

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
*Wydział Ochrony Środowiska, Rolnictwa i Leśnictwa
1 Listopada 16D, 74-101 Gryfino,*
2. Nazwa instalacji zgodna z nazewnictwem stosowanym przez prowadzącego instalację
Elektroenergetyczna Linia Napowietrzna 110 kV relacji Dolna Odra - Morzyczyn
3. Określenie nazw jednostek terytorialnych (gmin, powiatów i województw), na których terenie znajduje się instalacja, wraz z podaniem symboli NTS¹⁾ jednostek terytorialnych, na których terenie znajduje się instalacja
Woj. ZACHODNIOPOMORSKIE 2.4.32 (TERYT:32) (KTS:10023200000000), POW. GRYFIŃSKI 4.4.32.66.06(TERYT:3206) (kts: 10023216606000), GM.Stare Czarowo 5.4.32..66.06.07.2 (TERYT: 3206072) (KTS:10023216606072)
4. Oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby
ENEA Operator Sp z o.o. Oddział Dystrybucji Szczecin ul. Malczewskiego
5. Adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji
*ENEA Operator Sp z o.o. Oddział Dystrybucji Szczecin ul. Malczewskiego
Linia elektroenergetyczna napowietrzna relacji Dolna Odra –Morzyczyn od stanowiska 34 do 76/91*
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. 879)
Linia elektroenergetyczna 110 kV
7. Rodzaj i zakres prowadzonej działalności, w tym wielkość produkcji lub wielkość świadczonych usług
Dystrybucja energii elektrycznej o nap. 110 kV.....
8. Czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny)
Instalacja funkcjonuje w sposób ciągły (24 godz. w ciągu doby)
9. Wielkość i rodzaj emisji²⁾
Napięcie znamionowe 110 kV
10. Opis stosowanych metod ograniczania emisji
Zachowanie minimalnej wymaganej odległości przewodów roboczych od powierzchni ziemi
11. Informacja, czy stopień ograniczania wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami
TAK
12. Szczegółowe dane, odpowiednio do rodzaju instalacji, zgodne z wymaganiami określonymi w załączniku nr 2 do rozporządzenia:

a. Współrzędne krawędzi stanowisk : Dolna Odra Morzyczyn

Nr	X	Y	H
1	5903523,03	5468625,68	38,63
2	5903522,76	5468628,40	38,63
3	5903526,27	5468628,78	38,62
4	5903526,55	5468626,06	38,62
6	5903497,74	5468901,77	37,08
7	5903498,10	5468898,77	37,06
8	5903494,24	5468898,32	37,06
9	5903493,86	5468901,32	37,07
10	5903474,07	5469131,26	37,89
11	5903470,17	5469130,89	37,80
12	5903470,48	5469127,87	37,83
13	5903474,38	5469128,19	37,83
14	5903435,47	5469469,89	38,25
15	5903438,68	5469470,19	38,34
16	5903438,86	5469467,70	38,34
17	5903435,69	5469467,45	38,34
18	5903409,02	5469718,13	43,37
19	5903412,94	5469717,32	43,31
20	5903413,78	5469721,16	43,36

21	5903409,82	5469721,99	43,36
22	5903556,02	5469982,42	41,20
23	5903552,88	5469984,06	41,20
24	5903554,21	5469986,54	41,22
25	5903557,30	5469984,85	41,19
26	5903709,06	5470271,53	42,03
27	5903710,26	5470273,71	42,03
28	5903713,09	5470272,17	42,03
29	5903711,87	5470270,01	42,01
30	5903860,90	5470550,85	36,94
31	5903859,58	5470548,41	36,92
32	5903862,68	5470546,74	36,92
33	5903864,00	5470549,15	36,93
34	5903980,73	5470770,87	42,12
35	5903983,56	5470769,40	42,12
36	5903982,41	5470767,19	42,13
37	5903979,58	5470768,71	42,14
38	5904120,88	5471028,91	43,73
39	5904123,98	5471027,22	43,73
40	5904122,77	5471024,80	43,75
41	5904119,58	5471026,48	43,70
42	5904224,37	5471212,11	44,98
43	5904221,59	5471213,66	45,00
44	5904222,78	5471215,81	45,00
45	5904225,56	5471214,29	44,98
46	5904377,91	5471501,47	46,73
47	5904380,97	5471499,73	46,76
48	5904379,66	5471497,34	46,75
49	5904376,55	5471499,04	46,79
50	5904509,57	5471744,56	43,89
51	5904513,35	5471742,53	43,90
52	5904511,28	5471738,74	43,88
53	5904507,50	5471740,82	43,89
54	5904684,22	5472065,58	43,89
55	5904687,65	5472063,71	43,90
56	5904686,22	5472061,05	43,90
57	5904682,78	5472062,92	43,91
58	5904812,92	5472301,34	45,36
59	5904814,10	5472303,58	45,38
60	5904816,91	5472302,07	45,35
61	5904815,74	5472299,81	45,32
62	5904960,44	5472573,04	35,08
63	5904963,55	5472571,35	35,06
64	5904962,25	5472568,94	35,00
65	5904959,12	5472570,59	35,08
66	5905727,07	5473983,34	36,23
67	5905729,34	5473987,52	36,26
68	5905733,61	5473985,28	36,24
69	5905731,38	5473981,02	36,23
70	5905598,17	5473737,88	31,65
71	5905595,37	5473739,37	31,67
72	5905596,55	5473741,60	31,67
73	5905599,36	5473740,12	31,69
74	5905467,03	5473496,76	29,94
75	5905463,91	5473498,47	29,95
76	5905465,22	5473500,87	29,94
77	5905468,35	5473499,22	29,94
78	5905347,35	5473276,86	28,74
79	5905344,55	5473278,39	28,74
80	5905345,69	5473280,59	28,71
81	5905348,53	5473279,12	28,72
82	5905214,27	5473039,52	35,99
83	5905217,04	5473038,04	36,00
84	5905215,91	5473035,84	36,01
85	5905213,10	5473037,30	36,00
86	5905099,77	5472828,85	40,00
87	5905102,56	5472827,40	40,01
88	5905101,42	5472825,19	40,01
89	5905098,61	5472826,63	40,00
90	5905859,18	5474224,46	40,35
91	5905862,44	5474222,61	40,37
92	5905860,57	5474219,31	40,36
93	5905857,27	5474221,19	40,39
94	5906007,65	5474458,89	30,49
95	5906004,59	5474460,67	30,57
96	5906006,03	5474463,08	30,54
97	5906009,03	5474461,31	30,56
99	5906152,30	5474699,71	27,72
100	5906153,59	5474701,80	27,73
101	5906156,27	5474700,14	27,71
102	5906155,03	5474698,07	27,75
103	5906297,14	5474934,32	28,56
104	5906298,52	5474936,62	28,56

105	5906301,56	5474934,85	28,52
106	5906300,13	5474932,44	28,54
107	5906478,73	5475221,86	30,23
108	5906477,37	5475219,52	30,18
109	5906474,31	5475221,36	30,13
110	5906475,71	5475223,64	30,19
111	5906598,60	5475415,53	36,60
112	5906595,57	5475417,32	36,64
113	5906597,00	5475419,67	36,63
114	5906600,03	5475417,82	36,61
115	5906775,06	5475708,49	45,41
116	5906778,38	5475705,86	45,43
117	5906775,79	5475702,64	45,43
118	5906772,49	5475705,24	45,40
119	5906965,93	5475906,78	37,73
120	5906963,33	5475909,17	37,77
121	5906965,15	5475911,19	37,75
122	5906967,79	5475908,85	37,73
123	5907198,81	5476156,59	47,36
124	5907196,47	5476158,74	47,42
125	5907198,11	5476160,55	47,43
126	5907200,47	5476158,40	47,44
127	5907403,88	5476375,74	45,89
128	5907401,29	5476378,12	45,91
129	5907403,12	5476380,15	45,88
130	5907405,76	5476377,74	45,89
131	5907586,04	5476575,76	47,79
132	5907587,66	5476577,56	47,79
133	5907590,04	5476575,45	47,77
134	5907588,40	5476573,62	47,76
135	5907768,24	5476765,26	46,70
136	5907765,13	5476768,15	46,73
137	5907767,37	5476770,60	46,71
138	5907770,51	5476767,78	46,74
139	5908021,79	5477042,77	47,34
140	5908024,30	5477045,49	47,34
141	5908027,08	5477042,99	47,36
142	5908024,61	5477040,28	47,37
143	5908414,24	5477463,04	55,14
144	5908416,46	5477465,46	55,13
145	5908419,65	5477462,68	55,17
146	5908417,36	5477460,22	55,10
162	5908643,52	5477702,92	61,83
163	5908640,70	5477705,49	61,83
164	5908642,70	5477707,74	61,86
165	5908645,65	5477705,21	61,83
166	5908782,01	5477856,30	66,99
167	5908783,68	5477858,14	66,96
168	5908786,03	5477856,04	66,99
169	5908784,37	5477854,18	66,98
170	5909027,63	5478110,86	69,68
171	5909022,34	5478109,02	69,65
172	5909020,48	5478114,34	69,72
173	5909025,75	5478116,18	69,70
174	5909337,41	5478072,94	76,40
175	5909337,92	5478077,17	76,40
176	5909341,26	5478076,84	76,44
177	5909340,80	5478072,61	76,43
193	5908203,17	5477237,25	50,14
194	5908205,19	5477239,46	50,16
195	5908208,13	5477236,92	50,12
196	5908206,09	5477234,63	50,11

Lp.³⁾

b. współrzędne środka stanowisk Dolna Odra Morzyczyn

WSPÓLRZĘDNE ŚRODKA		
1	5903524,65	5468627,23
2	5903495,98	5468900,05
3	5903472,27	5469129,55
4	5903437,18	5469468,81
5	5903411,39	5469719,65
6	5903555,10	5469984,47
7	5903711,07	5470271,86
8	5903861,79	5470548,79
9	5903981,57	5470769,04

10	5904121,80	5471026,85
11	5904223,57	5471213,97
12	5904378,77	5471499,39
13	5904510,42	5471741,66
14	5904685,22	5472063,32
15	5904814,92	5472301,70
16	5904961,34	5472570,98
17	5905100,59	5472827,02
18	5905215,08	5473037,67
19	5905346,53	5473278,74
20	5905466,13	5473498,83
21	5905597,36	5473739,74
22	5905730,35	5473984,29
23	5905859,86	5474221,89
24	5906006,82	5474460,99
25	5906154,30	5474699,93
26	5906299,34	5474934,56
27	5906476,53	5475221,59
28	5906597,80	5475417,58
29	5906775,43	5475705,56
30	5906965,55	5475909,00
31	5907198,46	5476158,57
32	5907403,51	5476377,94
33	5907588,03	5476575,60
34	5907767,81	5476767,94
35	5908024,44	5477042,88
36	5908205,64	5477237,06
37	5908416,93	5477462,85
38	5908643,14	5477705,34
39	5908784,02	5477856,16
40	5909024,05	5478112,60
41	5909339,35	5478074,89

Woj. ZACHODNIOPOMORSKIE 2.4.32 (TERYT;32) (KTS:10023200000000),
 POW. GRYFIŃSKI 4.4.32.66.06(TERYT:3206) (kts: 10023216606000),
 GM.Gryfino 5.4.32..66.06.04.3 (TERYT: 3206043) (KTS:10023216606043)

Woj. ZACHODNIOPOMORSKIE 2.4.32 (TERYT;32) (KTS:10023200000000),
 POW. GRYFIŃSKI 4.4.32.66.06(TERYT:3206) (kts: 10023216606000),
 GM.Stare Czarowo 5.4.32..66.06.07.2 (TERYT: 3206072)
 (KTS:10023216606072)

Ogólny opis sposobu zagospodarowania instalacji, na podstawie dostępnych danych dokumentacyjnych lub wizji w terenie	sposobu otoczenia	Linia przechodzi głównie przez tereny o charakterze upraw rolnych, tereny leśne i nieużytki. W kilku miejscach zbliża się do zabudowań gospodarskich i mieszkalnych na odległość kilkudziesięciu metrów.
--	-------------------	--

Napięcie znamionowe	Napięcie znamionowe: Un=110 kV Prąd znamionowy: In= 629A-714A w zależności od temp. otoczenia Długość linii w gminach: 12,008 km km Minimalna odl. przewodu od ziemi: 5,73 m
Kwalifikacja instalacji jako przedsięwzięcia mogącego znacząco oddziaływać na środowisko	Instalacja kwalifikuje się jako mogąca potencjalnie oddziaływać na środowisko na podstawie niżej wymienionych aktów prawnych: 1. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 199, poz. 1227) z póź. zm. 2. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1379) - §3 ust.1 pkt 7
Wyniki pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych, jeśli takie były wymagane	Protokoły pomiarów w załączeniu

13. Miejsowość, data (rok – miesiąc – dzień): 2023.01.13
Imię i nazwisko osoby reprezentującej prowadzącego instalację

Podpis:

ENEA Operator Sp. z o.o.
Oddział Dystrybucji Szczecin
Wydział Inwestycji
Koordynator ds. Nadzoru Inwestorskiego
Krzysztof Cibracht

II. Wypełnia organ ochrony środowiska przyjmujący zgłoszenie

Data zarejestrowania zgłoszenia Numer zgłoszenia

.....

Objaśnienia:

- 1) Symbole Nomenklatury Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych należy podawać zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 14 listopada 2007 r. w sprawie wprowadzenia Nomenklatury Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych (NTS) (Dz. U. Nr 214, poz. 1573, z późn. zm.).
- 2) W przypadku stacji elektroenergetycznych i napowietrznych linii elektroenergetycznych – napięcie znamionowe,
a w przypadku pozostałych instalacji – równoważne moce promieniowane izotropowo (EIRP) poszczególnych anten.
- 3) Liczba porządkowa zgodna z numeracją punktów w odpowiednich do rodzaju instalacji ustępach załącznika nr 2 do rozporządzenia.



SPRAWOZDANIE Z BADANIA

ROZKŁADU PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH (OŚ)

NINIEJSZE SPRAWOZDANIE Z BADAŃ BEZ PISEMNEJ ZGODY TELE-COM SP. Z O.O. W POZNANIU MOŻE BYĆ POWIELANE TYLKO W CAŁOŚCI

Obiekt:

Linia WN 110 kV
relacji Dolna Odra - Morzyczyn
odcinek pomiędzy słupami nr 34 a 76/91

Lokalizacja: **woj. zachodniopomorskie, powiat gryfiński**

Data wykonania: **12.10.2022**

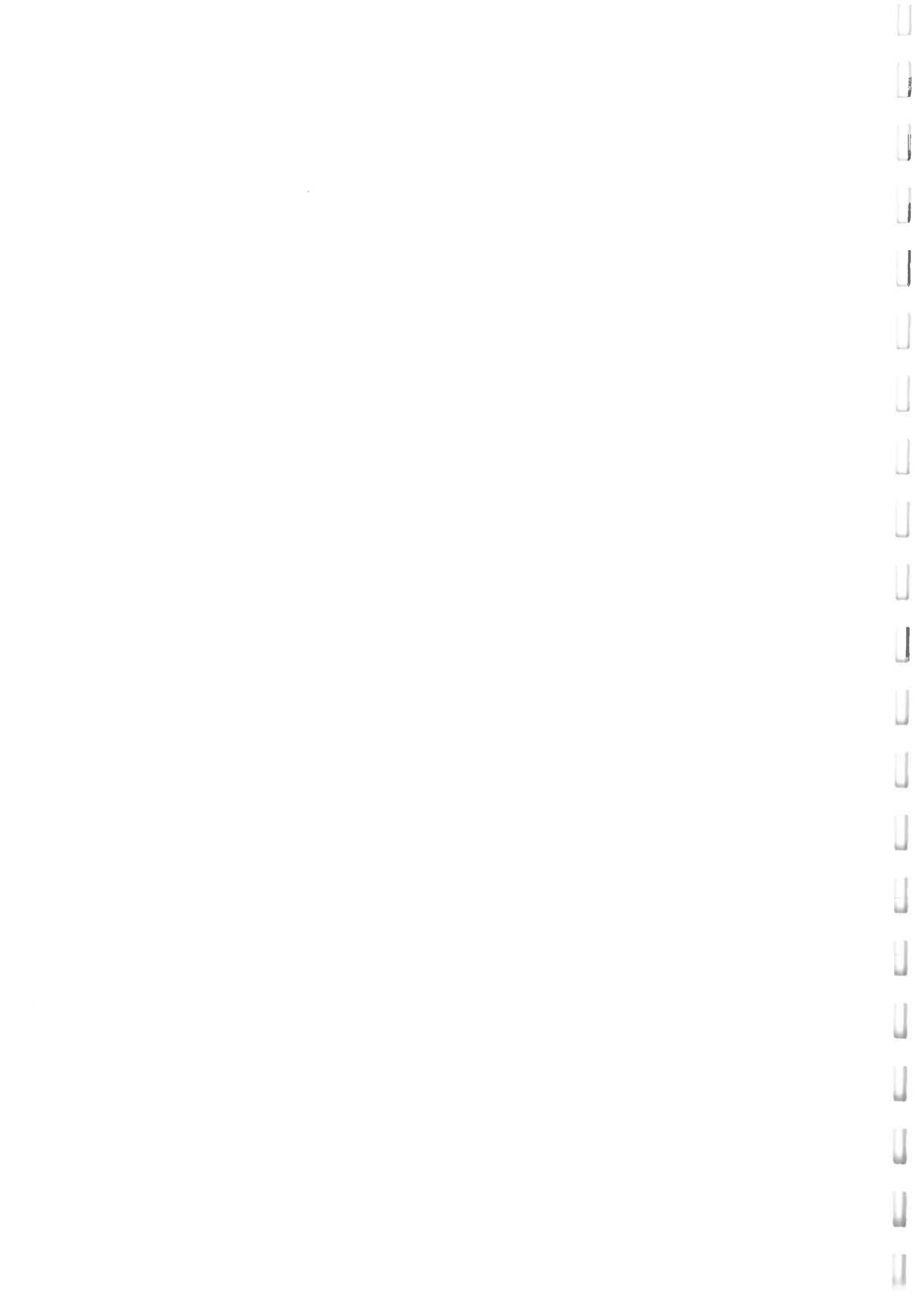
Zespół przeprowadzający badanie:

A. Gabiś	
G. Śmiglak	
Zweryfikował i autoryzował:	Jacek Jarzina
	18.10.2022

Oznaczenie archiwalne sprawozdania:

U-067/22	SB	1	1	1	
Oznaczenie umowy	Rodzaj pracy	Obiekt	Zeszyt	Edycja	Aneks

Egzemplarz nr 2



Spis treści

1. Część ogólna	2
1.1. Zleceniodawca	2
1.2. Podstawy opracowania	2
1.3. Informacje ogólne o badaniu	2
1.4. Uprawnienia do wykonania badania	2
1.5. Metoda badawcza.....	2
1.6. Wyposażenie pomiarowe	2
1.7. Wyznaczanie niepewności pomiaru.....	3
1.8. Kryteria przedstawiania stwierdzeń zgodności.....	3
1.8.1. Kryteria dotyczące wartości mierzonych	3
1.8.2. Kryteria dotyczące odstępstw od metody badawczej [2]	3
2. Informacja o badanym obiekcie	3
2.1. Nazwa i cel stosowania urządzeń.....	3
2.2. Lokalizacja obiektu badania	3
2.3. Dane źródeł promieniowania elektromagnetycznego	4
2.4. Sposób identyfikacji widma emitowanego pola elektromagnetycznego	4
2.5. Warunki środowiskowe w czasie wykonywania pomiarów	4
3. Zastosowane odstępstwa od metodyki badawczej	4
4. Pomiar wielkości pola elektromagnetycznego wokół zleconej instalacji.....	4
4.1. Opis procedury uzyskiwania wyników badania	4
4.2. Opis pionów pomiarowych	4
4.3. Położenie pionów pomiarowych.....	5
4.4. Poprawki pomiarowe ([2] pkt 7)	6
4.5. Wyniki uzyskane w trakcie pomiarów.....	6
5. Opis wyników badania	10
6. Wykaz merytorycznych dokumentów źródłowych.....	10



1. Część ogólna

1.1. Zleceniodawca

Elektroinstalatorstwo Budowlane „ANDAR” Andrzej Olejarz, Czarnowo 18, 66-600 Krosno Odrzańskie.

