IVA 5.60

Intelligent Video Analysis

BOSCH

pl Instrukcja obsługi

Spis treści

1	**Wprowadzenie**	**5**
1.1	Informacje dotyczące niniejszej instrukcji	5
1.2	Konwencje przyjęte w instrukcji	5
1.3	Intelligent Video Analysis (Inteligentna analiza obrazu)	5
2	**Wymagania**	**6**
2.1	Konfiguracja	6
2.2	Przeszukiwanie nagrań na potrzeby analizy sądowej	6
2.3	Licencja	7
2.4	Przypadki zastosowania / ograniczenia	9
2.4.1	Przypadki zastosowania	9
2.4.2	Ograniczenia	9
3	**Konfiguracja**	**11**
3.1	Konfiguracja za pośrednictwem programu Configuration Manager	11
3.2	Konfiguracja za pomocą przeglądarki internetowej	12
4	**IVA 5.60**	**14**
4.1	Podstawy	14
4.2	Obrys obiektu i inne informacje dotyczące obrazu	16
4.3	Interfejs użytkownika IVA 5.60	17
4.3.1	Menu kontekstowe w obrazie z kamery	19
4.3.2	Edytor zadań IVA	22
4.4	Zadania	23
4.5	Tworzenie/edycja zadania	25
4.5.1	Zadanie domyślne	26
4.5.2	Obiekt w polu	26
4.5.3	Linia przecięcia	32
4.5.4	Podejrzane zachowanie	34
4.5.5	Zmiana warunków	35
4.5.6	Przemieszczanie się trasą	37
4.5.7	Sabotaż	38
4.5.8	Obiekt usunięty	39
4.5.9	Obiekt nieaktywny	40
4.5.10	Wejście do pola	40
4.5.11	Opuszczenie pola	41
4.5.12	Wyszukiwanie podobnych elem.	43
4.5.13	Detekcja tłumu	43
4.5.14	Licznik	44
4.5.15	Licznik osób BEV (licznik osób, widok z lotu ptaka)	46
4.6	Statystyka	47
4.7	Konfiguracja	48
4.7.1	Kalibracja	48
4.7.2	Ustawienia globalne	59
4.7.3	Obszar czułości	61
4.7.4	Śledzenie	62

4.7.5	Pola tłumu	63
4.8	Właściwości obiektu	64
5	**IVA 5.60 Flow**	**65**
5.1	Podstawy i informacje o obrazie	65
5.2	Interfejs użytkownika IVA 5.60 Flow	66
5.2.1	Menu kontekstowe w obrazie z kamery	67
5.3	Zadania	68
5.4	Tworzenie/edycja zadania	69
5.4.1	Zadanie domyślne	70
5.4.2	Sabotaż	70
5.4.3	Detekcja tłumu	70
5.4.4	Przepływ w polu	71
5.4.5	Przepływ wsteczny w polu	73
5.5	Statystyka	74
5.6	Konfiguracja	75
5.6.1	Ustawienia czułości	75
5.6.2	Pola tłumu	75
6	**IVA i VG4 AutoDome**	**77**
7	**Wyświetlanie jednostek miar**	**78**
	Indeks	**79**

1 Wprowadzenie

1.1 Informacje dotyczące niniejszej instrukcji

Niniejsza instrukcja jest przeznaczona dla osób konfigurujących i obsługujących program IVA 5.60 lub IVA 5.60 Flow. Szczegółowo opisuje sposób użytkowania programów IVA 5.60 i IVA 5.60 Flow.

1.2 Konwencje przyjęte w instrukcji

W niniejszej instrukcji instalacji i obsługi zostały użyte następujące symbole i zapisy, które mają na celu zwrócenie uwagi na szczególne sytuacje:

UWAGA!
Symbolem tym oznaczono instrukcje bezpieczeństwa, których nieprzestrzeganie może prowadzić do utraty danych.

UWAGA!
Ten symbol informuje o specjalnych funkcjach oraz wskazówkach bądź informacjach ułatwiających obsługę oprogramowania.

Określenia, które można spotkać w programie, jak opcje menu lub polecenia, są oznaczone **pogrubioną** czcionką.

1.3 Intelligent Video Analysis (Inteligentna analiza obrazu)

Bosch IVA 5.60 (Intelligent Video Analysis – Inteligentna analiza obrazu) wraz z dodatkową funkcją IVA 5.60 Flow jest algorytmem, który pozwala wykrywać niektóre właściwości i zachowania obiektów na obszarze monitorowanym za pomocą kamery wideo i na podstawie tego generuje zdarzenia alarmowe, które z kolei mogą być przetwarzane w systemie CCTV. Aby umożliwić późniejsze szybkie przeszukiwanie w określonym celu materiału wideo za pomocą tego algorytmu, konieczne jest nagrywanie przy włączonej funkcji IVA 5.60.
Funkcja IVA 5.60 umożliwia wychwycenie i ocenę kierunkowych ruchów obiektów w sposób, który w dużym stopniu zapobiega fałszywym alarmom.
IVA 5.60 automatycznie dostosowuje się do zmiennych warunków środowiskowych, dzięki czemu w znacznym stopniu zachowuje odporność na czynniki zakłócające, takie jak deszcz oraz ruch drzew.
Algorytm IVA 5.60 umożliwia filtrowanie poruszających się obiektów na podstawie ich koloru, co jest szczególnie przydatne do wyszukiwania dowodów na potrzeby analizy sądowej. Korzystając z algorytmu IVA 5.60 można przeszukiwać obszerny materiał wideo pod kątem obiektów, które posiadają określone właściwości kolorystyczne.

Nowe funkcje w IVA 5.60

- Funkcja Intelligent Tracking
- Inteligentna automatyczna ekspozycja
- Wykrywanie twarzy

2 Wymagania

2.1 Konfiguracja

Najłatwiejszym sposobem konfiguracji funkcji IVA 5.60 i IVA 5.60 Flow jest użycie programu Configuration Manager. Program należy zainstalować na komputerze PC z systemem Windows, który może komunikować się z odpowiednim urządzeniem za pośrednictwem sieci. Wymagania dotyczące funkcjonowania programu Configuration Manager można znaleźć w załączonej dokumentacji.
Program Configuration Manager nie wymaga licencji.
Do analizy obrazów bieżących nie są wymagane żadne dodatkowe programy.
Funkcje IVA 5.60 i IVA 5.60 Flow można również skonfigurować za pomocą interfejsu danego urządzenia wyświetlanego w przeglądarce internetowej.

Nadajniki i kamery kompatybilne z funkcją IVA 5.60
IVA 5.60 są dostępne we wszystkich produktach, które obsługują H.264.

Uwaga:
W celu użycia narzędzia samokalibracji należy upewnić się, że w komputerze jest zainstalowany program Microsoft .NET Framework 3.5.

2.2 Przeszukiwanie nagrań na potrzeby analizy sądowej

Funkcje programu IVA 5.60 są również wykorzystywane podczas przeszukiwania nagrań pod kątem obiektów do analizy sądowej. Ruchome obiekty można wykrywać na podstawie ich zachowania (na przykład kierunku, prędkości, nagłego pojawiania się lub znikania) oraz ich właściwości (na przykład wielkość lub kolor). W tym celu wymagany jest program Bosch Video Client.
Aktualną wersję programu Bosch Video Client można pobrać z sekcji pobierania witryny firmy Bosch.
Aby umożliwić korzystanie z zaawansowanego przeszukiwania nagrań na potrzeby analizy sądowej, przed rozpoczęciem nagrywania należy włączyć i skonfigurować funkcję IVA 5.60.
Przeszukiwanie dotyczy zapisanych danych dotyczących obiektów i zdarzeń. W przypadku przeszukiwania nagrań na potrzeby analizy sądowej, w dowolnym czasie można utworzyć nowe zadania IVA za pomocą Edytora zadań IVA, ponieważ każde zadanie IVA może zanalizować zapisane dane dotyczące obiektów i zdarzeń w inny sposób.

UWAGA!
Obiekty można wykrywać zarówno w obrazach bieżących, jak i nagraniach, wyłącznie w obszarze oznaczonym jako czuły.

2.3 Licencja

Do zakupionego programu IVA 5.60 dołączony jest numer autoryzacyjny przesyłany pocztą e-mail.
Korzystając z tego numeru oraz kodu instalacji, który można uzyskać poprzez interfejs danego urządzenia wyświetlany w przeglądarce internetowej, można wygenerować klucz uaktywniający w platformie internetowej **Bosch Software License Manager**.
Następnie klucz ten jest wprowadzany poprzez interfejs urządzenia wyświetlany w przeglądarce internetowej. Od tego momentu można używać oprogramowania IVA 5.60.

Uwaga:
Dostępne są również kamery z aktywnym układem IVA. Nie wolno ich włączać na **Bosch Software License Manager**.

Zanotowanie kodu instalacji

1. Za pomocą przeglądarki internetowej otworzyć interfejs urządzenia, dla którego wymagane jest uzyskanie licencji IVA 5.60.
2. Wybrać kolejno opcje **USTAWIENIA** > **Tryb zaawansowany** > **Serwis** > **Licencje**. Zanotować kod instalacyjny (dostępna jest funkcja kopiuj i wklej).

Zamawianie kluczy uaktywniających

3. Na dowolnym komputerze otworzyć następującą witrynę:
   https://activation.boschsecurity.com/

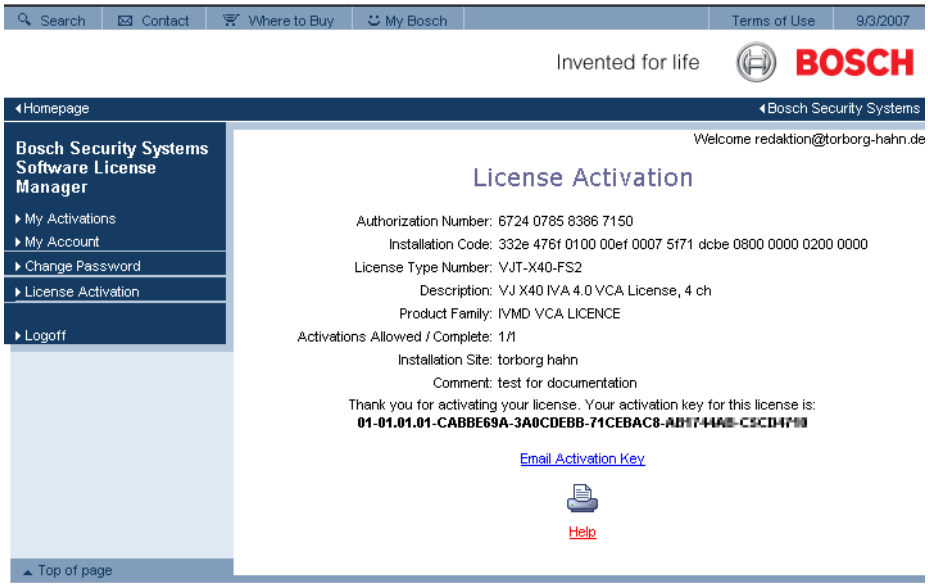
   Na ekranie zostanie wyświetlony interfejs użytkownika programu Bosch Security Systems Software License Manager. Strona dostępna jest tylko w języku angielskim.
4. Jeśli użytkownik ma już konto, należy się zalogować.
   Można również utworzyć nowe konto. Zaletą posiadania konta jest możliwość wyświetlenia wszystkich poprzednich aktywacji licencji użytkownika.

