

Tabela nr 4 - Wytczne techniczne obuwia ochronnego

Rodzaj obuwia	Materiał	Konstrukcja	Dodatkowe wymagania	Normy
Obuwie ochronne letnie - Trzewiki	<p><b>Cholewka:</b> Skóra naturalna licowa o wysokiej jakości lub inny materiał o porównywalnej wytrzymałości i odporności na uszkodzenia mechaniczne, przepuszczający powietrze (zapewniający oddychalność).</p> <p><b>Podszewka:</b> Materiał o właściwościach higroskopijnych, odprowadzający wilgoć, zapewniający komfort termiczny (np. tkanina oddychająca, skóra naturalna).</p> <p><b>Podeszwa:</b> Wykonana z materiałów odpornych na ścieranie, oleje, smary, benzynę i inne substancje chemiczne, antypoślizgowa (SRC), antyelektrostatyczna (ESD). Powinna być odporna na przebicie i zapewniać dobrą amortyzację.</p> <p><b>Podnosek:</b> Stalowy lub kompozytowy, chroniący palce przed uderzeniem z energią do 200 J i zgnieciem siłą do 15 kN.</p>	<p><b>Rodzaj:</b> Trzewiki za kostkę, zapewniające stabilizację stawu skokowego, chroniące przed skręceniem.</p> <p><b>Zapięcie:</b> Sznurowadła, zapewniające dobre dopasowanie i uniemożliwiający przypadkowe rozwiązanie.</p> <p><b>Język:</b> Miękki, dopasowany do stopy, zapobiegający przedostawaniu się do wnętrza buta zanieczyszczeń, wody i kamieni.</p> <p><b>Wkładka antyprzebicowa:</b> Stalowa lub kompozytowa, chroniąca stopę przed przekłuciem ostrymi przedmiotami.</p> <p><b>Ochrona pięty:</b> Wzmocniona część pięty dla lepszej stabilizacji i ochrony przed urazami.</p>	<p><b>Wodoodporność:</b> Obuwie powinno być wodoodporne, chroniące przed deszczem</p> <p><b>Odporność na poślizg:</b> Podeszwa antypoślizgowa, spełniająca wymagania normy SRC (odporność na poślizg na podłożu ceramicznym pokrytym roztworem laurylosiarczanu sodu (SLS) i na podłożu stalowym pokrytym glicerolem).</p> <p><b>Absorpcja energii w części piętowej:</b> Obuwie powinno posiadać system absorpcji energii w części piętowej, zmniejszający obciążenie stawów podczas chodzenia.</p> <p><b>Odporność na oleje i smary:</b> Podeszwa odporna na oleje i smary (oznaczenie FO).</p> <p><b>Antyelektrostatyczność:</b> Obuwie antyelektrostatyczne (oznaczenie ESD).</p> <p><b>Wytrzymałość:</b> Obuwie powinno być wykonane z wysokiej jakości materiałów, odpornych na uszkodzenia mechaniczne i zapewniających długotrwałe użytkowanie.</p> <p><b>Komfort użytkowania:</b> Obuwie powinno być wygodne w noszeniu, nie krępujące ruchów, zapewniające swobodę pracy.</p>	<p><b>EN ISO 20345:</b> Obuwie bezpieczne. Obuwie musi spełniać wymagania dotyczące podstawowych właściwości, w tym ochrony palców za pomocą podnosków bezpiecznych, wymagań ergonomicznych, przepuszczalności i absorpcji pary wodnej, odporności podeszwy na ścieranie, zgnięcie i pęknięcie oraz odporności na poślizg.</p> <p><b>EN ISO 20347:</b> Obuwie zawodowe. Obuwie to spełnia większość wymagań stawianych obuwii bezpiecznemu, z wyjątkiem obowiązku posiadania podnoska bezpiecznego.</p>