1.2. Podstawy opracowania

Jako podstawy niniejszego opracowania przyjęto:

- umowa nr U-067/22,
- przepisy wyszczególnione w ostatnim punkcie treści sprawozdania,
- wyniki pomiarów rozkładu pola elektromagnetycznego przeprowadzane zgodnie ze standardami akredytacji,
- informacje o źródłach promieniowania dołączone do zlecenia.

1.3. Informacje ogólne o badaniu

Pomiary kontrolne natężeń pól elektrycznego i magnetycznego dla potrzeb środowiska (ochrony środowiska) wykonane zostały przez pracowników Laboratorium Badawczego TELE-COM Poznań Andrzeja Gabisia i Grzegorza Śmiłgłaka w dniu 12.10.2022 r. w godz. 9.00 – 13.00.

Pomiary wykonane zostały w 11 ciągach pionów pomiarowych w przęsłach 34-35, 35-36, 42-43, 46-47, 55-56, 56-57, 57-58, 67-68, 68-69, 70-71 i przy słupie nr 76/91 pod napowietrzną linią WN 110 kV relacji Dolna Odra - Morzyczyn, w sposób umożliwiający wyznaczenie ewentualnej granicy natężenia pola elektromagnetycznego dopuszczalnej przez przepisy ([3] Tabela nr 2).

Przebieg mierzonego odcinka linii WN wraz z zaznaczonymi miejscami pomiaru pokazano na rysunku nr 1. Rozmieszczenie wszystkich pionów pomiarowych przedstawiono na rysunku 2, arkusze od 1 do 7.

1.4. Uprawnienia do wykonania badania

Laboratorium badawcze TELE-COM Poznań posiada Certyfikat Laboratorium Badawczego nr AB 529 wydany przez Polskie Centrum Akredytacji (aktualizacja 23.10.2019 r.). Certyfikat jest ważny i obejmuje metodę badawczą właściwą do przeprowadzanych pomiarów.

1.5. Metoda badawcza

Zastosowano akredytowaną metodę badawczą Laboratorium opartą na [2] wymienioną w dokumencie PCA[7], uszczegółowioną w [5].

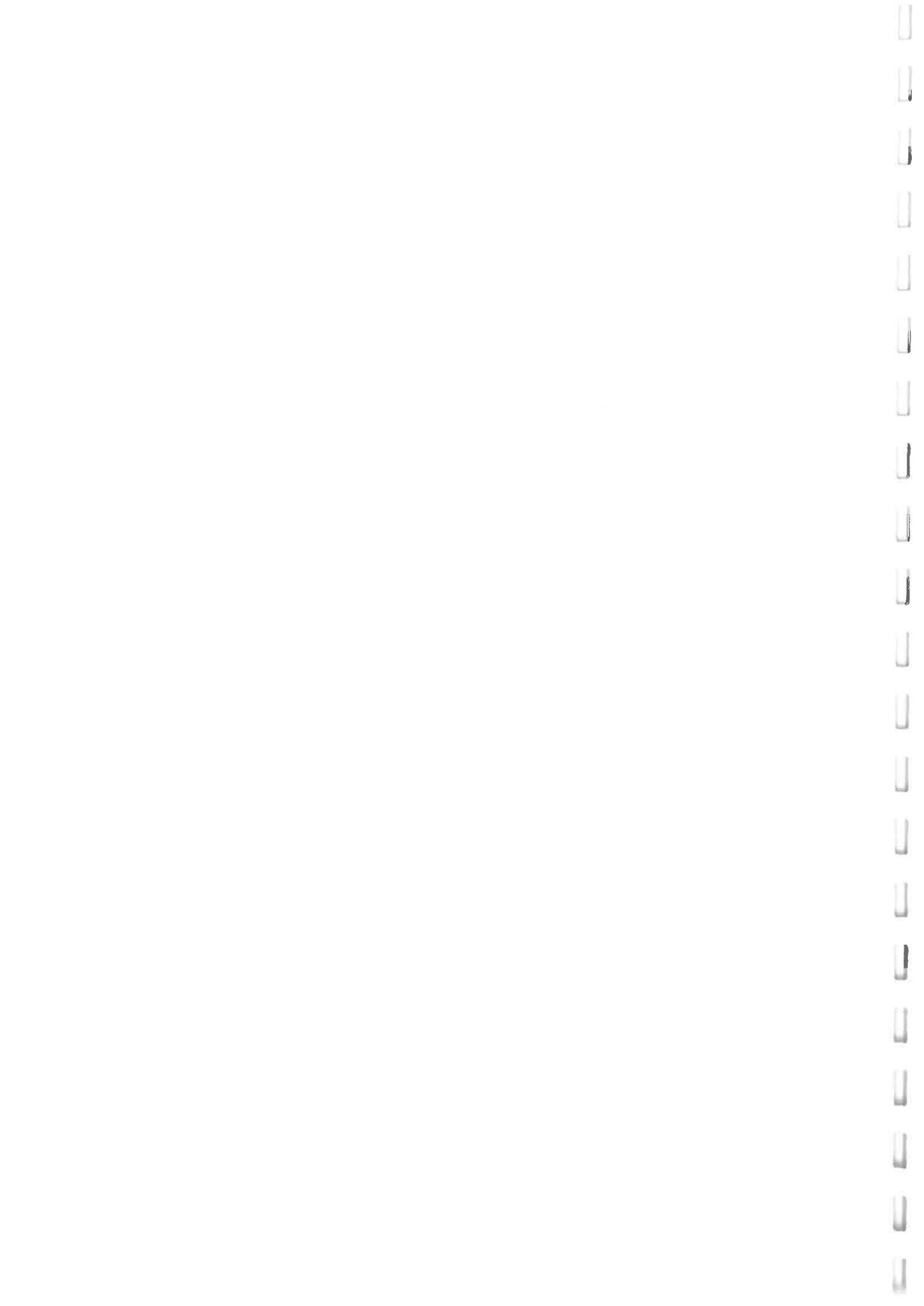
1.6. Wyposażenie pomiarowe

Zestaw pomiarowy	Świadectwo wzorcowania	Zakres pomiarowy
Maschek ESM-100 nr 972531	LWiMP/W/206/21 (7.06.2021)	f = 50 Hz E = 0,1 do 50 kV/m H = 0,8 do 15000 A/m

Przed wykonaniem pomiarów miernik przeszedł sprawdzenie poprawności wskazań zgodnie z procedurami laboratorium badawczego wg [4] i [5].

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

Pomiary temperatury i wilgotności względnej wykonano wzorcowanym termohigrometrem nr 10276738.



1.7. Wyznaczanie niepewności pomiaru

Obliczenie niepewności następuje według instrukcji metody badawczej. Podane przy wynikach pomiaru wartości niepewności stanowią niepewność rozszerzoną przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia $k=2$.

1.8. Kryteria przedstawiania stwierdzeń zgodności

Niniejsze sprawozdanie zawiera zgodnie z zasadami systemu akredytacji stwierdzenia zgodności.

W przypadku badań poziomów pola elektromagnetycznego w środowisku stwierdzenie zgodności dotyczy rozstrzygnięcia czy zmierzona wartość opisująca pole elektromagnetyczne przekracza wartość dopuszczalną dla zakresu częstotliwości, w którym pracują źródła, podaną w [3] (Tabele nr 2). Stosuje się przy tym wyjaśnione tam zasady.

Ponadto stwierdzenie zgodności dotyczy całej instalacji będącej przedmiotem badania, o ile nie występują ograniczenia uniemożliwiające dokonanie stwierdzenia zgodności dla całej instalacji lub obszaru objętego badaniem.

1.8.1. Kryteria dotyczące wartości mierzonych

Rozstrzygnięcia zgodności są przeprowadzone według zasad podanych [2 (pkt 1.2)], to jest porównuje się otrzymane wyniki z dopuszczalnymi wartościami parametrów fizycznych pól elektromagnetycznych, określonymi w [3].

Zgodnie z wymaganiami [2] do obliczania wartości wskaźnikowej W_M nie dolicza się obecnie niepewności pomiaru. W tabeli wyników zamieszczono jednak wartości niepewności względnej dla udokumentowania spełnienia warunku $U < 30\%$.

Niepewność rozszerzona wyniku pomiaru U dla $k=2$ i $p=0,95$ jest podawana w tabeli wyników zamieszczonej w 4.5. W tabeli zawarto również rozstrzygnięcie dokonane według wymaganej zasady.

1.8.2. Kryteria dotyczące odstępstw od metody badawczej [2]

Jeżeli w porozumieniu ze Zleceniodawcą w badaniu zastosowano odstępstwa od wymagań metody badawczej [2], w wyniku których Laboratorium nie może na podstawie przeprowadzonych pomiarów i innych informacji wymaganych przez metodę określić zgodności, sprawozdanie przedstawia tylko rozstrzygnięcia dotyczące pojedynczych pionów pomiarowych.

W takim przypadku Laboratorium nie rozstrzyga o zgodności dotyczącej całej badanej instalacji (lub całego obszaru pomiarowego w potencjalnej strefie istotnego oddziaływania instalacji).

Taka sytuacja w przedmiotowym badaniu nie wystąpiła.

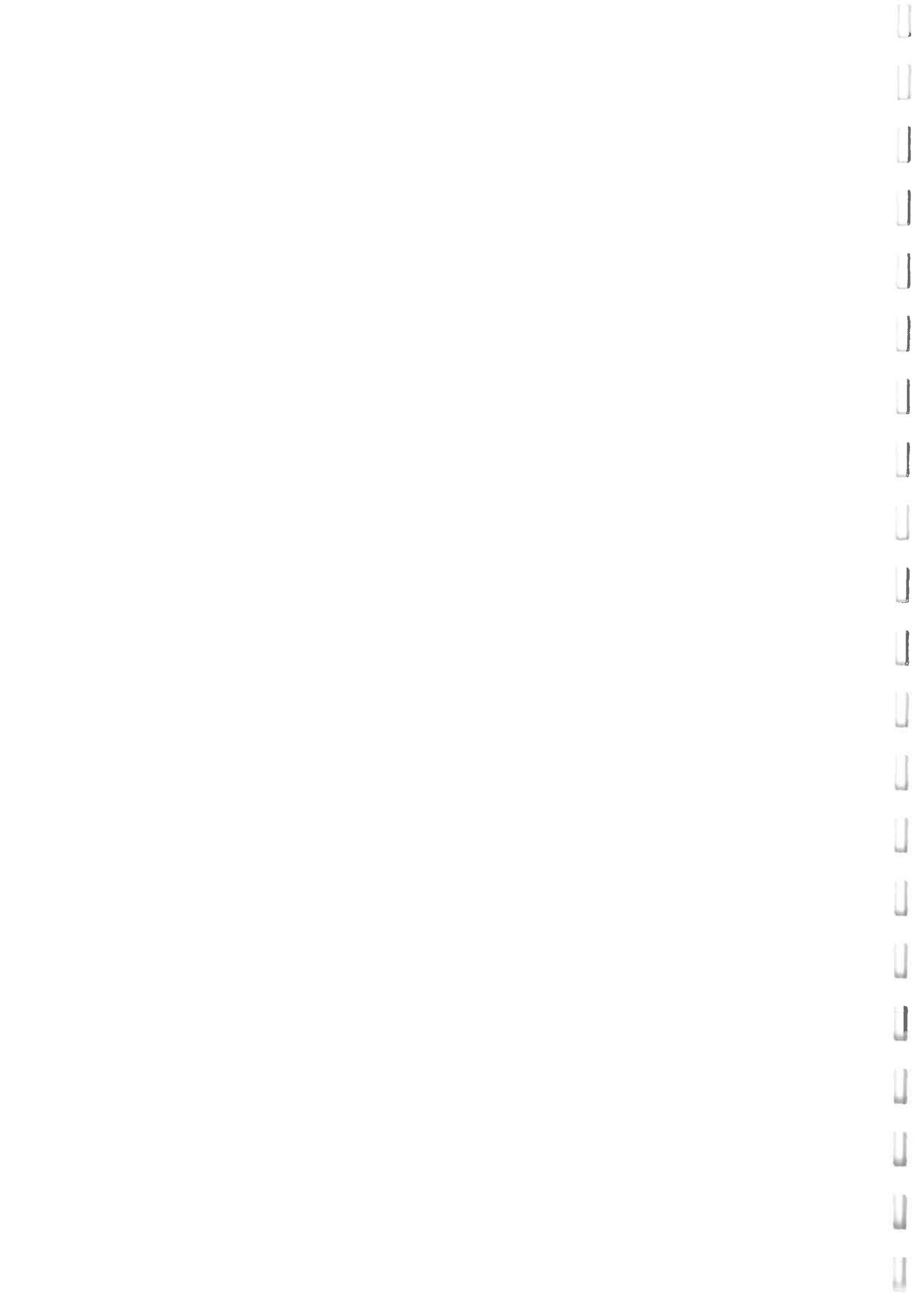
2. Informacja o badanym obiekcie

2.1. Nazwa i cel stosowania urządzeń

Linia elektroenergetyczna 110 kV relacji Dolna Odra – Morzyczyn odcinek pomiędzy słupami nr 34 a 76/91.

2.2. Lokalizacja obiektu badania

Badany odcinek napowietrznej linii elektroenergetycznej WN 110 kV zlokalizowany jest na terenie województwa zachodniopomorskiego, powiat gryfiński, gmina miejsko-wiejska Gryfino i gmina wiejska Stare Czarnowo (rysunek 1).



2.3. Dane źródeł promieniowania elektromagnetycznego

Pomiary wykonano przy obciążeniu badanego obiektu równym (średnio w czasie pomiarów):

Średnie obciążenie w czasie pomiaru [A]	Maksymalne możliwe obciążenie [A]	Napięcie mf [kV]	Maksymalne napięcie mf [kV]	Godzina
$I_{\text{śr}} = 87$	$I_{\text{max}} = 735$	$U_{\text{śr}} = 118$	$U_{\text{max}} = 123$	09.10 – 09.40
$I_{\text{śr}} = 84$	$I_{\text{max}} = 735$	$U_{\text{śr}} = 118$	$U_{\text{max}} = 123$	09.40 – 10.30
$I_{\text{śr}} = 72$	$I_{\text{max}} = 735$	$U_{\text{śr}} = 118$	$U_{\text{max}} = 123$	10.30 – 11.30
$I_{\text{śr}} = 72$	$I_{\text{max}} = 735$	$U_{\text{śr}} = 118$	$U_{\text{max}} = 123$	11.30 – 12.30

Informacje o stanie pracy źródeł promieniowania (napięć i obciążeń prądowych) zostały podane przez Zleceniodawcę i stanowią jego oświadczenie.

Sprawozdanie dotyczy wyłącznie stanu źródeł, jaki występował w czasie pomiarów.

2.4. Sposób identyfikacji widma emitowanego pola elektromagnetycznego

Parametry pracy urządzeń zostały podane przez operatora linii na żądanie Zleceniodawcy.

2.5. Warunki środowiskowe w czasie wykonywania pomiarów

Godzina	Temperatura [°C]	Wilgotność [%]
09.10 początek pomiarów	+12	74
09.40	+14	68
10.30	+14	74
11.30	+13	75
12.30 koniec pomiarów	+14	73

3. Zastosowane odstępstwa od metodyki badawczej

Brak.