   Po zalogowaniu wyświetlone zostanie okno powitalne.

   Proces można kontynuować także bez logowania.

   Następnie zostanie wyświetlony ekran **License Activation**.
5. Wprowadzić numer autoryzacyjny dostarczony przy zakupie programu IVA 5.60.
6. Kliknąć pole obok okna edycji.
7. Następnym krokiem jest wprowadzenie kodu instalacyjnego wraz z krótką informacją dotyczącą miejsca instalacji. Można również dodać komentarz.
   Informacje te będą później pomocne podczas przypisywania klucza uaktywniającego do urządzenia.

8. Kliknąć przycisk **Submit**.
   Zostanie wyświetlony klucz uaktywnienia.



   Klucz można skopiować do schowka.

   Klucz może zostać również przesłany użytkownikowi pocztą elektroniczną. W tym celu należy kliknąć łącze **Email Activation Key**. Zostanie wyświetlone okno dialogowe, w którym można wpisać dwa adresy e-mail odbiorców.

   Stronę tę można wydrukować.

Wprowadzanie kluczy uaktywniających

9. Ponownie otworzyć interfejs danego urządzenia w przeglądarce internetowej.
10. Ponownie wybrać kolejno opcje **USTAWIENIA** > **Tryb zaawansowany** > **Serwis** > **Licencje**.
11. Wprowadzić klucz uaktywniający – dostępna jest funkcja „kopiuj i wklej”.
12. Kliknąć **Ustaw**, aby zapisać klucz uaktywniający. Jeśli proces rejestracji licencji zakończył się powodzeniem, zostanie wyświetlone okno ze stosownym komunikatem.
13. Zamknąć okno.

Funkcja IVA 5.60 jest teraz włączona. Klucz uaktywnienia nie będzie już widoczny.

Aktualizacja IVA 5.5

W przypadku posiadania już licencji IVA 5.5 dla urządzenia wystarczy zaktualizować jego oprogramowanie układowe. Licencja programu IVA 5.5 zostanie wówczas automatycznie zamieniona na licencję IVA 5.60. Do aktualizacji nie jest wymagany klucz licencyjny. Nie zostanie pobrana żadna opłata.

Aktualne oprogramowanie układowe można otrzymać w centrum obsługi klienta lub pobrać ze strony internetowej naszej firmy.

Oprogramowanie układowe można zaktualizować bezpośrednio za pośrednictwem interfejsu urządzenia wyświetlanego w przeglądarce internetowej lub za pomocą Configuration Manager. Szczegółowe informacje dotyczące tego procesu znajdują się w odpowiedniej dokumentacji.

2.4 Przypadki zastosowania / ograniczenia

2.4.1 Przypadki zastosowania

IVA 5.60 nadaje się do następujących zastosowań:

- monitoring granic, płotów i ogrodzeń
- ochrona rurociągów, linii energetycznych, parkingów
- liczenie osób z góry (licznik osób BEV)

itp.

2.4.2 Ograniczenia

W pewnych środowiskach użycie tego typu systemu detekcji ruchu nie zawsze jest zalecane. Jest to spowodowane tym, że ruch nie zawsze może być wykryty lub może być wykryta zbyt duża ilość ruchu ze względu na ruchy pozorne.

Błędne wykrycie ruchu może nastąpić w następujących przypadkach:

- lśniące tło
- odbłyski na podłożu
- woda jako tło
- szkło (oszklone elewacje budynków)
- strumienie światła poruszające się w ciemności
- nieodpowiednie oświetlenie
- słabo oświetlone kąty
- szybko zmieniające się warunki oświetleniowe, na przykład włączanie/ wyłączanie oświetlenia w pomieszczeniu
- długie, głębokie cienie
- zatłoczony obszar (ponad 10 osób w polu widzenia)

Przykłady:

- Duże obszary odbitego światła również mogą powodować fałszywe wykrywanie ruchu. Jednak nieznaczne odbicia światła, np. spowodowane spadającymi kroplami deszczu, są na tyle małe, że są pomijane dla celów statystycznych oraz ze względu na jednolity charakter ich ruchu.
- Obiekty poruszające się zawsze w jednolity sposób (np. chmury) nie wpływają negatywnie na wykrywanie innych obiektów i nie wyzwalają fałszywych alarmów.
- W celu niezawodnego wykrycia ruchu i przypisania go do konkretnego obiektu, konieczne jest stałe tło. Im bardziej tło się zmienia, tym trudniej wyróżnić na nim poruszające się obiekty. Na przykład osoba idąca wzdłuż żywopłotu, który porusza się z powodu wiatru, najprawdopodobniej nie zostanie wykryta.
- Jeśli obraz składa się wyłącznie z poruszających się obiektów, nie da się wykryć ruchu poszczególnych obiektów — np. osób w dużym tłumie lub nieodpowiednich konfiguracji testowych kamery (na przykład na biurku), gdzie obiekty znajdujące się blisko kamery (przykładowo, osoba siedząca przy biurku) widoczne są na obrazie jako bardzo duże. W takim przypadku algorytm IVA 5.60 Flow umożliwia wykrycie jednolitego przepływu poruszających się obiektów.

Fałszywe wykrywanie w przypadku zliczania osób BEV:

- Brak rozróżnienia między osobami i obiektami podobnej wielkości (na przykład walizkami, wózkami)
- Osoba z torbami może być wykrywana jako kilka osób
- Podejrzane osoby
- Dzieci znajdujące się blisko innych osób
- Osoby stojące w kolejce

Uwaga:

– W przypadku analizowania ruchu na obrazach bieżących, w pełni wykorzystywana jest moc obliczeniowa urządzenia (serwera wizyjnego lub kamery).
– W przypadku analizy ruchu w nagraniach wykorzystywana jest moc obliczeniowa urządzenia, na którym używana jest funkcja IVA 5.60 programu Bosch Video Client.

W przypadku poszukiwania obiektów ruchomych o określonych właściwościach kolorystycznych, należy wziąć pod uwagę następujące informacje:

– W danych obrazu obiekt prawie nigdy nie występuje w stałym kolorze. Piksele na zewnętrznej krawędzi wykrywanego obiektu często zawierają informacje dotyczące tła, a nie obiektu.
  Obiekty takie jak pojazdy zawierają różne części (nadwozie, okna, opony). Każda część obiektu jest wyświetlana w innym kolorze – na przykład błotniki na czerwono, a opony na czarno.
– Właściwości kolorystyczne obiektu zależą od warunków oświetlenia. Jeśli warunki oświetlenia w obrazie się zmienią, wówczas zmieni się również wychwycony kolor obiektu.
  Obiekty znajdujące się na ulicy ukazują się w różnych odcieniach, w zależności o pory dnia i warunków pogodowych.
– Obiekt, który zmienia swoje położenie lub kierunek ruchu, może wskutek tego ukazywać się z różnymi właściwościami kolorystycznymi.
  Na przykład pojazdy są często oznaczane kolorem z boku, lecz nie z tyłu. W przypadku ludzi widzianych od przodu, barwa twarzy określa wrażenie kolorystyczne, jednak jeśli osoba obróci się, właściwości kolorystyczne są definiowane przy pomocy włosów lub nakrycia głowy.

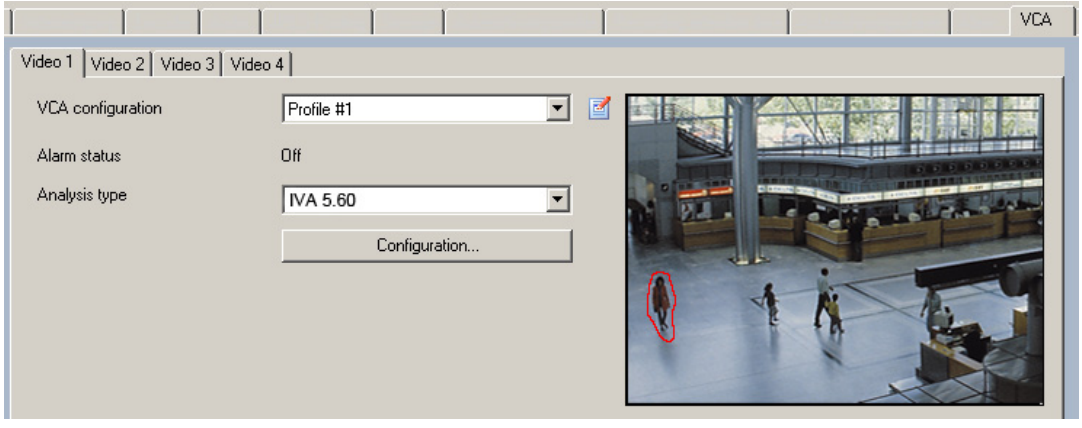
3 Konfiguracja

Do konfiguracji funkcji IVA 5.60 i IVA 5.60 Flow służy program Configuration Manager lub interfejs danego urządzenia dostępny w przeglądarce internetowej.
W każdym przypadku należy w pierwszej kolejności ustawić kamerę we właściwej pozycji. W przypadku korzystania z kamery VG4 AutoDome poszczególne położenia zaprogramowane trzeba wyznaczyć przed rozpoczęciem konfigurowania dla nich funkcji IVA 5.60.
Wszystkie wprowadzone ustawienia dotyczą wybranego położenia kamery. Oznacza to, że za każdym razem, kiedy zmienia się kierunek lub położenie kamery, należy ponownie skonfigurować oprogramowanie IVA 5.60.
Więcej informacji znajduje się w: *Punkt 6 IVA i VG4 AutoDome, Strona 77*.

