



Laboratorium Badań Środowiskowych
ul. Kasprzaka 18/20
01-211 Warszawa
e-mail: Laboratorium@networks.pl



AB 419

S P R A W O Z D A N I E 7213/2018/OS
Z POMIARÓW PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH
WYKONANYCH DLA POTRZEB OCHRONY ŚRODOWISKA

Badany obiekt: Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A.

Numer i nazwa: (77112N!) WROCŁAW EURO STADION (PWR_WROCŁAW_STADION)

Adres: WROCŁAW, ALEJA ŚLĄSKA 1, Powiat m. Wrocław, WOJ. DOLNOŚLĄSKIE

Data wykonania pomiarów: 2018-11-08

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.

1. Właściciel badanego obiektu:

Orange Polska S.A., Al. Jerozolimskie 160, 02-326 Warszawa

2. Zleceniodawca:

Orange Polska S.A., Al. Jerozolimskie 160, 02-326 Warszawa

3. Przedstawiciel zleceniodawcy:

Smoliński Krzysztof, **NetWorkS! Sp.z o.o.**

4. Zakres zlecenia:

Wykonanie badania i opracowanie sprawozdania z pomiarów natężenia pola elektrycznego i pola magnetycznego dla instalacji radiokomunikacyjnej Orange Polska S.A. zlokalizowanej w miejscowości WROCLAW, ALEJA ŚLĄSKA 1.

5. Cel zlecenia:

Ustalenie wpływu na środowisko instalacji radiokomunikacyjnej (77112N!) WROCLAW EURO STADION (PWR_WROCLAW_STADION) w odniesieniu do wymagań określonych w *Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U. nr 192 poz. 1883).*

6. Pomiary zostały wykonane przez:

Harbacewicz Maciej
Ciesielski Daniel

7. Informacje o źródłach pól elektromagnetycznych

7.1. Sposób identyfikacji badanych źródeł pól elektromagnetycznych

Identyfikacji źródeł i parametrów technicznych dokonano na podstawie analizy dokumentacji dotyczącej zlecenia oraz obserwacji miejsca wykonywania badań.

7.2. Opis miejsca zainstalowania anten i urządzeń technicznych. Opis obiektu badań i jego otoczenia

Instalacja radiokomunikacyjna zlokalizowana jest w budynku. Anteny zawieszono na wspornikach przytwierdzonych do elewacji budynku stadionu i przy sufitach stadionu i parkingów. Urządzenia sterujące oraz zasilające zainstalowano w pomieszczeniach technologicznych wewnątrz budynku. Wokół instalacji znajduje się teren stadionu.

Instalacja radiokomunikacyjna jest obiektem bezobsługowym. Okresowe stanowiska pracy związane są z prowadzonymi w zależności od potrzeb konserwacjami, przeglądami, strojeniem i naprawami.

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.

7.3. Parametry techniczne źródła pola elektromagnetycznego

Parametry systemu nadawczo-odbiorczego:

Charakterystyka promieniowania			kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]			24					
Warunki pracy			znamionowe					
Rodzaj wytwarzanego pola			stacjonarne					
Lp.	Częstotliwość lub zakresy częstotliwości pracy [MHz]	Typ/producent anteny	liczba anten	Azymut [°]	kąt pochylenia [°]	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t.]	Ilość nadajników	Maksymalna moc nadawania dla 1 nadajnika [dBm]
1.	LTE 1800/ UMTS 2100/ GSM 900/ UMTS 900/ LTE 2100	7336.00 POWERWAVE	7	0-360	0/ 0/ 0/ 0/ 0	2,9-9	2/ 2/ 4/ 2/ 2	37/ 43/ 40/ 43/ 37
2.	LTE 1800/ UMTS 2100/ GSM 900/ UMTS 900/ LTE 2100	7336.00 POWERWAVE	5	0	0/ 0/ 0/ 0/ 0	9.0	2/ 2/ 4/ 2/ 2	37/ 43/ 40/ 43/ 37
3.	LTE 1800/ UMTS 2100/ GSM 900/ UMTS 900/ LTE 2100	7336.10 POWERWAVE	1	0	0/ 0/ 0/ 0/ 0	15.5	2/ 2/ 4/ 2/ 2	37/ 43/ 40/ 43/ 37
4.	LTE 1800/ UMTS 2100/ GSM 900/ UMTS 900/ LTE 2100	7336.00 POWERWAVE	2	0	0/ 0/ 0/ 0/ 0	13.6	2/ 2/ 4/ 2/ 2	37/ 43/ 40/ 43/ 37
5.	LTE 1800/ UMTS 2100/ GSM 900/ UMTS 900/ LTE 2100	7336.00 POWERWAVE	9	0-360	0/ 0/ 0/ 0/ 0	2,9-9	2/ 2/ 4/ 2/ 2	37/ 43/ 40/ 43/ 37
6.	LTE 1800/ UMTS 2100/ GSM 900/ UMTS 900/ LTE 2100	7336.00 POWERWAVE	2	0	0/ 0/ 0/ 0/ 0	9.0	2/ 2/ 4/ 2/ 2	37/ 43/ 40/ 43/ 37
7.	LTE 1800/ UMTS 2100/ GSM 900/ UMTS 900/ LTE 2100	7336.10 POWERWAVE	2	0	0/ 0/ 0/ 0/ 0	13.6	2/ 2/ 4/ 2/ 2	37/ 43/ 40/ 43/ 37
8.	LTE 1800/ UMTS 2100/ GSM 900/ UMTS 900/ LTE 2100	7336.10 POWERWAVE	7	0-360	0/ 0/ 0/ 0/ 0	2,9-9	2/ 2/ 4/ 2/ 2	37/ 43/ 40/ 43/ 37
9.	LTE 1800/ UMTS 2100/ GSM 900/ UMTS 900/ LTE 2100	7336.10 POWERWAVE	5	0	0/ 0/ 0/ 0/ 0	9.0	2/ 2/ 4/ 2/ 2	37/ 43/ 40/ 43/ 37
10.	LTE 1800/ UMTS 2100/ GSM 900/ UMTS 900/ LTE 2100	7336.10 POWERWAVE	2	0	0/ 0/ 0/ 0/ 0	13.6	2/ 2/ 4/ 2/ 2	37/ 43/ 40/ 43/ 37
11.	LTE 1800/ UMTS 2100/ GSM 900/ UMTS 900/ LTE 2100	80010046 Kathrein	7	0-360	0/ 0/ 0/ 0/ 0	2,9-9	2/ 2/ 4/ 2/ 2	37/ 43/ 40/ 43/ 37
12.	LTE 1800/ UMTS 2100/ GSM 900/ UMTS 900/ LTE 2100	80010046 Kathrein	6	0	0/ 0/ 0/ 0/ 0	9.0	2/ 2/ 4/ 2/ 2	37/ 43/ 40/ 43/ 37
13.	LTE 1800/ UMTS 2100/	80010046 Kathrein	1	0	0/ 0/ 0/ 0/ 0	15.5	2/ 2/ 4/ 2/ 2	37/ 43/ 40/ 43/ 37

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.

Charakterystyka promieniowania			kierunkowa					
Rzeczywisty czas pracy [h/dobę]			24					
Warunki pracy			znamionowe					
Rodzaj wytwarzanego pola			stacjonarne					
Lp.	Częstotliwość lub zakresy częstotliwości pracy [MHz]	Typ/producent anteny	liczba anten	Azymut [°]	kąt pochylecia [°]	Wysokość środka elektrycznego anteny [m n.p.t]	Ilość nadajników	Maksymalna moc nadawania dla 1 nadajnika [dBm]
	GSM 900/ UMTS 900/ LTE 2100							
14.	LTE 1800/ UMTS 2100/ GSM 900/ UMTS 900/ LTE 2100	80010046 Kathrein	2	0	0/ 0/ 0/ 0/ 0	13.6	2/ 2/ 4/ 2/ 2	37/ 43/ 40/ 43/ 37
15.	LTE 1800/ UMTS 2100/ GSM 900/ UMTS 900/ LTE 2100	7336.00 POWERWAVE	1	0-360	0/ 0/ 0/ 0/ 0	9.0	2/ 2/ 4/ 2/ 2	37/ 43/ 40/ 43/ 37
16.	LTE 1800/ UMTS 2100/ GSM 900/ UMTS 900/ LTE 2100	7336.10 POWERWAVE	2	0	0/ 0/ 0/ 0/ 0	13.6	2/ 2/ 4/ 2/ 2	37/ 43/ 40/ 43/ 37
17.	LTE 1800/ UMTS 2100/ GSM 900/ UMTS 900/ LTE 2100	7780.00 POWERWAVE	17	0-360	0/ 0/ 0/ 0/ 0	2,9-9	2/ 2/ 4/ 2/ 2	37/ 43/ 40/ 43/ 37
18.	LTE 1800/ UMTS 2100/ GSM 900/ UMTS 900/ LTE 2100	80010046 Kathrein	5	0	0/ 0/ 0/ 0/ 0	9.0	2/ 2/ 4/ 2/ 2	37/ 43/ 40/ 43/ 37
19.	LTE 1800/ UMTS 2100/ GSM 900/ UMTS 900/ LTE 2100	7336.00 POWERWAVE	2	0	0/ 0/ 0/ 0/ 0	13.6	2/ 2/ 4/ 2/ 2	37/ 43/ 40/ 43/ 37
20.	LTE 1800/ UMTS 2100/ GSM 900/ UMTS 900/ LTE 2100	7336.10 POWERWAVE	34	0-360	0/ 0/ 0/ 0/ 0	2,6-5,2	2/ 2/ 4/ 2/ 2	37/ 43/ 40/ 43/ 37
21.	LTE 1800/ UMTS 2100/ GSM 900/ UMTS 900/ LTE 2100	7780.00 POWERWAVE	36	0-360	0/ 0/ 0/ 0/ 0	2,2-3,9	2/ 2/ 4/ 2/ 2	37/ 43/ 40/ 43/ 37
22.	LTE 1800/ UMTS 2100/ GSM 900/ UMTS 900/ LTE 2100	80010046 Kathrein	3	0	0/ 0/ 0/ 0/ 0	9.0	2/ 2/ 4/ 2/ 2	37/ 43/ 40/ 43/ 37

