

POLSKIE CENTRUM AKREDYTACJI



AKREDYTACJA LABORATORIÓW BADAWCZYCH WYKONUJĄCYCH POMIARY POLA ELEKTROMAGNETYCZNEGO W ŚRODOWISKU

DAB-18

Projekt P1
Projekt Wydania 1
Warszawa, 27.07.2016 r.

1	Spis treści	
2		
3	1 Wprowadzenie.....	3
4	2 Definicje.....	3
5	3 Wymagania akredytacyjne.....	3
6	4 Specyficzne wymagania	4
7	4.1 Przegląd zapytań, ofert i umów	4
8	4.2 Audit wewnętrzny laboratorium.....	5
9	4.3 Personel.....	5
10	4.4 Warunki środowiskowe.....	5
11	4.5 Metody badań	5
12	4.6 Wyposażenie.....	7
13	4.7 Spójność pomiarowa	7
14	4.8 Postępowanie z obiektami do badań	8
15	4.9 Zapewnienie jakości wyników badań.....	8
16	4.10 Przedstawianie wyników	9
17	5 Zakres akredytacji.....	9
18	6 Szczegółowe zasady oceny.....	10
19	7 Postanowienia końcowe	10
20	8 Dokumenty związane.....	10
21		
22		

23 1 Wprowadzenie

24 Niniejszy dokument został opracowany w celu harmonizacji podejścia do akredytacji
25 laboratoriów badawczych, wykonujących pomiary pola elektromagnetycznego w środowisku.

26 Postanowienia zawarte w niniejszym dokumencie dotyczą laboratoriów ubiegających się
27 o akredytację albo akredytowanych, wykonujących pomiary pola elektromagnetycznego
28 w środowisku, o którym mowa w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska
29 (tj. Dz.U. 2016 poz. 672 z późn. zm.).

30 W niniejszym dokumencie określono wymagania akredytacyjne specyficzne dla laboratoriów
31 wykonujących pomiary pola elektromagnetycznego w środowisku. Wyniki pomiarów
32 przeznaczone są do oceny zgodności, w obszarach regulowanych mającymi zastosowanie
33 zgodnie z wymaganiami wykonawczych aktów prawnych do ustawy Prawo ochrony
34 środowiska.

35 Wymagania i wytyczne przedstawione w niniejszym dokumencie są powiązane
36 i przedstawione w układzie wymagań zawartych w normie PN-EN ISO/IEC 17025. Wymagania
37 te należy rozpatrywać w powiązaniu z odpowiednimi wymaganiami normy
38 PN-EN ISO/IEC 17025 i pozostałymi wymaganiami akredytacyjnymi, stosowanymi do
39 akredytacji laboratoriów badawczych.

40 W dokumencie określono również wzory opisów kompetencji laboratoriów w zakresach
41 akredytacji.

42 W działalności akredytacyjnej zastosowanie mają aktualne wydania dokumentów
43 przywołanych w niniejszym opracowaniu.

44 Niniejszy dokument opracowano w Polskim Centrum Akredytacji przy współpracy
45 z Ministerstwem Środowiska.

46 2 Definicje

47 Dla potrzeb niniejszego dokumentu stosuje się odpowiednio terminy i definicje podane
48 w normie PN-EN ISO/IEC 17025, oraz zawarte w aktach prawnych i normach przywołanych
49 w punktach 3 i 4.5 niniejszego dokumentu.

50 3 Wymagania akredytacyjne

51 Laboratorium badawcze wykonujące pomiary pola elektromagnetycznego w środowisku
52 powinno spełniać:

53 – ogólne wymagania akredytacyjne podane w normie PN-EN ISO/IEC 17025 *Ogólne*
54 *wymagania dotyczące kompetencji laboratoriów badawczych i wzorcujących*;

55 – specyficzne wymagania akredytacyjne podane w:

56 ▪ rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie
57 dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów
58 sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U. 2003 nr 192 poz. 1883);

59 ▪ rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. w sprawie zakresu
60 i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych
61 w środowisku (Dz.U. 2007 nr 221 poz. 1645),

62 lub w aktach prawnych bezpośrednio je zastępujących.