3.1 Konfiguracja za pośrednictwem programu Configuration Manager

Program Configuration Manager można zainstalować na dowolnym komputerze PC z zainstalowanym systemem Windows.
Wymagania systemowe i obsługa programu Configuration Manager zostały opisane w Podręczniku instalacji i obsługi programu Configuration Manager. Dostęp do pomocy online dotyczącej programu Configuration Manager można uzyskać, wybierając opcje **Pomoc** > **Pomoc Online...** w programie Configuration Manager.

1. Uruchomić program Configuration Manager.
2. Upewnić się, że opcja **Plik** > **Tryb zaawansowany** została uaktywniona.
3. W karcie głównej **Urządzenia** wybrać urządzenie, dla którego ma być skonfigurowane oprogramowanie IVA 5.60.
   lub
   W karcie głównej **Kamery** wybrać kamerę, dla której ma być skonfigurowane oprogramowanie IVA 5.60.
4. Na wyświetlanym obrazie, kliknąć kartę **VCA**, aby przejść do Analizy zawartości obrazu. Wyświetlona zostanie strona startowa VCA.



5. Obraz z kamery pojawi się po prawej stronie. Widać pojedynczy obraz, który jest odświeżany w regularnych odstępach czasu.
6. W polu **Konfiguracja VCA** wybrać **Profil 1** lub **Profil 2**.
   W razie potrzeby zmienić nazwę profilu, klikając .
   Dla kamery VG4 AutoDome jest dostępne dziesięć profilów. Każdy profil może być użyty do jednego położenia zaprogramowanego.

7. **TylkoVG4 AutoDome:** W pozycji **Scena kamery kopułkowej**, wybrać opcję z listy. Ustawienia kamery odnoszące się do poszczególnych położeń zaprogramowanych należy zdefiniować wcześniej. Mogą one mieć już osobne nazwy.

   Dostępne są tylko położenia zaprogramowane niepołączone z którymś z profili.
8. W razie potrzeby wybrać wartość **Czas agregacji [s]** z zakresu od 0 do 20 sekund. Czas ten jest zawsze odliczany, gdy występuje zdarzenie alarmowe. Wydłuża on czas trwania zdarzenia alarmowego o ustawioną wartość. Zapobiega to sytuacji, w której szybko następujące po sobie zdarzenia alarmowe wyzwalałyby szybką sekwencję kilku alarmów i kolejnych zdarzeń. Do chwili upłynięcia czasu agregacji kolejne alarmy nie są wyzwalane. Ustawiony dla zapisu alarmowego czas po alarmie jest odliczany dopiero po upływie czasu agregacji.
9. Wybrać **IVA 5.60** lub **IVA 5.60 Flow** jako ustawienie **Typ analizy**.
   Zmiana typu analizy spowoduje, że wartości parametrów detekcji ruchu i detekcji manipulacji powrócą do pierwotnych ustawień.

   Po włączeniu analizy generowane są metadane i w zależności od konfiguracji na obraz z kamery nanoszone są dodatkowe informacje – na przykład granice obiektu.
10. Kliknąć przycisk **Konfiguracja...**.
    Zostanie otwarte okno **Kreator IVA**.Służy ono do konfiguracji oprogramowania IVA 5.60 lub IVA 5.60 Flow.

    Poniżej wskazano miejsca, gdzie znajduje się szczegółowy opis opcji konfiguracji:
    - *Punkt 4 IVA 5.60, Strona 14*
    - *Punkt 5 IVA 5.60 Flow, Strona 65*

Jeśli Kreator IVA jest wykorzystywany, żaden z pozostałych użytkowników nie może konfigurować IVA w tym samym czasie. Tylko pierwszy użytkownik ma taką możliwość. Pozostali otrzymują komunikat informujący o tym, że konfiguracja nie jest możliwa.

Stan alarmu

To pole pokazuje, czy oprogramowanie IVA 5.60 wygenerowało zdarzenie alarmowe w oparciu o bieżące ustawienia.

3.2 Konfiguracja za pomocą przeglądarki internetowej

Innym sposobem jest konfiguracja funkcji IVA 5.60 za pomocą interfejsu danego urządzenia wyświetlanego w przeglądarce internetowej.

1. Otworzyć interfejs danego urządzenia w przeglądarce internetowej.
2. Aby przejść do Analizy zawartości obrazu, wybrać pozycje **USTAWIENIA** > **Tryb zaawansowany** > **Alarm** > **VCA**.
   Obraz z kamery pojawi się po prawej stronie.
3. W polu **Konfiguracja VCA** wybrać **Profil 1** lub **Profil 2**.

   W razie potrzeby zmienić nazwę profilu, klikając .

   Dla kamery VG4 AutoDome jest dostępne dziesięć profilów. Każdy profil może być użyty do jednego położenia zaprogramowanego.
4. **TylkoVG4 AutoDome:** W pozycji **Domescene**, wybrać opcję z listy.
   Ustawienia kamery odnoszące się do poszczególnych położeń zaprogramowanych należy zdefiniować wcześniej. Mogą one mieć już osobne nazwy.

   Dostępne są tylko położenia zaprogramowane niepołączone z którymś z profili.

5. Wybrać **IVA 5.60** lub **IVA 5.60 Flow** jako ustawienie **Typ analizy**.
   Zmiana typu analizy spowoduje, że wartości parametrów detekcji ruchu i detekcji manipulacji powrócą do pierwotnych ustawień.

   Po włączeniu analizy generowane są metadane i w zależności od konfiguracji na obraz z kamery nanoszone są dodatkowe informacje – na przykład granice obiektu.
6. Kliknąć przycisk **Konfiguracja...**.
   Zostanie otwarte okno **Ustawienia**.Służy ono do konfiguracji oprogramowania IVA 5.60 lub IVA 5.60 Flow.

   Poniżej wskazano miejsca, gdzie znajduje się szczegółowy opis opcji konfiguracji:
   - *Punkt 4 IVA 5.60, Strona 14*
   - *Punkt 5 IVA 5.60 Flow, Strona 65*

Jeśli Kreator IVA jest wykorzystywany, żaden z pozostałych użytkowników nie może konfigurować IVA w tym samym czasie. Tylko pierwszy użytkownik ma taką możliwość. Pozostali otrzymują komunikat informujący o tym, że konfiguracja nie jest możliwa.

Stan alarmu

To pole pokazuje, czy oprogramowanie IVA 5.60 wygenerowało zdarzenie alarmowe w oparciu o bieżące ustawienia.

4 IVA 5.60

W tym rozdziale znajduje się opis programu, konfiguracji oraz różnych ustawień IVA 5.60.

4.1 Podstawy

Kamera stałopozycyjna obserwuje wybrany obszar. Obszar ten jest wyświetlany w programie Configuration Manager jako jeden, regularnie odświeżany obraz. Interfejs urządzenia wyświetlany w przeglądarce internetowej umożliwia podgląd obrazu bieżącego.

Obiekty

Obiektami są zazwyczaj ludzie lub pojazdy poruszające się w obrębie obszaru widzianego przez kamerę. Obiekty można filtrować według pewnych właściwości (wielkość, format obrazu, kierunek ruchu, prędkość, położenie, kolor). Zdarzenie alarmowe może zostać wygenerowane, gdy obiekty zaczną spełniać określone parametry. Obiekty, które nie pasują do zdefiniowanych kryteriów są eliminowane i nie generują zdarzenia alarmowego.
Podczas generowania zdarzenia alarmowego istotne znaczenie ma zawsze środek obiektu.

Obszar czułości

Scena przechwycona przez kamerę często zawiera obiekty zakłócające (na przykład poruszające się flagi) lub obszary nie mające związku z generowaniem zdarzenia alarmowego (np. niebo). Można zmniejszyć wielkość obszaru, który będzie faktycznie analizowany pod kątem ruchu.
Dzięki temu detekcja ruchu na pozostałym, czyli czułym obszarze, będzie odpowiednio szybsza i bardziej efektywna.

UWAGA!
W razie wyszukiwania dowodów w nagraniach podczas analizy sądowej należy pamiętać, że funkcja IVA 5.60 umożliwia analizę ruchu tylko w obszarze, który został uprzednio oznaczony jako obszar czuły w danym nagraniu.

Kalibracja

Jeśli wykrywanie obiektów ma następować pod względem ich wielkości lub prędkości, dla każdego położenia kamery należy wyznaczyć stosunek pomiędzy rzeczywistą wielkością a wymiarami widocznymi na obrazie z kamery. Na przykład, oprogramowanie należy skonfigurować w taki sposób, aby obiekt mierzący w rzeczywistości 2 metry, na obrazie z kamery miał wysokość 50 pikseli. W celu obliczania prędkości obiektów wykorzystuje się kąt widzenia kamery.
Aby uzyskać więcej informacji, patrz *Punkt 4.7.1 Kalibracja, Strona 48*.

UWAGA!
Aby wyświetlić jednostki miary według angielskiego systemu miar, patrz *Punkt 7 Wyświetlanie jednostek miar, Strona 78*.

Pole

Pola to wielokąty obejmujące dany obszar, na przykład wejście lub otwarta przestrzeń przed barierą. Pola te są tworzone przez użytkownika. Obiekty, które poruszają się w obrębie pola mogą doprowadzić do wygenerowania zdarzenia alarmowego.

Linia

Linię można porównać do wirtualnej linki uruchamiającej pułapkę. Obiekty, które przekraczają zdefiniowaną linię we wstępnie określonym kierunku, mogą powodować zdarzenie alarmowe.

Trasa

Obiekty, które poruszają się zdefiniowaną trasą we wstępnie określonym kierunku mogą powodować zdarzenie alarmowe. Możliwe jest uwzględnienie pewnych odchyleń od trasy przy użyciu odpowiednich wartości domyślnych tolerancji.

UWAGA!

Można utworzyć maksymalnie 16 pól, 16 linii, 8 tras i 16 liczników. Całkowita suma tych elementów nie może być większa od 16. Jeśli limit ten zostanie osiągnięty, utworzenie dodatkowych elementów będzie niemożliwe.

Kolor

Właściwości kolorystyczne obiektu są wykorzystywane przede wszystkim w trakcie wyszukiwania dowodów podczas analizy sądowej w celu odnalezienia obiektów na podstawie ich koloru. Ponieważ obiekty rzadko ukazują się w jednym kolorze, kolory są wykrywane na podstawie analizy różnych proporcji kolorów zgodnie z częstotliwością ich występowania. Oznacza to na przykład, że można wyszukiwać obiekty, które mają maksymalnie 25% ciemnych pikseli czerwonych, ale jednocześnie maksymalnie 20% jasnych pikseli szarych.
Właściwości kolorystyczne wykorzystywane do filtrowania można określić i doprecyzować za pomocą zaznaczonego obiektu.