Transmisja realizowana drogą kablową

7.4 Inne źródła pól elektromagnetycznych

Na podstawie informacji otrzymanych od użytkownika oraz obserwacji otoczenia miejsca wykonywania pomiarów oraz dokumentacji stwierdzono występowania innych źródeł promieniowania elektromagnetycznego, które w zakresie badanych częstotliwości mogą bezpośrednio wpływać na wynik wartości mierzonej.

8. Opis pomiarów

8.1. Metoda badań

Metoda badań zgodna z rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. nr 192 z 2003r. poz. 1883).

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.

Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.

8.2. Termin pomiarów i warunki środowiskowe

Podczas wykonywania pomiarów pól elektromagnetycznych nie występowały opady atmosferyczne. Wyniki pomiaru parametrów pogodowych przedstawia poniższa tabela:

Data [rrrr-mm-dd]	Godzina [hh:mm-hh:mm]	Warunki środowiskowe			
		Temperatura [°C]		Wilgotność względna [%]	
2018-11-08	16:05-20:00	Przed pomiarem	Po pomiarach	Przed pomiarem	Po pomiarach
		14.1	12.4	62.4	69.3

8.3. Warunki pracy urządzeń nadawczych

Warunki pracy urządzeń nadawczych zgodne z wymaganiami wskazanymi w pkt. 9 Załącznika nr 2 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów.

8.4. Wyposażenie pomiarowe

Zestaw pomiarowy służący do pomiaru natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego złożony z szerokopasmowego miernika i sondy pomiarowej:

Oznaczenie miernika	Producent	Model	Numer fabryczny	Oznaczenie sondy	Producent	Model	Numer fabryczny
M-03Z	Narda Safety Test Solution	Miernik pól elektromagnetycznych NBM-550	G-0622	S-03Z	Narda Safety Test Solution	Sonda EF-6092	A-0051

Mierniki natężenia pola elektromagnetycznego podlegają okresowemu sprawdzeniu zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03 i PB-01. Świadectwo wzorcowania zestawu pomiarowego z dnia 28 listopada 2017 o numerze LWIMP/W/340/17 wydane przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego (LWiMP) Politechniki Wrocławskiej.
Data ważności świadectwa wzorcowania: 28 listopada 2019 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Termohigrometr:

Oznaczenie:	TH-20	Producent:	AZ INSTRUMENT CORP	Model:	Termohigrometr AZ8706
-------------	-------	------------	--------------------	--------	-----------------------

Data ważności świadectwa wzorcowania: 2 maja 2020 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

Dalmierz:

Oznaczenie	Producent	Typ	Numer seryjny	Nr świadectwa wzorcowania	Data świadectwa wzorcowania
D-10	Leica	Dalmierz laserowy	1042956690	4609.13-M11-4180-1748/14	9 stycznia 2015

Data ważności świadectwa wzorcowania: 9 stycznia 2025 (zgodnie z procedurą wewnętrzną P-03).

8.5. Znaki ostrzegawcze

Urządzenia nadawcze oraz obszar wokół obiektu oznaczono symbolami zgodnymi z PN-74/T - 06260. Źródła promieniowania elektromagnetycznego - Znaki ostrzegawcze.

9. Wyniki pomiarów

Nr pionu	Opis umiejscowienia pionu (punktu) pomiarowego	Wysokość pomiaru [m]	Natężenie pola elektrycznego E [V/m] ²	Niepewność pomiaru [V/m] ²	Współrzędne geograficzne pionu (punktu) pomiarowego ³
1	parking pod esplanadą zewnętrzną; pod anteną	0,3-2,0	<1,0*	-	-
2	parking pod esplanadą zewnętrzną; pod anteną	0,3-2,0	<1,0*	-	-
3	parking pod esplanadą zewnętrzną; pod anteną	0,3-2,0	<1,0*	-	-

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.

4	parking pod esplanadą zewnętrzną; pod anteną	0,3-2,0	<1,0*	-	-
5	parking pod esplanadą zewnętrzną; pod anteną	0,3-2,0	<1,0*	-	-
6	parking pod esplanadą zewnętrzną; pod anteną	0,3-2,0	<1,0*	-	-
7	parking pod esplanadą zewnętrzną; pod anteną	0,3-2,0	<1,0*	-	-
8	parking wielopoziomowy poziom L1; pod anteną	2	2,1	± 1,14	-
9	parking wielopoziomowy poziom L1; pod anteną	2	1,9	± 1,03	-
10	parking wielopoziomowy poziom L2; pod anteną	0,3-2,0	<1,0*	-	-
11	parking wielopoziomowy poziom L2; pod anteną	2	1,2	± 0,65	-
12	stadion poziom L0; pod anteną	0,3-2,0	<1,0*	-	-
13	stadion poziom L0; pod anteną	0,3-2,0	<1,0*	-	-
14	stadion poziom L0; pod anteną	0,3-2,0	<1,0*	-	-
15	stadion poziom L0; pod anteną	2	1,6	± 0,87	-
16	stadion poziom L0; pod anteną	2	1,8	± 0,97	-
17	stadion poziom L0; pod anteną	2	1,3	± 0,7	-
18	stadion poziom L0; pod anteną	0,3-2,0	<1,0*	-	-
19	stadion poziom L0; pod anteną	2	1,8	± 0,97	-
20	stadion poziom L0; pod anteną	2	1,7	± 0,92	-
21	stadion poziom L0; pod anteną	2	1,8	± 0,97	-
22	stadion poziom L0; pod anteną	0,3-2,0	<1,0*	-	-
23	stadion poziom L0; pod anteną	0,3-2,0	<1,0*	-	-
24	stadion poziom L0; pod anteną	0,3-2,0	<1,0*	-	-
25	stadion poziom L0; pod anteną	0,3-2,0	<1,0*	-	-
26	stadion poziom L0; pod anteną	0,3-2,0	<1,0*	-	-
27	stadion poziom L0; pod anteną	0,3-2,0	<1,0*	-	-
28	stadion poziom L1; pod anteną	2	2,2	± 1,19	-
29	stadion poziom L1; pod anteną	2	3,2	± 1,73	-
30	stadion poziom L1; pod anteną	2	2,4	± 1,3	-
31	stadion poziom L1; pod anteną	0,3-2,0	<1,0*	-	-
32	stadion poziom L1; pod anteną	0,3-2,0	<1,0*	-	-
33	stadion poziom L1; pod anteną	0,3-2,0	<1,0*	-	-
34	stadion poziom L1; pod anteną	0,3-2,0	<1,0*	-	-

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.

Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.