63 ▪ niniejszym dokumencie DAB-18, przy czym słów „powinien, należy” użyto do
64 wskazania tych postanowień, które odzwierciedlając wymagania właściwej normy lub aktu
65 prawnego, są obowiązkowe. Słów „zaleca się” użyto w niniejszym dokumencie do
66 wskazania uznanych sposobów spełnienia wymagań normy lub aktu prawnego.
67 Laboratorium może spełniać te wymagania w inny, równoważny sposób, jeśli może to
68 wykazać w ramach procesu akredytacji/nadzoru przeprowadzanego przez Polskie
69 Centrum Akredytacji.

70 Ponadto w akredytacji laboratoriów, mają zastosowanie warunki akredytacji właściwe dla
71 laboratoriów badawczych, w tym polityki PCA i obowiązkowe dokumenty EA i ILAC,
72 w szczególności wymienione w dokumencie DAB-07.

73 **4 Specyficzne wymagania**

74 Poniżej zamieszczono wytyczne do wymagań wybranych punktów normy PN-EN ISO/IEC
75 17025. Dla ułatwienia zastosowano następujący system identyfikacji wytycznych:

76 W.X.Y.Z gdzie X.Y.Z oznacza numer punktu normy PN-EN ISO/IEC 17025.

77 **4.1 Przegląd zapytań, ofert i umów**

78 **W.4.4.1** Polityka i procedury dotyczące przeglądu zapytań, ofert i umów na wykonanie
79 badań powinny zapewniać uzgodnienie zasad i warunków wykonania badań przed
80 przystąpieniem do realizacji zlecenia.

81 Na etapie przeglądu zapytań ofert i umów laboratorium powinno:

- 82 – pozyskać od klienta informacje niezbędne do wykonania pomiarów, w celu zapewnienia
83 przydatności wyniku do wykorzystania w ocenie zgodności w obszarze regulowanym,
84 w tym dane dotyczące instalacji będących źródłami pola elektromagnetycznego,
85 a zwłaszcza dane, umożliwiające opracowanie strategii i wykonanie pomiarów w sposób
86 zgodny z wymaganiami określonymi w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia
87 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych
88 w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów;
- 89 – uzgodnić z klientem zakres i miejsce pomiarów (m.in. zakres częstotliwości, zakres natężeń
90 pól, zmienność pól w czasie, itp.);
- 91 – uzgodnić z klientem warunki dostępności niezbędnych danych technicznych instalacji,
92 będących źródłem pola elektromagnetycznego oraz obszaru badanego;
- 93 – ustalić i uzgodnić z klientem aspekty dotyczące obsługi i parametrów pracy instalacji (np.
94 udział w trakcie wykonywania badań przedstawiciela klienta – osoby upoważnionej do
95 obsługi instalacji) i przekazania niezbędnych informacji, oraz zapewnienia odpowiedniego
96 trybu pracy instalacji, a zwłaszcza tych, o których mowa w Załączniku nr 2 do
97 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003;
- 98 – uzyskać od klienta wyniki obliczeń rozkładów pól elektromagnetycznych, oraz
99 dokumentację zgłoszenia instalacji do organów ochrony środowiska, o którym mowa
100 w ustawie Prawo ochrony środowiska;
- 101 – ustalić termin i warunki dostępności obszaru badanego, określonego zgodnie
102 z wymaganiami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października
103 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz
104 sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów;
- 105 – jeśli jest to niezbędne, przeprowadzić wizję lokalną miejsca wykonania badania w celu
106 uzgodnienia z klientem szczegółów realizacji badania;
- 107 – w przypadku braku kompletnych danych dotyczących instalacji, umożliwiających wykonanie
108 pomiarów zgodnie z przeznaczeniem, laboratorium powinno poinformować klienta o
109 ograniczeniach z tym związanych (przydatność wyniku pomiaru do zamierzonego
110 zastosowania), a w przypadku jego akceptacji uwarunkowań, w sprawozdaniu z pomiarów
111 przedstawić informacje o zakresie brakujących danych; w przypadku braku akceptacji
112 uwarunkowań przez klienta laboratorium odstąpi od wykonania pomiarów.