UWAGA!

Wykrywanie koloru nie jest możliwe w przypadku obiektów, które są wyświetlane przy użyciu jedynie kilku pikseli.

Zadanie

Zadania stanowią główny element kontroli w konfiguracji funkcji IVA 5.60. Celem zadania jest wygenerowanie zdarzenia alarmowego w dokładnie określonych sytuacjach.
Zadanie można utworzyć za pomocą kreatora. Doświadczeni użytkownicy mogą dostosowywać zadania utworzone w ten sposób do własnych wymagań, stosując dodatki w skrypcie.
Zadania można aktywować lub dezaktywować w dowolnym momencie.
Można zdefiniować maksymalnie osiem zadań.

Kreator

Aby tworzenie i edycja zadań były łatwiejsze, część z nich posiada kreatory, które prowadzą użytkownika przez kilkustopniowy proces tworzenia zadania. W trakcie tego procesu użytkownik zostaje poproszony o zdefiniowanie wszystkich parametrów wymaganych dla danego zadania.

Hierarchia filtrowania

Funkcja IVA 5.60 oferuje szereg opcji filtrowania, aby umożliwić dostosowanie analizy do własnych wymagań. Niektóre obiekty lub obszary są wykluczane z analizy, aby

– uniknąć wywoływania fałszywych alarmów
  oraz
– nie obciążać niepotrzebnie procesora urządzenia.

Poniżej znajduje się schematyczny przegląd różnych opcji służących do ograniczania liczby obiektów wyzwalających alarmy.

Konfiguracja > **Ustawienia globalne**	Obiekty mniejsze od ustawionej minimalnej wielkości lub większe od ustawionej maksymalnej wielkości są ignorowane. Obiekty nieruchome lub usunięte są wykrywane tylko po włączeniu odpowiedniej opcji.
Konfiguracja > **Obszar czułości**	Obiekty znajdujące się poza obszarem czułości są zasadniczo ignorowane. Retrospektywne wyszukiwanie ruchów w nagraniach można prowadzić jedynie w tym obszarze.
Parametr zadania	Dla każdego zadania można określić dodatkowe parametry, aby zdefiniować obiekty oraz ich zachowanie w celu uniknięcia niepożądanych zdarzeń alarmowych. Każdy krok konfiguracji zadania odpowiada kolejnemu filtrowi.

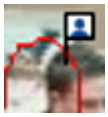
4.2 Obrys obiektu i inne informacje dotyczące obrazu

W zależności od konfiguracji funkcji IVA 5.60 dodatkowe dane nakładane na obraz, np. obrys obiektu, mogą dostarczać więcej informacji.
Obramowania obiektów są wyświetlane w czasie rzeczywistym i są zawsze dokładnie zsynchronizowane z poruszającym się obiektem. Ponieważ jednak obraz z kamery na stronie VCA programu Configuration Manager nie jest obrazem bieżącym, linia nie zawsze dokładnie otacza obiekt.

	Opis
	Obiekty, które generują zdarzenia alarmowe w oparciu o bieżące ustawienia są otoczone na obrazie z kamery **czerwoną** linią.
	Obiekt, który wyzwolił jedno zdarzenie alarmowe, ale nie generuje następnego otoczony jest **pomarańczową** linią (na przykład: obiekt przekroczył linię). Pomarańczową linią otoczone są również obiekty, które powodują zdarzenie alarmowe, ale tylko jeśli uprzednio zostało przeprowadzone odpowiednie wyszukiwanie.
	Obiekty, których ruch został wykryty, ale nie generują zdarzenia alarmowego w oparciu o bieżące ustawienia są otoczone **żółtą** linią.
	Punkt, w którym obiekt jest wykrywany jako nieruchomy jest wyświetlany wewnątrz ramki i oznaczony literą **i** (na przykład pozostawiona torba).
	Punkt, w którym obiekt jest wykrywany jako usunięty jest wyświetlany wewnątrz ramki i oznaczony literą **X** (na przykład kradzież).
	Zielona linia przedstawia ostatnią trajektorię obiektu.

Opis

Żółta flaga jest oznaczeniem aktualnie wybranego obiektu. Właściwości tego obiektu można wyświetlać w przypadku tworzenia zadania.
Obiekt może zostać zaznaczony pod warunkiem, że wybrano kartę **Właściwości obiektu** lub podczas tworzenia zadania wykonano krok **Przybliżenie**.

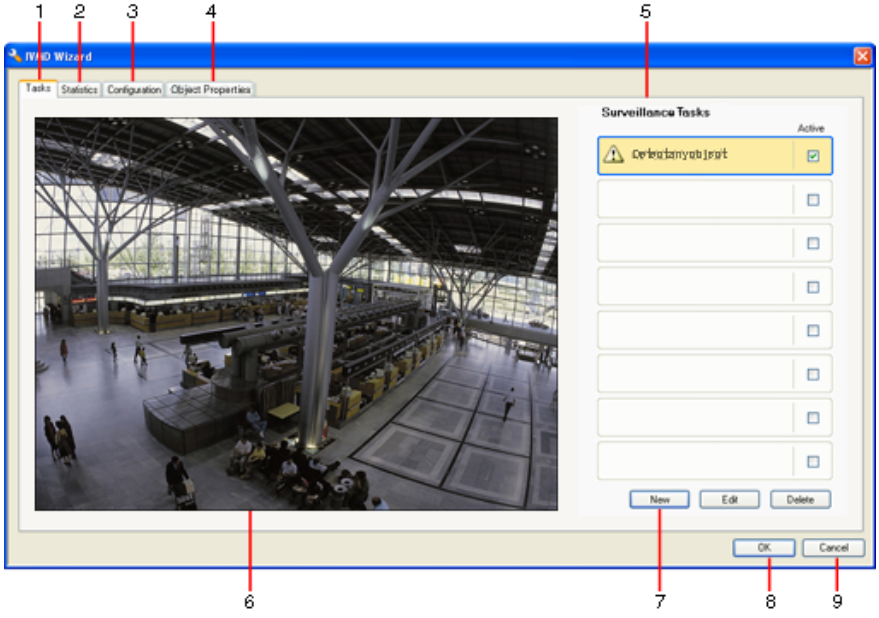


Symbol niebieskiej głowy dołączony do obrysu obiektu sygnalizuje wykrycie twarzy obiektu.

4.3 Interfejs użytkownika IVA 5.60

Poniższe opisy oraz zrzuty ekranowe dotyczą interfejsu użytkownika, jaki jest widoczny w programie Configuration Manager.
W widoku przeglądarki sieciowej wszystkie karty są zebrane w jednym oknie dialogowym. Jako obraz z kamery jest wyświetlany podgląd strony konfiguracji funkcji **VCA**.
Opcje konfiguracji są takie same.

▶ Aby otworzyć pomoc online dla funkcji IVA 5.60, kliknąć obszar zainteresowania i nacisnąć klawisz **F1**.



1 Zadania
Wybranie tej karty powoduje wyświetlenie wszystkich zdefiniowanych zadań. Istnieje możliwość tworzenia nowych zadań lub edytowania i usuwania istniejących.

2 Statystyka
Wybranie tej karty umożliwia wyświetlenie statystyk dla poszczególnych pól. Statystyki pomagają zdefiniować zadania i wartości progowe.

3 Konfiguracja

Wybranie tej karty umożliwia dostęp do następujących ustawień:

- **Kalibracja**
- **Ustawienia globalne**
- **Obszar czułości**
- **Śledzenie**
- **Pola tłumu**

4 Właściwości obiektu

W tym miejscu wyświetlane są właściwości zaznaczonego obiektu.
Właściwości obiektu obejmują następujące elementy:

- **Obszar obiektu [m²]**
- **Format obrazu v/h**
- **Prędkość [km/h]**
- **Kierunek [°]**
- **Kolor**

W tym miejscu można monitorować zmiany właściwości obiektu. Dzięki temu można na przykład wykryć, czy obiekt porusza się szybciej. Tam gdzie to możliwe, wyświetlane właściwości można wykorzystywać również do sprawdzania kalibracji.
Obiekt zaznacza się, klikając jego obrys w obrazie z kamery, kiedy karta ta jest wyświetlona. Zaznaczony obiekt jest oznaczony żółtą flagą. W danym momencie może być zaznaczony tylko jeden obiekt.

5 W zależności od wybranej karty, wyświetlane są następujące opcje:

- przegląd zdefiniowanych zadań
- statystyki dla wybranego pola
- karty, które umożliwiają dostęp do wszystkich ustawień konfiguracyjnych
- właściwości zaznaczonego obiektu

6 Obraz z kamery

Obraz z kamery jest wyświetlany niezależnie od wybranej karty.
W przypadku wybrania karty **Zadania** menu kontekstowe pojawiające się w oknie kamery umożliwia na przykład tworzenie i zmienianie pól, linii i tras.

7 W tym miejscu wyświetlane są wszystkie przyciski, które są wymagane do pracy w wybranej karcie.

8 OK

Ustawienia funkcji IVA 5.60 są zapisywane i następuje zamknięcie okna.
Niepełne ustawienia nie są zapisywane.

9 Anuluj

Kreator IVA zostaje zamknięty.
Wszelkie zmiany, które wprowadzono po uruchomieniu Kreatora IVA i które nie były zapisane w urządzeniu, zostaną utracone.

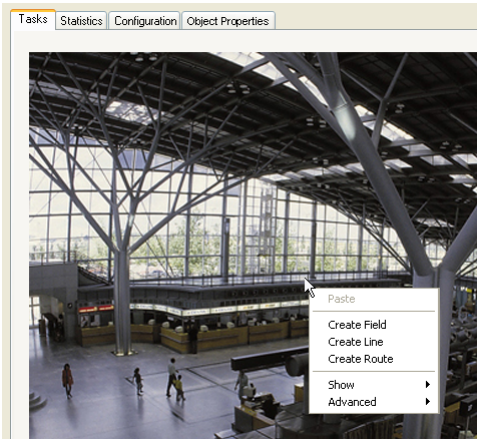
UWAGA!

Ustawienia są zapisywane na stałe tylko po kliknięciu ikony w programie Configuration Manager lub przycisku **Zapisz konfigurację** w oknie przeglądarki internetowej.
Zapisanie zmian jedynie w programie **Kreator IVA** za pomocą **OK**, powoduje anulowanie zmian po wyłączeniu i ponownym włączeniu komputera.