35	stadion poziom L1; pod antena	0,3-2,0	<1,0*	-	-
36	stadion poziom L1; pod antena	0,3-2,0	<1,0*	-	-
37	stadion poziom L1; pod antena	0,3-2,0	<1,0*	-	-
38	stadion poziom L1; pod antena	0,3-2,0	<1,0*	-	-
39	stadion poziom L1; pod antena	0,3-2,0	<1,0*	-	-
40	stadion poziom L1; pod antena	0,3-2,0	<1,0*	-	-
41	stadion poziom L1; pod antena	0,3-2,0	<1,0*	-	-
42	stadion poziom L1; pod antena	0,3-2,0	<1,0*	-	-
43	stadion poziom L1; pod antena	0,3-2,0	<1,0*	-	-
44	stadion poziom L1; pod antena	2	2,4	± 1,3	-
45	stadion piłkarski poziom L2; pod antena	2	3,3	± 1,79	-
46	stadion piłkarski poziom L2; pod antena	2	2,8	± 1,52	-
47	stadion piłkarski poziom L2; pod antena	2	3	± 1,62	-
48	stadion piłkarski poziom L2; pod antena	2	3,4	± 1,84	-
49	stadion piłkarski poziom L2; pod antena	2	4,2	± 2,27	-
50	stadion piłkarski poziom L2; pod antena	2	3,8	± 2,06	-
51	stadion piłkarski poziom L2; pod antena	2	3,5	± 1,9	-
52	stadion piłkarski poziom L2; pod antena	2	4	± 2,17	-
53	stadion piłkarski poziom L2; pod antena	2	1,7	± 0,92	-
54	stadion piłkarski poziom L2; pod antena	2	3	± 1,62	-
55	stadion piłkarski poziom L2; pod antena	2	3,1	± 1,68	-
56	stadion piłkarski poziom L2; pod antena	2	3,1	± 1,68	-
57	stadion piłkarski poziom L2; pod antena	2	1,2	± 0,65	-
58	stadion piłkarski poziom L2; pod antena	2	2,7	± 1,46	-
59	stadion piłkarski poziom L2; pod antena	2	1,6	± 0,87	-
60	stadion piłkarski poziom L2; pod antena	2	3,2	± 1,73	-
61	stadion piłkarski poziom L2; pod antena	2	2,8	± 1,52	-
62	stadion piłkarski poziom L2; pod antena	2	2,1	± 1,14	-
63	stadion piłkarski poziom L2; pod antena	2	2,2	± 1,19	-
64	stadion piłkarski	2	1,8	± 0,97	-

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.

	poziom L2; pod antena				-
65	stadion piłkarski poziom L2; pod antena	2	1,9	± 1,03	-
66	stadion piłkarski poziom L2; pod antena	2	3,1	± 1,68	-
67	stadion piłkarski poziom L2; pod antena	2	1,7	± 0,92	-
68	stadion poziom L3; pod antena	2	1,2	± 0,65	-
69	stadion poziom L3; pod antena	2	2,2	± 1,19	-
70	stadion poziom L3; pod antena	2	2	± 1,08	-
71	stadion poziom L3; pod antena	2	3,1	± 1,68	-
72	stadion poziom L3; pod antena	2	2,9	± 1,57	-
73	stadion poziom L3; pod antena	2	2,5	± 1,35	-
74	stadion poziom L3; pod antena	2	5,2	± 2,82	-
75	stadion poziom L3; pod antena	2	2,7	± 1,46	-
76	stadion poziom L3; pod antena	2	2,5	± 1,35	-
77	stadion poziom L3; pod antena	2	2,8	± 1,52	-
78	stadion poziom L3; pod antena	2	1,8	± 0,97	-
79	stadion poziom L3; pod antena	2	1,5	± 0,81	-
80	stadion poziom L3; pod antena	2	2,2	± 1,19	-
81	stadion poziom L3; pod antena	2	1,7	± 0,92	-
82	stadion poziom L3; pod antena	2	1,9	± 1,03	-
83	stadion poziom L3; pod antena	2	1,6	± 0,87	-
84	stadion poziom L3; pod antena	2	1,3	± 0,7	-
85	stadion poziom L3; pod antena	2	1,3	± 0,7	-
86	stadion poziom L3; pod antena	2	1,8	± 0,97	-
87	stadion poziom L3; pod antena	2	2,3	± 1,25	-
88	stadion poziom L3; pod antena	2	2,5	± 1,35	-
89	stadion poziom L3; pod antena	2	3,2	± 1,73	-
90	stadion poziom L3; pod antena	2	1,8	± 0,97	-
91	stadion poziom L3; pod antena	2	2,1	± 1,14	-
92	stadion poziom L3; pod antena	2	1,4	± 0,76	-
93	stadion poziom L3; pod antena	2	2,2	± 1,19	-
94	stadion poziom L3; pod antena	2	1,6	± 0,87	-
95	stadion poziom L3; pod antena	2	1,7	± 0,92	-
96	stadion poziom L3; pod antena	2	2,1	± 1,14	-
97	stadion poziom L3; pod antena	2	1,6	± 0,87	-
98	stadion poziom L3; pod antena	2	1,4	± 0,76	-
99	stadion poziom L3; pod antena	2	1,7	± 0,92	-
100	stadion poziom L3; pod antena	2	2,5	± 1,35	-

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.

101	stadion poziom L3; pod anteną	2	2,2	± 1,19	-
102	stadion poziom L3; pod anteną	2	2,4	± 1,3	-
103	stadion poziom L3; pod anteną	2	2,1	± 1,14	-
104	stadion poziom L3; pod anteną	2	2,8	± 1,52	-
105	stadion poziom L3; pod anteną	2	2	± 1,08	-
106	stadion poziom L3; pod anteną	2	1,6	± 0,87	-
107	stadion poziom L3; pod anteną	2	2,2	± 1,19	-
108	stadion poziom L3; pod anteną	2	1,7	± 0,92	-
109	stadion poziom L3; pod anteną	2	1,7	± 0,92	-
110	stadion poziom L3; pod anteną	2	2,3	± 1,25	-
111	stadion poziom L3; pod anteną	2	1,5	± 0,81	-
112	stadion poziom L3; pod anteną	2	2,8	± 1,52	-
113	stadion poziom L3; pod anteną	2	1,6	± 0,87	-
114	stadion poziom L3; pod anteną	2	3,9	± 2,11	-
115	stadion poziom L3; pod anteną	2	1,7	± 0,92	-
116	stadion poziom L3; pod anteną	2	1,5	± 0,81	-
117- 133	stadion poziom L5; pod anteną	0,3-2,0	<1,0*	-	-
134	pomieszczenie techniczne HQ	2	1,4	± 0,76	-
135	pomieszczenie techniczne HQ	2	1,5	± 0,81	-
136	pomieszczenie techniczne HQ	2	1,6	± 0,87	-
137	pomieszczenie techniczne HQ	2	2,5	± 1,35	-
138- 140	pomieszczenie techniczne N-GSM	0,3-2,0	<1,0*	-	-
141- 143	pomieszczenie techniczne S-GSM	0,3-2,0	<1,0*	-	-
144- 146	pomieszczenie techniczne E-GSM	0,3-2,0	<1,0*	-	-

¹ wyniki oznaczone * są wynikami poniżej czułości zestawu pomiarowego

² oszacowano zgodnie z dokumentem P-03 „Procedura nadzoru nad wyposażeniem” w postaci niepewności rozszerzonej wynikającej z niepewności standardowej pomnożonej przez współczynnik rozszerzenia k=2, który dla rozkładu równomiernego zapewnia poziom ufności w przybliżeniu 95%.

Całkowita szacowana niepewność rozszerzona składowej E wynosi odpowiednio: 54.1% dla częstotliwości do 60 GHz

³ współrzędne geograficzne pozyskane metodą obliczeniową w oparciu o pomiar punktu referencyjnego, z dokładnością nie gorszą niż wymaganą w ZoE

Umiejscowienie pionów (punktów) pomiarowych przedstawiono w załącznikach nr 2-13 do niniejszego sprawozdania.

10. Omówienie wyników pomiarów

Na podstawie przeprowadzonych pomiarów pola elektromagnetycznego charakteryzowanego poprzez składową elektryczną pola** w otoczeniu instalacji radiokomunikacyjnej (77112N!) WROCLAW EURO STADION (PWR_WROCLAW_STADION) nie stwierdzono występowania wartości wyższych niż dopuszczalna 7 V/m określona w Rozporządzeniu Ministra Ochrony Środowiska z dnia 30 października 2003r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. nr 192 z 2003r. poz. 1883).

W związku z powyższym w otoczeniu badanego obiektu (77112N!) WROCLAW EURO STADION (PWR_WROCLAW_STADION) przebywanie ludności nie podlega ograniczeniu.

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.

** - zgodnie z normą PN-EN 62311, w celu oceny zgodności, gdy niepewność względna wynosi poniżej 30%, wartość zmierzona należy porównać bezpośrednio z obowiązującą wartością dopuszczalną.

11. Podstawa prawna

- 1) Ustawa z dnia z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2018 r. poz. 799 z późn.zm.)
- 2) Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska z dnia 30 października 2003 w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. nr 192 z 2003r . poz. 1883)
- 3) PN-74/ T – 06260. Źródła promieniowania elektromagnetycznego. Znaki Ostrzegawcze.
- 4) Akredytacja nr AB 419 wydana przez Polskie Centrum Akredytacji (wydanie 15, z dnia 21 stycznia 2019r.).
- 5) DAB-18 Program akredytacji laboratoriów badawczych wykonujących pomiary pola elektromagnetycznego w środowisku (wydanie 1, z dnia 02 lutego 2017r.)