4. Pomiar wielkości pola elektromagnetycznego wokół zleconej instalacji

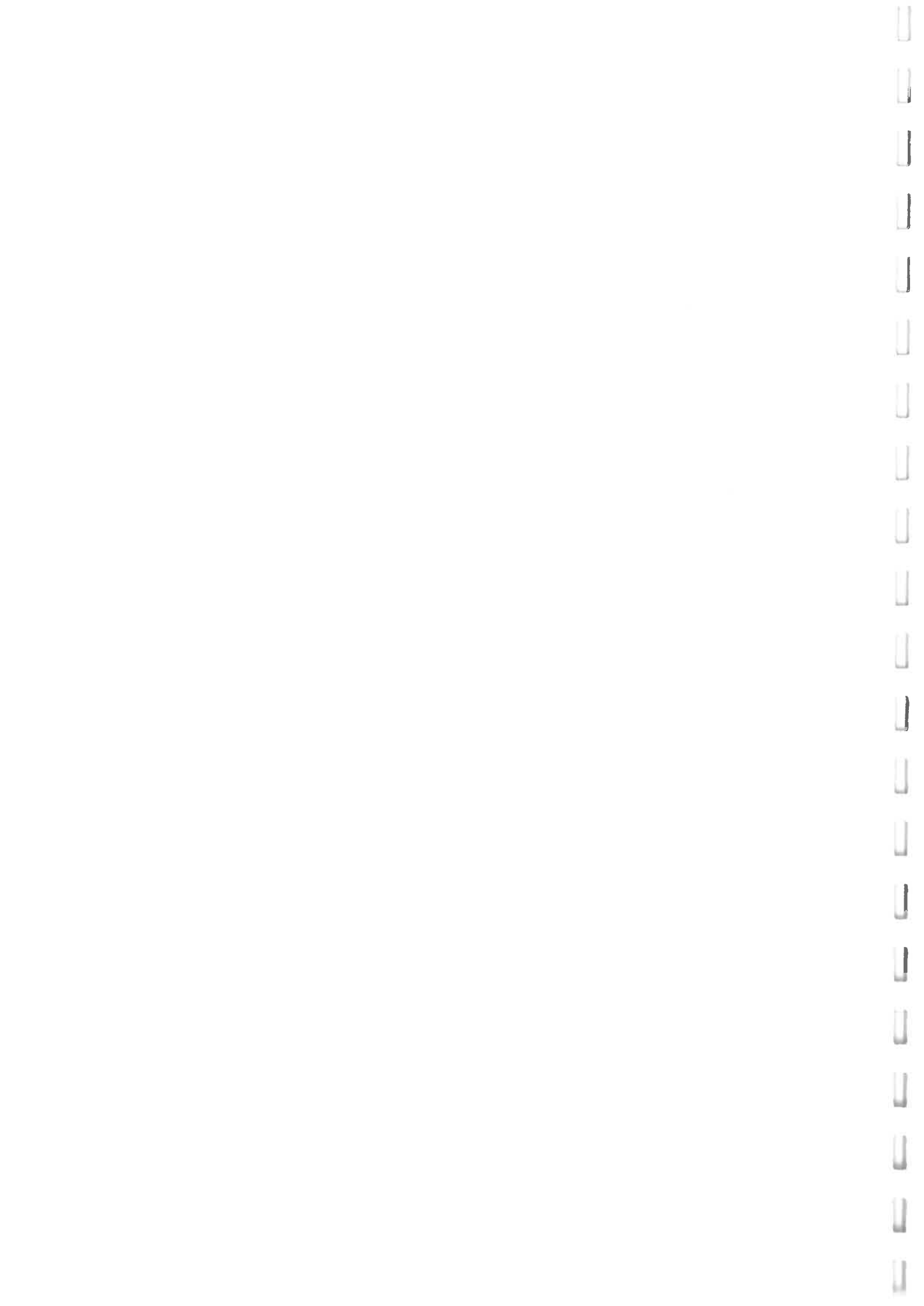
4.1. Opis procedury uzyskiwania wyników badania

Graniczne wartości natężenia pola elektrycznego E oraz natężenia pola magnetycznego H dla częstotliwości 50 Hz podane są w ([3] Tabele nr 2).

Celem przeprowadzenia pomiarów rozkładu pola wokół źródła wyznaczono pionowe pomiarowe w miejscach, w których mogą przebywać ludzie i gdzie istnieje prawdopodobieństwo występowania pól o wartościach większych od czułości zestawu pomiarowego, zgodnie z [2].

4.2. Opis pionów pomiarowych

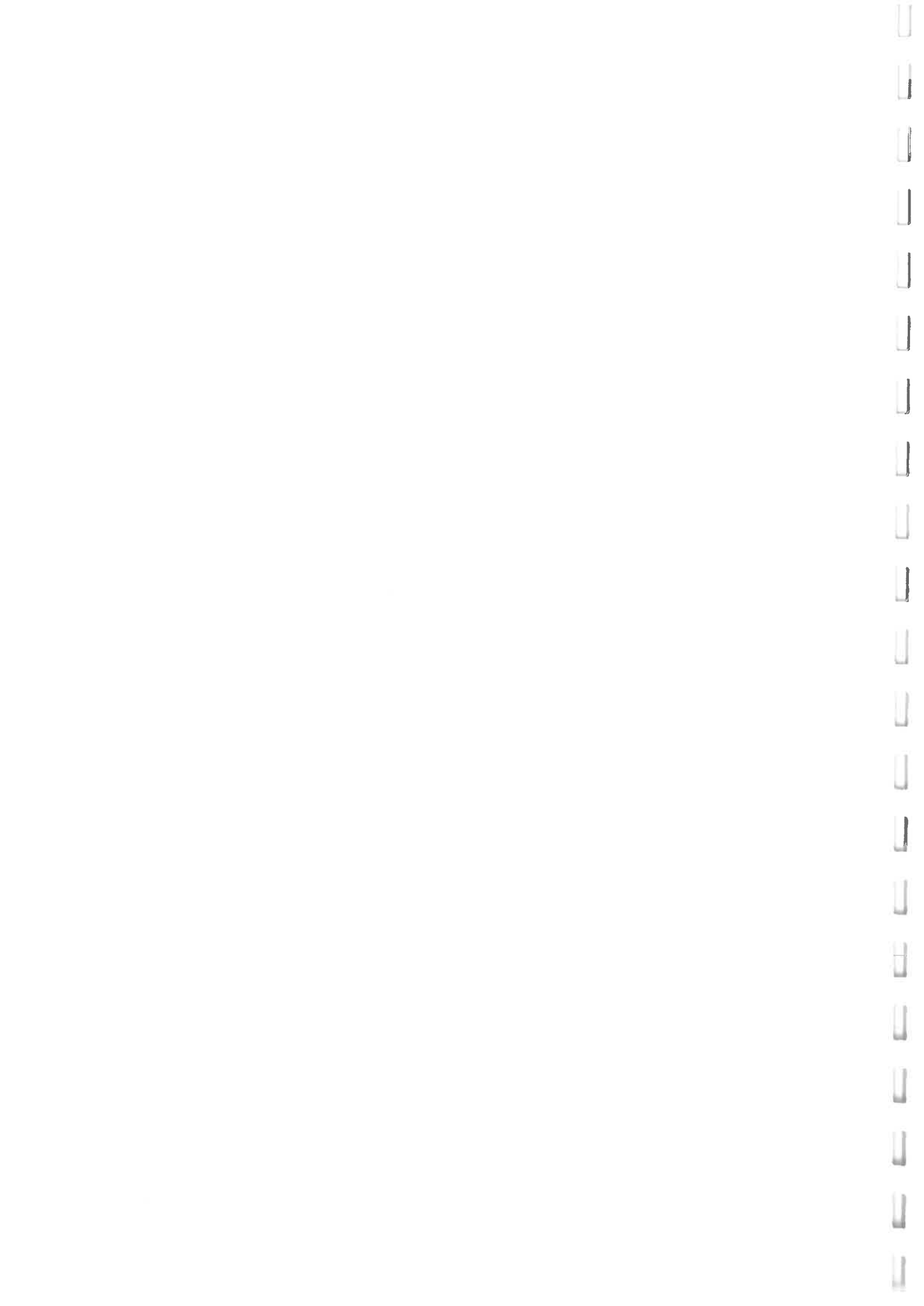
Opisano w punkcie 1.3, w zestawieniu wyników pomiarów w punkcie 4.5 oraz na rysunku 2.



W każdym pionie badano wartość pola elektromagnetycznego na wysokości 2 m (pole elektryczne) lub w zakresie wysokości 0,3...2,0 m (pole magnetyczne) nad podłożem, przyjmując jako wynik pomiaru zmierzony poziom maksymalny. Jest to podejście całkowicie zgodne z [2].

4.3. Położenie pionów pomiarowych

Nr pionu pomiarowego	Długość geograficzna	Szerokość geograficzna
1	14° 31' 43,28" E	53° 15' 46,57" N
2	14° 31' 43,16" E	53° 15' 46,35" N
3	14° 31' 43,59" E	53° 15' 47,28" N
4	14° 31' 43,49" E	53° 15' 46,98" N
5	14° 31' 52,38" E	53° 15' 46,04" N
6	14° 31' 52,27" E	53° 15' 45,85" N
7	14° 31' 52,31" E	53° 15' 46,20" N
8	14° 33' 36,53" E	53° 15' 59,44" N
9	14° 33' 36,57" E	53° 15' 59,25" N
10	14° 33' 36,32" E	53° 15' 59,60" N
11	14° 34' 29,54" E	53° 16' 17,02" N
12	14° 34' 29,58" E	53° 16' 16,86" N
13	14° 34' 29,73" E	53° 16' 16,66" N
14	14° 34' 29,53" E	53° 16' 17,27" N
15	14° 34' 29,47" E	53° 16' 17,37" N
16	14° 36' 34,54" E	53° 16' 58,31" N
17	14° 36' 34,79" E	53° 16' 58,42" N
18	14° 36' 34,88" E	53° 16' 58,06" N
19	14° 36' 34,12" E	53° 16' 58,76" N
20	14° 36' 44,83" E	53° 17' 01,86" N
21	14° 36' 45,12" E	53° 17' 01,77" N
22	14° 36' 45,26" E	53° 17' 01,57" N
23	14° 36' 44,81" E	53° 17' 02,04" N
24	14° 36' 44,63" E	53° 17' 02,19" N
25	14° 36' 59,74" E	53° 17' 07,04" N
26	14° 36' 59,71" E	53° 17' 07,04" N
27	14° 36' 59,94" E	53° 17' 06,76" N
28	14° 36' 59,42" E	53° 17' 07,41" N
29	14° 36' 59,43" E	53° 17' 07,57" N
30	14° 39' 03,58" E	53° 18' 04,08" N
31	14° 39' 03,99" E	53° 18' 03,85" N
32	14° 39' 03,35" E	53° 18' 04,28" N
33	14° 39' 11,39" E	53° 18' 08,40" N
34	14° 39' 11,69" E	53° 18' 08,26" N



Nr pionu pomiarowego	Długość geograficzna	Szerokość geograficzna
35	14° 39' 11,79" E	53° 18' 08,19" N
36	14° 39' 11,13" E	53° 18' 08,54" N
37	14° 39' 11,00" E	53° 18' 08,65" N
38	14° 39' 39,00" E	53° 18' 23,66" N
39	14° 39' 38,60" E	53° 18' 23,96" N
40	14° 39' 38,58" E	53° 18' 23,98" N
41	14° 39' 39,13" E	53° 18' 23,57" N
42	14° 40' 19,38" E	53° 19' 05,22" N
43	14° 40' 18,90" E	53° 19' 05,02" N
44	14° 40' 19,42" E	53° 19' 05,00" N
45	14° 40' 18,18" E	53° 19' 05,13" N

4.4. Poprawki pomiarowe ([2] pkt 7)

Maksymalne natężenie pola elektrycznego jest zależne od napięcia, natomiast natężenie pola magnetycznego jest wprost proporcjonalne do obciążenia. Zastosowano zależności:

$$H_{max} = H_p \cdot \frac{I_{max}}{I_p} = H_p \cdot wp_H \qquad E_{max} = E_p \cdot \frac{U_{max}}{U_p} = E_p \cdot wp_E$$

H_{max} przeliczona maksymalna wartość natężenia pola magnetycznego

H_p zmierzona wartość natężenia pola magnetycznego

I_{max} maksymalne możliwe natężenie prądu w linii

I_p natężenie prądu płynącego w obwodzie w chwili wykonywania pomiaru

wp_H pomiarowy współczynnik przeliczeniowy dla H

E_{max} przeliczona maksymalna wartość natężenia pola elektrycznego

E_p zmierzona wartość natężenia pola elektrycznego

U_{max} maksymalne możliwe napięcie (międzyfazowe/fazowe)

U_p napięcie (międzyfazowe/fazowe) w chwili wykonywania pomiaru

wp_E pomiarowy współczynnik przeliczeniowy dla E

Ponadto ma zastosowanie współczynnik związany ze zmianą odległości przewodów od miejsc dostępnych przy zmianie temperatury przewodów. Laboratorium przyjmuje jego wartość na 1,05 i uwzględnia w wartościach poprawek pomiarowych.

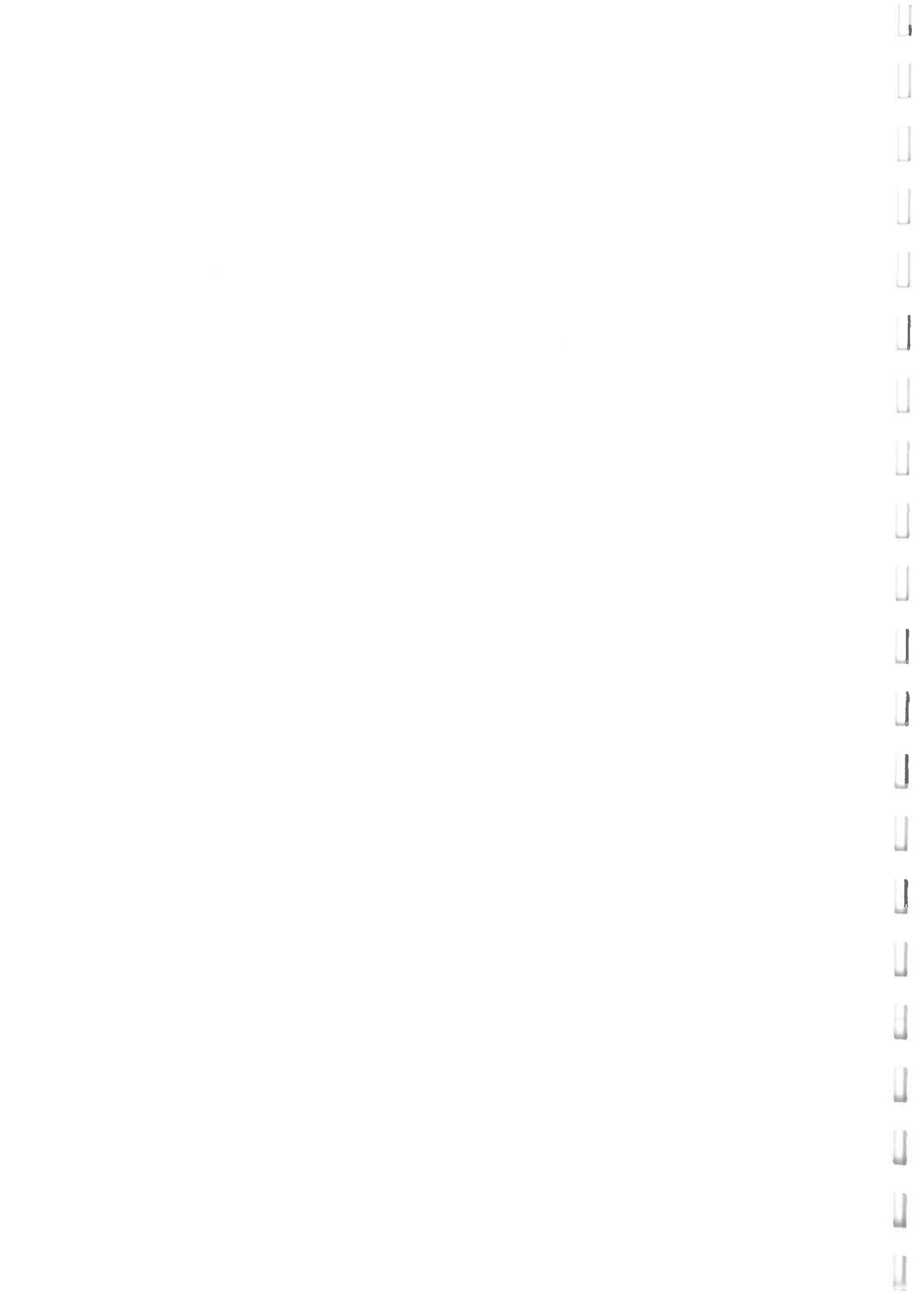
Na podstawie danych przysłanych na życzenie Laboratorium przez Zleceniodawcę (pochodzących od użytkownika linii) ustalono:

- maksymalny stosunek dopuszczalnej wartości natężenia prądu przesyłanego do wartości średniej występującej w czasie wykonywania pomiarów wynosił 8,5 (9.10-9.40); 8,8 (9.40-10.30); 10,2 (10.30-12.30);
- stosunek typowego maksymalnego napięcia międzyfazowego do napięcia międzyfazowego w trakcie wykonywania pomiarów wynosi 1,04.

Po uwzględnieniu współczynnika zmiany odległości przewodów uzyskano poprawki pomiarowe przedstawione w poniższych tabelach wyników badania.

4.5. Wyniki uzyskane w trakcie pomiarów

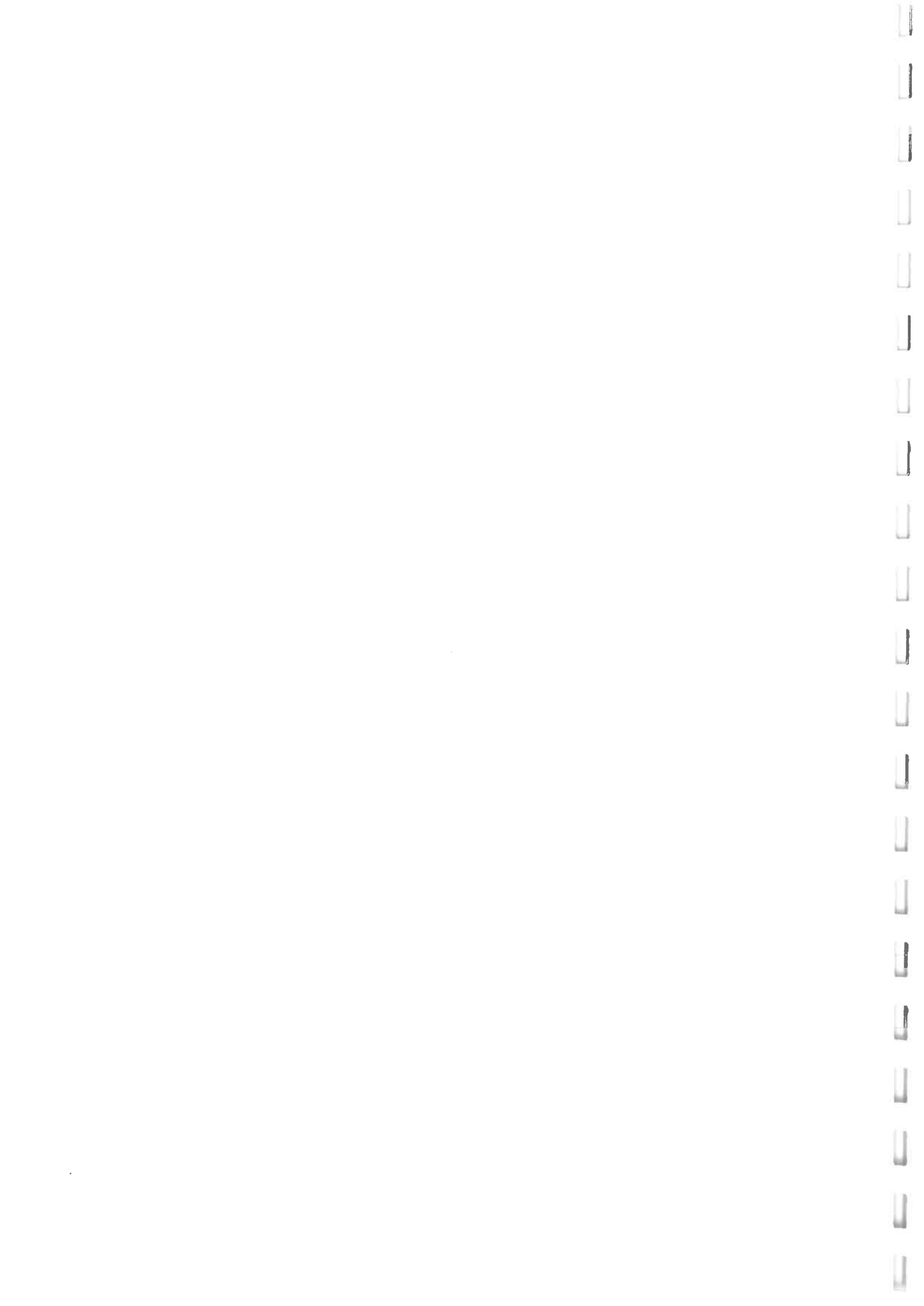
Uzyskane wyniki pomiarów pola elektrycznego i magnetycznego przedstawiono w zamieszczonych poniżej tabelach.





