

Karta zmian do wersji v02:

Poprawiono rysunki (osie anten dla dwóch masztów były obrócone o 4 stopnie). Dla anten az. 33, 160 i 190 zwiększyły się maksymalne tilty.

Electronic Control Systems S.A.
ul. Krakowska 84
32-083 Balice (Kraków)
tel. +48 12 658 74 36, fax +48 12 443 11 00

KWALIFIKACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA instalacji radiokomunikacyjnej

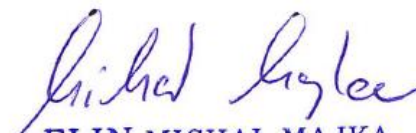
Instalacja radiokomunikacyjna **BT35012 CERAMIKA_TUBĄDZIN_II
EXT. 14**

Gospodarz obiektu:
POLKOMTEL Infrastruktura sp. z o.o.

Inwestor: **POLKOMTEL Infrastruktura sp. z o.o.**
ul. Konstruktorska 4
02-673 Warszawa

Lokalizacja obiektu:
95-035 ozorków, ul. Armii Krajowej 20

autor opracowania:


FLIN MICHAŁ MAJKA
ul. Wojskowa 8A/7, 60-792 Poznań
tel. 793 666 940
NIP 7822480538, Regon 386449761

mgr inż. Michał Majka
tel. 793 666 940

Poznań, 11.04.2021

Spis treści

Wstęp	4
1. Opis przedsięwzięcia	4
1.1. Charakterystyka przedsięwzięcia	4
1.2 Lokalizacja i otoczenie instalacji radiokomunikacyjnej	4
1.3 Docelowe parametry techniczne instalacji radiokomunikacyjnej	5
2. Lokalizacja instalacji radiokomunikacyjnej względem obszarów chronionych Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000	7
3. Wnioski	8
4. Obowiązujące akty prawne	9
5. Definicje terminów użytych w opracowaniu	9
6. Wyniki obliczeń w formie graficznej	10

Wstęp

Niniejsze opracowanie służy sprawdzeniu czy projektowana inwestycja należy do przedsięwzięć zawsze znacząco oddziałujących na środowisko lub przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z wymogami określonymi w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. (Dz. U. z 2019, poz. 1839).

1. Opis przedsięwzięcia

1.1. Charakterystyka przedsięwzięcia

Niniejsze opracowanie stanowi kwalifikację przedsięwzięcia pod względem konieczności sporządzenia raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko dla docelowej konfiguracji pracy anten instalacji radiokomunikacyjnej POLKOMTEL Infrastruktura sp. z o.o. BT35012 CERAMIKA_TUBĄDZIN_II zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 nr 1839). Analizowana instalacja emitować będzie promieniowanie elektromagnetyczne w paśmie częstotliwości 900MHz, 1800MHz, 2600MHz. Zainstalowana zostanie także antena radioliniowa jednak anteny radioliniowe (radiolinie) są wyłączone z kwalifikowania przedsięwzięcia do sporządzenia raportu.

Instalacja dozorowana będzie elektronicznie, a w przypadku wystąpienia awarii nastąpi włączenie się systemu alarmowego instalacji, z którą jest ona połączona i nastąpi jej automatyczne wyłączenie. Teren instalacji zostanie zabezpieczony przed dostępem osób postronnych.

1.2 Lokalizacja i otoczenie instalacji radiokomunikacyjnej

Instalacja radiokomunikacyjna BT35012 CERAMIKA_TUBĄDZIN_II zlokalizowana jest pod adresem: 95-035 ozorków, ul. Armii Krajowej 20.

