



Laboratorium EMVO Sp. J. Urbański, Pawelak

ul. Jasna 1
00-013 Warszawa

tel. +48 22 780 29 64

e-mail: laboratorium@emvo.pl



AB 1630

Sprawozdanie z pomiarów pól elektromagnetycznych - środowisko ogólne nr 06/04/OŚ/2020 - DGC



Nr i nazwa stacji	BT44032	
Adres	Gdańsk, ul. Worcella 33, pow. Gdańsk, woj. pomorskie	
Opracowanie	Marcin Belicki	Specjalista ds. pomiarów
Autoryzacja	Andrzej Urbański	Kierownik Laboratorium
Podpis		
Data	2020-04-28	

Spis treści

1. Informacje ogólne.....	3
2. Podstawa prawna.	3
3. Opis pomiarów.....	3
4. Zróżnicowanie dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych.	4
5. Charakterystyka źródeł PEM.....	4
6. Wyniki pomiarów.....	5
7. Stwierdzenie zgodności	6
8. Oświadczenie.	6
9. Spis załączników.	6

1. Informacje ogólne.

Zleceniodawca	DIGICOS S.A. - Biuro Gdynia, ul. Sosnowa 10, 83-010 Jagatowo osoba udzielająca informacji – Ewa Kulgajuk
Istotne informacje dostarczone przez zleceniodawcę	komplet informacji niezbędnych do wykonania pomiarów i opracowania sprawozdania
Prowadzący instalację	Polkomtel Infrastruktura sp. z o.o., ul. Konstruktorska 4, 02-673 Warszawa
Lokalizacja obiektu	Gdańsk, ul. Worcella 33, pow. Gdańsk, woj. pomorskie
Miejsce instalacji anten	dach budynku
Miejsce instalacji urządzeń	pomieszczenie techniczne
Osoby wykonujące pomiar	Roman Murawski
Data wykonania pomiaru	2020-04-28
Temperatura na początku pomiaru [°C]	19
Temperatura na koniec pomiaru [°C]	19,5
Warunki atmosferyczne	Brak opadów.
Wilgotność na początku pomiaru [%]	52
Wilgotność na koniec pomiaru [%]	53,5
Inne źródła pól elektromagnetycznych	występują
Parametry pracy instalacji	eksploatacyjne

2. Podstawa prawna.

2.1 Normy i rozporządzenia:

- Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania 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)
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 19 lipca 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2019 poz. 1396).

3. Opis pomiarów.

Metodologia pomiarowa	Pomiary w oparciu o Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2020 poz. 258).
Cel badań	Określenie wartości natężenia pola elektrycznego w miejscach dostępnych dla ludności.
Opis zestawu pomiarowego	Miernik Narda NBM 550, Sonda EF 6092, o zakresie pomiarowym 0,8 V/m – 300V/m pracująca w paśmie 0,1 – 90 GHz, świadectwo wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego, Instytut Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki Politechniki Wrocławskiej. Świadectwo ważne do 24.05.2020 r. Miernik Narda NBM 550, Sonda EF 6092 pracuje w zakresie temperatury -10°C - +50°C oraz wilgotności 5% - 95%

„Bez pisemnej zgody Laboratorium niniejsze sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości. Ponadto wyniki dotyczą tylko badanych obiektów przywołanych w niniejszym sprawozdaniu z badań”