Pole elektryczne (tabela 1)

Nr pionu	Opis pionu	E mierzone [V/m]	Wysokość pomiaru [m]	Niepewność względna [%]	Wartość poprawki pomiarowej	Wynik pomiaru [V/m]	Wskaźnik WME	Rozstrzygnięcie dotrzymywania wartości E [10000 V/m] w pionie
1	przęsło 34-35 pod linią	510	2,0	25	1,09	560	0,056	brak przekroczeń
2	przęsło 34-35 pion 10 m od linii	180	2,0	25	1,09	200	0,020	brak przekroczeń
3	przęsło 34-35 pion 10 m od linii	1500	2,0	25	1,09	1700	0,17	brak przekroczeń
4	przęsło 34-35 maksimum pola-E	780	2,0	25	1,09	850	0,085	brak przekroczeń
5	przęsło 35-36 pod linią	1000	2,0	25	1,09	1100	0,11	brak przekroczeń
6	przęsło 35-36 pion 10 m od linii	1100	2,0	25	1,09	1200	0,12	brak przekroczeń
7	przęsło 35-36 pion 10 m od linii	1500	2,0	25	1,09	1700	0,17	brak przekroczeń
8	przęsło 42-43 pod linią	880	2,0	25	1,09	960	0,096	brak przekroczeń
9	przęsło 42-43 pion 10 m od linii	580	2,0	25	1,09	630	0,063	brak przekroczeń
10	przęsło 42-43 pion 10 m od linii	1200	2,0	25	1,09	1300	0,13	brak przekroczeń
11	przęsło 46-47 pod linią	790	2,0	25	1,09	860	0,086	brak przekroczeń
12	przęsło 46-47 maksimum pola-E	900	2,0	25	1,09	980	0,098	brak przekroczeń
13	przęsło 46-47 pion 10 m od linii	680	2,0	25	1,09	740	0,074	brak przekroczeń
14	przęsło 46-47 maksimum pola-E	1200	2,0	25	1,09	1300	0,13	brak przekroczeń
15	przęsło 46-47 pion 10 m od linii	1000	2,0	25	1,09	1100	0,11	brak przekroczeń
16	przęsło 55-56 pod linią	260	2,0	25	1,09	280	0,028	brak przekroczeń
17	przęsło 55-56 maksimum pola-E	300	2,0	25	1,09	330	0,033	brak przekroczeń
18	przęsło 55-56 pion 10 m od linii	270	2,0	25	1,09	290	0,029	brak przekroczeń
19	przęsło 55-56 pion 10 m od linii	330	2,0	25	1,09	360	0,036	brak przekroczeń
20	przęsło 56-57 pod linią	590	2,0	25	1,09	640	0,064	brak przekroczeń
21	przęsło 56-57 maksimum pola-E	930	2,0	25	1,09	1000	0,10	brak przekroczeń
22	przęsło 56-57 pion 10 m od linii	580	2,0	25	1,09	630	0,063	brak przekroczeń
23	przęsło 56-57 maksimum pola-E	1000	2,0	25	1,09	1100	0,11	brak przekroczeń
24	przęsło 56-57 pion 10 m od linii	670	2,0	25	1,09	730	0,073	brak przekroczeń
25	przęsło 57-58 pod linią	310	2,0	25	1,09	340	0,034	brak przekroczeń
26	przęsło 57-58 maksimum pola-E	340	2,0	25	1,09	370	0,037	brak przekroczeń
27	przęsło 57-58 pion 10 m od linii	150	2,0	25	1,09	160	0,016	brak przekroczeń
28	przęsło 57-58 maksimum pola-E	470	2,0	25	1,09	510	0,051	brak przekroczeń
29	przęsło 57-58 pion 10 m od linii	330	2,0	25	1,09	360	0,036	brak przekroczeń
30	przęsło 67-68 pod linią	280	2,0	25	1,09	310	0,031	brak przekroczeń
31	przęsło 67-68 pion 10 m od linii	poniżej 100	0-2	21	1,09	<110	<0,011	brak przekroczeń

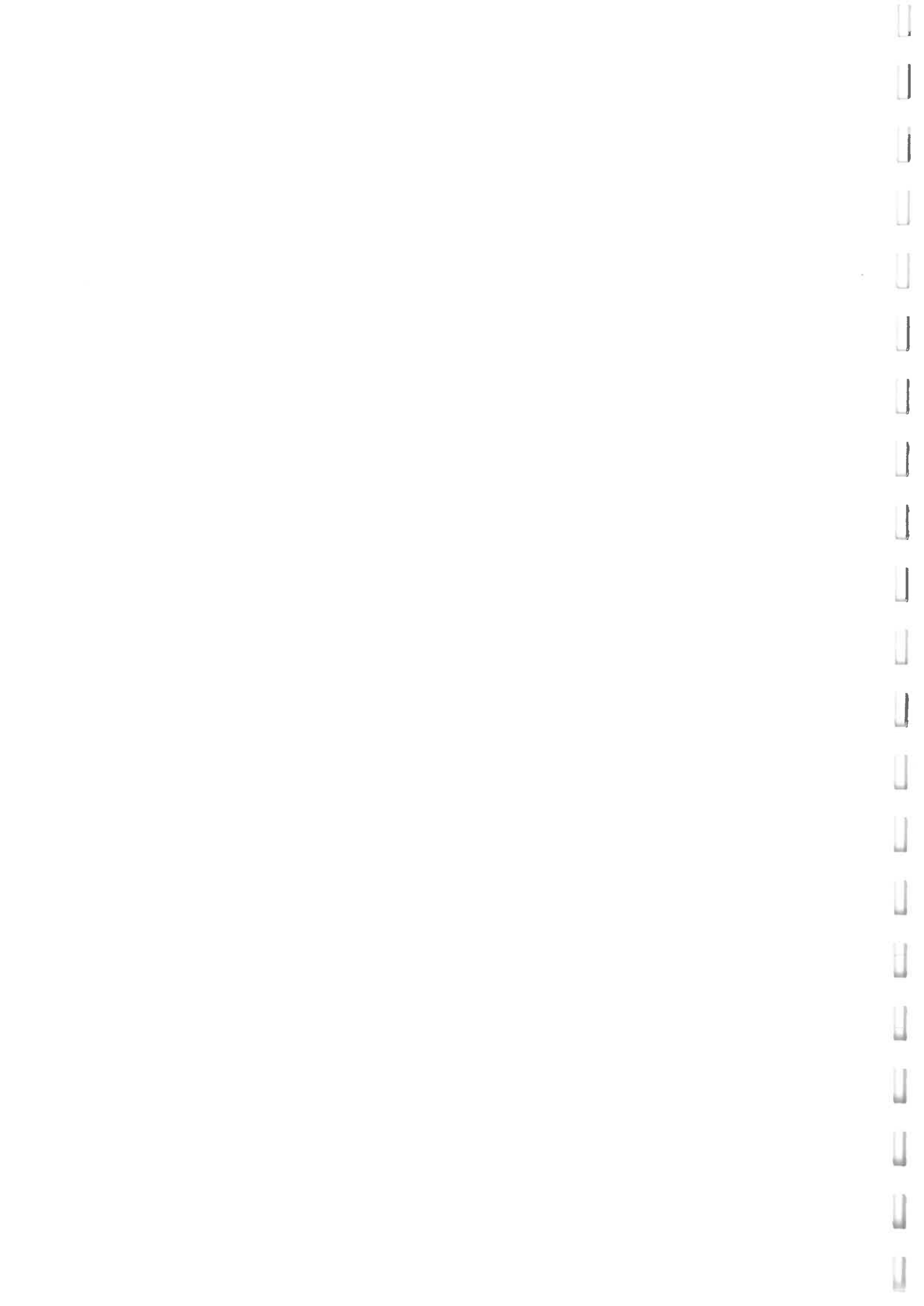




Nr pionu	Opis pionu	E mierzone [V/m]	Wysokość pomiaru [m]	Niepewność względna [%]	Wartość poprawki pomiarowej	Wynik pomiaru [V/m]	Wskaźnik WME	Rozstrzygnięcie dotrzymania wartości E [10000 V/m] w pionie
32	przęsto 67-68 pion 10 m od linii	poniżej 100	0-2	21	1,09	<110	<0,011	brak przekroczeń
33	przęsto 68-69 pod linią	530	2,0	25	1,09	580	0,058	brak przekroczeń
34	przęsto 68-69 maksimum pola-E	610	2,0	25	1,09	670	0,067	brak przekroczeń
35	przęsto 68-69 pion 10 m od linii	470	2,0	25	1,09	510	0,051	brak przekroczeń
36	przęsto 68-69 maksimum pola-E	740	2,0	25	1,09	810	0,081	brak przekroczeń
37	przęsto 68-69 pion 10 m od linii	680	2,0	25	1,09	740	0,074	brak przekroczeń
38	przęsto 70-71 pod linią	280	2,0	25	1,09	310	0,031	brak przekroczeń
39	przęsto 70-71 maksimum pola-E	500	2,0	25	1,09	550	0,055	brak przekroczeń
40	przęsto 70-71 pion 10 m od linii	430	2,0	25	1,09	470	0,047	brak przekroczeń
41	przęsto 70-71 pion 10 m od linii	poniżej 100	0-2	21	1,09	<110	<0,011	brak przekroczeń
42	słup 76/91 pod linią	270	2,0	25	1,09	290	0,029	brak przekroczeń
43	słup 76/91 maksimum pola-E	300	2,0	25	1,09	330	0,033	brak przekroczeń
44	słup 76/91 pion 10 m od linii	200	2,0	25	1,09	220	0,022	brak przekroczeń
45	słup 76/91 pion 10 m od linii	poniżej 100	0-2	21	1,09	<110	<0,011	brak przekroczeń

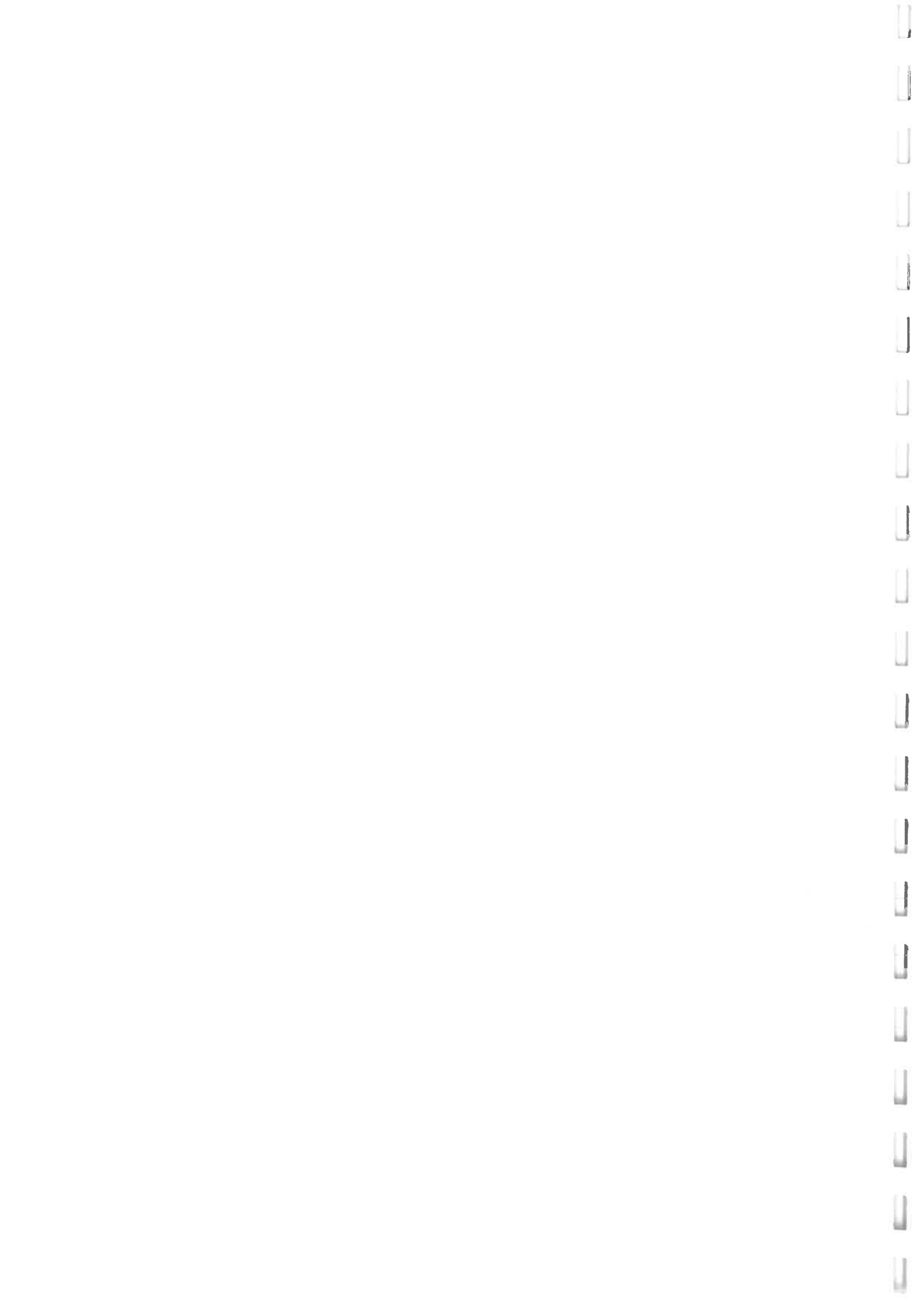
Pole magnetyczne (tabela 2)

Nr pionu	Opis pionu	H mierzone [A/m]	Wysokość pomiaru [m]	Niepewność względna [%]	Wartość poprawki pomiarowej	Wynik pomiaru [A/m]	Wskaźnik W_{MH}	Rozstrzygnięcie dotrzymania wartości H [60 A/m] w pionie
1	przęsto 34-35 pod linią	0,79	2,0	28	8,9	7,0	0,12	brak przekroczeń
2	przęsto 34-35 pion 10 m od linii	poniżej 0,79	2,0	28	8,9	<7,0	<0,12	brak przekroczeń
3	przęsto 34-35 pion 10 m od linii	1,3	2,0	27	8,9	12	0,20	brak przekroczeń
4	przęsto 34-35 maksimum pola-E	1,1	2,0	27	8,9	10	0,17	brak przekroczeń
5	przęsto 35-36 pod linią	1,4	2,0	27	8,9	13	0,22	brak przekroczeń
6	przęsto 35-36 pion 10 m od linii	0,80	2,0	28	8,9	7,1	0,12	brak przekroczeń
7	przęsto 35-36 pion 10 m od linii	1,9	2,0	27	8,9	17	0,28	brak przekroczeń
8	przęsto 42-43 pod linią	0,79	2,0	28	9,2	7,3	0,12	brak przekroczeń
9	przęsto 42-43 pion 10 m od linii	poniżej 0,79	2,0	28	9,2	<7,3	<0,12	brak przekroczeń
10	przęsto 42-43 pion 10 m od linii	0,79	2,0	28	9,2	7,3	0,12	brak przekroczeń
11	przęsto 46-47 pod linią	0,84	2,0	28	9,2	7,7	0,13	brak przekroczeń





