdrowia z 17 grudnia 2019 roku Dz.U2019 poz.2448.

Oszacowana niepewność rozszerzona przeprowadzonych pomiarów natężenia pola elektromagnetycznego nie przekracza 28,5 % (niepewność rozszerzona przy prawdopodobieństwie rozszerzenia ok.95% i współczynniku k=2).

Badanie wykonywano metodą dwóch sond szerokopasmowych opisaną w dokumencie *Z7.4.5 Ocena możliwości realizacji metody badawczej* wydanie z 2020-03-05 W każdym z pionów pomiarowych sprawdzono i wykluczono udział promieniowania radiolinii w badanym widmie, korzystając z w/w metody.

## 13. Podsumowanie

Dopuszczalny poziom promieniowania, dla poszczególnych zakresów częstotliwości, charakteryzują parametry fizyczne określone w załączniku do Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. *w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku* (Dz. U. 2019, poz. 2448) – tabela nr 7.

Tabela nr 7 – Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności.

| Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego | Składowa elektryczna E (V/m) | Składowa magnetyczna H (A/m) | Gęstość mocy S (W/m²) |
|---|---|---|---|
| *0 Hz* | 10000 | 2500 | *ND* |
| *Od 0 Hz do 0,5 Hz* | ND | 2500 | ND |
| *Od 0,5 Hz do 50 Hz* | 10000 | 60 | ND |
| *Od 0,05 Hz do 1 kHz* | ND | 3 / f | ND |
| *Od 1 kHz do 3 kHz* | 250 / f | 5 | ND |
| *Od 3 kHz do 150 kHz* | 87 | 5 | ND |
| *Od 0,15 MHz do 1 MHz* | 87 | 0,73 / f | ND |
| *Od 1 MHz do 10 MHz* | $87 / f^{0,5}$ | 0,73 / f | ND |
| *Od 10 MHz do 400 MHz* | 28 | 0,073 | 2 |
| *Od 400 MHz do 2000 MHz* | $1,375 \times f^{0,5}$ | $0,0037 \times f^{0,5}$ | f / 200 |
| *Od 2 GHz do 300 GHz* | 61 | 0,16 | 10 |

Podczas badania przyjęto, jako wartości dopuszczalną poziomu pola elektromagnetycznego w środowisku wartość 2 W/m² (28 V/m), tj. wartość dopuszczalną dla dolnego zakresu pasma 400MHz - 2000MHz.

Pomiary wykonano dla średniego kąta pochylenia wiązki. Przeprowadzone badania w środowisku, w obszarze pomiarowym, w otoczeniu badanej stacji bazowej, w zmierzonych pionach pomiarowych, nie wykazały przekroczenia 60% wartości dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych. W związku z tym nie wymagane są dodatkowe pomiary dla największego i najmniejszego stosowanego lub planowanego kąta pochylenia wiązki, zgodnie z pkt 13. ppkt. 2 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020r. (poz.258).


Bez uzyskania pisemnej zgody Kierownika Laboratorium zabrania się fragmentarycznego powielania niniejszego sprawozdania.

