

Poznań, dnia 03.09.2021r.

**TOWERLINK POLAND Sp. z o.o.**

Przedstawiciel inwestora:

**Izabella Czapczyk**

AXIANS Networks Poland Sp. z o.o.

Biuro Regionalne Poznań

ul. Hallera 6-8, 60-104 Poznań

tel. 502 229 871, 061 647 27 25

e-mail: izabella.czapczyk@axians.com

W P Ł Y N Ę Ł O  
Starostwo Powiatowe w Zgierzu  
ul. Sadowa 6A

06.09.2021  
Nr rej. 34735/19/102u  
Il. zał. Podpis

**STAROSTA ZGIERSKI**

**Starostwo Powiatowe w Zgierzu**

**Wydział Budownictwa i Ochrony Środowiska**

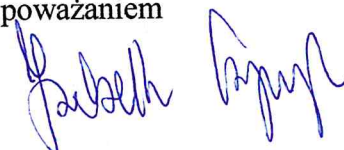
**95-100 Zgierz, ul. Sadowa 6a**

Dotyczy: OS.6221.45.2021.GS

Działając w imieniu inwestora tj. TOWERLINK POLAND Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie 02-673 przy ul. Konstruktorskiej 4, w odpowiedzi na pismo z dnia 25.08.2021 w uzupełnieniu wniosku z dnia 18.08.2021 dla stacji bazowej **BT31178** zlokalizowanej w m. Głowno, ul. Brzozowa 4/6 dz. Nr 18:

1. Przedkładam aktualną kwalifikację środowiskowa przedsięwzięcia.

Z poważaniem



AXIANS Networks Poland Sp. z o.o.  
Biuro Regionalne Poznań  
60-104 Poznań, ul. Hallera 6-8  
NIP 522 10 24 941, REGON 011225940

Otrzymują:

1. a/a
2. adresat





AXIANS Networks Poland Sp. z o.o.

ul. Żupnicza 17, 03-821 Warszawa  
tel. +48 22 518 95 00 ; fax +48 22 518 95 10

Egzemplarz nr 1  
Wersja 1.0

Poznań, marzec 2021r.

**KWALIFIKACJA PLANOWANEJ INWESTYCJI  
POD WZGLĘDEM KWALIFIKACJI DO  
SPORZĄDZENIA RAPORTU O ODDZIAŁYWANIU  
PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO**

*Inwestor:* **POLKOMTEL INFRASTRUKTURA Sp. z o.o.**  
Ul. Konstruktorska 4, 02-673 Warszawa

*Obiekt sieciowy* Nazwa: „GŁÓWNO”  
*STACJA BAZOWA:* Nr: BT 31178, ext. 23  
95-015 Głowno, ul. Brzozowa 4/6, dz. nr 18  
pow. zgierski, woj. łódzkie

| Funkcja:    | Tytuł, imię i nazwisko  | Podpis                  |
|-------------|-------------------------|-------------------------|
| Opracowała: | Monika Nowak-Olejniczak | <i>Nowak-Olejniczak</i> |



## SPIS TREŚCI

1. Wymagania przepisów
2. Opis planowanego przedsięwzięcia
  - 2.1. Lokalizacja
  - 2.2. Elementy inwestycji
  - 2.3. Analiza występowania miejsc dostępnych dla ludności od środka elektrycznego anten sektorowych wzdłuż osi głównych wiązek promieniowania tych anten
  - 2.4. Obliczenia odległości osi głównej wiązki promieniowania od miejsc dostępnych dla ludności
3. Wpływ planowanego przedsięwzięcia na środowisko
  - 3.1. Wpływ na powietrze atmosferyczne
  - 3.2. Wpływ na powietrze, wody ziemi i gleby
  - 3.3. Wpływ na warunki klimatyczne
  - 3.4. Wpływ na dobra materialne i dobra kultury
4. Lokalizacja inwestycji względem obszarów chronionych Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000
5. Przedstawienie zagadnień w formie graficznej
6. Definicje użytych pojęć
7. Interpretacja przepisów
8. Wnioski

## SPIS TABEL

Tabela 1. Wyszczególnienie anten planowanych na stacji

Tabela 2. Wyniki obliczeń równoważnej mocy promieniowanej izotopowo  $P_{EIRP}$

Tabela 3. Występowanie miejsc dostępnych dla ludności od środków elektrycznych anten sektorowych, wzdłuż osi głównych wiązek promieniowania tych anten

## SPIS RYSUNKÓW

Rys. 1. Lokalizacja stacji bazowej

Rys. 2. Widok poziomy osi głównych wiązek promieniowania anten sektorowych na tle mapy.

Rys. 3. Widok pionowy osi głównych wiązek promieniowania anten sektorowych 1, 5 i 9 - tilt min i max.

Rys. 4. Widok pionowy osi głównych wiązek promieniowania anten sektorowych 2, 6 i 10 - tilt min i max.

Rys. 5. Widok pionowy osi głównych wiązek promieniowania anten sektorowych 3 i 7 - tilt min i max.

Rys. 6. Widok pionowy osi głównych wiązek promieniowania anten sektorowych 4, 8 i 11 - tilt min i max.

# THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

CHICAGO, ILL. 60607-7099

U.S.A. AND CANADA

0022-0191(199801)52:1;1-12

U.S.A. AND CANADA

U.S.A. AND CANADA

U.S.A. AND CANADA

U.S.A. AND CANADA

U.S.A. AND CANADA

U.S.A. AND CANADA

U.S.A. AND CANADA

U.S.A. AND CANADA

U.S.A. AND CANADA

U.S.A. AND CANADA

U.S.A. AND CANADA

U.S.A. AND CANADA

U.S.A. AND CANADA

U.S.A. AND CANADA

## THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

CHICAGO, ILL. 60607-7099

U.S.A. AND CANADA

U.S.A. AND CANADA

U.S.A. AND CANADA

## THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

CHICAGO, ILL. 60607-7099

U.S.A. AND CANADA

U.S.A. AND CANADA

U.S.A. AND CANADA

U.S.A. AND CANADA

U.S.A. AND CANADA

U.S.A. AND CANADA

## 1. WYMAGANIA PRZEPISÓW

W zakresie ochrony ludności i środowiska przed polami elektromagnetycznymi obowiązuje Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Natomiast Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839) określa rodzaje przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowe uwarunkowania związane z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko. Zgodnie z w. wym. rozporządzeniem sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko wymagają instalacje z wyłączeniem radiolinii, emitujące pole elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0,03MHz do 300 000MHz, w których równoważna moc promieniowania izotropowo wyznaczona dla pojedynczej anteny określona jest w w. wym. Rozporządzeniu. Zgodnie z nim w niniejszym opracowaniu dokonano analizy występowania miejsc dostępnych dla ludności tylko w odniesieniu do anten sektorowych planowanej stacji bazowej.

Pojęcie „miejsc dostępnych dla ludności” definiuje Prawo Ochrony Środowiska (27.04.2001r), Obwieszczenie z dnia 19 lipca 2019r. (Dz. U. 2019 poz. 1396):

Art. 124.

1. Główny Inspektor Ochrony Środowiska prowadzi, aktualizowany corocznie, rejestr zawierający informacje o terenach, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, z wyszczególnieniem przekroczeń dotyczących:

- 1) terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową;
- 2) miejsc dostępnych dla ludności.

2. Przez miejsca dostępne dla ludności rozumie się wszelkie miejsca, z wyjątkiem miejsc, do których dostęp ludności jest zabroniony lub niemożliwy bez użycia sprzętu technicznego, ustalone według istniejącego stanu zagospodarowania i zabudowy nieruchomości.

Opierając się na obowiązujących aktach prawnych w niniejszym opracowaniu przedstawiono analizę inwestycji polegającej na modernizacji stacji bazowej POLKOMTEL INFRASTRUKTURA Sp. z o.o. 31178\_GŁOWNO kwalifikująca pod względem konieczności sporządzenia raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.

WYKAZAŃ PRZEDSIĘWZIĘC

W niniejszym wydaniu przedstawię Państwu wyniki badań i obserwacji, które przeprowadziłem w ramach projektu badawczego, którego celem było zbadanie wpływu różnych czynników na rozwój i funkcjonowanie organizmów żywych. Wyniki te są przedstawione w formie tabeli i wykresów, które ułatwią Państwu zrozumienie złożonych zależności między poszczególnymi zmiennymi. W szczególności, zwracam uwagę na to, że zmiany w środowisku naturalnym mogą mieć istotny wpływ na procesy biologiczne, które są podstawą życia. Wskazuję również na konieczność dalszych badań w tym zakresie, aby móc lepiej zrozumieć mechanizmy, które rządzą naturą.

W ramach projektu przeprowadzono szereg eksperymentów i obserwacji terenowych. Wyniki te są przedstawione w formie tabeli i wykresów, które ułatwią Państwu zrozumienie złożonych zależności między poszczególnymi zmiennymi. W szczególności, zwracam uwagę na to, że zmiany w środowisku naturalnym mogą mieć istotny wpływ na procesy biologiczne, które są podstawą życia.

W ramach projektu przeprowadzono szereg eksperymentów i obserwacji terenowych. Wyniki te są przedstawione w formie tabeli i wykresów, które ułatwią Państwu zrozumienie złożonych zależności między poszczególnymi zmiennymi. W szczególności, zwracam uwagę na to, że zmiany w środowisku naturalnym mogą mieć istotny wpływ na procesy biologiczne, które są podstawą życia.