Nr pionu	Opis pionu	H mierzone [A/m]	Wysokość pomiaru [m]	Niepewność względna [%]	Wartość poprawki pomiarowej	Wynik pomiaru [A/m]	Wskaźnik W_{MH}	Rozstrzygnięcie dotrzymania wartości H [60 A/m] w pionie
12	przęsto 46-47 maksimum pola-E	0,79	2,0	28	9,2	7,3	0,12	brak przekroczeń
13	przęsto 46-47 pion 10 m od linii	poniżej 0,79	2,0	28	9,2	<7,3	<0,12	brak przekroczeń
14	przęsto 46-47 maksimum pola-E	0,79	2,0	28	9,2	7,3	0,12	brak przekroczeń
15	przęsto 46-47 pion 10 m od linii	poniżej 0,79	2,0	28	9,2	<7,3	<0,12	brak przekroczeń
16	przęsto 55-56 pod linią	poniżej 0,79	2,0	28	10,7	<8,5	<0,14	brak przekroczeń
17	przęsto 55-56 maksimum pola-E	poniżej 0,79	2,0	28	10,7	<8,5	<0,14	brak przekroczeń
18	przęsto 55-56 pion 10 m od linii	poniżej 0,79	2,0	28	10,7	<8,5	<0,14	brak przekroczeń
19	przęsto 55-56 pion 10 m od linii	poniżej 0,79	2,0	28	10,7	<8,5	<0,14	brak przekroczeń
20	przęsto 56-57 pod linią	0,79	2,0	28	10,7	8,5	0,14	brak przekroczeń
21	przęsto 56-57 maksimum pola-E	poniżej 0,79	2,0	28	10,7	<8,5	<0,14	brak przekroczeń
22	przęsto 56-57 pion 10 m od linii	poniżej 0,79	2,0	28	10,7	<8,5	<0,14	brak przekroczeń
23	przęsto 56-57 maksimum pola-E	poniżej 0,79	2,0	28	10,7	<8,5	<0,14	brak przekroczeń
24	przęsto 56-57 pion 10 m od linii	poniżej 0,79	2,0	28	10,7	<8,5	<0,14	brak przekroczeń
25	przęsto 57-58 pod linią	poniżej 0,79	2,0	28	10,7	<8,5	<0,14	brak przekroczeń
26	przęsto 57-58 maksimum pola-E	poniżej 0,79	2,0	28	10,7	<8,5	<0,14	brak przekroczeń
27	przęsto 57-58 pion 10 m od linii	poniżej 0,79	2,0	28	10,7	<8,5	<0,14	brak przekroczeń
28	przęsto 57-58 maksimum pola-E	poniżej 0,79	2,0	28	10,7	<8,5	<0,14	brak przekroczeń
29	przęsto 57-58 pion 10 m od linii	poniżej 0,79	2,0	28	10,7	<8,5	<0,14	brak przekroczeń
30	przęsto 67-68 pod linią	poniżej 0,79	2,0	28	10,7	<8,5	<0,14	brak przekroczeń
31	przęsto 67-68 pion 10 m od linii	poniżej 0,79	0-2	28	10,7	<8,5	<0,14	brak przekroczeń
32	przęsto 67-68 pion 10 m od linii	poniżej 0,79	0-2	28	10,7	<8,5	<0,14	brak przekroczeń
33	przęsto 68-69 pod linią	poniżej 0,79	2,0	28	10,7	<8,5	<0,14	brak przekroczeń
34	przęsto 68-69 maksimum pola-E	poniżej 0,79	2,0	28	10,7	<8,5	<0,14	brak przekroczeń
35	przęsto 68-69 pion 10 m od linii	poniżej 0,79	2,0	28	10,7	<8,5	<0,14	brak przekroczeń
36	przęsto 68-69 maksimum pola-E	poniżej 0,79	2,0	28	10,7	<8,5	<0,14	brak przekroczeń



Nr pionu	Opis pionu	H mierzone [A/m]	Wysokość pomiaru [m]	Niepewność względna [%]	Wartość poprawki pomiarowej	Wynik pomiaru [A/m]	Wskaźnik W_{MH}	Rozstrzygnięcie dotrzymania wartości H [60 A/m] w pionie
37	przęsło 68-69 pion 10 m od linii	poniżej 0,79	2,0	28	10,7	<8,5	<0,14	brak przekroczeń
38	przęsło 70-71 pod linią	poniżej 0,79	2,0	28	10,7	<8,5	<0,14	brak przekroczeń
39	przęsło 70-71 maksimum pola-U	poniżej 0,79	2,0	28	10,7	<8,5	<0,14	brak przekroczeń
40	przęsło 70-71 pion 10 m od linii	poniżej 0,79	2,0	28	10,7	<8,5	<0,14	brak przekroczeń
41	przęsło 70-71 pion 10 m od linii	poniżej 0,79	0-2	28	10,7	<8,5	<0,14	brak przekroczeń
42	słup 76/91 pod linią	poniżej 0,79	2,0	28	10,7	<8,5	<0,14	brak przekroczeń
43	słup 76/91 maksimum pola-E	poniżej 0,79	2,0	28	10,7	<8,5	<0,14	brak przekroczeń
44	słup 76/91 pion 10 m od linii	poniżej 0,79	2,0	28	10,7	<8,5	<0,14	brak przekroczeń
45	słup 76/91 pion 10 m od linii	poniżej 0,79	0-2	28	10,7	<8,5	<0,14	brak przekroczeń

5. Opis wyników badania

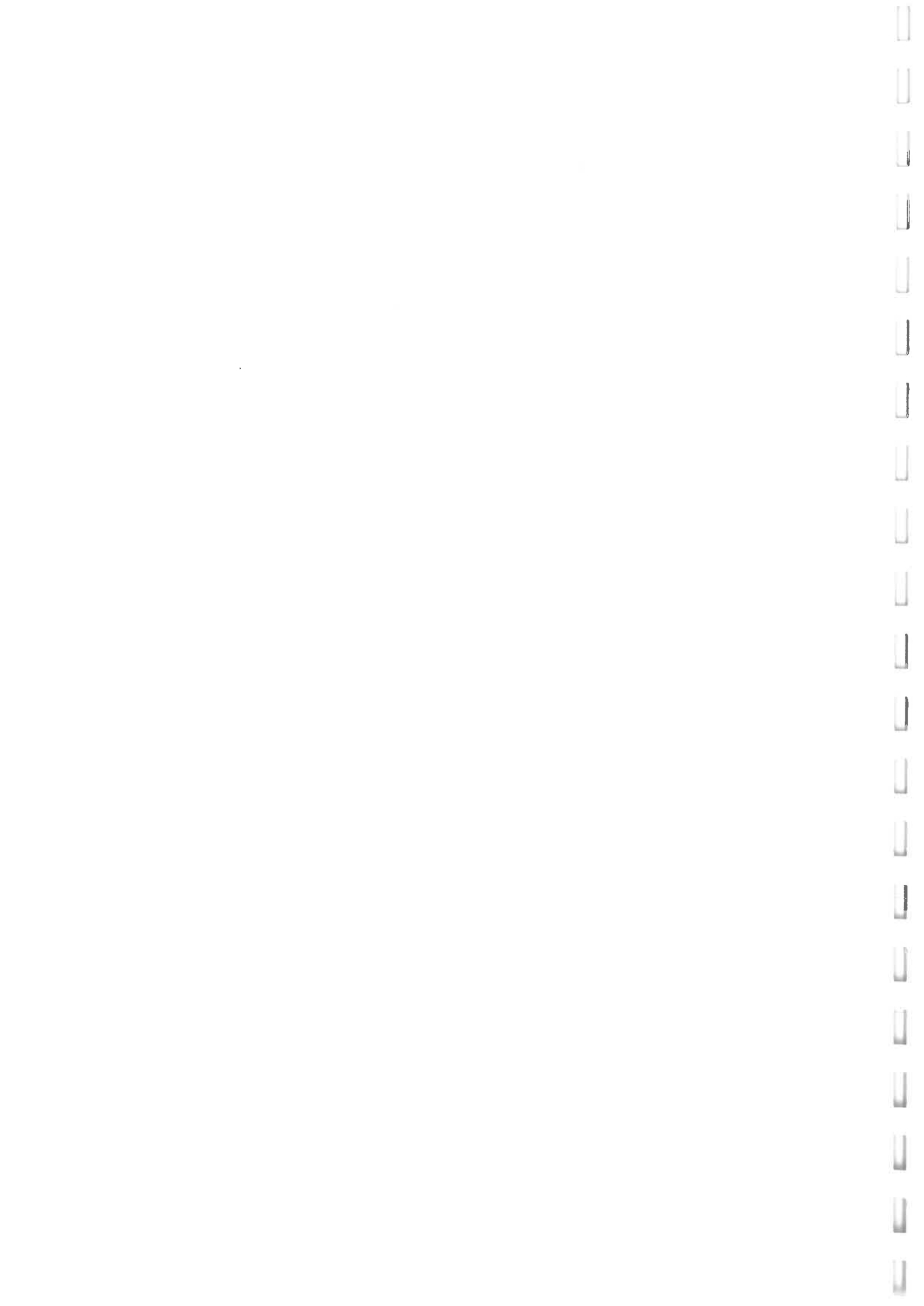
Rozstrzygnięcia zgodności (przekroczenia lub ich brak) podane w tabelach w punkcie 4.5 dotyczą każdego stanu obciążenia badanego odcinka linii, także maksymalnego.

Na podstawie wartości natężenia pola elektrycznego i magnetycznego przedstawionych w tabelach w punkcie 4.5 można jednoznacznie stwierdzić, że w bezpośrednim otoczeniu badanego odcinka linii pomiędzy słupami nr 34 a 76/91 linii WN 110 kV Dolna Odra – Morzyczyn nie stwierdzono wartości natężenia pola elektrycznego i magnetycznego przekraczających wartość dopuszczalną dla miejsc dostępnych dla ludności określonych w przepisach prawnych ([3] Tabele nr 2).

Wartości wskaźników W_{ME} i W_{MH} są znacznie mniejsze od 1. Można więc stwierdzić, że nawet w warunkach maksymalnie możliwego technicznie obciążenia linii nie wystąpi przekroczenie dopuszczalnych wartości natężenia pola elektrycznego lub magnetycznego.

6. Wykaz merytorycznych dokumentów źródłowych

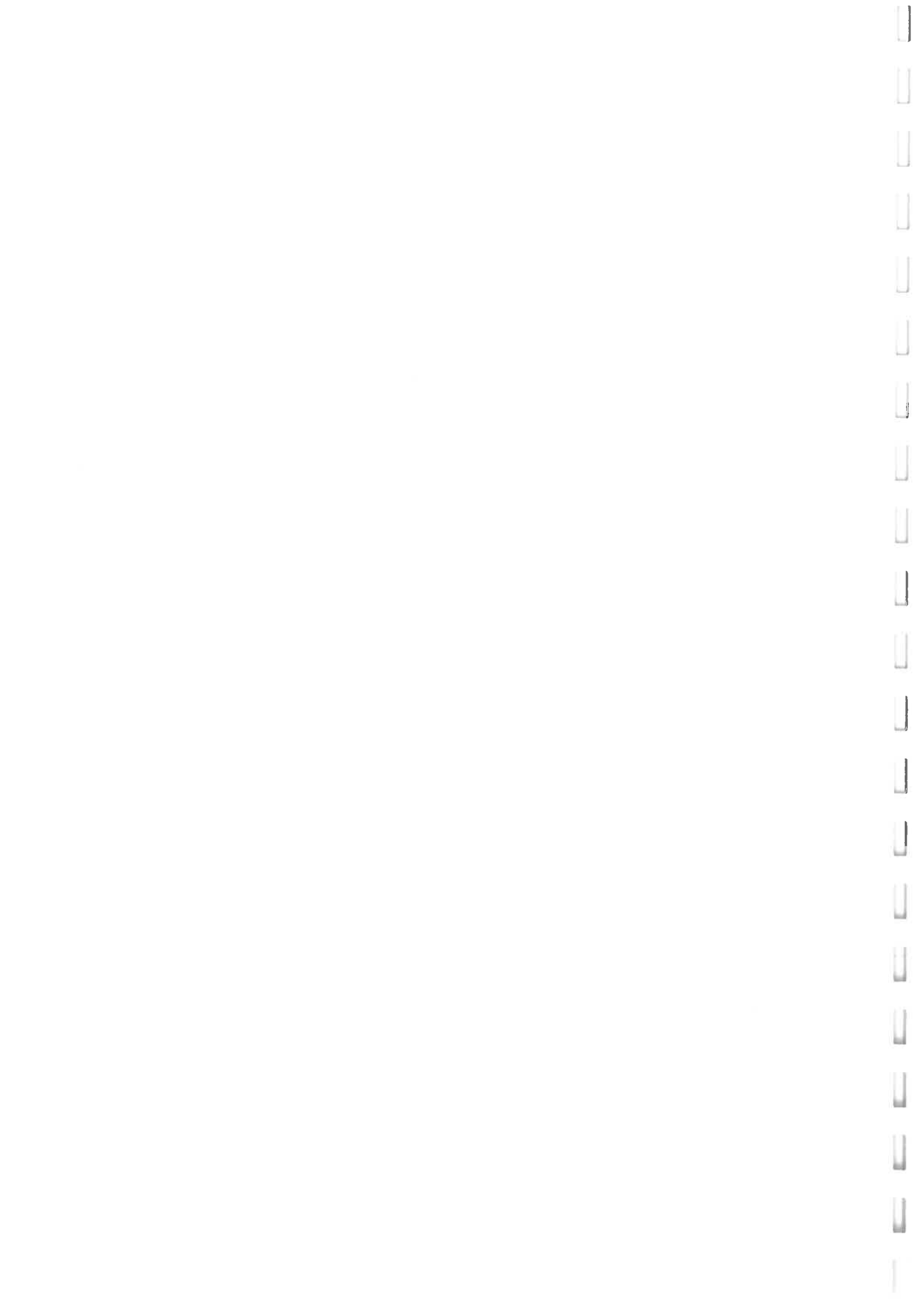
- [1] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska*. Dz. U. nr 62, poz. 627 w aktualnym brzmieniu.
- [2] Załącznik do Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. *w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku*. Dz. U. poz. 258.
- [3] Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. *w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku*.
- [4] Instrukcja podstawowa Laboratorium Badawczego w wersji aktualnej.
- [5] Instrukcja metody badawczej „Badanie rozkładu pola elektromagnetycznego zakresu 5 Hz...90 GHz dla potrzeb ochrony środowiska ogólnego (OŚ)” w wersji aktualnej.
- [6] PN-EN 62311 *Ocena urządzeń elektronicznych i elektrycznych w odniesieniu do ograniczeń ekspozycji ludności w polach elektromagnetycznych (0 Hz – 300 GHz)* (maj 2010).

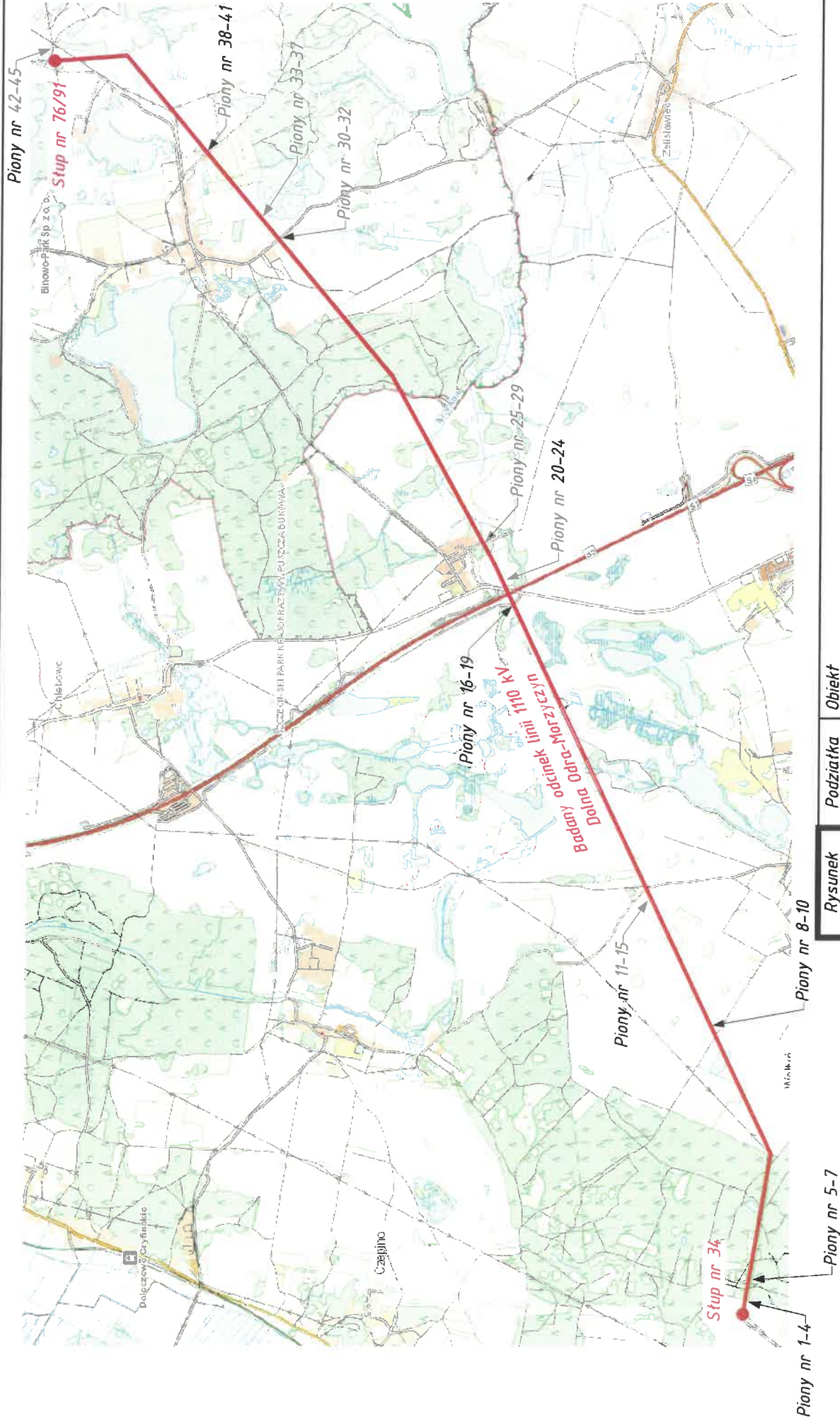




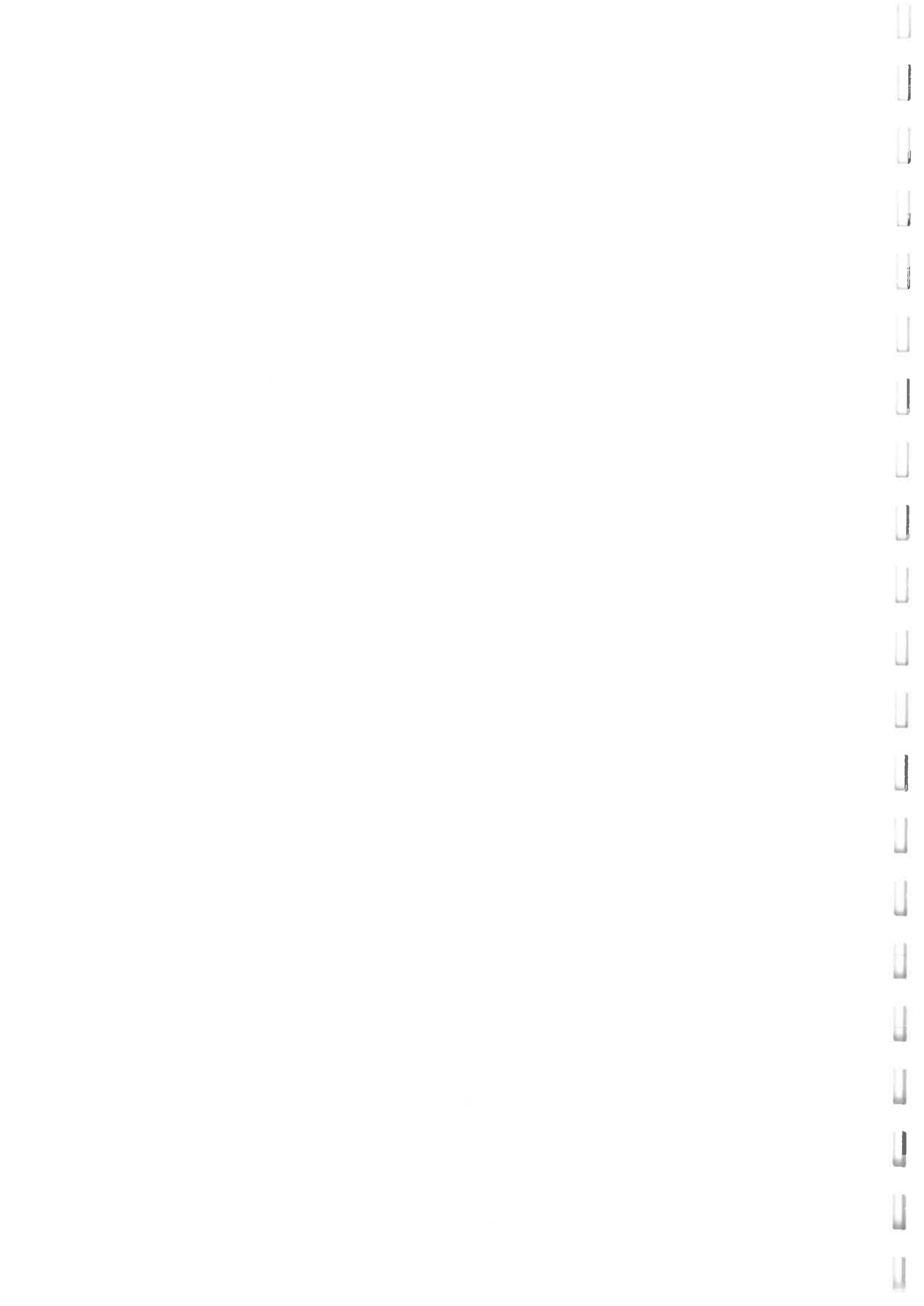
- [7] Zakres akredytacji Laboratorium Badawczego AB 529 publikowany przez Polskie Centrum Akredytacji.
- [8] Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania do-
trzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Dz. U. poz.258.
- [9] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących
znacząco oddziaływać na środowisko Dz. U. poz. 1839.

