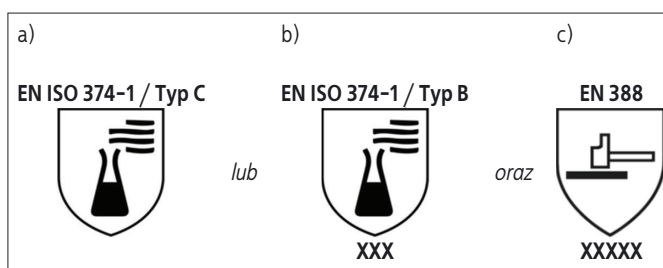


# Środki ochrony indywidualnej w sytuacji powodziowej – zalecenia CIOP-PIB

Powodzie są przyczyną ogromnych zniszczeń w infrastrukturze miejskiej i przyrodniczej. Woda niszczy drogi, mosty, linie kolejowe, sieci energetyczne i telekomunikacyjne, budynki użyteczności publicznej, a w końcu miejsca pracy. Po przejściu wody służby ratownicze, ale i pracownicy firm czy wolontariusze przystępują do sprzątania skutków żywiołu. Jak to jednak robić w sposób bezpieczny? Podpowiedzi udzielają specjaliści z Zakładu Ochron Osobistych Centralnego Instytut Ochrony Pracy – Państwowego Instytutu Badawczego.

## Środki ochrony rąk i nóg

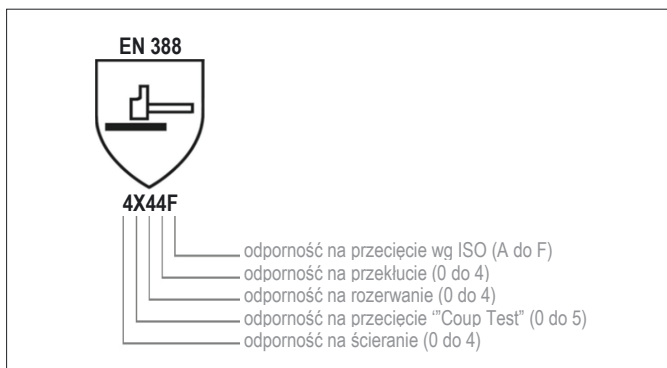
Do działań związanych z likwidacją skutków powodzi zaleca się stosowanie rękawic ochronnych, przeznaczonych do pełnego kontaktu z substancjami chemicznymi i wodą. Powinny to być rękawice całogumowe, pięciopalcowe i szczelne, wykonane z materiału konstrukcyjnego zapewniającego ochronę przed przenikaniem wody i/lub substancji chemicznych stosowanych do oczyszczania przedmiotów i pomieszczeń, charakteryzujące się znaczną odpornością mechaniczną. Na rękawicach powinny być umieszczone odpowiednie piktogramy (rys. 1).



Rys. 1. Przykładowe piktogramy umieszczane na rękawicach chroniących przed czynnikami chemicznymi (a, b) i mechanicznymi (c)

Dodatkowo, podczas prac, gdzie nie występuje ryzyko kontaktu z substancjami chemicznymi i wodą, dopuszczalne jest zastosowanie rękawic dzianinowych, powlekanych materiałem polimerowym w części dłoniowej i grzbietowej. Materiał konstrukcyjny rękawic powinien się charakteryzować odpornością na ścieranie, na przecięcie, na rozerwanie i na przekłucie. Na tego typu rękawicach powinien być umieszczony piktogram pokazany na rys. 2.

W razie konieczności ochrony kończyn dolnych zaleca się zastosowanie całogumowego lub całotworzywowego obuwia ochronnego w celu odizolowania stopy od kontaktu z substancjami chemicznymi oraz wodą. Obuwie powinno być oznakowane numerem normy EN ISO 20345 lub EN ISO 20347.



Rys. 2. Piktogram – ochrona przed czynnikami mechanicznymi

## Środki ochrony głowy oraz oczu i twarzy

W celu ochrony głowy przed urazami mechanicznymi podczas prowadzenia akcji usuwania skutków powodzi zalecane jest stosowanie przemysłowych hełmów ochronnych, spełniających wymagania PN-EN 397+A1:2013. Dotyczy to zwłaszcza pracy w otoczeniu zniszczonych konstrukcji budowlanych, połamanych drzew itp. Hełmy te chronią zarówno przed uderzeniem spadających przedmiotów, jak i urazami powstającymi na skutek uderzenia głową o niebezpieczne obiekty, np. mające ostre krawędzie. Dodatkowo hełmy powinny być tak dobrane, aby mogły współpracować z innymi środkami ochrony indywidualnej, np. z osłonami oczu i twarzy.

Środki ochrony oczu i twarzy odgrywają również ważną rolę w zapewnieniu bezpieczeństwa osób sprzątających po powodzi. Osoby te są narażone na zagrożenia, takie jak: zanieczyszczone ciecze, odłamki czy gruz. W zależności od specyfiki wykonywanych zadań osoby sprzątające powinny wybrać odpowiedniego rodzaju środki zapewniające właściwą ochronę oczu i twarzy przed szkodliwymi czynnikami fizycznymi. Zaleca się stosowanie zgodnych z wymaganiami normy EN 166 okularów ochronnych lub osłon twarzy. W przypadku prac, podczas wykonywania których istnieje ryzyko kontaktu z niebezpiecznymi chemikaliami lub skażeniami mikrobiologicznymi, polecane jest używanie szczelnie dopasowanych gogli ochronnych (zgodnych z EN 166). Należy również zwrócić uwagę na to, aby stosowane środki ochrony oczu i twarzy były wygodne w użytkowaniu, dobrze dopasowane oraz odporne na zaparowanie.