4.3.1 Menu kontekstowe w obrazie z kamery

Menu kontekstowe w obrazie z kamery umożliwia tworzenie, edytowanie i usuwanie pól, linii i tras. Zapewnia ono dostęp do opcji wyświetlania. Można również uruchomić Edytor zadań IVA.

▶ Aby wyświetlić menu kontekstowe, kliknąć prawym przyciskiem myszy w obrazie z kamery.



Dostępne będą różne polecenia w zależności od tego, czy kliknięty został obiekt czy wolne miejsce.

W przypadku wybrania karty **Statystyka** menu kontekstowej nie jest dostępne.

Przegląd poleceń:

– **Wytnij**
  Za pomocą tego polecenia kliknięty element (pole, linia, trasa) zostaje wycięty i skopiowany do schowka. Tego polecenia można również używać do usuwania elementów.
  Elementy zintegrowane w ramach zadania nie mogą być wycięte ani usunięte.

– **Kopiuj**
  Za pomocą tego polecenia kliknięty element (pole, linia, trasa) zostaje skopiowany do schowka.

– **Wklej**
  Za pomocą tego polecenia skopiowany do schowka element (pole, linia, trasa) zostaje wstawiony.

– **Utwórz pole**
  Tworzy nowe pole. Pole można następnie edytować.

– **Utwórz linię**
  Tworzy nową linię. Punktem początkowym linii jest punkt kliknięcia. Ustalenie punktu końcowego następuje poprzez ponowne kliknięcie w wybranej pozycji. Linię można następnie edytować.

– **Utwórz trasę**
  Tworzy nową trasę. Punktem początkowym linii jest punkt kliknięcia. Kliknąć pozostałe punkty na obrazie z kamery, aby określić przebieg trasy. Podwójnym kliknięciem określić punkt końcowy. Trasę można następnie edytować.

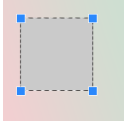
- **Pokaż**
  Korzystając z podmenu wybrać elementy, które mają być wyświetlane w obrazie z kamery:
  - **Obszar czułości**
    Obszar oznaczony jako czuły jest zacieniowany na żółto.
  - **Obrys obiektu**
    Obiekty, które zostały wykryte jako ruchome są podświetlane za pomocą żółtego obramowania. Linia czerwona wskazuje na obiekt, który spowodował wyzwolenie zdarzenia alarmowego.
  - **Ramki granic obiektu**
    Ramka granic obiektu to prostokąt otaczający obiekt.
  - **Elementy**
    Ukrywa pola, linie i trasy w razie konieczności.
  - **Trajektorie**
    Ukrywa w razie konieczności zielone linie oznaczające ścieżki obiektów.
  - **Oznaczenie wykrywania twarzy**
    Obiekty wykryte przez funkcję wykrywania twarzy mogą zostać odpowiednio oznaczone.
- **Wstaw węzeł**
  Ta opcja menu jest aktywna tylko po kliknięciu ramki pola lub trasy. Umożliwia wstawienie nowego węzła w tym miejscu.

  Pozycje węzłów można zmieniać dowolnie za pomocą myszy.
- **Usuń węzeł**
  Po kliknięciu węzła, usuwa się go za pomocą tego polecenia.
- **Szczegóły** > **Edytor zadań IVA**
  W Edytorze zadań IVA widoczne są wszystkie elementy, zadania i operatory logiczne w postaci skryptu. Opcja ta jest przeznaczona tylko dla użytkowników, którzy dobrze znają IVA Task Script Language (patrz *Punkt 4.3.2 Edytor zadań IVA, Strona 22*).

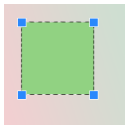
Edycja pola

Pole można edytować w dowolnym momencie. Obejmuje to:
- Wstawianie lub usuwanie węzłów
- Zmienianie pozycji węzłów
- Zmienienie pozycji pól

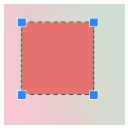
Aby zmienić kształt pola, umieścić kursor myszy na węźle lub linii, a następnie przesunąć je, przytrzymując przycisk myszy. Aby przesunąć pole, umieścić kursor myszy wewnątrz pola i przeciągnąć je, przytrzymując przycisk myszy.



Pole, które nie jest aktualnie wykorzystywane w żadnym zadaniu, jest wyświetlane na szaro.



Pole, które jest aktualnie wykorzystywane w zadaniu jest wyświetlane na zielono. Używane w zadaniach pola można edytować, ale nie można ich usunąć.



Pole, dla którego w danej chwili występuje zdarzenie alarmowe, jest wyświetlane w kolorze czerwonym.

Edycja linii

Linię można edytować w dowolnym momencie. Obejmuje to:

– Przesuwanie punktów końcowych
– Przesuwanie linii

Aby zmienić linię, umieścić kursor myszy na punkcie końcowym i przesunąć go, przytrzymując przycisk myszy. Aby przesunąć linię, umieścić kursor myszy na linii i przesunąć ją, przytrzymując przycisk myszy. Jeśli linia jest zintegrowana w ramach zadania, można wybrać stronę, od której obiekt musi przekroczyć linię, aby wyzwolić alarm.

Linia, która nie jest aktualnie wykorzystywana w żadnym zadaniu jest przyciemniona.

Linia która jest aktualnie wykorzystywana w zadaniu, jest wyświetlana na zielono. Używane linie można edytować, ale nie można ich usunąć. Trójkąt stanowi oznaczenie strony, od której obiekt musi przekroczyć linię, aby wygenerować zdarzenie alarmowe. Jeśli zdarzenie alarmowe jest generowane przy każdorazowym przekroczeniu linii, niezależnie od strony, strzałka nie jest wyświetlana.

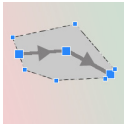
Edycja trasy

Trasę można edytować w dowolnym momencie. Obejmuje to:

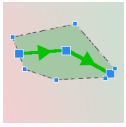
– Wstawianie lub usuwanie węzłów
– Zmienianie pozycji węzłów
– Zmienianie zakresu tolerancji
– Przesuwanie tras

Trasa jest wyświetlana w postaci linii z przypisanym kierunkiem. Linia posiada zakres tolerancji, który jest wyświetlany jako obszar. Zakres tolerancji jest symetryczny do odpowiedniego odcinka środkowej linii. Rozszerzenie tolerancji można zdefiniować oddzielnie na dowolnym węźle.

Aby zmienić przebieg trasy, umieścić kursor myszy na węźle i przesunąć go, przytrzymując przycisk myszy. Aby zmienić zakres tolerancji, umieścić kursor myszy na zaznaczeniu obok węzła i przesunąć go, przytrzymując przycisk myszy. Aby przesunąć trasę, umieścić kursor myszy na trasie i przesunąć ją, przytrzymując przycisk myszy. Jeśli trasa jest zintegrowana w ramach jakiegoś zadania, można wybrać kierunek poruszania się po trasie, który powoduje wyzwolenie alarmu.



Trasa, która nie jest aktualnie wykorzystywana w żadnym zadaniu, jest wyświetlana na szaro.



Trasa, która jest aktualnie wykorzystywana w zadaniu, jest wyświetlana na zielono. Używane trasy można edytować, ale nie można ich usunąć.
Trójkąt stanowi oznaczenie kierunku, w którym obiekt musi poruszać się po trasie, aby wygenerować zdarzenie alarmowe. Jeśli zdarzenie alarmowe jest generowane każdorazowo podczas poruszania się obiektu po trasie niezależnie od kierunku, strzałka nie jest wyświetlana.

4.3.2 Edytor zadań IVA

Edytor zadań IVA umożliwia dostęp do skryptu całej utworzonej przez użytkownika konfiguracji funkcji Analizy zawartości obrazu. Wszystkie elementy (pola, linie, trasy) i zadania są przestawiane przy użyciu języka IVA Task Script Language.

UWAGA!
Skrypt powinny zmieniać tylko osoby, które dobrze znają język **IVA Task Script Language**. Odpowiednią dokumentację można znaleźć w sekcji pobierania witryny firmy Bosch.

Tworzenie kopii zapasowej przy użyciu Edytora zadań IVA

1. Wybrać polecenia **Szczegóły** > **Edytor zadań IVA** z menu kontekstowego obrazu kamery.
2. Kliknąć prawym przyciskiem myszy w oknie skryptów Edytora zadań IVA.
   Zostanie wyświetlone menu kontekstowe.
3. Wybrać **Zapisz jako...**.
4. Wybrać lokalizację przechowywania i nazwę pliku.
   Plik zapisywany jest w formacie tekstowym z rozszerzeniem **.iva**.
5. Kliknąć ikonę w programie Configuration Manager w celu zapisania konfiguracji VCA w urządzeniu. Zadanie zostanie zapisane na stałe i będzie wykorzystywane nawet po wyłączeniu i ponownym włączeniu urządzenia.

Odtwarzanie zapisanej konfiguracji

1. W razie konieczności najpierw utworzyć kopię zapasową aktualnej konfiguracji.
2. Kliknąć prawym przyciskiem myszy w oknie skryptów Edytora zadań IVA.
   Zostanie wyświetlone menu kontekstowe.
3. Wybrać **Pobierz...**.
4. Wybrać plik.
   Konfiguracja VCA przechowywana w wybranym pliku zostanie odtworzona.

UWAGA!
W trakcie wczytywania zapisanej konfiguracji istniejąca konfiguracja zostaje nadpisana. Po zapisaniu konfiguracji poprzez kliknięcie ikony procedury nie można już cofnąć.

4.4 Zadania

Ta karta jest wyświetlana po kliknięciu polecenia **Konfiguracja...** w programie Configuration Manager, na karcie **VCA**.

Przed zdefiniowaniem zadań należy wcześniej wykonać następujące czynności:

– *Punkt 4.7.1 Kalibracja, Strona 48*
  Prędkość, wielkość i kierunek ruchu obiektów można zdefiniować poprawnie, tylko jeśli funkcja IVA 5.60 jest skalibrowana.Funkcje **Śledzenie rozszerzone** i **Liczenie osób BEV** zaczynają obowiązywać dopiero po skalibrowaniu kamery. Jeśli kamera nie zostanie dobrze skalibrowana, śledzenie może dawać błędne rezultaty, lub też wcale nie przynieść efektu.
– *Punkt 4.7.2 Ustawienia globalne, Strona 59*
  Między innymi można wyłączać obiekty z wykrywania na podstawie ich wielkości.
– *Punkt 4.7.3 Obszar czułości, Strona 61*
  Ruchy mogą być wykrywane i analizowane wyłącznie w obszarze czułości.
– *Punkt 4.7.4 Śledzenie, Strona 62*
– *Punkt 4.7.5 Pola tłumu, Strona 63*
  Liczba obiektów jest wykrywana tylko w polu tłumu.