113 **W. 4.4.2** Laboratorium powinno zachowywać zapisy potwierdzające przeprowadzenie
114 przeglądu zapytań ofert i umów oraz wyniki tego przeglądu.

115 **4.2 Audit wewnętrzny laboratorium**

116 **W.4.14.1** Audit wewnętrzny działań technicznych laboratorium powinien obejmować
117 obserwację wykonywania badań przez laboratorium. Auditorzy wewnętrzni powinni mieć
118 przeszkolenie, wiedzę i doświadczenie w obszarze realizacji obserwowanych badań.

119 Zaleca się, aby w pierwszym cyklu akredytacji obserwacja była przeprowadzona dla każdej
120 badanej cechy, nie rzadziej niż raz na dwa lata, a w kolejnych cyklach raz na 4 lata.

121 **4.3 Personel**

122 **W.5.2.** Personel laboratorium upoważniony do realizacji badań powinien
123 w szczególności spełniać niżej wymienione wymagania:

- 124 – posiadać znajomość metod badawczych opisanych w przepisach prawa i/lub normach;
- 125 – posiadać znajomość obsługi wyposażenia pomiarowego;
- 126 – mieć udokumentowaną wiedzę i umiejętności dotyczące realizacji pomiarów w otoczeniu
127 instalacji stanowiących przedmiot posiadanego / wnioskowanego zakresu akredytacji.

128 Personel laboratorium upoważniony do autoryzacji sprawozdań z badań powinien
129 w szczególności, oprócz wyżej wymienionych wymagań, mieć udokumentowane
130 doświadczenie w samodzielnej realizacji pomiarów.

131 **4.4 Warunki środowiskowe**

132 **W.5.3** Pomiary pola elektromagnetycznego należy wykonywać w warunkach
133 środowiskowych (meteorologicznych), określonych przez producenta miernika oraz
134 w warunkach określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października
135 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz
136 sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów, a dla potrzeb monitoringu środowiska –
137 w warunkach określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r.
138 w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól
139 elektromagnetycznych w środowisku.

140 Warunki środowiskowe występujące w trakcie pomiarów powinny być mierzone w sposób
141 ciągły, a wyniki pomiarów powinny być uwzględnione podczas opracowywania wyników
142 pomiaru pola elektromagnetycznego i szacowania niepewności pomiaru oraz
143 udokumentowane w sprawozdaniu z pomiarów.

144 **4.5 Metody badań**

145 **W. 5.4.1** Laboratorium powinno stosować metody pomiarowe znormalizowane,
146 określone jako referencyjne:

- 147 – dla pomiarów wykonywanych w środowisku – metody pomiarów opisane w rozporządzeniu
148 Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów
149 pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych
150 poziomów;
- 151 – dla potrzeb monitoringu środowiska – metody pomiarów opisane w rozporządzeniu Ministra
152 Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia
153 okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

154 Dopuszcza się stosowanie innej metodyki pomiarowej niż określona w wyżej wymienionych
155 rozporządzeniach, pod warunkiem:

- 156 – że umożliwia ona uzyskanie dokładniejszych wyników i uzasadnieniem jej zastosowania są
157 mechanizmy fizyczne, jakim podlega pole elektromagnetyczne – w przypadku metodyki
158 modelowania rozprzestrzeniania pola elektromagnetycznego w środowisku;
- 159 – wykazania i udokumentowania pełnej równoważności uzyskiwanych wyników.