W otoczeniu lokalizacji stacji bazowej w rozpatrywanych odległościach dla miejsc dostępnych dla ludności znajduje się:

- na azymucie 10° zabudowa
- na azymucie 33° zabudowa
- na azymucie 40° zabudowa
- na azymucie 70° zabudowa
- na azymucie 130° zabudowa

- na azymucie 152° zabudowa
- na azymucie 160° zabudowa
- na azymucie 190° zabudowa
- na azymucie 250° zabudowa
- na azymucie 270° zabudowa
- na azymucie 280° zabudowa
- na azymucie 310° zabudowa

1.3 Docelowe parametry techniczne instalacji radiokomunikacyjnej

Instalacja radiokomunikacyjna składa się z systemu antenowego zainstalowanego na antenowych konstrukcjach wsporczych na wysokości 23,8m n.p.t. oraz urządzeń zasilająco – sterujących zlokalizowanych w szafach sprzętowych.

Tab. 1 Planowana konfiguracja radiowa anten sektorowych

Azymut	Antena	Wysokość środka elektrycznego anten	Pasma	Elewacja		maksymalne EIRP na pasmo
				Kraniec górny	Kraniec dolny	
[°]		[m n.p.t.]	[MHz]	[°]	[°]	[W]
40	A1	23,8	2600 900	0	5,3	3478 4850
160	A2	23,8	2600 900	0	7,9	3478 4850
280	A3	23,8	2600 900	0	3,7	3478 4850
10	A4	23,8	1800	0	7,5	4349
70	A4	23,8	1800	0	6,2	4349
130	A5	23,8	1800	0	9,5	4349
190	A5	23,8	1800	0	8,8	4349
250	A6	23,8	1800	0	4,4	4349
310	A6	23,8	1800	0	7,5	4349
33	A7	23,8	2600	0	4,7	16612
152	A8	23,8	2600	0	5,8	16612
270	A9	23,8	2600	0	3,5	16612

- Wysokość anten podawana jest z tolerancją -0/+0,5m
- Zakres tiltu podawany jest z tolerancją -/+0,1°
- Dopuszczalne jest zastosowanie przez Inwestora innych typów anten sektorowych o takich samych lub korzystniejszych z punktu ochrony ludzi i środowiska parametrów pracy.

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.

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.

Tab. 2 Wyniki obliczeń miejsc dostępnych dla ludności od osi głównej wiązki promieniowania na całej jej długości dla tiltu minimalnego:

Azymut	Wysokość środka elektrycznego anteny	Antena	Tilt	EIRP na pasmo	EIRP dla anteny	Rozpatrywana odległość miejsc dostępnych dla ludności zgodnie z rozporządzeniem	Maksymalna wysokość zabudowy wzdłuż osi głównej wiązki promieniowania	Minimalna wysokość osi głównej wiązki promieniowania nad miejscami dostępnymi dla ludności	Ocena zgodności z obowiązującymi przepisami prawa
[°]	[m n.p.t.]		[°]	[W]	[W]	[m]	[m n.p.t.]	[m n.p.t.]	A/B/C
40	23,8	A1	0	3478 4850	8328	200	10	13,8	A
160	23,8	A2	0	3478 4850	8328	200	10	13,8	A
280	23,8	A3	0	3478 4850	8328	200	10	13,8	A
10	23,8	A4	0	4349	4349	150	10	13,8	A
70	23,8	A4	0	4349	4349	150	10	13,8	A
130	23,8	A5	0	4349	4349	150	10	13,8	A
190	23,8	A5	0	4349	4349	150	10	13,8	A
250	23,8	A6	0	4349	4349	150	10	13,8	A
310	23,8	A6	0	4349	4349	150	10	13,8	A
33	23,8	A7	0	16612	16612	300	10	13,8	A
152	23,8	A8	0	16612	16612	300	10	13,8	A
270	23,8	A9	0	16612	16612	300	10	13,8	A
A - raport nie jest wymagany; B- raport może być wymagany; C - raport jest wymagany									

Tab. 3 Wyniki obliczeń miejsc dostępnych dla ludności od osi głównej wiązki promieniowania na całej jej długości dla tiltu maksymalnego:

Azymut	Wysokość środka elektrycznego anteny	Antena	Tilt	EIRP na pasmo	EIRP dla anteny	Rozpatrywana odległość miejsc dostępnych dla ludności zgodnie z rozporządzeniem	Maksymalna wysokość zabudowy wzdłuż osi głównej wiązki promieniowania	Minimalna wysokość osi głównej wiązki promieniowania nad miejscami dostępnymi dla ludności	Ocena zgodności z obowiązującymi przepisami prawa
[°]	[m n.p.t.]		[°]	[W]	[W]	[m]	[m n.p.t.]	[m n.p.t.]	A/B/C
40	23,8	A1	5,3	3478 4850	8328	200	10	2,2	A
160	23,8	A2	7,9	3478 4850	8328	200	10	2,1	A
280	23,8	A3	3,7	3478 4850	8328	200	10	2	A
10	23,8	A4	7,5	4349	4349	150	10	2,1	A
70	23,8	A4	6,2	4349	4349	150	10	2	A
130	23,8	A5	9,5	4349	4349	150	10	2,4	A
190	23,8	A5	8,8	4349	4349	150	10	2,3	A
250	23,8	A6	4,4	4349	4349	150	10	2,2	A
310	23,8	A6	7,5	4349	4349	150	10	2	A
33	23,8	A7	4,7	16612	16612	300	10	2,4	A
152	23,8	A8	5,8	16612	16612	300	10	2,5	A
270	23,8	A9	3,5	16612	16612	300	10	2,2	A
A - raport nie jest wymagany; B- raport może być wymagany; C - raport jest wymagany									

2. Lokalizacja instalacji radiokomunikacyjnej względem obszarów chronionych Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000

Miejsce lokalizacji inwestycji nie znajduje się na obszarze Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000.

Eksploatacja przedmiotowej instalacji wiąże się z występowaniem w otoczeniu anten, w odległości kilkunastu metrów od anten niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego o wartościach przekraczających wartość dopuszczalną gęstości mocy promieniowania elektromagnetycznego. Obszary o przekroczonej wartości gęstości mocy PEM występują w miejscach niedostępnych dla ludności, w przestrzeni wolnej, dla których stosowne przepisy prawne nie definiują norm środowiskowych – dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych charakteryzowanych przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych PEM. Oddziaływanie pól elektromagnetycznych pochodzących od anten stacji

bazowej ma charakter wyłącznie lokalny, stały i niezmienny w czasie, bez efektów kumulacyjnych.

W okolicy miejsca lokalizacji inwestycji znajdują się obszary Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000:

NATURA 2000 OBSZARY SPECJALNEJ OCHRONY	
Nazwa	[km]
Pradolina Warszawsko-Berlińska PLB100001	12.96

NATURA 2000 SPECJALNE OBSZARY OCHRONY	
Nazwa	[km]
Słone Łąki w Pelczyskach PLH100029	3.24
Dąbrowa Grotnicka PLH100001	3.59
Grądy nad Lindą PLH100022	8.75
Pradolina Bzury-Neru PLH100006	12.96
Silne Błota PLH100032	17.09
Szczypiomak i Kowaliki PLH100033	24.02
Buczyna Janinowska PLH100017	28.75

Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl>, dostęp 11.03.2021

W związku z powyższym przedmiotowa inwestycja nie będzie oddziaływać na obszar chroniony w ramach Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000, ani na żaden inny obszar chroniony polskim prawem.

3. Wnioski

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839) w niniejszym opracowaniu dokonano analizy występowania miejsc dostępnych dla ludności tylko w odniesieniu do anten sektorowych instalacji radiokomunikacyjnej z wyłączeniem radiolinii.

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) w osiach głównych wiązek promieniowania tych anten nie występują miejsca dostępne dla ludności. Ponadto funkcjonowanie instalacji radiokomunikacyjnej w docelowej

konfiguracji pracy anten nie jest związane z ochroną obszaru Natura 2000 oraz nie wynika z tej ochrony.

