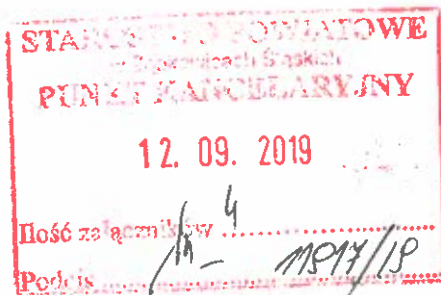


WSR. 1120

WSR. 6221. 23. 2013

13.09.19



PLAY

Poznań, 2019-09-11

Prowadzący instalację

P4 Sp. z o. o.  
ul. Taśmowa 7  
02 – 677 Warszawa

adres do korespondencji:

P4 Sp. z o. o.  
ul. Roosevelta 18,  
60-829 Poznań

**STAROSTA ZĄBKOWICKI**  
**Wydział Środowiska i Rolnictwa**

dotyczy stacji bazowej telefonii komórkowej operatora P4 Sp. z o. o. ZBK3110

Zgodnie z wymogami

ROZPORZĄDZENIA MINISTRA ŚRODOWISKA z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne (DZ. U. 2010 NR 130 POZ. 879)

i

ROZPORZĄDZENIA MINISTRA ŚRODOWISKA z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (DZ. U. 2010 NR 130 POZ. 880)


oraz

na podstawie art. 152 ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r.

**P4 Sp. z o. o. z siedzibą w Warszawie** zgłasza instalację wytwarzającą pole elektromagnetyczne:

**dz. nr 275/96, obręb 0003, 57-251 Laski, gm. Złoty Stok, pow. ząbkowicki**

Z poważaniem

  
Jarosław Minc  
kom. 790004089

Załączniki:

1. Formularz przedmiotowej instalacji wytwarzającej promieniowanie elektromagnetyczne.
2. Sprawozdanie z pomiarów pól elektromagnetycznych przedmiotowej instalacji.
3. Notarialnie potwierdzone pełnomocnictwo do reprezentowania prowadzącego instalację.
4. Potwierdzenia wniesienia opłaty skarbowej.

Do wiadomości: Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny

Handwritten text, possibly a signature or date, located in the upper left quadrant of the page.



**FORMULARZ ZGŁOSZENIA INSTALACJI WYTWARZAJĄCYCH POLA  
ELEKTROMAGNETYCZNE**

**I. Wypełnia podmiot prowadzący instalację dokonujący jej zgłoszenia**

1. Nazwa i adres organu ochrony środowiska właściwego do przyjęcia zgłoszenia

STAROSTA ZĄBKOWICKI  
Wydział Środowiska i Rolnictwa  
ul. Sienkiewicza 11 57-200  
Ząbkowice Śląskie

2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację

ZBK3110 (zgłoszenie nr 1)

3. Określenie nazw jednostek terytorialnych (gmin, powiatów i województw), na których terenie znajduje się instalacja, wraz podaniem symboli NTS jednostek terytorialnych, na których terenie znajduje się instalacja.  
woj. DOLNOŚLĄSKIE 2.5.02 (KTS: 10030200000000), pow. ząbkowicki 4.5.02.03.24 (KTS: 10030210324000),  
gm. Złoty Stok 5.5.02.03.24.07.3 (KTS: 10030210324073)

4. Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby

P4 Sp. z o.o., ul Taśmowa 7, 02-677 Warszawa

5. Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji

dz. nr 275/96, obręb 0003, 57-251 Laski, gm. Złoty Stok

6. Rodzaj instalacji zgodnie z załącznikiem nr 2 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010r. w sprawie zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne (Dz. U. nr 130, poz. 879).  
Instalacja radiokomunikacyjna, której moc promieniowana izotropowo wynosi nie mniej niż 15W, emitująca pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz.

7. Rodzaj i zakres prowadzonej działalności, w tym wielkość produkcji lub wielkość świadczonych usług.  
Usługi telekomunikacyjne bez prowadzenia produkcji. Wielkość świadczonych usług: usługi telekomunikacyjne dla ilości do 2000 użytkowników jednocześnie.

8. Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny)

Wszystkie dni tygodnia, 24 godziny na dobę.