Każde z tych ustawień można zmieniać w dowolnym czasie.

Przegląd

Zadanie opisuje zdarzenia, które po wykryciu na obrazie z kamery powodują zdarzenie alarmowe.

Przykłady typowych zdarzeń:

– Obiekt porusza się w obrębie zdefiniowanego obszaru.
– Obiekt przekracza jedną lub więcej linii, na przykład pojazd wjeżdża na teren parkingowy.
– Obiekt zatrzymuje się w niektórych obszarach bez żadnego określonego ruchu kierunkowego (podejrzane zachowanie).
– Obiekt porusza się zdefiniowaną trasą.
– Bagaż zostaje pozostawiony (obiekt nieruchomy).
– Obiekt zostaje usunięty (kradzież).
– Nastąpił sabotaż kamery.

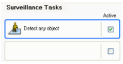
Część zadań, np. wykrywanie twarzy lub rozpoznawanie podobnych obiektów, znajduje zastosowanie zwłaszcza podczas przeszukiwania nagrań w celach dowodowych.

Skutkiem zadania jest zdarzenie alarmowe. Zdarzenie alarmowe można analizować w systemie CCTV na wiele sposobów. Dzięki temu na przykład może rozpocząć się nagrywanie, drzwi mogą zostać zamknięte lub może zostać wysłana wiadomość e-mail.

W celu edycji zadania należy najpierw je podświetlić. Aby to zrobić, kliknąć zadanie. Podświetlone zadanie jest otoczone niebieską linią.

Aby utworzyć i edytować zadanie, użytkownik jest prowadzony krok po kroku przez konieczne ustawienia.

Można zdefiniować maksymalnie osiem zadań.



Lista zadań znajduje się po prawej stronie okna.
Wybrać zadanie, a następnie kliknąć bezpośrednio nazwę zadania, aby ją zmienić.

Zadanie może być **Aktywne**, tj. generować zdarzenie alarmowe.
Nieaktywne zadanie nie generuje zdarzenia alarmowego.
Kliknąć pole obok nazwy zadania, aby je aktywować. Zadanie aktywne jest oznaczone znacznikiem wyboru.

Jeśli zadanie powoduje zdarzenie alarmowe w danym momencie, jego tło jest pomarańczowe.

Symbol znajdujący się przed nazwą zadania oznacza jego typ. Symbol ten odpowiada symbolowi kreatora, za pomocą którego utworzono zadanie.

Nowy Kliknięcie tego elementu powoduje utworzenie nowego zadania. Zamiast listy zadań zostanie wyświetlone okno wyboru kreatora.

Edytuj Kliknięcie tego elementu umożliwia edycję wybranego zadania. Kreator, który został wyświetlony w celu utworzenia zadania zostaje ponownie otwarty. Można zmienić poszczególne parametry.

Usuń Kliknięcie tego elementu powoduje usunięcie wybranego zadania.

4.5 Tworzenie/edycja zadania

Zadanie jest zawsze tworzone lub edytowane za pomocą kreatora.
Dostępne są następujące kreatory:

– *Punkt 4.5.2 Obiekt w polu, Strona 26*
  Obiekt porusza się w obrębie zdefiniowanego pola.
– *Punkt 4.5.3 Linia przecięcia, Strona 32*
  Obiekt przekracza jedną lub więcej linii, na przykład pojazd wjeżdża na teren parkingowy.
– *Punkt 4.5.4 Podejrzane zachowanie, Strona 34*
  Obiekt zatrzymuje się w zdefiniowanym polu bez żadnego konkretnego ruchu kierunkowego.
– *Punkt 4.5.5 Zmiana warunków, Strona 35*
  Obiekt zmienia swój stan, na przykład ktoś się poślizgnął lub upadł.
– *Punkt 4.5.6 Przemieszczanie się trasą, Strona 37*
  Obiekt porusza się zdefiniowaną ścieżką.
– *Punkt 4.5.7 Sabotaż, Strona 38*
  Nastąpił sabotaż kamery.
– *Punkt 4.5.8 Obiekt usunięty, Strona 39*
  Obiekt który uprzednio był nieruchomy, znika, na przykład w wyniku kradzieży.
– *Punkt 4.5.9 Obiekt nieaktywny, Strona 40*
  Obiekt który uprzednio się poruszał, jest w stanie spoczynku, na przykład bagaż został pozostawiony.
– *Punkt 4.5.10 Wejście do pola, Strona 40*
  Obiekt wchodzi na zdefiniowane pole.
– *Punkt 4.5.11 Opuszczenie pola, Strona 41*
  Obiekt opuszcza zdefiniowane pole.
– *Punkt 4.5.12 Wyszukiwanie podobnych elem., Strona 43*
  Wykrywany jest obiekt zbliżony do poprzednio wykrytego obiektu.
– *Punkt 4.5.13 Detekcja tłumu, Strona 43*
  Szacowana jest gęstość tłumu. Dla porównania wykorzystywany jest obraz odniesienia.
– *Punkt 4.5.14 Licznik, Strona 44*
  Wykryto obiekty przekraczające linie lub wchodzące w pola.
– *Punkt 4.5.15 Licznik osób BEV (licznik osób, widok z lotu ptaka), Strona 46*
  Wykryto z góry kilka osób przekraczających linie lub wchodzących w pola.

W przypadku korzystania z kreatora w celu utworzenia lub edycji zadania, dostępny jest obraz z kamery oraz menu kontekstowe. Oznacza to, że można tworzyć, edytować lub usuwać pola, linie lub trasy.
W programie Configuration Manager obraz z kamery wraz z menu kontekstowym jest bezpośrednio zintegrowany w oknie funkcji IVA 5.60. Podczas konfiguracji za pomocą interfejsu wyświetlanego w przeglądarce internetowej korzysta się z podglądu na stronie konfiguracji **VCA**.
Na podstawie koloru obrysu obiektu można bezpośrednio stwierdzić, czy obiekt spowoduje zdarzenie alarmowe przy bieżących ustawieniach.

1. Kliknąć **Dalej**, aby przejść do następnego kroku kreatora.
2. Kliknąć **Wstecz**, aby przejść do poprzedniego kroku kreatora.
3. Aby pominąć dalsze kroki, kliknąć **Zakończ**. Dla wszystkich nieedytowanych kroków przyjmuje się ustawienia zaprogramowane.

Wszystkie ustawienia można zmienić ponownie w dowolnym momencie.

4.5.1 Zadanie domyślne

Podczas pracy z funkcją IVA 5.60 po raz pierwszy, domyślne zadanie **Wykryj dowolny obiekt** jest dostępne. Zadanie to umożliwia wykrywanie wszystkich obiektów w całym obrazie z kamery. Nawet ustawienia globalne są wyjściowo predefiniowane w taki sposób, aby żaden obiekt nie był wykluczony.
To pierwsze predefiniowane zadanie odpowiada pod względem konfiguracji zadaniu **Obiekt w polu**.
To zadanie może być użyte przez funkcję Intelligent Tracking.

4.5.2 Obiekt w polu

karta **Alarm** > karta **VCA** > **Konfiguracja** > karta **Zadania** > wybierz **Obiekt w polu** > **OK**

Zadanie to generuje zdarzenie alarmowe, jeśli obiekt porusza się w obrębie pewnego obszaru. Obszar jest definiowany poprzez pole na obrazie z kamery.
To zadanie może być użyte przez funkcję Intelligent Tracking.

Krok pierwszy – Zdefiniuj pole

1. Wybrać jedno z pól.
   Aby to zrobić, skorzystać z listy pól lub kliknąć pole na obrazie z kamery.
   Można również utworzyć nowe pole, edytować istniejące, a także wybrać opcję **Pełen ekran**.
2. **Czas odbicia [s]**
   W przypadku wybrania wartości innej niż **0** (zero) zdarzenie alarmowe zostanie wygenerowane dopiero, kiedy obiekt będzie się poruszał lub znajdował w polu przez przynajmniej jakiś określony czas.
   Wpisując jakąś wartość, można zapobiec generowaniu wielokrotnych zdarzeń alarmowych przez obiekty, które poruszają się nieustannie do i od granicy pola.

Krok kolejny – Przybliżenie

Różnym właściwościom obiektu można narzucić przybliżenia. Można przyjąć wartości przybliżenia jako podstawę dla ustawień w następnym kroku.

1. Kliknąć poruszający się obiekt na obrazie z kamery. Obiekt zostanie oznaczony żółtą flagą. Właściwości oznaczonego obiektu są wyświetlane w kreatorze.
   Właściwości obiektu zawsze się zmieniają. Właściwości obiektu są przyjmowane w momencie kliknięcia.

Dla zaznaczonego obiektu wyświetlane są wartości dotyczące wielkości, formatu obrazu, prędkości i kierunku. Kolory obiektu są również wyświetlane w kolejności proporcjonalnej.

2. Aby zastosować właściwości zaznaczonego obiektu, aktywować opcję **Zastosuj wartości**.

3. Ustalić, w jaki sposób każda z właściwości powinna odpowiadać obiektowi, który ma być wykrywany jako obiekt posiadający te właściwości.
   Suwak **Dokładność** pozwala na stopniowe wyznaczenie dokładności.

   – Suwak przesunięty do końca w lewo:
     Właściwość jest ignorowana.
     Wartość nie jest przyjmowana w następnym kroku.
   – Suwak przesunięty prawie do końca w lewo:
     Właściwość jest uwzględniana, dopasowanie może być bardzo niedokładne.
   – Suwak przesunięty do końca w prawo:
     Właściwość jest uwzględniana, dopasowanie musi być bardzo dokładne.

