

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

„Zakup i dostawa odzieży roboczej, obuwia roboczego oraz środków czystości i ochrony indywidualnej dla pracowników Przedsiębiorstwa Wodno Kanalizacyjno Ciepłowniczego w Pionkach Sp. z o.o.”

Lp.	Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia	Jednostka miar	Ilość
1	2	3	4
1.	<p>Ubranie robocze letnie typ szwedzki z taśmą odblaskową – bluza + spodnie</p> <p><u>Materiał:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - kolor materiału zielony, - stabilność koloru, nawet po wielokrotnym praniu, - trudnopalny. <p><u>Wykonanie:</u></p> <p>BLUZA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zapinana na guziki, guziki powinny być plastikowe, sztywne o wytrzymałej konstrukcji, odporne na pranie chemiczne i mechaniczne, - dół bluzy na wysokości bioder ze ściągaczem, - rękawy o konstrukcji zapewniającej zwiększony zakres ruchów, zakończone mankietem zapinanym na guziki lub rzepy, - z kieszeniami z przodu, - na plecach napis PWKC PIONKI - z przodu ubrania, w górnej części po prawej stronie napis PWKC PIONKI, - taśma odblaskowa na plecach pod napisem i z przodu na wysokości klatki piersiowej oraz wokół rękawów. <p>SPODNIE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - typ ogrodniczki z podwyższonym przodem i tyłem, - szelki powinny mieć regulowaną długość, - otwory boczne spodni zapinane na guziki wykonane w sposób umożliwiający regulację, - na podwyższonym przodzie logo PWKC PIONKI, - taśma odblaskowa wg normy na całym obwodzie nogawek, w dolnej części. <p><u>Wymagania:</u></p> <p>ZNAKOWANIE ODZIEŻY:</p> <ul style="list-style-type: none"> - logo firmy, - znakowanie powinny być przytwierdzone trwale, - znaki graficzne powinny być wystarczająco duże, aby były zrozumiałe i czytelne, <p>SPEŁNIENIE NORM :</p> <p>EN ISO 13688- wymagania ogólne odzieży.</p> <p>EN ISO 11612-Odzież ochronna dla pracowników narażonych na działanie czynników gorących.</p> <p>EN ISO 20471 -Odzież ostrzegawcza o intensywnej widzialności.</p>	kpl.	50
2	<p>Ubranie spawalnicze typ szwedzki trudnopalne z taśmą odblaskową – bluza + spodnie</p> <p><u>Materiał:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - kolor materiału zielony, - stabilność koloru, nawet po wielokrotnym praniu, - trudnopalny. 	kpl.	4

	<p><u>Wykonanie:</u></p> <p>BLUZA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - trudnopalna wykonana z bardzo dobrej tkaniny, zapewniającej komfort i ochronę podczas pracy, - zapinana na napy - dół bluzy na wysokości bioder ze ściągaczem, - rękawy o konstrukcji zapewniającej zwiększony zakres ruchów, zakończone mankietem zapinanym na rzepy, - na plecach napis PWKC PIONKI - z przodu ubrania, w górnej części po prawej stronie napis PWKC PIONKI, - taśma odblaskowa wg normy na plecach pod napisem i z przodu na wysokości klatki piersiowej oraz wokół rękawów. <p>SPODNIE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - typ ogrodniczki z podwyższonym przodem i tyłem, - szelki powinny mieć regulowaną długość, - wykonane w sposób umożliwiający regulację, - na podwyższonym przodzie logo PWKC PIONKI, - taśma odblaskowa wg normy, - znakowanie odzieży jak w pozycji 1. <p>SPEŁNIENIE NORM :</p> <p>EN ISO 13688- wymagania ogólne odzieży.</p> <p>EN ISO 11612-Odzież ochronna dla pracowników narażonych na działanie czynników gorących.</p> <p>EN ISO 20471 -Odzież ostrzegawcza o intensywnej widzialności.</p>		
3	<p>Ubranie robocze ciepłochronne typ szwedzki z taśmą odblaskową - bluza + spodnie</p> <p><u>Materiał :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - tkanina wodo i olejoodporna , - kolor materiału zielony, - stabilność koloru, nawet po wielokrotnym praniu, - materiał ocieplany powinien utrzymać swoje właściwości na niezmiennym poziomie w trakcie całego okresu użytkowania ubrań zimowych po wielokrotnym praniu, <p><u>Wykonanie :</u></p> <p>KURTKA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ocieplana z odpinanym kapturem, - zapinana na guziki, guziki powinny być plastikowe, sztywne o wytrzymałej konstrukcji, odporne na pranie chemiczne i mechaniczne, - dół bluzy na wysokości bioder ze ściągaczem, - rękawy o konstrukcji zapewniającej zwiększony zakres ruchów, zakończone mankietem zapinanym na guziki lub rzepy, - z kieszeniami z przodu, - na plecach napis PWKC PIONKI, - z przodu ubrania, w górnej części po prawej stronie napis PWKC PIONKI, - taśma odblaskowa wg normy na plecach pod napisem i z przodu na wysokości klatki piersiowej oraz wokół rękawów. <p>SPODNIE :</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykonanie wg wzoru jak w poz. 1 (ubranie robocze), dodatkowo zastosować ocieplenie - znakowanie jak w poz.1. <p>SPEŁNIENIE NORM :</p> <p>EN ISO 13688- wymagania ogólne odzieży.</p> <p>EN 343 - Ochrona przed deszczem.</p> <p>EN ISO 11612-Odzież ochronna dla pracowników</p>	kpl.	20

