

DuPont Personal Protection



Kwestie zrównoważonego rozwoju w dziedzinie środków ochrony indywidualnej

Przewodnik dla służb BHP

Kluczowe działania umożliwiające optymalizację bezpieczeństwa i zrównoważonego rozwoju w miejscu pracy



Zrównoważony rozwój staje się głównym zadaniem organizacji na całym świecie

W tym przewodniku omówiono, w jaki sposób środki ochrony indywidualnej (ŚOI) mogą stać się częścią rozwiązania, dzięki któremu służby BHP osiągną swoje cele w zakresie zrównoważonego rozwoju.

Chociaż ŚOI są niezbędne do zapewnienia bezpieczeństwa pracowników, ich użycie nadal stanowi wyzwanie z perspektywy ekologii, obecnie bardziej niż kiedykolwiek. Pandemia COVID-19 uwydatniła znaczenie wpływu jednorazowych środków ochrony indywidualnej na środowisko. W przewodniku przeanalizowano kilka kluczowych czynników, które należy wziąć pod uwagę przy wyborze i stosowaniu ŚOI, które mogą pomóc w znaczącej redukcji odpadów. Wskazano również, w jaki sposób można wprowadzić koncepcję zrównoważonego rozwoju do łańcucha dostaw ŚOI poprzez minimalizację ilości odpadów powstających podczas produkcji, zastosowanie alternatywnych źródeł energii i optymalizację transportu. Na końcu przewodnika opisano, jak technologia wykorzystywana w ŚOI może pomóc firmom, które zajmują czołową pozycję w procesie przechodzenia na gospodarkę zeroemisyjną i gospodarkę o obiegu zamkniętym.

T

Spis treści





1/ Dlaczego środki ochrony indywidualnej są kluczowe dla zrównoważonego rozwoju



Wiele organizacji dąży do szybszego osiągnięcia zrównoważonego rozwoju i zmniejszenia swojego śladu środowiskowego. Według niedawno opublikowanego raportu firmy Deloitte, prawie jedna na dwie firmy „przyjmuje stanowiska w zakresie polityki publicznej promujące zrównoważony rozwój” i „zachęca dostawców i partnerów biznesowych do spełnienia określonych kryteriów zrównoważonego rozwoju środowiskowego lub stawia im takie wymagania”¹. Dziś bardziej niż kiedykolwiek zakup ŚOI jest ważnym czynnikiem przy ustalaniu celów zrównoważonego rozwoju.

Od początku pandemii COVID-19 ŚOI, takie jak jednorazowe maseczki, stały się częścią naszego codziennego życia. Również w zakładach pracy, w których ŚOI nie były nigdy wcześniej wymagane, wyposażenie pracowników w odpowiedni sprzęt ochronny stało się koniecznością.

Zwiększone wykorzystanie jednorazowych ŚOI podczas pandemii ujawniło również ich wpływ na środowisko. WHO szacuje, że ŚOI zakupione w okresie od marca 2020 r. do listopada 2021 r. wytworzyły do 87 000 ton odpadów na całym świecie². Inne badania potwierdziły te dane:

- zgodnie z badaniami Uniwersytetu Nankińskiego opublikowanymi w listopadzie 2021 r. do oceanu trafiło 25 900 ton odpadów z tworzyw sztucznych pochodzących z jednorazowych środków ochrony indywidualnej używanych podczas pandemii³;
- według artykułu opublikowanego w Heliyon w lutym 2021 r.⁴ każdego dnia wyrzucanych było około 3,4 miliarda jednorazowych maseczek / osłon na twarz.

Jednak odpady to tylko jeden aspekt śladu środowiskowego środków ochrony indywidualnej. Produkcja ŚOI jest zazwyczaj energochłonna, podczas gdy łańcuch dostaw przyczynia się do powstawania emisji związanych z transportem dalekobieżnym. W badaniu przeprowadzonym w Wielkiej Brytanii oszacowano, że produkcja i dystrybucja 3 miliardów sztuk ŚOI — używanych przez brytyjską Narodową Służbę Zdrowia w okresie od lutego do sierpnia 2020 r. — spowodowały emisję ponad 106 000 ton dwutlenku węgla⁵. W badaniu oceniono również, że całkowita emisja mogłaby zostać zmniejszona o 12%, jeśli produkcja odbywała się w Wielkiej Brytanii, zamiast za granicą. Znaleźnienie nowych sposobów na poprawę zrównoważonego rozwoju środków ochrony indywidualnej ma zatem kluczowe znaczenie.