160 Potwierdzeniem równoważności metod innych niż referencyjne, o których mowa powyżej oraz
161 opisanych w normach wskazanych w p. 4.5 niniejszego dokumentu, powinny być, nie
162 ograniczając się tylko do tego:

- 163 – wyniki walidacji metody, przeprowadzonej przez laboratorium, zgodnie z wymaganiami
164 normy PN-EN ISO/IEC 17025, przy zapewnieniu zamierzonego zastosowania
165 wynikającego z przepisów wykonawczych do ustawy Prawo ochrony środowiska;
- 166 – pozytywny wynik uczestnictwa w programie porównań międzylaboratoryjnych adekwatnym
167 dla metody pomiarowej innej niż referencyjna, przeprowadzonego zgodnie z wymaganiami
168 normy PN-EN ISO/IEC 17043, który będzie obejmował weryfikację porównywalności
169 wyników metody referencyjnej i metody alternatywnej. Zaleca się aby laboratoria
170 uczestniczyły w porównaniach międzylaboratoryjnych, realizowanych przy niepewności
171 rozszerzonej nie przekraczającej 25% największych wartości wielkości odniesienia..

172 Przy realizacji metod referencyjnych lub alternatywnych, potwierdzonych jako równoważne,
173 laboratorium powinno stosować właściwe warunki realizacji pomiarów (z uwzględnieniem
174 wymagań, o których mowa w Załączniku nr 2 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia
175 30 października 2003 r.) określone w poniższych normach:

- 176 – PN-EN 62311:05.2010 (2008), Ocena urządzeń elektronicznych i elektrycznych
177 w odniesieniu do ograniczeń ekspozycji ludności w polach elektromagnetycznych
178 (0 Hz-300 GHz);
- 179 – PN-EN 50492:2009P – 03.2013 (2008), Norma podstawowa dotycząca miejscowych
180 pomiarów natężeń pól elektromagnetycznych związanych z ekspozycją ludzi w otoczeniu
181 stacji bazowych;
- 182 – IEC 62232 Ed.1.0 b(2011) Determination of RF field strength and SAR in the vicinity of
183 radiocommunication base stations for the purpose of evaluating human exposure;
- 184 – IEC 62577:2009. Evaluation of human exposure to electromagnetic fields from a stand-
185 alone broadcast transmitter (30 MHz – 40 GHz);
- 186 – PN-EN 50383:2011P – 03.2013 (2010), Norma podstawowa dotycząca obliczania
187 i pomiaru natężenia pola elektromagnetycznego i SAR związanego z ekspozycją ludzi w
188 polach elektromagnetycznych o częstotliwościach od 110 MHz do 40 GHz, wytwarzanych
189 przez radiowe stacje bazowe i stałe stacje końcowe bezprzewodowych systemów
190 telekomunikacyjnych;
- 191 – PN-EN 50413:2009P – 01.2013 (2008), Norma podstawowa dotycząca metody pomiaru
192 i obliczeń ekspozycji ludzi w polach elektrycznych, magnetycznych i elektromagnetycznych
193 (0 Hz – 300 GHz);
- 194 – PN-EN 50385:10.2004 (2002), Norma grupy wyrobów dla wykazania zgodności radiowych
195 stacji bazowych i stacjonarnych stacji końcowych systemów bezprzewodowej
196 telekomunikacji z ograniczeniami podstawowymi lub poziomami odniesienia dotyczącymi
197 ekspozycji ludzi w polach elektromagnetycznych częstotliwości radiowych (110 MHz – 40
198 MHz). Ekspozycja ludności;
- 199 – PN-EN 50401:02.2008 (2006) Norma wyrobu do oceny zgodności wprowadzanych do
200 eksploatacji stacjonarnych urządzeń nadawczych (od 110 MHz do 40 GHz)
201 przeznaczonych do stosowania w sieciach telekomunikacyjnych z ograniczeniami
202 podstawowymi lub poziomami odniesienia dotyczącymi ekspozycji ludności na pola
203 elektromagnetyczne;
- 204 – PN-EN 61566:09.1999 (1997), Pomiary ekspozycji w polu elektromagnetycznym.
205 Natężenie pola w zakresie częstotliwości od 100 kHz do 1 GHz;
- 206 – PN-EN 61786-1:2014-05 - wersja angielska. Pomiary pola magnetycznego DC oraz
207 magnetycznego i elektrycznego AC w zakresie częstotliwości od 1 Hz do 100 kHz ze
208 względu na ekspozycję człowieka -- Część 1: Wymagania dla aparatury pomiarowej;
- 209 – IEC 61786-2:2014 Edition 1.0 (2014-12-11) Measurement of DC magnetic, AC magnetic
210 and AC electric fields from 1 Hz to 100 kHz with regard to exposure of human beings - Part
211 2: Basic standard for measurements.

