



ZAKRES I CZĘSTOTLIWOŚĆ BADAŃ PROFILAKTYCZNYCH DO CELÓW KODEKSU PRACY – MATERIAŁY DLA SŁUŻBY MEDYCYNY PRACY

NARAŻENIE NA MIKROKLIMAT ZIMNY

Mikroklimat jest to zespół elementów meteorologicznych typowych pod względem wartości i trybu zmian dla badanej przestrzeni, pomieszczenia lub stanowiska pracy, na który składają się:

- temperatura powietrza;
- wilgotność powietrza;
- prędkość ruchu powietrza;
- ciśnienie atmosferyczne.

Organizm człowieka jest stałocieplny, czyli ma możliwość utrzymywania stałej temperatury wewnętrznej pomimo wahań temperatury środowiska.

Równowaga cieplna ciała ludzkiego zależy od:

- parametrów charakteryzujących powietrze;
- aktywności fizycznej człowieka;
- metabolizmu;
- oporności cieplnej odzieży (izolacyjność);
- stosunku pola powierzchni ciała okrytego odzieżą do pola odkrytego;
- temperatury powierzchni odzieży.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy:

- Mikroklimat zimny odnosi się do warunków środowiska termicznego, dla których temperatura powietrza wynosi poniżej 10°C, a prędkość ruchu powietrza i jego wilgotność względna są większe odpowiednio od 0,1 ms⁻¹ i 5%;
- Dopuszczalne wychłodzenie ogólne organizmu określa wartość wskaźnika IREQ_{min} i IREQ_{neutral} [m²·K·W⁻¹], które zależą od warunków środowiska termicznego, metabolizmu (wydatku energetycznego) oraz parametrów odzieży (izolacyjności i przepuszczalności powietrza);
- Dopuszczalne wychłodzenie miejscowe organizmu określa wskaźnik t_{wc}[°C]. Wartości dopuszczalne czasu narażenia w zależności od wskaźnika t_{wc} określono w tabeli;
- Definicje pojęć oraz metody pomiaru i oceny mikroklimatu zimnego określają Polskie Norm.



Temperatura chłodzenia powietrzem t_{WC} [°C]	Dopuszczalny czas ekspozycji [min]
$t_{WC} > -24$	Ekspozycja ciągła
$-24 \geq t_{WC} > -34$	Ekspozycja skrócona, określana zgodnie z równaniem: Czas ekspozycji = $50 \cdot t_{WC} + 1730$
$-34 \geq t_{WC} > -59$	Ekspozycja skrócona, określana zgodnie z równaniem: Czas ekspozycji = $0,8 \cdot t_{WC} + 57,2$
$t_{WC} \leq -59$	Ekspozycja zabroniona

Uwaga: dla kobiet w ciąży lub karmiących piersią i pracowników młodocianych normatywy higieniczne dotyczące mikroklimatu zimnego są niższe i inaczej definiowane niż podane w w/w rozporządzeniu.

W warunkach zimnego mikroklimatu w organizmie ludzkim zapoczątkowane są zmiany mające na celu zachowanie ciepła:

- obniża się dostarczanie ciepła do skóry poprzez zmniejszenie skórno-przeływu krwi (aby zmniejszyć ilość oddawanego ciepła z organizmu do otoczenia);
- naczynia krwionośne kurczą się nierównomiernie na całym obszarze skóry;
- pod wpływem zimna nie kurczą się naczynia na głowie, dlatego w zmniejszeniu utraty ciepła przez organizm człowieka bardzo istotna jest ochrona tej części ciała.

W zachowaniu ciepła w organizmie pomagają także wzrost jego produkcji.

- Wytwarzanie ciepła w organizmie następuje dzięki wzrostowi napięcia mięśni, drżeniu mięśniowemu (dreszcze) i termogenezie bezdrżeniowej (dodatkowa produkcja ciepła poprzez wzrost metabolizmu).

Opieka profilaktyczna nad pracownikiem

„Wskazówki metodyczne w sprawie przeprowadzania badań profilaktycznych pracowników” stanowiące załącznik nr 1 do rozporządzenia Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 30 maja 1996 r. w sprawie przeprowadzenia badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydawanych do celów przewidzianych w Kodeksie pracy określają zakres i częstotliwość przeprowadzania badań w zależności od czynnika szkodliwego, uciążliwego czy niebezpiecznego dla zdrowia, występującego na stanowisku pracy. W przypadku narażenia na mikroklimat zimny obowiązkowe jest badanie ogólnolekarskie, w zależności od wskazań badanie dermatologiczne i EKG, częstotliwość badań określono na maksymalnie co 3 lata.



Badanie podmiotowe

Wywiad powinien uwzględniać występowanie:

- zaburzeń hematologicznych (niedokrwistość, leukopenia, anemia sierpowata, zaburzenia krzepnięcia) i wywiad rodzinny w tym kierunku;
- chorób układu krążenia;
- zwężeń tętnic szyjnych;
- obecnie lub w przeszłości zaburzeń rytmu;
- chorób układu oddechowego;
- duszności, braku tchu podczas codziennych aktywności lub zwiększonego wysiłku fizycznego obecnie lub w okresie ostatnich 3 miesięcy;
- bólu, ucisku, dyskomfortu w klatce piersiowej podczas codziennych aktywności lub zwiększonego wysiłku fizycznego obecnie lub w okresie ostatnich 3 miesięcy;
- obniżonej zdolności do wysiłku fizycznego (problem z wejściem na drugie piętro bez dolegliwości/zadyszki);
- spoczynkowych bólów w klatce piersiowej, duszności obecnie lub w czasie ostatnich 3 miesięcy;
- objawu Raynauda.

Badanie przedmiotowe

Badanie przedmiotowe powinno uwzględniać ocenę:

- nieprawidłowości w oddychaniu, zmiany osłuchowe nad polami płucnymi;
- nieprawidłowości w badaniu serca i naczyń, w tym obrzęki, podwyższone ciśnienie tętnicze krwi;
- skóry pod kątem chorób przewlekłych oraz następstw oddziaływania niskich temperatur.

Uwagi dodatkowe

Skutki zdrowotne ekspozycji na mikroklimat zimny obejmują:

- hipotermię;
- odmrożenia.

Potencjalne przeciwwskazania do pracy:

- stany zapalne w układzie ruchu;
- stany zapalne w układzie oddechowym;
- choroby układu krążenia w tym choroba niedokrwienna serca; wady serca; niewydolność układu krążenia itp.;
- nadciśnienie tętnicze z powikłaniami narządowymi;
- choroby układu naczyniowego;
- objaw Raynauda;
- przewlekłe choroby skóry istotnie zaburzające termoregulację.