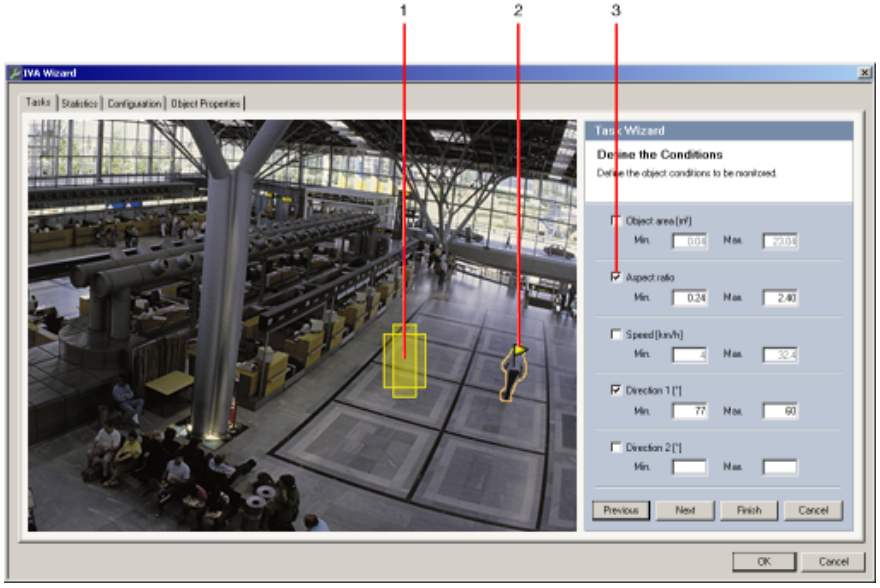
   Im bardziej suwak będzie przesunięty w prawo, tym bardziej dokładny opis właściwości poszukiwanego obiektu, który ma wyzwalać alarm.

   Zakres wyświetlanych wartości minimalnych i maksymalnych ustawień **Obszar obiektu [m²]**, **Format obrazu v/h**, **Prędkość [km/h]** i **Kierunek** w następnym kroku będzie tym mniejszy, im dalej na prawo będzie przesunięty suwak.

Wszystkie przyjęte wartości można nadal zmienić ręcznie w następnym kroku.

Krok kolejny – Zdefiniuj warunki

W tym miejscu można wprowadzić dokładne ograniczenia właściwości obiektu, który powoduje wyzwolenie zdarzenia alarmowego. Obiekty, które nie odpowiadają właściwościom określonym w tym miejscu, nie powodują zdarzenia alarmowego.
Właściwości można używać do poszukiwania obiektu pod warunkiem aktywacji odpowiedniej opcji.
Opcje, dla których zostały przyjęte wartości z poprzedniego kroku, są automatycznie aktywowane.
Po aktywowaniu opcji na obrazie z kamery wyświetlona zostanie graficzna pomoc, która stanowi wizualizację opisu obiektu. Wartości ograniczające właściwości obiektu można zmienić na obrazie z kamery, korzystając z pomocy graficznej albo wpisując odpowiadające wartości liczbowe.



1 **Wizualizacja właściwości**
W tym przykładzie wyświetlana jest wizualizacja formatu obrazu.

2 **Zaznaczony obiekt**
Zaznaczony obiekt, którego właściwości zostały opisane, jest oznaczony żółtą flagą.

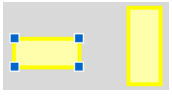
3 **Właściwość aktywowana**
W tym przykładzie do opisania obiektu wykorzystana jest właściwość **Format obrazu v/h**.

UWAGA!
W każdej chwili można przejść do karty **Właściwości obiektu**. Znajdują się tam informacje na temat tego, jak zmieniają się właściwości zaznaczonego obiektu.

Obszar obiektu [m²]
Zdarzenie alarmowe generują tylko te obiekty, których wielkość (zajmowany obszar) odpowiada wpisanym wartościom.

▶ Wprowadzić minimalną i maksymalną wartość dla wielkości.

Format obrazu v/h
Obiekty, których format obrazu odpowiada wpisanym wartościom, generują zdarzenie alarmowe.



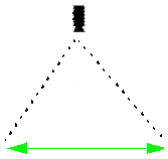
Minimalny i maksymalny format obrazu jest przedstawiony w sposób graficzny na obrazie z kamery w postaci dwóch żółtych prostokątów. Domyślnie ustawione wartości powodują zdarzenie alarmowe w przypadku wszystkich obiektów.
Wartości te można zmienić
– poprzez wpisanie liczb w pola
lub
– podświetlenie prostokąta na obrazie z kamery i przeciągnięcie go na węzeł, przytrzymując przycisk myszy.

Format obrazu jest współczynnikiem pionowego i poziomego wymiaru obiektu uchwyconego za pomocą kamery. Rzeczywisty format obrazu może być inny od tej wartości.
W przypadku osób uchwyconych bezpośrednio od góry format obrazu jest zawsze taki sam, niezależnie od faktycznych wymiarów.
Format obrazu osoby zmienia się, jeśli na przykład osoba ta upadnie lub podniesie się. Format obrazu pojazdu zmienia się, jeśli zmieni on kierunek jazdy o 90°.

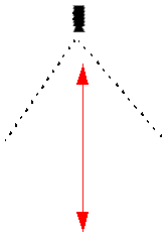
Prędkość [km/h]
Jedynie obiekty poruszające się z prędkością odpowiadającą wpisanym wartościom generują zdarzenie alarmu.

▶ Wprowadzić minimalną i maksymalną wartość dla prędkości.

UWAGA!
Prędkość poruszania się pod kątem w stosunku do kamery można określić z dużo większą dokładnością niż prędkość ruchu bezpośrednio w stronę do lub od kamery.

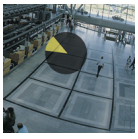


Obiekt porusza się pod kątem prostym do kamery:
zwiększa się dokładność wykrywania prędkości

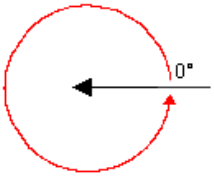


Obiekt porusza się w osi widzenia kamery:
zmniejsza się dokładność wykrywania prędkości

Kierunek 1 [°] / Kierunek 2 [°]



Tylko obiekty poruszające się w pewnym kierunku mogą generować zdarzenie alarmowe. Kierunek określa się poprzez wprowadzenie kąta.



0° odpowiada kierunkowi ruchu od prawej do lewej.
Liczenie następuje w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
Istnieje możliwość wpisania różnych kierunków. W ten sposób wychwytywane są ruchy w dwu kierunkach.
Kierunek jest zobrazowany graficznie za pomocą żółtego okrągłego segmentu na obrazie z kamery.
Wartości te można zmienić

- poprzez wpisanie liczb w pola
- poprzez przesunięcie żółtego okrągłego segmentu, przytrzymując przycisk myszy w celu ponownego zdefiniowania kierunku ruchu,
  lub
- poprzez umieszczenie kursora myszy na jednej z krawędzi okrągłego segmentu i przesunięcie go, przytrzymując przycisk myszy, w celu zmiany tolerancji kierunku.

UWAGA!
Filtrów prędkości i kierunku należy używać wyłącznie w celu wykrywania naprawdę znaczących ruchów. Wybrać ustawienia tak, aby zapewnić jak najbardziej wiarygodne rezultaty.

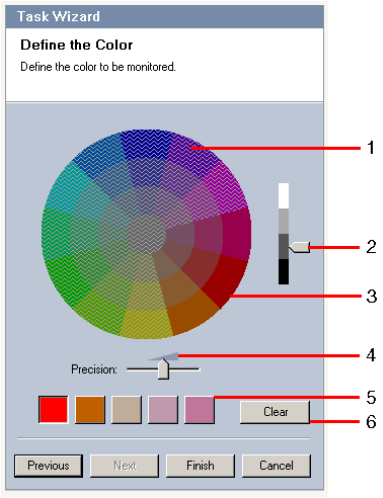
Krok kolejny – Zdefiniuj kolor
W tym kroku została opisana właściwość koloru poszukiwanego obiektu.
Kolory w algorytmie IVA 5.60 są opisywane za pomocą modelu kolorystycznego HSV.

- **H** (Hue) – Barwa
  Barwa to kolor odbijający się od danego obiektu. Barwa jest ustalana na podstawie pozycji na palecie kolorów i podawana jako wartość pomiędzy 0° a 360°.

– **S** (Saturation) – Nasycenie
  Nasycenie to intensywność koloru. Opisuje procent szarości w stosunku do barwy i jest wyrażone jako wartość procentowa pomiędzy 0% (szary) i 100% (pełne nasycenie).
– **V** (Value) – Wartość
  Wartość stanowi względny stopień jasności lub zaciemnienia koloru i jest wyrażona jako wartość procentowa z zakresu od 0% (czarny) do 100% (biały).

W tym kroku należy wybrać kolory opisujące poszukiwany obiekt oraz określić, na ile dokładnie kolory muszą pasować do kolorów obiektu.

Uwaga:
Ta opcja nie jest dostępna dla serwerów VOT-320V.



1 Cylinder przestrzeni kolorów
Wszystkie kolory można wyświetlać tylko w postaci 3D. Na ilustracji widać cylinder kolorów z góry. Nasycenie słabnie od zewnętrznej części do wewnętrznej, a wartość zmniejsza się od góry do dołu.
Na kole kolorów odcienie niezacieniowane będą brane pod uwagę podczas wyszukiwania obiektów pod kątem zaznaczonych kolorów (**5**), przy uwzględnieniu ustawień dokładności (**4**).

UWAGA!
Na obrazie graficznym pokazane jest maksymalne spektrum, które jest brane pod uwagę. W przypadku wybrania kilku kolorów spektrum to jest brane pod uwagę w całości, tylko jeśli pozostałe kolory odpowiadają dokładnie ich poszczególnym definicjom. Im większe odchylenie, tym węższe spektrum, które jest faktycznie brane pod uwagę jeśli chodzi o poszczególne kolory w ramach poszukiwania.

2 Wartość
Za pomocą tego suwaka można wybrać stopień jasności kolorów. Wyświetlana liczba kolorów, które będą brane pod uwagę jest zgodna z innymi ustawieniami. Obraz pokazuje wyższą lub niższą część cylindra koloru zgodnie z ustawieniem suwaka.

3 Kolory
Z cylindra kolorów można ręcznie wybrać kolory w celach poszukiwania obiektu. Aby to zrobić, ustawić najpierw wartość, a następnie kliknąć pożądany segment koloru za pomocą myszy. Puste kwadraty kolorów są wypełniane wybranymi kolorami od lewej do prawej. Kolory można zmienić, wybierając kwadrat i klikając inny kolor z cylindra.

4 Dokładność

Dokładność ustawiana jest stopniowo.

– Suwak przesunięty do końca w lewo:
  Kolor jest ignorowany.
– Suwak przesunięty prawie do końca w lewo:
  Kolor jest uwzględniany, dopasowanie może być bardzo niedokładne.
– Suwak przesunięty do końca w prawo:
  Kolor jest uwzględniany, dopasowanie musi być bardzo dokładne.

Ustawienie zostaje zastosowane do wszystkich zdefiniowanych kolorów.

