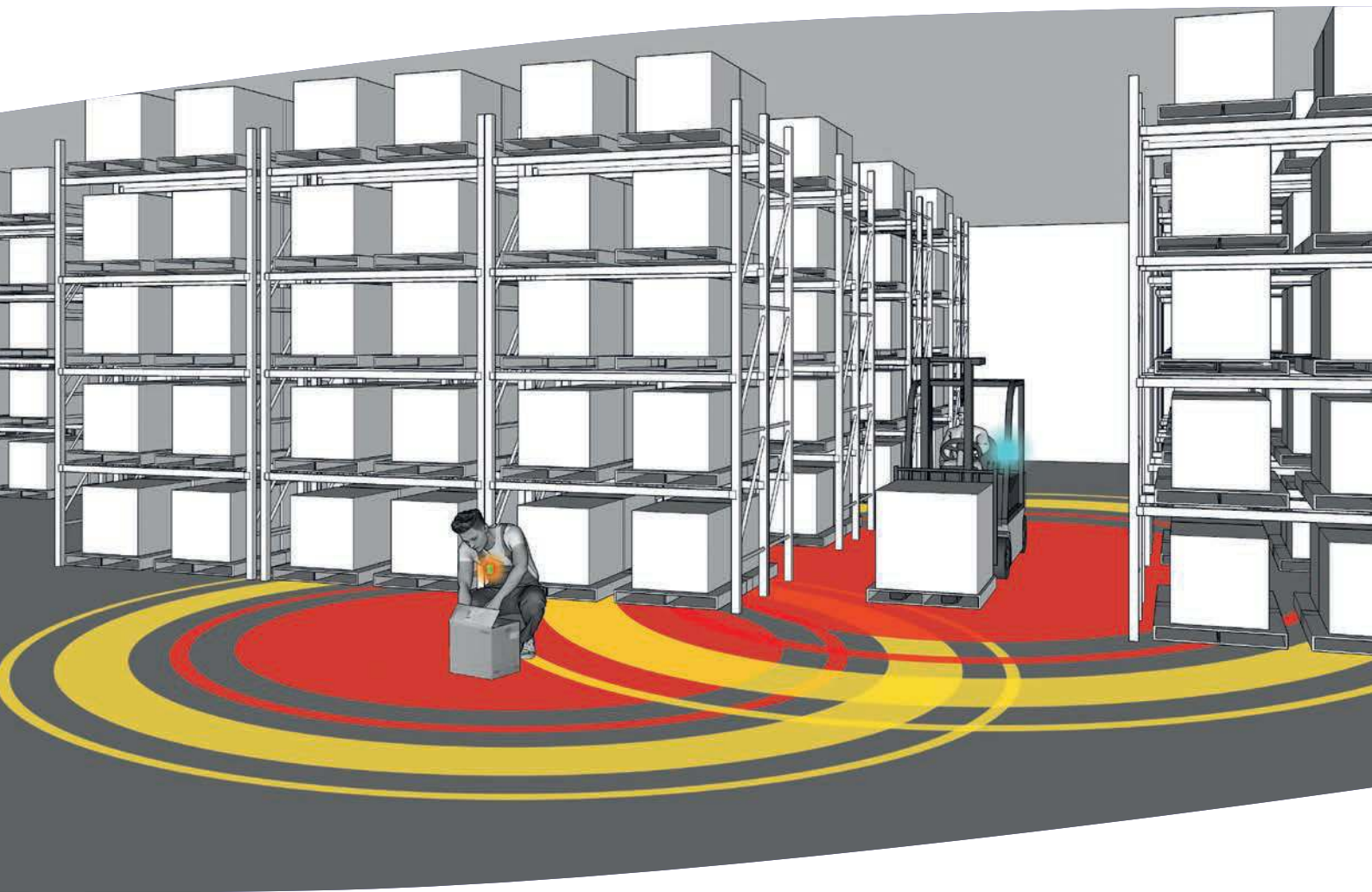


PAS

SYSTEM OSTRZEGANIA O PIESZYCH PEDESTERIAN ALERT SYSTEM



Rozwiązania zmniejszające
ryzyko wypadków przy pracy
spowodowanych przez kolizje
z wózkami widłowymi.