212 Dla badań wykonywanych w oparciu o symulacje komputerowe (metodami analizy,
213 z wykorzystaniem narzędzi komputerowych) laboratorium powinno stosować metody
214 określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie
215 dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów
216 sprawdzania dotrzymania tych poziomów przy spełnieniu wymagań, o których mowa w pkt 3
217 odnośnie akredytacji metod obliczeniowych (dokument DAB-07).

218 **4.6 Wyposażenie**

219 **W.5.5.6** Program nadzoru urządzeń pomiarowych powinien obejmować m.in.
220 sprawdzenia okresowe wykonywane w celu potwierdzenia zaufania do statusu wzorcowania,
221 kontrolę bieżącą wykonywaną przed i po pomiarach. Laboratorium powinno ustalić zasady
222 sprawdzenia wyposażenia pomiarowego po transporcie.

223 **W. 5.5.10** Przyrządy pomiarowe stosowane przy pomiarach pola elektromagnetycznego
224 powinny być poddawane sprawdzeniom okresowym, potwierdzającym zaufanie do ich statusu
225 wzorcowania lub określonej (znormalizowanej) charakterystyki. W przypadku, gdy
226 sprawdzenia okresowe są niemożliwe do wykonania lub występują argumenty techniczne
227 uzasadniające brak ich realizacji, laboratorium powinno stosować alternatywne metody
228 utrzymania zaufania do miarodajności wyników pomiarów/sprawdzeń uzyskiwanych
229 z wykorzystaniem ww. przyrządów. Laboratorium powinno udokumentować argumenty
230 warunkujące przyjęcie określonych rozwiązań.

231 Zaleca się, aby czasookresy między wzorcowaniami mierników do pomiarów pola
232 elektromagnetycznego oraz innych przyrządów istotnych dla miarodajności wyników badań
233 były określone zgodnie z dokumentem ILAC G24. Laboratorium powinno uzasadnić przyjęte
234 czasookresy między wzorcowaniami. Ustalenie czasookresów między wzorcowaniami powyżej
235 24 miesięcy powinno być powiązane z odpowiednim programem sprawdzeń okresowych.

236 Wyposażenie wykorzystywane do pomiarów odległości (wysokości) oraz do pomiarów
237 temperatury i wilgotności, a także współrzędnych geograficznych powinno być wzorcowane
238 przed wdrożeniem do eksploatacji, a następnie sprawdzane okresowo. Zaleca się, aby
239 pozostałe wyposażenie pomocnicze było sprawdzane zgodnie z częstotliwością ustaloną
240 przez laboratorium.

241 **4.7 Spójność pomiarowa**

242 **W.5.6** Wyposażenie pomiarowe, stosowane do pomiarów pola elektromagnetycznego
243 powinno być poddawane wzorcowaniu zgodnie z zasadami określonymi w dokumencie
244 DA-06, w zakresie niezbędnym do potwierdzenia spójności pomiarowej w całym
245 deklarowanym przez laboratorium zakresie pomiarów.

