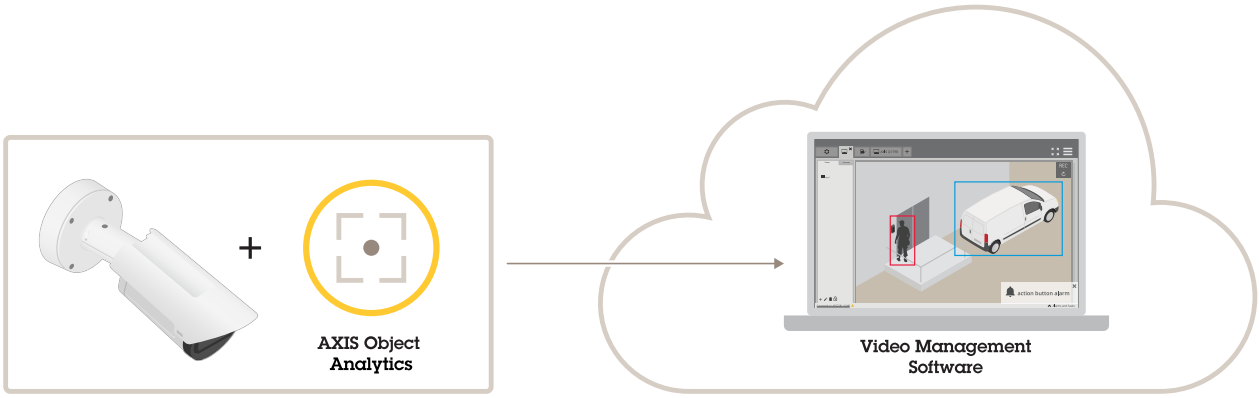
AXIS Object Analytics

Podręcznik użytkownika

Informacje o rozwiązaniu



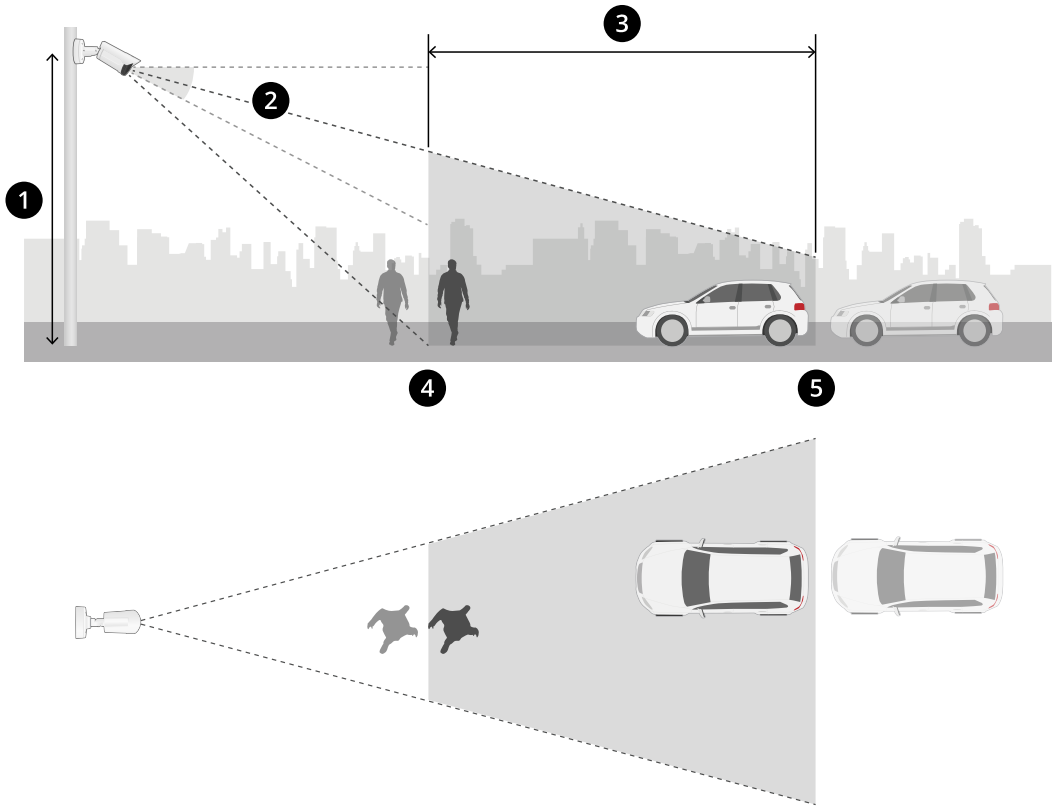
Informacje o aplikacjach

Aplikacja AXIS Object Analytics wykrywa, kategoryzuje i zlicza ruchome obiekty, w szczególności ludzi i pojazdy. Można ustawić scenariusze z odmiennymi warunkami, np. obiekty, które poruszają się lub pozostają nieruchome przez czas dłuższy niż ustawiony w zdefiniowanej strefie lub które przekroczą zdefiniowaną linię. Gdy aplikacja wykryje lub zliczy obiekty, urządzenia firmy Axis lub oprogramowanie innych producentów mogą nagrać wideo, odtworzyć komunikat audio lub powiadomić personel dedykowany do ochrony.

Uwagi

Aby kamera zapewniała najlepsze rezultaty, musi być prawidłowo zainstalowana. Występują różne wymagania dotyczące sceny, obrazu oraz obiektów. Uwagi zawarte w tym rozdziale mają charakter ogólny. Zagadnienia dotyczące konkretnych produktów są omówiona w ich instrukcjach obsługi dostępnych na stronie *help.axis.com*.

Ta ilustracja prezentuje prawidłowo zamontowaną kamerę.



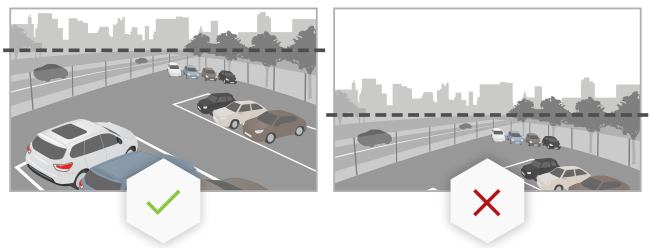
1 *Wysokość montażowa*
2 *Pochylenie*
3 *Obszar detekcji*
4 *Minimalnej odległości detekcji*
5 *Maksymalnej odległości detekcji*

Pozycja montażowa

Unikaj montowania kamery z obiektywem skierowanym w dół, ponieważ może to utrudnić aplikacji klasyfikację obiektów.

Pochylenie

Upewnij się, że kamera jest wystarczająco nisko przechylona w kierunku ziemi, tak aby środek obrazu znajdował się poniżej linii horyzontu. Kamerę należy zamontować w taki sposób, aby minimalna odległość detekcji przekraczała połowę wysokości montażowej (minimalna odległość detekcji > wysokość montażowa kamery/2).



Obszar detekcji

Punkt obiektu detekcji musi znajdować się w obrębie obszaru detekcji. W przypadku ludzi punkt ten znajduje się w okolicy stóp. W przypadku pojazdów znajduje się on pośrodku.

Maksymalnej odległości detekcji

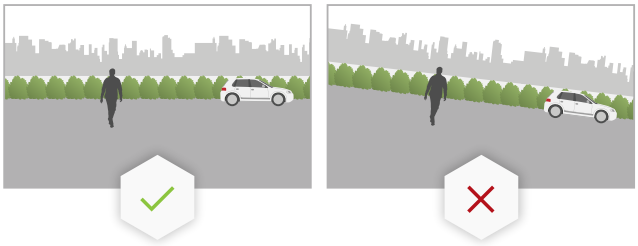
Maksymalna odległość detekcji zależy od kilku czynników:

- Typ i model kamery
- Obiektyw kamery – większy zasięg obiektywu umożliwia większą odległość detekcji.
- Warunki atmosferyczne – na dokładność i odległość detekcji mogą wpływać intensywne opady deszczu lub śniegu.
- Oświetlenie – na dokładność i zasięg detekcji może wpływać niewystarczające oświetlenie.
- Obciążenie kamery

Aby sprawdzić maksymalną odległość detekcji dla posiadanych modeli kamer, skorzystaj z narzędzia AXIS Site Designer.

Przesuń

Kąt przesunięcia kamery musi być bliski zeru, co oznacza, że obraz powinien znajdować się na jednej linii z horyzontem.



Pole widzenia

Kamera musi mieć stałe pole widzenia.

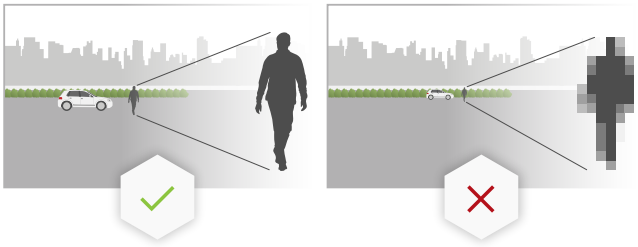
Drgania

Aplikacja toleruje niewielkie drgania kamery, jednak aby zapewnić najlepszą wydajność, należy zadbać o to, by kamera nie była narażona na drgania.

