

Odzież ostrzegawcza i akcesoria odblaskowe

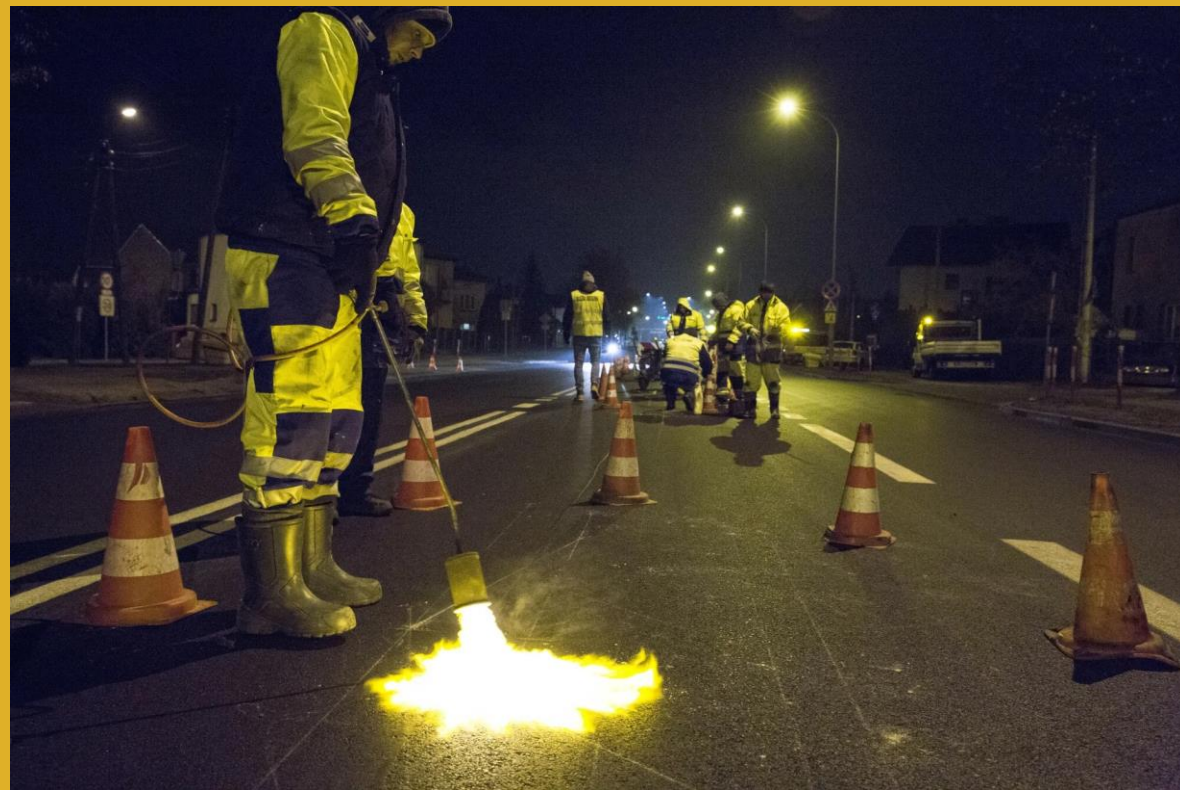
– krok w kierunku poprawy
bezpieczeństwa na drodze



mgr inż. Agnieszka Greszta

Centralny Instytut Ochrony Pracy –
Państwowy Instytut Badawczy

Praca po zmroku i w warunkach ograniczonej widoczności

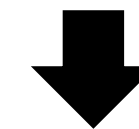


<https://biznes.interia.pl/praca/news-dodatek-za-prace-w-porze-nocnej-rosnie-miesiecznie-mozna-dos,nld,7250764>



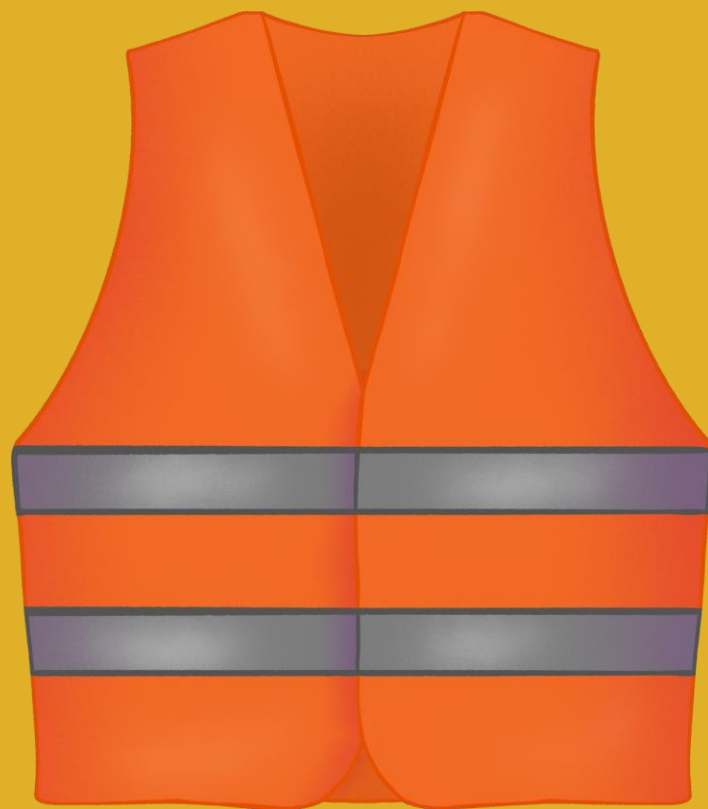
<https://www.ardon.pl/kto-nie-moze-pracowac-na-nocnych-zmianach-i-czy-sa-jakies-wyjatki>

- ✓ Każdego roku tysiące pracowników ulega wypadkom (w tym często śmiertelnym) na skutek uderzenia, zgniecenia lub potrącenia przez poruszające się maszyny (np. wózki widłowe, dźwigi, suwnice itp.), pojazdy lub inne obiekty
- ✓ Wypadki związane z potrąceniem człowieka przez poruszające się pojazdy często zdarzają się również w środowisku pozazawodowym
- ✓ 2024 r. aż 47% wszystkich ofiar wypadków drogowych w Polsce stanowili niechronieni uczestnicy ruchu drogowego



potrzeba uświadamiania społeczeństwa na temat bezpiecznych zachowań na drodze

Zastosowanie wyrobów odblaskowych
może zwiększyć widzialność
użytkownika z ok. 20-30 m do 150 m,
a nawet do 200 m

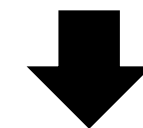


Jednym ze sposobów na zwiększenie bezpieczeństwa pracowników, jak i niechronionych uczestników ruchu drogowego jest poprawa ich widzialności poprzez zastosowanie odpowiednio dobranej

✓ odzieży ostrzegawczej

lub

✓ akcesoriów odblaskowych



wizualne sygnalizowanie obecności użytkownika w ciągu dnia i/lub w ciemności

Kaźmierczak i Cholewiński (2016). Akcesoria odblaskowe dla pieszych stosowane na drogach publicznych. Transport Samochodowy, 4: 57-63.

²Wood, J. M. (2023). Improving the conspicuity and safety of pedestrians and cyclists on night-time roads. Clinical and experimental optometry, 106(3): 227-237.

Seidu, R. K., Sun, L., Jiang, S. (2024). A systematic review on retro-reflective clothing for night-time visibility and safety. The Journal of the Textile Institute, 115(7): 1138-1150.

PRZEPISY PRAWA



obowiązek stosowania elementów odblaskowych obejmuje wszystkich pieszych niezależnie od wieku



- ✓ Zgodnie przepisami ustawy „Prawo o ruchu drogowym” (Dz.U. 1997 nr 98 poz. 602) **piesi**, którzy przemieszczają się **po zmiernych drogach poza obszarem zabudowanym** zobowiązani są do noszenia **elementów odblaskowych** w sposób widoczny dla innych uczestników ruchu
- ✓ Obowiązek ten nie dotyczy sytuacji, gdy pieszy porusza się po drodze przeznaczonej tylko dla pieszych lub po chodniku



<https://alenadruk.pl/image/catalog/blog/kamizelka-odblaskowa-dla-rowerzysty.jpg>
<https://alenadruk.pl/czy-rowerzysta-musi-miec-kamizelke-odblaskowa>

Środki ochrony indywidualnej o zwiększonej widzialności



wyroby
odzieżowe



akcesoria

wizualne sygnalizowanie obecności użytkownika w sytuacjach o **średnim ryzyku** w warunkach **światła dziennego** i/lub w **ciemności** przy **oświetleniu** reflektorami pojazdów lub reflektorami poszukiwawczymi

SYTUACJE O UMIARKOWANYM (ŚREDNIM) RYZYKU

1 Pasywni użytkownicy dróg

w nocy w miejscach, gdzie prędkość pojazdów nie przekracza 15 km/h (np. kontroler parkingowy)

2 Aktywni użytkownicy dróg

w dzień i w nocy w miejscach, gdzie prędkość pojazdów nie przekracza 60 km/h (np. rowerzyści)

w nocy w miejscach, gdzie prędkość pojazdów nie przekracza 60 km/h (np. piesi)

osoby znajdujące się na drodze, które **nie uczestniczą** w ruchu drogowym i swoją **uwagę skupiają na czymś innym** niż ruch drogowy, np. pracownik drogowy, pracownik pomocy drogowej, kierowca działający w sytuacji awaryjnej



osoby znajdujące się na drodze, które **uczestniczą** w ruchu drogowym i swoją **uwagę skupiają na ruchu drogowym**, np. rowerzyści, motocykliści, piesi poruszający się po drodze

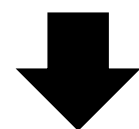


PODZIAŁ ŚOI O ZWIĘKSZONEJ WIDZIALNOŚCI wg PN-EN 17353:2021-01



typ A

ZAPEWNIĄ WIDZIALNOŚĆ
W WARUNKACH ŚWIATŁA DZIENNEGO

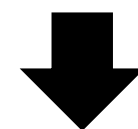


materiał fluorescencyjny



typ B

ZAPEWNIĄ WIDZIALNOŚĆ
W CIEMNOŚCI

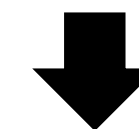


materiał odblaskowy



typ AB

ZAPEWNIĄ WIDZIALNOŚĆ
W WARUNKACH ŚWIATŁA DZIENNEGO,
PO ZMIERZCHU I W CIEMNOŚCI



materiał fluorescencyjny,
materiał odblaskowy i/lub
materiał o właściwościach połączonych

ODZIEŻ O ZWIĘKSZONEJ WIDZIALNOŚCI - typ A

Wymagana widzialność z każdej strony (w zakresie 360°)

≥ 40% min. wymaganej powierzchni materiału fluorescencyjnego powinno być widoczne na przodzie, jak i na tyle