W ramach projektu przeprowadzono szereg eksperymentów i obserwacji terenowych. Wyniki te są przedstawione w formie tabeli i wykresów, które ułatwią Państwu zrozumienie złożonych zależności między poszczególnymi zmiennymi. W szczególności, zwracam uwagę na to, że zmiany w środowisku naturalnym mogą mieć istotny wpływ na procesy biologiczne, które są podstawą życia.

W ramach projektu przeprowadzono szereg eksperymentów i obserwacji terenowych. Wyniki te są przedstawione w formie tabeli i wykresów, które ułatwią Państwu zrozumienie złożonych zależności między poszczególnymi zmiennymi. W szczególności, zwracam uwagę na to, że zmiany w środowisku naturalnym mogą mieć istotny wpływ na procesy biologiczne, które są podstawą życia.

## 2. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIECIA

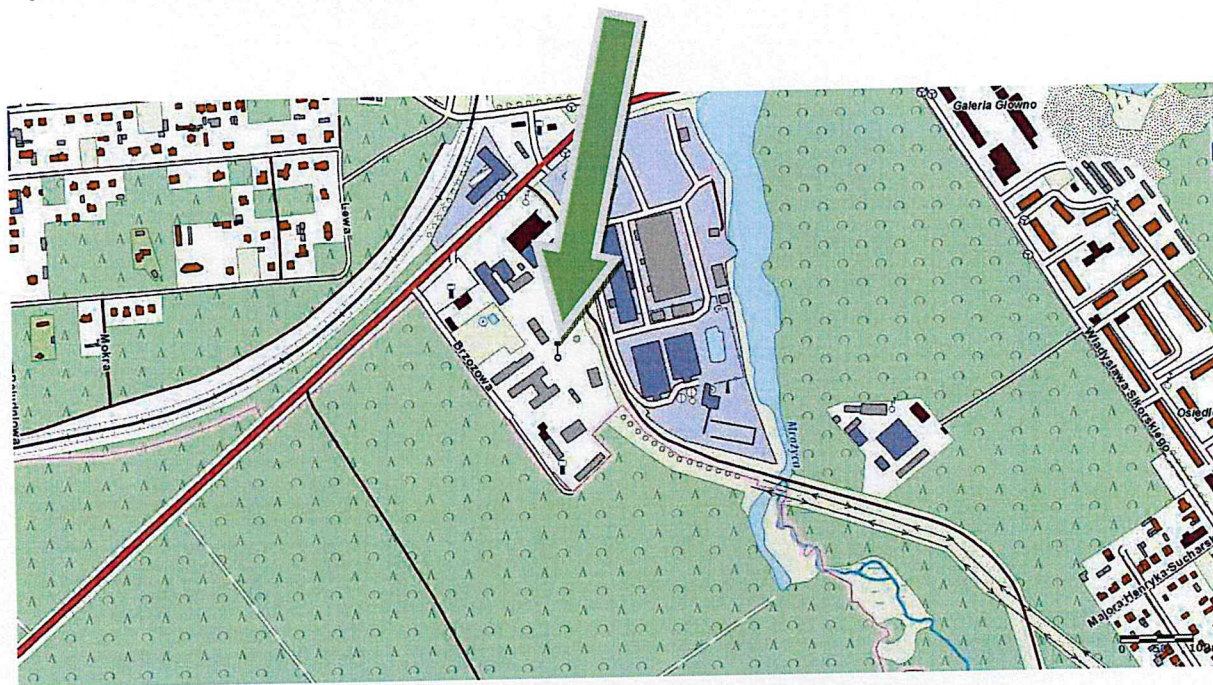
### 2.1. Lokalizacja

Stacja bazowa POLKOMTEL INFRASTRUKTURA Sp. z o.o. 31178\_GŁOWNO planowana jest wieży kratowej h=50m zlokalizowanej w miejscowości Głowno, al. Ul. Wierzbowa 4/6, na działce o numerze ewidencyjnym 18, gdzie mieści się Baza Zwierząt Gospodarczych.

Celem zadania inwestycyjnego będącego przedmiotem niniejszej analizy środowiskowej jest przebudowa systemu antenowego POLKOMTEL INFRASTRUKTURA Sp. z o.o. w zakresie anten sektorowych.

W bezpośrednim otoczeniu stacji znajdują się tereny niezabudowane oraz zabudowa przemysłowa, mieszkaniowa i gospodarcza.

W załącznikach graficznych przedstawione zostały rzuty okolicy znajdującej się w bezpośrednim sąsiedztwie realizowanej inwestycji.





## 2.2. Elementy inwestycji

Projekt zakłada budowę systemu antenowego na masztach stalowych mocowanych do kratowej wieży h=50m. Urządzenia techniczne umieszczone zostały na ramie posadowionej u podnóża wieży.

Dla stanu docelowego w skład stacji wejdą:

- anteny sektorowe 900/2600      4 szt.
- anteny sektorowe 1800/2100    3 szt.
- anteny sektorowe 1800          1 szt.
- anteny sektorowe 2600          3 szt.

Tabela 1. Wyszczególnienie anten planowanych na stacji

| OZNACZENIE<br>ANTENY | LICZBA<br>ANTEN<br>[szt] | PASMO | AZYMUT<br>[°] | WYSOKOŚĆ<br>[m n.p.t.] | TILT MAX<br>[°] |
|----------------------|--------------------------|-------|---------------|------------------------|-----------------|
| Antena 1             | 1                        | 900   | 40            | 47,5                   | 11,3            |
|                      |                          | 2600  |               |                        |                 |
| Antena 2             | 1                        | 900   | 130           | 47,5                   | 13,0            |
|                      |                          | 2600  |               |                        |                 |
| Antena 3             | 1                        | 900   | 220           | 47,5                   | 10,2            |
|                      |                          | 2600  |               |                        |                 |
| Antena 4             | 1                        | 900   | 310           | 47,5                   | 12,6            |
|                      |                          | 2600  |               |                        |                 |
| Antena 5             | 1                        | 1800  | 40            | 43,0                   | 7,8             |
|                      |                          | 2100  |               |                        |                 |
| Antena 6             | 1                        | 1800  | 130           | 43,0                   | 7,8             |
|                      |                          | 2100  |               |                        |                 |
| Antena 7             | 1                        | 1800  | 220           | 43,0                   | 11,8            |
| Antena 8             | 1                        | 1800  | 310           | 43,0                   | 6,9             |
|                      |                          | 2100  |               |                        |                 |
| Antena 9             | 1                        | 2600  | 40            | 43,0                   | 7,8             |
| Antena 10            | 1                        | 2600  | 130           | 43,0                   | 7,8             |
| Antena 11            | 1                        | 2600  | 310           | 43,0                   | 6,9             |

W niniejszym opracowaniu poddano analizie przypadek najmniej korzystny dla środowiska, tj., kiedy odległość pomiędzy osią głównej wiązki promieniowania a w miejscami dostępnymi dla ludności jest najmniejsza.

1. Summary of Work

The following work was performed during the period of the contract:

1. Design and construction of the test facility.

2. Testing of the test facility.

3. Analysis of the test results.

4. Preparation of the report.

5. Review of the report.

6. Final report.

The following work was performed during the period of the contract:

| Item                                            | Quantity | Unit | Price    | Total    |
|-------------------------------------------------|----------|------|----------|----------|
| 1. Design and construction of the test facility | 1        | hr   | \$100.00 | \$100.00 |
| 2. Testing of the test facility                 | 1        | hr   | \$100.00 | \$100.00 |
| 3. Analysis of the test results                 | 1        | hr   | \$100.00 | \$100.00 |
| 4. Preparation of the report                    | 1        | hr   | \$100.00 | \$100.00 |
| 5. Review of the report                         | 1        | hr   | \$100.00 | \$100.00 |
| 6. Final report                                 | 1        | hr   | \$100.00 | \$100.00 |
| 7. Total                                        | 6        | hr   | \$100.00 | \$600.00 |

The following work was performed during the period of the contract:

1. Design and construction of the test facility.

### 2.3. Analiza występowania miejsc dostępnych dla ludności od środka elektrycznego anten sektorowych wzdłuż osi głównych wiązek promieniowania tych anten.

Z uwagi na fakt, iż równoważna moc promieniowania izotropowo wyznaczona dla anten sektorowych zawiera się w przedziale od 2000W do 20000W, poniżej przeanalizowano występowanie miejsc dostępnych dla ludności w odległości nie większej niż 150m, 200m i 300m od środków elektrycznych anten wzdłuż osi głównych wiązek promieniowania tych anten (przedsięwzięcia mogące zawsze znacząco oddziaływać na środowisko).

W poniższej analizie uwzględniono maksymalne pochylenie osi głównych wiązek promieniowania anten sektorowych.

### 2.4. Obliczenia odległości osi głównej wiązki promieniowania od miejsc dostępnych dla ludności

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839) kwalifikacji wszelkich instalacji radiokomunikacyjnych (w tym przypadku stacji telefonii komórkowej) do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko dokonuje się biorąc pod uwagę dwa parametry anten sektorowych:

- równoważną moc promieniowania izotropowo (EiRP) wyznaczoną dla pojedynczej anteny
- odległości od środka elektrycznego anteny, wyznaczoną do miejsc dostępnych dla ludności, wzdłuż głównej osi promieniowania tej anteny.