Wielkość obiektu

Aby zapewnić niezawodną detekcję, obiekt musi spełniać minimalne wymagania dotyczące wysokości w stosunku do całkowitej wysokości obrazu. Jednak minimalna wysokość wymaga idealnych warunków widoczności, bez żadnych przeszkód. Aby zminimalizować ryzyko niewykrycia obiektów, należy dążyć do uzyskania zalecanej wysokości:

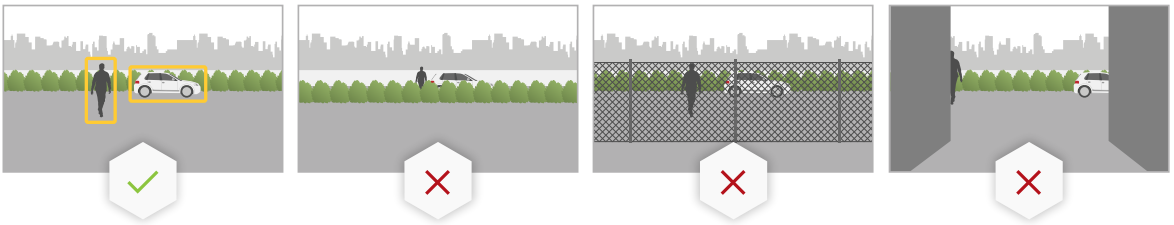
Obiekt	Minimalna wysokość	Zalecana wysokość
Ludzie	4%	8%
Pojazd	3%	6%



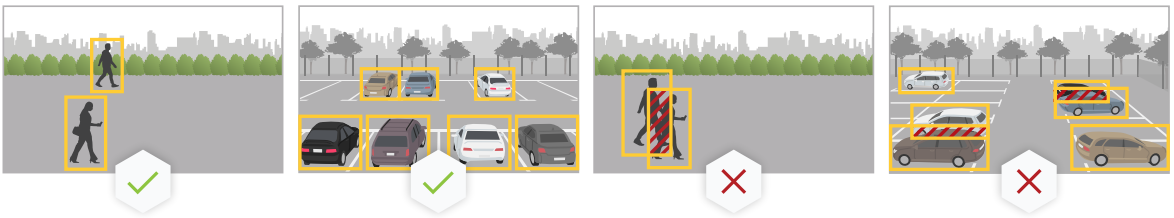
Widoczność obiektów

W następujących sytuacjach dokładność detekcji może ulec pogorszeniu:

- Częściowa widoczność – jeśli obiekty są widoczne tylko częściowo, np. z powodu liści. Szczególnie ważne jest, aby widoczne były cechy charakterystyczne, takie jak nogi czy koła.



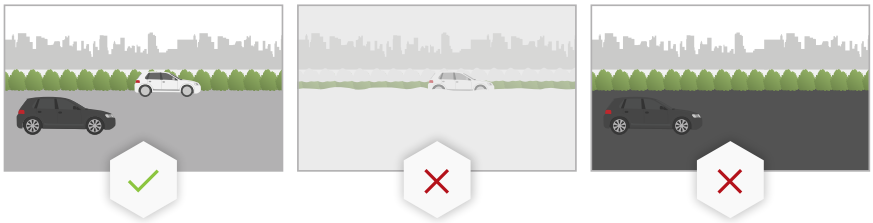
- Sceny z dużym natężeniem ruchu – sytuacje, w których obiekty często nakładają się na siebie, na przykład podczas zatorów ulicznych lub na parkingu.



Kontrast

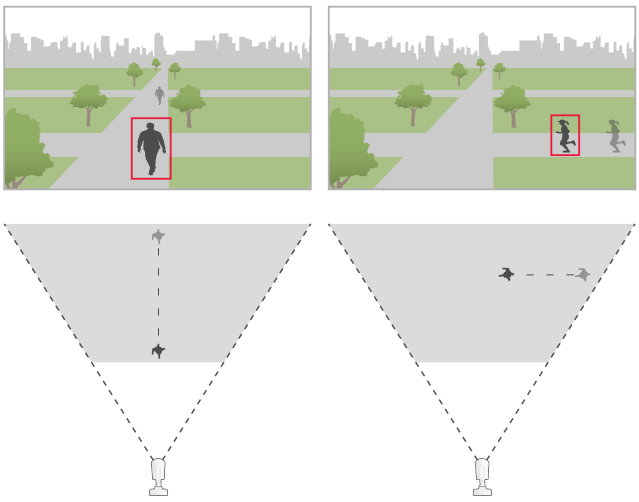
Aby detekcja była niezawodna, obiekty muszą odróżniać się od tła. Mgła, światło padające bezpośrednio na obiektyw kamery lub obraz zawierający zakłócenia mogą obniżać kontrast. Aby poprawić kontrast, można zwiększyć poziom oświetlenia w scenie i dostosować ustawienia obrazu.

- W przypadku korzystania z kamery do rejestracji obraz w dzień i w nocy ze sztucznym oświetleniem zalecamy oświetlenie o natężeniu co najmniej 50 luksów w całym obszarze detekcji.
- W przypadku korzystania z kamery z wbudowanym oświetleniem w podczerwieni maksymalna odległość detekcji zależy od modelu kamery i otoczenia.



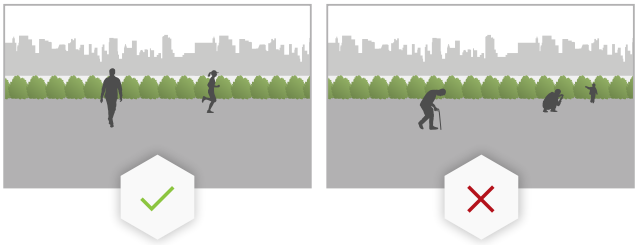
Oczekiwany ruch obiektów w scenie

Obiekty poruszające się prostopadle do pola widzenia kamery są wykrywane szybciej niż obiekty zbliżające się do kamery w linii prostej.



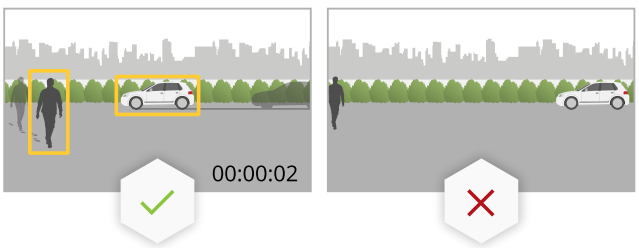
Ludzka poza

Aby zapewnić niezawodną detekcję, osoby poruszające się w obrębie sceny muszą mieć postawę zbliżoną do wyprostowanej.



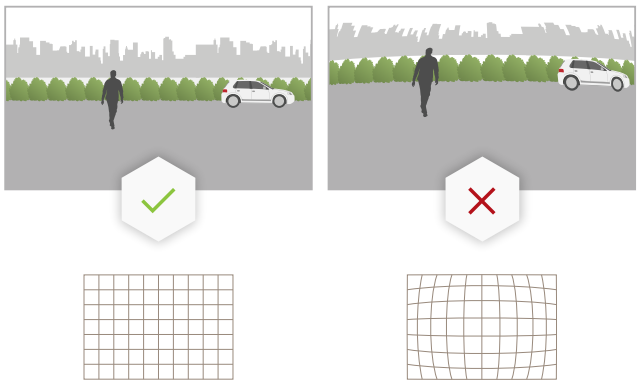
Ruch obiektu

Aby obiekty zostały wykryte, muszą poruszać się w obrębie sceny przez co najmniej 2 sekundy.



Zalecane ustawienia obrazu

Włącz Forensic WDR i korekcję dystorsji beczkowatej przed rozpoczęciem korzystania z aplikacji, jeśli kamera jest wyposażona w te funkcje.



Obraz po prawej stronie przedstawia przykład dystorsji beczkowatej. Dystorsja beczkowata to efekt obiektywu, w przypadku którego linie proste stają się coraz bardziej zagięte bliżej krawędzi klatki.

Warunki powodujące opóźnienie lub brak detekcji

Uwaga

Warunki te nie mają zastosowania do kamer wyposażonych w technologię integracji funkcji radaru i obrazu.

- Mgła
- Światło skierowane na kamerę
- Niewystarczające oświetlenie
- Nadmierny szum na obrazie

Sytuacje, które mogą wyzwalać fałszywe alarmy

- Częściowo zakryte osoby lub pojazdy. Na przykład mała furgonetka wyjeżdżająca zza budynku może wyglądać jak osoba, ponieważ pojazd jest wysoki i wąski.
- Owady na obiektywie kamery. Kamery dzienno-nocne wyposażone w oświetlenie podczerwienią przyciągają owady.
- Reflektory przejeżdżających pojazdów i ulewny deszcz.
- Zwierzęta wielkości człowieka.
- Silne oświetlenie powodujące powstawanie cieni.

Od czego zacząć

1. Zaloguj się do interfejsu WWW jako administrator i przejdź do obszaru **Apps (Aplikacje) > AXIS Object Analytics**.
2. Uruchom aplikację i kliknij przycisk **Open (Otwórz)**.
3. W oknie **Considerations (Uwagi)** przeczytaj informacje.
4. W obszarze **Scenarios (Scenariusze)** kliknij **+ Create (Utwórz)**.
5. Wybierz funkcję scenariusza:
   - **Object in area (Obiekt w obszarze)**: Wykrywa i klasyfikuje obiekty poruszające się wewnątrz zdefiniowanego obszaru.
   - **Przekroczenie linii**: Wykrywanie i klasyfikowanie obiektów przekraczających zdefiniowaną linię.
   - **Czas przebywania na obszarze**: Wykrywanie i klasyfikowanie obiektów pozostających zbyt długo w strefie.
   - **Zliczanie obiektów przekraczających linię**: Zliczanie i klasyfikowanie obiektów przekraczających zdefiniowaną linię.
   - **Frekwencja w obszarze**: Klasyfikowanie i szacowanie obiektów w określonym obszarze w danym czasie.
   - **Detekcja tailgatingu**: Wykrywanie i klasyfikowanie obiektów, które przekraczają linię w określonym czasie po sobie.
   - **Monitorowanie PPE** BETA: Detekcja i klasyfikowanie osób, które nie noszą kasków ochronnych.
   - **Ruch w obszarze**: Wykrywanie wszelkiego obiektów wszelkiego typu poruszających się w zdefiniowanym obszarze.
   - **Ruch przecinający linię**: Wykrywanie wszelkiego rodzaju obiektów przekraczających zdefiniowaną linię.

Aby dowiedzieć się więcej o różnych scenariuszach, zobacz *Obiekt na obszarze, on page 21* i *Przekroczenie linii, on page 24*.

6. Kliknij **Create and open (Utwórz i otwórz)**
7. Skonfiguruj scenariusz.
   Aby dowiedzieć się, jak dostosować domyślną linię lub strefę detekcyjną, zob. *Dopasowywanie wirtualnej granicy lub obszaru, on page 9*.
8. Wybierz typ obiektu, który ma być wykrywany przez aplikację.
   Więcej informacji o *Klasyfikacja obiektów, on page 20*.
9. W przypadku kamer PTZ można wybrać opcję ograniczenia detekcji do wstępnie ustawionej pozycji. Wybierz ją z listy.