9. Emisja pola elektromagnetycznego o równoważnych mocach promieniowanych izotropowo (EIRP) poszczególnych anten:

Antena Sektorowa 11\_DL: 1381W  
Antena Sektorowa 12\_T: 759W  
Antena Sektorowa 13\_NU: 1230W  
Antena Sektorowa 21\_DL: 1381W  
Antena Sektorowa 22\_T: 759W  
Antena Sektorowa 23\_NU: 1230W  
Antena Sektorowa 31\_DL: 1381W  
Antena Sektorowa 32\_T: 759W  
Antena Sektorowa 33\_NU: 1230W  
Radiolinia RL1: 3020W

10. Opis stosowanych metod ograniczenia emisji

Instalacja ogranicza wielkość emisji w sposób automatyczny do wartości nie większych niż niezbędne do zapewnienia obsługi użytkowników sieci. Metoda zgodna z zasadą działania systemu telefonii komórkowej określona odpowiednimi normami.


11. Informacja czy stopień ograniczenia wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami  
Konstrukcja stacji ogranicza wielkość emisji, tak że obowiązujące przepisy i normy dotyczące pól elektromagnetycznych są zachowane.

12. Szczegółowe dane odpowiednio do rodzaju instalacji zgodnie z wymaganiami określonymi w załączniku 2 do rozporządzenia

LP 1. Współrzędne geograficzne anten instalacji:  
Antena Sektorowa 11\_DL: (16°48'21.5"E, 50°26'32.7"N)  
Antena Sektorowa 12\_T: (16°48'21.5"E, 50°26'32.7"N)  
Antena Sektorowa 13\_NU: (16°48'21.5"E, 50°26'32.7"N)  
Antena Sektorowa 21\_DL: (16°48'21.5"E, 50°26'32.7"N)  
Antena Sektorowa 22\_T: (16°48'21.5"E, 50°26'32.7"N)  
Antena Sektorowa 23\_NU: (16°48'21.5"E, 50°26'32.7"N)  
Antena Sektorowa 31\_DL: (16°48'21.5"E, 50°26'32.7"N)  
Antena Sektorowa 32\_T: (16°48'21.5"E, 50°26'32.7"N)  
Antena Sektorowa 33\_NU: (16°48'21.5"E, 50°26'32.7"N)  
Radiolinia RL1: (16°48'21.5"E, 50°26'32.7"N)

LP 2. Częstotliwość pracy instalacji:  
900MHz, 1800MHz, 2100MHz, 13GHz

LP 3.	<p>Wysokość środków elektrycznych anten nad poziomem terenu:</p> <p>Antena Sektorowa 11_DL: 59,00m  Antena Sektorowa 12_T: 59,00m  Antena Sektorowa 13_NU: 59,00m  Antena Sektorowa 21_DL: 59,00m  Antena Sektorowa 22_T: 59,00m  Antena Sektorowa 23_NU: 59,00m  Antena Sektorowa 31_DL: 59,00m  Antena Sektorowa 32_T: 59,00m  Antena Sektorowa 33_NU: 59,00m  Radiolinia RL1: 56,00m</p>
LP 4.	<p>Emisja pola elektromagnetycznego o równoważnych mocach promieniowanych izotropowo (EIRP) poszczególnych anten:</p> <p>Antena Sektorowa 11_DL: 1381W  Antena Sektorowa 12_T: 759W  Antena Sektorowa 13_NU: 1230W  Antena Sektorowa 21_DL: 1381W  Antena Sektorowa 22_T: 759W  Antena Sektorowa 23_NU: 1230W  Antena Sektorowa 31_DL: 1381W  Antena Sektorowa 32_T: 759W  Antena Sektorowa 33_NU: 1230W  Radiolinia RL1: 3020W</p>
LP 5.	<p>Zakresy azymutów i kątów pochylenia osi głównych wiązek promieniowania poszczególnych anten Instalacji:</p> <p>Antena Sektorowa 11_DL: azymut 0°, pochylenie 0-6° (1800MHz)  Antena Sektorowa 12_T: azymut 0°, pochylenie 0-10° (900MHz)  Antena Sektorowa 13_NU: azymut 0°, pochylenie 0-6° (2100MHz)  Antena Sektorowa 21_DL: azymut 120°, pochylenie 0-6° (1800MHz)  Antena Sektorowa 22_T: azymut 120°, pochylenie 0-10° (900MHz)  Antena Sektorowa 23_NU: azymut 120°, pochylenie 0-6° (2100MHz)  Antena Sektorowa 31_DL: azymut 250°, pochylenie 0-6° (1800MHz)  Antena Sektorowa 32_T: azymut 250°, pochylenie 0-10° (900MHz)  Antena Sektorowa 33_NU: azymut 250°, pochylenie 0-6° (2100MHz)  Radiolinia RL1: azymut 17°</p>
LP 6.	<p>Dla anteny Antena Sektorowa 11_DL miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,  Dla anteny Antena Sektorowa 12_T miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,  Dla anteny Antena Sektorowa 13_NU miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,  Dla anteny Antena Sektorowa 21_DL miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,  Dla anteny Antena Sektorowa 22_T miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,  Dla anteny Antena Sektorowa 23_NU miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,  Dla anteny Antena Sektorowa 31_DL miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,  Dla anteny Antena Sektorowa 32_T miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,  Dla anteny Antena Sektorowa 33_NU miejsca dostępne dla ludności nie znajdują się w określonej we wskazanym poniżej rozporządzeniu odległości od środka elektrycznego anteny w osi jej głównej wiązki promieniowania,  a zatem, zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 60 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, tj. Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada</p>