12. Spis załączników

Załącznik 1. Lokalizacja obiektu badań
Załącznik 2-13. Usytuowanie pionów (punktów) pomiarowych
Załącznik 14. Dokumentacja fotograficzna obiektu badań

13. Data sporządzenia sprawozdania

Sprawozdanie sporządzono – 22 kwietnia 2019.

Obliczenia i sprawozdanie wykonał :

NetWorkSI Sp. z o.o.
Starszy specjalista
ds. opracowywania sprawozdań
Laboratorium
Badań Środowiskowych



Magdalena Niewiadomska

Sprawozdanie autoryzował:

NetWorkSI Sp. z o.o.
Starszy Specjalista ds. pomiarów
Laboratorium
Badań Środowiskowych



Koniec sprawozdania

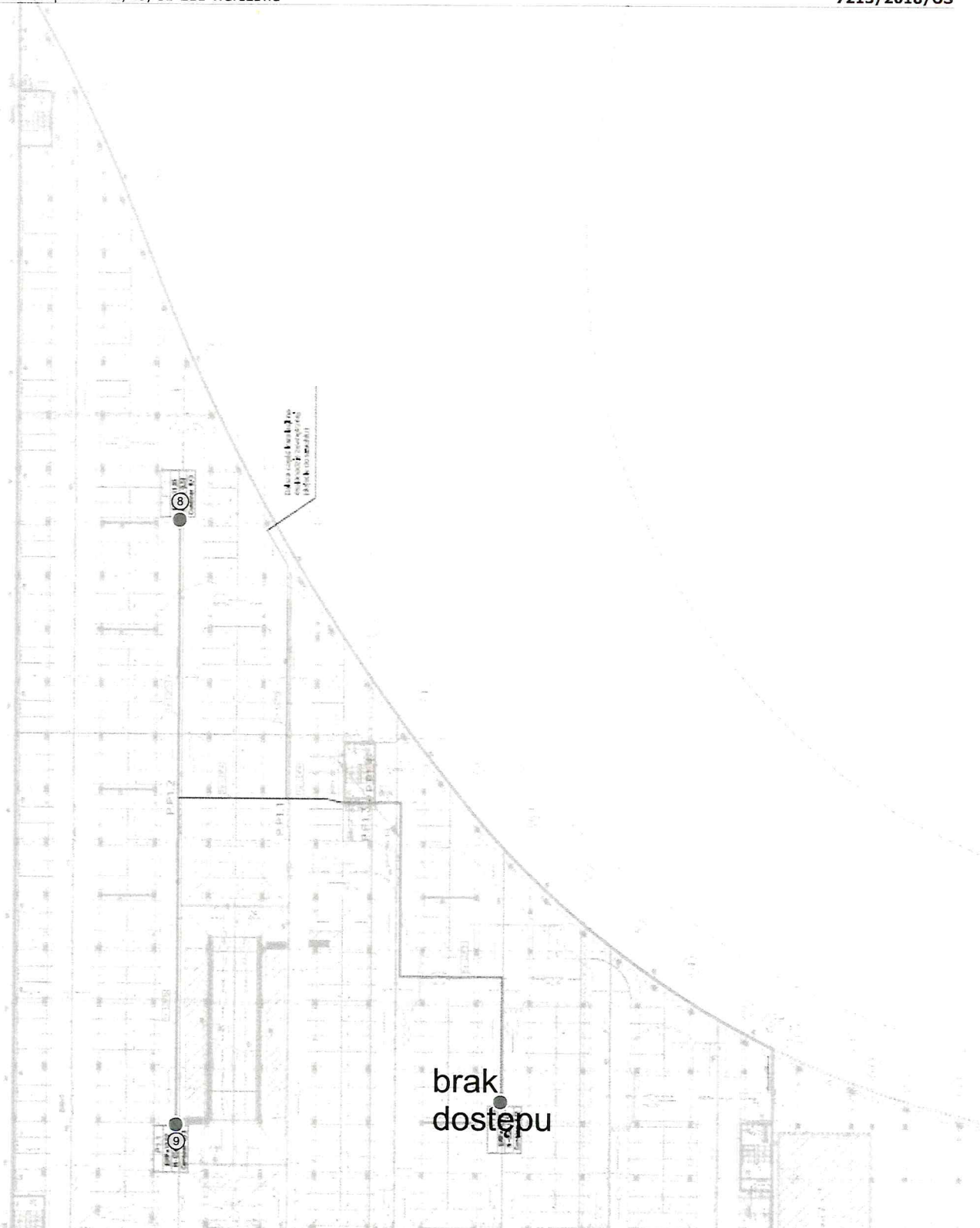
Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.



Załącznik nr 1	Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A. (77112N!) WROCLAW EURO STADION (PWR_WROCLAW_STADION) Lokalizacja instalacji radiokomunikacyjnej
-----------------------	--

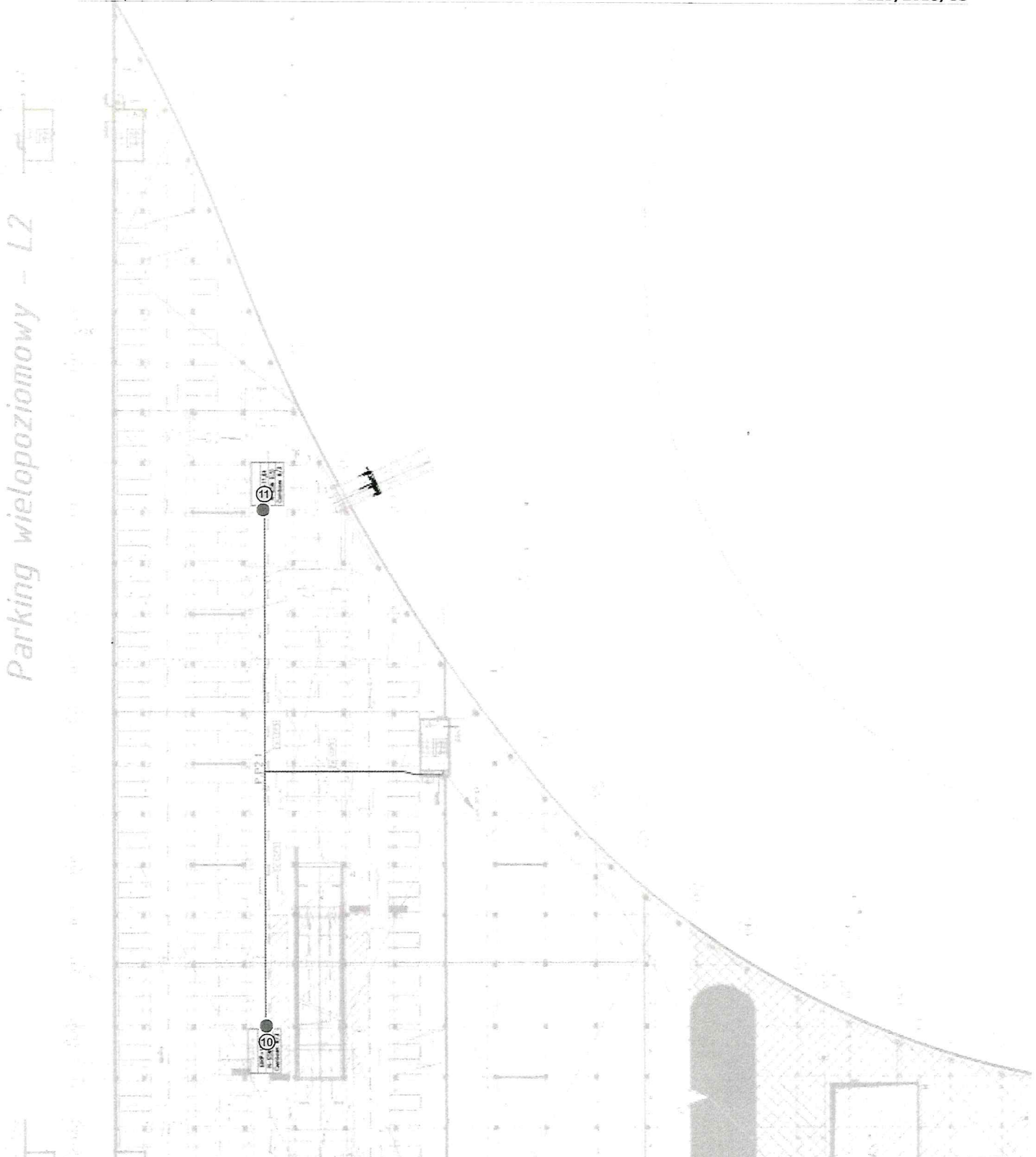
Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.