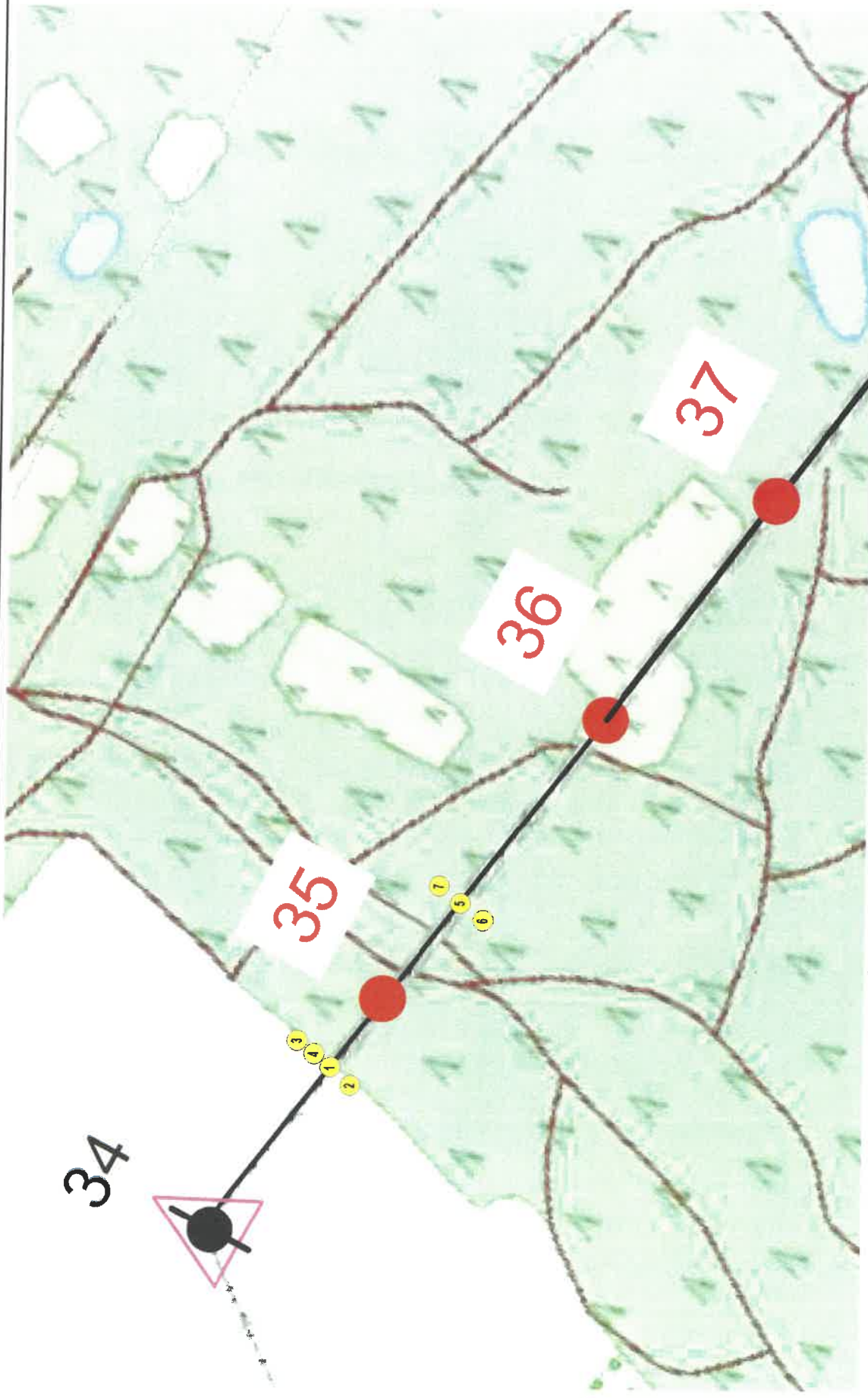
KONIEC TEKSTU SPRAWOZDANIA
SPRAWOZDANIE ZAWIERA PONADTO 2 RYSUNKI (8 ARKUSZY)





Rysunek		Podziątka		Objekt	
1		-		Linia energetyczna 110 kV relacji Dolna Odra - Morzyczyn	
Arkusz nr	1	Wersja		Temat rysunku	
Arkuszy	1	1		Przebieg badanego odcinka linii energetycznej	
Rysunek nie może być powielany oddzielnie, jest integralną częścią sprawozdania numer: U-067/22					
Pozycja/stadium zadania: SB.1.1.1					

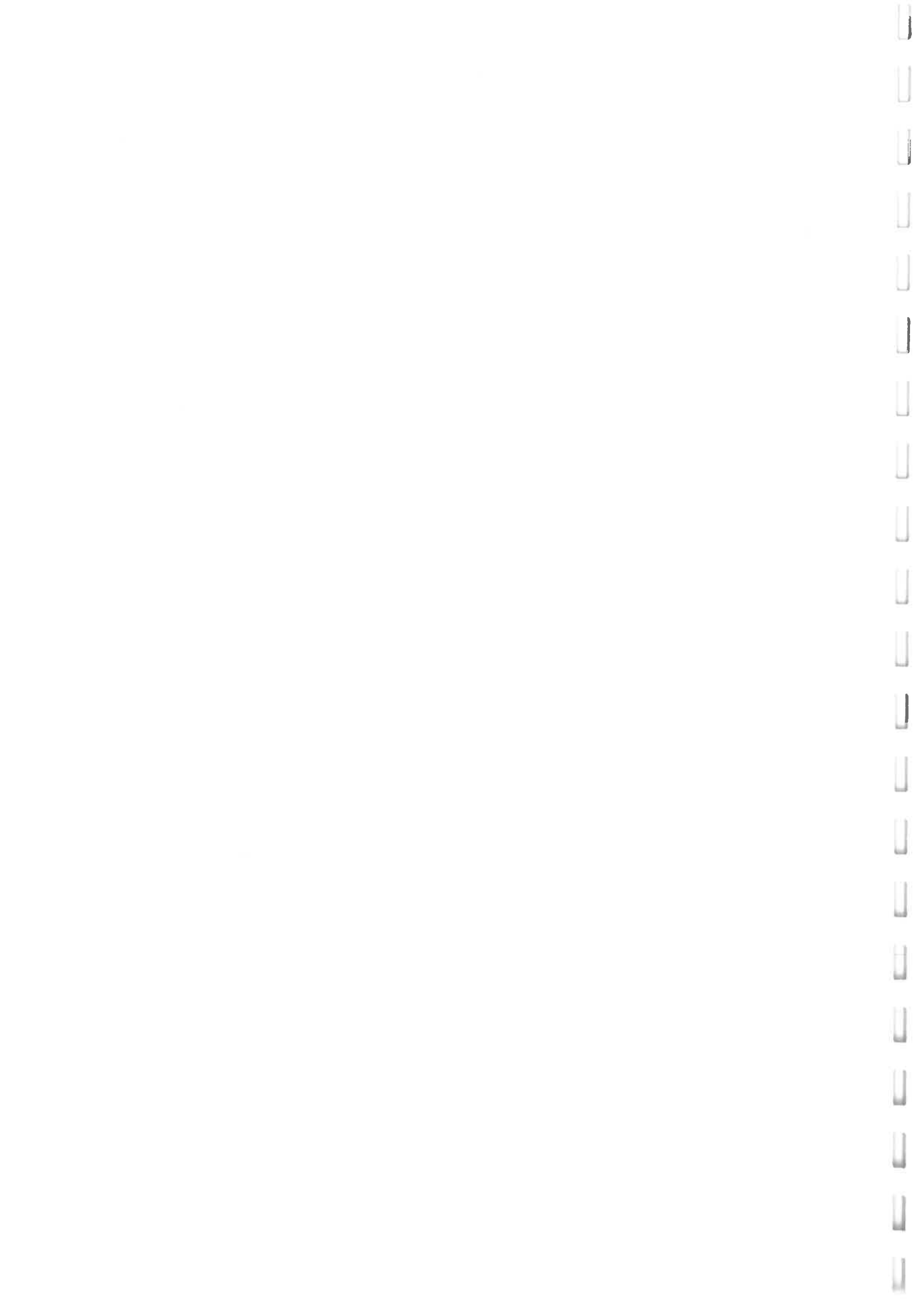


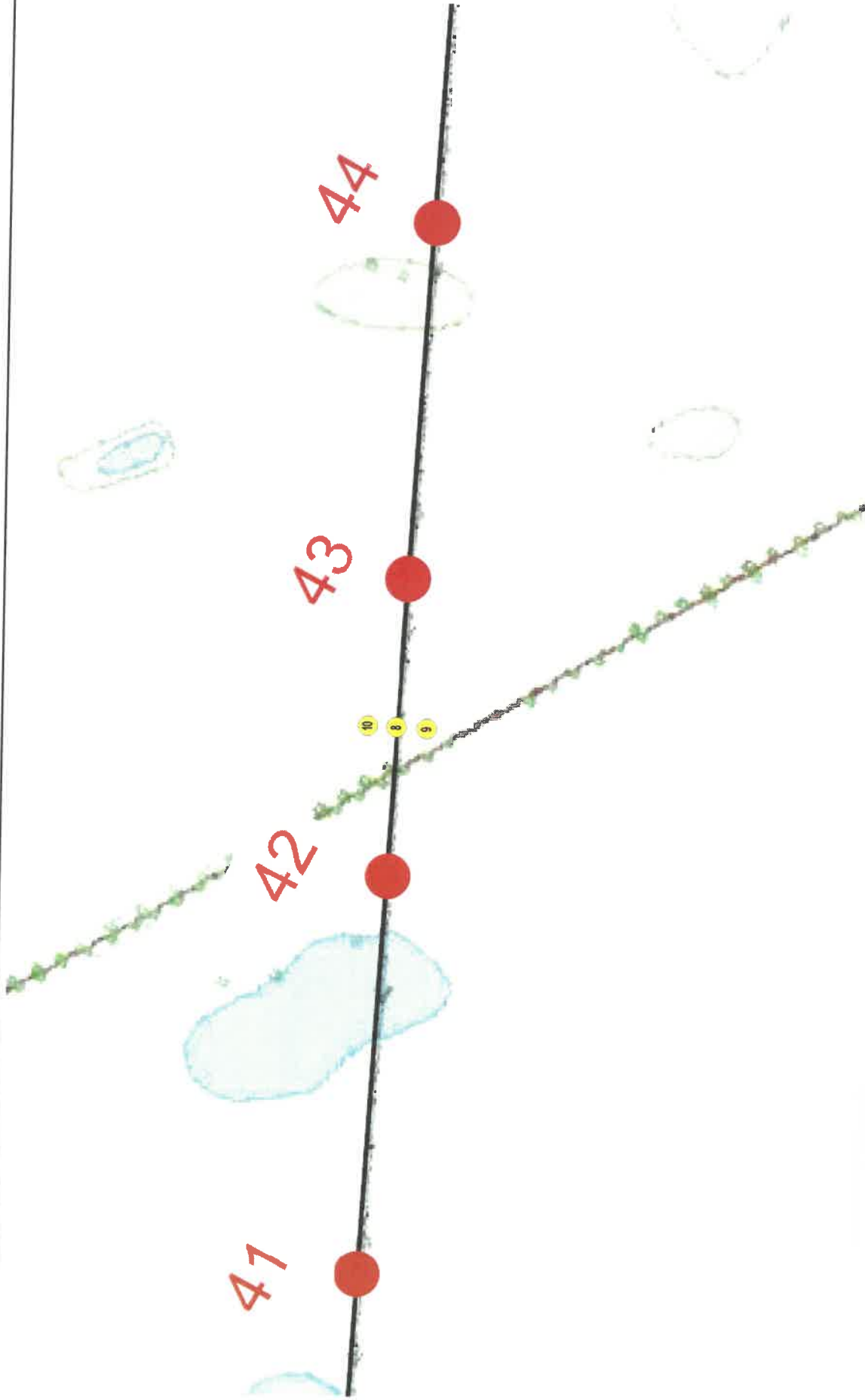


Rysunek	Podziatka	Obiekt
2	—	Linia energetyczna 110 kV relacji Dolna Odra - Morzyczyn
Arkusz nr	Wersja	Temat rysunku
1	1	
Arkuszy	7	Szkielet rozmieszczenia pionów pomiarowych

13 Piony pomiarowe

Rysunek nie może być powielany oddzielnie; jest integralną częścią sprawozdania numer: U-067/22
 Pozycja/stadium zadania: SB.1.11