OPIS

W każdym środowisku, gdzie trudne jest oddzielenie / wydzielenie pracy ludzi od pojazdów, istnieje zwiększone ryzyko wypadków przy pracy.

System PAS ma na celu ograniczenie do minimum ryzyka kolizji z udziałem wózków widłowych poprzez stworzenie bezpieczniejszego i bardziej efektywnego środowiska pracy.

Jest to rozwiązanie działające jednocześnie na dwa sposoby: z jednej strony, ostrzega kierowcę wózka widłowego o obecności w pobliżu osoby pieszej, a z drugiej strony, ostrzega pieszego o obecności wózka widłowego w celu skierowania jego uwagi na zachowanie ostrożności i uniknięcie ryzyka wypadku.

Rozwiązanie to można także w prosty sposób zintegrować z innymi systemami bezpieczeństwa.



KORZYŚCI Z ZASTOSOWANIA SYSTEMU PAS

- ✓ Zmniejszenie ryzyka wypadków poprzez wykrywanie zbliżania się pojazdów bez ich bezpośredniej widoczności.
- ✓ Zdolność rozróżniania ludzi od przeszkód.
- ✓ Lepsza kontrola osób odwiedzających zakład.
- ✓ Regulowany zasięg działania do 11 metrów.
- ✓ Łatwa integracja z innymi systemami bezpieczeństwa.
- ✓ Niezawodne wykrywanie pieszych w strefie zagrożonej ruchem pojazdów przemysłowych.
- ✓ Możliwość dostosowania do wózków widłowych różnych producentów.
- ✓ Trwałe i wytrzymałe elementy sprzętowe.

JAK TO DZIAŁA?

Wózki widłowe muszą mieć zainstalowany system PAS, a osoby piesze muszą nosić osobisty sygnalizator (Tag).

Moduł PAS zamontowany na wózku widłowym wytwarza wokół niego strefę detekcyjną o regulowanym zasięgu do 11 metrów. Po wykryciu w obrębie tego obszaru sygnalizatora noszonego przez pieszego, emituje on sygnał ostrzegający kierowcę pojazdu oraz pieszego.

Sygnał ostrzegawczy dla wózka może być w formie sygnału świetlnego i/lub dźwiękowego – a jeśli pojazd ma taką funkcję – może także spowodować zmniejszenie prędkości pojazdu (przy obecności pieszego w pobliżu). Sygnał ostrzegawczy dla pieszego może być w formie sygnału świetlnego i/lub dźwiękowego i/lub wibracyjnego.

Kierowca wózka posiada osobisty identyfikator w sytuacji kiedy jest uczestnikiem pieszym. W momencie gdy korzysta z wózka sygnał jego identyfikatora jest blokowany przez Inhibitor, aby umożliwić działanie wózka.

System PAS jest sprzedawany jako kompletny, gotowy do zainstalowania zestaw.

OBSZARY ZASTOSOWAŃ

System ostrzegawczy znajduje zastosowanie w następujących sytuacjach:

- ✓ Obszary załadunku i rozładunku.
- ✓ Obiekty przemysłowe.
- ✓ Skrzyżowania dróg dla pieszych i pojazdów o słabej widoczności.
- ✓ Wyjeżdżanie z alejek magazynowych z obniżoną prędkością.
- ✓ Oraz ogólnie mówiąc wszędzie tam, gdzie korzystają z tych samych dróg, co wózki widłowe i gdzie słaba widoczność lub układ dróg ruchu stwarza środowisko o wysokim ryzyku wypadków.

ELEMENTY SYSTEMU

Anteny LF i LF Dużego Zasięgu montowane są na pojeździe i odróżniają inne pojazdy od pieszych, a ich zasięg działania zależy od rodzaju zainstalowanej anteny.

1

Zasilacze DC/DC dostosowane są do szerokiego zakresu napięć od 9V do 160V.