	2010 w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2016 poz. 71), przedmiotowa instalacja nie jest kwalifikowana jako przedsięwzięcie mogące zawsze bądź mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.	
LP 7.	Wyniki pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych – jako załącznik (raport z pomiarów)	
13. Miejscowość, data: Poznań, 2019-09-11 Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację: Jarosław Minc Podpis: 		
<b>II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie</b>		
Data zarejestrowania zgłoszenia .....		Numer zgłoszenia .....



## SPRAWOZDANIE Z POMIARÓW NATĘŻENIA PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

WYKONANYCH DLA CELÓW OCHRONY LUDNOŚCI I ŚRODOWISKA (OŚ)

Obiekt: **Stacja bazowa ZBK3110**

Lokalizacja: **dz. nr 275/96 Obręb 0003 Laski, 57-251 Złoty Stok**

Data wykonania pomiarów: **06.09.2019 r.**

Zespół przeprowadzający badanie:			Podpis
			<i>Łazuta</i>
- Marcin Łazuta			<i>Garwol-Porosa</i>
- Anna Garwol-Porosa			
Sprawozdanie sporządził:	Kierownik ds. jakości	Data	<i>Porosa</i>
		09.09.2019	
Zweryfikował i autoryzował:	Kierownik techniczny	Data	<i>Łazuta</i>
		09.09.2019	

## 1. Część ogólna

### 1.1. Nazwa firmy, adres

A-CONNECT Anna Garwol-Porosa, ul. Strażacka 3/2, 58-370 Boguszów-Gorce.

### 1.2. Akredytacja i uprawnienia laboratorium

Laboratorium badawcze A-CONNECT posiada Certyfikat Laboratorium Badawczego nr AB 1284 wydany przez Polskie Centrum Akredytacji. Certyfikat jest ważny do dnia 28.09.2019 r.

### 1.3. Nazwa i adres Klienta

P4 Sp. z o.o., ul. Taśmowa 7, 02-677 Warszawa.

### 1.4. Podstawy opracowania

- a) umowa nr AC/88/2018,
- b) akty prawne:
  - Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2018 r, poz. 799 z późn.zm.),
  - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z 2003 r. Nr 192, poz. 1883).

### 1.5. Miejsce wykonania pomiarów



#### Nazwa stacji:

Stacja bazowa telefonii komórkowej ZBK3110.

#### Lokalizacja stacji:

Urządzenia badanej stacji bazowej zainstalowane są na wieży – dz. nr 275/96 Obręb 0003 Laski, 57-251 Złoty Stok. Współrzędne geograficzne: 50°26'32.70"N, 16°48'21.50"E



### Opis miejsca zainstalowania urządzeń:

Anteny sektorowe znajdują się na wysokości 59 m n.p.t. i skierowane są na azymuty 0°, 120° oraz 250°. Antena linii radiowej umieszczona jest na wysokości 56 m n.p.t. i skierowana na azymut 17°. Urządzenia nadawczo-odbiorcze zainstalowane są na wieży oraz u jej podstawy.

### **1.6. Informacje ogólne o badaniu**

Pomiary kontrolne rozkładu pól elektromagnetycznych dla potrzeb ochrony środowiska wykonane zostały przez pracowników Laboratorium Badawczego A-CONNECT w miejscach, w których mogą przebywać ludzie. We wszystkich pionach pomiary wykonano w zakresie wysokości od 0,3 do 2,0 m, przyjmując za wynik pomiaru maksymalny zmierzony poziom pola elektromagnetycznego.

### **1.7. Metoda badawcza**

Zastosowano metodę znormalizowaną w oparciu o Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z 2003 r. nr 192, poz. 1883).