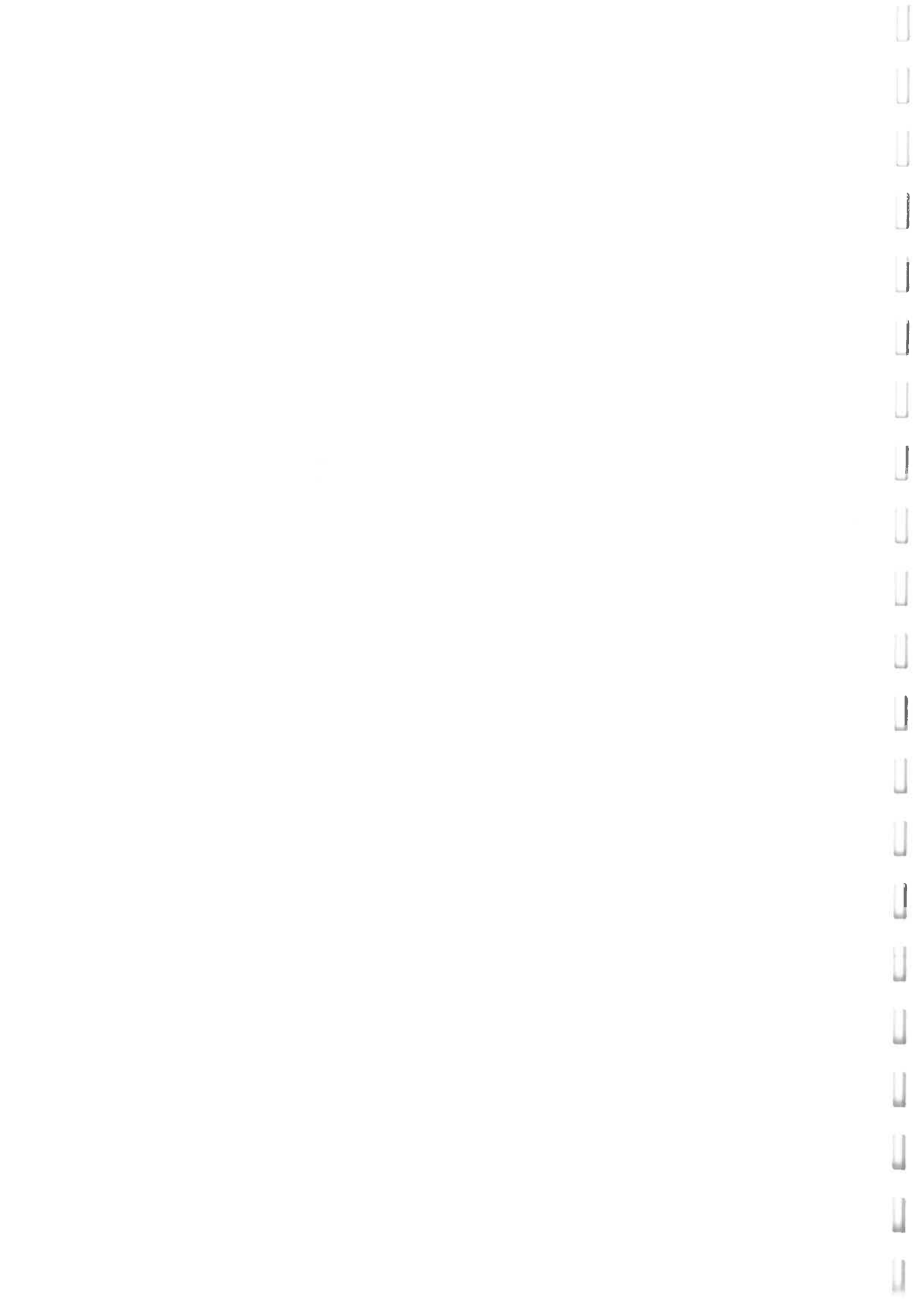


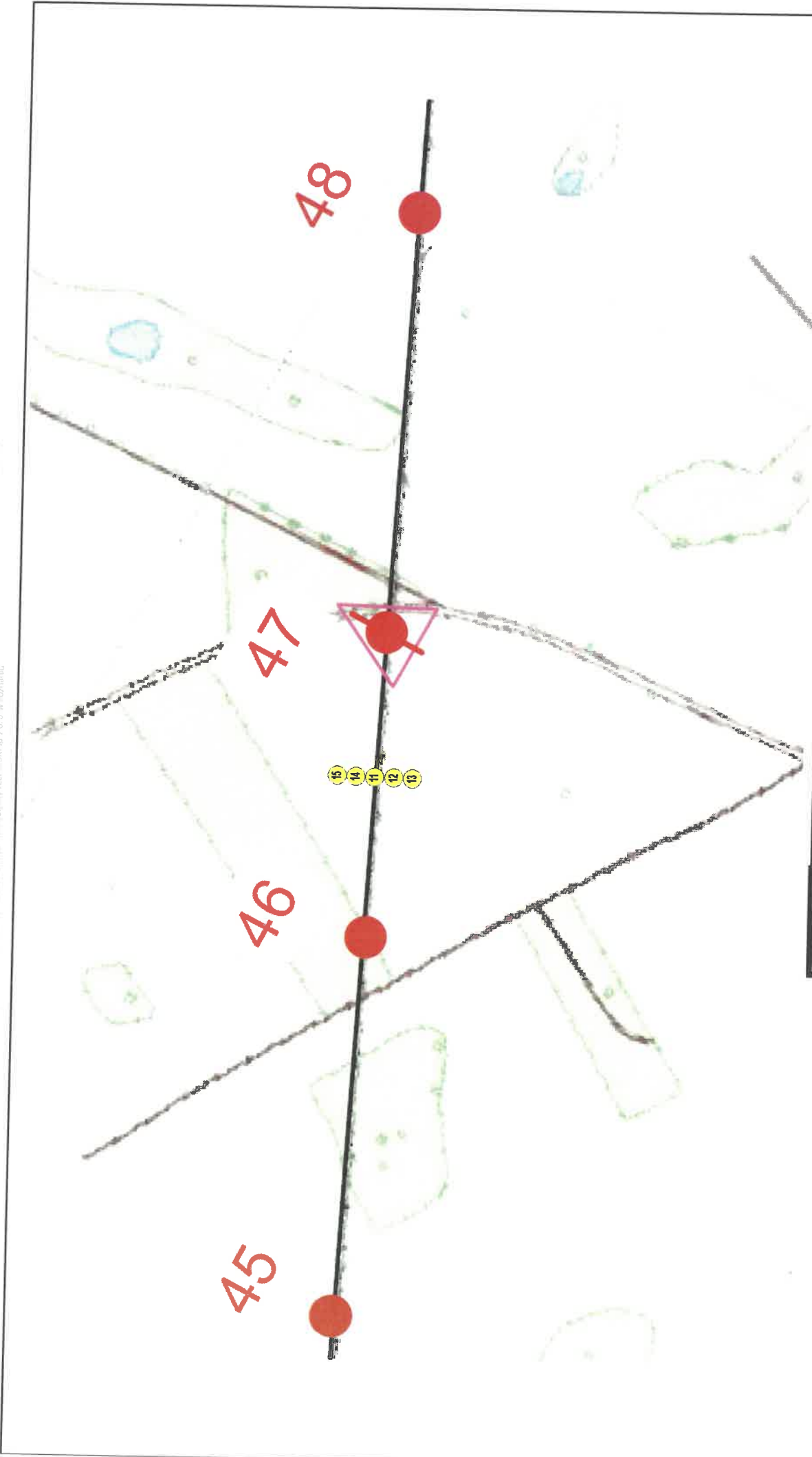


13 Płany pomiarowe

Rysunek	Podziatka	Obiekt
2	-	Linia energetyczna 110 kV relacji Dolna Odra - Morzyczyn
Arkusz nr	Wersja	Temat rysunku
2	1	Szkielet rozmieszczenia pionów pomiarowych
Arkuszy	7	

Rysunek nie może być powielany oddzielnie; jest integralną częścią sprawozdania numer: U-067/22
 Pozycja/stadium zadania: SB.1.1.1



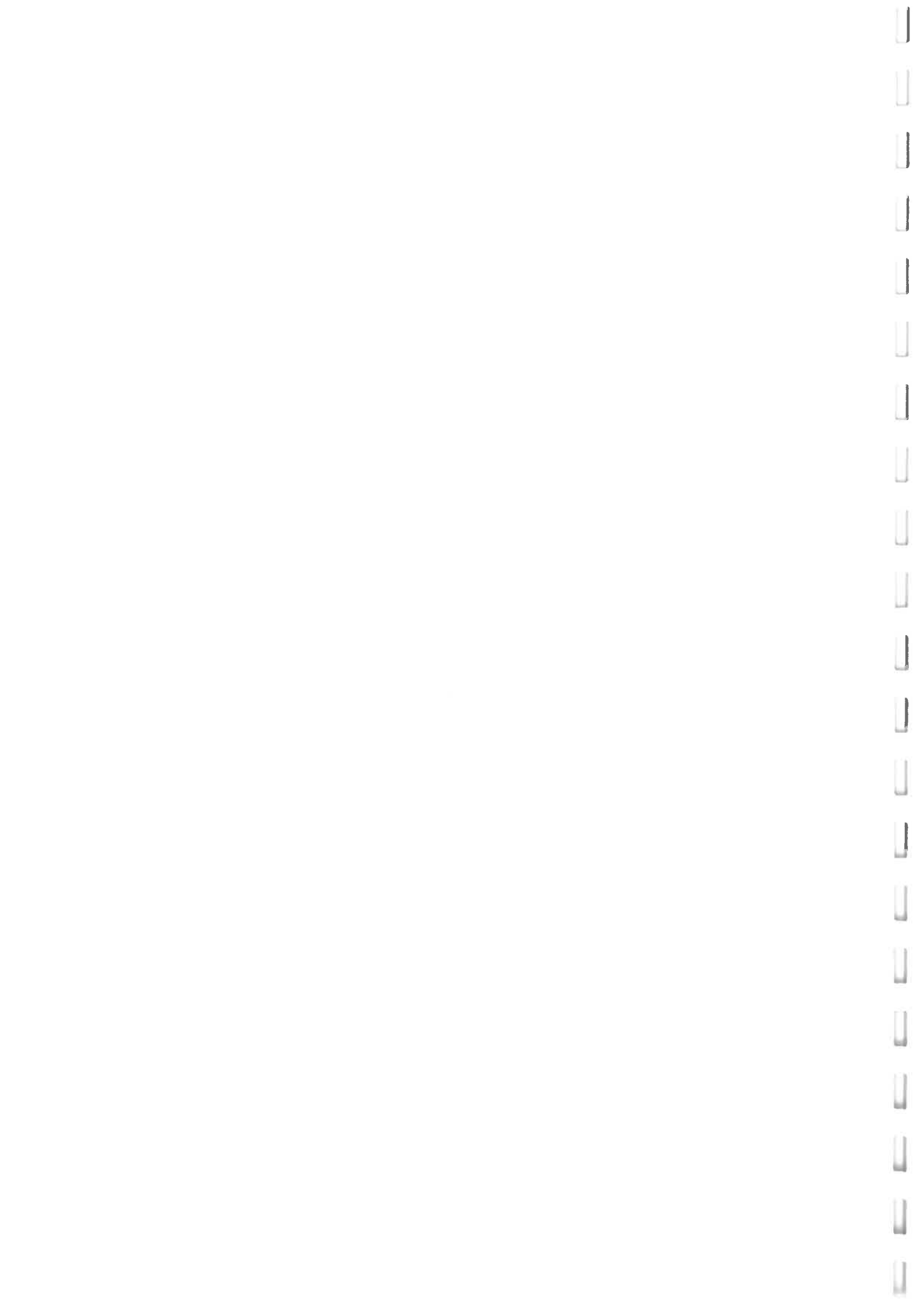


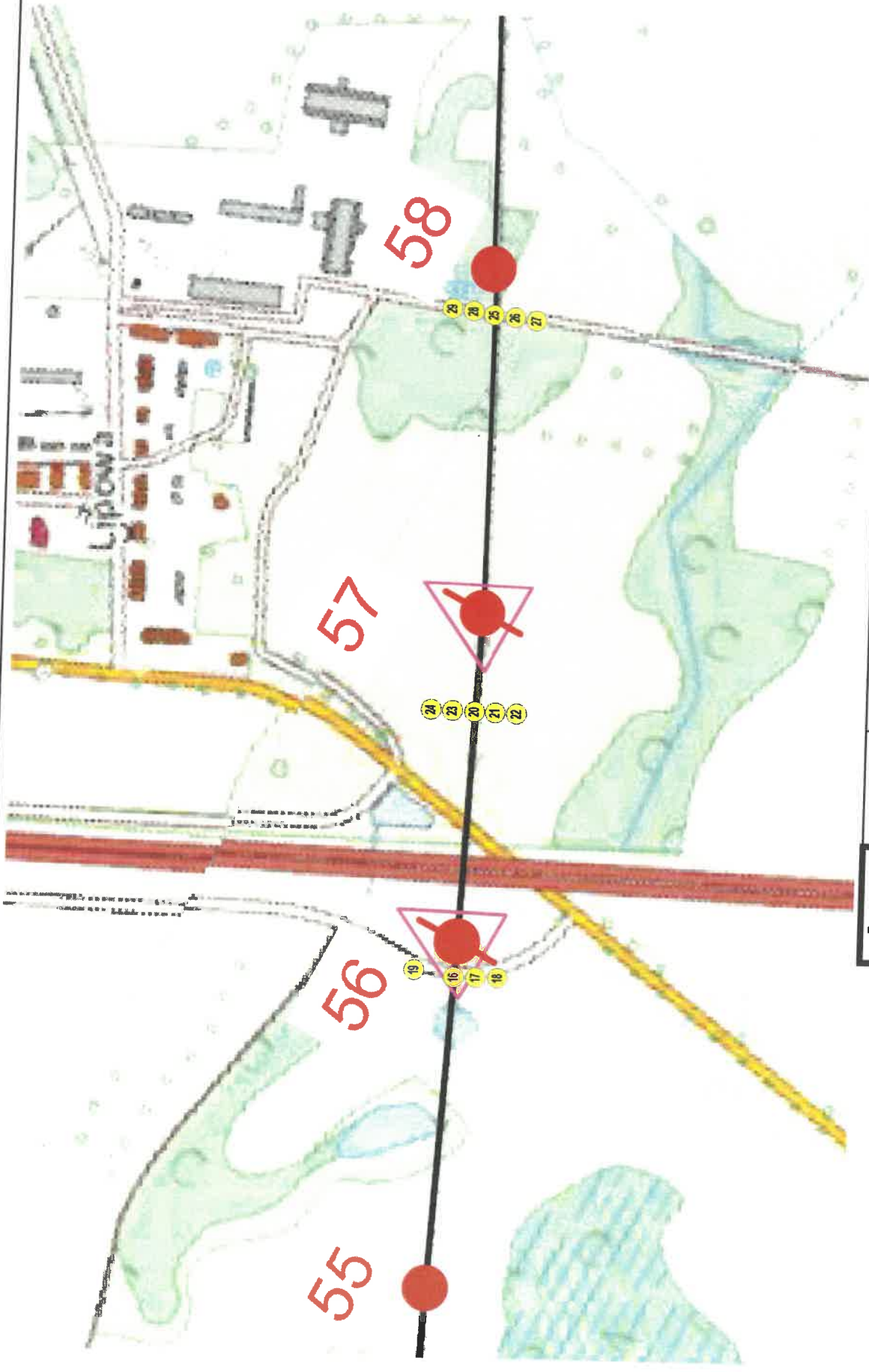
12

Piony pomiarowe

Rysunek 2	Podziątka —	Obiekt Linia energetyczna 110 kV relacji Dolna Odra - Morzyczyn
Arkusze nr 3	Wersja 7	Temat rysunku Szkieł rozmieszczenia pionów pomiarowych
Arkuszy 7	1	

Rysunek nie może być powielany oddzielnie; jest integralną częścią sprawozdania numer: U-067/22
Pozycja/stadium zadania: SB.1.1.1



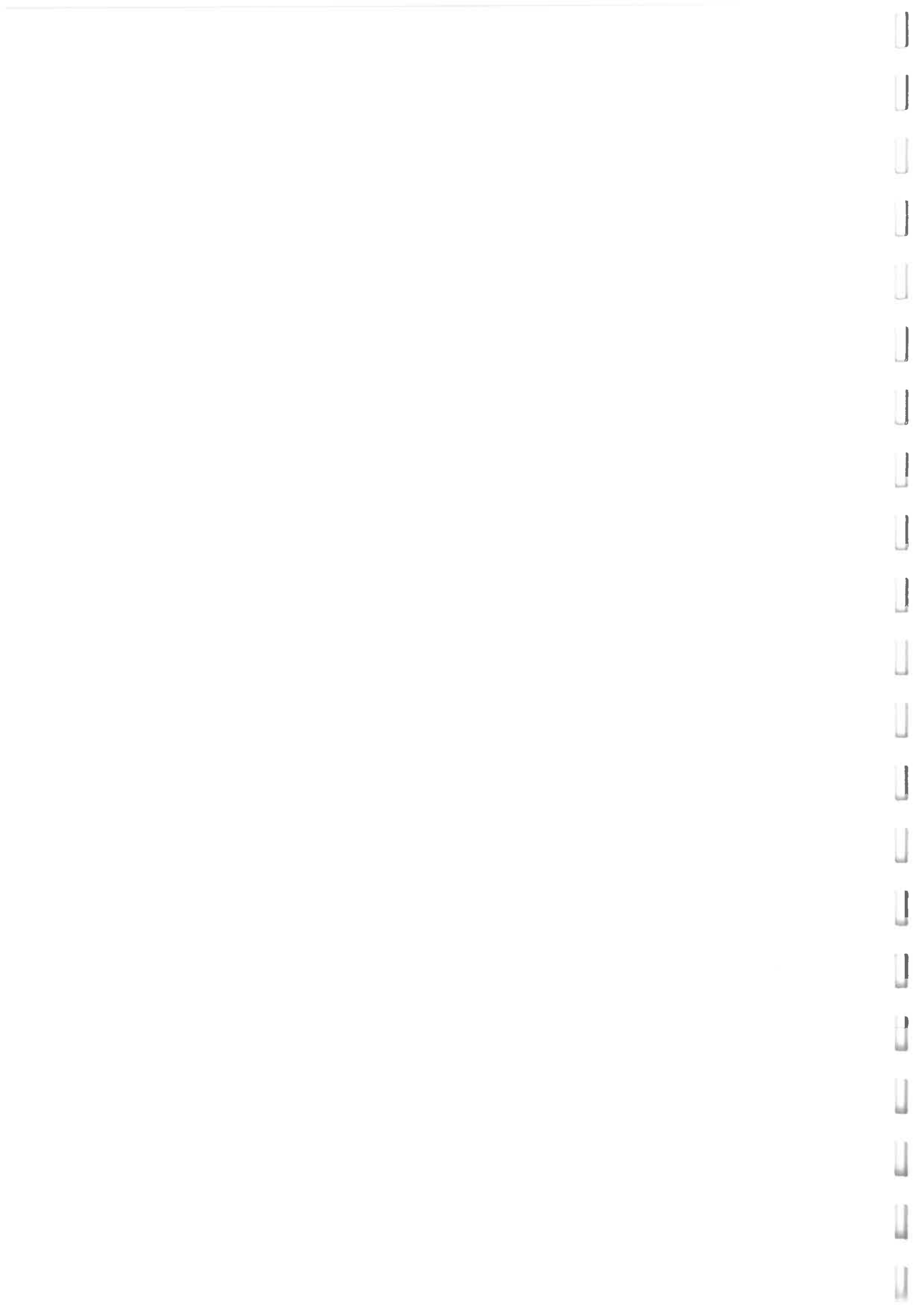


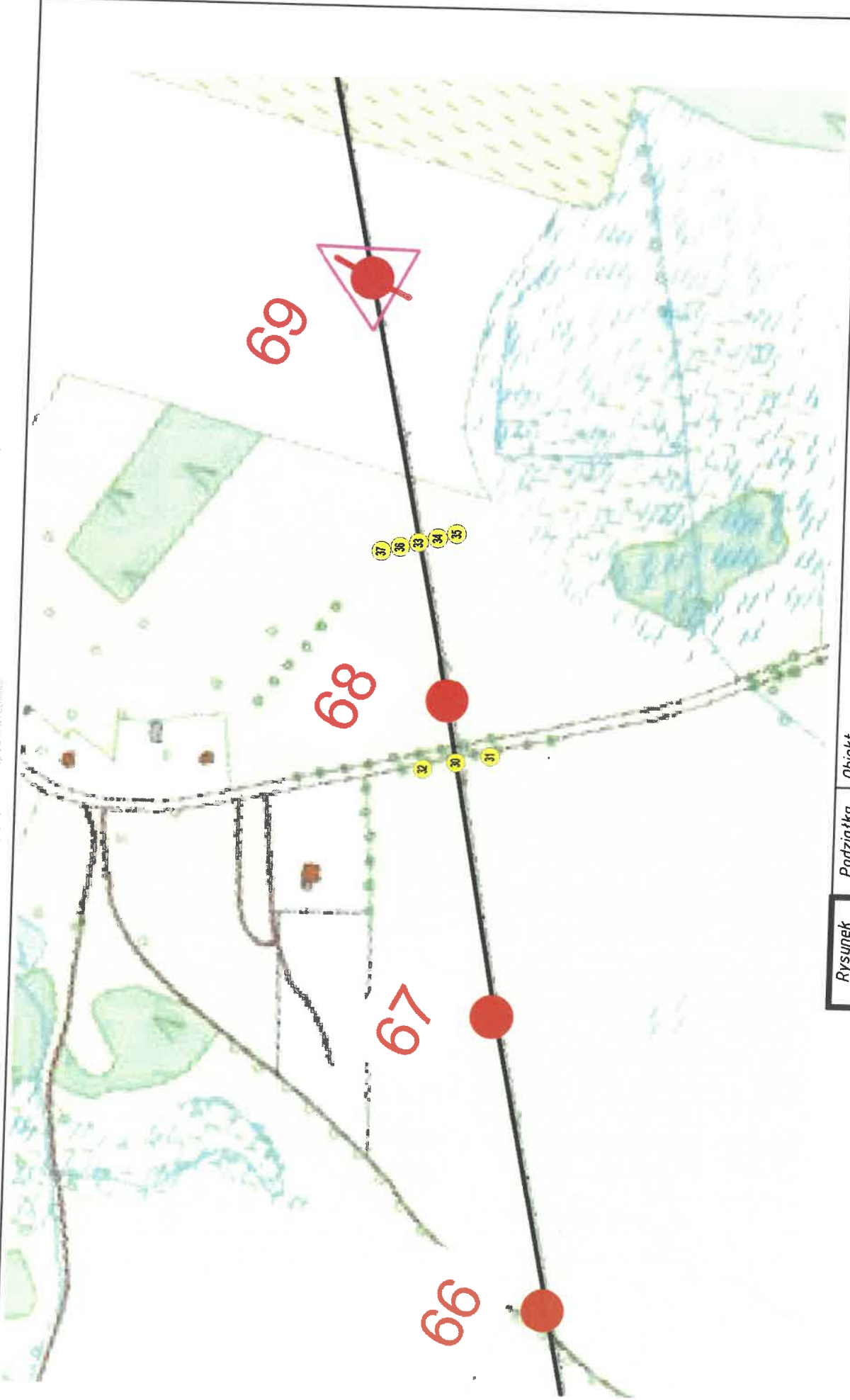
12

Piony pomiarowe

Rysunek 2	Podziatka -	Obiekt Linia energetyczna 110 kV relacji Dolna Odra - Morzyczyn
Arkusze nr 4	Wersja 1	Temat rysunku Szkic rozmieszczenia pionów pomiarowych
Arkusze 7		