Jeden scenariusz jest już gotowy. Aby zmienić jego nazwę lub go zmodyfikować, kliknij przycisk **Open (Otwórz)**. Aby utworzyć więcej scenariuszy, kliknij przycisk **+ Create (Utwórz)**.

Przykład:
W tych klipach wideo przedstawiono przykłady konfigurowania poszczególnych scenariuszy.



Obiekt na obszarze



Czas przebywania na obszarze



Zajętość obszaru



Przekroczenie linii



Liczenie przekroczeń linii



Detekcja tailgatingu

Dopasowywanie wirtualnej granicy lub obszaru

- Aby zmienić kształt wirtualnej granicy lub obszaru, kliknij i przeciągnij jeden z punktów kotwiczenia.
- Aby przesunąć wirtualną granicę lub obszar, kliknij i przeciągnij.
- Aby usunąć narożnik, kliknij go prawym przyciskiem myszy.

Wirtualna granica

- Aby zmienić kierunek, w którym obiekty powinny się poruszać, aby były wykrywane, kliknij **Change trigger direction** (Zmień kierunek wyzwalania). Czerwone strzałki obok granicy wskazują bieżący kierunek alarmu. Działania wyzwalają się, gdy obiekty przekraczają granicę w kierunku wskazywanym przez strzałki.

- Aby przywrócić domyślny rozmiar wirtualnej linii, kliknij **Reset** (Resetuj).
- Jeśli wirtualna granica została zmodyfikowana w istniejącym scenariuszu, można skopiować do nowego scenariusza kształt, położenie i kierunek przekroczenia granicy wyzwalający alarm. Aby skopiować wirtualną granicę, przejdź do menu **Copy virtual line from an existing scenario (kopiuj wirtualną granicę z istniejącego scenariusza)**, a następnie wybierz scenariusz z listy rozwijanej.

Obszar zainteresowania

- Aby utworzyć obszar wewnątrz strefy detekcyjnej, w którym nie chcesz wykrywać obiektów, przejdź do **Exclude areas (Obszary wykluczenia)** i kliknij przycisk **+ Add (Dodaj)**.
- Jeśli w istniejącym scenariuszu zostanie zmieniona strefa detekcyjna, można skopiować jej kształt i położenie do nowego scenariusza. Aby skopiować strefę detekcyjną, otwórz menu **Copy area of interest from an existing scenario (Kopiuj obszar zainteresowania z istniejącego scenariusza)** i wybierz scenariusz z listy rozwijanej

Konfiguracja

Modyfikowanie scenariusza

Aby zmodyfikować scenariusz, kliknij polecenie **Open (Otwórz)** w karcie scenariusza.

Wszystkie rodzaje scenariuszy:

- Aby zmienić typ obiektów podlegających detekcji, kliknij **Triggering objects (Obiekty wyzwalające)** i zaznacz lub odznacz odpowiednie obiekty.

W przypadku scenariuszy dla czasu przebywania w obszarze:

- Gdy w interfejsie WWW urządzenia tworzysz regułę zawierającą działanie z opcją „...while the rule is active (...kiedy reguła jest aktywna)", można użyć zaawansowanego ustawienia **Keep the rule active as long as the object is tracked (Zachowaj aktywną regułę, dopóki obiekt jest śledzony)**. Wtedy reguła będzie pozostawała aktywna przez cały czas, gdy obiekt jest śledzony i znajduje się w strefie detekcyjnej, a nie tylko przez czas trwania alarmu.
  Przykład konfiguracji przedstawiono w sekcji *Nagrywanie obrazu wideo, gdy człowiek zbyt długo przebywa w danym obszarze, on page 15*.

W przypadku scenariuszy dla zliczania obiektów przekraczających linię:

- Aby resetować licznik codziennie, kliknij **Counting settings (Ustawienia zliczania)** i włącz opcję **Reset counts at midnight (Resetuj licznik o północy)**.
- Aby zresetować licznik raz, kliknij **Counting settings (Ustawienia zliczania)**, a następnie kliknij **Reset counts (Resetuj licznik)**.

Uwaga

Bez względu na rodzaj używanego zasobu aplikacja przechowuje dane zliczania przez 35 dni.

- Aby wysyłać zdarzenia z danymi zliczania w jednominutowych odstępach, włącz **Event interval (Odstępy między zdarzeniami)**.

W przypadku scenariuszy dla frekwencji w obszarze:

- Aby wyzwalać alarmy na podstawie poziomów zajętości w obszarze zainteresowania, ustaw **Occupancy threshold (Próg zajętości)**.
- Aby wyzwalać alarmy po upływie określonego czasu spełniania warunku progu zajętości, ustaw liczbę sekund w polu **Trigger action after set time (Wyzwalaj akcję po ustawionym czasie)**.
- Aby wysyłać zdarzenia z danymi frekwencji w jednominutowych odstępach, włącz **Event interval (Odstępy między zdarzeniami)**. Zdarzenie obejmuje minimalną, maksymalną i średnią frekwencję w danym odstępie czasu.

W przypadku scenariuszy detekcji tailgatingu:

- Aby wyzwalać alarmy, gdy obiekt przekroczy wirtualną linię w niewielkiej odległości od innego obiektu, zdefiniuj zakres czasu od 0 do 20 sekund w polu **Tailgating time (Czas tailgatingu)**. Aplikacja zostanie wyzwolona, jeśli w zdefiniowanym zakresie czasu linię przekroczy więcej niż jeden obiekt.

W scenariuszach dla ruchu w obszarze i ruchu przecinającego linię:

- Używaj filtrów, aby zmniejszyć liczbę fałszywych alarmów wyzwalanych przez krótkotrwałe, kołyszące się na wietrze lub małe obiekty. Instrukcje i dodatkowe informacje: *Użyj filtrów, on page 13*.

Kalibracja perspektywy

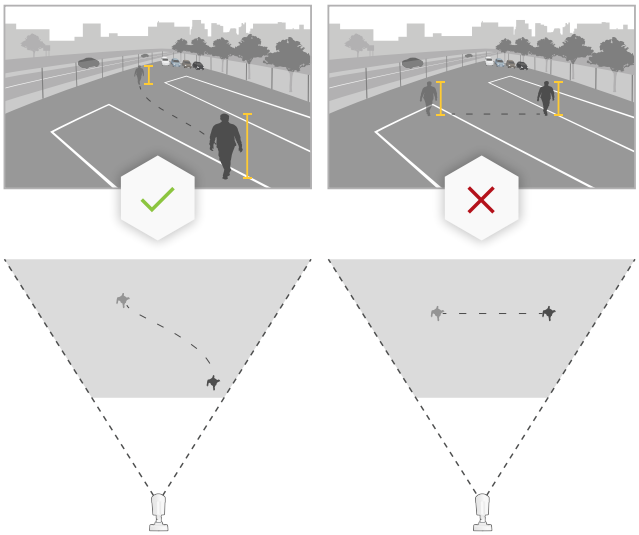
Uwaga

W niektórych typach urządzeń nie można skalibrować perspektywy, np. w niektórych kamerach panoramicznych.

Jeżeli scena ma znaczną głębię, musisz skalibrować perspektywę, by usunąć fałszywe alarmy wyzwalane przez małe obiekty. Podczas kalibracji aplikacja porównuje wysokość obiektów wyświetlanych na obrazie z rzeczywistymi wysokościami odpowiadających im obiektów fizycznych. Aplikacja używa skalibrowanej perspektywy do obliczenia rozmiaru obiektu.

Skalibruj perspektywę, umieszczając na obrazie pionowe paski. Paski przedstawiają obiekty fizyczne w różnej odległości od kamery.

1. Przejdź do menu **Settings > Advanced > Perspective (Ustawienia > Zaawansowane > Perspektywa)** i kliknij opcję **Calibrate (Kalibruj)**.
2. W podglądzie na żywo wybierz obiekty o tej samej znanej wysokości, które znajdują się na ziemi i w różnych odległościach od kamery.
   Obiektami mogą być ludzie lub słupy ogrodzeniowe.



3. Umieść paski przy obiektach i dostosuj długość każdego paska do wysokości obiektu.
4. Wybierz scenariusze, do których chcesz zastosować perspektywę.
5. Wprowadź wysokość obiektów w polu **Perspective bar height (Wysokość paska perspektywy)**.
6. Kliknij przycisk **Save (Zapisz)**.

Przykład:
Jeżeli ogrodzenie ze słupami o wysokości 2 m rozciąga się od kamery w kierunku horyzontu, paski należy umieścić przy słupach, wyregulować długość pasków i wpisać 200 cm (6 ft 7 in) w polu.

Ważne

Upewnij się, że paski nie zachodzą na siebie w wymiarze wysokości.

Dodawanie nałożonych na stałe metadanych do strumieni wideo

Aby wyświetlać wykryte zdarzenie w strumieniu wideo (zarejestrowanym lub przekazywanym na żywo), włącz nakładanie metadanych. Po włączeniu funkcji nałożenia metadanych aplikacja pokazuje następujące elementy:

- Prostokąt wokół wykrytych obiektów.
- Powierzchnia lub linia dla scenariusza, w którym obiekt został wykryty.
- Tabela ze skumulowaną liczbą na każdy rodzaj obiektu (wymaga kompatybilnej kamery, p. lista *kompatybilnych produktów*).
- Tabela z szacowaną liczbą na każdy rodzaj obiektu w danym czasie (wymaga kompatybilnej kamery, p. lista *kompatybilnych produktów*).

Dodatkowo po włączeniu funkcji trajektorii aplikacja będzie pokazywać linię odpowiadającą ścieżce ruchu obiektu.

Jeżeli kilka scenariuszy jednocześnie wyzwala alarm, nałożenia są wyświetlane dla wszystkich strumieni o wybranej rozdzielczości.

Ważne

Metadane są nałożone na stałe na informacje o alarmie dla wybranej rozdzielczości strumienia wideo. Nie można ich usunąć z zarejestrowanego materiału wideo.

Uwaga

Jeśli używasz obszarów obserwacji, nałożone metadane będą wyświetlane tylko w pierwszym obszarze obserwacji. Domyślna nazwa pierwszego obszaru obserwacji to View area 1 (Obszar obserwacji 1).