	narażonych na działanie czynników gorących. EN ISO 20471 -Odzież ostrzegawcza o intensywnej widzialności.		
4	Fartuch LABORATORYJNY BIAŁY: wykonany z kwasoodpornego, białego materiału. <u>Wymagania:</u> ZNAKOWANIE ODZIEŻY : - znakowanie powinno być przytwierdzone trwale, - znakowanie powinno być odporne na czyszczenie i pranie, - logo PWKC PIONKI na plecach oraz z przodu w górnej części po prawej stronie	szt.	2
5	Kurtka p/deszczowa – kolor zielony <u>Wymagania :</u> ZNAKOWANIE ODZIEŻY : - znakowanie powinno być przytwierdzone trwale, - znakowanie powinno być odporne na czyszczenie i pranie, - logo PWKC PIONKI na plecach oraz na przodzie kurtki w górnej części po prawej stronie, - taśma odblaskowa wg normy na plecach pod napisem i z przodu na wysokości klatki piersiowej oraz wokół rękawów. SPEŁNIENIE NORM : EN ISO 13688- wymagania ogólne odzieży.	szt.	20
6	Ubranie wodoodporne – kolory ciemnozielony SPEŁNIENIE NORM : EN ISO 13688- wymagania ogólne odzieży.	kpl.	10
7	Kamizelka ostrzegawcza EN ISO 20471 -Odzież ostrzegawcza o intensywnej widzialności. ZNAKOWANIE ODZIEŻY: <u>Wymagania :</u> - znakowanie powinno być przytwierdzone trwale, - znakowanie powinno być odporne na czyszczenie i pranie, - logo PWKC PIONKI na plecach oraz z przodu w górnej części po prawej stronie.	szt.	150
8	Czapka zimowa uszanka-bez normy z logo na przodzie	szt.	20
9	Czapka letnia z daszkiem- bez normy z logo na przodzie	szt.	70
10	Rękawice drelchowe	par	1000
11	Rękawice ocieplane pięciopalcowe chroniące przed niską temperaturą zgodnie z normą PN-EN 511	par	100
12	Rękawice spawalnicze (spawanie gazowe, spawanie elektryczne)	par	20
13	Rękawice ochronne olejoodporne	par	50
14	Trzewiki skórzane PN-EN ISO 20345. Klasa S3	par	50
15	Buty gumowe S1	par	15
16	Buty filc-guma	par	20
17	Buty wodery- bez normy	par	10
18	Ręcznik o wymiarach 50x100 gramatura 400gsm	szt.	200
19	Mydło w kostce 100 g	szt.	2000
20	Żel do mycia rąk 500ml	szt.	1600
21	Krem ochronny 100 ml	szt.	100
22	Krem do rąk 100 ml	szt.	100
23	Koszula flanelowa bez normy – zielona lub granatowa krata	szt.	100

Wyjaśnienia do wielkości logo, które winno być umieszczone na wyszczególnionych sortach odzieżowych tj.:

poz. z tabeli od 1 do 5 i 7 - logo **PWKC PIONKI** na plecach – dwa rzędy liter, wysokość liter 5,0 cm oraz z przodu w górnej części po prawej stronie – dwa rzędy liter, wysokość liter 2,0 cm;

poz. 8 i 9 - logo **PWKC PIONKI** – dwa rzędy liter, wysokość liter 1,6 cm.