≥ 10% min. wymaganej powierzchni materiału fluorescencyjnego powinno być widoczne na prawej, jak i lewej stronie na przodzie (odpowiednio na tyle)



PRZÓD koszulki

Lewa strona
(15% materiału
fluorescencyjnego*)

Prawa strona
(25% materiału
fluorescencyjnego*)

Lewa strona + Prawa strona = PRZÓD
(15% + 25% = 40% materiału fluorescencyjnego*)

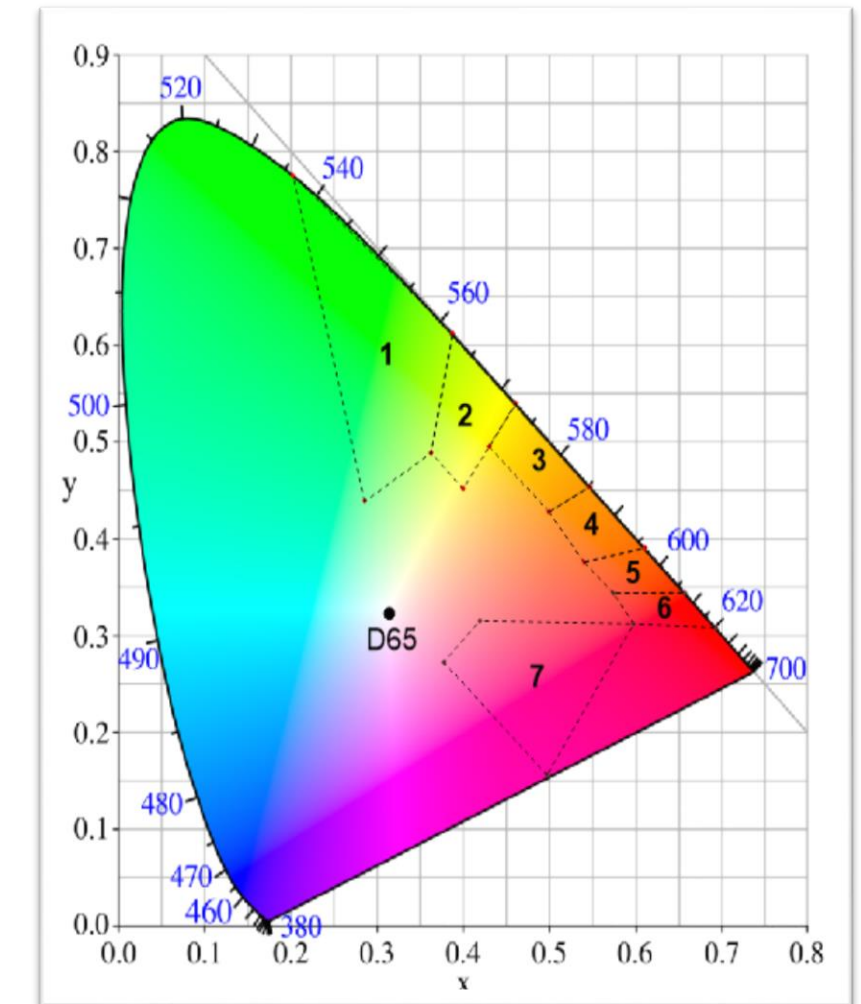


TYŁ koszulki

Lewa strona
(35% materiału
fluorescencyjnego*)

Prawa strona
(25% materiału
fluorescencyjnego*)

Lewa strona + Prawa strona = TYŁ
(35% + 25% = 60% materiału fluorescencyjnego*)



7 barw fluorescencyjnych:

1. żółto-zielona
2. żółta
3. żółto-pomarańczowa
4. pomarańczowa
5. pomarańczowo-czerwona
6. czerwona
7. różowa

ODZIEŻ O ZWIĘKSZONEJ WIDZIALNOŚCI - typ B

Wymagana widzialność z każdej strony (w zakresie 360°)

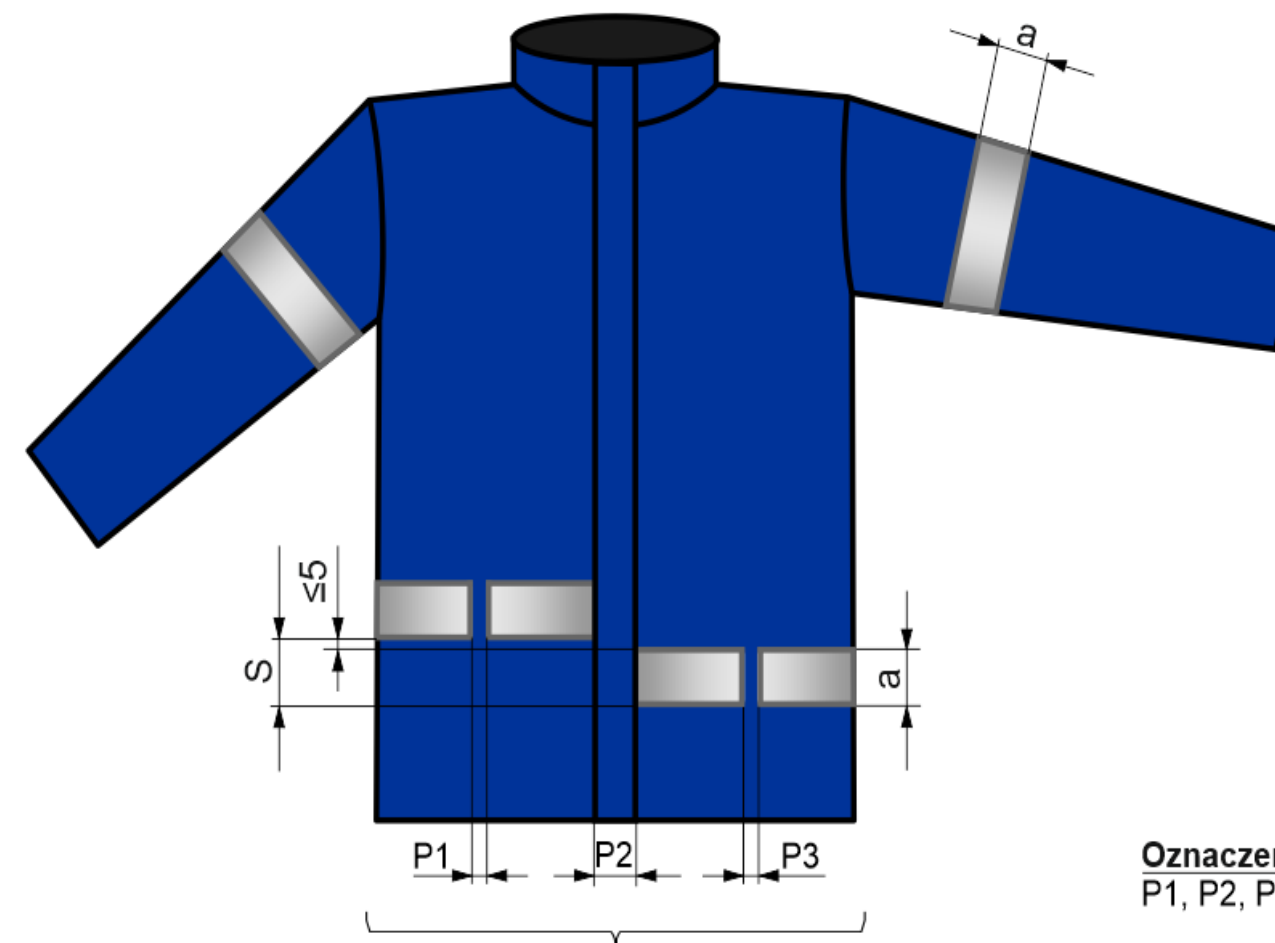
≥ 40% min. wymaganej powierzchni materiału odblaskowego powinno być widoczne na przodzie, jak i na tyle

≥ 10% min. wymaganej powierzchni materiału odblaskowego powinno być widoczne na prawej, jak i lewej stronie na przodzie (odpowiednio na tyle)

1 Typ B2



2 Typ B3



Oznaczenia:

P1, P2, P3, ... - pojedyncze przerwy w materiale odblaskowym po długości (każda $\leq 50 \text{ mm}$)

$a \geq 20 \text{ mm}$ - szerokość taśm odblaskowych

$S \leq (a+5 \text{ mm})$ - maksymalne dopuszczalne przesunięcie materiału odblaskowego

Uwaga: wymiar podano w [mm]

ODZIEŻ O ZWIĘKSZONEJ WIDZIALNOŚCI - typ AB

Wymagana widzialność z każdej strony (w zakresie 360°)

materiał fluorescencyjny (jak dla typu A) + materiał odblaskowy (jak dla typu B)

