

[Akceptuję](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)
[.net](#)
[Innowacje](#)
[Nauka](#)
[Technologie](#)

[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się



[Strona główna](#) > [Inne](#)

Rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ZDROWIA

1) z dnia 2 lutego 2011 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy

2) Na podstawie art. 227 § 2 ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. - Kodeks pracy (Dz. U. z 1998 r. Nr 21, poz. 94, z późn. zm. 3)) zarządza się, co następuje:

§ 1.

Rozporządzenie określa:

1) tryb, metody, rodzaj i częstotliwość wykonywania badań i pomiarów czynników szkodliwych dla

- zdrowia występujących w środowisku pracy;
- 2) przypadki, w których jest konieczne prowadzenie pomiarów ciągłych;
- 3) wymagania, jakie powinny spełniać laboratoria wykonujące badania i pomiary;
- 4) sposób rejestrowania i przechowywania wyników badań i pomiarów;
- 5) wzory dokumentów oraz sposób udostępniania wyników badań i pomiarów pracownikom.

§ 2.

1. Pracodawca wskazuje czynniki szkodliwe dla zdrowia w środowisku pracy, dla których wykonuje się badania i pomiary, po przeprowadzeniu rozpoznania źródeł ich emisji oraz warunków wykonywania pracy, które mają wpływ na poziom stężeń lub natężeń tych czynników lub na poziom narażenia na oddziaływanie tych czynników, ze szczególnym uwzględnieniem:
 - 1) rodzaju tych czynników oraz ich właściwości;
 - 2) procesów technologicznych i ich parametrów;
 - 3) wyposażenia technicznego, w tym maszyn, urządzeń, instalacji i narzędzi, które mogą być źródłem emisji czynników szkodliwych dla zdrowia, z uwzględnieniem wyników pomiarów tej emisji dostarczanych przez producentów;
 - 4) środków ochrony zbiorowej i danych dotyczących ich użytkowania;
 - 5) organizacji pracy i sposobu wykonywania pracy;
 - 6) rzeczywistego czasu narażenia na oddziaływanie czynników szkodliwych dla zdrowia, z uwzględnieniem obowiązującego u pracodawcy systemu i rozkładu czasu pracy.
2. Pracodawca konsultuje z pracownikami lub ich przedstawicielami, w trybie przyjętym u danego pracodawcy, działania dotyczące:
 - 1) rozpoznania i typowania czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy;
 - 2) wykonywania badań, pomiarów i pobierania próbek tych czynników na stanowisku pracy.

§ 3.

Pracodawca zapewnia wykonanie badań i pomiarów czynnika szkodliwego dla zdrowia w środowisku pracy, nie później niż w terminie 30 dni od dnia rozpoczęcia działalności.

§ 4.

- W przypadku występowania szkodliwego dla zdrowia czynnika chemicznego lub pyłu, z wyjątkiem czynnika o działaniu rakotwórczym lub mutagennym, badania i pomiary wykonuje się:
- 1) co najmniej raz na dwa lata – jeżeli podczas ostatniego badania i pomiaru stwierdzono stężenie czynnika szkodliwego dla zdrowia powyżej 0,1 do 0,5 wartości najwyższego dopuszczalnego stężenia (NDS), określonego w przepisach wydanych na podstawie art. 228 § 3 ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy, zwanego dalej „NDS”;
 - 2) co najmniej raz w roku – jeżeli podczas ostatniego badania i pomiaru stwierdzono stężenie czynnika szkodliwego dla zdrowia powyżej 0,5 wartości NDS.

§ 5.

W przypadku występowania szkodliwego dla zdrowia czynnika chemicznego, dla którego została ustalona wartość najwyższego dopuszczalnego stężenia pułapowego (NDSP), określonego w przepisach wydanych na podstawie art. 228 § 3 ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy, pracodawca wykonuje we własnym zakresie pomiary ciągłe stężenia tego czynnika za pomocą urządzeń lub z uwzględnieniem procedur spełniających wymagania określone w Polskiej Normie 4) .

§ 6.