Obuwie ochronne zimowe - Trzewiki	<p><b>Cholewka:</b> Skóra naturalna licowa o wysokiej jakości, impregnowana, lub inny materiał o porównywalnej wytrzymałości, odporny na uszkodzenia mechaniczne, niskie temperatury i wilgoć. Cholewka powinna być wysoka (za kostkę), aby zapewnić stabilizację i ochronę przed śniegiem.</p> <p><b>Podszewka:</b> Gruba, ocieplana podszewka z materiałów o właściwościach termoizolacyjnych i oddychających (np. futro naturalne lub syntetyczne, Thinsulate, Primaloft). Powinna skutecznie odprowadzać wilgoć i utrzymywać ciepło wewnątrz buta.</p> <p><b>Podeszwa:</b> Wykonana z materiałów odpornych na ścieranie, oleje, smary, benzynę, niskie temperatury i inne substancje chemiczne. Podeszwa musi być antypoślizgowa (SRC), antyelektrostatyczna (ESD) i odporna na przebicie, zapewniająca dobrą amortyzację i izolację od zimnego podłoża.</p> <p><b>Podnosek:</b> Stalowy lub kompozytowy, chroniący palce przed uderzeniem z energią do 200 J i zgnieciem siłą do 15 kN.</p>	<p><b>Rodzaj:</b> Trzewiki za kostkę, zapewniające stabilizację stawu skokowego, chroniące przed skręceniem.</p> <p><b>Zapięcie:</b> Solidne sznurowadła zapewniające dobre dopasowanie i uniemożliwiający przypadkowe rozwiązanie.</p> <p><b>Język:</b> Miękki, dopasowany do stopy, zintegrowany z cholewką (zapobiegający przedostawaniu się do wnętrza buta śniegu, wody, kamieni i innych zanieczyszczeń).</p> <p><b>Wkładka antyprzebicowa:</b> Stalowa lub kompozytowa, chroniąca stopę przed przekłuciem ostrymi przedmiotami.</p> <p><b>Ochrona pięty:</b> Wzmocniona część pięty dla lepszej stabilizacji i ochrony przed urazami.</p>	<p><b>Wodoodporność:</b> Obuwie musi być wodoodporne (WRU), chroniące przed deszczem i śniegiem, z membraną zapewniającą oddychalność.</p> <p><b>Izolacja termiczna:</b> Wysoka izolacja termiczna (CI), chroniąca przed mrozem (obuwie powinno być przystosowane do pracy w niskich temperaturach, np. do -30°C).</p> <p><b>Odporność na poślizg:</b> Podeszwa antypoślizgowa (SRC), zapewniająca stabilność na oblodzonej i zaśnieżonej powierzchni.</p> <p><b>Absorpcja energii w części piętowej:</b> System absorpcji energii w części piętowej, zmniejszający obciążenie stawów podczas chodzenia po twardym podłożu.</p> <p><b>Odporność na oleje i smary:</b> Podeszwa odporna na oleje i smary (FO).</p> <p><b>Antyelektrostatyczność:</b> Obuwie antyelektrostatyczne (ESD).</p> <p><b>Wytrzymałość:</b> Obuwie powinno być wykonane z wysokiej jakości materiałów, odpornych na uszkodzenia mechaniczne, niskie temperatury, wilgoć i zapewniających długotrwałe użytkowanie.</p> <p><b>Komfort użytkowania:</b> Obuwie powinno być wygodne w noszeniu, nie krępujące ruchów, zapewniające swobodę pracy nawet w grubych skarpetach.</p>	<p><b>EN ISO 20345:</b> Obuwie bezpieczne. Obuwie musi spełniać wymagania dotyczące podstawowych właściwości, w tym ochrony palców za pomocą podnosków bezpiecznych, wymagań ergonomicznych, przepuszczalności i absorpcji pary wodnej, odporności podeszwy na ścieranie, zgnięcie i pęknięcie oraz odporności na poślizg.</p> <p><b>EN ISO 20347:</b> Obuwie zawodowe. Obuwie to spełnia większość wymagań stawianych obuwii bezpiecznemu, z wyjątkiem obowiązku posiadania podnoska bezpiecznego.</p>
