



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 3/03/OŚ/2020-ELT



Nr i nazwa stacji	BT42282 GDANSK_UCK	
Adres	80-214 Gdańsk, ul. Smoluchowskiego 17, gm. Gdańsk, pow. Gdańsk, woj. pomorskie	
Opracowanie	Wiesław Laskowski	Specjalista ds. pomiarów
Autoryzacja	Andrzej Urbański	Kierownik Laboratorium
Podpis		
Data	2020-03-04	

## Spis treści

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

## 1. Informacje ogólne.

Zleceniodawca	<b>Axians Networks Poland Sp. z o.o.</b> ul. Rdestowa 51, 81-577 Gdynia
Istotne informacje dostarczone przez zleceniodawcę	komplet informacji niezbędnych do wykonania pomiarów i opracowania sprawozdania
Prowadzący instalację	<b>Polkomtel Infrastruktura sp. z o.o.</b> , ul. Konstruktorska 4, 02-673 Warszawa
Lokalizacja obiektu	80-214 Gdańsk, ul. Smoluchowskiego 17, gm. Gdańsk, pow. Gdańsk, woj. pomorskie
Miejsce instalacji anten	dach budynku i wewnątrz budynku
Miejsce instalacji urządzeń	pomieszczenie techniczne
Osoby wykonujące pomiar	Piotr Kujaszewski - pomiarowiec
Data wykonania pomiaru	2020-03-04
Temperatura na początku pomiaru [°C]	6
Temperatura na koniec pomiaru [°C]	3
Warunki atmosferyczne	brak opadów
Wilgotność na początku pomiaru [%]	71
Wilgotność na koniec pomiaru [%]	75
Inne źródła pól elektromagnetycznych	występują
Tryb pracy urządzeń	eksploatacyjny

## 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), Dokument PCA DAB-18 „Program akredytacji laboratoriów badawczych wykonujących pomiary pola elektromagnetycznego w środowisku” wyd. 1, Warszawa, 02.02.2017 r.
Cel badań	Określenie wartości natężenia pola elektrycznego w miejscach dostępnych dla ludności.
Opis zestawu pomiarowego	Miernik Narda NBM 520, Sonda EF 9091, o zakresie pomiarowym 0,7 V/m - 400V/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 15.07.2021r. Niepewność rozszerzona wynosi 57,4% przy poziomie ufności 95% z uwzględnieniem współczynnika rozszerzenia k=2.
Wyposażenie pomocnicze	Termohigrometr Termoprodukt, typ: Termik+, nr identyfikacyjny 700618, świadectwo wzorcowania nr 1763/AH/19 z dn. 29.07.2019 r. wydane przez Laboratorium Pomiarowe "MUTECH". Przymiar wstęgowy STABILA, nr identyfikacyjny 31WL, świadectwo wzorcowania nr 6W1/1826/19 z dn. 02.08.2019 r. wydane przez Dyrektora 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/PO16-11/03.

### 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 2019 r. poz. 2448).

Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego	Parametr fizyczny		
	Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m <sup>2</sup> )
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.

Tabela 1. Anteny sektorowe

Typ anteny	Azymut [°]	Wysokość zawieszenia anten (środek anteny) n.p.t. [m]	Pasma częstotliwości	Zakres pochylenia elektrycznego [°]	Średnie pochylenie anten (ustawione do pomiarów PEM) [°]	Pochylenie mechaniczne [°]	EIRP [W]	EIRP (suma) [W]
AQU4518R11V07	90	29,2	1800/ 2100/ 2600/ 900	2-4/ 2-4/ 2-4/ 2-4	3	0	2688/ 2269/ 8424/ 4157	17538
AQU4518R11V07	225	23,7	1800/ 2100/ 2600/ 900	2-2/ 2-2/ 2-2/ 2-2	2	0	2688/ 2269/ 8424/ 4157	17538

Tabela 2. Anteny radioliniowe

Typ anteny	Azymut [°]	Średnica [m]	Pasmo częstotliwości [GHz]	Zysk energetyczny [dBi]	Moc wyjściowa nadajnika [dBm]	EIRP [W]	Wysokość zawieszenia anten (środek anteny) n.p.t. [m]
UKY 230 42/14H	32,00	0,60	80	50,50	18,00	7079,5	29,00