2/ Bardziej zrównoważony rozwój bez uszczerbku dla bezpieczeństwa



Mówiąc o zrównoważonym rozwoju w kontekście środków ochrony indywidualnej, należy podkreślić, że zdrowie i bezpieczeństwo pracowników musi być zawsze na pierwszym miejscu. Dyrektywa UE 89/656/EWG⁶ (stosowanie środków ochrony indywidualnej) wymaga, aby ŚOI:

- były adekwatne do występującego ryzyka, a jednocześnie same go nie zwiększały;
- odpowiadały warunkom w miejscu pracy;
- były dobierane z uwzględnieniem wymagań ergonomicznych i stanu zdrowia pracownika;
- były prawidłowo dopasowane do użytkownika po niezbędnej regulacji.

Można jednak podjąć znaczące kroki w celu zmniejszenia wpływu ŚOI na środowisko bez pogorszenia bezpieczeństwa pracowników. Zaczijmy od przyjrzenia się sposobom minimalizacji ilości odpadów.



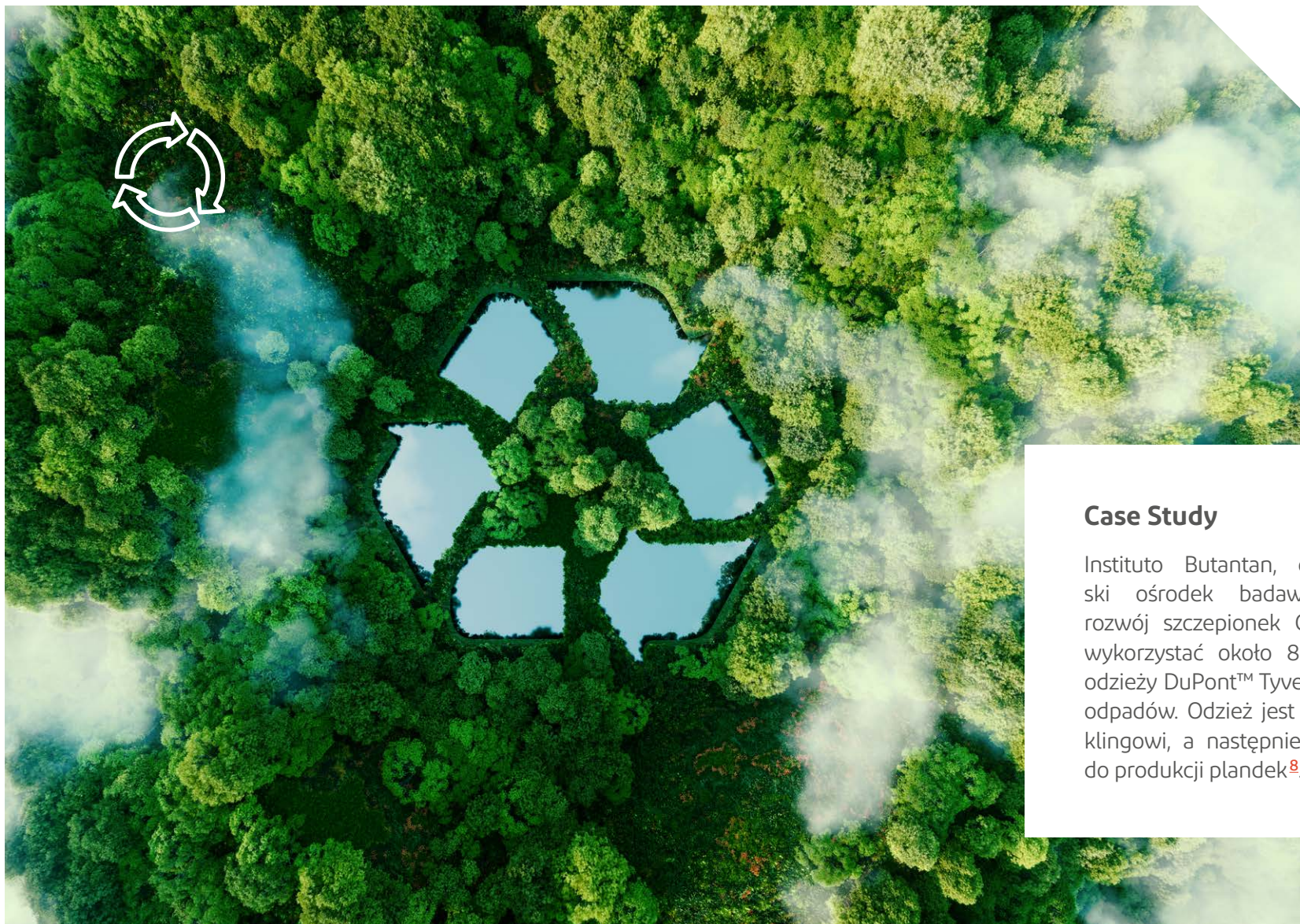
3/ Jak zmniejszyć ilość odpadów w postaci środków ochrony indywidualnej w miejscu pracy