1. W przypadku występowania czynnika o działaniu rakotwórczym lub mutagennym, o którym mowa w przepisach wydanych na podstawie art. 222 § 3 ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. - Kodeks pracy, badania i pomiary wykonuje się:

- 1) co najmniej raz na sześć miesięcy - jeżeli podczas ostatniego badania i pomiaru stwierdzono stężenie czynnika o działaniu rakotwórczym lub mutagennym powyżej 0,1 do 0,5 wartości NDS;
- 2) co najmniej raz na trzy miesiące - jeżeli podczas ostatniego badania i pomiaru stwierdzono stężenie czynnika o działaniu rakotwórczym lub mutagennym powyżej 0,5 wartości NDS.

2. W przypadku narażenia na pył zawierający azbest, badania i pomiary wykonuje się co najmniej raz na trzy miesiące. Jeżeli wyniki dwóch ostatnich badań i pomiarów nie przekroczyły 0,5 wartości NDS, częstotliwość ta może być zmniejszona do określonej w ust. 1 pkt 1.

§ 7.

Jeżeli wyniki dwóch ostatnich badań i pomiarów szkodliwych dla zdrowia czynników chemicznych lub pyłów, o których mowa w § 4, wykonanych w odstępie co najmniej dwóch lat, a w przypadku czynników o działaniu rakotwórczym lub mutagennym, o których mowa w § 6 - co najmniej sześciu miesięcy, nie przekroczyły 0,1 wartości NDS, pracodawca może odstąpić od wykonywania badań i pomiarów.

§ 8.

1. Badania i pomiary promieniowania optycznego nielaserowego wykonuje się, jeżeli są eksploatowane źródła tego promieniowania inne niż źródła światła służące do oświetlania pomieszczeń lub stanowisk pracy, stosowane w przeznaczonych dla nich oprawach oświetleniowych oraz w odpowiedniej odległości od eksponowanych części ciała.

2. Badania i pomiary promieniowania optycznego nielaserowego wykonuje się:

- 1) co najmniej raz na dwa lata - jeżeli podczas ostatniego badania i pomiaru stwierdzono poziom ekspozycji powyżej 0,4 do 0,7 wartości maksymalnej dopuszczalnej ekspozycji (MDE), określonej w przepisach wydanych na podstawie art. 228 § 3 ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. - Kodeks pracy, zwanej dalej „MDE”;
- 2) co najmniej raz w roku - jeżeli podczas ostatniego badania i pomiaru stwierdzono poziom ekspozycji powyżej 0,7 wartości MDE.

§ 9.

1. Badania i pomiary promieniowania laserowego wykonuje się, jeżeli eksploatowane są źródła tego promieniowania inne niż:

- 1) lasery zaliczone, zgodnie z Polską Normą 5) , do klasy 1, 1M, 2, 2M lub 3R, które pracują w warunkach określonych przez producenta urządzenia, lub
- 2) lasery zaliczone, zgodnie z Polską Normą 5) , do klasy 3B lub 4, do których zostały zastosowane środki ochrony zbiorowej, pozwalające na zaklasyfikowanie urządzenia do klasy 1.

2. Badania i pomiary promieniowania laserowego wykonuje się:

- 1) co najmniej raz na dwa lata - jeżeli podczas ostatniego badania i pomiaru stwierdzono poziom ekspozycji powyżej 0,4 do 0,8 wartości MDE;
- 2) co najmniej raz w roku - jeżeli podczas ostatniego badania i pomiaru stwierdzono poziom ekspozycji powyżej 0,8 wartości MDE.

§ 10.

Jeżeli podczas dwóch ostatnich badań i pomiarów promieniowania optycznego nielaserowego albo laserowego, o których mowa w § 8 i 9, wykonanych w odstępie dwóch lat, poziom ekspozycji nie przekraczał 0,4 wartości MDE, pracodawca może odstąpić od wykonywania pomiarów.

§ 11.

1. Badania i pomiary pól lub promieniowania elektromagnetycznego o częstotliwości z zakresu 0 Hz - 300 GHz, wykonuje się w przypadku występowania w miejscach wykonywania pracy stref ochronnych, określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 228 § 3 ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. - Kodeks pracy:
 - 1) co najmniej raz na dwa lata - jeżeli podczas ostatniego pomiaru stwierdzono występowanie tylko strefy pośredniej;
 - 2) co najmniej raz w roku - jeżeli podczas ostatniego pomiaru stwierdzono występowanie również strefy zagrożenia albo strefy zagrożenia i strefy niebezpiecznej.
2. Jeżeli podczas dwóch ostatnich badań i pomiarów pól lub promieniowania elektromagnetycznego, wykonanych w odstępie dwóch lat, nie stwierdzono występowania stref ochronnych w miejscach wykonywania pracy, pracodawca może odstąpić od wykonywania badań i pomiarów.