Wypożyczenie pomocnicze	Niepewność rozszerzona wynosi 53,4% przy poziomie ufności 95% i współczynnika rozszerzenia k=2.
	Termohigrometr Bestone, typ: GM1362-EN-00, nr identyfikacyjny 1222436, świadectwo wzorcowania z dn. 22.12.2015 r. wydane przez Laboratorium Pomiarowe "MUTECH".
Szczególne warunki podczas wykonywania pomiarów	Przymiar wstępowy STABILA, nr identyfikacyjny 5/WL/2016, świadectwo wzorcowania z dn. 06.09.2016 r. wydane przez Zespół Laboratoriów wzorcujących Okręgowego Urzędu Miar w Gdańsku.
	GPS Garmin 64s okresowo sprawdzany w punktach osnowy geodezyjnej klasy 3 na podstawie licencji punktu, zgodnie z procedurą sprawdzeń okresowych IS/PO-16-11/03.
	Pomiary wykonane zostały podczas obowiązywania w kraju stanu epidemii, zgodnie z art. 122a ust. 1b Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r. poz. 1396, z późn. zm.9))

4. Zróżnicowanie dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych.

Zakresy znajdują się w Dzienniku Ustaw z dnia 17 grudnia 2019 r. przedstawione są w tabeli nr 2 (Dz. U. z 2019r. poz. 2448).

Parametr fizyczny Zakres Częstotliwości pola elektromagnetycznego	Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m 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

5. Charakterystyka źródeł PEM.

Zgodnie z informacją otrzymaną od Zleceńodawcy pomiary zostały wykonane przy ustawieniach pochyleń anten zgodnych z pkt. 13, ppkt 2 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 roku.

Anteny sektorowe

Typ anteny	Współrzędne geograficzne	Azymut [°]	Wysokość zawieszenia anten (środek anteny) n.p.t. [m]	Pasmo częstotliwości	Zakres pochyleń elektrycznego [°]	Średnie pochyleń anten (ustawione do pomiarów PEM) [°]	Zakres pochyleń mechanicznego [°]	Moc EIRP [W]
80010290V01	E: 18° 37' 39,44" N: 54° 20' 18,02"	27	17,65	1800/2100/900	0 - 2/0 - 2/0 - 2	1/1/1	0/0/0	5276
ATR4517R3V07	E: 18° 37' 39,44" N: 54° 20' 18,02"	186	17,65	1800/2100/900	0 - 5/0 - 5/0 - 5	2,5/2,5/2,5	0/0/0	6174
80010290V01	E: 18° 37' 39,44" N: 54° 20' 18,02"	295	17,65	1800/2100/900	0 - 3/0 - 3/0 - 3	1,5/1,5/1,5	0/0/0	5276

Anteny radioliniowe

Typ anteny	Współrzędne geograficzne	Azymut [°]	Średnica [m]	Pasmo częstotliwości [GHz]	Zysk energetyczny [dBi]	Moc wyjściowa nadajnika [dBm]	EIRP [W]	Wysokość zawieszenia anteny n.p.t. [m]
HAE2-80	E: 18° 37' 39,44" N: 54° 20' 18,02"	332	0,6	80	50,8	6	478,63	16,0

6. Wyniki pomiarów.

Wyniki pomiarów pól elektromagnetycznych dla celów ochrony środowiska przedstawia poniższa tabela. Piony pomiarowe zostały przedstawione w zał. 2.