Aktualne normy BHP odnośnie odzieży ochronnej

Odzież ochronna - Wymagania ogólne - PN-EN ISO 13688:2013-12 zastępuje PN-EN 340:2006

Numer normy	Symbol	Opis
EN 343		Odzież ochronna przeciwdeszczowa i wiatrochronna. Parametry oceniane według tej normy to <ul style="list-style-type: none">• odporność na przenikanie wody (wodoszczelność)<ul style="list-style-type: none">○ Klasa 1 = > 8000 Pa przed wstępną obróbką tkaniny○ Klasa 2 = > 8000 Pa po wstępnej obróbce i przed uszlachetnieniem tkaniny i szwów○ Klasa 3 (najlepsza) = > 13000 Pa po obróbce wstępnej tkaniny i szwów i przed uszlachetnieniem szwów• odporność na przenikanie pary wodnej (przewiewność, tzw. aktywność oddychania)<ul style="list-style-type: none">○ Klasa 1 Ret > 150○ Klasa 2 Ret 20 > = 150○ Klasa 3 (najlepsza wartość) Ret 0 > = 20
EN 342		Odzież ochronna - Zestawy i wyroby odzieżowe chroniące przed zimnem. Norma określa wymagania i metody badania zestawów odzieżowych (np. kompletu ubrań ocieplonych lub kombinezonów) i pojedynczych wyrobów odzieżowych przeznaczonych do ochrony przed zimnem. Odzież spełniająca wymagania tej normy może być stosowana w temperaturach poniżej -5oC, np. w chłodniach. Odzież przeznaczona do ochrony człowieka w środowiskiem o temperaturze poniżej (-5°C) zaliczana jest do II kategorii środków ochrony indywidualnej, podlega więc ocenie typu WE przez jednostkę notyfikowaną. Powinna być oznaczona znakiem graficznym z nr normy: PN EN 342 i uzyskanymi w wyniku badań klasami ochrony: izolacyjności cieplnej; przepuszczalności powietrza (AP w mm/s) i wodoszczelności (WP w Pa)
EN 14058		Odzież ochronna - Wyroby odzieżowe chroniące przed chłodem. Norma określa wymagania i metody badania dotyczące pojedynczych elementów kompletu odzieży chroniącej ciało przed wychłodzeniem w środowisku w którym występuje temperatura do (-5°C) . Nie ma w tym przypadku obowiązku wykonywania odzieży z tkanin nieprzemakalnych lub wyróżniających się szczelnością na przesiąkanie wody. Ten rodzaj odzieży, ze względu na niski poziom zagrożenia zaliczany jest do I kategorii środków ochrony indywidualnej, nie podlega więc ocenie typu WE przez jednostkę notyfikowaną i nie jest dla niej wymagany certyfikat oceny typu WE.
PN-EN ISO 11612		Odzież ochronna - Odzież do ochrony przed czynnikami gorącymi i płomieniem. Norma określiła wymagania dla odzieży ochronnej wykonanej z elastycznych materiałów, przeznaczonych do ochrony ciała użytkownika, z wyłączeniem rąk, przed czynnikami gorącymi i/lub płomieniem. Odzież ochronna powinna chronić pracownika przed krótkotrwałym kontaktem z ogniem i ograniczać rozprzestrzenianie się płomieni (kod A1 i/lub A2) oraz chronić przed przynajmniej jednym rodzajem czynnika gorącego. Czynniki gorącymi mogą być: <ul style="list-style-type: none">• ciepło konwekcyjne - kod literowy B, w skali od 1 do 5 (B1-B3)• promieniowanie ciepłe - kod literowy C, w skali od 1 do 4 (C1-C4)• duże rozpryski stopionego aluminium - kod literowy D, w skali od 1 do 3 (D1-D3)• duże rozpryski stopionego żelaza - kod literowy E, w skali od 1 do 3 (E1-E3)• ciepło kontaktowe - kod literowy F (F1-F3)
EN ISO 11611		Odzież ochronna przy spawaniu i w procesach o pokrewnym stopniu zagrożenia. Odzież ochronna dla spawaczy powinna charakteryzować się ograniczoną zdolnością do rozprzestrzeniania płomienia. Minimalny poziom ochrony przed drobnymi rozpryskami stopionych metali wynosi przynajmniej 15 kropli (klasa 1). Wyższy poziom ochrony zapewnia klasa 2 - odporność na działanie kropli stopionego metalu wynosi powyżej 25 kropli. Odzież spawnicza chroni również przed iskrami powstającymi podczas szlifowania