Tag kontrolny TT-50 jest aktywnym elementem gwarantującym prawidłowe działanie systemu poprzez automatycznie wykonywanie testu pracy co 5 sekund.

3

Inhibitor jest elementem, który zapobiega wykryciu tagu kierowcy przez detektor PAS zainstalowany na jego własnym wózku widłowym.

Pozwala to kierowcom na obsługę wózka bez błędnego aktywowania systemu PAS zwiększa pewność prawidłowego działania tego systemu.

2

- Inhibitor T-10
- Inhibitor mobilny
- Inhibitor T-10R
- Inhibitor aktywny

Sygnalizator świetlny

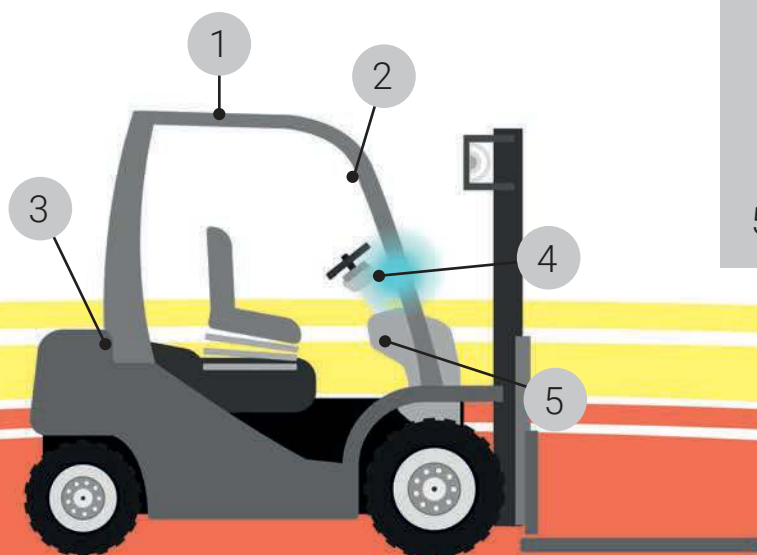
Sygnalizator dźwiękowy

4

Sygnalizator emituje dźwiękowy sygnał ostrzegawczy systemu PAS o długości od 0,1 do 4 sekund.

Aktywator AC-50 tworzy wokół siebie strefę bezpieczeństwa. Jego działanie polega na wykrywaniu tagów w obszarze jego działania oraz wysyłanie sygnału alarmowego do różnych urządzeń, np.: sygnalizatora, świetlnego, dźwiękowego lub samego tagu.














5



Identyfikatory osobiste (Tagi)

Ich zadaniem jest ochrona pieszych przed uderzeniem przez wózek widłowy lub inny pojazd przemysłowy.

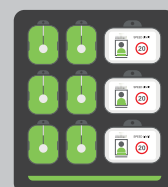
Tag sygnalizuje obecność człowieka i ostrzega kierowcę pojazdu.

			
	T-10	T-10R	Identyfikator T-10R
 WYMIARY	38,5 x 59,5 x 18,1 (mm)	57 x 80 x 19,75 (mm)	89 x 80 x 21,5 (mm)
 SYGNAŁ ŚWIELNY	1 LED	5 LEDów	5 LEDów
 SYGNAŁ DŹWIĘKOWY	✗	✓	✓
 WIBRACJA	✗	✓	✓
 ZASILANIE	Baterie jednorazowe CR2450	Akumulator 800mAh Li-PO	Akumulator 800mAh Li-PO
 CZAS PRACY	6 miesięcy	30 dni (1 ładowanie)	30 dni (1 ładowanie)
 ŁADOWANIE BEZPRZEWODOWE	✗	✓	✓
 PRZYCISK PANIKI	✓	✓	✓
 WODOODPORNOŚĆ	✓ IP65	✓ IP67	✓ IP67
 UCHWYT NA KARTĘ	✗	✗	✓

ŁADOWARKI BEZPRZEWODOWE



Ładowarka bezprzewodowa dla pojedynczego identyfikatora.