Nr PP	Pole-E [V/m]	Pole-E*kE,+U [V/m]	Pole-H [A/m]	Pole-H*kE,+U [A/m]	Wys. pomiaru [m]	Opis pionu	Uwagi	WME	WMH
1	0,9	2,76	0,002	0,007	1,9	N: 54° 20' 19,1" E: 18° 37' 40,7"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 50 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,099	0,097
2	0,8	2,45	0,002	0,007	1,6	N: 54° 20' 20,88" E: 18° 37' 41,97"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 100 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,088	0,086
3	0,9	2,76	0,002	0,007	1,9	N: 54° 20' 22,31" E: 18° 37' 43,23"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 150 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,099	0,097
4	<0,8*	-	-	-	2,0	N: 54° 20' 23,74" E: 18° 37' 44,49"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 200 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
5	0,8	2,45	0,002	0,007	1,3	N: 54° 20' 16,09" E: 18° 37' 40,04"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 50 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,088	0,086
6	0,8	2,45	0,002	0,007	1,5	N: 54° 20' 14,83" E: 18° 37' 38,86"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 100 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,088	0,086
7	<0,8*	-	-	-	1,4	N: 54° 20' 13,23" E: 18° 37' 38,57"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 150 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
8	0,8	2,45	0,002	0,007	1,6	N: 54° 20' 11,6" E: 18° 37' 39,45"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 200 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,088	0,086
9	0,9	2,76	0,002	0,007	1,6	N: 54° 20' 18,7" E: 18° 37' 36,92"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 50 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,099	0,097
10	<0,8*	-	-	-	1,4	N: 54° 20' 19,38" E: 18° 37' 34,4"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 100 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
11	<0,8*	-	-	-	1,4	N: 54° 20' 20,06" E: 18° 37' 31,89"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 150 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
12	<0,8*	-	-	-	1,2	N: 54° 20' 20,74" E: 18° 37' 29,37"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 200 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
13	<0,8*	-	-	-	1,4	N: 54° 20' 19,78" E: 18° 37' 37,69"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 50 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
14	<0,8*	-	-	-	1,4	N: 54° 20' 20,86" E: 18° 37' 36,83"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 100 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
15	<0,8*	-	-	-	2,0	N: 54° 20' 22,27" E: 18° 37' 35,53"	otoczenie stacji nadawczej - ok. 150 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
16	<0,8*	-	-	-	1,6	N: 54° 20' 21,47" E: 18° 37' 45,39"	otoczenie stacji nadawczej - PKP	-	-
17	<0,8*	-	-	-	1,7	N: 54° 20' 20,12" E: 18° 37' 43,41"	otoczenie stacji nadawczej - PKP	-	-
18	<0,8*	-	-	-	1,8	N: 54° 20' 17,87" E: 18° 37' 42,34"	otoczenie stacji nadawczej - PKP	-	-
19	<0,8*	-	-	-	2,0	N: 54° 20' 14,92" E: 18° 37' 40,61"	otoczenie stacji nadawczej - PKP	-	-
20	<0,8*	-	-	-	1,7	N: 54° 20' 13,27" E: 18° 37' 40,25"	otoczenie stacji nadawczej - PKP	-	-
21	<0,8*	-	-	-	1,8	N: 54° 20' 13,63" E: 18° 37' 35,83"	otoczenie stacji nadawczej - PKP	-	-
22	<0,8*	-	-	-	1,6	N: 54° 20' 15,23" E: 18° 37' 36,57"	otoczenie stacji nadawczej - PKP	-	-
23	<0,8*	-	-	-	2,0	N: 54° 20' 17,26" E: 18° 37' 36,11"	otoczenie stacji nadawczej - PKP	-	-
24	<0,8*	-	-	-	1,8	N: 54° 20' 18,55" E: 18° 37' 33,9"	otoczenie stacji nadawczej - PKP	-	-
25	<0,8*	-	-	-	1,8	N: 54° 20' 19,36" E: 18° 37' 31,5"	otoczenie stacji nadawczej - PKP	-	-
26	<0,8*	-	-	-	1,8	N: 54° 20' 21,11" E: 18° 37' 33,21"	otoczenie stacji nadawczej - PKP	-	-
27	<0,8*	-	-	-	1,3	N: 54° 20' 20,28" E: 18° 37' 35,41"	otoczenie stacji nadawczej - PKP	-	-
28	<0,8*	-	-	-	1,4	N: 54° 20' 21,22" E: 18° 37' 40,59"	otoczenie stacji nadawczej - PKP	-	-
29	<0,8*	-	-	-	1,5	N: 54° 20' 22,71" E: 18° 37' 41,41"	otoczenie stacji nadawczej - PKP	-	-