Biorąc pod uwagę powyższe stwierdza się, że instalacja radiokomunikacyjna uwzględniająca konfigurację pracy anten sektorowych POLKOMTEL Infrastruktura sp. z o.o. BT35012 CERAMIKA_TUBĄDZIN_II **nie zalicza się do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko i nie zalicza się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, a więc sporządzenie raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko nie jest wymagane.**

4. Obowiązujące akty prawne

- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019 poz. 1839)
- Ustawa z dnia 19 lipca 2019 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2019 poz. 1396)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz.U.2010.130.880).

5. Definicje terminów użytych w opracowaniu

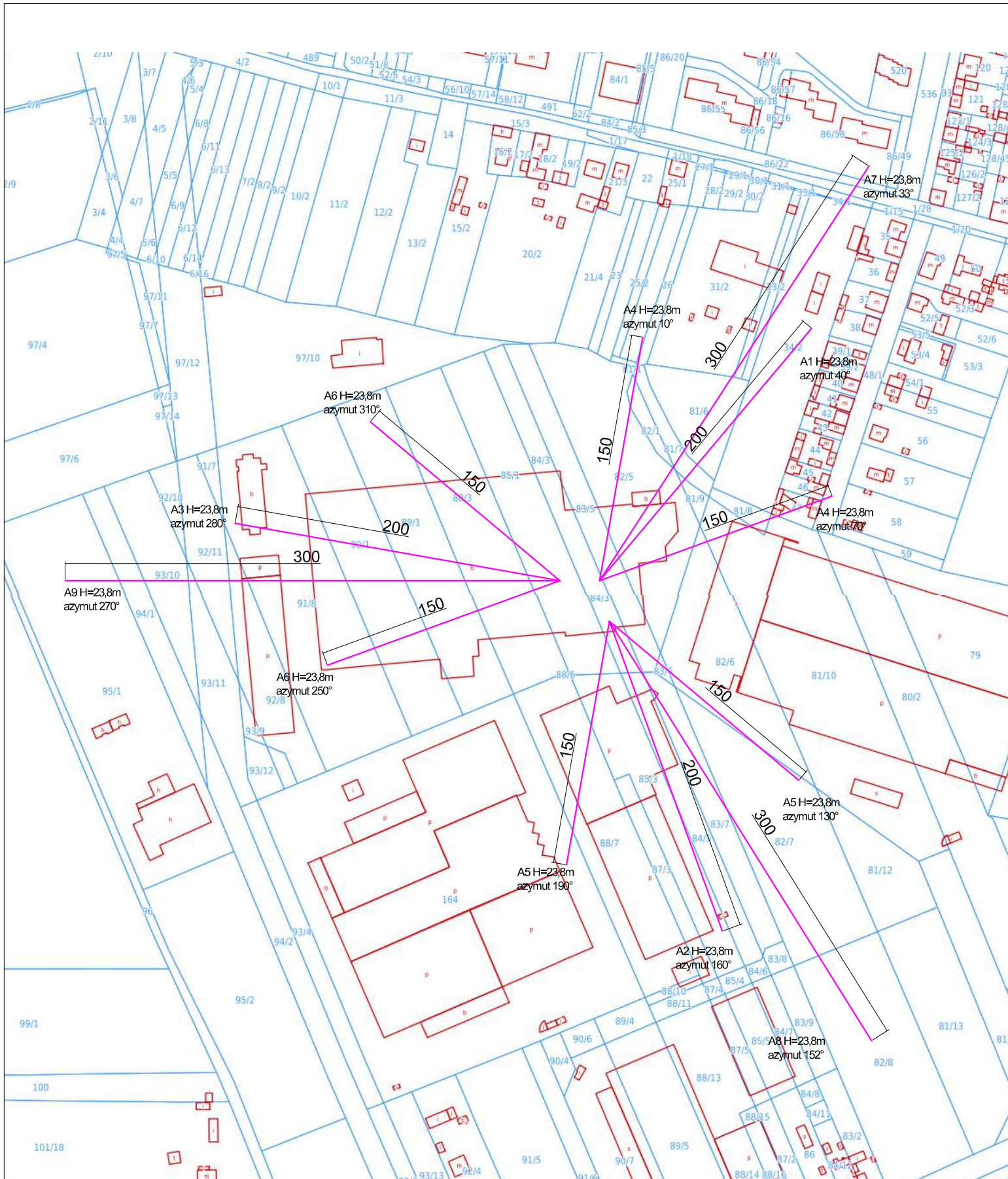
- **pole elektromagnetyczne:** zgodnie z art. 3 pkt 18 ustawy – P.O.Ś., ilekroć w ustawie jest mowa o polach elektromagnetycznych – rozumie się przez to pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0Hz do 300 GHz;
- **antena:** urządzenie przeznaczone do wypromieniowania 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 (P.O.Ś., art. 124);
- **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.