Stacja ładowania

Multi - ładowarka bezprzewodowa do ładowania identyfikatorów T10R (max. 12 szt.)

AKCESORIA



Kamizelka bezpieczeństwa z kieszeniami

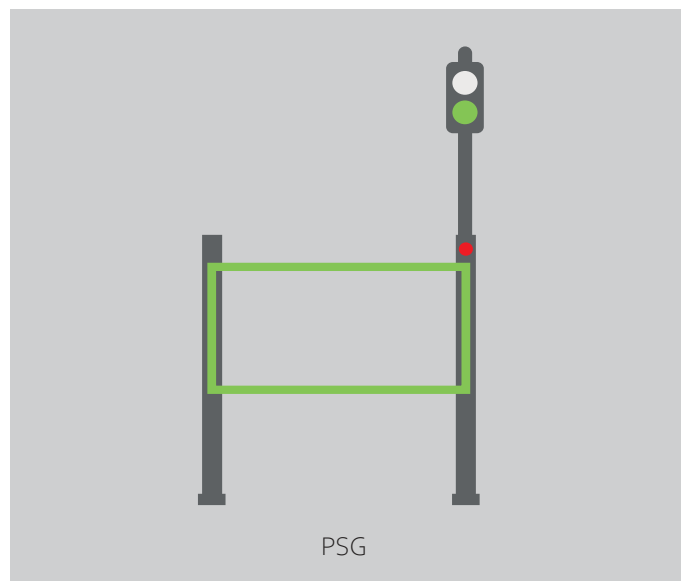


System PAS może być uzupełniony przez następujące rozwiązania:

System Kontroli Ruchu, (TCS - Traffic Control System) to kompleksowy system rozróżniający między pieszymi a wózkami widłowymi obecnymi w tym samym obszarze pracy.



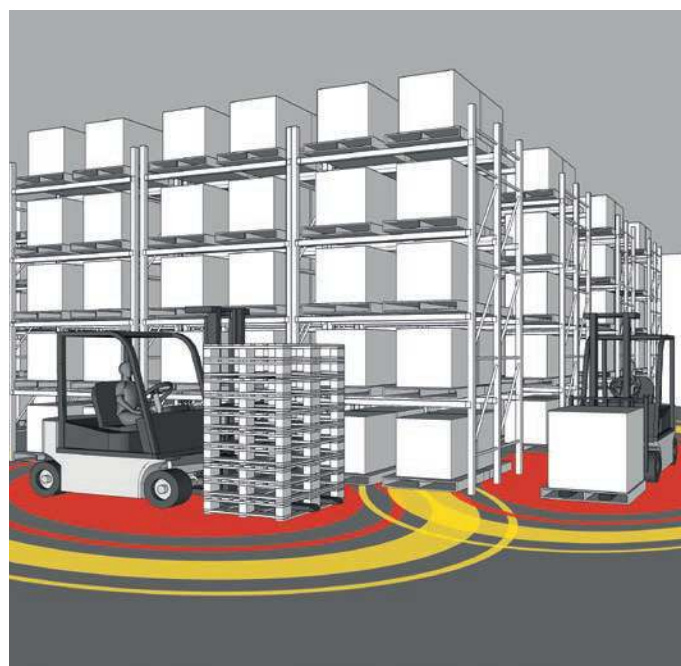
Bramka Bezpieczeństwa dla Pieszych, (PSG - Pedestrian Safety Gate) to rozwiązanie mające na celu ograniczenie występowania ryzykownych sytuacji w środowiskach o intensywnym ruchu pieszych i pojazdów. Realizuje dwie funkcje: pozwala na stworzenie bezpiecznych przejść dla pieszych a jednocześnie ograniczenie dostępu pracowników do stref zastrzeżonych.



System Ostrzegania Wizualnego, (VAS - Safety Alert Visualisation) to system opracowany w celu ostrzegania pieszych i operatorów wózków widłowych o możliwym zagrożeniu poprzez wyświetlanie na podłodze znaków ostrzegawczych.



