

# FUNKCJA WYKRYWANIA OSÓB PRZEZNACZONA DO KOPAREK

CAT® DETECT



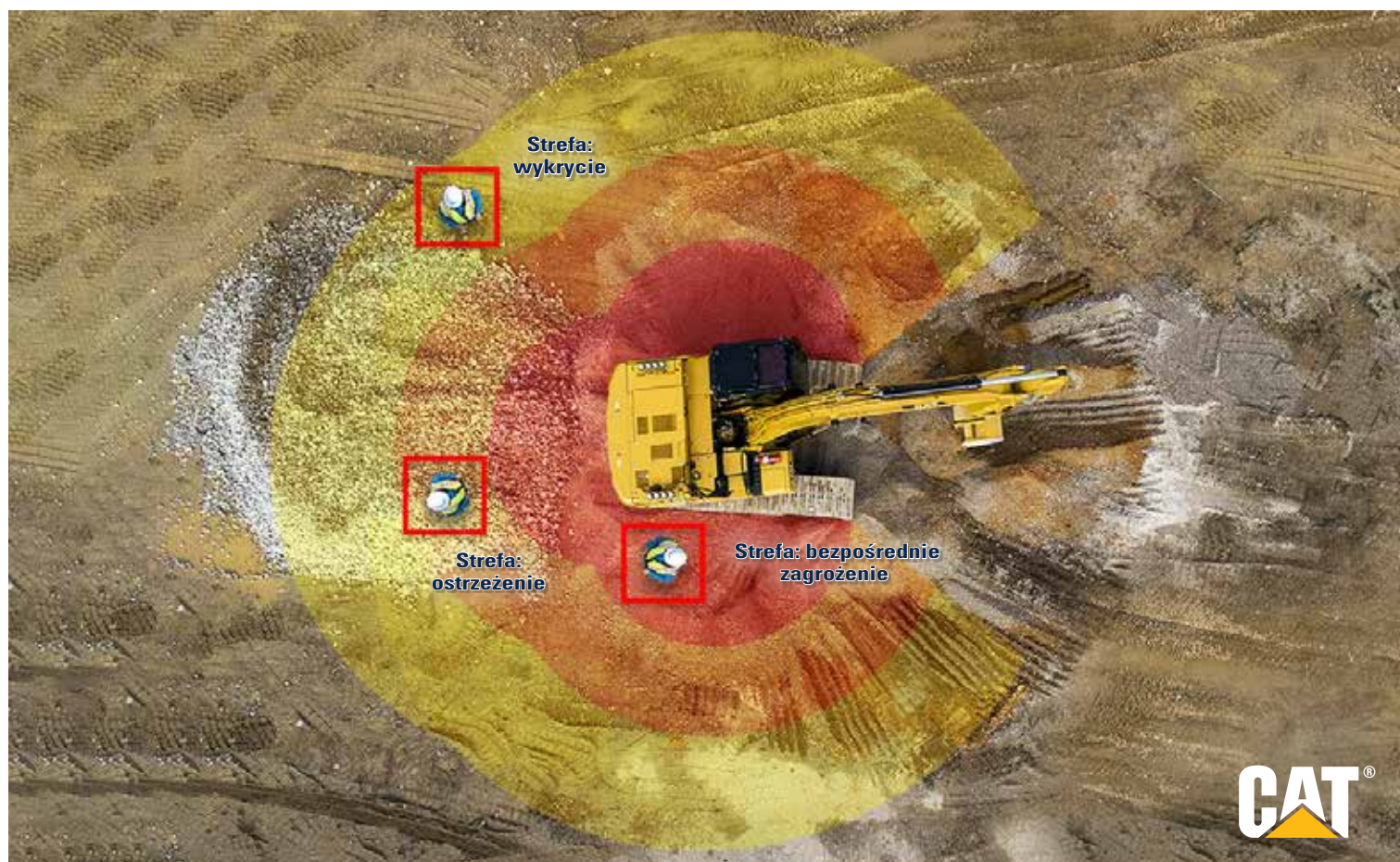
## WIĘKSZE BEZPIECZEŃSTWO WOKÓŁ PRACUJĄCEGO SPRZĘTU

Ludzie pracujący w pobliżu ciężkiego sprzętu są narażeni na potrącenie przez maszynę. Projektanci maszyn dążą do maksymalizacji pola widzenia operatora, dlatego niemałym wyzwaniem jest zapewnienie stałego monitorowania, co dzieje się wokół maszyny. Cat® Detect – funkcja wykrywania osób przeznaczona do koparek to inteligentny system kamer, który może ostrzec operatora o osobach wchodzących w niebezpieczną strefę wokół maszyny<sup>1</sup>.