Parking wielopoziomowy - L1



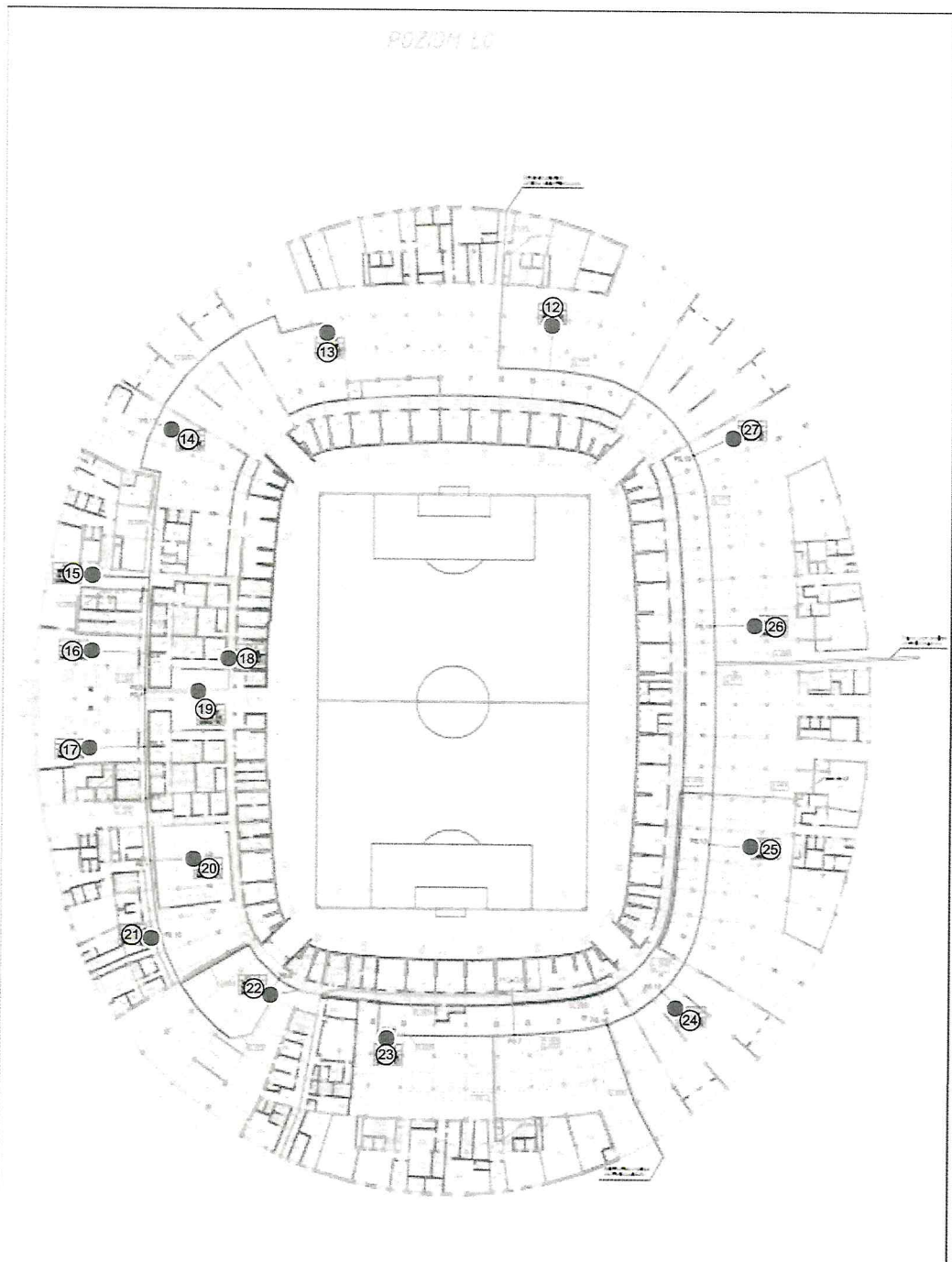
Załącznik nr 3	Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A. (77112N!) WROCLAW EURO STADION (PWR_WROCLAW_STADION) Usytuowanie pionów pomiarowych na terenie instalacji radiokomunikacyjnej
SKALA -	Legenda: ⊗ ● Pion pomiarowy antena dookólna

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.



Załącznik nr 4	Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A. (77112N!) WROCLAW EURO STADION (PWR_WROCLAW_STADION) Usytuowanie pionów pomiarowych na terenie instalacji radiokomunikacyjnej
SKALA -	Legenda: (X) ● Pion pomiarowy antena dookólna

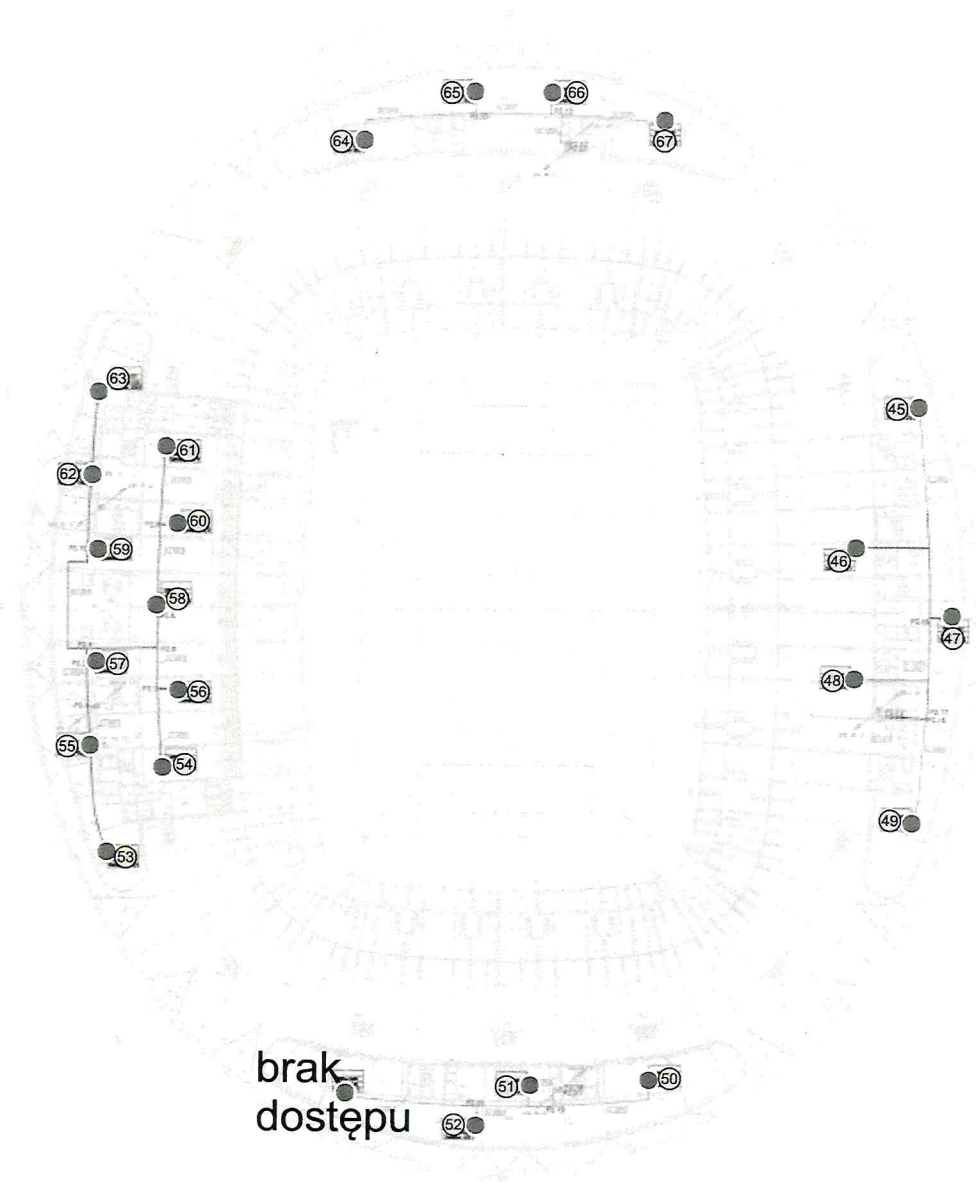
Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.