W związku z czym należy:

- po pierwsze obliczyć równoważną moc promieniowania izotropowo (EiRP) ze wzoru:

$$P_{EiRP} = \text{Moc na wyjściu z BTSa} - \text{Strata toru antenowego i wszystkich jego akcesoriów} + \text{Zysk anteny}$$

Maksymalna, równoważna moc promieniowania izotropowo dla pojedynczej anteny wynosi:

Anteny 1, 2, 3 i 4 - 9505 [W]

Anteny 5, 6 i 8 - 12945 [W]

Antena 7 - 4993 [W]

Anteny 9, 10 i 11 - 15573 [W]



Tabela 2. Wyniki obliczeń równoważnej mocy promieniowanej izotopowo  $P_{EIRP}$

| Antena nr | Oznaczenie anteny | Azymut | Pasma | Moc EIRP na pasmo | Moc EIRP na antenę |
|-----------|-------------------|--------|-------|-------------------|--------------------|
|           |                   | [ ° ]  |       | [ W ]             |                    |
| 1         | A1                | 40     | 900   | 6106              | 9505               |
|           |                   |        | 2600  | 3399              |                    |
| 2         | A2                | 130    | 900   | 6106              | 9505               |
|           |                   |        | 2600  | 3399              |                    |
| 3         | A3                | 220    | 900   | 6106              | 9505               |
|           |                   |        | 2600  | 3399              |                    |
| 4         | A4                | 310    | 900   | 6106              | 9505               |
|           |                   |        | 2600  | 3399              |                    |
| 1         | A5                | 40     | 1800  | 4993              | 12945              |
|           |                   |        | 2100  | 7952              |                    |
| 2         | A6                | 130    | 1800  | 4993              | 12945              |
|           |                   |        | 2100  | 7952              |                    |
| 3         | A7                | 220    | 1800  | 4993              | 4993               |
| 4         | A8                | 310    | 1800  | 4993              | 12945              |
|           |                   |        | 2100  | 7952              |                    |
| 1         | A9                | 40     | 2600  | 15573             | 15573              |
| 2         | A10               | 130    | 2600  | 15573             | 15573              |
| 4         | A11               | 310    | 2600  | 15573             | 15573              |

W związku z czym, na podstawie poniższej tabeli możemy wywnioskować, że długość osi głównych promieniowania anten sektorowych wynosi 150m, 200m i 300m .

| EiRP pojedynczej anteny | Miejsca dostępne dla ludności na osi promieniowania anten dalej niż* |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Poniżej 15 W            | bez znaczenia                                                        |
| Od 15 W do 100 W        | 5 m                                                                  |
| Od 100 W do 500 W       | 20 m                                                                 |
| Od 500 W do 1000 W      | 40 m                                                                 |
| Od 1000 W do 2000 W     | 70 m                                                                 |
| Od 2000 W do 5000 W     | 150 m                                                                |
| Od 5000 W do 10000 W    | 200 m                                                                |
| Od 10000 W do 20000 W   | 300 m                                                                |

\* Dla spełnienia warunków kwalifikacyjnych zakłada się przebieg osi powyżej granicy miejsc dostępu dla ludności.

- kolejnym etapem jest określenie odległości od osi głównych wiązek promieniowania do miejsc dostępnych dla ludności.



Tabela 3. Występowanie miejsc dostępnych dla ludności od środków elektrycznych anten sektorowych, wzduż osi głównych wiązek promieniowania tych anten

| Antena nr | Oznaczenie anteny | Częstotl. pracy | Wysokość środka elektr. anten | Azymut | Moc EIRP |       | Zakres pochylenia osi prom. anteny (tilt) | Odległości środka elektr. wzduż osi głównej prom. anteny | Minim. wysokość występow. osi głównej prom. nad miejscami dost. dla ludności | Maksymalna wysokość zabudowy kierunku osi głównej prom. anteny | Miejsca dostępne dla ludności |
|-----------|-------------------|-----------------|-------------------------------|--------|----------|-------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|           |                   | [ MHz ]         |                               |        |          |       |                                           |                                                          |                                                                              |                                                                |                               |
|           |                   |                 | [ m n.p.t. ]                  | [ ° ]  | [ W ]    |       |                                           | [ m ]                                                    | [ m ]                                                                        | [ m n.p.t. ]                                                   |                               |
| 1         | A1                | 900             | 47,5                          | 40     | 6106     | 9505  | 0 - 11,3                                  | do 200                                                   | 0,3                                                                          | 12,0                                                           | -                             |
|           |                   | 2600            |                               |        | 3399     |       |                                           |                                                          |                                                                              |                                                                |                               |
| 2         | A2                | 900             | 47,5                          | 130    | 6106     | 9505  | 0 - 13,0                                  | do 200                                                   | 0,5                                                                          | 4,0                                                            | -                             |
|           |                   | 2600            |                               |        | 3399     |       |                                           |                                                          |                                                                              |                                                                |                               |
| 3         | A3                | 900             | 47,5                          | 220    | 6106     | 9505  | 0 - 10,2                                  | do 200                                                   | 0,1                                                                          | 6,0                                                            | -                             |
|           |                   | 2600            |                               |        | 3399     |       |                                           |                                                          |                                                                              |                                                                |                               |
| 4         | A4                | 900             | 47,5                          | 310    | 6106     | 9505  | 0 - 12,6                                  | do 200                                                   | 0,3                                                                          | -                                                              | -                             |
|           |                   | 2600            |                               |        | 3399     |       |                                           |                                                          |                                                                              |                                                                |                               |
| 5         | A5                | 1800            | 43,0                          | 40     | 4993     | 12945 | 0 - 7,8                                   | do 300                                                   | 0,3                                                                          | 12,0                                                           | -                             |
|           |                   | 2100            |                               |        | 7952     |       |                                           |                                                          |                                                                              |                                                                |                               |
| 6         | A6                | 1800            | 43,0                          | 130    | 4993     | 12945 | 0 - 7,8                                   | do 300                                                   | 0,3                                                                          | 4,0                                                            | -                             |
|           |                   | 2100            |                               |        | 7952     |       |                                           |                                                          |                                                                              |                                                                |                               |
| 7         | A7                | 1800            | 43,0                          | 220    | 4993     | 4993  | 0 - 11,8                                  | do 150                                                   | 0,3                                                                          | 6,0                                                            | -                             |
|           |                   | 2100            |                               |        | 7952     |       |                                           |                                                          |                                                                              |                                                                |                               |
| 8         | A8                | 1800            | 43,0                          | 310    | 4993     | 12945 | 0 - 6,9                                   | do 300                                                   | 0,2                                                                          | -                                                              | -                             |
|           |                   | 2100            |                               |        | 7952     |       |                                           |                                                          |                                                                              |                                                                |                               |
| 9         | A9                | 2600            | 43,0                          | 40     | 15573    | 15573 | 0 - 7,8                                   | do 300                                                   | 0,3                                                                          | 12,0                                                           | -                             |
|           |                   | 2600            |                               |        | 15573    |       |                                           |                                                          |                                                                              |                                                                |                               |
| 10        | A10               | 2600            | 43,0                          | 130    | 15573    | 15573 | 0 - 7,8                                   | do 300                                                   | 0,3                                                                          | 4,0                                                            | -                             |
|           |                   | 2600            |                               |        | 15573    |       |                                           |                                                          |                                                                              |                                                                |                               |
| 11        | A11               | 2600            | 43,0                          | 310    | 15573    | 15573 | 0 - 6,9                                   | do 300                                                   | 0,2                                                                          | -                                                              | -                             |

Widoki występowania osi głównych wiązek promieniowania anten sektorowych w płaszczyźnie poziomej na tle planu terenu i w płaszczyźnie pionowej oraz zabudowę występującą na kierunkach głównych osi promieniowania przedstawiono na rys. 2, 3, 4, 5 i 6.



### 3. WPŁYW PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

#### 3.1. Wpływ na powietrze atmosferyczne

Przedmiotowa stacja bazowa na żadnym z etapów budowy, użytkowania czy likwidacji nie emituje do atmosfery żadnych pyłów i gazów.

#### 3.2. Wpływ na powietrze, wody ziemi i gleby

Przedmiotowa stacja bazowa jest bezobsługowa, co oznacza, że na czas jej eksploatacji nie wymaga doprowadzenia wody ani odprowadzenia ścieków sanitarnych, co eliminuje wprowadzenie zanieczyszczeń do gleby. Etap realizacji przedsięwzięcia, jak również ewentualnej likwidacji nie wymaga tworzenia zaplecza technicznego, które mogłoby w ujemny sposób wpłynąć na stan środowiska.

#### 3.3. Wpływ na warunki klimatyczne

Przedmiotowa stacja bazowa na żadnym z etapów nie będzie wpływała w żaden sposób na zmiany warunków klimatycznych.