1 Typ AB2



2 Typ AB3

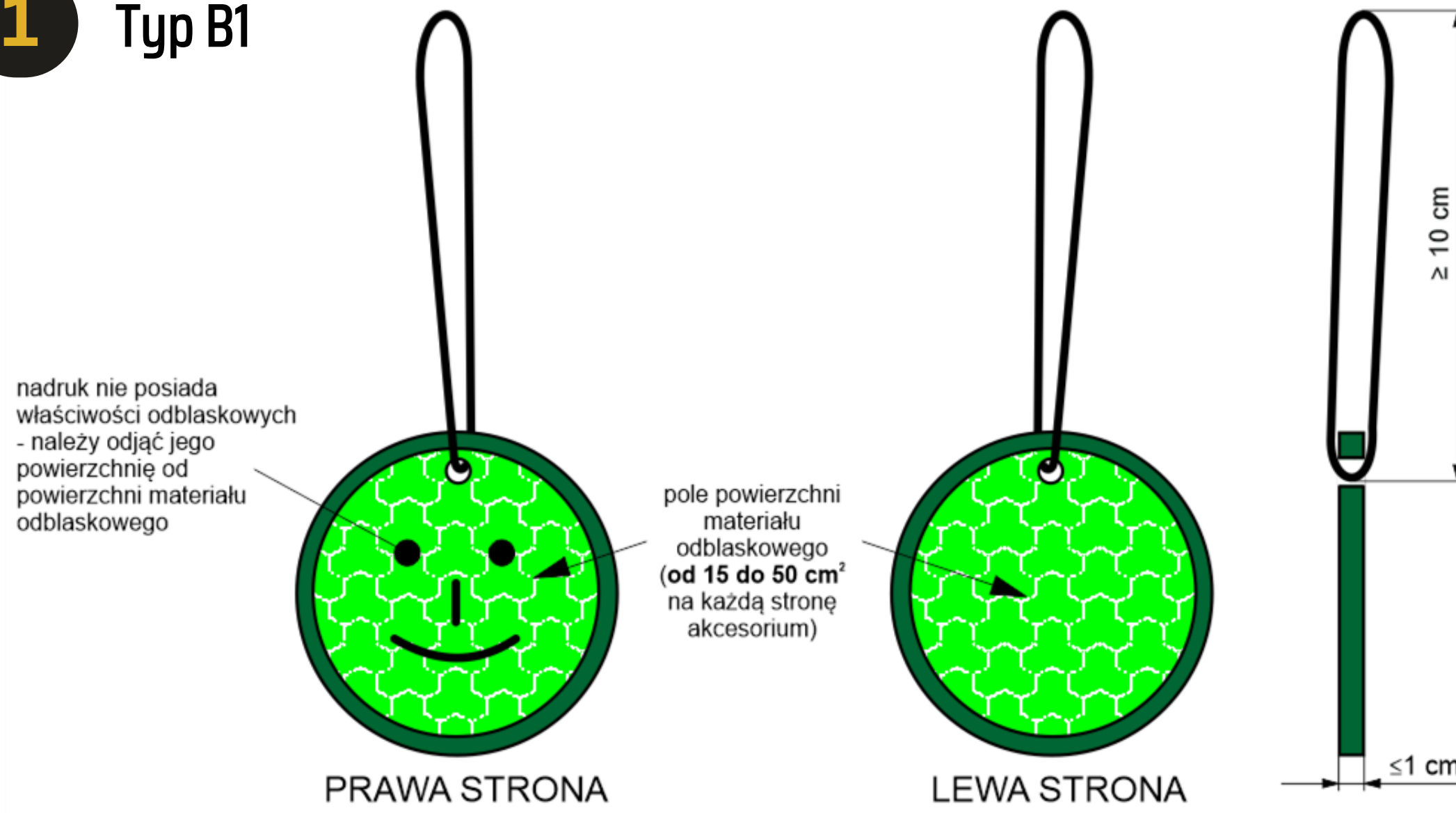


UWAGA: zamiast materiału odblaskowego można zastosować materiał o właściwościach połączonych (szer. ≥ 20 mm).

AKCESORIA – typ B

– akcesoria odblaskowe swobodnie wiszące

1 Typ B1



Wymagane jest stosowanie minimum 2 akcesoriów odblaskowych, co najmniej po 1 na lewą i prawą stronę tułowia

↓

uzyskanie widzialności użytkownika ze wszystkich stron

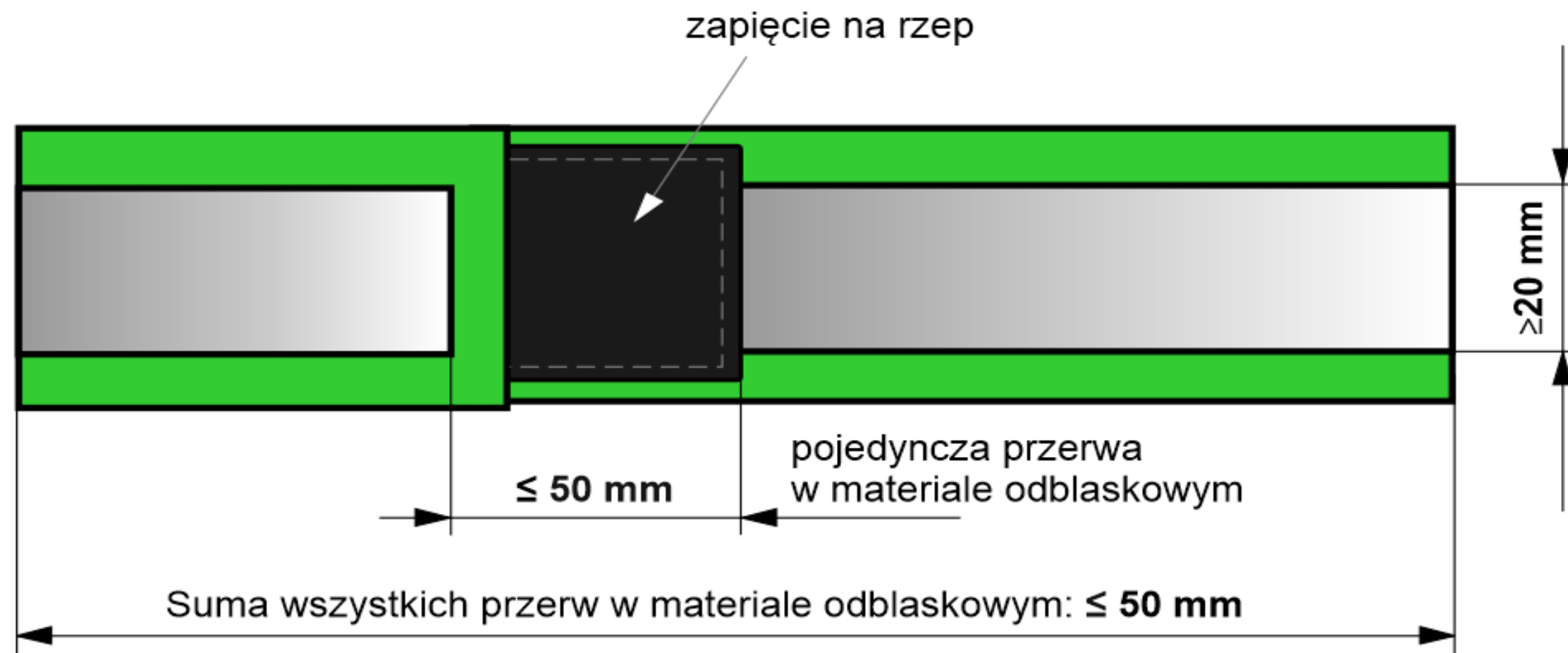
Informacja o minimalnej liczbie i sposobie rozmieszczenia akcesoriów powinna być zawarta w instrukcji użytkownika.

W przypadku akcesoriów odblaskowych przewidzianych dla dzieci należy uwzględnić dodatkowe wymagania dotyczące produktów dla dzieci.

AKCESORIA – typ B

– akcesoria odblaskowe mocowane na kończynach

2 Typ B2



Należy stosować min. 1 akcesorium odblaskowe na obwodzie każdej z kończyn górnych i/lub dolnych

Akcesoria powinny być rozmieszczone w sposób zapewniający widzialność ze wszystkich stron (widzialność w zakresie 360°).

JAK ODRÓŻNIĆ ODBLASK OD ZWYKŁEGO GADŻETU?

Akcesoria odblaskowe (tzw. odblaski):

- ✓ muszą mieć odpowiednią powierzchnię odblaskową, zgodną z EN 17353
- ✓ muszą być oznaczone znakiem CE



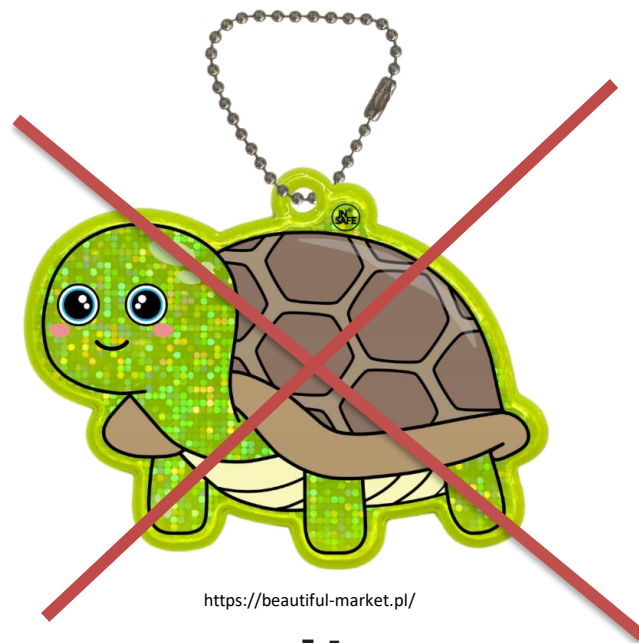
Odblaski swobodnie wiszące (np. zawieszki):

- ✓ muszą mieć odpowiednią powierzchnię odblaskową
- ✓ muszą być dwustronnie odblaskowe
- ✓ należy stosować min. 2 odblaski (po jednym na lewą i prawą stronę tułowia)



<https://refloactive.pl/produkty/zawieszki-odblaskowe-twarde-ce-bez-nadruku/zawieszka-twarda-odblaskowa---serce,p1277144038>

odblask z CE



<https://beautiful-market.pl/>

gadżet

Opaski odblaskowe:

- ✓ materiał odblaskowy powinien mieć szer. ≥ 2 cm
- ✓ materiał odblaskowy musi opasywać rękę/nogę (dopuszcza się przerwę 5 cm)
- ✓ należy stosować min. 2 opaski (po jednej na lewą i prawą rękę/nogę)



<https://refloactive.pl/produkty/opaski-odblaskowe/certyfikowanez-folii-ce-2/opaska-odblaskowa---tekstylna-3m---czarna,p76117407>

opaska odblaskowa z CE



<https://odblaskowo.pl/opaski-z-nadrukami>

opaska reklamowa (gadżet)

UWAGA: nadruki wykonane na powierzchni odblasku mogą ograniczać jego widzialność!

**ŚOI o zwiększonej widzialności
zaliczane są do środków ochrony
indywidualnej kategorii II**

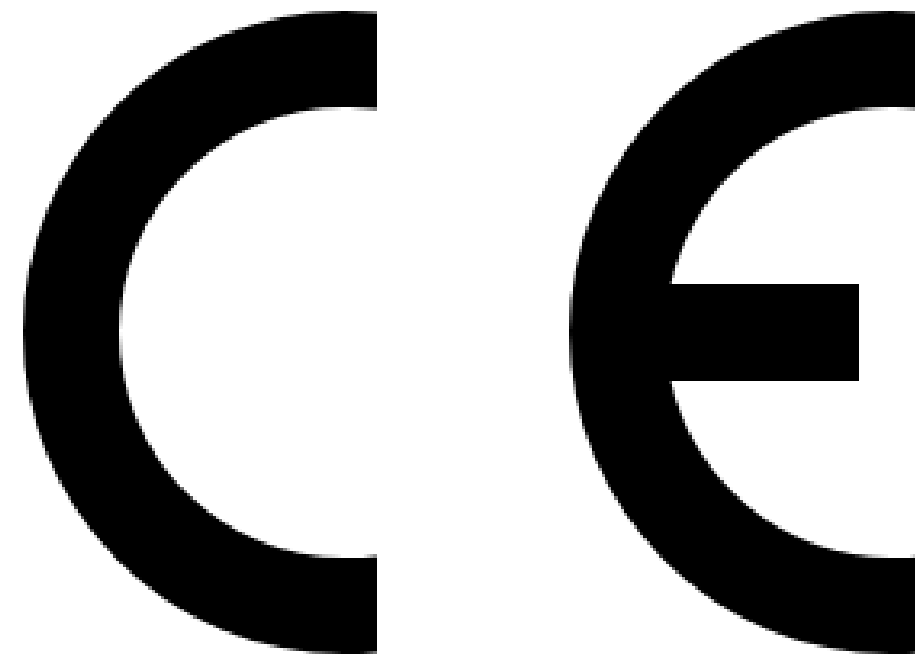


**ocena zgodności przez
jednostkę notyfikowaną**

Zgodność z **Rozporządzeniem** Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) **2016/425** w sprawie środków ochrony indywidualnej oraz uchylenia dyrektywy Rady 89/686/EEG, a także z **normą zharmonizowaną EN 17353:2020**



Na każdym oznakowaniu ŚOI o zwiększonej widzialności powinien widnieć znak CE



Oznakowanie powinno być umieszczone bezpośrednio na wyrobie, na etykiecie przymocowanej do wyrobu, lub na najmniejszym opakowaniu jednostkowym, jeśli nie ma możliwości umieszczenia go bezpośrednio na wyrobie

ŚOI o zwiększonej widzialności powinny być dostarczone do odbiorcy wraz z instrukcją użytkowania!