## 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 *Ck, Cs, +U [V/m]	Pole-H [A/m]	Pole-H *Ck, Cs, +U [A/m]	Wysokość pomiaru [m]	Współrzędne PP x, y	Opis PP	WM <sub>E</sub>	WM <sub>H</sub>
1	1,2	3,12	0,003	0,008	0,3 - 2,0	54°21'56,7"N 18°37'29,0"E	otoczenie stacji bazowej - 50 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,065	0,064
2	1,4	3,64	0,004	0,010	0,3 - 2,0	54°21'56,7"N 18°37'31,7"E	otoczenie stacji bazowej - 100 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,075	0,074
3	1,6	4,16	0,004	0,011	0,3 - 2,0	54°21'56,7"N 18°37'34,5"E	otoczenie stacji bazowej - 150 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,086	0,085
4	1,4	3,64	0,004	0,010	0,3 - 2,0	54°21'56,7"N 18°37'37,2"E	otoczenie stacji bazowej - 200 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,075	0,074
5	1,2	3,12	0,003	0,000	0,3 - 2,0	54°21'56,7"N 18°37'40,0"E	otoczenie stacji bazowej - 250 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,065	0,064
6	< 0,7*	-	< 0,002	-	0,3 - 2,0	54°21'56,7"N 18°37'42,8"E	otoczenie stacji bazowej - 300 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
7	1,3	3,38	0,003	0,009	0,3 - 2,0	54°21'54,2"N 18°37'51,5"E	otoczenie stacji bazowej - 50 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,070	0,069
8	1,6	4,16	0,004	0,0011	0,3 - 2,0	54°21'50,3"N 18°37'05,7"E	otoczenie stacji bazowej - 100 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,086	0,085
9	1,5	3,90	0,004	0,010	0,3 - 2,0	54°21'49,2"N 18°37'03,9"E	otoczenie stacji bazowej - 150 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,081	0,080
10	1,2	3,12	0,003	0,008	0,3 - 2,0	54°21'48,1"N 18°37'01,9"E	otoczenie stacji bazowej - 200 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	0,065	0,064
11	< 0,7*	-	< 0,001	-	0,3 - 2,1	54°21'46,9"N 18°37'58,0"E	otoczenie stacji bazowej - 250 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
12	< 0,7*	-	< 0,002	-	0,3 - 2,0	54°21'45,7"N 18°37'58,1"E	otoczenie stacji bazowej - 300 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
13	< 0,7*	-	< 0,002	-	0,3 - 2,0	54°21'58,9"N 18°37'27,8"E	otoczenie stacji bazowej - 70 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
14	< 0,7*	-	< 0,002	-	0,3 - 2,0	54°22'00,5"N 18°37'50,0"E	otoczenie stacji bazowej - 150 m od obiektu wzdłuż gł. osi promieniowania - GKP	-	-
15	< 0,7*	-	< 0,002	-	0,3 - 2,0	54°21'59,3"N 18°37'26,9"E	otoczenie stacji bazowej - PKP	-	-
16	< 0,7*	-	< 0,002	-	0,3 - 2,0	54°21'58,2"N 18°37'32,1"E	otoczenie stacji bazowej - PKP	-	-

„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”

Nr PP	Pole-E [V/m]	Pole-E *Ck, Cs, +U [V/m]	Pole-H [A/m]	Pole-H *Ck, Cs, +U [A/m]	Wysokość pomiaru [m]	Współrzędne PP x, y	Opis PP	WM <sub>E</sub>	WM <sub>H</sub>
17	< 0,7*	-	< 0,002	-	0,3 - 2,0	54°21'58,5"N 18°37'36,8"E	otoczenie stacji bazowej - PKP	-	-
18	< 0,7*	-	< 0,002	-	0,3 - 2,0	54°21'55,9"N 18°37'29,4"E	otoczenie stacji bazowej - PKP	-	-
19	< 0,7*	-	< 0,002	-	0,3 - 2,0	54°21'55,2"N 18°37'35,8"E	otoczenie stacji bazowej - PKP	-	-
20	< 0,7*	-	< 0,002	-	0,3 - 2,0	54°21'55,2"N 18°37'40,2"E	otoczenie stacji bazowej - PKP	-	-
21	< 0,7*	-	< 0,002	-	0,3 - 2,0	54°21'54,6"N 18°37'28,1"E	otoczenie stacji bazowej - PKP	-	-
22	< 0,7*	-	< 0,002	-	0,3 - 2,0	54°21'53,3"N 18°37'19,4"E	otoczenie stacji bazowej - PKP	-	-
23	< 0,7*	-	< 0,002	-	0,3 - 2,0	54°21'50,9"N 18°37'09,6"E	otoczenie stacji bazowej - PKP	-	-
24	< 0,7*	-	< 0,002	-	0,3 - 2,0	54°21'47,3"N 18°37'07,9"E	otoczenie stacji bazowej - PKP	-	-
25	< 0,7*	-	< 0,002	-	0,3 - 2,0	54°21'53,2"N 18°37'06,9"E	otoczenie stacji bazowej - PKP	-	-
26	< 0,7*	-	< 0,002	-	0,3 - 2,0	54°21'48,8"N 18°37'00,2"E	otoczenie stacji bazowej - PKP	-	-
A	< 0,7*	-	< 0,002	-	0,3 - 2,0	ul. Józefa Hoena Wrońskiego 5, odmowa dostępu, pomiar przed wejściem - DPP**		-	-
B	< 0,7*	-	< 0,002	-	0,3 - 2,0	ul. Józefa Hoena Wrońskiego 3, mieszkańcy nieobecni, pomiar przed wejściem - DPP**		-	-
C	< 0,7*	-	< 0,002	-	0,3 - 2,0	ul. Józefa Hoena Wrońskiego 1, odmowa dostępu, pomiar przed wejściem - DPP**		-	-
D	1,2	3,12	0,003	0,008	0,3 - 2,0	ul. Dębinki 1, odmowa dostępu, pomiar przed wejściem - DPP**		0,065	0,064
E	ul. Mariana Smoluchowskiego 17, odmowa dostępu do budynków szpitalnych z powodów epidemiologicznych								