Zgodnie z art. 8 ust. 3 Ustawy z dnia 30 sierpnia 2019 o zmianie ustawy o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych oraz niektórych innych ustaw (DzU 2019 z dnia 24.09.2019, poz. 1815) 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. Tym samym nie zachodzi potrzeba uwzględniania w kwalifikacji i analizie zabudowy hipotetycznej, która mogłaby powstać w przyszłości na podstawie ustaleń planu zagospodarowania przestrzennego lub decyzji o warunkach zabudowy.

6. Wyniki obliczeń w formie graficznej



Widok osi głównych wiązek promieniowania anten
sektorowych w rzucie poziomym na planie otoczenia
stacji bazowej POLKOMTEL infrastruktura sp. z o.o.
BT35012 CERAMIKA_TUBADZIN_I

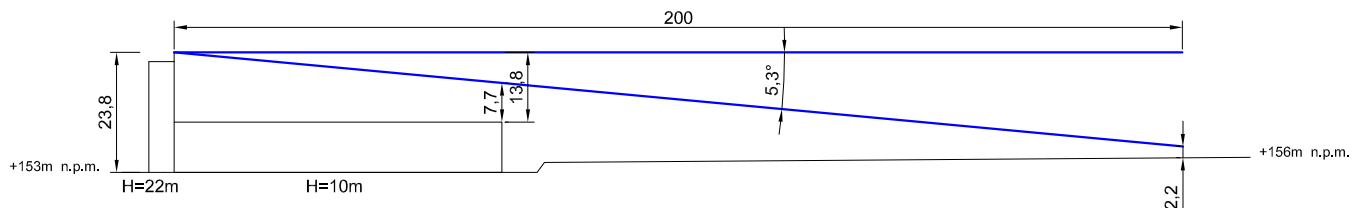
Rysunek 1

1:3000

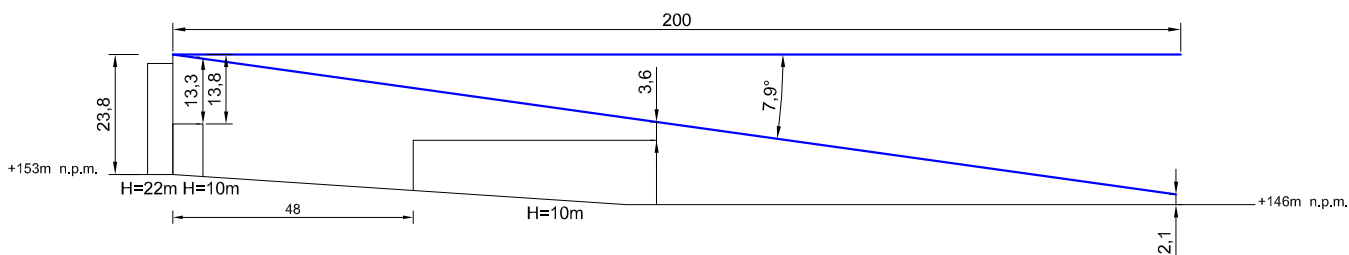
Opracował:
mgr inż. Michał Majka

0m 20m 40m 50m

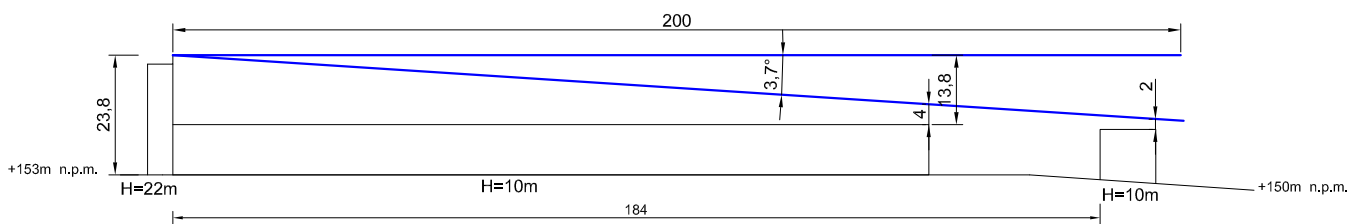
A1 poch. osi 0-5,3°
azymut 40°



A2 poch. osi 0-7,9°
azymut 160°



A3 poch. osi 0-3,7°
azymut 280°



Widok pionowy osi głównych wiązek promieniowania
anten sektorowych dla krańców tiltu: stacji
bazowej POLKOMTEL infrastruktura sp. z o.o.
BT35012 CERAMIKA_TUBĄDZIN_I