**Stwierdzenie zgodności:**

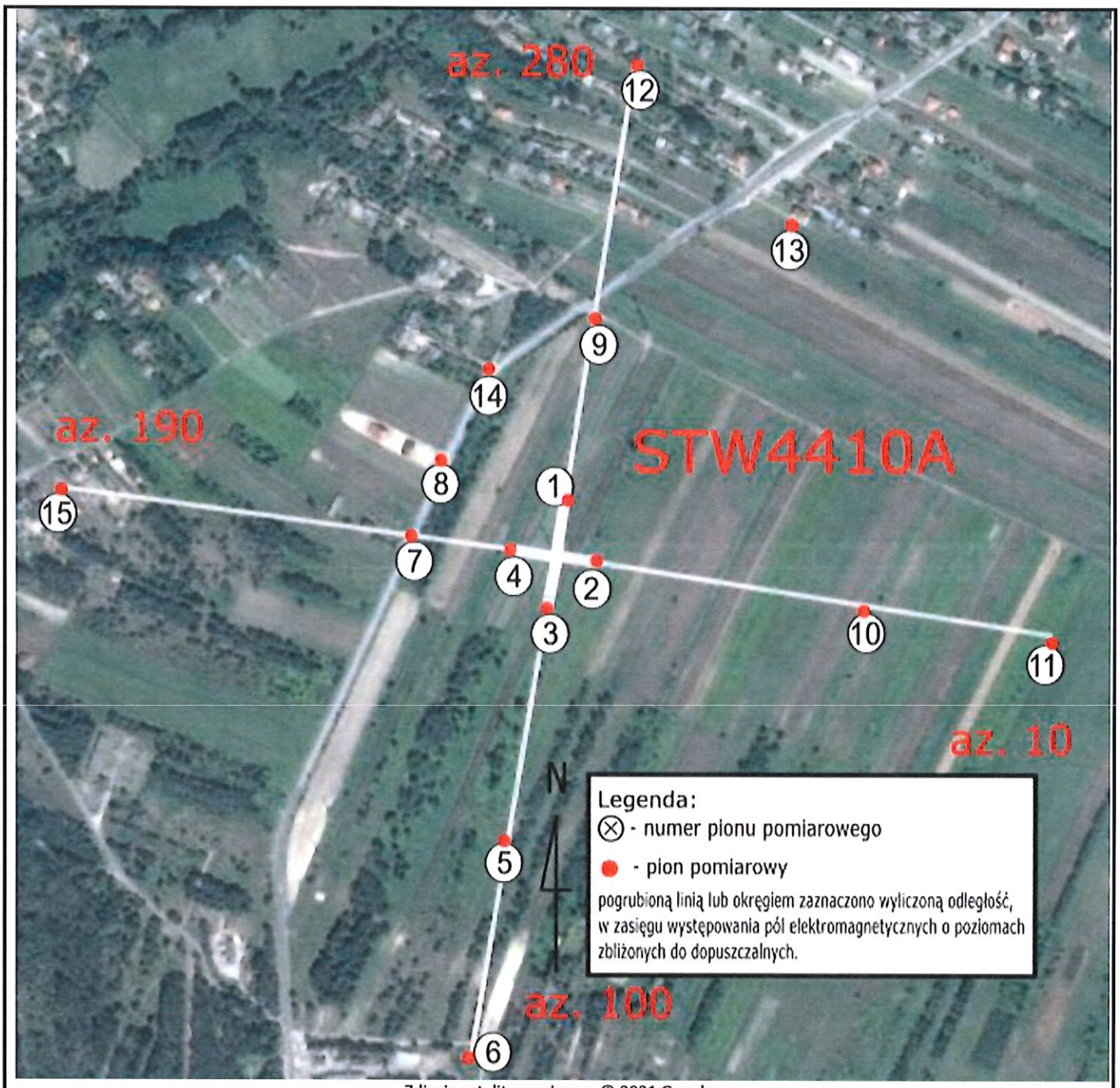
Na podstawie wytycznych wskazanych w Rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. *w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymywania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020, poz. 258)* oraz na podstawie otrzymanych wyników pomiarów i informacji uzyskanych od klienta, stwierdzono iż w miejscach dostępnych dla ludności do których uzyskano dostęp, w żadnym punkcie/pionie pomiarowym, w środowisku wokół stacji bazowej **STW4410A** nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych, określonych w tabeli nr 7, w badanym zakresie pomiarowym od 400MHz do 90 GHz.

Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku określone w przepisach wydanych na podstawie art.122 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska uznaje się za dotrzymane w badanym obszarze pomiarowym, w zmierzonych pionach pomiarowych, gdyż w wyniku zastosowania sprawdzenia dotrzymywania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, o którym mowa w pkt. 25 ppkt.1 i pkt. 26 (załącznika do rozporządzenia *Dz. U. 2020, poz. 258*), żadna z wartości wskaźnikowych nie przekracza 1.

## 14. Załączniki

Załącznik nr 1 – Rysunek poglądowy terenu, rozmieszczenie pionów pomiarowych na terenie wokół stacji


Bez uzyskania pisemnej zgody Kierownika Laboratorium zabrania się fragmentarycznego powielania niniejszego sprawozdania




Zdjęcie satelitarne: Image © 2021 Google

| | | | |
|---|---|---|---|
| anteo Laboratorium Badawcze | **Załącznik nr 1 – Rysunek poglądowy terenu, rozmieszczenie pionów pomiarowych na terenie wokół stacji, STW4410A – Zdziechowice, dz. nr 457** | **Wykonał: mgr Daniel Kukiełka** | **Skala: 1:5700** |

**Koniec sprawozdania**


Bez uzyskania pisemnej zgody Kierownika Laboratorium zabrania się fragmentarycznego powielania niniejszego sprawozdania.