A	1,2	3,68	0,003	0,010	1,7	-	ul. Worcella 33, pomiar przed wejściem - DPP	0,131	0,130
B	<0,8*	-	-	-	1,5	-	ul. Worcella 31, pomiar przed wejściem - DPP	-	-
C	1,3	3,99	0,003	0,011	1,7	-	ul. Bitwy pod Lenino 2 - 12, pomiar przed wejściem - DPP	0,142	0,140
D	1,2	3,68	0,003	0,010	1,8	-	ul. Łużycka 15 - 23, pomiar przed wejściem - DPP	0,131	0,130
E	1,3	3,99	0,003	0,011	1,4	-	ul. Lotników Polskich 2A, pomiar w korytarzu na IV piętrze - DPP	0,142	0,140
F	<0,8*	-	-	-	2,0	-	ul. Bitwy pod Lenino 1/5, pomiar przed wejściem - DPP	-	-
G	1,2	3,68	0,003	0,010	1,6	-	ul. Worcella 44, pomiar przed wejściem - DPP	0,131	0,130
H	1,4	4,30	0,004	0,011	1,5	-	ul. Worcella 38-40-42, pomiar przed wejściem - DPP	0,153	0,151
H1	1,6	4,91	0,004	0,013	1,9	-	ul. Worcella 44, Biedronka, pomiar przed wejściem - DPP	0,175	0,173
J	2,1	6,44	0,006	0,017	1,6	-	ul. Zamiejska 50, pomiar przed wejściem - DPP	0,230	0,227

* poniżej czułości zestawu pomiarowego

GKP – główne kierunki pomiarowe

PKP – pomocnicze kierunki pomiarowe

DPP – dodatkowe punkty pomiarowe

PP – pion pomiarowy

U – niepewność pomiarowa dla współczynnika rozszerzenia $k=2$

k_E – poprawka pomiarowa badanej instalacji radiokomunikacyjnej podana przez operatora ($k_E=1,4$),

poprawka pomiarowa w przypadku oddziaływania innych instalacji radiokomunikacyjnych na badany obszar ($k_E=2,0$)

WME – wartość wskaźnikowa poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej elektrycznej pola

WMH – wartość wskaźnikowa poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej magnetycznej pola

Przyjęto najniższą dopuszczalną wartość składowej elektrycznej pola dla objętego pomiarami zakresu częstotliwości $\min(ME_{gr})=28,000$ V/m oraz składowej magnetycznej $\min(MH_{gr})=0,075$ A/m.

7. Stwierdzenie zgodności

Na podstawie wytycznych podanych w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 poz. 2448) oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2020 poz. 258) dotyczących źródła wymagań, które muszą być spełnione (załącznik do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (poz. 258)), w oparciu o zasadę podejmowania decyzji zgodną z pkt 26 załącznika do rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. (poz. 258), na podstawie wyników pomiarów pól elektromagnetycznych wykonanych w dniu 28.04.2020r. stwierdzono, iż w miejscach dostępnych dla ludności, 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 obszarze pomiarowym, w którym w wyniku zastosowania sposobu sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, udokumentowano, że żadna z wartości wskaźnikowych nie przekracza wartości 1.

8. Oświadczenie.

Wyniki badania odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu.