### **1.8. Wyposażenie pomiarowe**

Nazwa	Typ	Numer fabryczny	Przeznaczenie
Szerokopasmowy miernik pola	NBM-520	D-0650	Pomiary pola elektromagnetycznego
Sonda pomiarowa pola elektrycznego	EF6091	01065	Pomiary pola elektromagnetycznego
Tester sond pomiarowych	UTEST-7	01/11	Bieżąca kontrola sond i mierników PEM
Termohigrometr	P330	DE68422510	Pomiary wilgotności względnej powietrza Pomiary temperatury powietrza
Dalmierz laserowy	LD 300	0602743310	Pomiar odległości

Miernik, za pomocą którego wykonano pomiary, został poddany wzorcowaniu w dniu 30.01.2018 r. przez Laboratorium Wzorców i Metrologii Pola Elektromagnetycznego Instytutu Telekomunikacji, Teleinformatyki i Akustyki Politechniki Wrocławskiej (świadectwo nr LWiMP/W/017/18).

Przed wykonaniem pomiarów miernik przeszedł sprawdzenie poprawności wskazań przeprowadzone z wykorzystaniem urządzenia UTEST-7, w myśl procedur laboratorium badawczego.

Pomiary wykonano zgodnie z obowiązującą metodyką pomiarową, przepisami prawnymi oraz instrukcją obsługi przyrządu pomiarowego.

### **1.9. Wyznaczanie niepewności pomiaru**

Ocena niepewności następuje według procedury stosowanej w laboratorium. W przypadku badanego obiektu składniki tej niepewności są następujące:

- niepewność wynikająca z wzorcowaniu zestawu pomiarowego - zależna od częstotliwości i natężenia pola elektrycznego,
- niepewność wynikająca z charakterystyki przestrzennej sondy (izotropowość),
- niepewność temperaturowa sondy,
- niepewność wzorcowania miernika,
- niepewność wynikająca z powtarzalności wyników pomiarów.

Niepewność pomiaru przedstawiona w tabeli jest pierwiastkiem sumy kwadratów podanych składników.

Niepewność rozszerzona % (k=2, poziom ufności 95%)				
Zakres natężenia [V/m]	Częstotliwość [MHz]			
	500 – 6000	8000-18000	23000-50000	60000-90000
0,4 – 0,9	27,43	22,69	25,79	41,31
1 - 40	21,02	21,56	24,80	40,70
40,1 - 300	26,31	21,79	24,99	40,82

Poprawną wartość natężenia pola E, przy częstotliwości 8000-90000 MHz, wyznacza się na podstawie świadectwa wzorcowania wg zależności:  $E \text{ poprawne} = E \text{ wskazywane} \cdot C d (E) \cdot C f (f)$

Oszacowana niepewność dla pozostałych przyrządów używanych podczas wykonywania pomiarów wynosi:

- dla dalmierza laserowego: dokładność wyznaczania pionów pomiarowych  $\pm 1$  cm,
- dla termohigrometru:
  - dokładność podawanej wilgotności w trakcie wykonywania pomiarów  $\pm 2\%$ ,
  - dokładność podawanej temperatury w trakcie wykonywania pomiarów  $\pm 1^\circ\text{C}$ .

## 1.10. Stwierdzenie zgodności

Laboratorium przy stwierdzaniu zgodności z wymaganiem stosuje zasadę podejmowania decyzji w oparciu o normę PN-EN 62311.

## 2. Informacja o badanym urządzeniu

### 2.1. Dane źródeł promieniowania elektromagnetycznego

Informacje o źródłach promieniowania podane przez Zleceniodawcę.

Anteny sektorowe						
Lp.	Antena Producent / Typ	Azymut [°]	Wysokość zawieszenia [m] n.p.t.	Pasma [Mhz]	Zakres tilt min-max [°]	EIRP dla anteny [W]
1	Huawei A704517R0	0	59	900	0 - 10	759
2	Huawei A264521R1	0	59	1800	0 - 6	1381
3	Huawei A264521R1	0	59	2100	0 - 6	1230
4	Huawei A704517R0	120	59	900	0 - 10	759
5	Huawei A264521R1	120	59	1800	0 - 6	1381
6	Huawei A264521R1	120	59	2100	0 - 6	1230
7	Huawei A704517R0	250	59	900	0 - 10	759
8	Huawei A264521R1	250	59	1800	0 - 6	1381
9	Huawei A264521R1	250	59	2100	0 - 6	1230

Antena linii radiowej						
Lp.	Częstotliwość pracy [GHz]	Moc wyjściowa [dBm]	Typ/Producent	Średnica anteny	Azymut	Wysokość zainstalowania [m]
1	13	29	VHLPX2-13	0,6	17	56

INNE ŹRÓDŁA POLA ELEKTROMAGNETYCZNEGO: W pobliżu wieża innego operatora.