#### 3.4. Wpływ na dobra materialne i dobra kultury

Przedmiotowa stacja bazowa na żadnym z etapów nie będzie oddziaływała na dobra materialne i dobra kultury, jak również na zabytki, krajobraz kulturowy objęty istniejącą dokumentacją (w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków). W bezpośrednim sąsiedztwie stacji bazowej, w zasięgu oddziaływania pól elektromagnetycznych, jak i głównych wiązek promieniowania od środków elektrycznych anten nie występują żadne zabytki chronione, archeologiczne. Jeżeli w trakcie prowadzenia robót budowlanych zostanie odkryty przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, że może być zabytkowy, należy wstrzymać roboty, zabezpieczyć przedmiot i teren oraz niezwłocznie powiadomić właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków lub wójta (burmistrza, prezydenta) zgodnie z przepisami ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dn. 23 lipca 2003 (Dz. U. 162 poz. 1568 z późniejszymi zmianami).

# WYKŁADY Z HISTORII KULTURY

## 1.1. Wpływ na rozwój cywilizacji

Wpływ na rozwój cywilizacji jest wielostronny i wieloletni. Wpływa na nią wiele czynników, które w sposób ciągły kształtują jej kształt i treść.

## 1.2. Wpływ na rozwój kultury

Wpływ na rozwój kultury jest wielostronny i wieloletni. Wpływa na nią wiele czynników, które w sposób ciągły kształtują jej kształt i treść. Wpływ ten jest szczególnie widoczny w dziedzinie sztuki, literatury i filozofii.

## 1.3. Wpływ na rozwój polityki

Wpływ na rozwój polityki jest wielostronny i wieloletni. Wpływa na nią wiele czynników, które w sposób ciągły kształtują jej kształt i treść.

## 1.4. Wpływ na rozwój gospodarki

Wpływ na rozwój gospodarki jest wielostronny i wieloletni. Wpływa na nią wiele czynników, które w sposób ciągły kształtują jej kształt i treść. Wpływ ten jest szczególnie widoczny w dziedzinie przemysłu, handlu i rolnictwa.

#### 4. LOKALIZACJA INWESTYCJI WZGLĘDEM OBSZARÓW CHRONIONYCH EUROPEJSKIEJ SIECI EKOLOGICZNEJ „NATURA 2000”.

Lokalizacja stacji bazowej jak i wielkość emisji zostały tak dobrane, aby w jak największym stopniu obiekt był przyjazny środowisku. Ponieważ przedmiotowa stacja bazowa nie znajduje się w granicach wyznaczonego obszaru Natura 2000 nie zachodzi potrzeba przeprowadzania szczegółowej analizy oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego na chronione gatunki roślin, zwierząt i ich siedliska.

Występuje również prawdopodobieństwo przebywania ornitofauny w obszarze PPE, jednakże są to zdarzenia losowe, które nie mają charakteru ciągłego, zdarzają się bardzo rzadko, a czas przebywania w tym obszarze jest bardzo krótki i nie wpływa w sposób niekorzystny na chronione gatunki ptaków. Inwestycja jak i zasięg jej oddziaływania nie leży wg map udostępnionych przez Ministerstwo Środowiska bezpośrednio na obszarze objętym programem ochronnym Natura 2000. Nie ma ona wpływu na omawiany obszar Natura 2000. Lokalizację omawianej stacji bazowej POLKOMTEL INFRASTRUKTURA Sp. z o.o. oraz obszary chronione, uwzględnione w Europejskiej Sieci Natura 2000 przedstawiono na mapie.

Stacja bazowa BT 31178\_GŁOWNO nie znajduje się na obszarach specjalnej ochrony Natura 2000.

Najbliższy teren chroniony to Szczypiorniaki i Kowaliki (PLH100033) znajdujące się ~4,4km w kierunku zachodnim od stacji bazowej.



Lokalizacja stacji

| Współrzędne geograficzne |                        |
|--------------------------|------------------------|
| Długość geograficzna     | Szerokość geograficzna |
| 19° 42' 13.00" E         | 51° 57' 21.00" N       |

#### 5. PRZEDSTAWIENIE ZAGADNIENI W FORMIE GRAFICZNEJ

Widoki występowania osi głównych wiązek promieniowania anten sektorowych w płaszczyźnie poziomej na tle planu terenu i w płaszczyźnie pionowej oraz zabudowę występującą na kierunkach głównych osi promieniowania przedstawiono na rysunkach 2, 3, 4, 5 i 6.

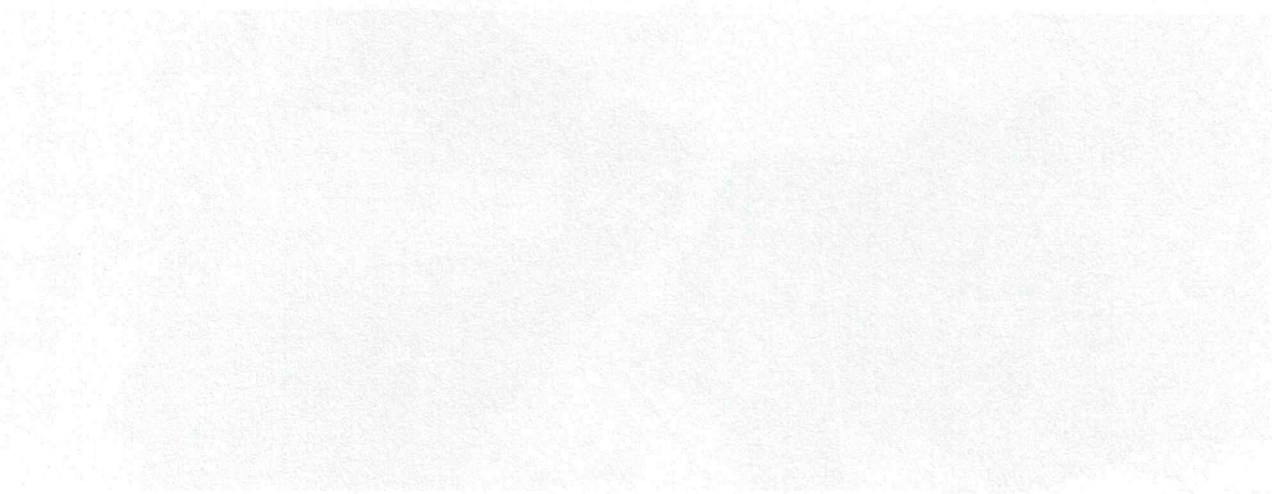
# 1. Kognitiver Lernprozess und kognitive Entwicklung

## 1.1 Kognitive Entwicklung

Die kognitive Entwicklung bezieht sich auf die Entwicklung der Fähigkeiten, Informationen zu verarbeiten, zu organisieren und zu nutzen. Dies umfasst die Entwicklung von Wahrnehmung, Aufmerksamkeit, Gedächtnis, Denken und Problemlösungsfähigkeiten. Die kognitive Entwicklung ist ein kontinuierlicher Prozess, der von der Geburt bis ins Erwachsenenalter andauert.

Die kognitive Entwicklung ist ein kontinuierlicher Prozess, der von der Geburt bis ins Erwachsenenalter andauert. In der Kindheit ist die kognitive Entwicklung besonders schnell und wird durch verschiedene Faktoren wie Ernährung, Umwelt und soziale Interaktion beeinflusst. Die kognitive Entwicklung ist ein kontinuierlicher Prozess, der von der Geburt bis ins Erwachsenenalter andauert.

Die kognitive Entwicklung ist ein kontinuierlicher Prozess, der von der Geburt bis ins Erwachsenenalter andauert. In der Kindheit ist die kognitive Entwicklung besonders schnell und wird durch verschiedene Faktoren wie Ernährung, Umwelt und soziale Interaktion beeinflusst.



## 1.2 Kognitive Entwicklung

Die kognitive Entwicklung ist ein kontinuierlicher Prozess, der von der Geburt bis ins Erwachsenenalter andauert. In der Kindheit ist die kognitive Entwicklung besonders schnell und wird durch verschiedene Faktoren wie Ernährung, Umwelt und soziale Interaktion beeinflusst.

## 6. DEFINICJE UŻYTYCH POJĘĆ

Poniżej przedstawiono definicje terminów użytych w rozporządzeniu:

- pole elektromagnetyczne - zgodnie z art. 3 pkt 18 ustawy Prawo ochrony środowiska, ilekroć w ustawie jest mowa o polach elektromagnetycznych - rozumie się przez to pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz.”;
- antena - urządzenie przeznaczone do wypromieniowania lub odbioru energii fali elektromagnetycznej, wg.: PN-80/T-01012:1980 Słownictwo telekomunikacyjne. Anteny. Nazwy i określenia;
- charakterystyka promieniowania anteny - zamknięta powierzchnia, w ogólnym przypadku złożona z kilku powłok różnej postaci, przy czym odległość punktów tej powierzchni od środka układu współrzędnych obrazuje przestrzenny rozkład natężenia pola elektrycznego lub gęstości mocy (charakterystyka promieniowania mocy) w obszarze pola dalekiego, odniesiony względem wartości maksymalnej, wg.: PN-80/T-01012:1980 Słownictwo telekomunikacyjne. Anteny. Nazwy i określenia;
- równoważna moc promieniowana izotropowo - zastępcza moc promieniowana (ERP) - iloczyn mocy doprowadzonej do anteny i zysku energetycznego anteny. Zysk energetyczny anteny może być odniesiony do anteny izotropowej, mówi się wówczas o zastępczej mocy promieniowanej izotropowo, wg.: (EIRP) PN-80/T 01012:1980 Słownictwo telekomunikacyjne. Anteny. Nazwy i określenia; w przypadkach gdy antena jest zbudowana z więcej niż jednego systemu nadawczego przyjmuje się sumę równoważnych mocy promieniowanych izotropowo systemów jako EIRP anteny;
- antena izotropowa, źródło izotropowe - hipotetyczna antena promieniująca równomiernie w pełnym kącie bryłowym, wg.: PN-80/T-01012:1980 Słownictwo telekomunikacyjne. Anteny. Nazwy i określenia;
- środek elektryczny anteny - miejsce, będące środkiem układu współrzędnych, względem którego wyznaczono charakterystykę promieniowania anteny;
- kierunek wiązki głównej promieniowania anteny - wiązka główna (charakterystyki promieniowania) - wiązka zawierająca kierunek maksymalnego promieniowania, wg.: PN-80/T-01012:1980 Słownictwo telekomunikacyjne. Anteny. Nazwy i określenia;
- miejsca dostępne dla ludności - wszelkie miejsca, za wyjątkiem miejsc do których dostęp ludności jest zabroniony lub niemożliwy bez użycia sprzętu technicznego (art. 124 ust. 2 Prawo ochrony środowiska);
- oś wiązki głównej promieniowania anteny - linia poprowadzona wzdłuż kierunku wiązki głównej promieniowania anteny;
- odległość miejsc dostępnych dla ludności od środka elektrycznego anteny - odcinek prostej, który wyznacza się wzdłuż osi głównej wiązki promieniowania anteny uwzględniając azymut i pochylenie tej osi; określenia odległości dokonuje się dla istniejącego stanu zagospodarowania otoczenia instalacji.

W wyniku przeprowadzonych obliczeń i wykonanych rysunków ocenia się, że dla wytyczonych w opracowaniu maksymalnych pochyłeń osi głównych wiązek promieniowania przedstawionych w tabeli 3 miejsca dostępne dla ludności występują poza osiami głównych wiązek promieniowania anten sektorowych, w przedziale odległości wyznaczonych na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2019 nr 1839).



## 7. INTERPRETACJA PRZEPISÓW

Zgodnie z § 2 ust. 1 pkt 7 i § 3 ust. 1 pkt 8 rozporządzenia kwalifikacji instalacji radiokomunikacyjnych, radionawigacyjnych i radiolokacyjnych, z wyłączeniem radiolinii, do grupy przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko dokonuje się, biorąc pod uwagę:

- równoważną moc promieniowaną izotropowo (EIRP) wyznaczoną dla pojedynczej anteny,
- odległość środka elektrycznego tej anteny od miejsc dostępnych dla ludności.

Należy przy tym zwrócić uwagę, że przywołane wyżej przepisy jako wartość służącą kwalifikacji wskazują jedynie równoważną moc promieniowaną izotropowo dla konkretnej anteny, nie odnosząc się do kształtowanego w jej otoczeniu natężenia pola elektromagnetycznego.

Ponadto informuję, że odległość miejsc dostępnych dla ludności od środka elektrycznego anteny, czyli od miejsca będącego środkiem układu współrzędnych, względem którego wyznaczono charakterystykę promieniowania anteny, to odcinek prostej, którą wyznacza się w osi głównej wiązki promieniowania anteny. Przy wyznaczaniu przedmiotowej odległości należy uwzględnić zarówno kierunek (azymut) głównej wiązki promieniowania anteny, jak i jej pochylenie (tilt).

Tym samym kluczową kwestią przy kwalifikacji instalacji radiokomunikacyjnych, radionawigacyjnych i radiolokacyjnych jest zidentyfikowanie, czy w odległościach wskazanych przepisami rozporządzenia w linii prowadzonej w wiązce promieniowania występują miejsca dostępne dla ludzi.

Ponadto zgodnie z powołanymi powyżej przepisami rozporządzenia równoważną moc promieniowaną izotropowo wyznacza się dla pojedynczej anteny nawet w sytuacji, gdy na terenie tego samego zakładu lub obiektu znajduje się inna realizowana lub zrealizowana instalacja radiokomunikacyjna, radionawigacyjna i radiolokacyjna. Tym samym każdą antenę traktuje się jako indywidualną instalację. Skoro zatem gdy na terenie jednego zakładu/obiektu znajduje się więcej niż jedna antena i w takiej sytuacji równoważną moc promieniowaną izotropowo wyznacza się dla pojedynczej anteny, to nieuprawnionym jest twierdzenie, że należy dokonywać sumowania mocy anten (superpozycji pól) dla anten i takiego sumarycznego wyznaczania ich mocy, gdy takie anteny nie znajdują się na terenie jednego zakładu/obiektu

## 8. WNIOSKI

Maksymalna, równoważna moc promieniowana izotropowo wyznaczona dla pojedynczej, planowanej do zainstalowania anteny sektorowej (radiokomunikacyjnej z wyłączeniem radiolinii) wynosi:

Anteny 1, 2, 3 i 4 - 9505 [W]

Anteny 5, 6 i 8 - 12945 [W]

Antena 7 - 4993 [W]

Anteny 9, 10 i 11 - 15573 [W]

Rysunki nr 2, 3, 4, 5 i 6 prezentują lokalizację osi głównych wiązek promieniowania anten sektorowych o długościach wynikających z obowiązujących przepisów oraz uzyskane wyniki wyliczeń przedstawione w formie graficznej.



„Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839) planowane przez POLKOMTEL INFRASTRUKTURA Sp. z o.o. przedsięwzięcie nie należy do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko ani do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, zarówno tych, dla których raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko jest wymagany, jak i tych, dla których w/w raport może być wymagany, a ponadto planowane przedsięwzięcie nie jest bezpośrednio związane z ochroną obszaru Natura 2000 lub nie wynika z tej ochrony, w związku z tym dla jego podjęcia, nie jest wymagane uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.”

W odniesieniu do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 sierpnia 2014r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości (Dz. U. Nr 0, poz. 1169) planowana inwestycja nie jest wskazana w Załączniku do ww rozporządzenia określającego rodzaje instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości.

Na podstawie przedstawionych obliczeń i wykonanej analizy graficznej zawartej w niniejszym opracowaniu stwierdza się, że w odległościach od anten sektorowych, określonych zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839) wzdłuż osi głównych wiązek promieniowania tych anten, nie występują miejsca dostępne dla ludności.

Pojęcie „miejsc dostępnych dla ludności” definiuje Prawo Ochrony Środowiska (27.04.2001r), Obwieszczenie z dnia 19 lipca 2019r. (Dz. U. 2019 poz. 1396):  
Art. 124.

1. Główny Inspektor Ochrony Środowiska prowadzi, aktualizowany corocznie, rejestr zawierający informacje o terenach, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, z wyszczególnieniem przekroczeń dotyczących:

- 1) terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową;
- 2) miejsc dostępnych dla ludności.

2. Przez miejsca dostępne dla ludności rozumie się wszelkie miejsca, z wyjątkiem miejsc, do których dostęp ludności jest zabroniony lub niemożliwy bez użycia sprzętu technicznego, ustalone według istniejącego stanu zagospodarowania i zabudowy nieruchomości.

W świetle zapisów niniejszych rozporządzeń, przedmiotowe przedsięwzięcie, polegające na instalacji urządzeń radiokomunikacyjnych nie kwalifikuje się do grupy przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, a tym samym sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko nie jest wymagane.

1. The purpose of this document is to provide information regarding the activities of the [redacted] and the [redacted] in the [redacted] area. This information is being provided for your information and is not to be used for any other purpose.

2. The [redacted] and the [redacted] are both active in the [redacted] area. The [redacted] is a [redacted] and the [redacted] is a [redacted]. Both are active in the [redacted] area and are both active in the [redacted] area.

3. The [redacted] and the [redacted] are both active in the [redacted] area. The [redacted] is a [redacted] and the [redacted] is a [redacted]. Both are active in the [redacted] area and are both active in the [redacted] area.

4. The [redacted] and the [redacted] are both active in the [redacted] area. The [redacted] is a [redacted] and the [redacted] is a [redacted]. Both are active in the [redacted] area and are both active in the [redacted] area.

5. The [redacted] and the [redacted] are both active in the [redacted] area. The [redacted] is a [redacted] and the [redacted] is a [redacted]. Both are active in the [redacted] area and are both active in the [redacted] area.

6. The [redacted] and the [redacted] are both active in the [redacted] area. The [redacted] is a [redacted] and the [redacted] is a [redacted]. Both are active in the [redacted] area and are both active in the [redacted] area.

7. The [redacted] and the [redacted] are both active in the [redacted] area. The [redacted] is a [redacted] and the [redacted] is a [redacted]. Both are active in the [redacted] area and are both active in the [redacted] area.