W niektórych miejscach pracy niezbędne jest stosowanie ŚOI jednorazowego użytku. Jednorazowe wyposażenie ochronne (certyfikat CE jako kategoria III, typ 5-B i 6-B) chroni pracowników przed niebezpiecznymi substancjami chemicznymi lub biologicznymi. Zapobiega również zanieczyszczeniu otaczającego środowiska, co jest obowiązkowe w pomieszczeniach czystych.

Istnieją różne sposoby na zmniejszenie ilości odpadów, które można wdrożyć przy wyborze i stosowaniu jednorazowych ŚOI:

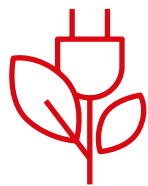
- **Wybieraj materiały nadające się do recyklingu** - ŚOI, np. odzież, zanieczyszczone chemicznie lub biologicznie nie mogą być poddawane recyklingowi ze względów bezpieczeństwa. Jednak niezanieczyszczone produkty można potencjalnie poddać recyklingowi. Firma DuPont oferuje w pełni działające programy recyklingu odzieży DuPont™ Tyvek® w Ameryce Północnej i Południowej, a obecnie testuje możliwość uruchomienia podobnego systemu recyklingu w Europie.
- **Wybieraj materiały, które nie są ekotoksyczne** - skażone ŚOI stanowią odpady niebezpieczne i należy je spalić. Odzież wykonana z materiałów, które nie są ekotoksyczne, podczas spalania nie wytwarza substancji niebezpiecznych. Na przykład materiał Tyvek® uwalnia tylko wodę i CO₂.
- **Wybieraj odzież, którą można użyć ponownie w przypadku braku zanieczyszczenia** - odzież z taśmą samoprzylepną, która uszczelnia zamek błyskawiczny i patkę pod brodą można założyć tylko raz, nawet jeśli nie zostanie zanieczyszczona. Natomiast odzież taką jak DuPont™ Tychem® 4000 S oraz Tychem® 6000 F Plus, wyposażoną w zapięcia na rzepy (zamiast taśmy), można użyć kilka razy w ciągu zmiany (aż do wystąpienia zanieczyszczenia).
- **Wybieraj trwałe materiały** – jeśli ubranie się podrze, należy je natychmiast wyrzucić. Ma to na celu zapewnienie ochrony użytkownika, a jednocześnie zapobieganie zanieczyszczeniu. Materiały Tyvek® i Tychem® są odporne na ścieranie i rozdarcie, co znacznie zmniejsza ilość ubrań wyrzucanych podczas zmiany.
- **Wybieraj lekkie materiały** - im cięższy materiał, tym więcej odpadów powstaje pod koniec okresu użytkowania ŚOI. Dlatego wybór lżejszych materiałów — bez zmniejszenia poziomu ochrony — może pomóc w ograniczeniu ilości odpadów. Na przykład materiał Tyvek® jest zwykle o 20 do 50% lżejszy niż materiały MPF i SMS.
- **Wybieraj opakowania zgodne z polityką zrównoważonego rozwoju** – opakowania ŚOI mogą stanowić znaczące źródło odpadów, nie wspominając o emisjach związanych z produkcją i dystrybucją. Wprowadzony niedawno na rynek **DuPont™ Tyvek® 500 Xpert Eco Pack** pozwala zmniejszyć ilość odpadów statych o 820 kg, ponieważ wyeliminowane zostały opakowania jednostkowe, a liczba instrukcji użytkowania została zmniejszona do 1 na pudełko kartonowe⁷. Firma DuPont pracuje również nad dalszą redukcją odpadów z opakowań przez zwiększenie wykorzystania materiałów opakowaniowych pochodzących z recyklingu.