Załącznik nr 5	Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A. (77112N!) WROCLAW EURO STADION (PWR_WROCLAW_STADION) Usytuowanie pionów pomiarowych na terenie instalacji radiokomunikacyjnej
SKALA -	<i>Legenda:</i> ⊗ ● Pion pomiarowy antena dookólna

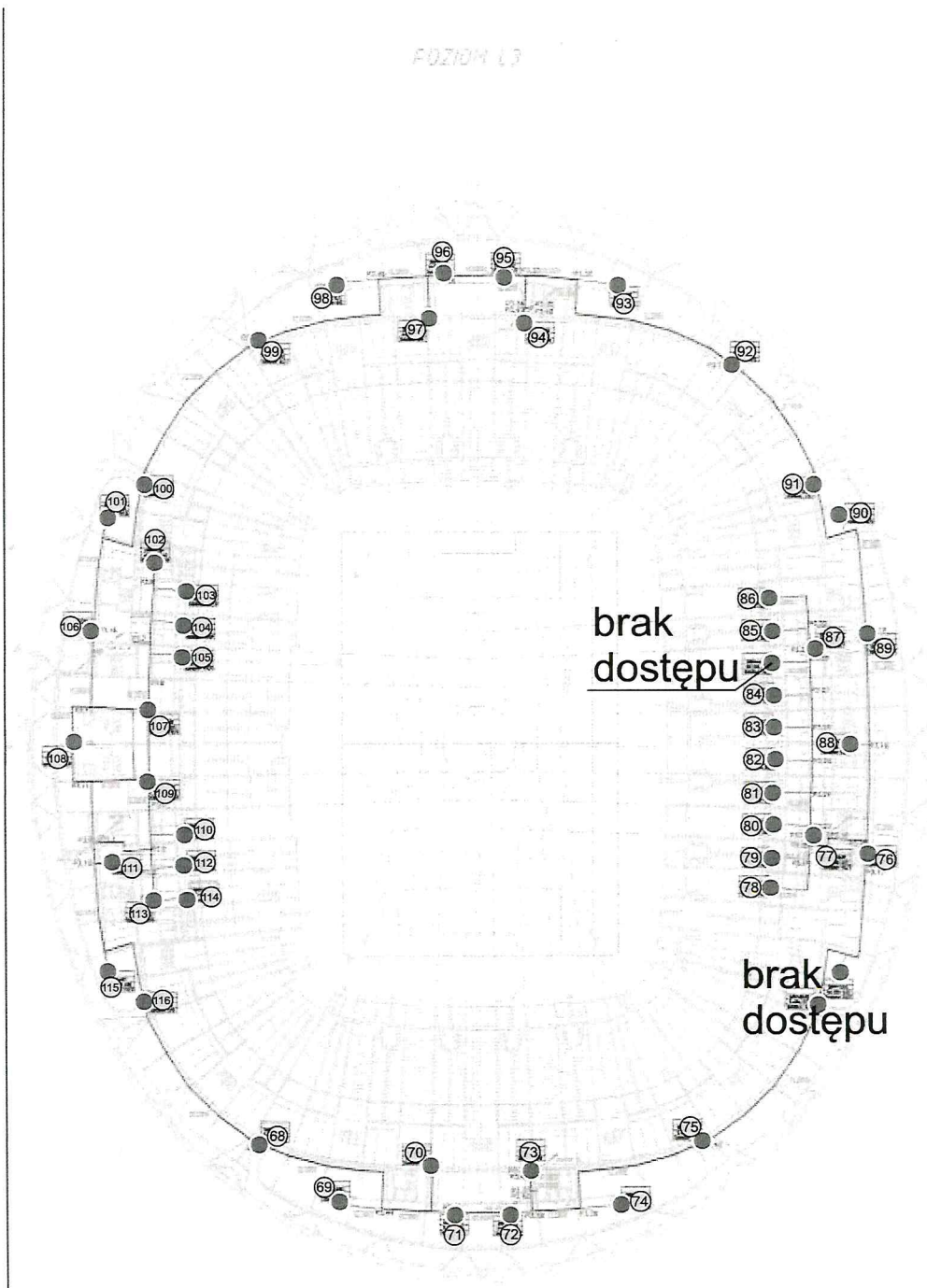
Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.

POZIOM L2



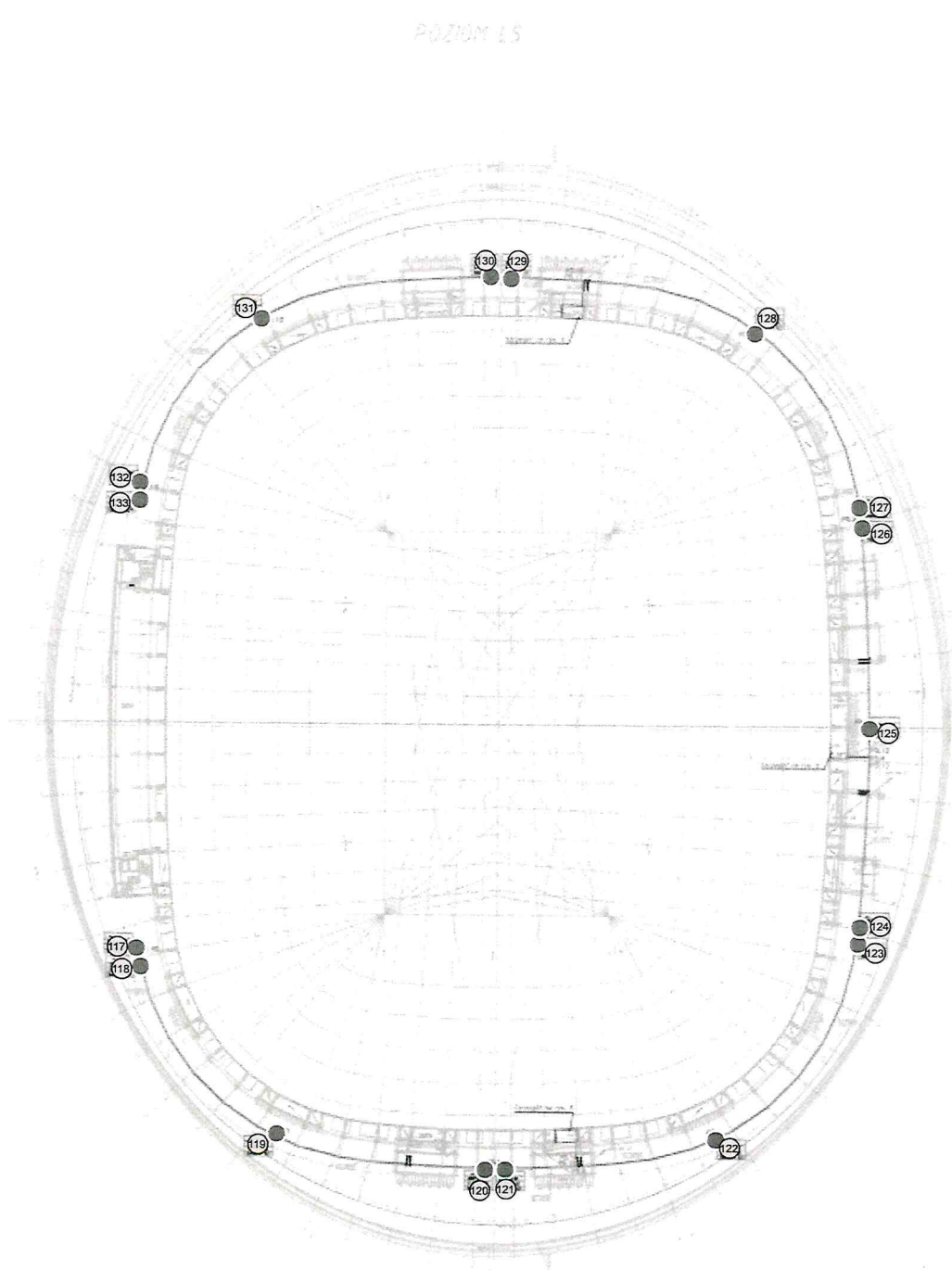
Załącznik nr 7	Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A. (77112N!) WROCLAW EURO STADION (PWR_WROCLAW_STADION) Usytuowanie pionów pomiarowych na terenie instalacji radiokomunikacyjnej
SKALA -	Legenda:   Pion pomiarowy antena dookólna

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.