\* - poniżej czułości zestawu pomiarowego

\*\* - zgodnie z rozporządzeniem pkt 14, dysponent został poinformowany z 3 dniowym wyprzedzeniem.

GKP - główne kierunki pomiarowe

PKP - pomocnicze kierunki pomiarowe

DPP - dodatkowe punkty pomiarowe

PP - pion pomiarowy

U - niepewność rozszerzona wynosi 57,4% przy poziomie ufności 95% i współczynnika rozszerzenia k=2

C<sub>k</sub> - współczynnik pomiarowy badanej stacji podany przez operatora (C<sub>k</sub> = 1,65)

C<sub>s</sub> - poprawka pomiarowa zastosowana w przypadku występowania innych instalacji na obszarze pomiarowym (C<sub>s</sub>=2,5)

WM<sub>E</sub> - wartość wskaźnikowa poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej elektrycznej pola

WM<sub>H</sub> - wartość wskaźnikowa poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności dla składowej magnetycznej pola

## 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 04.03.2020 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.

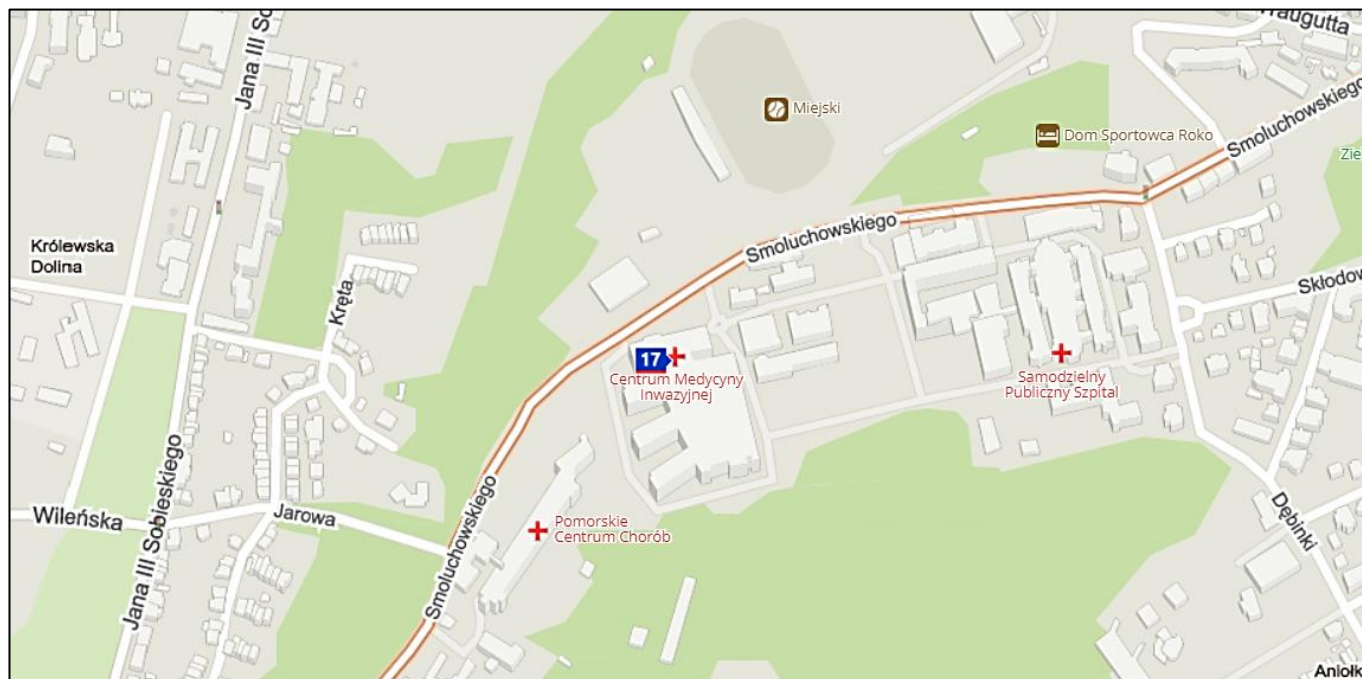
Zał. 1. Lokalizacja obiektu.