Broszura z wytycznymi dotyczącymi interpretacji wymagań w zakresie ŚOI o zwiększonej widzialności

Dla kogo?

Skierowana głównie do producentów odzieży ostrzegawczej i akcesoriów odblaskowych w celu ułatwienia im projektowania ŚOI o zwiększonej widzialności, a także do służb BHP odpowiedzialnych za dobór ŚOI w zakładach pracy.

Zawartość merytoryczna, w tym m.in.:

- ✓ Podział, charakterystyka i zastosowanie poszczególnych typów ŚOI o zwiększonej widzialności,
- ✓ Wskazówki odnośnie sposobu rozmieszczania materiału fluorescencyjnego i/lub odblaskowego dla zapewnienia widzialności ze wszystkich stron
- ✓ interpretacja wymagań normy PN-EN 17353 poprzez graficzną wizualizację treści,
- ✓ Omówienie podstawowych wymagań dla materiałów zapewniających widzialność
- ✓ Wytyczne odnośnie znakowania i instrukcji użytkowania



AGNIESZKA GRESZTA

**WYTYCZNE DLA
PRODUCENTÓW
I UŻYTKOWNIKÓW ODZIEŻY
OCHRONNEJ DOTYCZĄCE
INTERPRETACJI WYMAGAŃ W
ZAKRESIE ŚRODKÓW OCHRONY
INDYWIDUALNEJ (ŚOI)
O ZWIĘKSZONEJ WIDZIALNOŚCI**

ODZIEŻ OSTRZEGAWCZA Z AKTYWNYMI ŹRÓDŁAMI ŚWIATŁA

Korzyści z zastosowania elementów świecących:

- ✓ zwiększenie widzialności pracownika w niesprzyjających warunkach pogodowych (deszcz, śnieg, mgła itp.)
- ✓ zwiększenie widzialności pracownika, gdy właściwości taśm odblaskowych zostaną osłabione
- ✓ zapewnienie widzialności pracownika w ciemności nawet przy braku zewnętrznych źródeł światła



<https://pertesa.com/en/high-visibility-clothing-with-led-lighting/>



<https://www.scilif.com/contact.php>

PRZYKŁADOWE OBSZARY ZASTOSOWAŃ



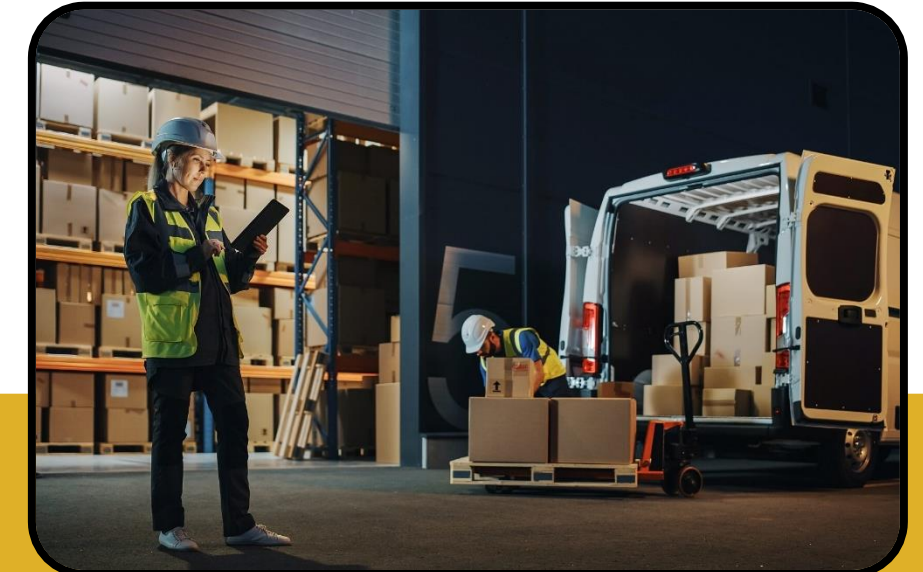
<https://radioplus.com.pl/radom/52319-pkp-plk-nie-ma-zagrozenia-dla-budowy-torow-z-warki-do-radomia>

KOLEJNICTWO



<https://www.facebook.com/LotniskoChopina/posts/w-weekend-ruszamy-z-zimowym-rozkladem-lotow-%EF%B8%8F%EF%B8%8F-czekaj-na-was-polaczenia-zarowno/999638115540024>

OBSŁUGA LOTNISK



<https://polski-transport.pl/transport-spedycja>

TRANSPORT I SPEDYCJA

BUDOWNICTWO



<https://www.trojmiasto.pl/praca/Czy-praca-w-godzinach-nocnych-to-warunki-uczciwe-Prawnik-odpowiada-n167934.html#gallery1photo582229>

PIESI/ ROWERZYŚCI



<https://alenadruk.pl/czy-rowerzysta-musi-miec-kamizelke-odblaskowa>

DROGOWNICTWO



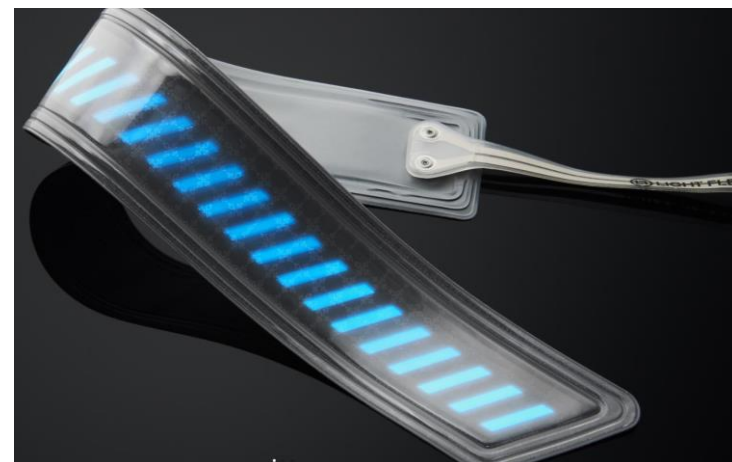
<https://gazetawroclawska.pl/120-ton-farby-na-nocne-malowanie-pasow-i-znakow-na-ulicach-we-wroclawiu-gdzie-pracuja-drogowcy/gh/c1-18727457>

PRZYKŁADY ODZIEŻY OSTRZEGAWCZEJ Z AKTYWNYM OŚWIETLENIEM

Kurtka z odblaskowymi panelami z funkcją świecenia, zasilanymi powerbankiem (Szwecja)



<https://lightflex.com/how-it-works/>



Kamizelka z hybrydowym układem świecącym (światłowody+diody LED) (Niemcy)



<https://www.uvex-safety.com/en/product-group/uvex-protection-active-flash-safety-through-active-lighting/>

Kurtka wyposażona w diody LED o 3 trybach świecenia (Wielka Brytania)



<https://www.workandweardirect.co.uk/products/hi-vis-clothing/hi-vis-jackets-and-bomber-jackets/pulsar-hi-vis-yellow-active-storm-coat-with-led-lights.html>

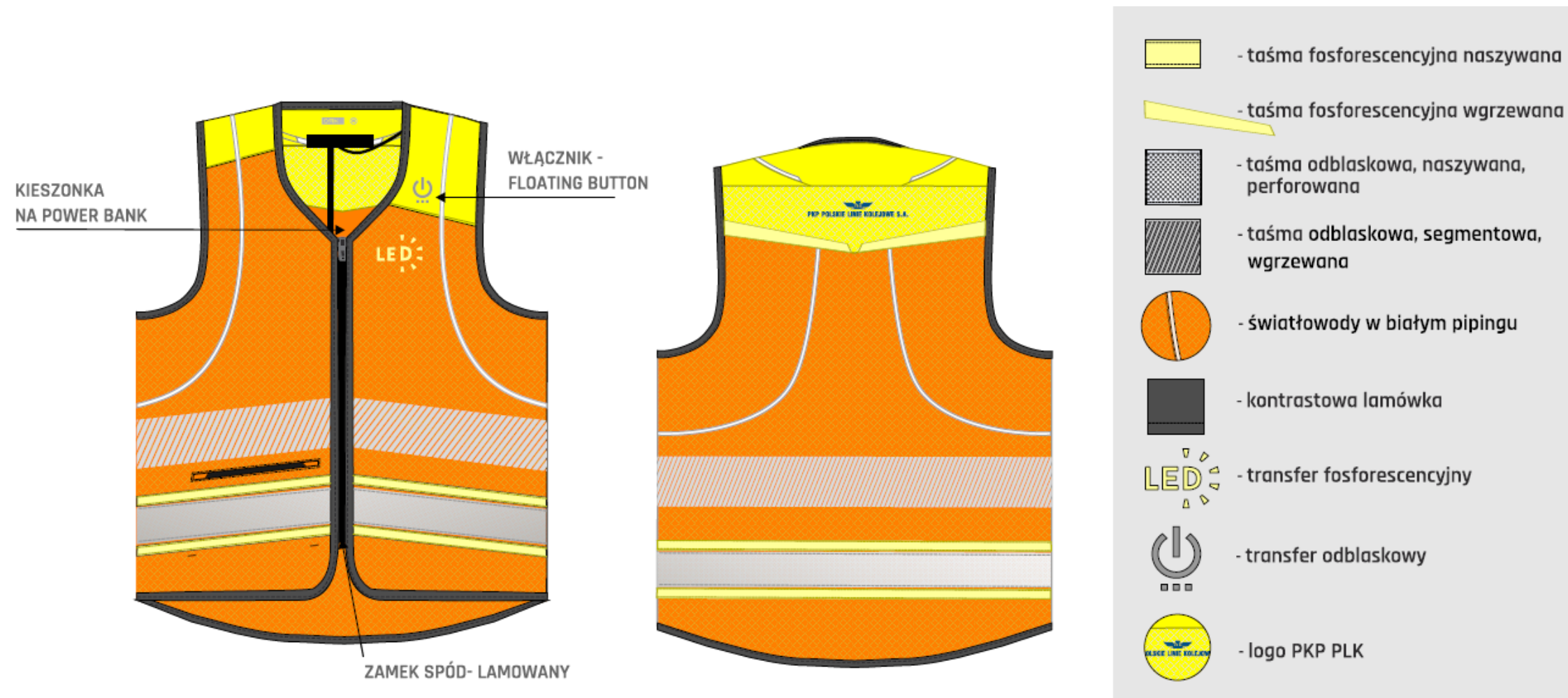
Kamizelka z 4 wyjmowanymi panelami LED o 2 trybach świecenia: światło ciągłe i migające (USA)