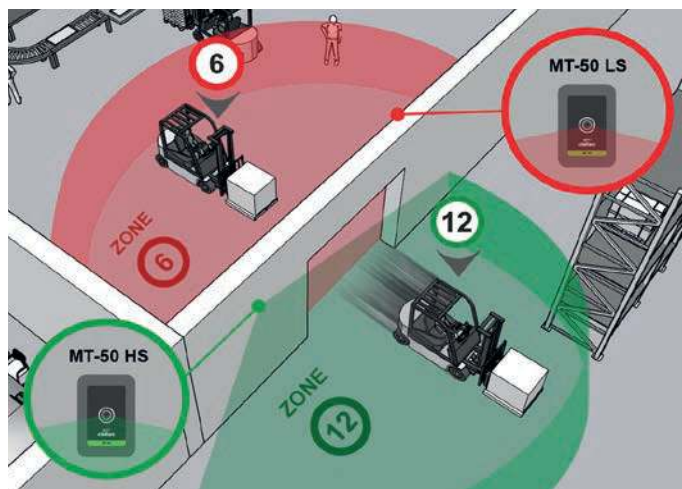
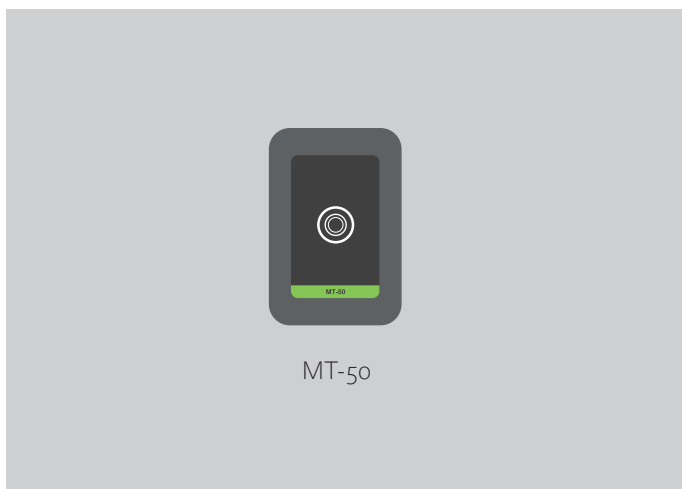
System Antykolizyjny, (CAS-G2 - Collision Avoidance System) ostrzega kierowców wózków widłowych po wykryciu innych pojazdów w obrębie strefy bezpieczeństwa.



STREFY OGRANICZENIA PRĘDKOŚCI

System PAS może funkcjonować jako środek służący do ograniczania prędkości wózków widłowych.

Jak pokazano na Rysunku 1, redukcja prędkości wózka widłowego może zostać uruchomiona w chwili, gdy pojazd wjeżdża do określonego obszaru lub gdy opuszcza ten obszar. Funkcja ta realizowana jest za pomocą dwóch modułów MT-50 w układzie HS (duża prędkość) i LS (niska prędkość).

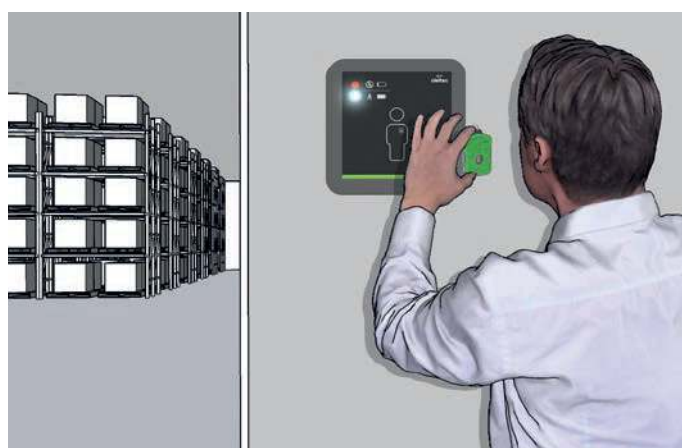
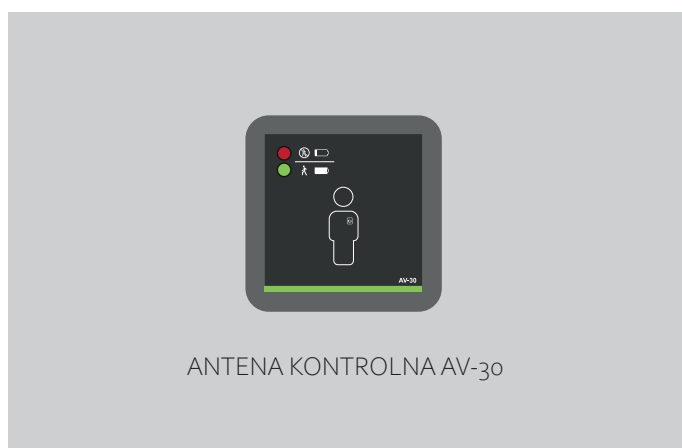