- Pomaga zmniejszyć ryzyko obrażeń u osób pracujących wokół maszyn.
- Odróżnia osoby od obiektów znajdujących się na podłożu – wykrywa większą liczbę pracowników będących w ruchu i stojących w miejscu.
- Aktywuje ostrzeżenia wizualne i dźwiękowe na wyświetlaczu w kabinie operatora.
- Wykorzystuje wyświetlacz i wiązkę przewodów elektrycznych dostępne w kabinie, zapewnione przez zestaw trzech kamer zainstalowanych przez dealera.
- Zestaw zaprojektowano tak, aby działał bez konieczności stosowania dodatkowych technologii.
- Uzupełnia inne systemy bezpieczeństwa i zwiększa świadomość bezpieczeństwa operatora.

### > JAK TO DZIAŁA

- Stale monitoruje obecność osób w trzech strefach wykrywania wokół koparki, odpowiadających różnym poziomom ryzyka: wykrycie, ostrzeżenie, bezpośrednie zagrożenie.
- Wykorzystuje trzy kamery o kącie widzenia do 270 stopni – maksymalna odległość wykrywania 9 m (29,5 stopy)<sup>2</sup>.
- Na wyświetlaczu w kabinie wykryte osoby są oznaczane czerwoną ramką, aby wyraźnie informować operatora o otoczeniu maszyny.
- Aktywuje ostrzeżenia wizualne i dźwiękowe dostosowywane do odległości między osobą a maszyną – trzy strefy wykrywania.
- Wykrywa symultanicznie większą liczbę osób poruszających się i stojących w miejscu podczas przesuwu i eksploatacji maszyny.
- Zapewnia monitoring w polu widzenia kamery i poza nim.
- Nie jest zgodny z technologiami zdalnego sterowania Cat Command.



# UZUPEŁNIENIE WIDOCZNOŚCI OPERATORA

## ZWIĘKSZENIE ORIENTACJI SYTUACYJNEJ

### > MONITOROWANIE W POLU WIDZENIA KAMERY

Gdy w pobliżu strefy niebezpiecznej, znajdującej się w bezpośrednim polu widzenia kamery, zostaną wykryci ludzie, na wyświetlaczu w kabinie pojawiają się ostrzeżenia wizualne<sup>1</sup> i opcjonalnie słysząc alarm dźwiękowy.

- **Ikony ostrzeżenia wizualnego** – kierunkowe ikony ostrzeżeń sygnalizujące zarówno lokalizację, jak i zakres odległości wykrytych osób. Przybliżona odległość od maszyny jest sygnalizowana trzema kolorami – czerwony (bezpośrednie zagrożenie), pomarańczowym (ostrzeżenie) i żółtym (wykrycie).
- **Ikony ostrzeżenia dźwiękowego** – informacja o statusie aktywności systemu wykrywania osób (czuwanie/wł./wył.), statusie aktywności alarmu dźwiękowego (wł./wył.) lub błędzie systemu skutkującym nieprawidłowym działaniem funkcji wykrywania osób.
- **Wskaźnik wykrytej osoby** – aby wyraźniej informować operatora o otoczeniu maszyny, wokół wykrytych osób jest wyświetlana czerwona ramka.



Widok pola widzenia kamery

#### IKONY OSTRZEŻEŃ

- Strefa żółta – wykrycie
- Strefa pomarańczowa – ostrzeżenie
- Strefa czerwona – bezpośrednie zagrożenie

#### CZERWONA RAMKA

- Sygnalizuje wykrycie osoby

### > MONITOROWANIE POZA POLE WIDZENIA KAMERY

Gdy w pobliżu strefy niebezpiecznej zostaną wykryci ludzie, którzy *nie* znajdują się w bezpośrednim polu widzenia kamery, na wyświetlaczu w kabinie pojawiają się ostrzeżenia wizualne<sup>1</sup> i opcjonalnie słysząc alarm dźwiękowy.