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

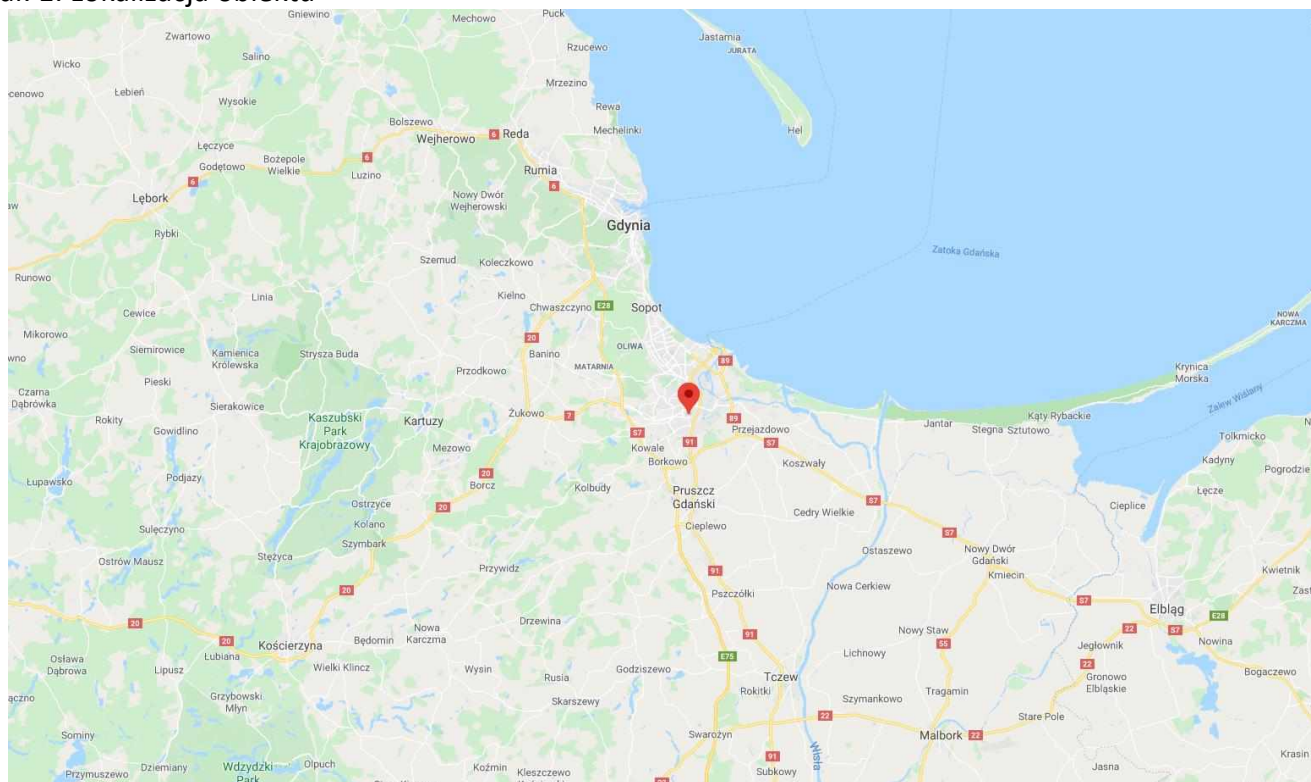
Uwagi i zastrzeżenia przyjmowane są w formie pisemnej w ciągu 14 dni od daty otrzymania sprawozdania.

9. Spis załączników.

Załącznik 1. Lokalizacja obiektu.
Załącznik 2. Widok pionów pomiarowych
Załącznik 3. Załączniki graficzne.