Case Study

Instituto Butantan, czołowy brazylijski ośrodek badawczy wspierający rozwój szczepionek CoronaVac, zdołał wykorzystać około 8 ton nieskażonej odzieży DuPont™ Tyvek® ze składowiska odpadów. Odzież jest poddawana recyklingowi, a następnie wykorzystywana do produkcji plandek⁸.

4/ Budowanie bardziej zrównoważonego łańcucha dostaw środków ochrony indywidualnej



Oprócz ograniczenia ilości odpadów istnieją inne sposoby na wspieranie zrównoważonego rozwoju w całym łańcuchu dostaw ŚOI, od produkcji po dystrybucję. Decydując się na konkretne ŚOI, ważne jest, aby wybierać dostawców, którzy wyznaczyli jasne cele w zakresie zrównoważonego rozwoju, w tym przejście na mniej energochłonne i generujące mniej odpadów procesy.

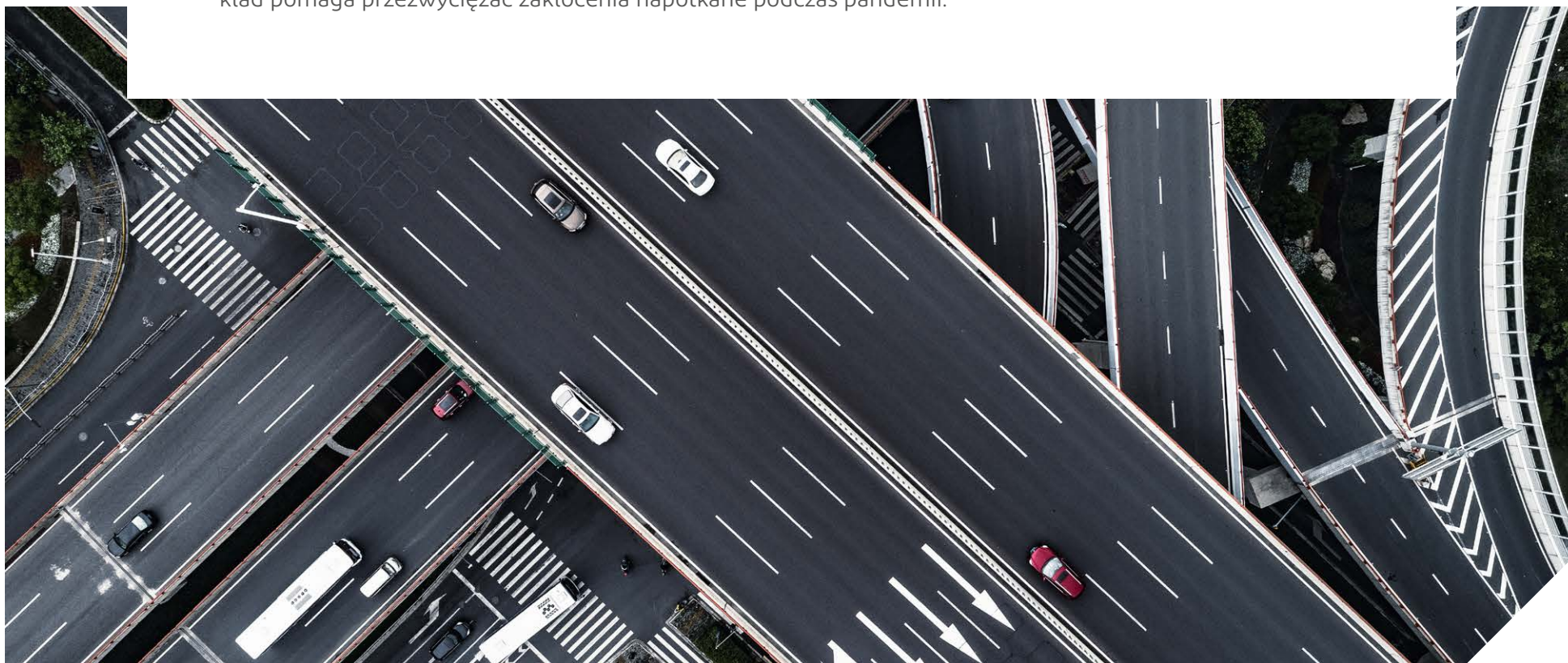
Na przykład zakład produkcyjny DuPont™ Tyvek® w Luksemburgu zastosował innowacyjny system odzyskiwania ciepła, który znacznie obniżył emisje CO₂. Dziś jest on zasilany ciepłem pochodzącym z produktów ubocznych pary wodnej, która jest generowana podczas procesu produkcji poliestru.