§ 12.

1. W przypadku występowania mikroklimatu zimnego albo gorącego badania i pomiary wskaźników mikroklimatu, o których mowa w przepisach wydanych na podstawie art. 228 § 3 ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. - Kodeks pracy, wykonuje się raz w roku.
2. Jeżeli podczas dwóch ostatnich badań wartości wskaźników mikroklimatu nie przekraczały wartości dopuszczalnych dla 8-godzinnego dobowego wymiaru czasu pracy, pracodawca może wykonywać je raz na dwa lata.

§ 13.

1. Badania i pomiary szkodliwego dla zdrowia czynnika fizycznego, występującego w postaci: hałasu, hałasu ultradźwiękowego, drgań mechanicznych działających na organizm człowieka przez kończyny górne lub drgań mechanicznych o ogólnym działaniu na organizm człowieka wykonuje się:
 - 1) co najmniej raz na dwa lata - jeżeli podczas ostatniego badania i pomiaru stwierdzono natężenie czynnika powyżej 0,2 do 0,5 wartości najwyższego dopuszczalnego natężenia (NDN), określonego w przepisach wydanych na podstawie art. 228 § 3 ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. - Kodeks pracy, zwanego dalej „NDN”;
 - 2) co najmniej raz w roku - jeżeli podczas ostatniego badania i pomiaru stwierdzono natężenie czynnika powyżej 0,5 wartości NDN.
2. Jeżeli podczas dwóch ostatnich badań i pomiarów hałasu lub drgań mechanicznych, wykonanych w odstępie dwóch lat, natężenie czynnika nie przekraczało 0,2 wartości NDN, pracodawca może odstąpić od wykonywania badań i pomiarów.

§ 14.

Badania i pomiary chemicznych i fizycznych czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy, o których mowa w § 4 - 13, wykonuje się każdorazowo, jeżeli nastąpiły zmiany w wyposażeniu technicznym, w procesie technologicznym lub w warunkach wykonywania pracy, które mogły mieć wpływ na zmianę poziomu emisji, poziomu narażenia albo wystąpiły okoliczności, które uzasadniają ich ponowne wykonanie.

§ 15.

1. Badania i pomiary czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy wykonują laboratoria, które uzyskały akredytację w tym zakresie na podstawie przepisów ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2010 r. Nr 138, poz. 935).

2. W przypadku braku wymienionych w ust. 1 laboratoriów akredytowanych do badania lub pomiarów określonego czynnika, badania i pomiary wykonują:

- 1) laboratoria szkół wyższych, instytutów naukowych Polskiej Akademii Nauk lub instytutów badawczych, które prowadzą badania i pomiary czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy i mają wdrożony system zapewnienia jakości lub
- 2) laboratoria Państwowej Inspekcji Sanitarnej, Wojskowej Inspekcji Sanitarnej i Inspekcji Sanitarnej Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji – jeżeli mają wdrożony system zapewnienia jakości lub
- 3) laboratoria prowadzone przez jednostki organizacyjne lub osoby fizyczne, które uzyskały certyfikat kompetencji w zakresie wykonywania badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy na podstawie przepisów ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności, dysponujące aparaturą do badań i pomiarów tych czynników, która podlega udokumentowanemu nadzorowi metrologicznemu obejmującemu okresowe wzorcowania lub sprawdzania i konserwację.

§ 16.

Badania i pomiary wykonuje się zgodnie z metodami określonymi w Polskich Normach, a w przypadku braku takich norm, metodami rekomendowanymi i zwalidowanymi przez laboratoria, o których mowa w § 15 ust. 1 i ust. 2 pkt 1.

§ 17.

1. Wyniki badań i pomiarów, o których mowa w § 3 – 13, pracodawca przechowuje przez okres 3 lat, licząc od daty ich wykonania.
2. Pracodawca niezwłocznie informuje pracowników narażonych na oddziaływanie czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy o aktualnych wynikach badań i pomiarów oraz udostępnia im te wyniki i wyjaśnia ich znaczenie.

§ 18.