Zał. 2. Widok pionów pomiarowych

Zał. 3. Widok stacji bazowej

## Koniec sprawozdania

### Zał. 1. Lokalizacja obiektu



#### Współrzędne geograficzne

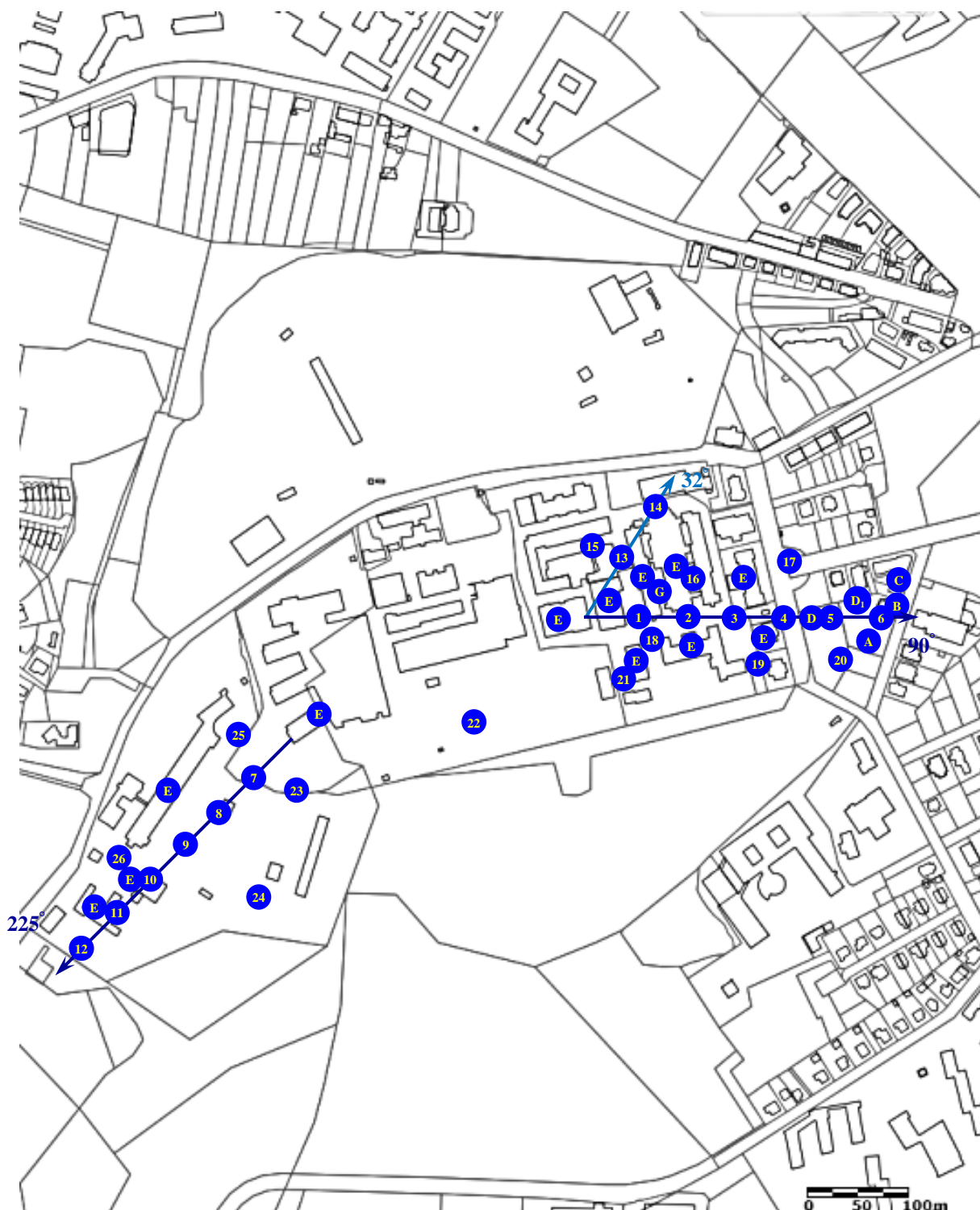
długość: 18°37'12.9"E

szerokość: 54°21'56.6"N







Zał. 2. Widok pionów pomiarowych

Odległość, do której zostały wykonane pomiary mierząc od instalacji antenowej wynosi 300 m



LEGENDA:

-  brak dostępu
-  pion pomiarowy
-  antena sektorowa
-  antena radioliniowa

Skala 1: 5000



### Załącznik 3. Zdjęcia obiektów