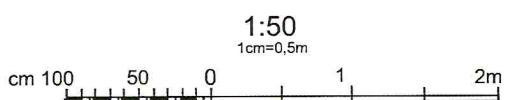
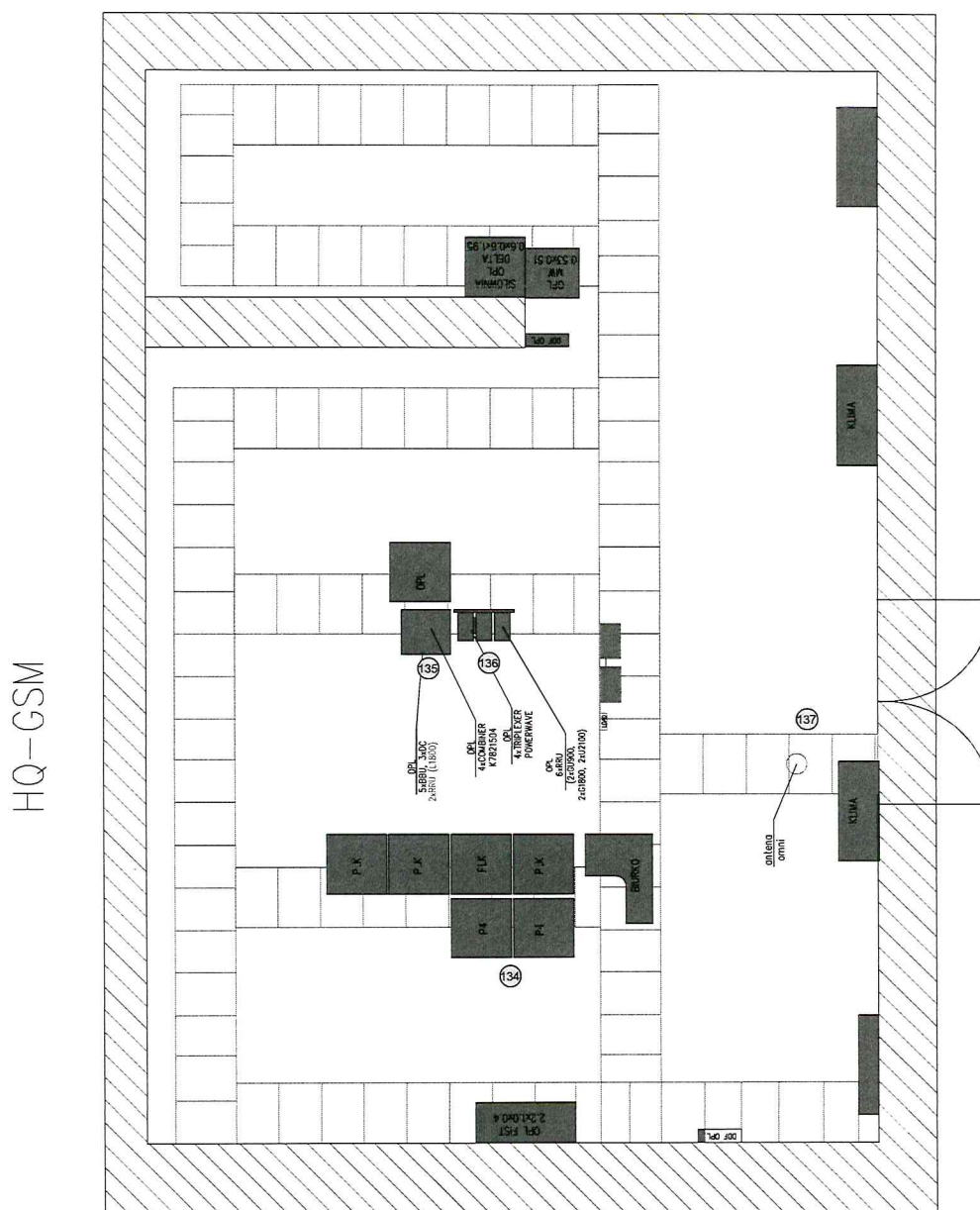
Załącznik nr 8	Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A. (77112N!) WROCLAW EURO STADION (PWR_WROCLAW_STADION) Usytuowanie pionów pomiarowych na terenie instalacji radiokomunikacyjnej
SKALA -	<p>Legenda: (X) ●</p> <p>Pion pomiarowy antena dookólna</p>

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.



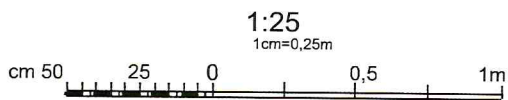
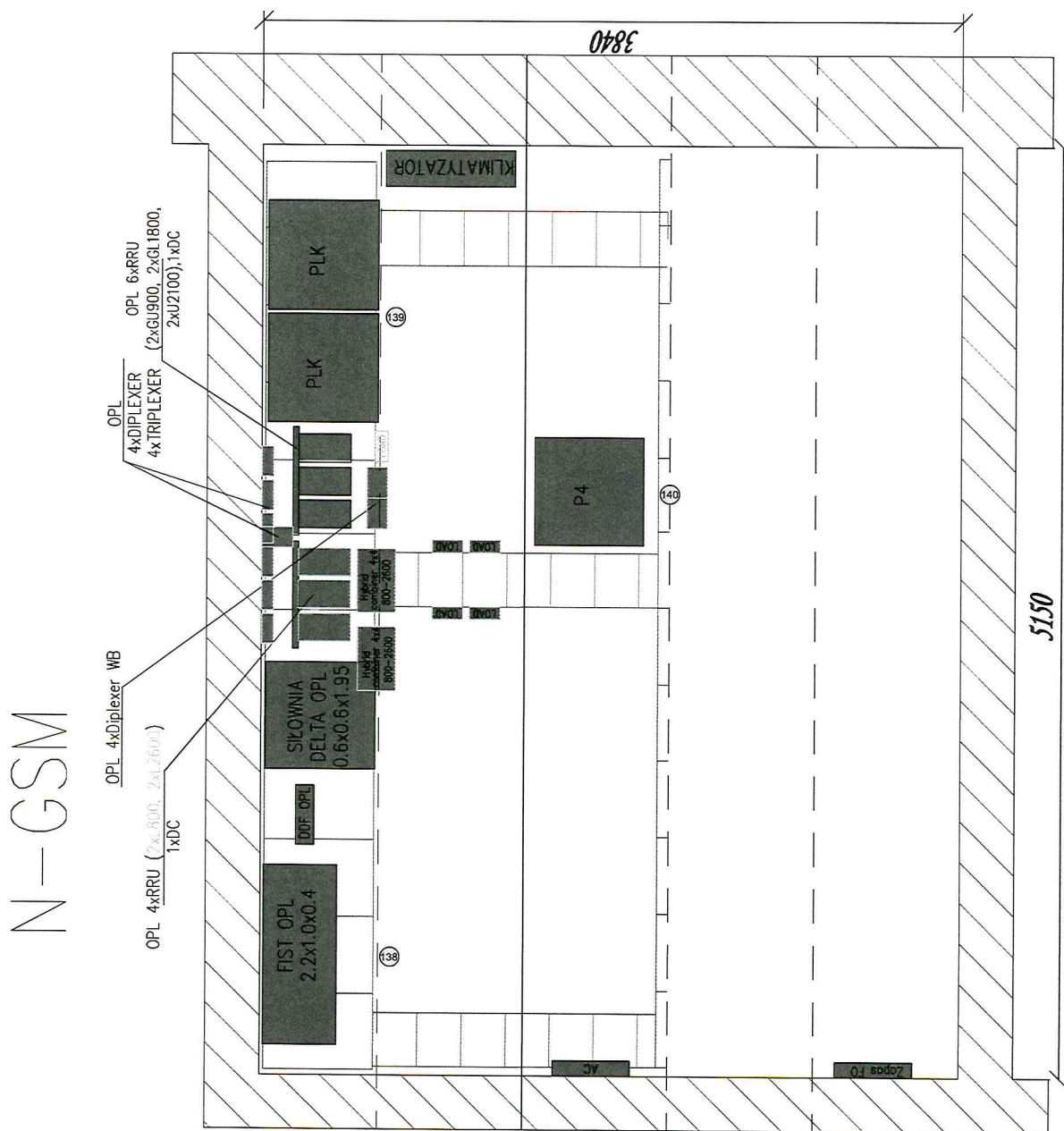
Załącznik nr 9	Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A. (77112N!) WROCLAW EURO STADION (PWR_WROCLAW_STADION) Usytuowanie pionów pomiarowych na terenie instalacji radiokomunikacyjnej
SKALA -	Legenda: ⊗ ● Pion pomiarowy antena dookólna

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.