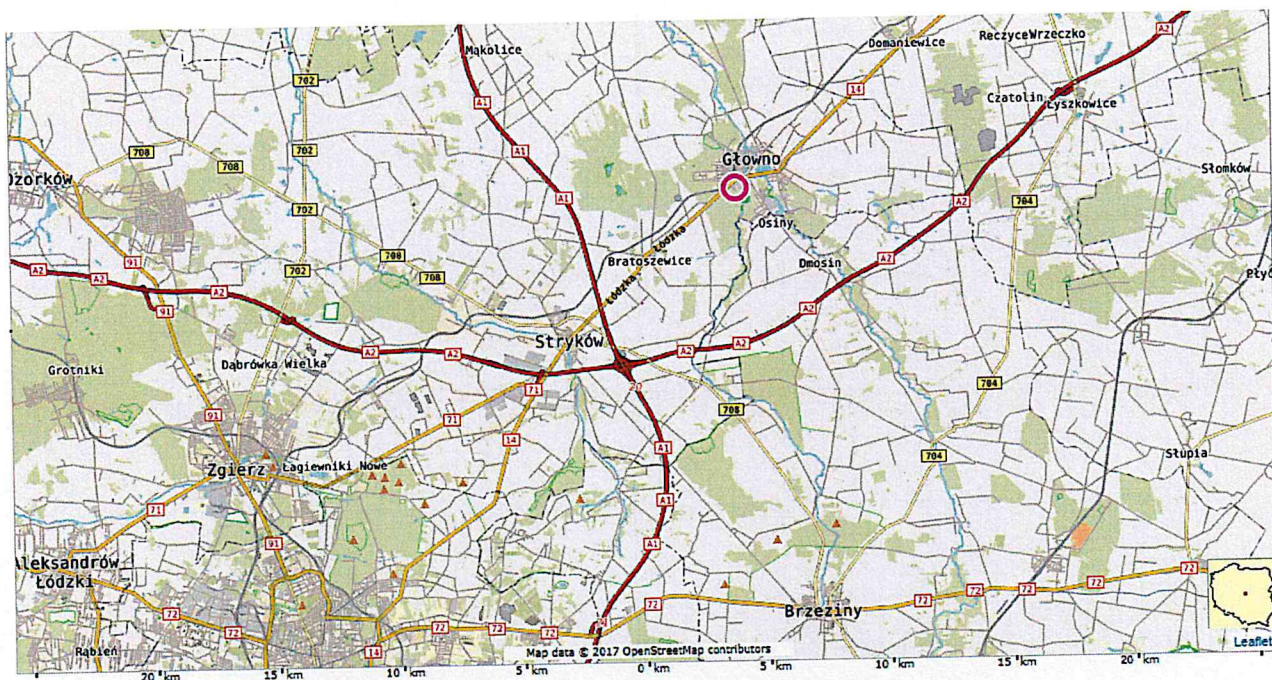
8. The [redacted] and the [redacted] are both active in the [redacted] area. The [redacted] is a [redacted] and the [redacted] is a [redacted]. Both are active in the [redacted] area and are both active in the [redacted] area.

9. The [redacted] and the [redacted] are both active in the [redacted] area. The [redacted] is a [redacted] and the [redacted] is a [redacted]. Both are active in the [redacted] area and are both active in the [redacted] area.

10. The [redacted] and the [redacted] are both active in the [redacted] area. The [redacted] is a [redacted] and the [redacted] is a [redacted]. Both are active in the [redacted] area and are both active in the [redacted] area.

11. The [redacted] and the [redacted] are both active in the [redacted] area. The [redacted] is a [redacted] and the [redacted] is a [redacted]. Both are active in the [redacted] area and are both active in the [redacted] area.

12. The [redacted] and the [redacted] are both active in the [redacted] area. The [redacted] is a [redacted] and the [redacted] is a [redacted]. Both are active in the [redacted] area and are both active in the [redacted] area.



10km



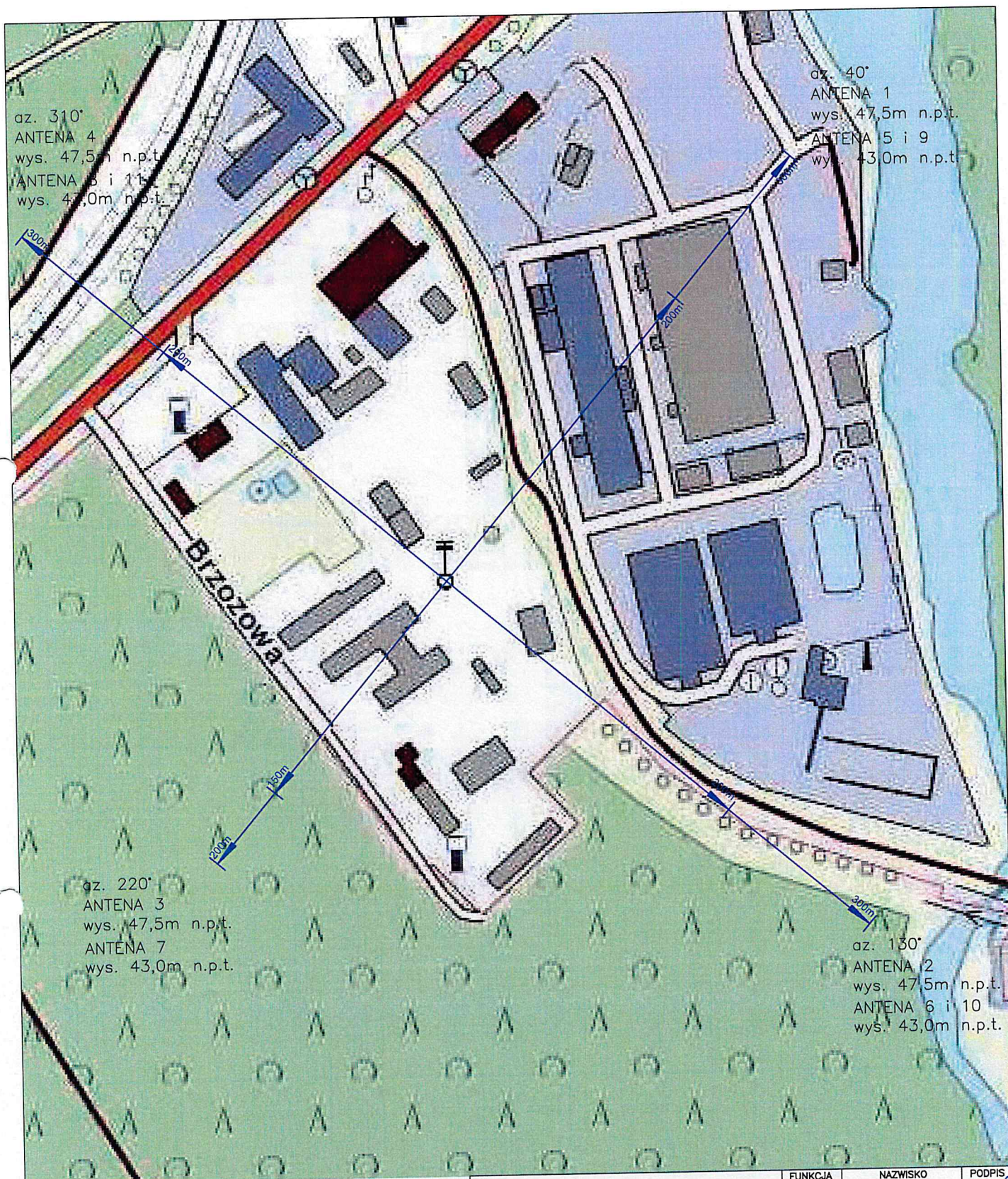
Lokalizacja stacji bazowej

51° 57' 21" N

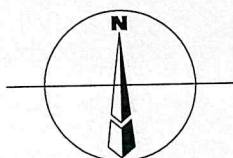
19° 42' 13" E

|                                                                                           |  |                                      |                         |                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| <b>axians</b> AXIANS Networks Poland sp. z o.o.<br>ul. Żupnicza 17, 03-821 Warszawa       |  | FUNKCJA                              | NAZWISKO                | PODPIS                         |
| Nr stacji:<br>31178                                                                       |  | Opracował:                           | Monika Nowak-Olejniczak | <i>Monika Nowak-Olejniczak</i> |
| Inwestor:<br>POLKOMTEL INFRASTRUKTURA Sp. z o.o.<br>02-673 Warszawa, ul. Konstruktorska 4 |  | Projektował:                         |                         |                                |
| Data:<br>03/2021                                                                          |  | Sprawdz.:                            |                         |                                |
| Obiekt:<br>Stacja bazowa BT 31178 "GŁOWNO"<br>95-015 Głowno, ul. Brzozowa 4/6, dz. nr 18  |  |                                      |                         |                                |
| Skala:<br>A4                                                                              |  | Tytuł:<br>Lokalizacja stacji bazowej |                         | wersja: KŚ v.1                 |
|                                                                                           |  |                                      |                         | Nr rysunku: 1                  |





0 100m



**axians**

AXIANS Networks Poland sp. z o.o.  
ul. Żupnicza 17, 03-821 Warszawa

FUNKCJA NAZWISKO PODPIS

Opracował: Monika Nowak-Olejniczak

Nr stacji:  
31178

Inwestor:  
POLKOMTEL INFRASTRUKTURA Sp. z o.o.  
02-673 Warszawa, ul. Konstruktorska 4

Projektował:

Data:  
03/2021

Obiekt:  
Stacja bazowa BT 31178 "GŁÓWNO"  
95-015 Głowno, ul. Brzozowa 4/6, dz. nr 18

Sprawdził:

Skala:  
1:2000=>A3

Tytuł:  
Widok poziomy osi głównych wiązek promieniowania  
anten sektorowych na tle mapy.