		metali, przed krótkotrwałym kontaktem z płomieniem i promieniowaniem cieplnym od łuku elektrycznego. Odzież spawalnicza minimalizuje także możliwość porażenia prądem elektrycznym przy przypadkowym, krótkotrwałym kontakcie z przewodami elektrycznymi pod napięciem w przybliżeniu do 100 V prądu stałego w normalnych warunkach spawania.
PN-EN ISO 14116		Odzież ochronna - Ochrona przed ograniczonym rozprzestrzenianiem płomienia
PN-EN 1149		<p>Odzież ochronna chroniąca przed elektrycznością statyczną (rozpraszająca ładunek elektryczny). Odzież antystatyczna jest przeznaczona do stosowania w strefach zagrożonych wybuchem. Podstawowe wymagania wobec odzieży ochronnej, używanej w strefie zagrożenia wybuchem:</p> <ul style="list-style-type: none"> • brak elektryzowania się w stopniu mogącym spowodować wyładowania z odzieży lub naelektryzowanego od niej ciała człowieka, wywołującego zapłon atmosfery wybuchowej • zapobieganie niebezpiecznym wyładowaniom ze spodnich warstw odzieży. <p>Normatywy dotyczące odzieży ochronnej antyelektrostatycznej w zakresie wymagań oraz metod badania materiałów</p> <p>odzieżowych określono w zharmonizowanych z dyrektywą 89/686/EWG, pięciu częściach PN-EN 1149</p> <ul style="list-style-type: none"> • Norma EN 1149-1 określa metody badania rezystywności powierzchniowej. Jej zadaniem jest ustalenie minimalnych wymogów elektrostatycznych oraz metod prób dla odzieży ochronnej, która rozprasza elektryczność statyczną w celu uniknięcia powstawania iskier niosących ze sobą ryzyko powstania pożaru. Wymogi te nie wystarczają jednak w sytuacjach, gdy mamy do czynienia z otoczeniem łatwopalnym, wzbogaconym w tlen, natomiast metoda badań nie może być wykorzystana w stosunku do tkanin z włóknami zawierającymi przewodzący rdzeń. Forma ta nie jest wykorzystywana również przy napięciach występujących w sieciach. • Norma EN 1149-3 określa metody badań do pomiaru zaniku ładunku. Zawarte są w niej metody analizy procesu odpływu ładunku elektrostatycznego z powierzchni materiału. Techniki te wykorzystywane są w stosunku do wszelkich materiałów, łącznie z materiałami jednorodnymi i niejednorodnymi, a także tymi, które zawierają włókna przewodzące powierzchniowo i włókna z rdzeniem przewodzącym. • Norma EN 1149-5 określa wymogi konstrukcyjne i materiałowe odzieży ochronnej. Zawarte są w niej wszelkie wymagania związane ze sposobem oznakowania odzieży oraz treści instrukcji od producentów. Materiał jest klasyfikowany jako rozpraszający ładunek elektryczny w momencie gdy: <ul style="list-style-type: none"> • <ul style="list-style-type: none"> ○ $t_{50} < 4 \text{ s}$ lub $S > 0.2$ • <ul style="list-style-type: none"> ○ t_{50} - to czas połowicznego zaniku ładunku, który został wytworzony na materiale metodą indukcyjną. <p>S - to współczynnik ekranowania.</p> <p>Rezystencja powierzchniowa jest mniejsza bądź równa $2.5 \times 10^9 \text{ } \Omega$ minimum po jednej stronie analizowanego materiału.</p> <p>Jeżeli mamy do czynienia z materiałami, które zawierają przędzę elektroprzewodzącą w postaci równoległych nitok lub siatek, odległość pomiędzy nitkami elektroprzewodzącymi w jednym kierunku nie może przekraczać 10 mm dla poszczególnych elementów odzieży.</p> <p>W dokumencie określone są wymagania związane z konstrukcją samej odzieży. Powinna ona pokrywać całe ciało w trakcie jej użytkowania, w tym zarówno w trakcie wykonywania standardowych czynności, jak i podczas schylania się. Dodatkowym zastrzeżeniem jest konieczność zapewnienia pełnej swobody ruchów, nawet w pełnym zapięciu. Jeśli odzież wykonana jest z układu kilku tworzyw, materiał elektrostatyczny musi koniecznie stanowić jej zewnętrzną warstwę. Zapięcia wykonane z materiałów elektroprzewodzących, w tym między innymi guziki, zamki i zatrzaski mogą być zastosowane wyłącznie wtedy kiedy są przykryte materiałem antyelektrostatycznym.</p> <p>Producent tego rodzaju odzieży ma obowiązek dołączenia do wyrobu instrukcji o odpowiedniej treści określającej sposób jej użytkowania i wszelkie metody zachowania zasad bezpieczeństwa w strefach zagrożonych wybuchami lub w pobliżu materiałów łatwopalnych.</p>
PN-EN 61482-1-2		<p>Odzież ochronna chroniąca przed zagrożeniami termicznymi przy kontakcie z łukiem elektrycznym. Norma określa metody badania materiału oraz wyrobów odzieżowych przeznaczonych dla pracowników narażonych na działanie łuku elektrycznego. Odzież ta nie jest ochronną odzieżą izolującą elektrycznie czyli nie służy jako ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym natomiast służy jako ochrona przed skutkami działania łuku elektrycznego - przed płomieniem, wysoką temperaturą i odpryskami ciekłego metalu. Norma dzieli odzież na 2 klasy w zależności od stopnia ochrony przy napięciu 400V/50Hz i czasie trwania łuku 0,5s:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klasa 1 – 4 kA • Klasa 2 – 7 kA
PN-EN 61340		<p>Odzież ochronna chroniąca przyrządy elektroniczne przed elektrycznością statyczną Odzież antystatyczna spełniająca normę (odzież ESD) przeznaczona jest do bezpiecznego stosowania</p>