Koniec sprawozdania

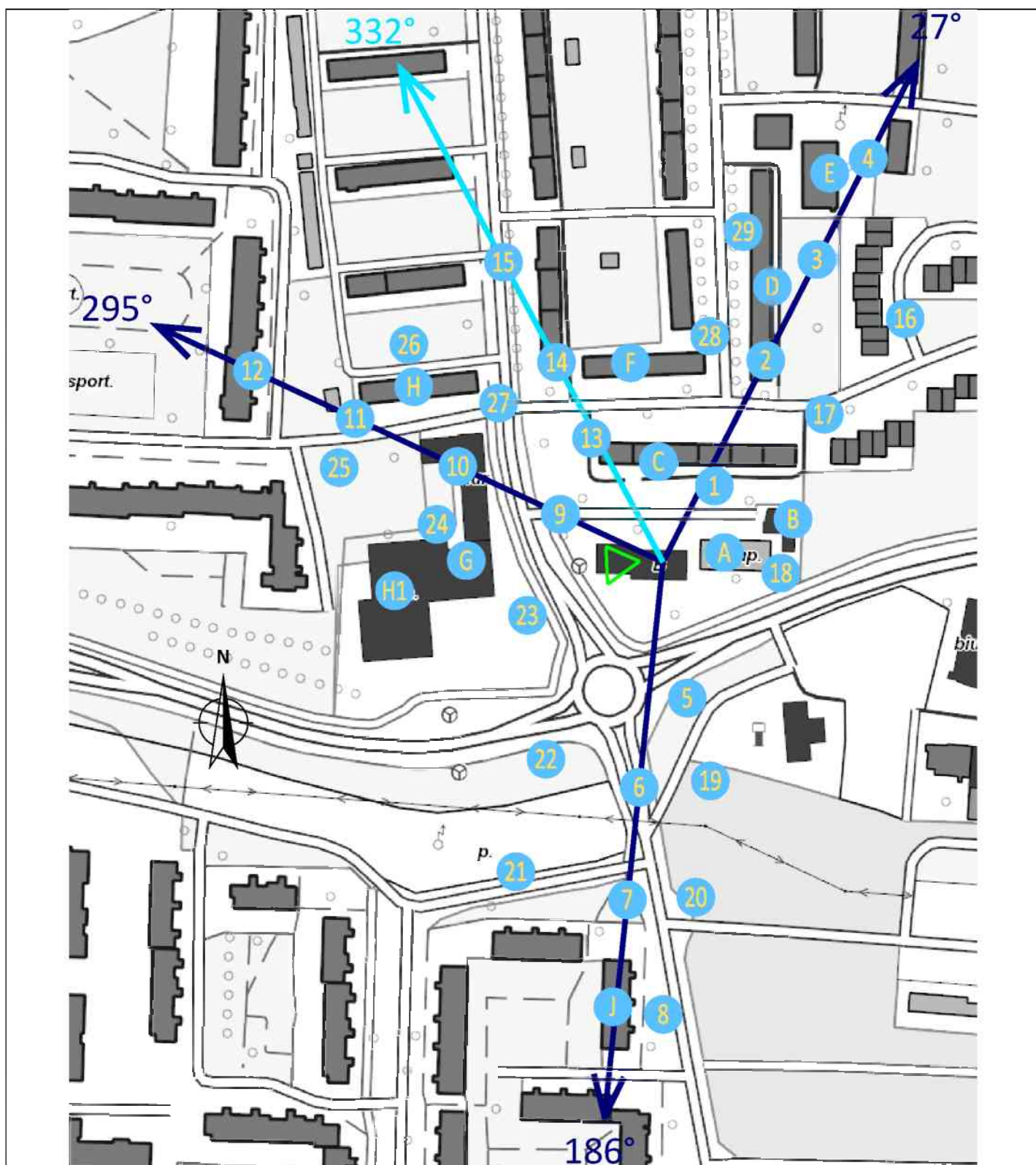
Załącznik 1. Lokalizacja obiektu



województwo: pomorskie

Współrzędne geograficzne	
długość:	E: 18° 37' 39,44"
szerokość:	N: 54° 20' 18,02"

Załącznik 2. Widok pionów pomiarowych



LEGENDA:

 inna instalacja radiokomunikacyjna

 brak dostępu

 punkt pomiarowy z poprawką pomiarową podaną przez operatora

 punkt pomiarowy będący w zasięgu innych instalacji radiokomunikacyjnych z poprawką pomiarową 2,0

 antena sektorowa

 antena radioliniowa

Odległość, do której zostały wykonane pomiary mierząc od instalacji antenowej wynosi min. 177 m.