Obuwie ochronne zimowe - Trzewiki wysokie	<p><b>Cholewka:</b> Skóra naturalna licowa o wysokiej jakości, impregnowana, lub inny materiał o porównywalnej wytrzymałości (np. cordura), odporny na uszkodzenia mechaniczne, niskie temperatury i wilgoć. Cholewka musi być wysoka, sięgająca powyżej kostki (co najmniej 20 cm), zapewniająca stabilizację i ochronę przed śniegiem, wodą i zanieczyszczeniami.</p> <p><b>Podszewka:</b> Gruba, ocieplana podszewka z materiałów o doskonałych właściwościach termoizolacyjnych i oddychających. Powinna skutecznie odprowadzać wilgoć i utrzymywać ciepło wewnątrz buta, nawet w temperaturach poniżej 0°C.</p> <p><b>Podeszwa:</b> Wykonana z materiałów odpornych na ścieranie, oleje, smary, benzynę, niskie temperatury i inne substancje chemiczne. Podeszwa musi być antypoślizgowa (SRC), antyelektrostatyczna (ESD) i odporna na przebicie, zapewniająca dobrą amortyzację i izolację od zimnego podłoża. Gruba podeszwa z głębokim bieżnikiem zapewnia przyczepność na śniegu i lodzie.</p> <p><b>Podnosek:</b> Stalowy lub kompozytowy, chroniący palce przed uderzeniem z energią do 200 J i zgnieciem siłą do 15 kN.</p>	<p><b>Rodzaj:</b> Trzewiki wysokie, sięgające powyżej kostki, zapewniające stabilizację stawu skokowego i chroniące przed skręceniem.</p> <p><b>Zapięcie:</b> Solidne sznurowadła lub zamek błyskawiczny z dodatkowym zapięciem (rzepy, klamry), zapewniające dobre dopasowanie i uniemożliwiający przypadkowe rozwiązanie.</p> <p><b>Język:</b> Miękki, dopasowany do stopy, zintegrowany z cholewką (zapobiegający przedostawaniu się do wnętrza buta śniegu, wody, kamieni i innych zanieczyszczeń).</p> <p><b>Wkładka antyprzebicowa:</b> Stalowa lub kompozytowa, chroniąca stopę przed przekłuciem ostrymi przedmiotami.</p> <p><b>Ochrona pięty:</b> Wzmocniona część pięty dla lepszej stabilizacji i ochrony przed urazami.</p>	<p><b>Wodoodporność:</b> Obuwie musi być wodoodporne (WRU), chroniące przed deszczem i śniegiem, z membraną zapewniającą oddychalność.</p> <p><b>Izolacja termiczna:</b> Bardzo wysoka izolacja termiczna (CI), chroniąca przed mrozem (obuwie powinno być przystosowane do pracy w niskich temperaturach, np. do -30°C lub niższych).</p> <p><b>Odporność na poślizg:</b> Podeszwa antypoślizgowa (SRC), zapewniająca stabilność na oblodzonej i zaśnieżonej powierzchni.</p> <p><b>Absorpcja energii w części piętowej:</b> System absorpcji energii w części piętowej, zmniejszający obciążenie stawów podczas chodzenia po twardym podłożu.</p> <p><b>Odporność na oleje i smary:</b> Podeszwa odporna na oleje i smary (FO).</p> <p><b>Antyelektrostatyczność:</b> Obuwie antyelektrostatyczne (ESD).</p> <p><b>Wytrzymałość:</b> Obuwie powinno być wykonane z wysokiej jakości materiałów, odpornych na uszkodzenia mechaniczne, niskie temperatury, wilgoć i zapewniających długotrwałe użytkowanie.</p> <p><b>Komfort użytkowania:</b> Obuwie powinno być wygodne w noszeniu, nie krępujące ruchów, zapewniające swobodę pracy nawet w grubych skarpetach.