## Odzież ochronna

W warunkach zagrożenia związanego z kontaktem ciała z wilgocią należy stosować wodoszczelną odzież ochronną, która kwalifikuje się jako środek ochrony indywidualnej podlegający ocenie według normy EN 343:2019. Odzież ta powinna być oznaczona piktogramem, który przedstawia parasol z kroplami deszczu (rys. 3), wraz ze wskazaniem klas w kolejności od góry: wodoszczelności i oporu pary wodnej oraz (opcjonalnie) odporności na deszcz. Im wyższa klasa wodoszczelności, tym wyższy poziom ochrony, tj. wyższe ciśnienie hydrostatyczne, przy którym woda przenika przez materiał i szwy. Natomiast w przypadku oporu pary wodnej wyższa klasa oznacza większy poziom komfortu (tj. pot w formie pary jest w stanie łatwiej przeniknąć przez odzież).

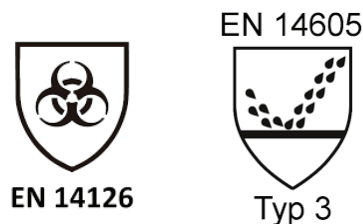


Rys. 3. Piktogram – środek ochrony indywidualnej chroniący przed deszczem

W przypadku ciągłego kontaktu z wilgocią konieczne może być stosowanie odzieży ochronnej o najwyższej klasie pod względem wodoszczelności.

Wtedy, jeżeli warunki prowadzenia prac porządkowych na to pozwalają, warto rozważyć odzież ochronną w formie spodniobutów, które zapewnią ochronę nóg przed wydłużonym kontaktem z wilgocią, a jednocześnie wentylację – ze względu na brak zamkniętej konstrukcji odzieży w górnej części ciała. Alternatywnie, gdy występuje ryzyko narażenia na kontakt z wilgocią zarówno nóg, jak i górnej części ciała, wskazane może być zastosowanie odzieży ochronnej w formie kombinezonu lub ubrania dwuczęściowego.

Doniesienia dotyczące aktualnej sytuacji w miejscach dotkniętych powodzią wskazują, że osoby zaangażowane w sprząatanie mogą być również narażone na działanie dodatkowych czynników szkodliwych dla zdrowia, w tym czynników biologicznych i chemicznych. W takich okolicznościach, zastosowana odzież ochronna powinna być zgodna z wymaganiami norm: EN 14126:2003+AC:2004 – w przypadku ryzyka narażenia na czynniki biologiczne oraz EN 14605:2005+A1:2009 – w przypadku narażenia na czynniki chemiczne (rys. 4).



Rys. 4. Piktogramy dotyczące ryzyka narażenia odzieży na kontakt z czynnikami biologicznymi (z lewej) lub czynnikami chemicznymi (z prawej)

W razie konieczności zastosowania odzieży chroniącej przed czynnikami biologicznymi podczas prac porządkowych po powodzi szczególną uwagę należy zwrócić na odporność danej odzieży na przenikanie skażonych cieczy pod wpływem ciśnienia hydrostatycznego. Im wyższa klasa tego parametru, tym wyższe ciśnienie, przy którym skażona ciecz nie przenika przez materiał, i – co również istotne – wielkość cząstki używanego w badaniu bakteriofagu umożliwia potwierdzenie barierowości badanego materiału względem znaczącej liczby patogenów. W odniesieniu do odzieży chroniącej przed czynnikami chemicznymi kluczowym parametrem jest odporność na przenikanie ciekłych substancji chemicznych. Prawdłowo dobrana odzież chroniąca przed czynnikami chemicznymi podczas prac porządkowych po powodzi powinna mieć właściwości ochronne potwierdzone badaniami laboratoryjnymi, wykonanymi z uwzględnieniem substancji chemicznej, na którą jest ryzyko narażenia podczas wykonywania prac, a czas narażenia powinien być krótszy od uzyskanego w badaniu czasu przebicia. Ponadto konstrukcja odzieży chroniącej przed czynnikami zarówno biologicznymi, jak i chemicznymi powinna być co najmniej typu 3 lub 4, co potwierdza ochronę przed strumieniem cieczy (typ 3) i rozpyloną cieczą (typ 4). Przygotowując się do pracy w warunkach narażenia na czynniki biologiczne i/lub chemiczne, kluczowe jest prawidłowe dopasowanie odzieży ochronnej (zwłaszcza kombinezonów ochronnych) do innych środków ochrony indywidualnej, a po zakończeniu użytkowania – prawidłowe jej zdjęcie, aby nie doszło do transferu czynnika zagrożenia z odzieży na człowieka. Warto również podkreślić, że stosowanie kombinezonów ochronnych, szczególnie podczas aktywności fizycznej, może powodować nadmierne obciążenie cieplne, więc czas ich użytkowania powinien być ograniczony.

\*\*\*

W odniesieniu do wszystkich omówionych w artykule środków ochrony indywidualnej należy przestrzegać zasady, że powinny one spełniać wymagania zawarte w rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/425 z dnia 9 marca 2016 r. w sprawie środków ochrony indywidualnej oraz uchylenia dyrektywy Rady 89/686/EWG (UE) 2016/425, a w konsekwencji – być oznakowane znakiem CE.

Zespół Zakładu Ochron Osobistych CIOP-PIB