NOWE ROZWIĄZANIA ŚOI O ZWIĘKSZONEJ WIDZIALNOŚCI OPRACOWANE W CIOP-PIB



KAMIZELKA OSTRZEGAWCZA Z AKTYWNYM OŚWIETLENIEM LED



3 ROZWIĄZANIA DLA POPRAWY WIDZIALNOŚCI W CIEMNOŚCI :

- 1** TAŚMY ODBLASKOWE
- 2** AKTYWNY SYSTEM ŚWIECĄCY
- 3** TAŚMY FOSFORESCENCYJNE

Przeznaczenie kamizelki: branża kolejnictwa

Pole powierzchni:

- materiału tła: 0,470 m²
- materiału odblaskowego: 0,141 m²



Zgodne: z PN-EN ISO 20471 (klasa 1)



z PN-EN 17353 (typ AB3)



WSPÓŁPRACA:

- CIOP-PIB
- ORK Poland Sp. z o.o. (Kielce)
- PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

KAMIZELKA OSTRZEGAWCZA Z AKTYWNYM OŚWIETLENIEM LED

ZASTOSOWANE SYSTEMY OŚWIETLENIA

Aktywny system świecący (bazujący na diodach LED i światłowodach optycznych):

- 2 tryby świecenia: światło ciągłe, światło migające
- czas działania: do 8 h (na jednym ładowaniu)
- potwierdzona trwałość do 15 cykli prań (40°C, pranie łagodne)

Taśmy fosforescencyjne:

- kilkuminutowy intensywny efekt świecenia po wcześniejszym naświetleniu światłem słonecznym lub sztucznym
- trwałość taśm potwierdzona badaniami do 20 cykli prań w temp. 40°C (pranie łagodne)



1 aktywny system świecący



przycisk sterujący i kieszeń wewnętrzna na powerbank (na plecach)



2 taśma fosforescencyjna

KAMIZELKA OSTRZEGAWCZA Z AKTYWNYM OŚWIETLENIEM LED



A



B



C



BADANIA KAMIZELKI OSTRZEGAWCZEJ Z AKTYWNYM OŚWIETLENIEM LED

BADANIA W WARUNKACH LABORATORYJNYCH

BADANIE OBCIĄŻENIA PSYCHOFIZYCZNEGO I ERGONOMII

- laboratorium SMART PPE TESTLAB w CIOP-PIB w Łodzi
- natężenie oświetlenia: 20 lx, temp.: 20°C, wilgotność względna: 65%

Wnioski:

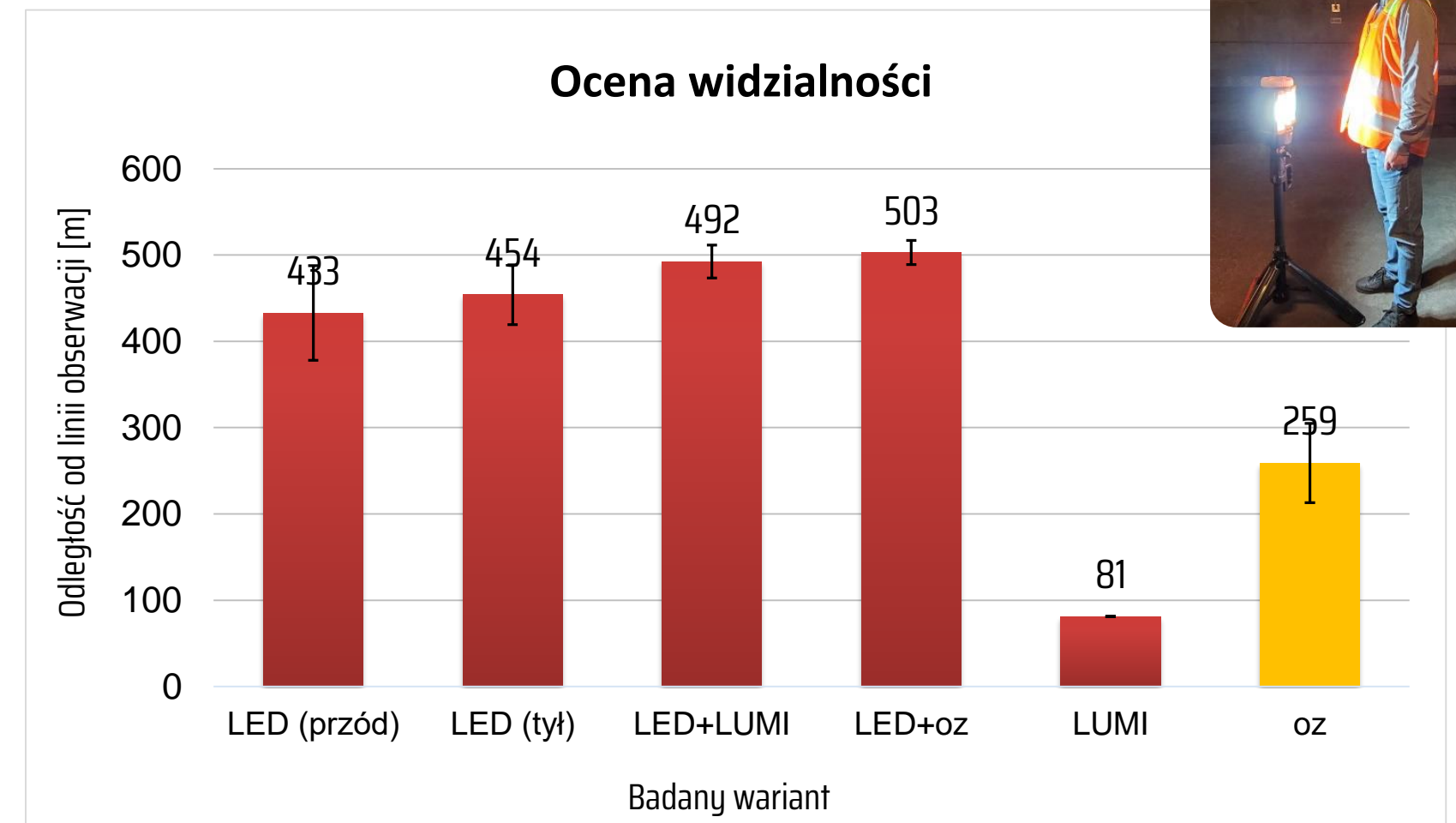
- system LED (w trybie ciągłym, jak i migającym) nie rozpraszał i nie utrudniał wykonywania zadań
- system LED nie był uciążliwy dla wzroku
- system LED nie powodował negatywnych emocji
- ✓ 100% badanych uważa, że kamizelka jest dobrze zaprojektowana i wykonana
- ✓ 100% badanych uważa, że opracowana kamizelka zwiększyłaby ich poczucie bezpieczeństwa.

Uczestnicy (pracownicy PKP): 5 osób



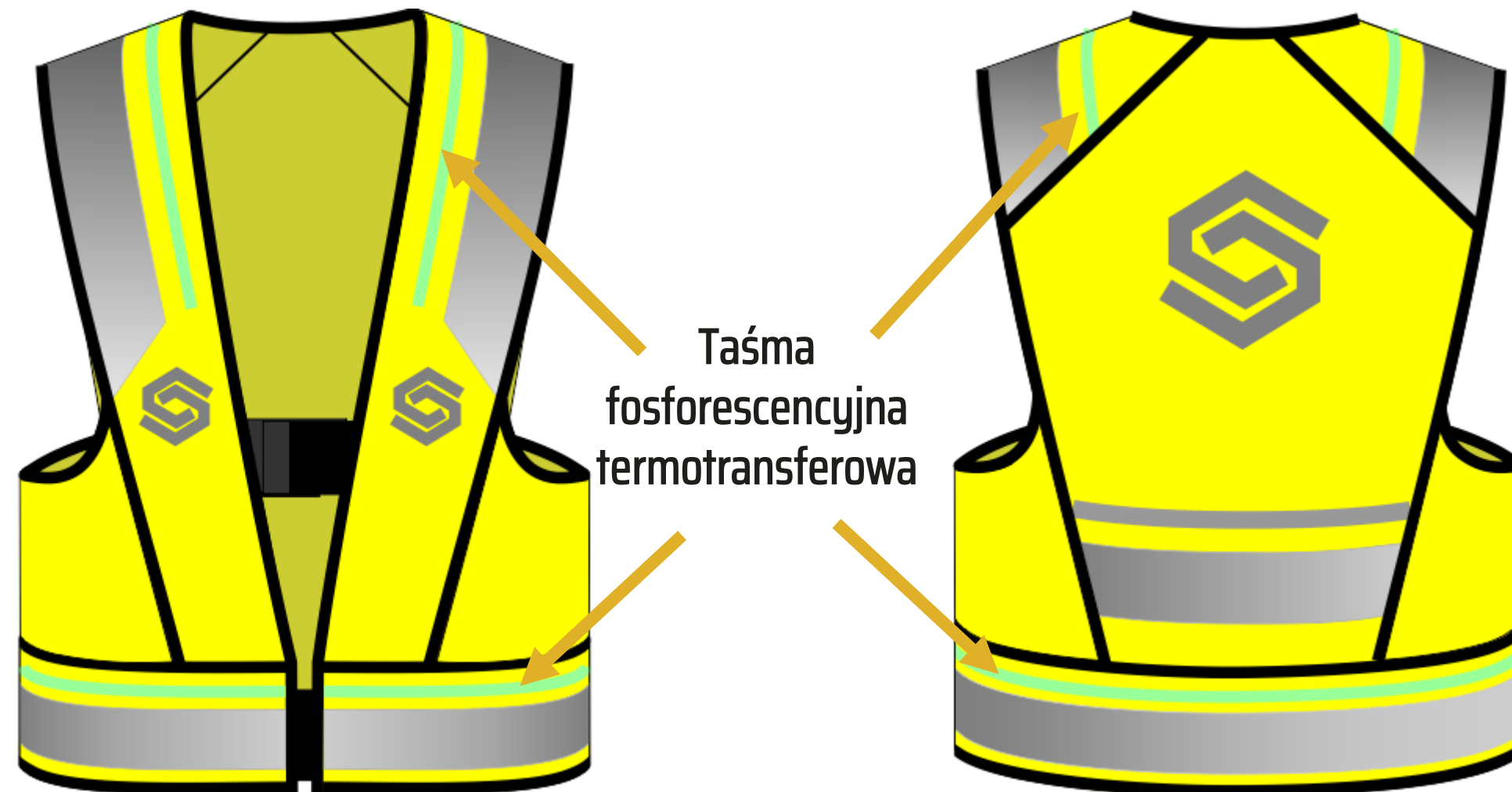
BADANIA W WARUNKACH RZECZYWISTYCH

- tunel kolejowy na Dworcu Łódź Fabryczna
- średnie natężenie oświetlenia na linii obserwacji ok. 15 lx



System LED zwiększył widzialność użytkownika kamizelki o ponad 170 m (67%) w stosunku do taśm odblaskowych (ozn. „oz”).