1. Na stronie internetowej aplikacji wybierz kolejno opcje **Settings > Advanced (Ustawienia > Zaawansowane)**, a następnie, w zależności od kamery:
   - Włącz opcję **Metadata overlay (Nakładanie metadanych)**.
   - W obszarze **Metadata overlay (Nakładanie metadanych)** wybierz, w jakiej rozdzielczości mają się wyświetlać nałożone na stałe metadane. Można wybrać tylko jedną rozdzielczość, a ustawienie zostanie zastosowana do wszystkich scenariuszy.
2. Aby była wyświetlana ścieżka ruchu obiektu, zaznacz opcję **Trajectories (Trajektorie)**.

Ograniczanie detekcji do prepozycji PTZ

W przypadku kamer PTZ możliwe jest ograniczenie detekcji do wstępnie ustawionej pozycji.

1. W menu **Scenarios (Scenariusze)** kliknij **Open (Otwórz)** na karcie scenariusza albo kliknij **+ Create (Utwórz)** w celu utworzenia nowego scenariusza.
2. Kliknij opcję **Scene (Scena)** i wybierz prepozycję z listy.

Uwaga

Po każdej zmianie prepozycji aplikacja musi się ponownie skalibrować. Zalecamy odczekanie co najmniej 15 sekund przed zmianą prepozycji w trasie strażnika.

Użyj filtrów

Używając filtrów, możesz ograniczyć ryzyko występowania fałszywych alarmów w scenariuszach **ruchu w obszarze** lub **ruchu przecinającego linię**.

- **Obiekty krótkotrwałe**: Ignoruje obiekty, które pojawiają się na obrazie tylko przez krótki czas.
- **Kołyszące się obiekty**: Ignoruje obiekty, które poruszają się tylko na niewielką odległość.
- **Małe obiekty**: Ignoruje małe obiekty.

Zalecenia dotyczące filtrów

- Filtry mają zastosowanie do wszystkich ruchomych obiektów wykrywanych przez aplikację. Aby mieć pewność, że nie zostaną zignorowane ważne obiekty, należy zachować ostrożność przy ustawianiu filtrów.
- Należy konfigurować po jednym filtrze naraz i testować je przed dodaniem kolejnych filtrów.
- Ostrożnie dostosowuj ustawienia filtra do momentu, aż uda się osiągnąć pożądany rezultat.

Ignorowanie obiektów krótkotrwałych

Zastosuj filtr obiektów krótkotrwałych, aby nie wykrywać obiektów, które pojawiają się tylko przez krótki czas, takich jak światła reflektorów przejeżdżających aut lub szybko poruszające się cienie.

Gdy aplikacja znajdzie poruszający się obiekt po włączeniu filtra obiektów krótkotrwałych, obiekt ten nie wyzwoli działania przed upłynięciem ustalonego czasu. Jeżeli działanie polega na rozpoczęciu rejestracji, skonfiguruj czas przed wyzwoleniem, aby zapis obejmował także czas, w którym obiekt poruszał się w scenie przed wyzwoleniem działania.

1. W sekcji **Scenarios (Scenariusze)** kliknij**+ Create (Utwórz)**, aby utworzyć nowy scenariusz.
2. Wybierz opcję **Motion in area (Ruch w obszarze)** lub **Motion line crossing (Ruch przekraczający linię)**.
3. Kliknij **Motion filters (Filtry ruchu)** i włącz opcję **Short-lived objects (Obiekty krótkotrwałe)**.
4. Wprowadź w polu liczbę sekund. Liczba sekund to minimalny czas, który musi upłynąć, zanim obiekt uruchomi akcję w systemie zarządzania zdarzeniami urządzenia. Zacznij od małej liczby.

5. Jeśli wynik okaże się niesatysfakcjonujący, stopniowo zwiększaj czas filtra.

Ilgnorowanie kołyszących się obiektów

Filtr kołyszących się obiektów ignoruje obiekty, które poruszają się jedynie na niewielką odległość, takie jak kołyszące się gałęzie, flagi i ich cienie. W przypadku dużych obiektów, takich jak większe stawy czy drzewa, należy użyć obszarów wykluczenia. Filtr zostaje zastosowany do wszystkich wykrytych obiektów, więc jeśli wartość filtra jest zbyt duża, ważne obiekty mogą nie wyzwolić działań.

Gdy aplikacja wykryje obiekt po włączeniu filtra kołyszących się obiektów, obiekt ten nie wyzwoli działania do momentu przemieszczenia się na odległość większą od rozmiaru filtra.

Filtr ignoruje każdy obiekt poruszający się w odległości mniejszej niż odległość od środka do krawędzi elipsy.

Uwaga

- Zalecamy rozpoczęcie od małego rozmiaru filtra.

1. W sekcji **Scenarios (Scenariusze)** kliknij**+ Create (Utwórz)**, aby utworzyć nowy scenariusz.
2. Wybierz **Motion in area (Ruch w obszarze)**.
3. Kliknij **Motion filters (Filtry ruchu)** i włącz opcję **Swaying objects (Kołyszące się obiekty)**.
4. Wprowadź dozwolony zakres poruszania się obiektów wyrażony jako % ekranu, zanim zostanie wyzwolone działanie.

Ignoruj małe obiekty

Filtr małych obiektów zmniejsza liczbę fałszywych alarmów dzięki ignorowaniu małych obiektów, takich jak zwierzęta.

Uwaga

- Filtr ma zastosowanie do wszystkich obiektów na obrazie, a nie tylko do obiektów znajdujących się w tym samym położeniu, co ustawiony prostokąt.
- Aplikacja ignoruje obiekty, które mają mniejszy rozmiar niż podana **zarówno** wysokość, jak i szerokość.

1. W sekcji **Scenarios (Scenariusze)** kliknij**+ Create (Utwórz)**, aby utworzyć nowy scenariusz.
2. Wybierz opcję **Motion in area (Ruch w obszarze)** lub **Motion line crossing (Ruch przekraczający linię)**.
3. Przejdź do sekcji **Motion filters (Filtry ruchu)** i włącz opcję **Small objects (Małe obiekty)**.

Uwaga

Jeżeli skalibrowano perspektywę, należy wprowadzić szerokość i wysokość obiektów, które mają być ignorowane, w centymetrach (i calach) zamiast wartości procentowej obrazu.

4. Wprowadź szerokość i wysokość obiektów, które mają być ignorowane, jako wartość procentową obrazu.

Konfiguracja reguł dotyczących zdarzeń

Aby dowiedzieć się więcej, zob. *Get started with rules for events (Reguły dotyczące zdarzeń)*.

Nagrywanie filmu w momencie wykrycia obiektu

W tym przykładzie wyjaśniono, jak skonfigurować urządzenie Axis, aby rejestrowało wideo na karcie SD, kiedy aplikacja wykryje obiekt.

1. W interfejsie internetowym urządzenia przejdź do ustawienia **Apps (Aplikacje)** i upewnij się, że aplikacja została uruchomiona.
2. Aby sprawdzić, czy włożono kartę SD, przejdź do menu **System > Storage (System > Zasób)**.
3. Przejdź do menu **System > Events (System > Zdarzenia)** i dodaj regułę.
4. Wprowadź nazwę reguły.

5. Z listy warunków w obszarze **Application (Aplikacja)** wybierz scenariusz aplikacji. Aby wyzwalać tę samą akcję dla wszystkich scenariuszy, wybierz opcję **Object Analytics: Any Scenario (Object Analytics: Dowolny scenariusz)**.
6. Z listy akcji w obszarze **Recordings (Zapisy)** wybierz opcję **Record video (Rejestruj wideo)**.
7. Z listy opcji pamięci masowej wybierz opcję **SD-DISK**.
8. Wybierz wartości w polach **Camera (Kamera)** i **Stream profile (Profil strumienia)**.
   Aby wyświetlić nakładanie metadanych, należy upewnić się, że w aplikacji włączono je dla takiej samej rozdzielczości, jak w profilu strumienia.

Uwaga

Nie zalecamy inicjowania zapisu za pomocą scenariusza w połączeniu z funkcją Czas przebywania na obszarze, jeśli dozwolony czas pozostawania obiektu w strefie detekcyjnej przekracza 30 sekund. Wynika to z faktu, że trudno jest używać czas buforowania przed zdarzeniem dłuższego niż 30 sekund, a taki okres jest niezbędny, jeżeli chcemy zobaczyć, co się działo przed wykryciem obiektu.

9. Jeżeli chcesz rozpocząć nagrywanie przed wykryciem obiektu, wprowadź wartość w polu **Prebuffer (Bufor przed zdarzeniem)**.
10. Kliknij przycisk **Save (Zapisz)**.
11. Aby przetestować regułę, przejdź do strony internetowej aplikacji i otwórz scenariusz. Kliknij **Test alarm (Testuj alarm)**. Prowadzi to do wygenerowania zdarzenia, tak jakby scenariusz w rzeczywistości wyzwolił alarm. Jeśli włączono nakładanie metadanych, wyświetla się czerwony lub niebieski prostokąt.

Nagrywanie obrazu wideo, gdy człowiek zbyt długo przebywa w danym obszarze

W tym przykładzie wyjaśniono, jak w urządzeniu Axis skonfigurować nagrywanie filmu na kartę SD, gdy aplikacja wykryje człowieka przebywającego zbyt długo w określonym obszarze.

W interfejsie WWW urządzenia:

1. Przejdź do okna **Apps (Aplikacje)** i upewnij się, że aplikacja jest uruchomiona.
2. Wybierz kolejno opcje **System > Storage (System > Pamięć masowa)** i sprawdź, czy włożono kartę SD.

W aplikacji AXIS Object Analytics:

3. W obszarze **Scenarios (Scenariusze)** kliknij **+ Create (Utwórz)**.
4. Wybierz pozycję **Time in area (Czas przebywania na obszarze)** i kliknij **Create and open (Utwórz i otwórz)**.
5. Kliknij **Triggering object (Obiekt wyzwalający)** i wybierz **Humans (Ludzie)**.
6. Dostosuj obszar zainteresowania do swoich potrzeb.
7. Kliknij **Time in area settings (Ustawienia czasu przebywania na obszarze)** i określ czas, przez który człowiek może przebywać w obszarze.
8. Zaznacz opcję **Keep active while tracked (Pozostaw aktywną podczas śledzenia)**.
   Dzięki temu reguła utworzona w internetowym interfejsie urządzenia będzie pozostawała aktywna przez cały czas, gdy obiekt jest śledzony, a nie tylko przez czas trwania alarmu.