## 2.2. Sposób identyfikacji widma emitowanego pola elektromagnetycznego

Parametry pracy stacji bazowej uzyskane od Zleceniodawcy.

## 2.3. Warunki emisji podczas badania

Pomiary wykonano przy maksymalnych mocach stacji bazowej, zgodnie z parametrami przedstawionymi w pkt 2.1.

## 2.4. Tryb pracy badanego urządzenia emitującego pole elektromagnetyczne

Badana stacja bazowa jest aktywna (emituje promieniowanie elektromagnetyczne) przez całą dobę.

## 2.5. Warunki środowiskowe w czasie wykonywania pomiarów

- temperatura: 18,4°C,
- wilgotność: 49%,
- opady: brak.

## 3. Wyniki i przebieg pomiarów rozkładu pola wokół źródła

Graniczna wartość natężenia pola elektrycznego (E całkowite) wynosi 7 V/m.

### 3.1. Wyniki uzyskane w trakcie pomiarów

Uzyskane wyniki pomiarów pola elektrycznego przedstawiono w zamieszczonej poniżej tabeli. Pomiary w paśmie pracy anten (900 MHz – 13 GHz).

Nr pionu pomiarowego	Opis miejsca pomiaru	E całkowite [V/m]	Niepewność pomiaru +/- E [V/m]	Przekroczenie wartości dopuszczalnej
1	Łąka - 10 m od wieży	0,60	0,16	nie przekracza
2	Łąka - 10 m od wieży	0,60	0,16	nie przekracza
3	Łąka - 30 m od wieży	0,50	0,14	nie przekracza
4 <sup>1</sup>	Łąka - 70 m od wieży	0,40	0,11	nie przekracza
5	Teren zielony - 30 m od wieży	0,50	0,14	nie przekracza
6	Teren rolniczy - 50 m od wieży	0,50	0,14	nie przekracza
7	Teren rolniczy - 70 m od wieży	0,50	0,14	nie przekracza
8 <sup>1</sup>	Teren rolniczy - 70 m od wieży	0,40	0,11	nie przekracza
9	Teren rolniczy - 50 m od wieży	0,50	0,14	nie przekracza
10	Łąka - 10 m od wieży	0,60	0,16	nie przekracza
11	Droga leśna - 10 m od wieży	0,70	0,19	nie przekracza
12	Las - 30 m od wieży	0,50	0,14	nie przekracza
13	Łąka - 30 m od wieży	0,60	0,16	nie przekracza
14	Łąka - 50 m od wieży	0,50	0,14	nie przekracza
15	Łąka - 50 m od wieży	0,50	0,14	nie przekracza
16	Łąka - 70 m od wieży	0,60	0,16	nie przekracza
17	Łąka - 70 m od wieży	0,60	0,16	nie przekracza

18	Droga polna - 70 m od wieży	0,50	0,14	nie przekracza
19	Las - 30 m od wieży	0,50	0,14	nie przekracza
20 <sup>1</sup>	Las - 70 m od wieży	0,40	0,11	nie przekracza
21 <sup>1</sup>	Las - 70 m od wieży	0,40	0,11	nie przekracza
22	Las - 50 m od wieży	0,50	0,14	nie przekracza
23 <sup>1</sup>	Las - 30 m od wieży	0,40	0,11	nie przekracza
24 <sup>1</sup>	Droga leśna - 70 m od wieży	0,40	0,11	nie przekracza

<sup>1</sup> Wartości <0,5 V/m są spoza zakresu akredytacji Laboratorium

Zgodnie z normą PN-EN 62311 stwierdza się, iż na podstawie uzyskanych wyników pomiarów w otoczeniu stacji bazowej telefonii komórkowej **ZBK3110**, w miejscach dostępnych dla ludności, nie została przekroczona graniczna wartość natężenia pola elektrycznego E określona w zastosowanej metodzie znormalizowanej.

**KONIEC TEKSTU SPRAWOZDANIA**  
**SPRAWOZDANIE ZAWIERA PONADTO RYSUNEK O NR 1**

Niniejsze sprawozdanie może zostać wykorzystane przez Zleceniodawcę jedynie jako rezultat realizacji obowiązku wynikającego z ustaw wymienionych w pkt 1.4 tegoż opracowania.



•  
•  
•