Case Study

W procesie produkcji włókien Nomex® stosowanych w odzieży ochronnej pozostają szczątkowe ilości kwasu chlorowodorowego. Tradycyjnie substancja jest neutralizowana wodą, następnie przesyłana do zewnętrznej oczyszczalni ścieków w celu przetworzenia. Aby wyeliminować ten krok, zakład produkcyjny firmy DuPont w Asturias (Hiszpania) połączył siły z Gonvarri Industries, czołową firmą na rynku obróbki stali i aluminium, która w procesie produkcyjnym wykorzystuje kwas chlorowodorowy. Każdego roku to partnerstwo pozwoli firmie DuPont zaoszczędzić energię elektryczną równą zasilaniu 1500 domów i wodę równą ilości zużywanej przez 350 osób.

Skrócenie tras dostaw stanowi kolejny klucz do zmniejszenia emisji w cyklu życia ŚOI. Dostawcy tacy jak DuPont szukają sposobów na zwiększenie produkcji w regionach takich jak Europa i zminimalizowanie zależności od długich tras transportowych. Bardziej zdecentralizowany i sprawny łańcuch dostaw ma też inne zalety, na przykład pomaga przezwyciężać zakłócenia napotkane podczas pandemii.





5/ Ochrona pracowników jako centralny punkt zrównoważonego rozwoju



Zmniejszenie śladu środowiskowego środków ochrony indywidualnej to nie jedyny sposób na osiągnięcie zrównoważonego rozwoju. ŚOI mogą również odgrywać ważną rolę w zapewnianiu bezpieczeństwa pracownikom firm, które zajmują czołową pozycję w procesie przechodzenia na gospodarkę zeroemisyjną i gospodarkę o obiegu zamkniętym.

Rozwijająca się gospodarka ekologiczna, od gigafabryk po recykling włókna węglowego stosowanego w łopatach turbin wiatrowych, niesie ze sobą wiele niebezpieczeństw dla pracowników⁹. Niektóre z najczęstszych zagrożeń to:

- narażenie na ogień, wybuchy i substancje niebezpieczne podczas produkcji, transportu i użytkowania baterii¹⁰;

- kontakt z włóknem węglowym i innymi materiałami używanymi w procesie produkcji łopat turbin wiatrowych, które mogą powodować podrażnienia i otarcia skóry¹¹;
- narażenie na działanie łuku elektrycznego, który może osiągnąć temperaturę do 20 000°C i wystąpić podczas wykonywania prac elektrycznych, w tym w panelach słonecznych, turbinach wiatrowych i akumulatorowych systemach magazynowania energii;
- narażenie na zagrożenia mechaniczne (np. przecięcia) oraz niebezpieczne substancje chemiczne i biologiczne związane z gospodarką odpadami (recykling) oraz koniecznością naprawy i konserwacji sprzętu, charakterystyczne dla „gospodarki o obiegu zamkniętym”¹².