246 Wzorcowanie mierników pola elektromagnetycznego powinno uwzględniać pomiary
247 obejmujące:

- 248 – charakterystykę częstotliwościową, w pełnym zakresie częstotliwości objętych zakresem
249 akredytacji/wnioskowanym zakresem akredytacji;
- 250 – charakterystykę dynamiczną obejmującą pełny zakres pomiarowy objęty zakresem
251 akredytacji/wnioskowanym zakresem akredytacji, z uwzględnieniem wyznaczenia
252 poprawek dla pól impulsowych, jeśli to konieczne;
- 253 – izotropowości sondy;
- 254 – charakterystyki odpowiedzi miernika na sygnał modulowany (impulsowy) - tam gdzie ma to
255 zastosowanie.

256 Maksymalne, akceptowalne niepewności pomiaru dla CMC przy wzorcowaniu powinny być
257 określone na etapie sprawdzenia możliwości prawidłowej realizacji metod pomiarowych
258 i analizowane każdorazowo po otrzymaniu świadectwa wzorcowania.

259 Zaleca się, aby wzorcowanie miernika pola elektromagnetycznego uwzględniało określenie
260 odporności na pole elektromagnetyczne spoza zakresu wzorcowania.

261 Dopuszczalny jest inny zakres wzorcowania, po udowodnieniu, że wyniki wzorcowania są
262 przydatne do zamierzonego zastosowania miernika w stosowanej metodzie pomiarowej.

263 **4.8 Postępowanie z obiektami do badań**

264 **W.5.8** W trakcie wykonywania pomiarów, instalacja będąca źródłem pola
265 elektromagnetycznego powinna być obsługiwana przez przedstawiciela klienta (za wyjątkiem
266 urządzeń bezobsługowych).

267 Podczas pomiarów instalacja powinna spełniać wymagania weryfikowane w działaniach
268 opisanych w pkt 4.1.

269 Wszystkie niezbędne informacje dotyczące jednoznacznej identyfikacji źródła pola
270 elektromagnetycznego oraz informacje związane z obsługą i funkcjonowaniem instalacji
271 w trakcie jej pracy, w tym ewentualne anomalie, powinny być odnotowywane przez
272 laboratorium w zapisach źródłowych i uwzględnione w sprawozdaniach z badań.

273 **4.9 Zapewnienie jakości wyników badań**

274 **W.5.9** Program zapewnienia jakości wyników badań laboratorium wykonującego
275 pomiary pola elektromagnetycznego, powinien obejmować przedsięwzięcia wewnętrzne
276 i zewnętrzne.

277 Przedsięwzięcia wewnętrzne realizowane w celu monitorowania i zapewnienia jakości
278 wykonywanych badań powinny obejmować, co najmniej:

- 279 – powtarzanie pomiarów, jeżeli zostanie to uznane przez laboratorium za niezbędne;
- 280 – analizę wyników sprawdzeń okresowych lub kontroli bieżącej stosowanych przyrządów
281 pomiarowych;
- 282 – analizę świadectw wzorcowania, w tym oszacowanej niepewności pomiaru
283 z uwzględnieniem wyników aktualnych wzorcowań przyrządów pomiarowych;
- 284 – wewnętrzne badania porównawcze (jeżeli istnieje taka możliwość).

285 Zewnętrzne zapewnienie jakości badań powinno uwzględniać co najmniej uczestnictwo
286 w programach badań biegłości/porównań międzylaboratoryjnych (PT/ILC) dla wszystkich
287 zidentyfikowanych poddyscyplin, adekwatnych do posiadanego/wnioskowanego zakresu
288 akredytacji.