W interfejsie WWW urządzenia:

9. Przejdź do menu **System > Events (System > Zdarzenia)** i dodaj regułę.
10. Wprowadź nazwę reguły.
11. Z listy warunków w obszarze **Application (Aplikacja)** wybierz scenariusz aplikacji.
12. Z listy akcji w obszarze **Recordings (Zapisy)** wybierz opcję **Record video while the rule is active (Rejestruj wideo, gdy reguła jest aktywna)**.
13. Z listy opcji pamięci masowej wybierz opcję **SD-DISK**.
14. Wybierz wartości w polach **Camera (Kamera)** i **Stream profile (Profil strumienia)**.
    Aby wyświetlić nakładanie metadanych, należy upewnić się, że w aplikacji włączono je dla takiej samej rozdzielczości, jak w profilu strumienia.

Uwaga

Nie zalecamy inicjowania zapisu za pomocą scenariusza w połączeniu z funkcją Czas przebywania na obszarze, jeśli dozwolony czas pozostawania obiektu w strefie detekcyjnej przekracza 30 sekund. Wynika to z faktu, że trudno jest używać czas buforowania przed zdarzeniem dłuższego niż 30 sekund, a taki okres jest niezbędny, jeżeli chcemy zobaczyć, co się działo przed wykryciem obiektu.

15. Jeżeli chcesz rozpocząć nagrywanie przed wykryciem obiektu, wprowadź wartość w polu **Prebuffer (Bufor przed zdarzeniem)**.
16. Kliknij przycisk **Save (Zapisz)**.

W aplikacji AXIS Object Analytics:

17. Aby przetestować regułę, otwórz scenariusz i kliknij przycisk **Test alarm (Testuj alarm)**. Prowadzi to do wygenerowania zdarzenia, tak jakby scenariusz w rzeczywistości wyzwolił alarm.

Wysłanie wiadomości e-mail po przejechaniu 100 pojazdów

Funkcja zliczania obiektów przekraczających linię w wersji beta oraz wartości progowej liczby pozwala na otrzymywanie powiadomień za każdym razem, kiedy linia zostanie przekroczona przez określoną liczbę obiektów.

Na tym przykładzie wyjaśniono, jak ustawić regułę wysyłania wiadomości e-mail po przekroczeniu linii przez każde 100 pojazdów.

Zanim rozpoczniesz

- Utwórz odbiorcę wiadomości e-mail w interfejsie urządzenia.

W aplikacji AXIS Object Analytics:

1. W obszarze **Scenarios (Scenariusze)** kliknij **+ Create (Utwórz)**.
2. Wybierz **Crossline counting (Zliczanie naruszeń linii)** i kliknij **Create and open (Utwórz i otwórz)**.
3. Kliknij **Triggering object (Obiekt wyzwalający)** i wybierz **Vehicles (Pojazdy)**.
4. Zmień nazwę scenariusza pod kątem funkcji Count vehicles (Zliczanie pojazdów).
5. Dostosuj wirtualną linię w zależności od potrzeb.
6. Kliknij **Counting settings (Ustawienia zliczania)** i włącz opcję **Passthrough threshold (Wartość progowa liczby pojazdów)**.
7. W polu **Number of counts between events (Liczba obiektów między zdarzeniami)** wpisz 100.

W interfejsie WWW urządzenia:

8. Przejdź do menu **System > Events (System > Zdarzenia)** i dodaj regułę.
9. Wprowadź nazwę reguły.
10. Z listy warunków w obszarze **Application (Zastosowanie)** wybierz **Object Analytics (Analiza obiektów): Count vehicles passthrough threshold reached (osiągnięto próg liczby pojazdów, które mogą przekroczyć linię)**.
11. Z listy akcji w obszarze **Notifications (Powiadomienia)** wybierz opcję **Send notification to email (Wyślij powiadomienie w wiadomości e-mail)**.
12. Wybierz odbiorcę z listy.
13. Wpisz temat i treść wiadomości e-mail.
14. Kliknij przycisk **Save (Zapisz)**.

Aktywacja syreny stroboskopowej, gdy w określonym obszarze znajduje się więcej niż 50 obiektów

Za pomocą zajętości w obszarze i progowej liczby przejść można wyzwalać akcje, gdy zostanie spełniony warunek pozostawania w obszarze liczby obiektów zdefiniowanej przez użytkownika.

Ten przykład wyjaśnia, jak podłączyć kamerę z AXIS D4100-E Network Strobe Siren przez MQTT. Gdy aplikacja AXIS Object Analytics wykryje, że w określonym obszarze przez minutę przebywało ponad 50 osób, kamera wyzwoli akcję aktywującą profil w syrenie stroboskopowej.

Zanim rozpoczniesz:

- Utwórz profil w syrenie stroboskopowej.
- Skonfiguruj brokera MQTT i uzyskaj adres IP oraz nazwę użytkownika i hasło brokera.

W aplikacji AXIS Object Analytics:

1. W obszarze **Scenarios (Scenariusze)** kliknij **+ Create (Utwórz)**.
2. Wybierz opcję **Occupancy in area (Frekwencja w obszarze)** i kliknij **Create and open (Utwórz i otwórz)**.
3. Kliknij **Triggering object (Obiekt wyzwalający)** i wybierz **Humans (Ludzie)**.
4. Zmień nazwę scenariusza na **Max 50 (Maksymalnie 50)**.
5. Dostosuj obszar zainteresowania do swoich potrzeb.
6. Kliknij opcję **Configure occupancy threshold (Konfiguracja progu frekwencji)** i włącz opcję **Occupancy threshold (Próg frekwencji)**.
7. Ustaw dla opcji **Number of objects (Liczba obiektów)** wartość **More than 50 (Powyżej 50)**.
8. Ustaw dla funkcji **Trigger action after set time (Wyzwalaj akcję po ustawionym czasie)** wartość 60 sekund.

Skonfiguruj klienta MQTT w interfejsie WWW kamery:

1. Otwórz menu **System > MQTT > MQTT client > Broker (System > MQTT > Klient MQTT > Broker)** i wpisz następujące informacje:
   - **Host**: Adres IP brokera
   - **Client ID (Identyfikator klienta)**: Na przykład Kamera 1
   - **Protocol (Protokół)**: Protokół, na który jest ustawiony broker
   - **Port**: Numer portu używany przez brokera
   - **Username (nazwa użytkownika)** i **Password (hasło)** brokera
2. Kliknij **Save (Zapisz)** i **Connect (Połącz)**.

Utwórz dwie reguły publikowania MQTT w interfejsie WWW kamery:

1. Przejdź do menu **System > Events > Rules (System > Zdarzenia > Reguły)** i dodaj regułę.
   Ta reguła aktywuje syrenę stroboskopową.
2. Wprowadź następujące informacje:
   - **Name (Nazwa)**: Alarm progowy
   - **Condition (warunek)**: **Aplikacje: Zmieniono próg alarmu maks. 50**.
   - **Action (Akcja)**: **MQTT > Send MQTT publish message (Wyślij wiadomość o publikacji MQTT)**
   - **Topic (Temat)**: Próg
   - **Payload (Próbka)**: Wł.
   - **QoS**: 0, 1 lub 2
3. Kliknij przycisk **Save (Zapisz)**.
4. Dodaj kolejną regułę z następującymi informacjami:
   Ta reguła wyłączy syrenę stroboskopową.
   - **Name (Nazwa)**: Brak alarmu progowego
   - **Condition (Warunek)**: **Aplikacje: Zmieniono próg alarmu maks. 50**
     - Wybierz opcję **Invert this condition (Odwróć ten warunek)**.
   - **Action (Akcja)**: **MQTT > Send MQTT publish message (Wyślij wiadomość o publikacji MQTT)**
   - **Topic (Temat)**: Próg
   - **Payload (Próbka)**: Wył.
   - **QoS**: 0, 1 lub 2
5. Kliknij przycisk **Save (Zapisz)**.

Skonfiguruj klienta MQTT w interfejsie WWW syreny stroboskopowej:

1. Otwórz menu **System > MQTT > MQTT client > Broker (System > MQTT > Klient MQTT > Broker)** i wpisz następujące informacje:
   - **Host**: Adres IP brokera
   - **Client ID (Identyfikator klienta)**: Syrena 1
   - **Protocol (Protokół)**: Protokół, na który jest ustawiony broker
   - **Port**: Numer portu używany przez brokera
   - **Username (Nazwa użytkownika)** i **Password (Hasło)**
2. Kliknij **Save (Zapisz)** i **Connect (Połącz)**.
3. Przejdź do **MQTT subscriptions (Subskrypcje MQTT)** i dodaj subskrypcję.
   Wprowadź następujące informacje:
   - **Subscription filter (Filtr subskrypcyjny)**: Próg
   - **Subscription type (Typ subskrypcji)**: Ze stanem
   - **QoS**: 0, 1 lub 2
4. Kliknij przycisk **Save (Zapisz)**.

Utwórz regułę dla subskrypcji MQTT w interfejsie WWW syreny stroboskopowej:

1. Przejdź do menu **System > Events > Rules (System > Zdarzenia > Reguły)** i dodaj regułę.
2. Wprowadź następujące informacje:
   - **Name (Nazwa)**: Wykryto ruch
   - **Condition (Warunek)**: **MQTT > Stateful (Ze stanem)**
   - **Subscription filter** (Filtr subskrypcyjny): **Threshold (Próg)**
   - **Payload (Próbka)**: Wł.
   - **Action** (Działanie): **Light and siren > Run light and siren profile while the rule is active** (Sygnalizacja optyczna i akustyczna > Uruchom profil sygnalizacji optycznej i akustycznej, gdy reguła jest aktywna)
   - **Profile (Profil)**: Wybierz profil, który ma być aktywny.
3. Kliknij przycisk **Save (Zapisz)**.