</p>	<p><b>EN ISO 20345:</b> Obuwie bezpieczne. Obuwie musi spełniać wymagania dotyczące podstawowych właściwości, w tym ochrony palców za pomocą podnosków bezpiecznych, wymagań ergonomicznych, przepuszczalności i absorpcji pary wodnej, odporności podeszwy na ścieranie, zgnięcie i pęknięcie oraz odporności na poślizg.</p> <p><b>EN ISO 20347:</b> Obuwie zawodowe. Obuwie to spełnia większość wymagań stawianych obuwii bezpiecznemu, z wyjątkiem obowiązku posiadania podnoska bezpiecznego.</p>
Obuwie ochronne - Trzewiki spawalnicze - lato	<p><b>Wierzch:</b> Skóra licowa bydlęca, wodoodporna, olejoodporna, odporna na ścieranie i wysokie temperatury.</p> <p><b>Podszewka:</b> Materiał oddychający, odporny na ścieranie.</p> <p><b>Podeszwa:</b> Poliuretan (PU) / Guma (odporna na oleje, kwasy, ścieranie, antypoślizgowa, odporna na wysokie temperatury do 300°C)</p> <p><b>Podnosek:</b> Stalowy lub kompozytowy (odporny na uderzenia z energią 200 J)</p> <p>Wkładka antyprzebicowa: Stalowa lub kevlarowa</p>	<p><b>Trzewiki:</b> Wysokie za kostkę (ochrona przed skręceniem i urazami)</p> <p><b>Sznurowanie:</b> Tradycyjne sznurowanie (stabilność i dopasowanie)</p> <p><b>Język:</b> Zintegrowany z cholewką (ochrona przed dostawaniem się zanieczyszczeń)</p> <p><b>Szwy:</b> Mocne, podwójne szwy (trwałość i wytrzymałość)</p>	<p><b>Antystatyczność:</b> Obuwie antystatyczne (ESD) - ochrona przed wyładowaniami elektrostatycznymi</p> <p><b>Odporność na ciepło:</b> Podeszwa i wierzch odporne na kontakt z gorącymi powierzchniami i odpryskami metalu (szczególnie ważne dla spawaczy)</p> <p><b>Wodoodporność:</b> Impregnacja wierzchu ochrona przed deszczem</p> <p><b>Olejoodporność:</b> Podeszwa odporna na oleje, smary i inne substancje chemiczne</p> <p><b>Antypoślizgowość:</b> Podeszwa z bieżnikiem zapewniającym dobrą przyczepność na różnych powierzchniach (beton, metal, mokre podłoże)</p> <p><b>Waga:</b> Lekkie materiały (zmniejszenie zmęczenia)</p>	<p><b>EN ISO 20345:</b> Obuwie bezpieczne. Obuwie musi spełniać wymagania dotyczące podstawowych właściwości, w tym ochrony palców za pomocą podnosków bezpiecznych, wymagań ergonomicznych, przepuszczalności i absorpcji pary wodnej, odporności podeszwy na ścieranie, zgnięcie i pęknięcie oraz odporności na poślizg.</p> <p><b>EN ISO 20347:</b> Obuwie zawodowe. Obuwie to spełnia większość wymagań stawianych obuwii bezpiecznemu, z wyjątkiem obowiązku posiadania podnoska bezpiecznego.</p>

<p><i>Obuwie ochronne - Trzewiki spawalnicze - zima</i></p>	<p><b>Wierzch:</b> Skóra licowa bydlęca, wodoodporna, olejoodporna, odporna na ścieranie i wysokie temperatury.  <b>Podszewka:</b> Materiał oddychający, odporny na ścieranie.  <b>Podeszwa:</b> Poliuretan (PU) / Guma (odporna na oleje, kwasy, ścieranie, antypoślizgowa, odporna na wysokie temperatury do 300°C)  <b>Podnosek:</b> Stalowy lub kompozytowy (odporny na uderzenia z energią 200 J)  <b>Wkładka antyprzebićwiowa:</b> Stalowa lub kevlarowa</p>	<p><b>Trzewiki:</b> Wysokie za kostkę (ochrona przed skręceniem i urazami)  <b>Sznurowanie:</b> Tradycyjne sznurowanie (stabilność i dopasowanie)  <b>Język:</b> Zintegrowany z cholewką (ochrona przed dostawianiem się zanieczyszczeń)  <b>Szwy:</b> Mocne, podwójne szwy (trwałość i wytrzymałość)</p>	<p><b>Antystatyczność:</b> Obuwie antystatyczne (ESD) - ochrona przed wyładowaniami elektrostatycznymi  <b>Oporność na ciepło:</b> Podeszwa i wierzch odporne na kontakt z gorącymi powierzchniami i odpryskami metalu (szczególnie ważne dla spawaczy)  <b>Wodoodporność:</b> Impregnacja wierzchu (ochrona przed deszczem i śniegiem)  <b>Olejoodporność:</b> Podeszwa odporna na oleje, smary i inne substancje chemiczne  <b>Antypoślizgowość:</b> Podeszwa z bieżnikiem zapewniającym dobrą przyczepność na różnych powierzchniach (beton, metal, mokre podłoże)  <b>Waga:</b> Lekkie materiały (zmniejszenie zmęczenia)  <b>Wodoodporność:</b> Obuwie musi być wodoodporne (WRU), chroniące przed deszczem i śniegiem, z membraną zapewniającą oddychalność.  <b>Izolacja termiczna:</b> Bardzo wysoka izolacja termiczna (CI), chroniąca przed mrozem (obuwie powinno być przystosowane do pracy w niskich temperaturach, np. do -30°C lub niższych).</p>	<p><b>EN ISO 20345:</b> Obuwie bezpieczne. Obuwie musi spełniać wymagania dotyczące podstawowych właściwości, w tym ochrony palców za pomocą podnosków bezpiecznych, wymagań ergonomicznych, przepuszczalności i absorpcji pary wodnej, odporności podeszwy na ścieranie, zginanie i pęknięcie oraz odporności na poślizg.  <b>EN ISO 20347:</b> Obuwie zawodowe. Obuwie to spełnia większość wymagań stawianych obuwiiu bezpiecznemu, z wyjątkiem obowiązku posiadania podnoska bezpiecznego.</p>
<p><i>Obuwie ochronne - Trzewiki Dielektryczne</i></p>	<p><b>Wierzch:</b> Skóra licowa bydlęca (wysokiej jakości, wodoodporna, olejoodporna, odporna na ścieranie)  <b>Podszewka:</b> Materiał oddychający, odporny na ścieranie  <b>Podeszwa:</b> Poliuretan (PU) / Guma (odporna na oleje, kwasy, ścieranie, antypoślizgowa)  <b>Podnosek:</b> Kompozytowy (odporny na uderzenia z energią 200 J, niemetalowy)  <b>Wkładka antyprzebićwiowa:</b> Kevlarowa (odporna na przebićcie z siłą 1100 N, niemetalowa)</p>	<p><b>Trzewiki:</b> Wysokie za kostkę (ochrona przed skręceniem i urazami)  <b>Sznurowanie:</b> Tradycyjne sznurowanie (stabilność i dopasowanie)  <b>Język:</b> Zintegrowany z cholewką (ochrona przed dostawianiem się zanieczyszczeń)  <b>Szwy:</b> Mocne, podwójne szwy (trwałość i wytrzymałość)</p>	<p><b>Właściwości dielektryczne:</b> Izolacja elektryczna zgodnie z normą EN 50321 (ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym)  <b>Antystatyczność:</b> Obuwie antystatyczne (ESD) - ochrona przed wyładowaniami elektrostatycznymi  <b>Oporność na ciepło:</b> Podeszwa i wierzch odporne na kontakt z gorącymi powierzchniami  <b>Wodoodporność:</b> Impregnacja wierzchu (ochrona przed deszczem i śniegiem)  <b>Olejoodporność:</b> Podeszwa odporna na oleje, smary i inne substancje