289 W zależności od profilu działalności Laboratorium identyfikuje się następujące poddyscypliny,
290 w zakresie pomiaru pola elektromagnetycznego w środowisku:

- 291 – pomiary pola elektromagnetycznego pochodzącego od instalacji elektroenergetycznych;
- 292 – szerokopasmowe pomiary pola elektromagnetycznego pochodzącego od instalacji
293 radiokomunikacyjnych;
- 294 – wąskopasmowe pomiary (z analizą widma) pola elektromagnetycznego pochodzącego od
295 instalacji radiokomunikacyjnych;
- 296 – pomiary pola elektromagnetycznego pochodzącego od instalacji radiolokacyjnych
297 i radionawigacyjnych;

298 Zaleca się, aby w przypadku różnych obiektów badanych w ramach danej poddyscypliny, fakt
299 ten był uwzględniony w planowaniu uczestnictwa w badaniach PT/ILC. Laboratorium powinno
300 udokumentować zastosowane podejście do identyfikacji poddyscyplin oraz planowania
301 udziału w PT/ILC.

302 Programy PT/ILC w których uczestniczą laboratoria powinny obejmować co najmniej
303 wyznaczenie maksymalnej wartości pola elektromagnetycznego w wyznaczonym obszarze
304 pomiarowym oraz wyznaczenie zasięgu występowania pola elektromagnetycznego
305 o określonym poziomie (np. wartości dopuszczalnych).

306 Zasady oceny przez laboratorium wyników uczestnictwa w programach PT/ILC oraz związane
307 z tym działania powinny być zgodne z wymaganiami dokumentu DA-05.

308 4.10 Przedstawianie wyników

309 **W.5.10** Laboratorium badawcze w sprawozdaniach z pomiarów pola
310 elektromagnetycznego powinno przedstawiać (oprócz informacji i wyników zgodnie z p. 5.10
311 normy PN-EN ISO/IEC 17025) niezbędne informacje wynikające z wymagań mających
312 zastosowanie przepisów prawa, metod referencyjnych i norm określających warunki
313 wykonywania pomiarów oraz:

314 – parametry pracy instalacji i źródeł pola elektromagnetycznego występujące w trakcie
315 wykonywania pomiarów;

316 – uporządkowane zestawienie wyników pomiarów natężenia pola elektrycznego i natężenia
317 pola magnetycznego (lub gęstości mocy) w pionach i punktach pomiarowych wraz
318 z wysokością tych punktów, zawarte w tablicach;

319 – niepewność wyników pomiarów wraz z podaniem prawdopodobieństwa rozszerzenia
320 i współczynnika rozszerzenia k;

321 – mapy, rysunki lub podkłady geodezyjne (w odpowiedniej skali lub podziałce)
322 z zaznaczeniem instalacji będących źródłami pola elektromagnetycznego i ponumerowanych
323 pionów pomiarowych oraz z zaznaczeniem granic obszarów, na których zostały wykazane
324 przekroczenia ustalonych w akcie prawnym, dopuszczalnych wartości poziomów pola
325 elektromagnetycznego.

326 Zaleca się zaokrąglanie wyników pomiarów do 1 miejsca znaczącego.

327 Przy przedstawianiu stwierdzeń dotyczących zgodności/niezgodności z wymaganiami
328 podstawowymi, niepewność wyników pomiaru powinna być uwzględniana w sposób opisany
329 w normie PN-EN 62311.

330 Współrzędne geograficzne lub współrzędne prostokątne płaskie pionów pomiarowych
331 powinny być podawane z zaokrągleniem odpowiednio do 0,1 sekundy lub do 1 metra
332 w obowiązującym układzie odniesień przestrzennych.

333 Opinie i interpretacje nie są przedmiotem akredytacji laboratoriów badawczych wykonujących
334 badania pola elektromagnetycznego.