- **Ikony ostrzeżenia dźwiękowego** – takie same, jak przy monitorowaniu w polu widzenia kamery.
- **Ikony ostrzeżenia wizualnego** – takie same, jak przy monitorowaniu w polu widzenia kamery.
- **Wskaźniki krawędzi bocznej** – kierunkowe ikony ostrzeżeń sygnalizujące zarówno lokalizację, jak i zakres odległości od osób wykrytych poza polem widzenia kamery. Trzy poziomy kolorystyczne oznaczają przybliżoną odległość od maszyny: czerwony (bezpośrednie zagrożenie), pomarańczowy (ostrzeżenie) i żółty (wykrycie).
- **Wskaźnik wykrytej osoby** – czerwona ramka sygnalizująca wykrytą osobę jest *niedostępna* przy wykrywaniu poza polem widzenia kamery lub przy widoku 360 stopni.

#### WSKAŹNIKI KRAWĘDZI BOCZNEJ

- Wykryci ludzie  
Strefa żółta – wykrycie
- Wykryci ludzie  
Strefa pomarańczowa – ostrzeżenie
- Wykryci ludzie  
Strefa czerwona – bezpośrednie zagrożenie



Detekcja poza polem widzenia kamery



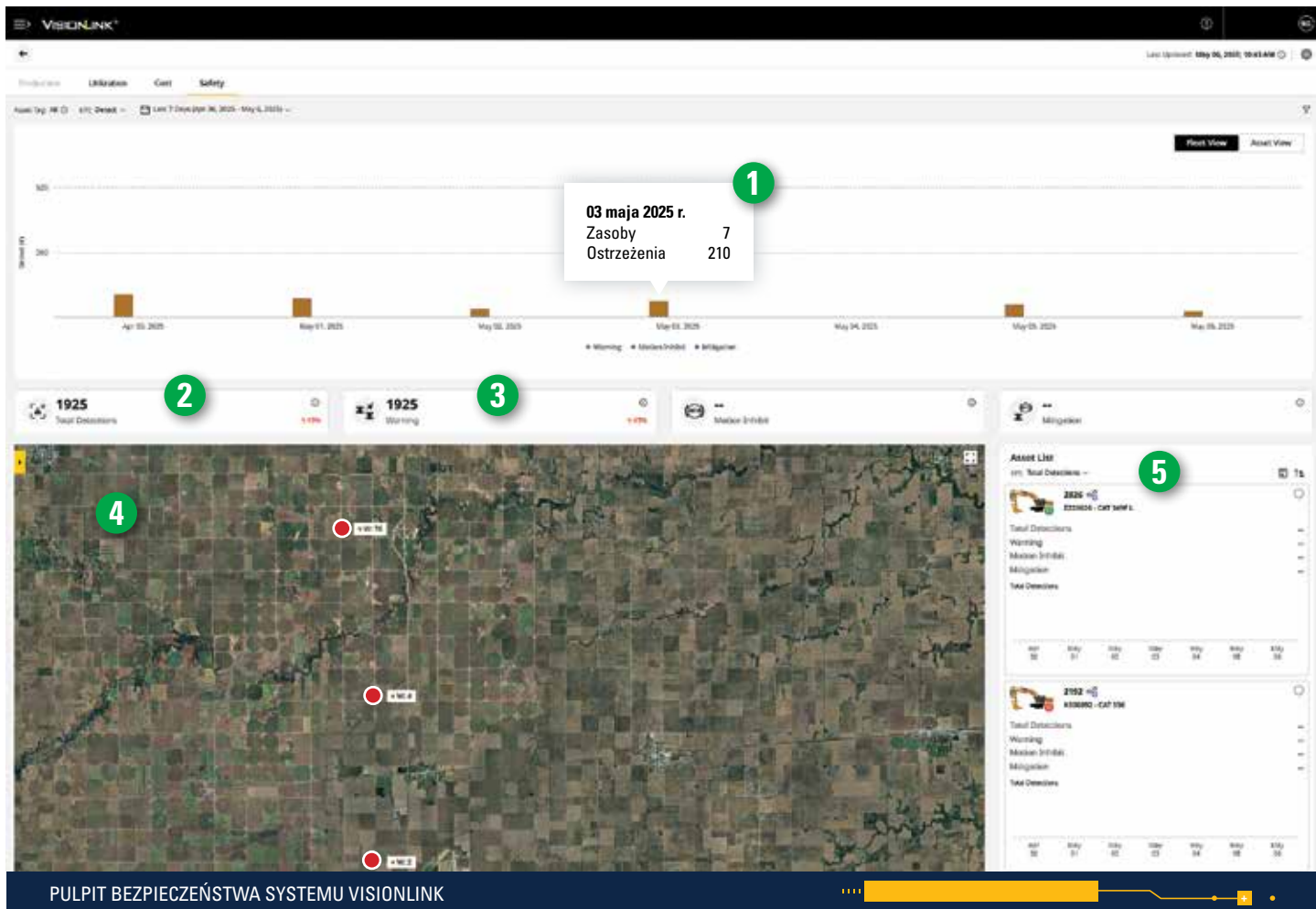
Widok 360 stopni

<sup>1</sup> System może nie wykrywać osób w pewnych sytuacjach, na przykład gdy osoby wykonują szybkie ruchy, leżą lub kucają albo gdy obraz z kamery jest niewyraźny z powodu słabego oświetlenia (zmięrzch, świt, zachmurzenie), niekorzystnych warunków atmosferycznych (śnieg, deszcz, mgła) albo innych podobnych czynników. Więcej informacji o ograniczeniach w użytkowaniu zamieszczono w Instrukcji obsługi i konserwacji.

<sup>2</sup> Odległość wykrywania jest przybliżonym zasięgiem każdej z kamer.

# INTEGRACJA Z VISIONLINK™

## MONITOROWANIE BEZPIECZEŃSTWA W CZASIE RZECZYWISTYM



## MONITOROWANIE BEZPIECZEŃSTWA W CZASIE RZECZYWISTYM\*

Gdy w strefie bezpośredniego zagrożenia (czerwonej) zostanie wykryta osoba, jest włączane ostrzeżenie operatora, a dane zdarzenia są przesyłane w czasie rzeczywistym do systemu VisionLink™. Dzięki temu można monitorować częstotliwość wykrywania i identyfikować możliwości ulepszenia szkoleń dotyczących bezpieczeństwa prowadzonych w danym miejscu pracy. Otrzymując na bieżąco informacje, można tworzyć bezpieczniejsze środowisko pracy oraz optymalizować prowadzenie prac.