Nagrywanie wideo w przypadku tailgatingu

W tym przykładzie wyjaśniono, jak skonfigurować urządzenie Axis do nagrywania materiału wideo na karcie SD w przypadku, gdy aplikacja wykryje, że w określonym przedziale czasu po przekroczeniu linii przez jedną osobę linię przekroczy jeszcze co najmniej jedna osoba (jest to tzw. tailgating).

W interfejsie WWW urządzenia:

1. Przejdź do okna **Apps (Aplikacje)** i upewnij się, że aplikacja jest uruchomiona.
2. Wybierz kolejno opcje **System > Storage (System > Pamięć masowa)** i sprawdź, czy włożono kartę SD.

W aplikacji AXIS Object Analytics:

3. W obszarze **Scenarios (Scenariusze)** kliknij **+ Create (Utwórz)**.
4. Wybierz **Tailgating detection (Detekcja tailgatingu)** i kliknij **Create and open (Utwórz i otwórz)**.
5. Kliknij **Triggering object (Obiekt wyzwalający)** i wybierz **Humans (Ludzie)**.
6. Dostosuj wirtualną linię w zależności od potrzeb.
7. Kliknij **Tailgating time (Czas tailgatingu)** i ustaw wartość **Time range for tailgating (Zakres czasu tailgatingu)** na 1–5 sekund.
   Aplikacja zostanie wyzwolona, jeśli w zdefiniowanym zakresie czasu linię przekroczy więcej niż jedna osoba.

W interfejsie WWW urządzenia:

8. Przejdź do menu **System > Events (System > Zdarzenia)** i dodaj regułę.

9. Wprowadź nazwę reguły.
10. Z listy warunków w obszarze **Application (Aplikacja)** wybierz scenariusz aplikacji.
11. Z listy akcji w obszarze **Recordings (Zapisy)** wybierz opcję **Record video (Rejestruj wideo)**.
12. Z listy opcji pamięci masowej wybierz opcję **SD-DISK**.
13. Wybierz wartości w polach **Camera (Kamera)** i **Stream profile (Profil strumienia)**.
    Aby wyświetlić nakładanie metadanych, należy upewnić się, że w aplikacji włączono je dla takiej samej rozdzielczości, jak w profilu strumienia.
14. Jeżeli chcesz rozpocząć nagrywanie przed wykryciem obiektu, wprowadź wartość w polu **Prebuffer (Bufor przed zdarzeniem)**.
15. Kliknij przycisk **Save (Zapisz)**.

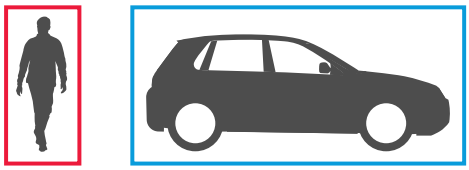
W aplikacji AXIS Object Analytics:

16. Aby przetestować regułę, otwórz scenariusz i kliknij przycisk **Test alarm (Testuj alarm)**. Prowadzi to do wygenerowania zdarzenia, tak jakby scenariusz w rzeczywistości wyzwolił alarm.

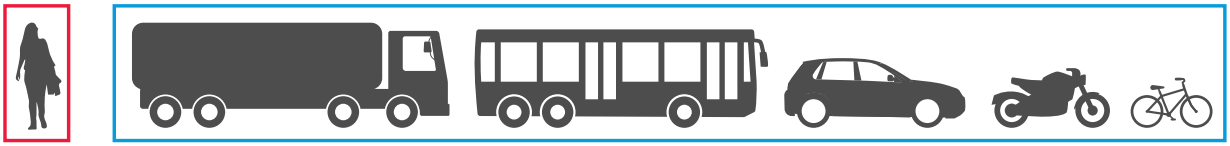
Dowiedz się więcej

Klasyfikacja obiektów

Aplikacja klasyfikuje dwa typy obiektów: ludzi oraz pojazdy. Aplikacja wyświetla prostokąt wokół sklasyfikowanego obiektu. Prostokąt ten jest nazywany ramką ograniczającą. Obiekty sklasyfikowane jako ludzie są otoczone czerwoną ramką ograniczającą, natomiast pojazdy — niebieską.



W przypadku kamer wykorzystujących technologię głębokiego uczenia możliwe jest odróżnianie samochodów ciężarowych, autobusów, samochodów osobowych, rowerów i innych pojazdów.



W scenariuszu monitorowania PPE[BETA] aplikacja wykrywa i klasyfikuje osoby, które nie mają na sobie środków ochrony osobistej (personal protection equipment — PPE), takich jak kaski. W przypadku wykrycia osoby bez środków ochrony osobistej aplikacja wyświetla wokół jej głowy czerwoną ramkę ograniczającą.



Jeśli jest używany scenariusz czasu na obszarze, po spełnieniu warunku czasowego linia ramki ograniczającej zmienia się na przerywaną.

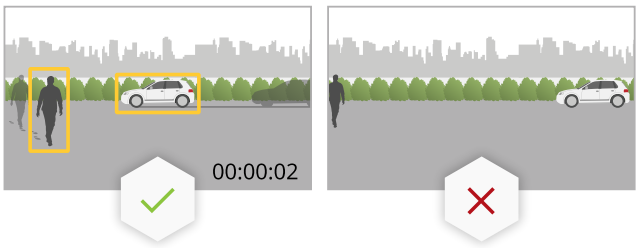
Każdy sklasyfikowany obiekt ma punkt detekcji, na którego podstawie aplikacja stwierdza, czy obiekt znajduje się wewnątrz strefy detekcyjnej czy poza nią albo kiedy przekroczył wirtualną linię. W przypadku osoby punkt detekcji to jej stopy, a punkt detekcji pojazdu znajduje się na jego środku. Jeżeli stopy człowieka lub środek pojazdu są zasłonięte dla pola widzenia kamery, aplikacja sama założy najbardziej prawdopodobne umiejscowienie punktu detekcji.

Uwaga

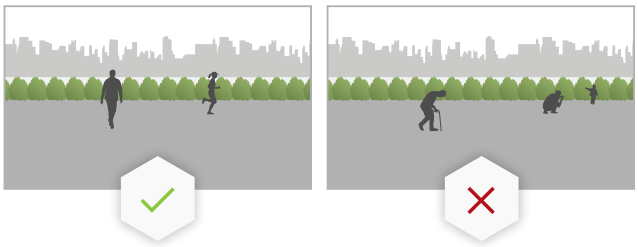
Zalecamy, aby takie zakładane umiejscowienie punktu detekcji obiektu brać pod uwagę przy rysowaniu strefy detekcyjnej lub linii wirtualnej.

Aby uzyskać najlepsze wyniki:

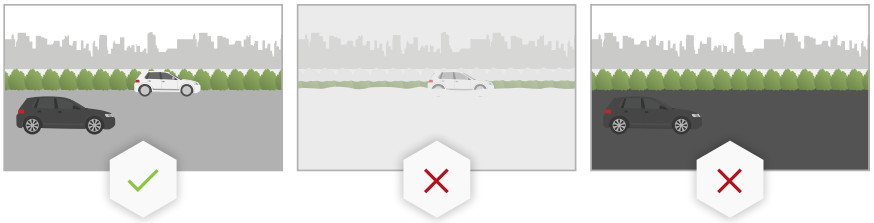
- w pewnym momencie cały obiekt musi być widoczny w scenie.
- Obiekt musi poruszać się w obrębie sceny przez co najmniej 2 sekundy.



- W przypadku kamer z funkcją uczenia maszynowego ludzie muszą poruszać się w wyprostowanej pozycji. W przypadku kamer opartych na algorytmach głębokiego uczenia nie jest to wymagane.



- Musi być widoczna górna część ciała człowieka
- Obiekty muszą odróżniać się od tła



- Zmniejszenie rozmycia obiektów w ruchu.

Scenariusze dotyczące obszaru

Scenariusze dotyczące obszaru umożliwiają detekcję obiektów na określonym obszarze. Zdefiniowany obszar nazywany jest strefą detekcyjną.

Obiekt na obszarze

Po skonfigurowaniu scenariusza obiektu na obszarze aplikacja będzie wykrywać i klasyfikować obiekty poruszające się wewnątrz określonej strefy detekcyjnej.

W tym scenariuszu aplikacja wykrywa i klasyfikuje poruszające się obiekty. Aby wykrywać nieruchome obiekty na określonym obszarze, patrz *Zajętość obszaru, on page 22*.

Czas przebywania na obszarze

W scenariuszu czasu przebywania na obszarze można ustawić limit czasu, przez jaki obiekt może pozostawać wewnątrz strefy detekcyjnej, zanim aplikacja wyzwoli alarm.

Aplikacja wykrywa, kiedy poruszający się obiekt wejdzie do strefy detekcyjnej, i uruchamia licznik czasu. Jeżeli obiekt opuści strefę detekcyjną przed upływem ustawionego limitu czasu, licznik zostanie zresetowany. Aby licznik cały czas działał, wewnątrz strefy detekcyjnej musi się znajdować punkt detekcji obiektu.

Scenariusz czasu przebywania na obszarze nadaje się do miejsc, w których ludzie lub pojazdy powinny pozostawać tylko przez krótki czas, np. w tunelach albo na terenie szkoły po zakończeniu lekcji.

Zajętość obszaru

Po ustawieniu scenariusza Occupancy in area (Frekwencja w obszarze) aplikacja będzie szacować liczbę obiektów przebywających wewnątrz strefy detekcyjnej w danym momencie. W tym scenariuszu aplikacja wykrywa i klasyfikuje zarówno obiekty poruszające się, jak i nieruchome. Licznik obiektów pokazuje szacowaną liczbę obiektów znajdujących się obecnie w strefie detekcyjnej. Gdy obiekt wchodzi do strefy lub ją opuszcza, licznik obiektów odpowiednio zmienia swoją wartość.

Funkcja frekwencji w obszarze nadaje się do miejsc, gdzie warto znać szacowaną liczbę obiektów jednego lub kilku rodzajów, na przykład na parkingu.

Monitorowanie PPE[BETA]

W scenariuszu monitorowania PPE[BETA] aplikacja wykrywa i klasyfikuje osoby, które na określonym obszarze nie mają na sobie środków ochrony osobistej (personal protection equipment — PPE), takich jak kaski.