KAMIZELKA OSTRZEGAWCZA z elementami fosforescencyjnymi



2 ROZWIĄZANIA DLA POPRAWY WIDZIALNOŚCI W CIEMNOŚCI :

- 1 TAŚMY ODBLASKOWE
- 2 TAŚMY FOSFORESCENCYJNE

Przeznaczenie kamizelki: do użytku pozazawodowego
dedykowana dla dorosłych niechronionych użytkowników dróg (pieszych)

Pole powierzchni:

- materiału fluorescencyjnego >0,24 m²
- materiału odblaskowego: >0,08 m²



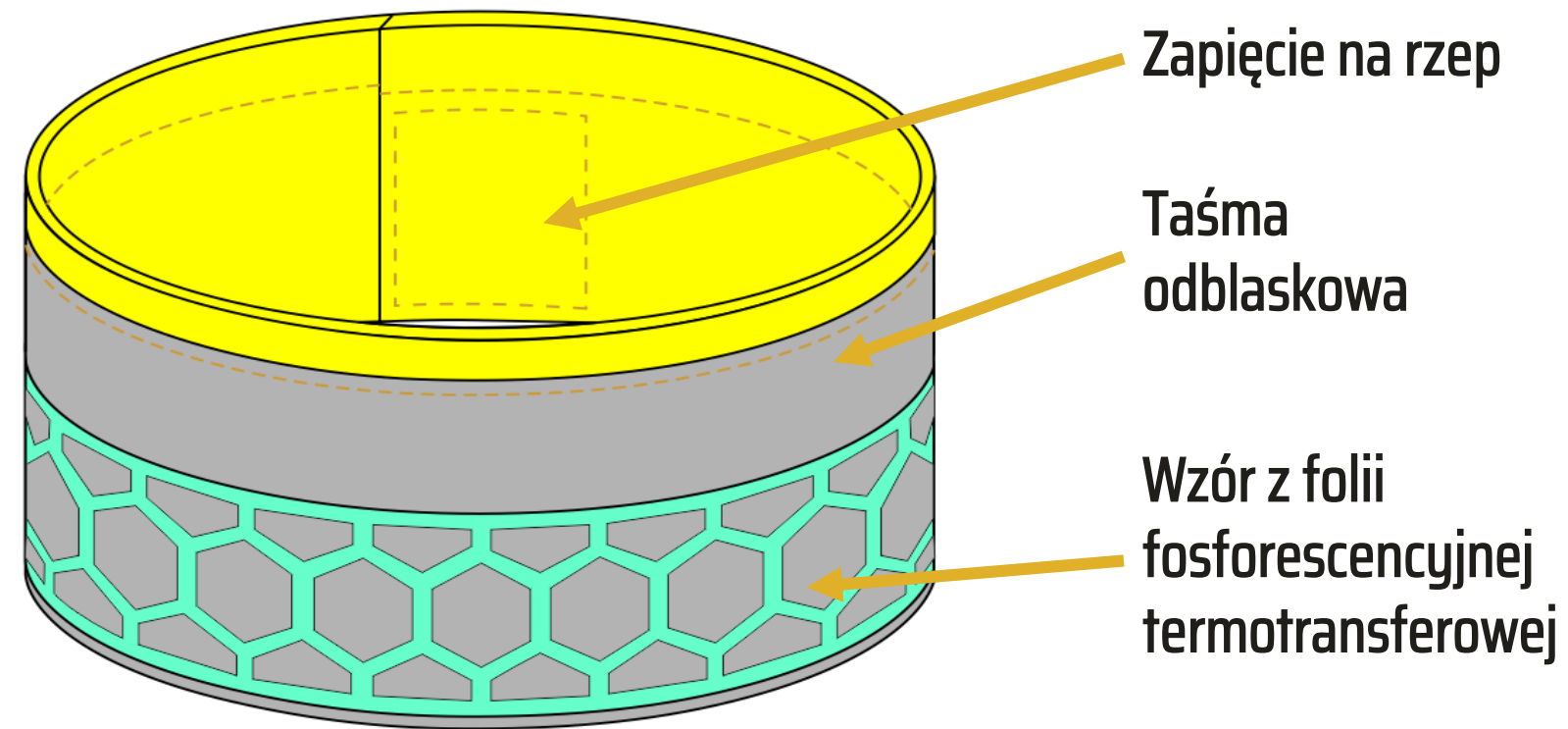
Zgodne: z PN-EN 17353 (typ AB3)



WSPÓŁPRACA:

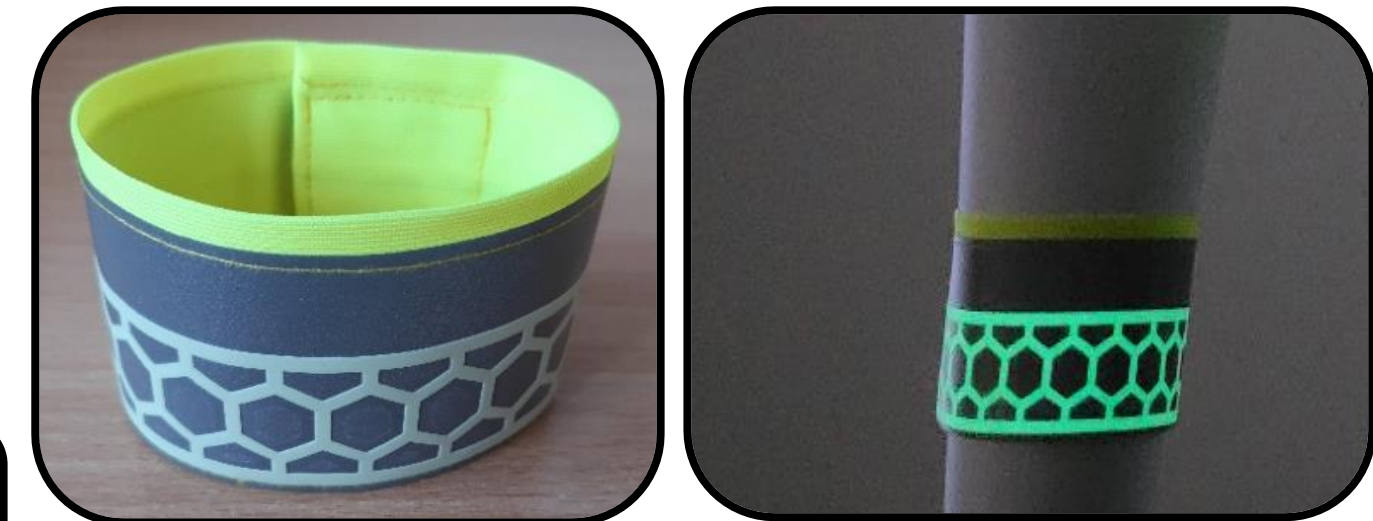
- CIOP-PIB
- LUBMAR PLUS Mariola Lubera (Tarnów)

OPASKI ODBLASKOWE z elementami fosforescencyjnymi



2 ROZWIĄZANIA DLA POPRAWY WIDZIALNOŚCI W CIEMNOŚCI :

- 1 TAŚMY ODBLASKOWE
- 2 TAŚMY FOSFORESCENCYJNE



Przeznaczenie opasek: do użytku pozazawodowego
dedykowane dla dorosłych niechronionych użytkowników dróg (pieszych)

Pole powierzchni (w jednej opasce) :

- materiału odblaskowego >0,009 m²



Zgodne: z PN-EN 17353 (typ B2)



WSPÓŁPRACA:

- CIOP-PIB
- LUBMAR PLUS Mariola Lubera (Tarnów)