Skala: 1:2400

„Bez pisemnej zgody Laboratorium niniejsze sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w całości. Ponadto wyniki dotyczą tylko badanych obiektów przywołanych w niniejszym sprawozdaniu z badań”

06/04/OŚ/2020 - DGC

Strona 9 z 10



722-2017

FORMULARZ ZGŁOSZENIA INSTALACJI WYTWARZAJĄCYCH POLA ELEKTROMAGNETYCZNE					
I. Wypełnia podmiot prowadzący instalację dokonujący zgłoszenia					
1. Nazwa i adres organu ochrony środowiska właściwego do przyjęcia zgłoszenia Urząd Miejski w Gdańsku ul. Nowe Ogrody 8\12 80-803 Gdańsk					
2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację BT44032_GDANSK_ORUNIA					
3. Określenie nazw jednostek terytorialnych, na których terenie znajduje się instalacja					
Województwo	10042200000000	pomorskie			
Powiat	10042214361000	m. Gdańsk			
Gmina	10042214361011	Gdańsk			
4. Oznaczenie prowadzącego/-ych instalację, adres siedziby Polkomtel Infrastruktura Sp. z o.o., ul. Konstruktorska 4, 02-673 Warszawa					
5. Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploracja instalacji ul. Worcella 33, Gdańsk, gm. Gdańsk, powiat m. Gdańsk, woj. pomorskie					
6. Rodzaj instalacji, zgodnie z załącznikiem nr 2 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne (Dz. U. Nr 130, poz. 880) instalacje radiokomunikacyjne, których równoważna moc promieniowania izotropowo wynosi nie mniej niż 15W, emitujące pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz					
7. Rodzaj i zakres prowadzonej działalności, w tym wielkość produkcji lub wielkość świadczonych usług świadczenie usług telekomunikacyjnych dla 5250 użytkowników					
8. Czas funkcjonowania instalacji 7 dni w tygodniu, 24h/dobę					
9. Wielkość i rodzaj emisji sumaryczna moc EIRP anten sektorowych: 16726 W sumaryczna moc EIRP anten radioliniowych: 478,63 W					
10. Opis stosowanych metod ograniczania emisji Ograniczanie emisji nie występuje. Parametry stacji bazowej zostały tak dobrane, aby ponadnormatywny poziom pola elektromagnetycznego nie występował w miejscach dostępnych dla ludności.					
11. Informacja, czy stopień ograniczania wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami W miejscach dostępnych dla ludności poziom pola elektromagnetycznego nie przekracza wartości ponadnormatywnych.					
12. Szczegółowe dane, odpowiednio do rodzaju instalacji, zgodnie z wymaganiami określonymi w załączniku nr 2 do rozporządzenia:					
1) współrzędne geograficzne anten	2) częstotliwość pracy [MHz]	3) wysokości środków elektrycznych anten nad poziomem terenu [m n.p.t.]	4) EIRP – równoważna moc promieniowana izotropowo [W]	5) azymut	6) pochylenie głównych osi wiązek promieniowania
54° 20' 18,02"N 18° 37' 39,44"E	1800/2100/900	17,65	5276	27	0-2/0-2/0-2
54° 20' 18,02"N 18° 37' 39,44"E	1800/2100/900	17,65	6174	186	0-5/0-5/0-5
54° 20' 18,02"N 18° 37' 39,44"E	1800/2100/900	17,65	5276	295	0-3/0-3/0-3
54° 20' 18,02"N 18° 37' 39,44"E	80000	16,0	478,63	332	-
7) Na podstawie wykonanej analizy stwierdza się, że w odległościach od anten sektorowych, określonych zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9. listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397), wzdłuż osi głównych wiązek promieniowania tych anten, <u>nie występują miejsca dostępne dla ludności.</u>					
8) Sprawozdanie z pomiarów pól elektromagnetycznych					
13. Miejsowość, data; imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację					
6.05.2020	Kowale	Edward Szczepaniuk			
podpis					
II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie					
Data zarejestrowania zgłoszenia 02.06.2020			Numer zgłoszenia WS. 7. 6222. 2. 722 - 2017. 7		

Miejsce zarejestrowane sprawy
opracowanie projektu na podstawie

STARSZY INSPEKTOR
Tomasz Błazucki