## GŁÓWNE WSKAŹNIKI BEZPIECZEŃSTWA

Korzystając z pulpitu bezpieczeństwa w systemie VisionLink, można łatwo i szybko wyświetlić informacje dotyczące bezpieczeństwa prac wykonywanych przez operatorów. Analizując na kartach miejsc pracy wskaźniki KPI dotyczące bezpieczeństwa, można identyfikować trendy i określać miejsca, w których można podjąć działania zwiększające bezpieczeństwo i wydajność pracy.

1. Można wyświetlić graficzną reprezentację wszystkich ostrzeżeń o wykryciu w określonym zakresie dat (maksymalnie 7 dni). Klikając wybraną datę, można wyświetlić szczegółową listę zdarzeń związanych z wykrywaniem.
2. Wykrycia łącznie – jest to suma wszystkich zdarzeń (ostrzeżenie, blokada ruchu i zmniejszanie zagrożenia) dla wszystkich zasobów w wybranym zakresie dat.
3. Ostrzeżenia – łączna liczba ostrzeżeń o bezpośrednim zagrożeniu (strefa czerwona) dla wszystkich maszyn w wybranym zakresie dat.
4. Mapa zasobów – służy do wyświetlania lokalizacji, w których poszczególne zasoby zgłosiły ostrzeżenia o wykryciu.
5. Lista zasobów – szczegółowe dane dotyczące bezpieczeństwa dla każdej maszyny w wybranym zakresie dat.

\* Wymagane subskrypcja VisionLink i kompatybilny sprzęt Product Link. Dostępność może się różnić w zależności od regionu. Szczegółowe informacje można uzyskać u dealera Cat.

# JAK ZMODERNIZOWAĆ ZWIĘKSZ BEZPIECZEŃSTWO W MIEJSCU PRACY.

Więcej informacji oraz szczegóły zamawiania systemu Cat Detect – detekcja obecności osób do koparek można uzyskać u dealera Cat.

- Dostępność modeli i technologii może się różnić w zależności od regionu.
- Funkcja wykrywania osób Cat Detect uzupełnia, ale nie zastępuje podstawowych zasad i procedur bezpieczeństwa podczas eksploatacji maszyny.
- Podczas eksploatacji lub pracy wokół sprzętu zawsze przestrzegaj zalecanych procedur bezpieczeństwa.