335 5 Zakres akredytacji

336 Potwierdzenie kompetencji laboratorium w odniesieniu do wymagań akredytacyjnych
337 właściwych dla pomiarów pola elektromagnetycznego jest wykazywane przez PCA
338 w zakresach akredytacji, według poniższej matrycy:

339

Laboratorium ul. Przykładowa 1, 12-345 Miasto		
Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
Środowisko – pole elektromagnetyczne w otoczeniu instalacji: – elektroenergetycznych; – instalacji radiokomunikacyjnych: pomiary szerokopasmowe – instalacji radiokomunikacyjnych: pomiary	Natężenie pola elektrycznego: - w zakresie częstotliwości od ...Hz do ...Hz Zakres: (... – ...) V/m - w zakresie częstotliwości od ...Hz do ...Hz Zakres: (... – ...) V/m Metoda pomiarowa bezpośrednia	Załączniki nr 2 i nr 3 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30.10.2003 r. (Dz.U. 2003 nr 192 poz.1883)
	Natężenie pola magnetycznego: - w zakresie częstotliwości od ...Hz do ... Hz Zakres: (... – ...) A/m Metoda pomiarowa bezpośrednia	

wąskopasmowe (z analizą widma) – instalacje radiolokacyjne i radionawigacyjne;	Gęstość mocy: - w zakresie częstotliwości od ... Hz do ... Hz Zakres: (... – ...) W/m ² Metoda pomiarowa bezpośrednia (lub z obliczeń)	
	Natężenie pola elektrycznego: - w zakresie częstotliwości od ... Hz do ... Hz Zakres: (... – ...) V/m - w zakresie częstotliwości od ... Hz do ... Hz Zakres: (... – ...) V/m Metoda obliczeniowa	Załączniki nr 2 i nr 3 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30.10.2003 r. (Dz.U. 2003 nr 192 poz. 1883)
	Natężenie pola magnetycznego: - w zakresie częstotliwości od ... Hz do ... Hz Zakres: (... – ...) A/m Metoda obliczeniowa	
	Gęstość mocy: - w zakresie częstotliwości od ... Hz do ... Hz Zakres: (... – ...) W/m ² Metoda pomiarowa bezpośrednia (lub z obliczeń)	
Monitoring środowiska – pole elektromagnetyczne	Natężenie pola elektrycznego: - w zakresie częstotliwości od 3 MHz do 3 GHz Zakres: (... – ...) V/m	

340

341 **6 Szczegółowe zasady oceny**

342 Polskie Centrum Akredytacji podczas prowadzenia ocen laboratoriów badawczych
343 wykonujących pomiary pola elektromagnetycznego w środowisku postępuje zgodnie
344 z ogólnymi zasadami podanymi w dokumentach DA-01 i DAB-07.

345 **7 Postanowienia końcowe**

346 Niniejszy dokument został wprowadzony Komunikatem nr xx z dnia dd.mm.rrrr r. i będzie
347 obowiązywał po 6 miesiącach od dnia ogłoszenia.

348 **8 Dokumenty związane**

349 EA-4/16 Wytyczne EA dotyczące wyrażania niepewności w badaniach ilościowych

350 DA-01 Opis systemu akredytacji.

351 DA-05 Polityka dotycząca uczestnictwa w badaniach biegłości

352 DA-06 Polityka dotycząca zapewnienia spójności pomiarowej

353 DAB-07 Akredytacja laboratoriów badawczych. Wymagania szczegółowe

354 ILAC G24:2007 Wytyczne dotyczące wyznaczania odstępów czasu między wzorcowaniami
355 przyrządów pomiarowych

356 Polskie Normy dostępne są w Polskim Komitecie Normalizacyjnym (www.pkn.pl).

357 Dokumenty EA i ILAC w wersji oryginalnej dostępne są na stronach internetowych: EA:
358 www.european-accreditation.org, ILAC: www.ilac.org.

359 Dokumenty PCA oraz tłumaczenia wybranych dokumentów EA i ILAC dostępne są na stronie
360 internetowej PCA www.pca.gov.pl. Dostęp do tych dokumentów jest bezpłatny.

361