		w strefach EPA (strefy ochronne przed wyładowaniami elektrostatycznymi).
PN-EN 943-1 PN-EN 943-2		<p>Odzież ochronna gazoszczelna chroniąca przed działaniem substancji chemicznych w postaci gazów, par, cieczy i drobnych cząstek stałych</p> <ul style="list-style-type: none"> typ 1 - odzież zabezpieczająca cały organizm, posiadająca cechy gazoszczelności spełniająca wymagania testu szczelności wg PN-EN 464 <ul style="list-style-type: none"> typ 1a - odzież z aparatem powietrznym noszonym wewnątrz kombinezonu, sprzęt ochrony układu oddechowego chroniony jest przed działaniem niebezpiecznych mediów przez kombinezon typ 1b - odzież z aparatem powietrznym noszonym na zewnątrz kombinezonu – sprzęt ochrony układu oddechowego nie jest chroniony przed działaniem niebezpiecznych mediów typ 1c - odzież z zasilaniem w powietrze do oddychania dostarczany z zewnętrznej linii sprężonego powietrza. typ 2 - odzież zabezpieczająca cały organizm, nie spełniająca wymagań testu szczelności wg PN-EN 464, w której zabezpieczenie przed wnikaniem niebezpiecznych substancji realizowane jest poprzez nadciśnienie wewnątrz kombinezonu <p>Specjalny rodzaj odzieży gazoszczelnej przeznaczony jest dla służb ratownictwa chemicznego. Ten rodzaj odzieży oznaczany jest symbolami: 1a-ET i 1b-ET (Emergency Teams). Odzież dla ratowników chemicznych oprócz wymagań normy PN-EN 943-1 powinna spełniać dodatkowe wymagania lub ograniczenia zawarte w normie PN-EN 943-2.</p>
PN-EN ISO 17491-3 PN-EN ISO 17491-4		<p>Odzież ochronna chemoochronna chroniąca przed działaniem substancji chemicznych w postaci cieczy</p> <ul style="list-style-type: none"> typ 3 - odzież chroniąca przed działaniem strumienia cieczy typ 4 - odzież chroniąca przed działaniem rozpylonej cieczy
PN-EN ISO 13982-1		<p>Odzież ochronna chroniąca przed cząstkami stałymi</p> <ul style="list-style-type: none"> typ 5 - odzież chemoochronna chroniąca przed pyłami, w tym także dla piaskarzy. Ubranie pyłochronne jest wykonane z nieprzepuszczalnego materiału, ze szczelnymi połączeniami pomiędzy poszczególnymi częściami ubrania oraz sprzętem dodatkowym takim jak kaptury, okulary, buty, wizjery oraz sprzętem ochrony układu oddechowego.
PN-EN 13034+A1		<p>Odzież ochronna zapewniająca ograniczoną skuteczność ochrony przed ciekłymi chemikaliami</p> <ul style="list-style-type: none"> typ 6 - odzież chroniąca przed opryskaniem cieczą. Ubrania chroniące przed chemikaliami przykrywają i chronią co najmniej tułów i kończyny, np. kombinezony lub dwuczęściowe ubiory, z kapturem lub bez, ze skarpetami, lub ochraniaczami na buty typ PB [6] częściowa ochrona ciała przed ciekłymi chemikaliami przykrywa i chroni tylko określone części ciała, są to np. płaszcze, fartuchy, rękawy itp