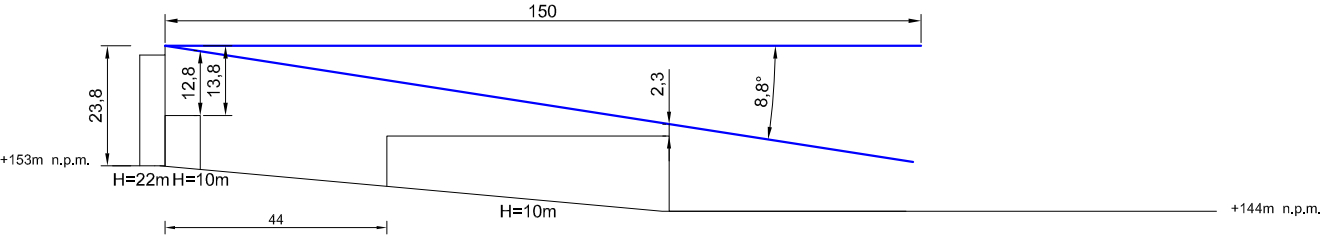
Rysunek 2

1:1500

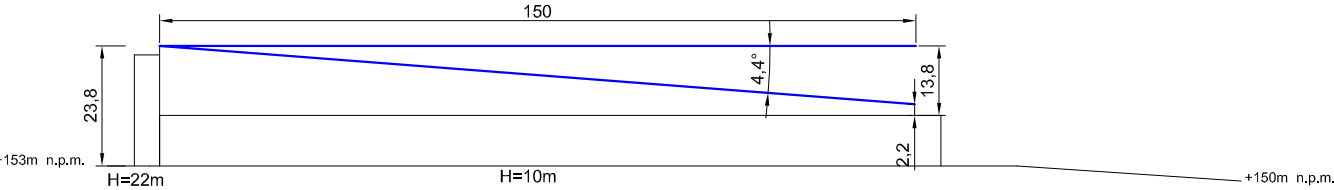
Opracował:
mgr inż. Michał Majka

0 m 20 m 40 m 50 m

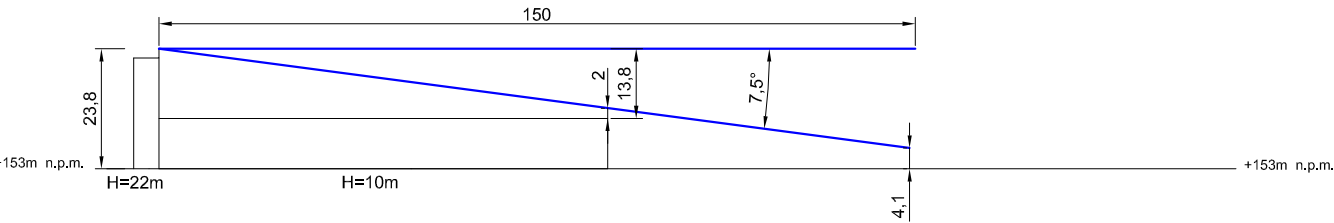
A5 poch. osi 0-8,8°
azymut 190°



A6 poch. osi 0-4,4°
azymut 250°



A6 poch. osi 0-7,5°
azymut 310°

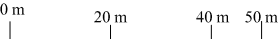


Widok pionowy osi głównych wiązek promieniowania
anten sektorowych dla krańców tiltu: stacji
bazowej POLKOMTEL infrastruktura sp. z o.o.
BT35012 CERAMIKA_TUBĄDZIN_I