Rysunek 1

ANTENA KONTROLNA AV-30

Urządzenie to realizuje trzy podstawowe funkcje: Umożliwia użytkownikom okresową kontrolę stanu naładowania baterii osobistego tagu oraz sprawdza działanie łączności radiowej tagów aktywnych w danym obszarze pracy.

Przy użyciu dodatkowego oprogramowania oraz urządzenia USB podłączonego do komputera narzędzie to pozwala użytkownikom na rejestrowanie daty i godziny kontroli dla sprawdzonych tagów.



Rysunek 2

Moduł MT-50 sprawdza, czy system pracuje prawidłowo, monitoruje łączność radiową oraz strefę bezpieczeństwa wytworzoną przez Aktywator AC-50.

Oprócz tego, wyznacza on obszar bezpieczeństwa w fizycznej przestrzeni bez konieczności obecności osób posiadających tagi T-10.

Dodatkowo, urządzenie to może być używane jako środek kontroli dostępu na bramkach systemu PSG oraz różnego rodzaju drzwiach. Jak pokazano na Rysunku 2, urządzenie to może zarówno wytwarzać sygnał wyjściowy dla uruchomienia elektromagnesu, jak również aktywacji innych elementów wyposażonych w przekaźnik sterujący, jak np. drzwi automatyczne, lampa pilotowa lub światła drogowe.

Jeszcze jedną funkcją anteny kontrolnej AV-30 jest zapewnienie, by żaden z pracowników nie zapomniał o swoim tagu po zakończeniu wykonywania pracy.

PRACUJ BEZPIECZNIE

Jeżeli operatorzy wózków widłowych jeżdżą zbyt dynamicznie, po zakładzie i nie zachowują ostrożności wymaganej szczególnie w obszarach, gdzie:

- ✓ znajdują się ludzie
- ✓ inne wózki widłowe
- ✓ bramy
- ✓ pojazdy

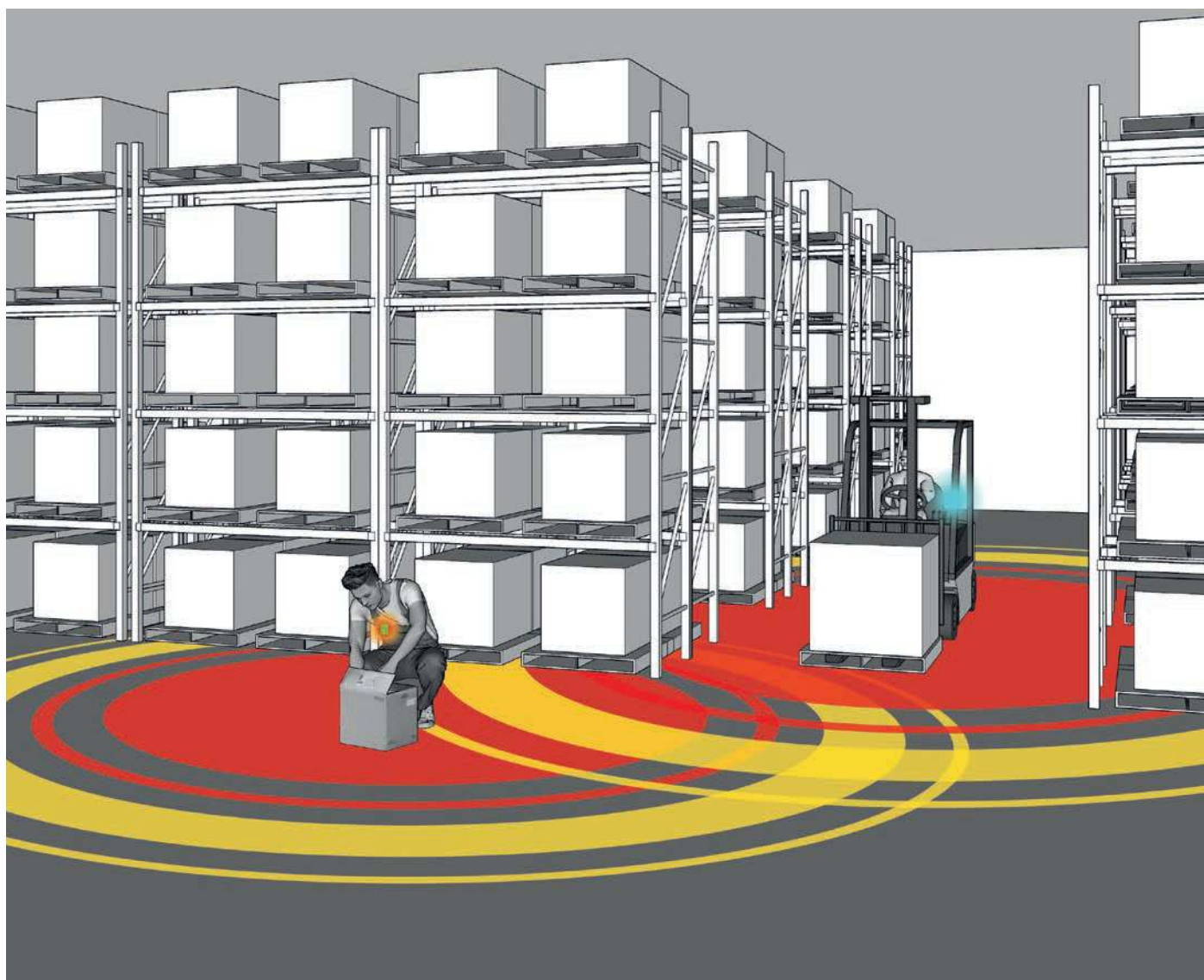
Wówczas występują istotne zagrożenia dla bezpieczeństwa pracy w przedsiębiorstwie, problemy w jego funkcjonowaniu, zakłócenia efektywności działania przedsiębiorstwa, a w konsekwencji poważne ryzyko strat finansowych.

W tym celu należy zastosować skuteczne środki zapobiegawcze. Zainstalowanie jedynie świateł ostrzegawczych na wózku widłowym jest nieefektywne i niewystarczające, aby skutecznie ostrzec pieszych i operatorów w trakcie wykonywania przez nich swoich obowiązków.

Wypadki w pracy prowadzą do obrażeń ciała u ludzi, szkód w półproduktach lub produktach gotowych, a także wzrostu składek ubezpieczeniowych i innych kosztów wynikających ze zdarzenia.

Wdrożenie skutecznego systemu bezpieczeństwa zarówno dla wózków widłowych jak i pracowników pozwala na zapobieganie wypadkom oraz sytuacjom niebezpiecznym wynikającym z niedostrzeżenia pieszych przez operatorów wózków widłowych.

System bezpieczeństwa wózków widłowych może być stosowany do wózków różnych producentów, wyposażonych w różnego rodzaju osprzęt elektroniczny.





TOPSERW

Stanisław Echilczuk, Mirosław Kuziuk Spółka Jawna

Marecka 66a, 05-220 Zielonka

info@topserw.pl

tel.: 22 771 04 56

www.topserw.pl