METODYKA BADAŃ



W WARUNKACH LABORATORYJNYCH

Ocena ergonomii i funkcjonalności



W WARUNKACH RZECZYWISTYCH

Ocena widzialności kamizelki

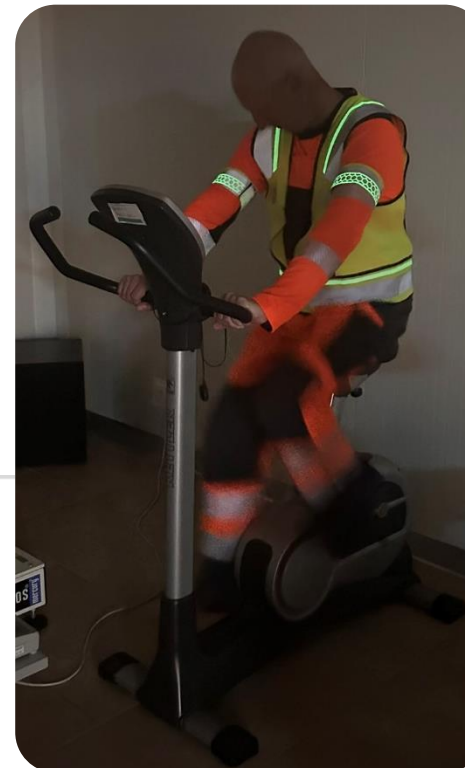


BADANIA W WARUNKACH LABORATORYJNYCH

BADANIE ERGONOMII I FUNKCJONALNOŚCI

Uczestnicy badań: 5 ochotników

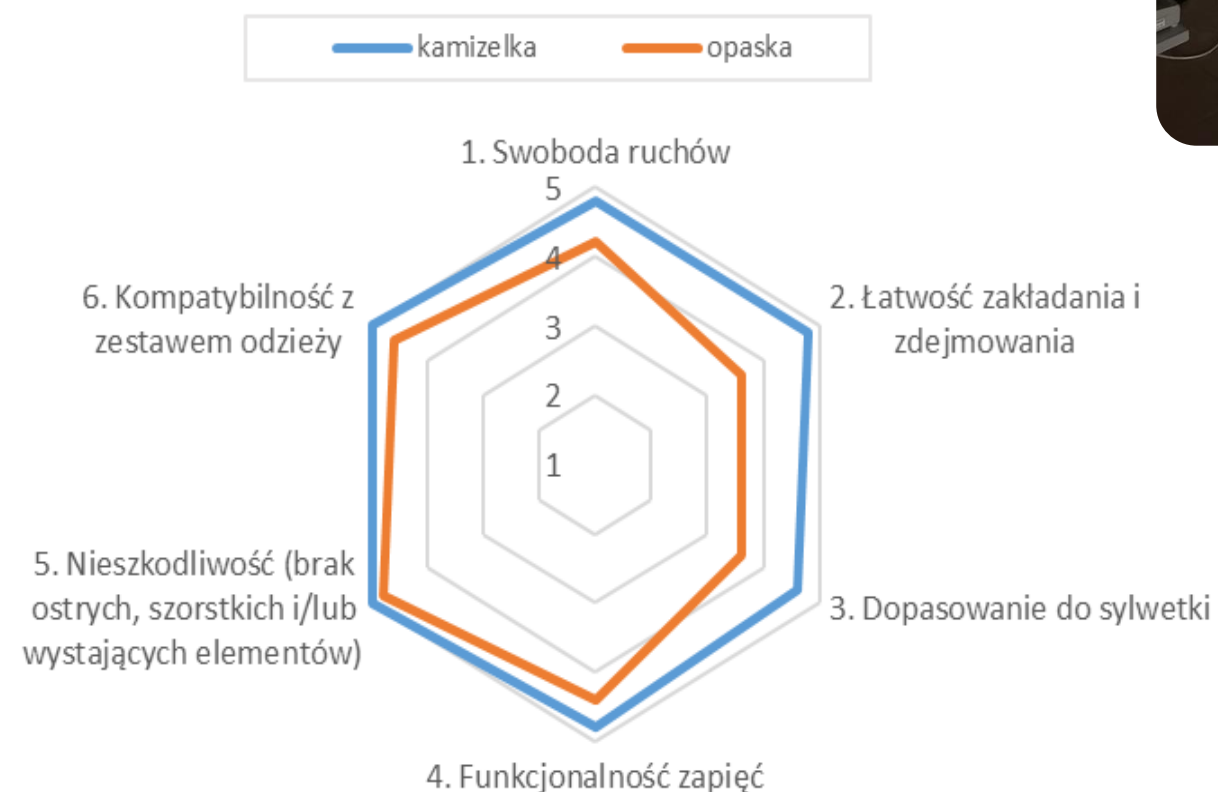
Warunki badania: laboratorium SMART PPE TESTLAB w CIOP-PIB w Łodzi, natężenie oświetlenia: 20 lx, temp.: 20°C, wilgotność względna: 65%



Ocena opracowanych ŚOI o zwiększonej widzialności pod względem ergonomii i funkcjonalności:

- 7 wstępnych ćwiczeń ruchowych
- 3 ćwiczenia przy zmniejszonym natężeniu oświetlenia (15 lx) (marsz, bieg, jazda na rowerze)
- Ocena subiektywna – badanie ankietowe

Ocena ergonomiczna kamizelki i opaski z elementami fosforescencyjnymi - średnia ocen



Wnioski:

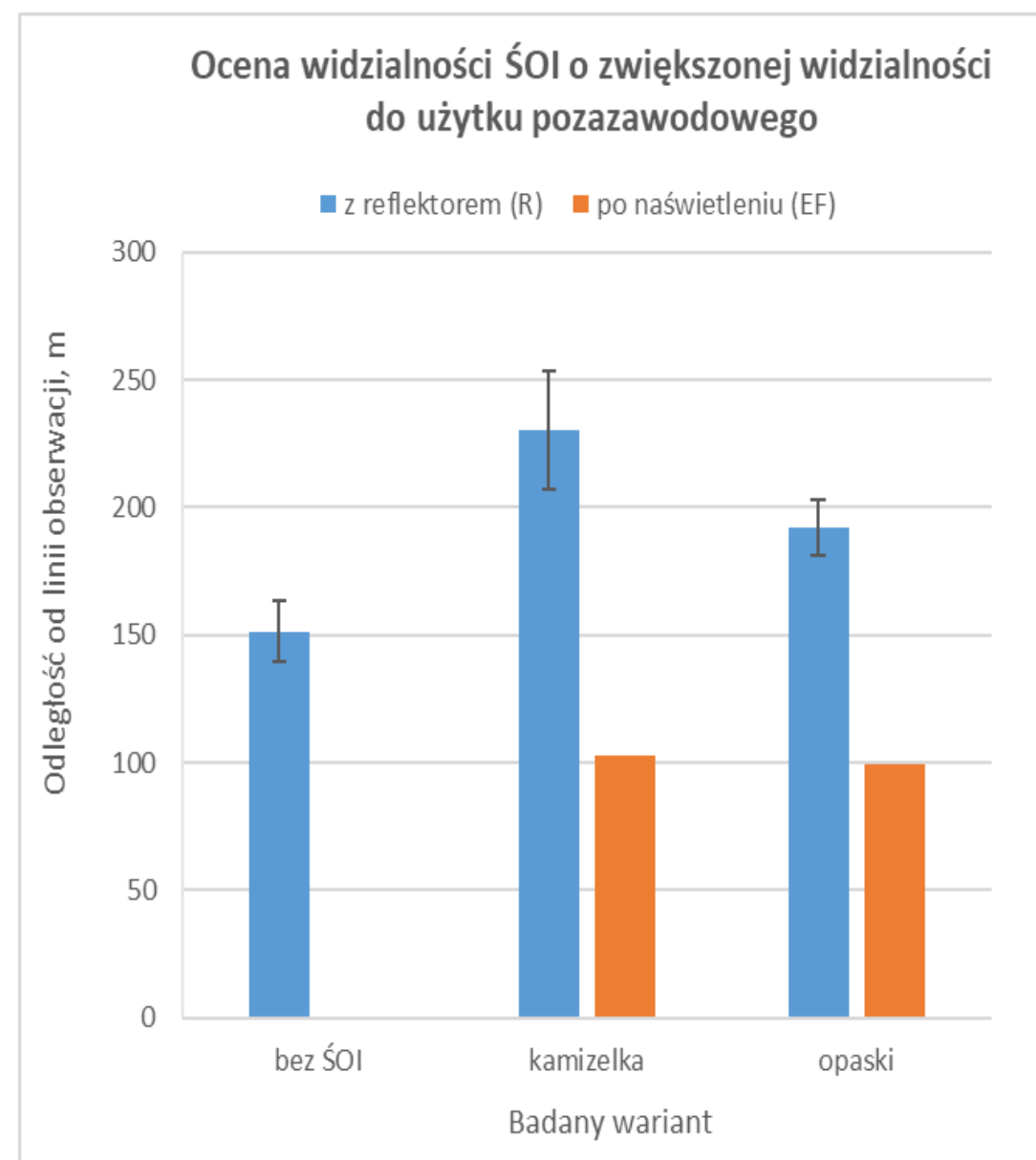
- Opracowane ŚOI zapewniały swobodę ruchów (średnia ocen >4/5)
- Opaski wymagały poprawy sposobu zapinania, gdyż wystąpiły trudności przy ich zakładaniu (średnia ocen 3,6/5).
- 80% uważało, że elementy fosforescencyjne (EF) są przydatne w ŚOI.
- Intensywność świecenia EF lepiej oceniono w opaskach niż w kamizelce.
- Ogólna ocena: kamizelki - 4,6, opasek - 4,0.

Skala ocen od 1 do 5, gdzie: 1 – ocena najlepsza, 5 – ocena najgorsza

BADANIA W WARUNKACH RZECZYWISTYCH

Uczestnicy badań: 5 ochotników

Miejsce i warunki badania: tunel kolejowy na Dworcu Łódź Fabryczna,
średnie natężenie oświetlenia na linii obserwacji ok. 15 lx



Wnioski:

- Kamizelka ostrzegawcza oświetlana reflektorem była widoczna na odległość 230 m, a opaski na odległość o 17% mniejszą (192 m).
- Zastosowanie kamizelki ostrzegawczej pozwoliło na zwiększenie widzialności użytkownika o 52% (79 m), a opasek – o 27% (41 m).
- Zastosowanie naświetlonych elementów fosforescencyjnych zapewniło widzialność na odległość jedynie ok. 100 m.

OPASKI ODBLASKOWE z elementami fosforescencyjnymi

weryfikacja konstrukcji opasek po badaniach

- ✓ Zmodyfikowano zapięcie na rzep, aby ułatwić zakładania opasek
- ✓ Wprowadzono rozmiary:
 - S/M - dla użytkowników o obwodzie ramienia od 29 cm do 33 cm,
 - L/XL - dla użytkowników o obwodzie ramienia od 34 cm do 38 cm
 - XXL - dla użytkowników o obwodzie ramienia od 39 cm do 45 cm



IKONOGRAFIKI O TEMATYCE ŚOI O ZWIĘKSZONEJ WIDZIALNOŚCI

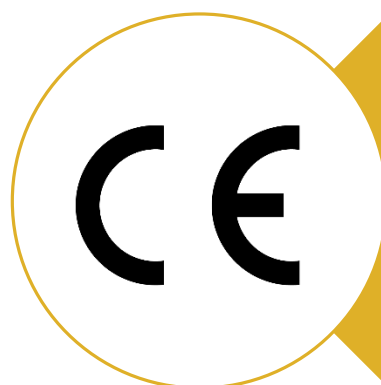
Cel: wzmocnienie motywacji do stosowania ŚOI o zwiększonej widzialności



Zilustrowanie wybranych niebezpiecznych sytuacji w ruchu drogowym, w których widzialność uczestników ruchu odgrywa kluczową rolę w zapobieganiu wypadkom



Ukazanie konsekwencji wynikających z braku lub nieprawidłowego stosowania środków ochrony indywidualnej o zwiększonej widzialności, zarówno dla bezpieczeństwa jednostki, jak i innych uczestników ruchu



Wskazanie właściwego doboru i zasad stosowania środków ochrony indywidualnej o zwiększonej widzialności

IKONOGRAFIKI O TEMATYCE ŚOI O ZWIĘKSZONEJ WIDZIALNOŚCI

Cel ikonografiki:

Zwrócenie uwagi młodzieży na bezpieczeństwo podczas korzystania z hulajnóg elektrycznych i innych środków transportu osobistego oraz potrzebę stosowania odblasków, szczególnie po zmroku i w warunkach ograniczonej widoczności