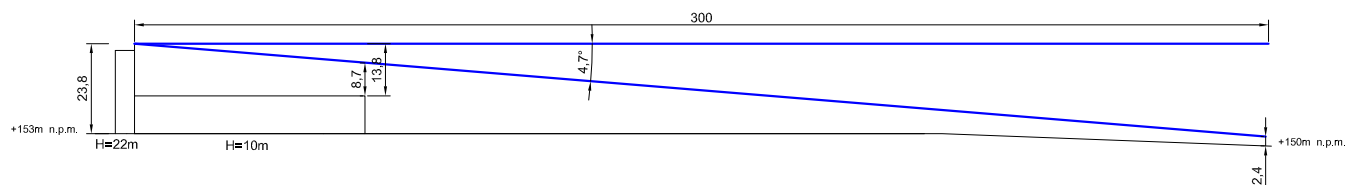
Rysunek 4

1:1500

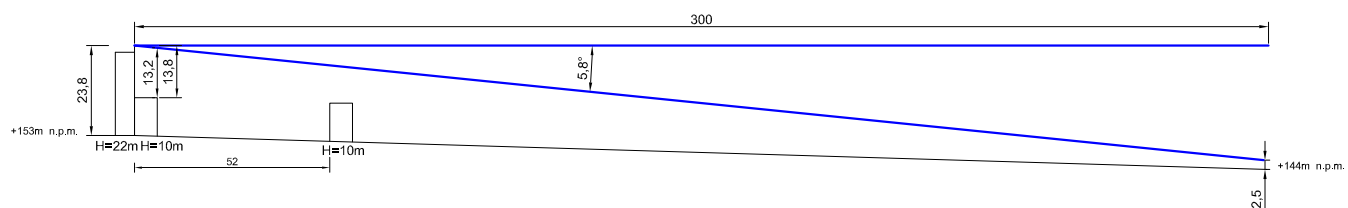
Opracował:
mgr inż. Michał Majka



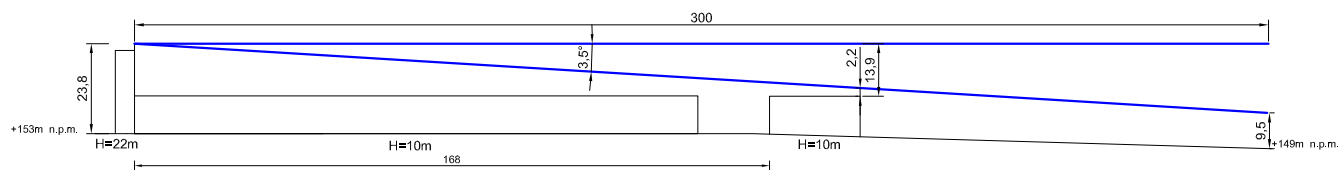
A7 poch. osi 0-4,7°
azymut 33°



A8 poch. osi 0-5,8°
azymut 152°



A9 poch. osi 0-3,5°
azymut 270°



Widok pionowy osi głównych wiązek promieniowania
anten sektorowych dla krańców tiltu stacji
bazowej POLKOMTEL infrastruktura sp. z o.o.
BT35012 CERAMIKA_TUBĄDZIN_I

Rysunek 5

1:2000

Opracował:
mgr inż. Michał Majka

0 m 20 m 40 m 50 m