Technologia wykorzystywana w ŚOI rozwija się, aby chronić pracowników przed powyższymi zagrożeniami:

- Najnowszy dwustronny materiał wykonany z **DuPont™ Nomex®**, stosowany w odzieży ochronnej wielokrotnego użytku, jest optymalnym wyborem do zabezpieczenia przed działaniem łuku elektrycznego, ponieważ zapewnia zwiększoną odporność na ciepło i płomienie przy zachowaniu odpowiedniego komfortu.
- Odzież **DuPont™ Tyvek®** i **DuPont™ Tychem®** jest nieustannie udoskonalana, aby zapewnić maksymalną ochronę przed szerokim zakresem zagrożeń chemicznych i biologicznych.
- Najnowsze przedzie techniczne **DuPont™ Kevlar®** zostały opracowane dla osiągnięcia lepszej ochrony mechanicznej i wielu poziomów odporności na przecięcia bez uszczerbku dla komfortu i sprawności manualnej.

6/ Wnioski

Ślad środowiskowy środków ochrony indywidualnej staje się coraz większym problemem zarówno dla organizacji, jak i społeczeństwa. W tym przewodniku przedstawiono pewne kluczowe działania, które należy podjąć, aby ŚOI stały się częścią strategii zrównoważonego rozwoju — od produkcji po dystrybucję i użytkowanie.

Bezpieczeństwo pracowników zawsze pozostanie priorytetem dla producentów takich jak firma DuPont. Będziemy nadal wprowadzać i opracowywać innowacyjne rozwiązania, które nie tylko zapewnią optymalną ochronę, ale również przyczynią się do osiągnięcia zrównoważonego rozwoju.

Aby dowiedzieć się więcej o zaangażowaniu DuPont Personal Protection we wspieranie zrównoważonego rozwoju poprzez innowacje, odwiedź naszą stronę:

<https://www.dupont.pl/personal-protection/dpp-sustainability.html>.





Skontaktuj się z nami!

DuPont Personal Protection

DuPont de Nemours (Luxembourg) S.à r.l.
Contern - L-2984 Luxembourg

Biuro Obsługi Klienta

T. +352 3666 5111
mycustomerservice.emea@dupont.com

dpp.dupont.com



Niniejsza informacja oparta jest na danych technicznych uznawanych przez firmę DuPont za rzetelne i może być weryfikowana w miarę uzyskiwania nowej wiedzy i doświadczenia. Ustalenie poziomu toksyczności i prawidłowy dobór środków ochrony indywidualnej jest obowiązkiem użytkownika. Niniejsza informacja jest przeznaczona dla osób posiadających kompetencje techniczne pozwalające im według własnego uznania i na własne ryzyko dokonać oceny pod kątem warunków użytkowania odzieży. Osoba zamierzająca wykorzystać te informacje powinna najpierw sprawdzić, czy odzież została wybrana prawidłowo do zastosowania. Aby nie narazić się na działanie substancji chemicznej, użytkownik powinien zaprzestać użytkowania odzieży, jeżeli materiał, z którego jest ona wykonana, uległ rozerwaniu, przetarciu lub przebicciu. Warunki użytkowania są poza naszą kontrolą, dlatego firma DuPont nie udziela żadnych gwarancji (wyraźnych ani dorozumianych), w tym gwarancji przydatności handlowej ani przydatności do zastosowania i nie ponosi żadnej odpowiedzialności w związku z jakimkolwiek korzystaniem z niniejszej informacji. Niniejsza informacja nie stanowi licencji upoważniającej do działalności na jej podstawie ani zalecenia naruszenia praw patentowych lub informacji technicznych firmy DuPont bądź innych podmiotów, obejmujących jakikolwiek materiał lub jego użytkowanie.

DuPont™, owalne logo DuPont oraz wszystkie znaki towarowe i usługowe oznaczone symbolem ™, SM lub ® są własnością podmiotów stowarzyszonych DuPont de Nemours, Inc., o ile nie zaznaczono inaczej. Nie wolno używać bez zgody firmy DuPont. © 2022 DuPont.