1. Pracodawca prowadzi na bieżąco rejestr czynników szkodliwych dla zdrowia występujących na stanowisku pracy, zwany dalej „rejestrem”, którego wzór jest określony w załączniku nr 1 do rozporządzenia.
2. Pracodawca wpisuje na bieżąco wyniki badań i pomiarów czynnika szkodliwego dla zdrowia do karty badań i pomiarów, zwanej dalej „kartą”, której wzór jest określony w załączniku nr 2 do rozporządzenia.
3. W przypadku likwidacji zakładu pracy, pracodawca niezwłocznie przekazuje rejestr oraz kartę właściwemu państwowemu inspektorowi sanitarnemu, a w odniesieniu do jednostek, o których mowa w art. 20 ust. 1 i art. 20a ust. 1 ustawy z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (Dz. U. z 2006 r. Nr 122, poz. 851, z późn. zm. 6) – odpowiednio właściwemu państwowemu inspektorowi sanitarnemu Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji albo właściwemu komendantowi wojskowego ośrodka medycyny prewencyjnej.
4. Pracodawca i podmiot, o którym mowa w ust. 3, przechowują rejestr oraz karty przez okres 40 lat, licząc od daty ostatniego wpisu.

§ 19.

1. Wyniki badań i pomiarów wpisane do rejestru i karty są niezwłocznie udostępniane pracownikowi, byłemu pracownikowi, ich przedstawicielowi ustawowemu lub pełnomocnikowi, na jego pisemne żądanie.
2. Osoba, o której mowa w ust. 1, może wystąpić do pracodawcy lub podmiotu przechowującego rejestr oraz karty o sporządzenie wyciągów, odpisów lub kopii zawartych w nich wyników badań i pomiarów.

§ 20.

Traci moc rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2005 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. Nr 73, poz. 645 oraz z 2007 r. Nr 241, poz. 1722).

§ 21.

Rozporządzenie wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia.
MINISTER ZDROWIA

- 1) Minister Zdrowia kieruje działem administracji rządowej - zdrowie, na podstawie § 1 ust. 2 rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2007 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Zdrowia (Dz. U. Nr 216, poz. 1607).
- 2) Przepisy niniejszego rozporządzenia częściowo wdrażają postanowienia dyrektywy:
 - 1) 98/24/EWG Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 7 kwietnia 1998 r. w sprawie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa pracowników przed ryzykiem związanym ze środkami chemicznymi w miejscu pracy (czternasta dyrektywa szczegółowa w rozumieniu art. 16 ust. 1 dyrektywy 89/931/EWG) (Dz. Urz. WE L 131 z 5.05.1998, str. 11, z późn. zm.; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 5, t. 3, str. 279, z późn. zm.);
 - 2) 2002/44/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 czerwca 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa dotyczących narażenia pracowników na ryzyko spowodowane czynnikami fizycznymi (wibracji) (szesnasta dyrektywa szczegółowa w rozumieniu art. 16 ust. 1 dyrektywy 89/391/EWG) (Dz. Urz. WE L 177 z 6.07.2002, str. 13, z późn. zm.; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 5, t. 4, str. 235, z późn. zm.);
 - 3) 2003/10/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie minimalnych wymagań w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa dotyczących narażenia pracowników na ryzyko spowodowane czynnikami fizycznymi (hałasem) (siedemnasta dyrektywa szczegółowa w rozumieniu art. 16 ust. 1 dyrektywy 89/391/EWG) (Dz. Urz. WE L 42 z 15.02.2003, str. 38, z późn. zm.; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 5, t. 4, str. 300, z późn. zm.);
 - 4) 2004/37/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie ochrony pracowników przed zagrożeniem dotyczącym narażenia na działanie czynników rakotwórczych lub mutagenów podczas pracy (szósta dyrektywa szczegółowa w rozumieniu art. 16 ust. 1 dyrektywy Rady 89/391/EWG) (Dz. Urz. WE L 158 z 30.04.2004, str. 50; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 5, t. 5, str. 35);
 - 5) 2006/25/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 kwietnia 2006 r. w sprawie minimalnych wymagań w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa dotyczących narażenia pracowników na ryzyko spowodowane czynnikami fizycznymi (sztucznym promieniowaniem optycznym) (dziewiętnasta dyrektywa szczegółowa w rozumieniu art. 16 ust. 1 dyrektywy 89/391/EWG) (Dz. Urz. UE L 114 z 27.04.2006, str. 38);
 - 6) 2009/148/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony pracowników przed ryzykiem związanym z narażeniem na działanie azbestu w miejscu pracy

w zakresie pobierania próbek w przedsiębiorstwach lub w zakładach (Dz. Urz. UE L 330 z 16.12.2009, str. 28).