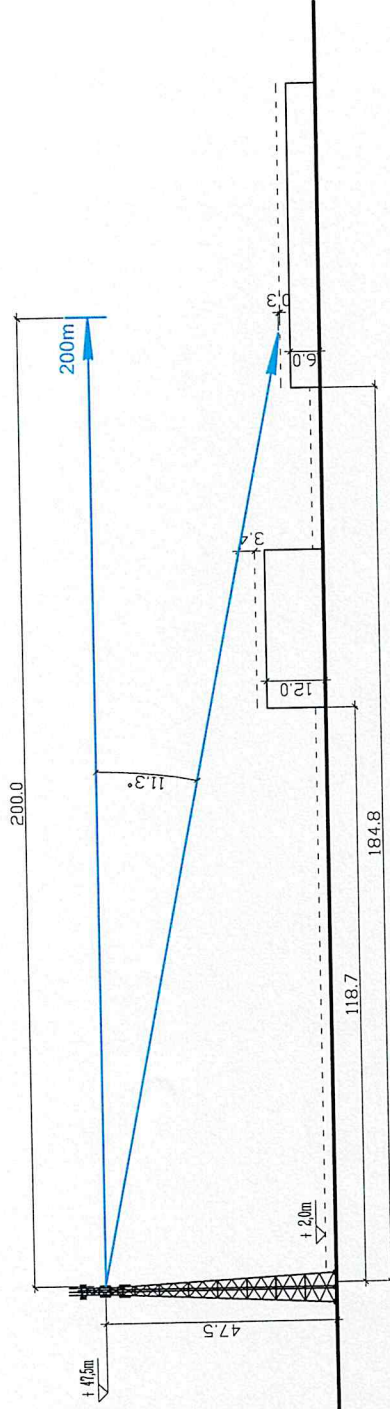
wersja: KŚ v.1

Nr rysunku: 2

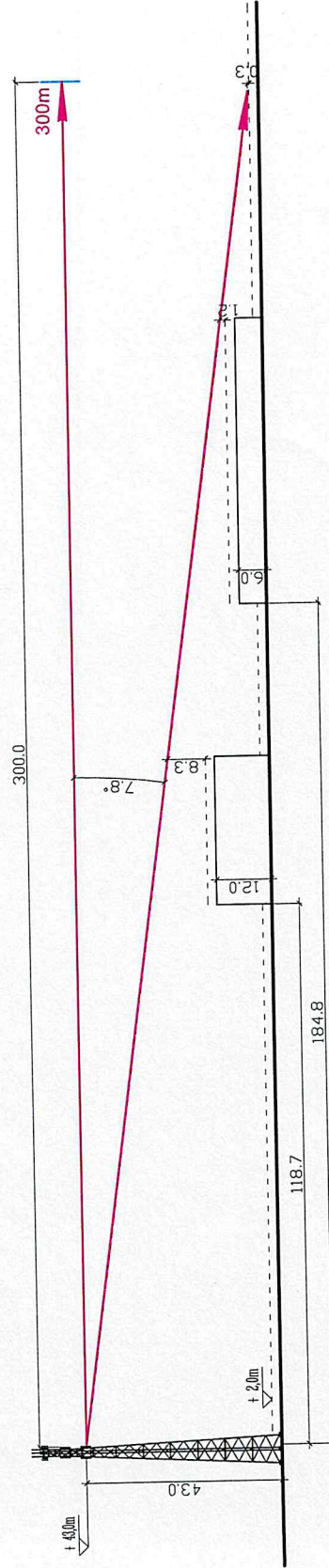


1. The first section of the map shows the area bounded by the streets of [illegible] and [illegible]. This area contains several small buildings and a large open space. The second section shows the area bounded by the streets of [illegible] and [illegible]. This area contains a large building and a smaller building. The third section shows the area bounded by the streets of [illegible] and [illegible]. This area contains a large building and a smaller building. The fourth section shows the area bounded by the streets of [illegible] and [illegible]. This area contains a large building and a smaller building. The fifth section shows the area bounded by the streets of [illegible] and [illegible]. This area contains a large building and a smaller building. The sixth section shows the area bounded by the streets of [illegible] and [illegible]. This area contains a large building and a smaller building. The seventh section shows the area bounded by the streets of [illegible] and [illegible]. This area contains a large building and a smaller building. The eighth section shows the area bounded by the streets of [illegible] and [illegible]. This area contains a large building and a smaller building. The ninth section shows the area bounded by the streets of [illegible] and [illegible]. This area contains a large building and a smaller building. The tenth section shows the area bounded by the streets of [illegible] and [illegible]. This area contains a large building and a smaller building.

Antena 1, azymut 40°, wysokość zawieszenia 47,5m n.p.t.



Anteny 5 i 9, azymut 40°, wysokość zawieszenia 43,0m n.p.t.



granica miejsc dostępnych dla ludności

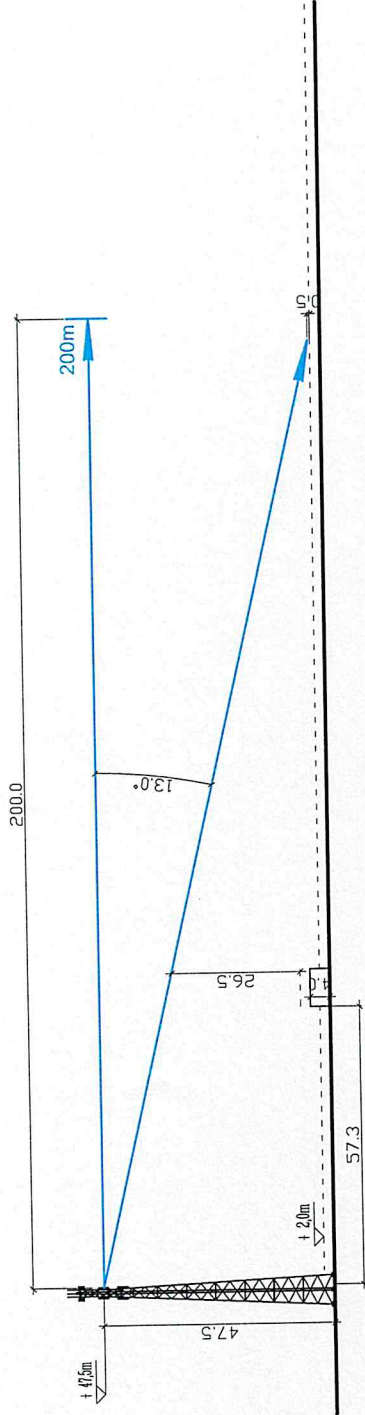
2.0

- EIRP <1000W
- EIRP <2000W
- EIRP <5000W
- EIRP <10000W
- EIRP <20000W

|                      |                                                                                           |                                                                       |                         |               |          |        |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------|----------|--------|
| <b>axians</b>        |                                                                                           | AXIANS Networks Poland sp. z o.o.<br>ul. Żupnicka 17, 03-821 Warszawa |                         | FUNKCJA       | NAZWISKO | PODPIS |
| Nr stacji:<br>31178  | Investor:<br>POLKOMTEL INFRASTRUKTURA Sp. z o.o.<br>02-673 Warszawa, ul. Konstruktorska 4 | Opracował:                                                            | Monika Nowak-Olejniczak | Projektował:  |          |        |
| Data:<br>03/2021     | Obiekt:<br>Stacja bazowa BT 31178 "GŁÓWNO"<br>95-015 Głowno, ul. Brzozowa 4/5, dz. nr 18  | Sprawdz.:                                                             |                         |               |          |        |
| Skala:<br>1:1500=>A4 | Tytuł:<br>Widok pionowy osi głównych wiązek promieniowania<br>anten sektorowych 1, 5 i 9  | wersja: KŚ v.1                                                        |                         | Nr rysunku: 3 |          |        |



Antena 2, azymut 130°, wysokość zawieszenia 47,5m n.p.t.



Anteny 6 i 10, azymut 130°, wysokość zawieszenia 43,0m n.p.t.