Potencjalni odbiorcy:

młodzież, użytkownicy hulajnóg i innych środków transportu osobistego



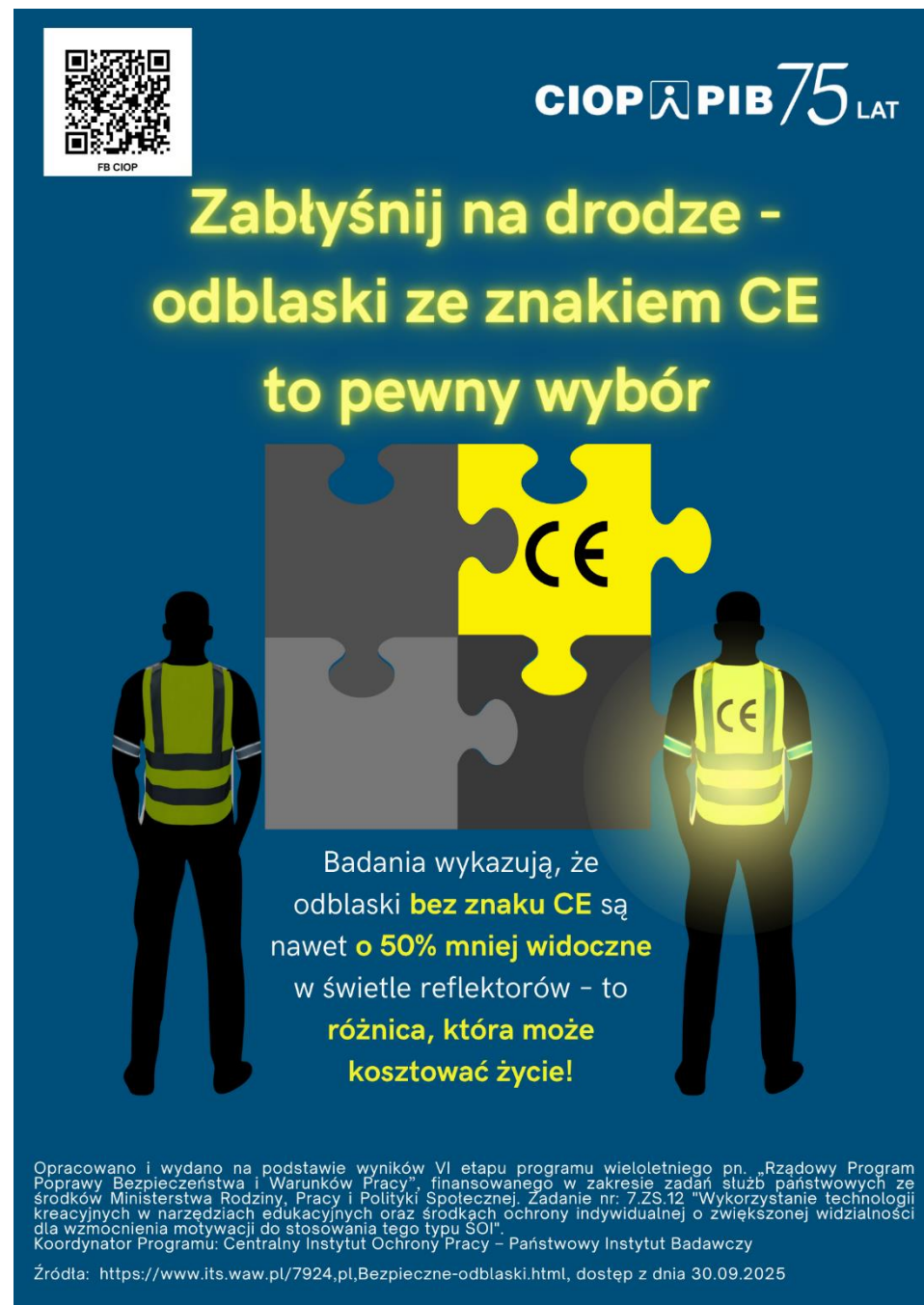
Cel ikonografiki:

Promowanie noszenia odblasków po zmroku i wyrabianie nawyku dbania o bezpieczeństwo na drodze.

Potencjalni odbiorcy:

dzieci, uczniowie szkół podstawowych, rodzice i opiekunowie

IKONOGRAFIKI O TEMATYCE ŚOI O ZWIĘKSZONEJ WIDZIALNOŚCI



**Zabłyśnij na drodze -
odblaski ze znakiem CE
to pewny wybór**

Badania wykazują, że
odblaski **bez znaku CE** są
nawet **o 50% mniej widoczne**
w świetle reflektorów - to
**różnica, która może
kosztować życie!**

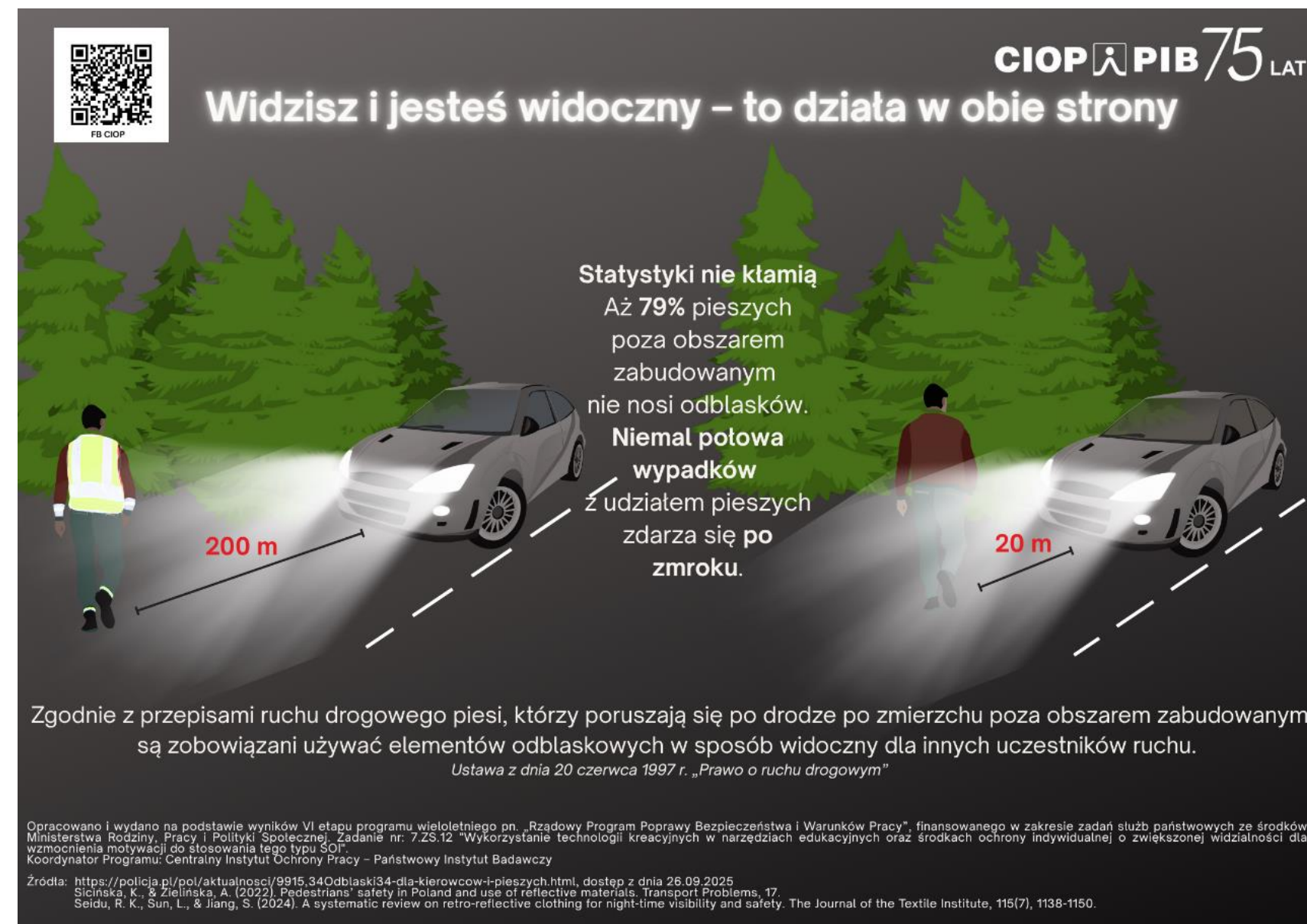
Opracowano i wydano na podstawie wyników VI etapu programu wieloletniego pn. „Rządowy Program Poprawy Bezpieczeństwa i Warunków Pracy”, finansowanego w zakresie zadań służb państwowych ze środków Ministerstwa Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej. Zadanie nr. 7.ZS.12 „Wykorzystanie technologii kreatywnych w narzędziach edukacyjnych oraz środkach ochrony indywidualnej o zwiększonej widzialności dla wzmocnienia motywacji do stosowania tego typu SOI”.
Koordynator Programu: Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy
Źródła: <https://www.its.waw.pl/7924.pl,Bezpieczne-odblaski.html>, dostęp z dnia 30.09.2025

Cel ikonografiki:
Podkreślenie znaczenia wyboru certyfikowanych środków ochrony indywidualnej

Potencjalni odbiorcy:
pracownicy, firmy szkoleniowe, uczniowie, nauczyciele, osoby często poruszające się po drogach po zmroku, stowarzyszenia i kluby turystyczne/ sportowe

Cel ikonografiki:
Uświadomienie znaczenia elementów odblaskowych dla widzialności pieszych i ich bezpieczeństwa.

Potencjalni odbiorcy:
piesi, inni niechronieni uczestnicy ruchu drogowego, osoby poruszające się po zmierzchu poza obszarem zabudowanym, stowarzyszenia i kluby turystyczne/ sportowe, uczniowie



Widzisz i jesteś widoczny – to działa w obie strony


Statystyki nie kłamią
Aż 79% pieszych
poza obszarem
zabudowanym
nie nosi odblasków.
**Niemal połowa
wypadków
z udziałem pieszych
zdarza się po
zmroku.**

Zgodnie z przepisami ruchu drogowego piesi, którzy poruszają się po drodze po zmierzchu poza obszarem zabudowanym są zobowiązani używać elementów odblaskowych w sposób widoczny dla innych uczestników ruchu.
Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. „Prawo o ruchu drogowym”

Opracowano i wydano na podstawie wyników VI etapu programu wieloletniego pn. „Rządowy Program Poprawy Bezpieczeństwa i Warunków Pracy”, finansowanego w zakresie zadań służb państwowych ze środków Ministerstwa Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej. Zadanie nr. 7.ZS.12 „Wykorzystanie technologii kreatywnych w narzędziach edukacyjnych oraz środkach ochrony indywidualnej o zwiększonej widzialności dla wzmocnienia motywacji do stosowania tego typu SOI”.
Koordynator Programu: Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy
Źródła: https://policja.pl/pol/aktualnosci/9915_34Odblaski34-dla-kierowcow-i-piesznych.html, dostęp z dnia 26.09.2025
Sicinska, K., & Zielinska, A. (2022). Pedestrians' safety in Poland and use of reflective materials. *Transport Problems*, 17.
Seidu, R. K., Sun, L., & Jiang, S. (2024). A systematic review on retro-reflective clothing for night-time visibility and safety. *The Journal of the Textile Institute*, 115(7), 1138-1150.

DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ

Agnieszka Greszta

 42 648 02 36

 aggre@ciop.lodz.pl

Opracowano na podstawie wyników VI etapu programu wieloletniego pn. „Rządowy Program Poprawy Bezpieczeństwa i Warunków Pracy”, finansowanego w zakresie zadań służb państwowych ze środków Ministerstwa Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej.

Zadanie nr 7.ZS.12 pt. „Wykorzystanie technologii kreatywnych w narzędziach edukacyjnych oraz środkach ochrony indywidualnej o zwiększonej widzialności dla wzmocnienia motywacji do stosowania tego typu ŚOI”.

Koordinator Programu: Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy



ANKIETA WERYFIKUJĄCA

Uprzejmie prosimy o wypełnienie krótkiej ankiety

<https://www.interankiety.pl/f/50wdw17A>