3) Zmiany tekstu jednolitego wymienionej ustawy zostały ogłoszone w Dz. U. z 1998 r. Nr 106, poz. 668 i Nr 113, poz. 717, z 1999 r. Nr 99, poz. 1152, z 2000 r. Nr 19, poz. 239, Nr 43, poz. 489, Nr 107, poz. 1127 i Nr 120, poz. 1268, z 2001 r. Nr 11, poz. 84, Nr 28, poz. 301, Nr 52, poz. 538, Nr 99, poz. 1075, Nr 111, poz. 1194, Nr 123, poz. 1354, Nr 128, poz. 1405 i Nr 154, poz. 1805, z 2002 r. Nr 74, poz. 676, Nr 135, poz. 1146, Nr 196, poz. 1660, Nr 199, poz. 1673 i Nr 200, poz. 1679, z 2003 r. Nr 166, poz. 1608 i Nr 213, poz. 2081, z 2004 r. Nr 96, poz. 959, Nr 99, poz. 1001, Nr 120, poz. 1252 i Nr 240, poz. 2407, z 2005 r. Nr 10, poz. 71, Nr 68, poz. 610, Nr 86, poz. 732 i Nr 167, poz. 1398, z 2006 r. Nr 104, poz. 708 i 711, Nr 133, poz. 935, Nr 217, poz. 1587 i Nr 221, poz. 1615, z 2007 r. Nr 64, poz. 426, Nr 89, poz. 589, Nr 176, poz. 1239, Nr 181, poz. 1288 i Nr 225, poz. 1672, z 2008 r. Nr 93, poz. 586, Nr 116, poz. 740, Nr 223, poz. 1460 i Nr 237, poz. 1654, z 2009 r. Nr 6, poz. 33, Nr 56, poz. 458, Nr 58, poz. 485, Nr 98, poz. 817, Nr 99, poz. 825, Nr 115, poz. 958, Nr 157, poz. 1241 i Nr 219, poz. 1704 oraz z 2010 r. Nr 105, poz. 655, Nr 135, poz. 912, Nr 182, poz. 1228, Nr 224, poz. 1459, Nr 249, poz. 1655 i Nr 254, poz. 1700.

4) PN - EN 482 lub normie ją zastępującej.

5) PN - EN 60825-1 lub normą jej zastępującą.

6) Zmiany tekstu jednolitego wymienionej ustawy zostały ogłoszone w Dz. U. z 2006 r. Nr 104, poz. 708, Nr 143, poz. 1032, Nr 170, poz. 1217, Nr 171, poz. 1225 i Nr 220, poz. 1600, z 2007 r. Nr 176, poz. 1238, z 2008 r. Nr 227, poz. 1505 i Nr 234, poz. 1570, z 2009 r. Nr 18, poz. 97, Nr 20, poz. 106, Nr 92, poz. 753 i Nr 157, poz. 1241 oraz z 2010 r. Nr 21, poz. 105, Nr 81, poz. 529, Nr 130, poz. 871, Nr 182, poz. 1228 i Nr 213, poz. 1396.

Załącznik 1:

http://www.mz.gov.pl/wwwfiles/ma_struktura/docs/zal1_czynniki_szkod_03022011.pdf

Załącznik 2:

http://www.mz.gov.pl/wwwfiles/ma_struktura/docs/zal2_czynniki_szkod_03022011.pdf

Pobierz:

[Wytyczne w sprawie prowadzenia pomiarów i oceny stężeń czynników chemicznych i pyłu w środowisku pracy \(projekt\).](#)

[Ocena skutków regulacji.](#)

<http://laboratoria.net/prawo/inne/11644.html>

Informacje dnia: [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu Świat atomów i cząsteczek Żyjemy w czasach multitożsamości Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu Ekrany dotykowe bez problematycznego indu Świat atomów i cząsteczek Żyjemy w czasach multitożsamości Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu Ekrany dotykowe bez problematycznego indu Świat atomów i cząsteczek Żyjemy w czasach multitożsamości Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#)

Partnerzy