Funkcja monitorowania PPE[BETA] może być przydatna w środowiskach niebezpiecznych, w których do zachowania bezpieczeństwa wymagane jest stosowanie takiego sprzętu jak kask ochronny.



Ruch w obszarze

Scenariusz ruchu w obszarze nie obejmuje klasyfikowania obiektów. Aplikacja wykrywa natomiast każdy rodzaj obiektu, który porusza się w strefie detekcyjnej. Mogą to być na przykład zwierzęta, liście poruszające się na wietrze, flagi lub cienie.

Aby ignorować obiekty małe, poruszające się na wietrze oraz widoczne tylko przez krótki czas, można zastosować filtry. Aby uzyskać dodatkowe informacje, zob. *Użyj filtrów, on page 13*.

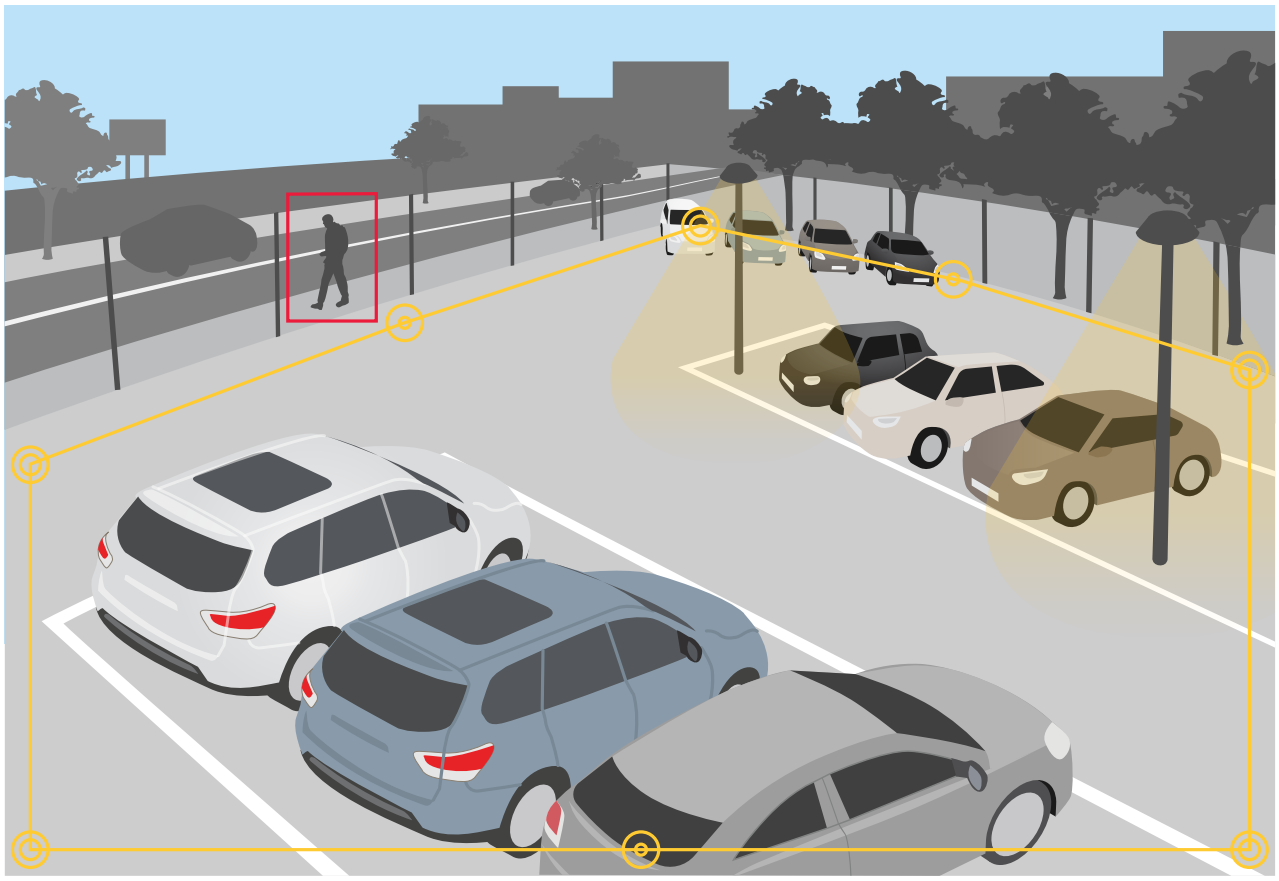
Obszar detekcji

Strefa detekcyjna jest obszarem, w którym aplikacja wykrywa i liczy wybrane typy obiektów. Aplikacja wyzwala działania dotyczące obiektów, jeśli punkt detekcji znajdzie się w obrębie strefy detekcyjnej. Aplikacja ignoruje obiekty znajdujące się poza strefą detekcyjną.

Zmień kształt i rozmiar obszaru, aby obejmował tylko ten fragment sceny, w której obiekty mają być wykrywane i liczone. W przypadku używania funkcji frekwencji w obszarze lub funkcji czasu przebywania na obszarze trzeba koniecznie uwzględnić te części sceny, w których nie ma dużo obiektów często nakładających się na siebie. Domyślny prostokąt strefy detekcyjnej można zmienić na wielokąt z maksymalnie 10 narożnikami.

Zalecenia

Jeśli w pobliżu strefy detekcyjnej znajduje się ruchliwa droga lub chodnik, należy narysować strefę detekcyjną, aby obiekty znajdujące się poza nią nie zostały przypadkowo wykryte. Oznacza to, że należy unikać rysowania obszaru detekcji zbyt blisko ruchliwej drogi lub chodnika.



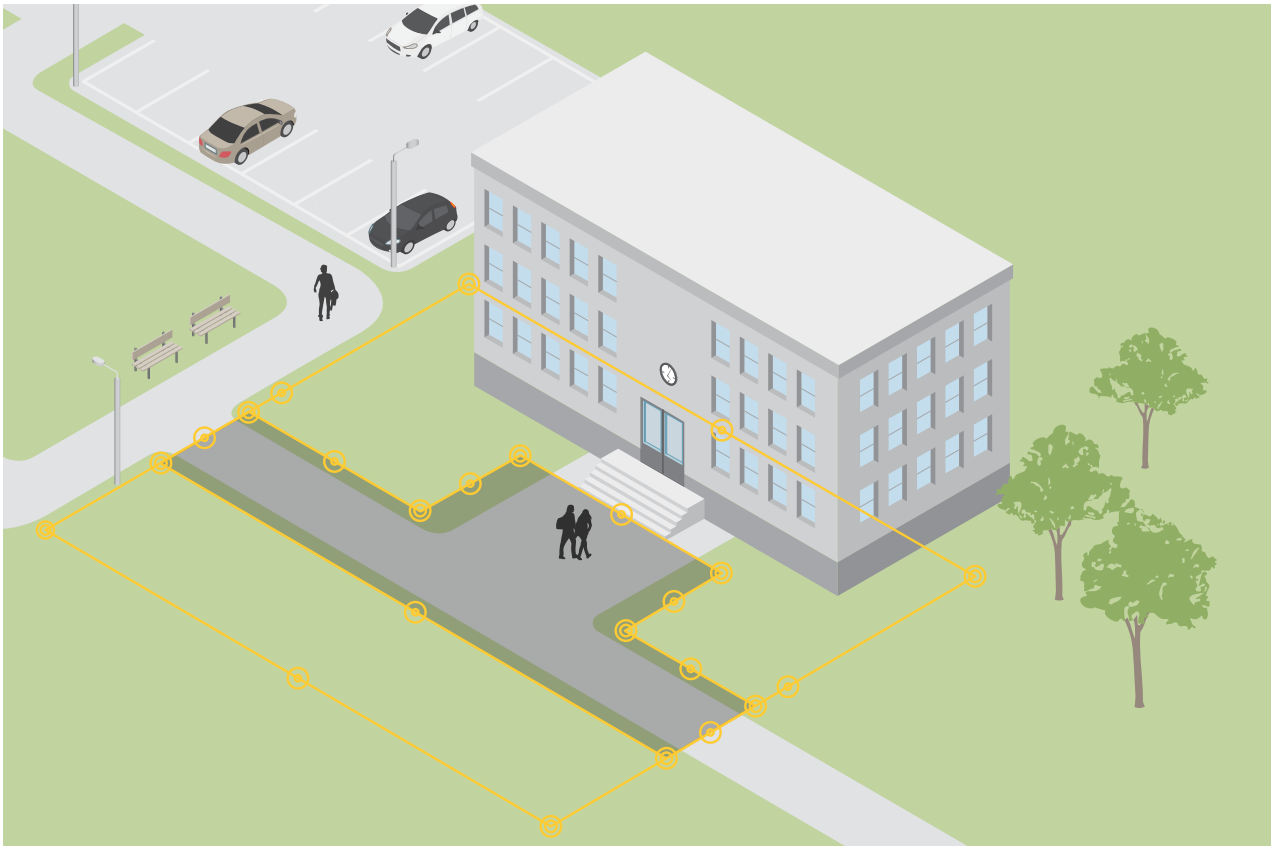
Obszary wykluczenia

Obszar wykluczenia jest obszarem wewnątrz strefy detekcyjnej, w której wybrane typy obiektów nie są wykrywane ani liczone. Użyj obszarów wykluczenia, jeśli w strefie detekcyjnej znajdują się miejsca, w których wyzwalane są częste niechciane akcje. Możesz utworzyć maksymalnie 5 obszarów wykluczenia.

Zmień kształt i rozmiar obszaru lub go przesuń, tak aby obejmował tylko pożądaną część sceny. Domyślny prostokąt można zmienić na wielokąt z maksymalnie 10 narożnikami.

Zalecenia

Obszary wykluczenia należy umieścić w obszarze detekcji. Obszary wykluczenia służą do oznaczenia obszarów, w których obiekty mają nie być wykrywane.



Scenariusze przekroczenia linii

Scenariusze przekroczenia linii umożliwiają detekcję obiektów, które przekraczają wirtualną linię.

Przekroczenie linii

Po skonfigurowaniu scenariusza przekroczenia linii aplikacja będzie wykrywać i klasyfikować obiekty, które przekroczą określoną wirtualną linię w zdefiniowanym kierunku.