PN-EN 14126		<p>Odzież ochronna chroniąca przed czynnikami biologicznymi</p> <p>Zgodnie z normą materiał odzieży chroniącej przed czynnikami biologicznymi powinien stanowić barierę dla całego ciała lub jego części, przed bezpośrednim kontaktem z czynnikami infekcyjnymi. Ze względu na różnorodność mikroorganizmów, w normie nie zdefiniowano kryteriów oceny na podstawie typu mikroorganizmu ani na podstawie grup ryzyka, a skupiono się na metodach badań w których oceniana jest odporność materiału w zależności od medium zawierającego mikroorganizmy np. ciecz, aerozol lub cząstki stałe (pył). Stąd też materiał odzieży chroniącej przed czynnikami infekcyjnymi powinien charakteryzować się barierowością w stosunku do czynnika infekcyjnego podczas:</p> <ul style="list-style-type: none"> działania skażonej cieczy pod ciśnieniem hydrostatycznym, mechanicznego kontaktu ze skażonymi cieczami, działania skażonych ciekłych aerozoli, działania skażonych cząstek stałych. <p>Specjalną grupą odzieży chroniącej przed czynnikami infekcyjnymi jest odzież dla personelu medycznego. Odzież ochronna dla personelu bloku operacyjnego powinna stanowić barierę dla krwi i innych płynów fizjologicznych, zapobiegając przenikaniu do organizmu mikroorganizmów chorobotwórczych a jednocześnie zapobiegać zakażeniu pacjenta mikroorganizmami przenoszonymi z personelu na obszar pola operacyjnego podczas wykonywania zabiegów operacyjnych.</p>
PN-EN 1073-2		Odzież ochronna chroniąca przed skażeniami promieniotwórczymi
PN-EN ISO 13998		<p>Odzież ochronna chroniąca przed przecięciami i ukłuciami nożami ręcznymi</p> <p>Fartuchy, spodnie i kamizelki oraz inne rodzaje odzieży, ochraniające poszczególne części ciała podczas wypadków przy pracy nożami ręcznymi</p>
PN-EN 381-9		Odzież ochronna dla użytkowników przenośnych pilarek łańcuchowych
PN-EN ISO 20471		<p>Odzież ostrzegawcza o intensywnej widzialności</p> <p>W normie określono wymagania dla odzieży o intensywnej widzialności, która daje możliwość wizualnej sygnalizacji obecności w strefie ruchu użytkownika dla operatorów pojazdów lub innych urządzeń mechanicznych, w każdych warunkach oświetlenia, zarówno w świetle dziennym, jak i w ciemności przy</p>

		oświetleniu przez reflektory pojazdu. Norma wprowadza podział odzieży na 3 kategorie na podstawie minimalnych powierzchni materiałów odbłaskowych danych w m ² , przy czym kategoria 1 jest najniższą kategorią, a kategoria 3 przedstawia najwyższy poziom widoczności.
--	--	---

Sporządził:

1. Dawid Jaroszek -