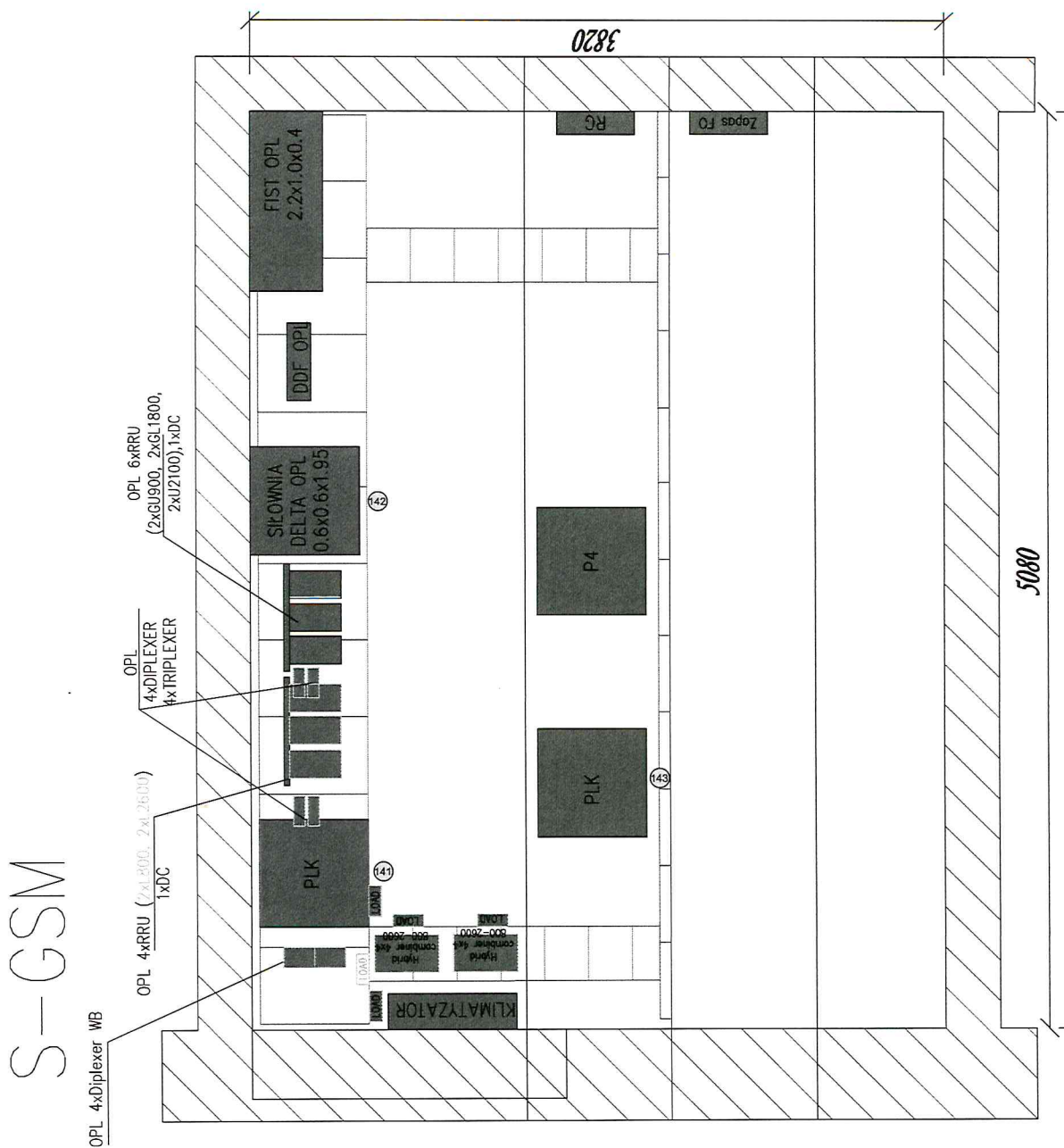
Załącznik nr 10	Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A. (77112N!) WROCLAW EURO STADION (PWR_WROCLAW_STADION) Usytuowanie pionów pomiarowych w pomieszczeniu technicznym
SKALA 1:50	Legenda: ⊗ Pion pomiarowy

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.



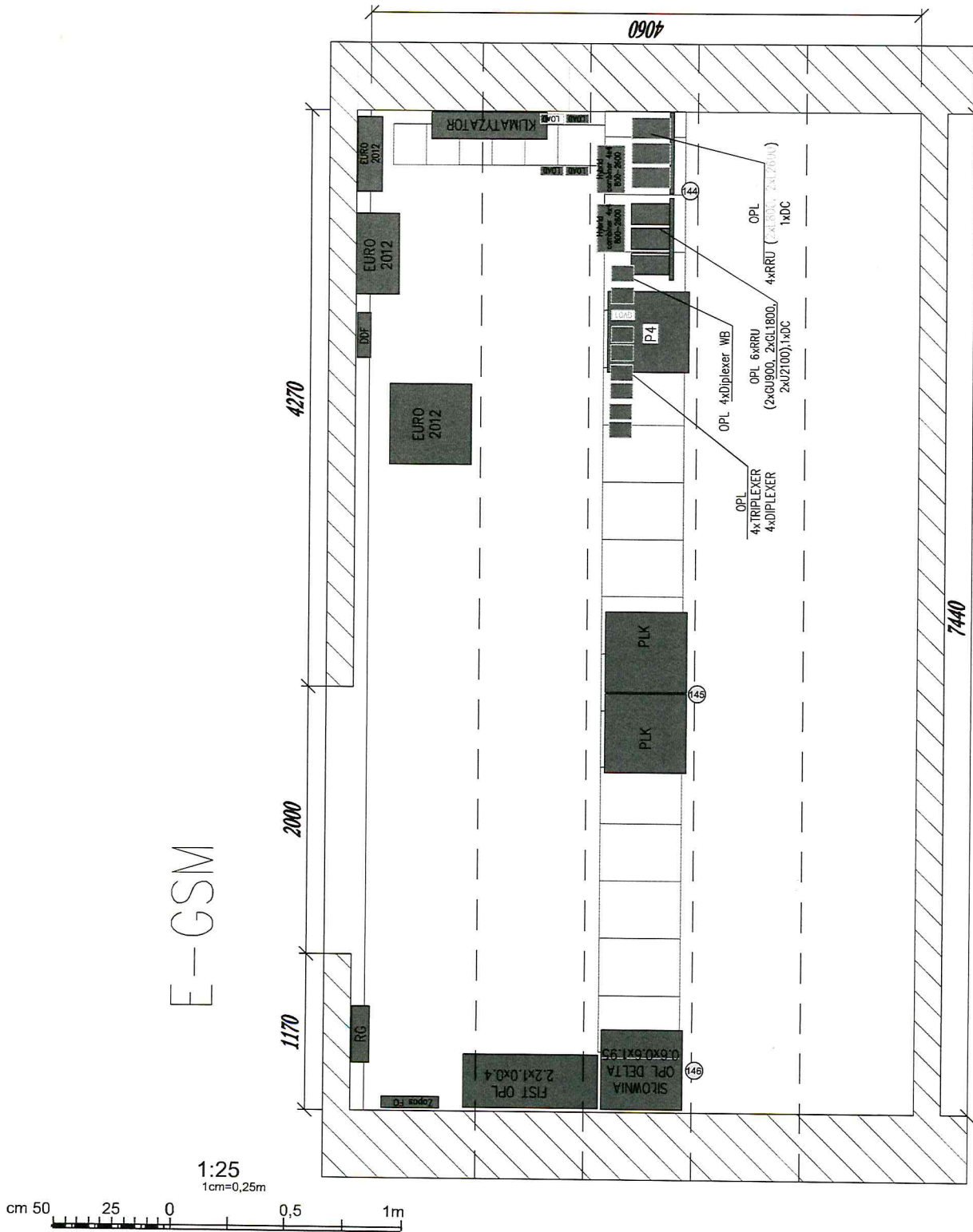
Załącznik nr 11	Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A. (77112N!) WROCLAW EURO STADION (PWR_WROCLAW_STADION) Usytuowanie pionów pomiarowych w pomieszczeniu technicznym
SKALA 1:25	Legenda: ⊗ Pion pomiarowy

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.



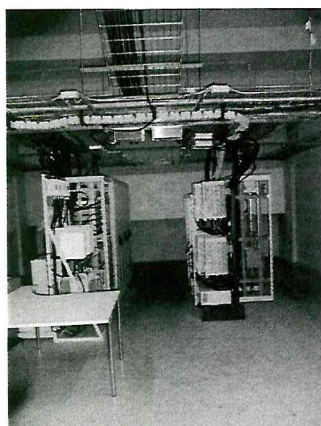
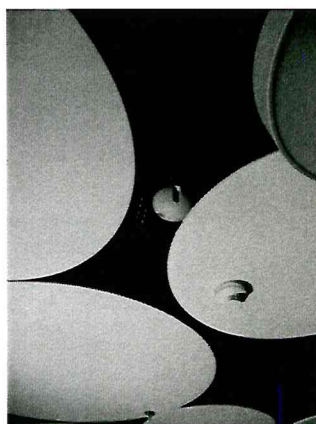
Załącznik nr 12	Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A. (77112N!) WROCLAW EURO STADION (PWR_WROCLAW_STADION) Usytuowanie pionów pomiarowych w pomieszczeniu technicznym
SKALA 1:25	Legenda: ⊗ Pion pomiarowy

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.



Załącznik nr 13	Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A. (77112N!) WROCLAW EURO STADION (PWR_WROCLAW_STADION) Usytuowanie pionów pomiarowych w pomieszczeniu technicznym
SKALA 1:25	Legenda: ⊗ Pion pomiarowy

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.



Załącznik nr 14

Instalacja radiokomunikacyjna Orange Polska S.A. (77112N!) WROCLAW EURO STADION (PWR_WROCLAW_STADION)

Zdjęcia instalacji radiokomunikacyjnej

Sprawozdanie z badań bez pisemnej zgody laboratorium nie może być powielane inaczej niż w całości.
Wynik przedstawione w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu i do warunków i konfiguracji urządzeń w dniu wykonywania pomiarów.