Liczenie przekroczeń linii

W scenariuszu liczenia przekroczeń linii aplikacja wykrywa, klasyfikuje i zlicza obiekty, które przekraczają wirtualnie zdefiniowaną linię w określonym kierunku. Łączną liczbę można zobaczyć w tabeli.

Detekcja tailgatingu

W scenariuszu detekcji tailgatingu aplikacja wykrywa, czy w zdefiniowanym zakresie czasu co najmniej dwa obiekty przekraczają wirtualną linię w niewielkiej odległości od siebie. Zakres czasu można ustawić od 0 do 20 sekund.

Scenariusz detekcji tailgatingu nadaje się do zastosowań zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz budynków, na przykład przy wejściach lub przejazdach. Jeśli w zdefiniowanym zakresie czasu linię przekroczy więcej niż jeden obiekt, aplikacja wyzwala zdarzenie.

Ruch przecinający linię

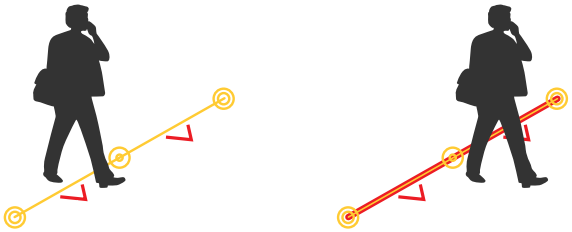
W przypadku wybrania scenariusza ruchu przecinającego linię aplikacja nie klasyfikuje żadnych obiektów. Wykrywa natomiast każdy rodzaj obiektu, który przekracza wirtualną linię w zdefiniowanym kierunku.

Aby ignorować obiekty małe oraz widoczne tylko przez krótki czas, można zastosować filtry. Aby uzyskać dodatkowe informacje, zob. *Użyj filtrów, on page 13*.

Wirtualna linia

Wirtualna linia ma postać żółtej linii na obrazie. Aplikacja wykrywa obiekty, które przekraczają linię w określonym kierunku. Czerwone strzałki na linii wskazują bieżący kierunek.

Aby wyzwolić alarm, obiekt musi przekroczyć linię. Jak widać na ilustracji, aby aplikacja została wyzwolona, punkt detekcji obiektu musi przekroczyć linię. Obiekty, które jedynie dotkną linii, nie spowodują wyzwolenia alarmu.



- Na ilustracji po lewej stronie człowiek nie wyzwala alarmu, ponieważ jego punkt detekcji jeszcze nie przekroczył linii.
- Na ilustracji po prawej stronie człowiek wyzwala alarm, ponieważ jego punkt detekcji przekroczył linię.

Więcej informacji o punkcie detekcji zawiera temat *Klasyfikacja obiektów, on page 20*.

Zalecenia dotyczące wirtualnej linii

Wyreguluj wirtualną linię tak, aby:

- obiekty raczej nie będą czekały na linii.
- obiekty były wyraźnie widoczne na obrazie, zanim przekroczą linię,
- istniało prawdopodobieństwo, że punkt detekcji obiektu przekroczy linię.

Integracja

Konfiguracja alarmów w AXIS Camera Station

W tym przykładzie wyjaśniono sposób konfiguracji reguł w AXIS Camera Station, aby powiadamiać operatora i zarejestrować wideo zawierające nakładki metadanych podczas wykrywania obiektu przez AXIS Object Analytics.

Zanim rozpoczniesz

Potrzebujesz:

- kamery sieciowej Axis ze skonfigurowaną i uruchomioną aplikacją AXIS Object Analytics — zob. *Od czego zacząć, on page 8*;
- nałożeń metadanych włączonych w aplikacji — zob. *Dodawanie nałożonych na stałe metadanych do strumieni wideo, on page 12*;
- komputera z zainstalowanym programem AXIS Camera Station



Dodawanie kamery do AXIS Camera Station

1. Dodaj kamerę w AXIS Camera Station. Patrz *instrukcja obsługi AXIS Camera Station*.

Tworzenie wyzwalacza zdarzeń w urządzeniu

1. Kliknij +, wybierz kolejno **Configuration (Konfiguracja) > Recording and events (Nagrywanie i zdarzenia) > Action rules (Reguły akcji)** i kliknij **New (Nowa)**.
2. Kliknij przycisk **Add (Dodaj)**, aby dodać wyzwalacz.
3. Z listy wyzwalaczy wybierz opcję **Device event (Zdarzenie urządzenia)** i kliknij **Ok**.
4. W sekcji **Configure device event trigger (Konfiguracja wyzwalacza zdarzeń w urządzeniu)**:
   - W polu **Device (Urządzenie)** wybierz kamerę.
   - W polu **Event (Zdarzenie)** wybierz jeden ze scenariuszy dla **AXIS Object Analytics**.
   - W polu **Trigger period (Czas wyzwalania)** wybierz przerwę pomiędzy kolejnymi wyzwalaczami. Funkcja ta służy do zmniejszania liczby następujących po sobie zapisów. Jeżeli podczas przerwy wystąpią dodatkowe wyzwalacze, rejestracja będzie kontynuowana, a okres wyzwalacza rozpocznie się od tego momentu.
5. W opcji **Filters (Filtry)** opcję **active (aktywne)** ustaw na **Yes (Tak)**.
6. Kliknij **Ok**.

Tworzenie akcji w celu uruchomienia alarmów i rejestracji obrazu wideo

1. Kliknij **Next (Dalej)**.
2. Kliknij przycisk **Add (Dodaj)**, aby dodać akcję.
3. Z listy akcji wybierz **Raise alarm (Uruchom alarm)** i kliknij **Ok**.

Uwaga

Komunikat alarmu to komunikat, który dany operator widzi po wystąpieniu alarmu.

4. W sekcji **Alarm message (Komunikat alarmu)** wprowadź tytuł i opis alarmu.
5. Kliknij **Ok**.
6. Kliknij przycisk **Add (Dodaj)**, aby dodać kolejną akcję.
7. Z listy akcji wybierz **Record (Rejestruj)** i kliknij **Ok**.

8. Z listy kamer wybierz kamerę, która ma zostać użyta do rejestracji.

Ważne

Aby włączyć funkcję nakładek metadanych w zapisach, upewnij się, że wybrano profil o tej samej rozdzielczości, co wybrana dla nakładek metadanych w aplikacji.

9. Wybierz profil i ustaw bufor przed i po rejestracji.
10. Kliknij **Ok**.

Określanie czasu aktywności alarmów

1. Kliknij **Next (Dalej)**.
2. Jeżeli chcesz, aby alarm był aktywny tylko w określonych godzinach, wybierz opcję **Custom schedule (Harmonogram niestandardowy)**.
3. Wybierz harmonogram z listy.
4. Kliknij **Next (Dalej)**.
5. Wprowadź nazwę reguły.
6. Kliknij przycisk **Finish (Zakończ)**.

Uwaga

Aby wyświetlić nakładki metadanych w podglądzie na żywo, upewnij się, że wybrano profil strumieniowania odpowiadający określonemu w aplikacji.

Integracja danych zliczania

W scenariuszach zliczanie obiektów przekraczających linię i frekwencji w obszarze są generowane metadane o policzonych obiektach. Do wizualizacji danych i analizy trendów w czasie można zintegrować te procesy z aplikacją zewnętrzną. Można w ten sposób przedstawiać dane z jednej lub kilku kamer. Więcej informacji o konfigurowaniu integracji: *wskazówki w Społeczności deweloperów Axis*.

Rozwiązywanie problemów

Problemy z wykrywaniem obiektów	
... kiedy obraz jest niestabilny	Włącz **Electronic image stabilization (EIS) (Elektroniczną stabilizację obrazu)** na karcie **Image (Obraz)** w interfejsie WWW produktu.
... na krawędziach obrazu, gdzie obraz wygląda zniekształcony	Włącz opcję **Barrel distortion correction (BDC) (Korekcja dystorsji beczkowatej)** na karcie **Image (Obraz)** w interfejsie WWW urządzenia.
... natychmiast	Aby obiekty mogły zostać wykryte przez aplikację, muszą być w pełni widoczne w scenie.
... w innych sytuacjach	Może to być spowodowane stapianiem się obiektów z tłem przy słabym oświetleniu, kiedy obiekty mają ten sam kolor, co tło. Spróbuj poprawić światło.

Problemy z fałszywymi alarmami	
... powodowanymi przez małe zwierzęta wyglądające na duże na obrazie	Skalibruj perspektywę. Zob. *Kalibracja perspektywy, on page 11*.
... po skonfigurowaniu scenariusza **Motion in area (Ruch w obszarze)**.	Aplikacja nie klasyfikuje obiektów w tym scenariuszu. Zamiast tego aplikacja będzie wykrywać wszelkie obiekty poruszające się w scenie. Używaj filtrów, aby ignorować małe, kołyszące się na wietrze lub krótkotrwałe obiekty. Zob. *Użyj filtrów, on page 13*.
... po skonfigurowaniu scenariusza **Motion line crossing (Ruch przecinający linię)**.	Aplikacja nie klasyfikuje obiektów. Zamiast tego będzie wykrywała wszystkie obiekty przekraczające wirtualną granicę. Używaj filtrów, aby ignorować małe lub krótkotrwałe obiekty. Zob. *Użyj filtrów, on page 13*.

Problemy ze zliczaniem obiektów	
... z powodu obecności nieruchomych obiektów wyglądających jak ludzie lub pojazdy w czasie, gdy jest używana funkcja frekwencji w obszarze	Obiekty muszą być całkowicie widoczne w scenie. Przy włączonej funkcji frekwencji w obszarze aplikacja zlicza obiekty ruchome i nieruchome, co zwiększa ryzyko fałszywych detekcji. Aby nieruchome obiekty, takie jak ludzie i pojazdy, były ignorowane, dodaj obszar wykluczenia.

Problemy z nakładkami metadanych	
... w drugim kliencie	Nakładki metadanych są widoczne tylko dla jednego klienta w danym czasie.

Problemy ze strumieniem wideo	
... w przeglądarce Firefox w przypadku kamer o wysokiej rozdzielczości	Zamiast tego wypróbuj przeglądarkę Google Chrome™.

T10144039_pl

2026-09 (M22.2)

© 2019 – 2026 Axis Communications AB