chemiczne  <b>Antypoślizgowość:</b> Podeszwa z bieżnikiem zapewniającym dobrą przyczepność na różnych powierzchniach (beton, metal, mokre podłoże)  <b>Ergonomia:</b> Wygodny krój, dopasowany do stopy (komfort pracy przez długi czas)  <b>Waga:</b> Lekkie materiały (zmniejszenie zmęczenia)</p>	<p><b>EN ISO 20345:</b> Obuwie bezpieczne. Obuwie musi spełniać wymagania dotyczące podstawowych właściwości, w tym ochrony palców za pomocą podnosków bezpiecznych, wymagań ergonomicznych, przepuszczalności i absorpcji pary wodnej, odporności podeszwy na ścieranie, zginanie i pęknięcie oraz odporności na poślizg.  <b>EN ISO 20347:</b> Obuwie zawodowe. Obuwie to spełnia większość wymagań stawianych obuwiiu bezpiecznemu, z wyjątkiem obowiązku posiadania podnoska bezpiecznego.  <b>EN 50321:</b> Obuwie elektroizolacyjne</p>
<p><i>Obuwie ochronne zimowe - Trzewiki Dielektryczne</i></p>	<p><b>Wierzch:</b> Skóra licowa bydlęca (wysokiej jakości, wodoodporna, olejoodporna, odporna na ścieranie)  <b>Podszewka:</b> Materiał ocieplany, oddychający, odporny na ścieranie  <b>Podeszwa:</b> Poliuretan (PU) / Guma (odporna na oleje, kwasy, ścieranie, antypoślizgowa)  <b>Podnosek:</b> Kompozytowy (odporny na uderzenia z energią 200 J, niemetalowy)  <b>Wkładka antyprzebićwiowa:</b> kevlarowa (odporna na przebićcie z siłą 1100 N, niemetalowa)</p>	<p><b>Trzewiki:</b> Wysokie za kostkę (ochrona przed skręceniem i urazami)  <b>Sznurowanie:</b> Tradycyjne sznurowanie (stabilność i dopasowanie)  <b>Język:</b> Zintegrowany z cholewką (ochrona przed dostawianiem się zanieczyszczeń)  <b>Szwy:</b> Mocne, podwójne szwy (trwałość i wytrzymałość)  <b>Ocieplenie:</b> Dodatkowa warstwa ocieplająca (ochrona przed zimnem)</p>	<p><b>Właściwości dielektryczne:</b> Izolacja elektryczna zgodnie z normą EN 50321 (ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym)  <b>Antystatyczność:</b> Obuwie antystatyczne (ESD) - ochrona przed wyładowaniami elektrostatycznymi  <b>Oporność na ciepło:</b> Podeszwa i wierzch odporne na kontakt z gorącymi powierzchniami  <b>Wodoodporność:</b> Impregnacja wierzchu (ochrona przed deszczem i śniegiem)  <b>Olejoodporność:</b> Podeszwa odporna na oleje, smary i inne substancje chemiczne  <b>Antypoślizgowość:</b> Podeszwa z bieżnikiem zapewniającym dobrą przyczepność na różnych powierzchniach (beton, metal, mokre podłoże)  <b>Ergonomia:</b> Wygodny krój, dopasowany do stopy (komfort pracy przez długi czas)  <b>Waga:</b> Lekkie materiały (zmniejszenie zmęczenia)</p>	<p><b>EN ISO 20345:</b> Obuwie bezpieczne. Obuwie musi spełniać wymagania dotyczące podstawowych właściwości, w tym ochrony palców za pomocą podnosków bezpiecznych, wymagań ergonomicznych, przepuszczalności i absorpcji pary wodnej, odporności podeszwy na ścieranie, zginanie i pęknięcie oraz odporności na poślizg.  <b>EN ISO 20347:</b> Obuwie zawodowe. Obuwie to spełnia większość wymagań stawianych obuwiiu bezpiecznemu, z wyjątkiem obowiązku posiadania podnoska bezpiecznego.  <b>EN 50321:</b> Obuwie elektroizolacyjne</p>