Rysunek nie może być powielany oddzielnie; jest integralną częścią sprawozdania numer: U-06/7/22
Pozycja/stadium zadania: SB.1.1.1



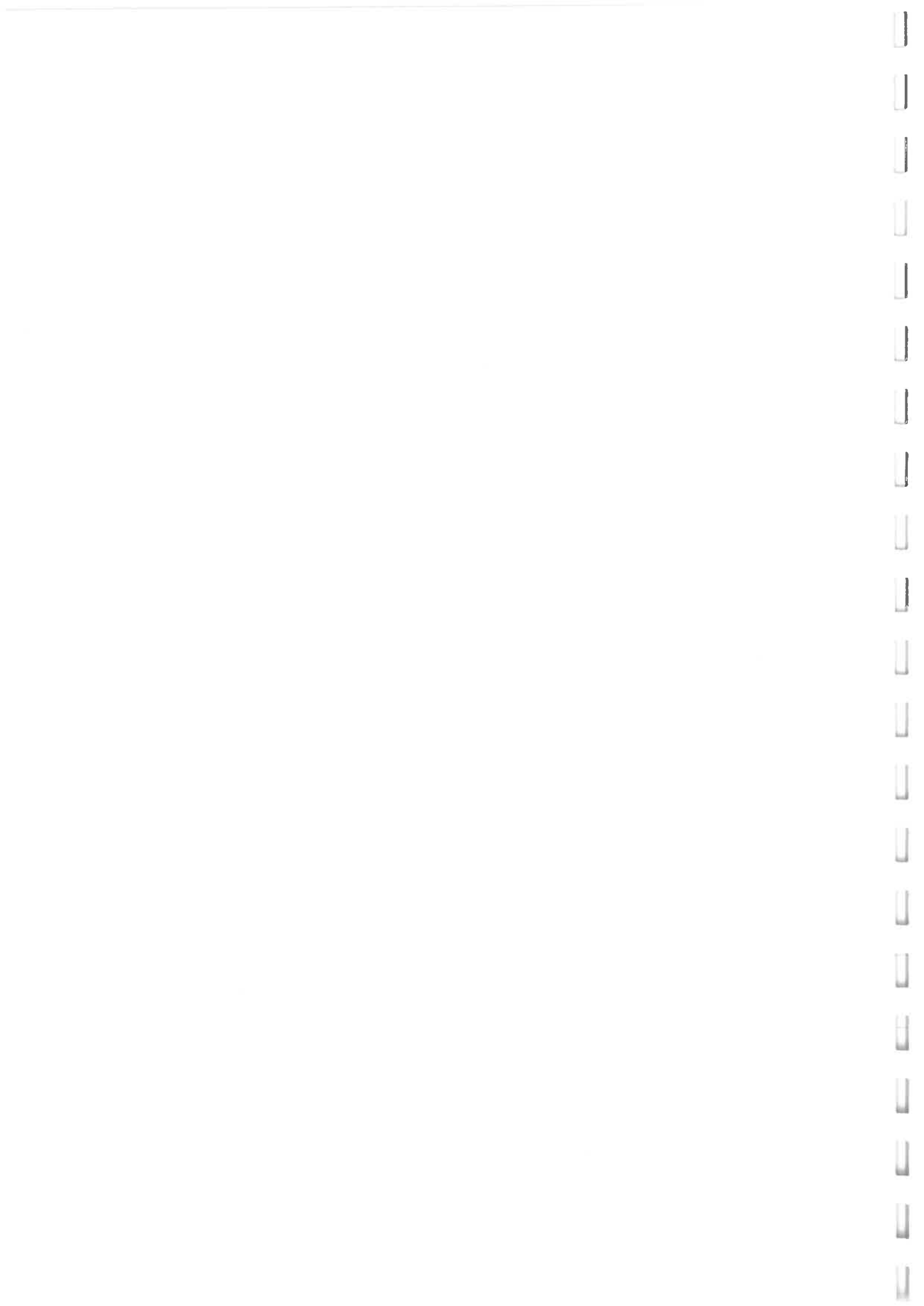


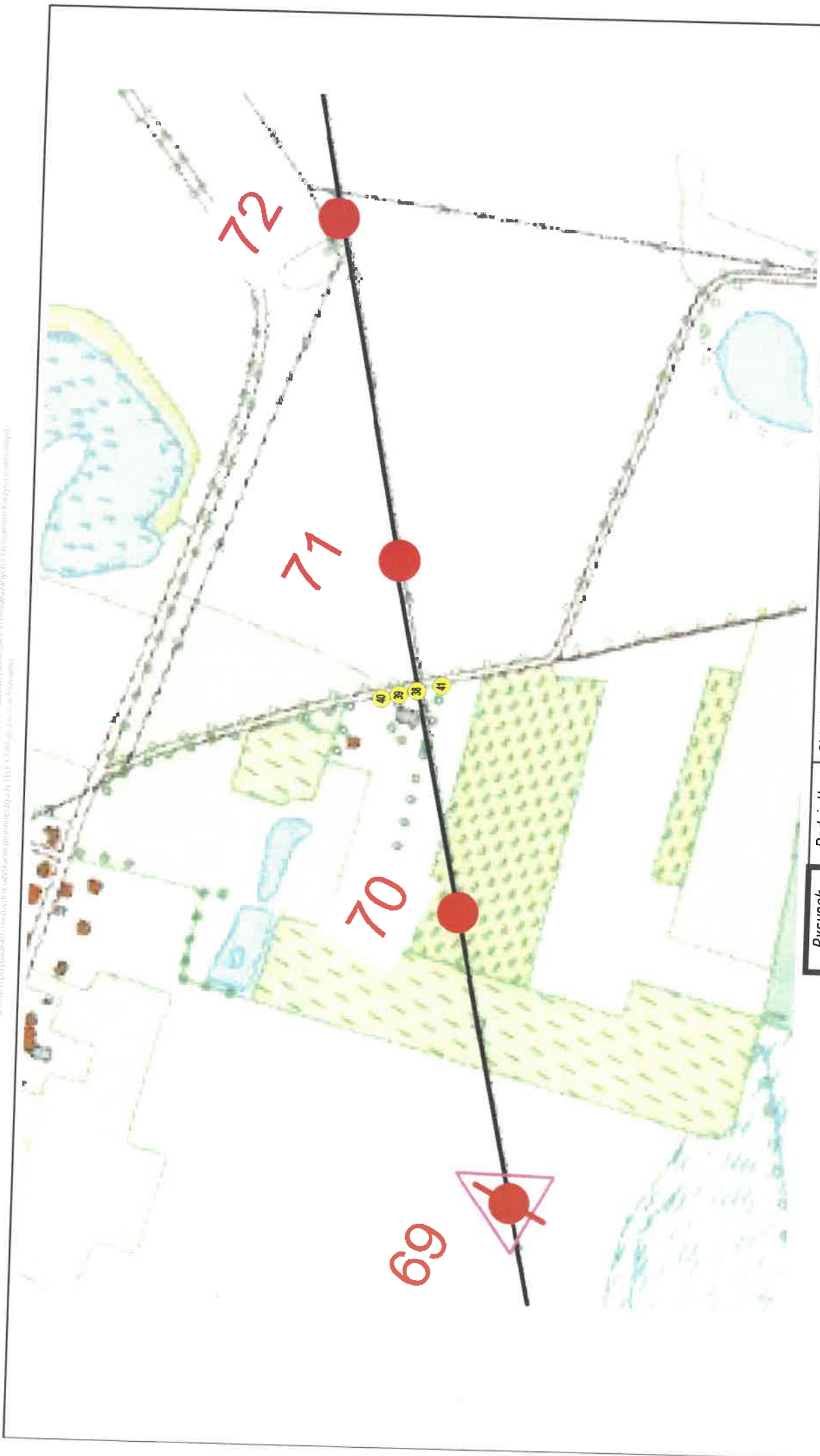
12 Piony pomiarowe

Rysunek 2	Podziatka	Objekt
	Arkusze nr	Linia energetyczna 110 kV relacji Dolna Odra - Morzyczyn
	5	Temat rysunku
	7	Szkielet rozmieszczenia pionów pomiarowych
Wersja		
1		

Rysunek nie może być powielany oddzielnie; jest integralną częścią sprawozdania numer: U-067/22

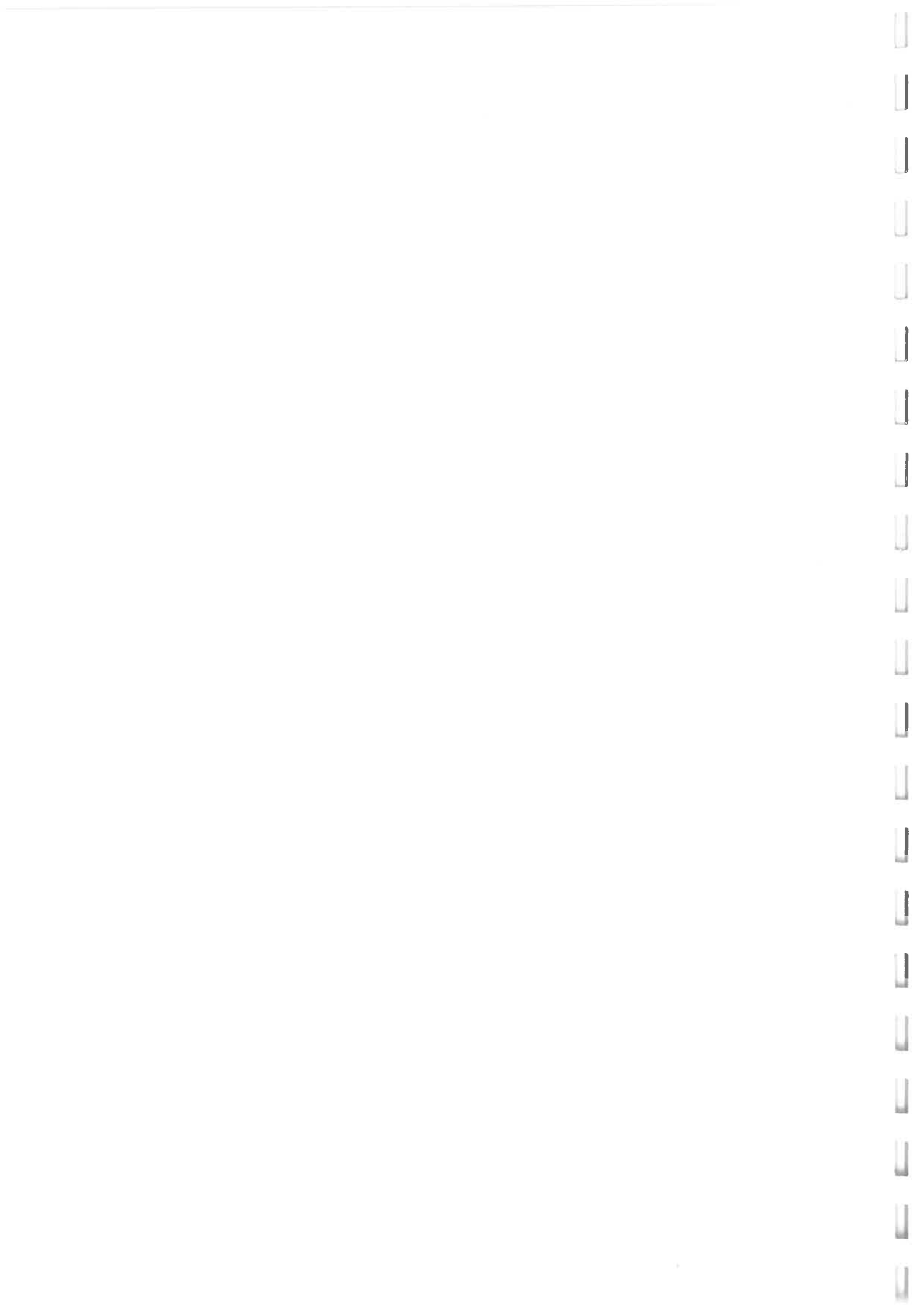
U-067/22
SB.1.1.1

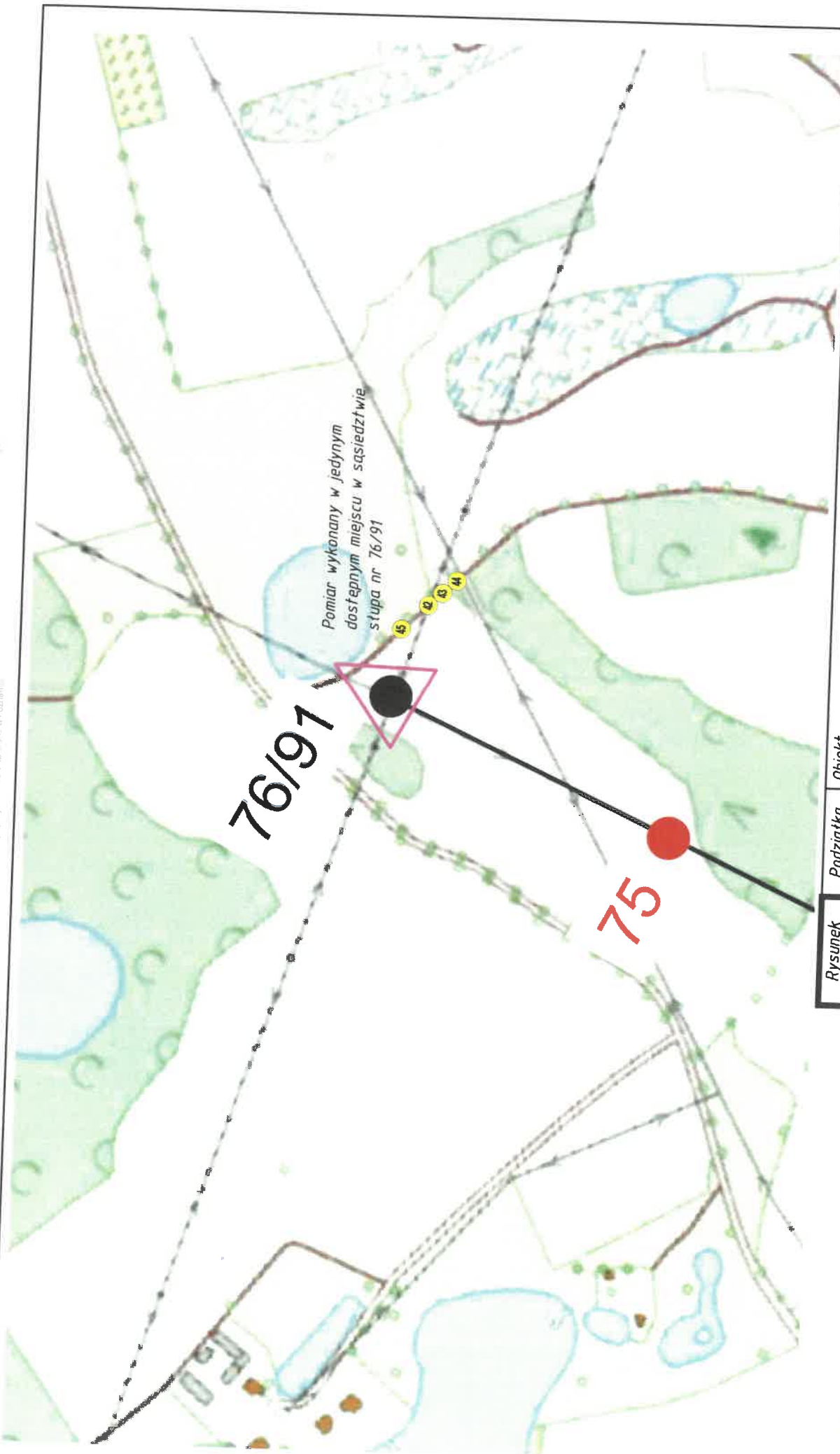




12 Piony pomiarowe

Rysunek 2	Podziatka -	Obiekt Linia energetyczna 110 kV relacji Dolna Odra - Morzyczyn
Arkusz nr 6	Wersja 7	Temat rysunku Szkielet rozmieszczenia pionów pomiarowych
Arkuszy 7	1	
Rysunek nie może być powielany oddzielnie; jest integralną częścią sprawozdania numer: U-067/22 Pozycja/stadium zadania: SB.1.1.1		





12 Piony pomiarowe

Rysunek 2	Podziatka	Obiekt	
	Arkusze nr	Linia energetyczna 110 kV relacji Dolna Odra - Morzyczyn	
7	Wersja	Temat rysunku	
7	1	Szkic rozmieszczenia pionów pomiarowych	

Rysunek nie może być powielany oddzielnie, jest integralną częścią sprawozdania numer: U-067/22
Pozycja/stadium zadania: SB.1.1.1