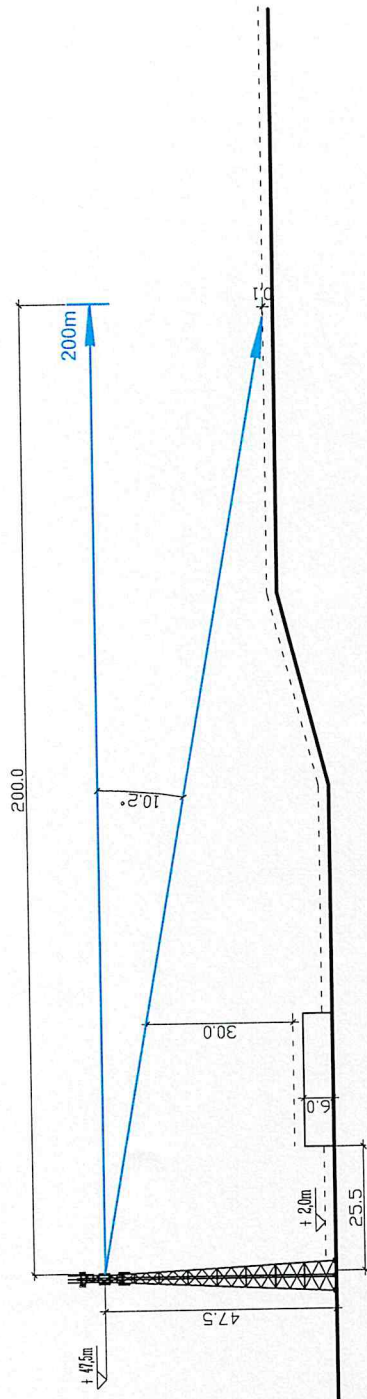
granica miejsc dostępnych dla ludności

- EIRP <1000W
- EIRP <2000W
- EIRP <5000W
- EIRP <10000W
- EIRP <20000W

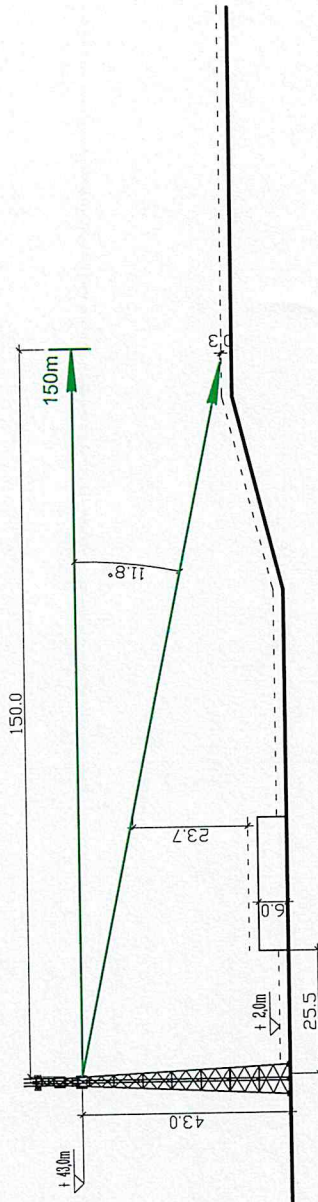
|                      |                                                                                           |                                                                       |                         |               |          |        |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------|----------|--------|
| <b>axians</b>        |                                                                                           | AXIANS Networks Poland sp. z o.o.<br>ul. Żupnicza 17, 03-821 Warszawa |                         | FUNKCJA       | NAZWISKO | PODPIS |
| Nr stacji:<br>31178  | Investor:<br>POLKOMTEL INFRASTRUKTURA Sp. z o.o.<br>02-673 Warszawa, ul. Konstruktorska 4 | Opracował:                                                            | Monika Nowak-Olejniczak | Projektował:  |          |        |
| Data:<br>03/2021     | Obiekt:<br>Stacja bazowa BT 31178 "GŁÓWNO"<br>95-015 Głowno, ul. Brzozowa 4/6, dz. nr 18  | Sprawdzał:                                                            |                         |               |          |        |
| Skala:<br>1:1500=>A4 | Tytuł:<br>Widok pionowy osi głównych wiązek promieniowania<br>anten sektorowych 2 i 6     | wersja: KŚ v.1                                                        |                         | Nr rysunku: 4 |          |        |



Antena 3, azymut 220°, wysokość zawieszenia 47,5m n.p.t.



Antena 7, azymut 220°, wysokość zawieszenia 43,0m n.p.t.



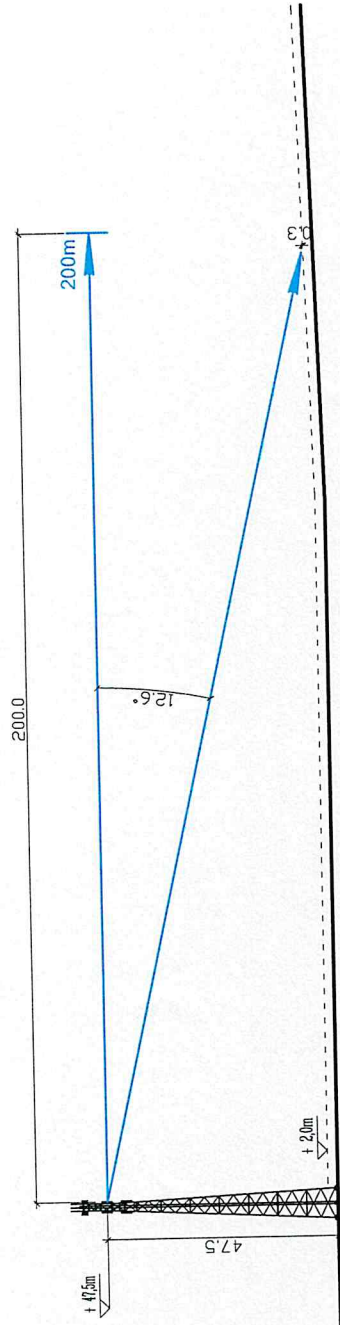
granica miejsc dostępnych dla ludności



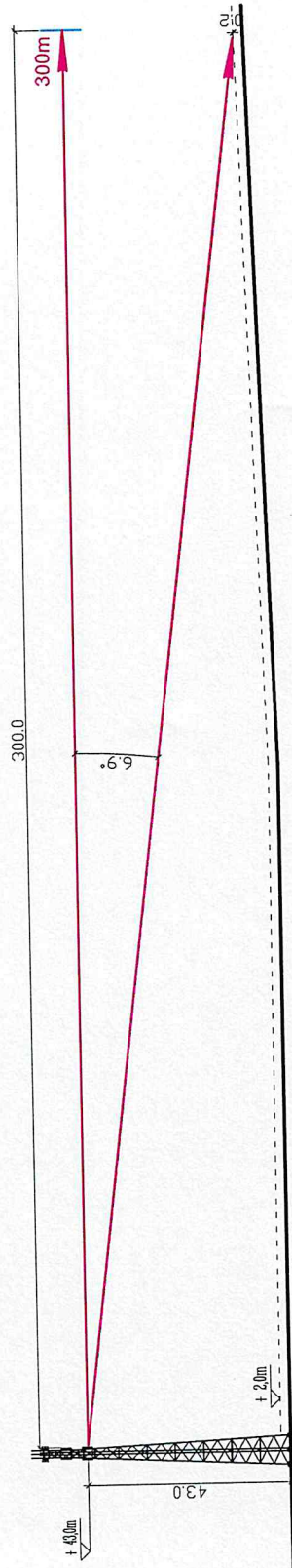
|                      |                                                                                           |                                                                       |                         |             |        |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------|--------|
| <b>axians</b>        |                                                                                           | AXIANS Networks Poland sp. z o.o.<br>ul. Żupnicka 17, 03-821 Warszawa | FUNKCJA                 | NAZWISKO    | PODPIS |
| Nr stacji:<br>31178  | Investor:<br>POLKOMTEL INFRASTRUKTURA Sp. z o.o.<br>02-673 Warszawa, ul. Konstruktorska 4 | Opracował:                                                            | Monika Nowak-Olejniczak |             |        |
| Data:<br>03/2021     | Obiekt:<br>Stacja bazowa BT 31178 "GŁOWNO"<br>95-015 Głowno, ul. Brzozowa 4/5, dz. nr 18  | Projektował:                                                          |                         |             |        |
| Skala:<br>1:1500=>A4 | Tytuł:<br>Widok pionowy osi głównych wiązek promieniowania<br>anten sektorowych 3 i 7     | Sprawdzał:                                                            |                         |             |        |
|                      |                                                                                           |                                                                       |                         | wersja:     | KŚ v.1 |
|                      |                                                                                           |                                                                       |                         | Nr rysunku: | 5      |



Antena 4, azymut 310°, wysokość zawieszenia 47,5m n.p.t.



Antena 8 i 11, azymut 310°, wysokość zawieszenia 43,0m n.p.t.



granica miejsc dostępnych dla ludności

- EIRP <1000W
- EIRP <2000W
- EIRP <5000W
- EIRP <10000W
- EIRP <20000W

|                      |                                                                                           |                                                                       |              |                         |                    |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------|--------------------|
| <b>axians</b>        |                                                                                           | AXIANS Networks Poland sp. z o.o.<br>ul. Żupnicza 17, 03-821 Warszawa | FUNKCJA      | NAZWISKO                | PODPIS             |
| Nr stacji:<br>31178  | Inwestor:<br>POLKOMTEL INFRASTRUKTURA Sp. z o.o.<br>02-673 Warszawa, ul. Konstruktorska 4 | Opracował:                                                            | Opracował:   | Monika Nowak-Olejniczak | <i>[Signature]</i> |
| Data:<br>03/2021     | Obiekt:<br>Stacja bazowa BT 31178 "GŁOWNO"<br>95-015 Głowno, ul. Brzozowa 4/6, dz. nr 18  | Projektował:                                                          | Projektował: |                         |                    |
| Skala:<br>1:1500=>A4 | Tytuł:<br>Widok pionowy osi głównych wiązek promieniowania<br>anten sektorowych 4, 8 i 11 | Sprawdzał:                                                            | Sprawdzał:   |                         |                    |
|                      |                                                                                           |                                                                       |              | wersja: KŚ v.1          |                    |
|                      |                                                                                           |                                                                       |              | Nr rysunku: 6           |                    |

3

10/10/10

10/10/10

10/10/10 10/10/10 10/10/10 10/10/10

10/10/10 10/10/10 10/10/10 10/10/10

10/10/10 10/10/10 10/10/10 10/10/10

10/10/10 10/10/10 10/10/10 10/10/10

10/10/10

10/10/10

10/10/10

10/10/10

10/10/10

10/10/10

10/10/10

10/10/10

10/10/10