

# Spis treści

## Rozdział I

### Wprowadzenie

|                                                                                                                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Stulecie promieniowania radia w Rzeczypospolitej (ze szczególnym uwzględnieniem lat 1918-1945) .....                                                              | 9  |
| Stefan Różycki                                                                                                                                                    |    |
| Zmiany w ustawie – Prawo atomowe w zakresie: reglamentacji działalności związanej z narażeniem, uprawnień pracowniczych oraz kontroli narażenia pracowników ..... | 33 |
| Edward Raban                                                                                                                                                      |    |
| Radon .....                                                                                                                                                       | 51 |
| Jerzy Olszewski                                                                                                                                                   |    |
| Narażenie medyczne w Polsce .....                                                                                                                                 | 57 |
| Dariusz Kluszczyński                                                                                                                                              |    |
| Jak powstawały limity ekspozycji na pole elektromagnetyczne – rola polskich uczonych ....                                                                         | 65 |
| Halina Aniołczyk                                                                                                                                                  |    |

## Rozdział II

### Pola elektromagnetyczne

#### Nowe źródła PEM

|                                                                                                        |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Pola i promieniowanie elektromagnetyczne – podstawowe wiadomości .....                                 | 95  |
| Piotr Politański                                                                                       |     |
| Internet rzeczy w przemyśle i życiu codziennym .....                                                   | 103 |
| Patryk Zradziński, Jolanta Karpowicz, Krzysztof Gryz, Leszek Morzyński, Rafał Młyński, Adam Swidziński |     |
| Oddziaływanie pojazdów elektrycznych na środowisko elektromagnetyczne .....                            | 117 |
| Krzysztof Gryz, Jolanta Karpowicz, Patryk Zradziński                                                   |     |

## *Wymagania dotyczące ochrony przed PEM*

|                                                                                                                                                                                                      |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Zasada ostrożności przy ustalaniu limitów ekspozycji na pole elektromagnetyczne .....</b>                                                                                                         | <b>131</b> |
| <i>Marek Zmyślony</i>                                                                                                                                                                                |            |
| <b>Zróżnicowanie wymagań, dotyczących ochrony ludności i pracowników przed zagrożeniami elektromagnetycznymi, określonych w zaleceniach międzynarodowych i prawodawstwie Unii Europejskiej .....</b> | <b>143</b> |
| <i>Jolanta Karpowicz</i>                                                                                                                                                                             |            |
| <b>Zastosowanie krajowych przepisów dotyczących ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym w resorcie Obrony Narodowej .....</b>                                                              | <b>171</b> |
| <i>Jarosław Kieliszek</i>                                                                                                                                                                            |            |

## *Ekspozycja na PEM od systemów radiokomunikacyjnych*

|                                                                                                                            |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Sieci telefonii komórkowej – koegzystencja technologii 2G do 5G .....</b>                                               | <b>191</b> |
| <i>Paweł Bieńkowski</i>                                                                                                    |            |
| <b>Środowisko elektromagnetyczne – perspektywy ochrony w świetle nowych uregulowań prawnych .....</b>                      | <b>205</b> |
| <i>Paweł Bieńkowski</i>                                                                                                    |            |
| <b>Oddziaływanie systemów radiokomunikacyjnych (RTV, 2G, 4G, 5G) na wielkomiejskie środowisko elektromagnetyczne .....</b> | <b>221</b> |
| <i>Jolanta Karpowicz, Krzysztof Gryz, Patryk Zradziński</i>                                                                |            |
| <b>Pola elektromagnetyczne w otoczeniu urządzeń bluetooth .....</b>                                                        | <b>231</b> |
| <i>Piotr Politański, Paweł Mamrot, Magda Mariańska</i>                                                                     |            |

## *Pomiary PEM dla celów ochrony ludzi*

|                                                                                                                                                       |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Ocena zagrożeń elektromagnetycznych w jednostkach organizacyjnych MON w aspekcie użytkowania przenośnych i dorecznych urządzeń łączności .....</b> | <b>245</b> |
| <i>Jarosław Kieliszek, Jaromir Sobiech, Robert Puta, Joanna Wyszowska, Wanda Stankiewicz</i>                                                          |            |
| <b>Kwalifikacja instalacji emitującej pola elektromagnetyczne jako przedsięwzięcia mogącego znacząco oddziaływać na środowisko .....</b>              | <b>253</b> |
| <i>Piotr Politański</i>                                                                                                                               |            |

## **Rozdział III**

### **Promieniowanie jonizujące**

#### *Promieniowanie jonizujące w medycynie*

|                                                                               |            |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Uzasadnienie ekspozycji medycznych .....</b>                               | <b>263</b> |
| <i>Dorota Wróblewska, Piotr Możdżeń, Małgorzata Nowak</i>                     |            |
| <b>Dawki w obrazowaniu tomograficznym w pediatrii .....</b>                   | <b>275</b> |
| <i>Piotr Pankowski, Dariusz Kluszczyński, Małgorzata Zamojska-Daniszewska</i> |            |
| <b>Narażenie w medycynie nuklearnej .....</b>                                 | <b>281</b> |
| <i>Piotr Pankowski, Dariusz Kluszczyński, Małgorzata Zamojska-Daniszewska</i> |            |

|                                                                                                                                                                                                                                     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Kontrola jakości monitorów kolorowych</b> .....                                                                                                                                                                                  | 287 |
| <i>Adam Grabowski</i>                                                                                                                                                                                                               |     |
| <b>Ośłony przeciw promieniowaniu jonizującemu stosowane w rentgenodiagnostyce i ocena ich skuteczności</b> .....                                                                                                                    | 297 |
| <i>Marcin Brodecki, Joanna Domienik-Andrzejewska</i>                                                                                                                                                                                |     |
| <b>Realizacja zadań Państwowej Inspekcji Sanitarnej w ramach Wojewódzkiego Planu Postępowania Awaryjnego w przypadku wystąpienia zdarzeń radiacyjnych – na podstawie wymagań ustawy Prawo atomowe oraz aktów wykonawczych</b> ..... | 301 |
| <i>Jerzy Chyła, Marek Garus, Mateusz Malicki</i>                                                                                                                                                                                    |     |

### *Radon*

|                                                                                                                                                    |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Radon w hydrosferze – geneza, transport, uwalnianie, metody pomiarów i odradonowania oraz aspekty prawne wykorzystania wód radonowych</b> ..... | 323 |
| <i>Tadeusz A. Przylibski</i>                                                                                                                       |     |
| <b>Techniki pomiarów radonu w powietrzu gruntowym i metody wyznaczania indeksu ryzyka radonowego (RI) terenu pod zabudowę</b> .....                | 345 |
| <i>Krzysztof Kozak, Jadwiga Mazur, Dominik Grządziel</i>                                                                                           |     |
| <b>Radon w powietrzu atmosferycznym: pochodzenie, pomiar, ochrona</b> .....                                                                        | 357 |
| <i>Katarzyna Wołoszczuk, Maciej Norenberg</i>                                                                                                      |     |