5 Można określić maksymalnie pięć barw wyświetlanych w kwadratach pod paletą kolorów. Im bardziej po lewej stronie w kwadratach znajduje się wybrany kolor, tym większy będzie jego udział we właściwościach kolorystycznych obiektu.
Jeśli właściwości kolorystyczne obiektu zostały określone w oknie **Przybliżenie**, wówczas kolory te zastaną automatycznie wyświetlone w tym miejscu. Niektóre pola kolorów mogą być zacieniowane na szaro. Oznacza to, że w zaznaczonym obiekcie zostało wykrytych mniej niż pięć kolorów.

6 Usuwanie koloru

Wybrany kolor można usunąć, zwłaszcza jeśli barwa ma związek z tłem obiektu. Wystarczy podświetlić kolor i kliknąć przycisk **Usuń**. Jeśli po prawej stronie od usuniętej pozycji znajdują się kolory, zostaną one automatycznie przesunięte i uzyskają większy udział we właściwościach kolorystycznych obiektu.

Krok końcowy – Definiowanie warunków wykrywania twarzy

W tym kroku należy określić, czy wyzwolenie alarmu powinno być uzależnione od tego, czy wykryte obiekty posiadają twarze. W ten sposób można skoncentrować dozór na ludziach lub całkowicie ich wykluczyć.

Funkcjonalność **Wykrywanie twarzy** jest dostępna tylko w następujących warunkach:

– Tylko w przypadku przeszukiwania nagrań na potrzeby analizy sądowej w oparciu o zapisane metadane.
– Tylko w przypadku odtwarzania BVC i klienta wyszukiwania.
– W BVC, w programie Configuration Manager musi być zaznaczone pole wyboru **Wykrywanie twarzy**.

Wymagania

Jeśli opcja **Wykrywanie twarzy** w sekcji **Ustawienia globalne** nie została jeszcze aktywowana, użytkownik otrzyma odpowiedni komunikat. Będzie mieć wtedy możliwość bezpośredniej zmiany tego ustawienia. W celu zaoszczędzenia zasobów obliczeniowych, w sekcji **Ustawienia globalne** nie należy ustawiać maksymalnego poziomu wartości wyższego, niż wymaga tego zadanie.

Użyj filtra wykrywania twarzy

1. Tę opcję należy aktywować, aby umożliwić filtrowanie obiektów na podstawie detekcji twarzy.

2. Wybrać jedną z opcji:
   - **Ogranicz do obiektów, w których nie wykryto twarzy**
     Zdarzenia alarmowe będą wyzwalane tylko dla obiektów, w których nie wykryto twarzy.
   - **Ogranicz do obiektów z największą szerokością twarzy pomiędzy**
     Zdarzenie alarmowe będzie wyzwalane dla obiektów, w których wykryto twarz określonej wielkości. Zdarzenie alarmowe jest generowane w czasie, gdy obiekt znajduje się na obszarze detekcji.

   W celu określenia rozmiarów twarzy na obrazie kamery wyświetlane są dwa kontury twarzy – minimalnej i maksymalnej wielkości.

   Położenie konturów można zmienić. Ustawienie konturów na obszarze obrazu nie ma wpływu na generowanie alarmów.

   Rozmiar konturów można dostosować przy użyciu myszy lub wprowadzając liczby z przedziału od 8 (**Min.**) do 33 (**Maks.**).

4.5.3 Linia przecięcia

karta **Alarm** > karta **VCA** > **Konfiguracja** > karta **Zadania** > wybierz **Linia przecięcia** > **OK**

Zadanie to generuje zdarzenie alarmowe, jeśli obiekt przekroczy jedną lub więcej wirtualnych linii.
To zadanie może być użyte przez funkcję Intelligent Tracking.
Uwaga:
Ta funkcja jest zoptymalizowana dla wyszukiwania na potrzeby analizy sądowej.

Krok pierwszy – Zdefiniuj linie

1. Wybrać z pola listy jedną linię spośród linii uprzednio utworzonych lub kliknąć linię na obrazie z kamery.
   W tym momencie można również utworzyć nową linię lub edytować istniejącą.
2. W razie konieczności wybrać drugą i trzecią linię.
3. **Czas odbicia [s]**
   W przypadku wybrania wartości innej niż **0** (zero), zdarzenie alarmowe zostanie wygenerowane, tylko jeśli obiekt będzie znajdował się po drugiej stronie linii przynajmniej przez określony czas.

   Wpisując jakąś wartość, można zapobiec generowaniu wielokrotnych zdarzeń przez obiekty, które stale się poruszają przez linię i z powrotem.

   Wpis ten dotyczy linii aktualnie podświetlonej w tym polu okna dialogowego. W razie konieczności powtórzyć wpis dla każdej linii.
4. **Kierunek**
   Określić dla wybranej linii, czy alarm powinien być wyzwalany po przekroczeniu linii zgodnie z kierunkiem strzałki na obrazie graficznym (**Do przodu**), w kierunku przeciwnym (**Wstecz**) lub niezależnie od kierunku (**Dowolny**).

   Wyświetlany kierunek jest odpowiednio dostosowywany na obrazie z kamery.

UWAGA!
Zmiana kierunku wyzwalającego alarm jest przyjmowana dla wszystkich zadań wykorzystujących tę linię.

Krok kolejny – Zdefiniuj wyzwalacz
Krok ten jest wyświetlany, tylko jeśli przynajmniej dwie linie są wykorzystywane do tego zadania.
W tym miejscu określa się, czy odpowiednie zdarzenia przekroczenia linii generują alarm niezależnie od siebie i czy linie muszą być przekraczane we wstępnie ustalonej kolejności i – w razie konieczności – w określonym odstępie czasowym.

1. Aktywować wymaganą opcję.
2. Wprowadzić wartość minimalną i maksymalną, jeśli zdarzenie alarmowe ma być wyzwalane tylko w wyniku przekroczenia linii we wstępnie określonym odstępie czasu.

Krok kolejny – Przybliżenie
Różnym właściwościom obiektu można narzucić przybliżenia. Można przyjąć wartości przybliżenia jako podstawę dla ustawień w następnym kroku.
Ustawienia te zostały opisane w innej części: *Punkt 4.5.2 Obiekt w polu* - **Krok kolejny - Przybliżenie**.

Krok kolejny – Zdefiniuj warunki
Można ograniczyć liczbę obiektów, które wyzwalają zdarzenie alarmowe poprzez dokładne określenie właściwości, takich jak wielkość, format obrazu, prędkość i kierunek.
Ustawienia te zostały opisane w innej części: *Punkt 4.5.2 Obiekt w polu* - **Krok kolejny - Zdefiniuj warunki**.
Uwaga: W zadaniu **Linia przecięcia** nie można zastosować przybliżeń.

Krok kolejny – Zdefiniuj kolor
Liczbę obiektów wyzwalających zdarzenie alarmowe można ograniczyć poprzez bardziej dokładne określenie właściwości kolorystycznych.
Ustawienia te zostały opisane w innej części: *Punkt 4.5.2 Obiekt w polu* - **Krok kolejny - Zdefiniuj kolor**.

Krok końcowy – Definiowanie warunków wykrywania twarzy
W tym kroku należy określić, czy wyzwolenie alarmu powinno być uzależnione od tego, czy wykryte obiekty posiadają twarze. W ten sposób można skoncentrować dozór na ludziach lub całkowicie ich wykluczyć.
Ustawienia te zostały opisane w innej części: *Punkt 4.5.2 Obiekt w polu* - **Krok kolejny - Definiowanie warunków wykrywania twarzy**.
Funkcjonalność **Wykrywanie twarzy** jest dostępna tylko w następujących warunkach:

– Tylko w przypadku przeszukiwania nagrań na potrzeby analizy sądowej w oparciu o zapisane metadane.
– Tylko w przypadku odtwarzania BVC i klienta wyszukiwania.
– W BVC, w programie Configuration Manager musi być zaznaczone pole wyboru **Wykrywanie twarzy**.

4.5.4 Podejrzane zachowanie

karta **Alarm** > karta **VCA** > **Konfiguracja** > karta **Zadania** > wybierz **Podejrzane zachowanie** > **OK**

Zadanie to generuje zdarzenie alarmowe, jeśli obiekt poruszy się nieznacznie w obrębie określonego obszaru i przez określony czas. Obszar jest definiowany poprzez pole na obrazie z kamery.

Krok pierwszy – Zdefiniuj pole

1. Wybrać jedno z pól.
   Aby to zrobić, skorzystać z listy pól lub kliknąć pole na obrazie z kamery.
   Można również utworzyć nowe pole, edytować istniejące, a także wybrać opcję **Pełen ekran**.
2. **Czas odbicia [s]**
   W przypadku wybrania wartości innej niż **0** (zero) zdarzenie alarmowe zostanie wygenerowane dopiero, kiedy obiekt będzie się poruszał lub znajdował w polu przez przynajmniej jakiś określony czas.
   Wpisując jakąś wartość, można zapobiec generowaniu wielokrotnych zdarzeń alarmowych przez obiekty, które poruszają się nieustannie do i od granicy pola.

Krok kolejny – Zdefiniuj wyzwalacz

Alarm uruchamia się, w przypadku gdy obiekt poruszy się jedynie w obrębie obszaru tolerancji w pewnym przedziale czasowym.
Gdy tylko obiekt znajdzie się na obszarze czułości, zostanie umieszczony wokół niego wirtualny okrąg odpowiadający obszarowi tolerancji. Alarm zostanie wyzwolony, jeśli przez określony czas obiekt nie opuści obszaru tolerancji i pozostanie w obserwowanym polu. Jeśli obiekt opuści obszar tolerancji w określonym czasie, zostanie zdefiniowany nowy wirtualny okrąg wokół aktualnej pozycji i pomiar czasu rozpocznie się ponownie.

- **Promień [m]**
  W tym miejscu można określić rozmiar okręgu, którego obiekt nie może opuszczać, jeśli jego zachowanie ma być uznane za podejrzane.
- **Czas [s]**
  Wartość ta określa okres czasu w sekundach, przez który obiekt musi pozostać w obrębie wirtualnego okręgu.

Krok końcowy – Definiowanie warunków wykrywania twarzy

W tym kroku należy określić, czy wyzwolenie alarmu powinno być uzależnione od tego, czy wykryte obiekty posiadają twarze. W ten sposób można skoncentrować dozór na ludziach lub całkowicie ich wykluczyć.
Ustawienia te zostały opisane w innej części: *Punkt 4.5.2 Obiekt w polu* - **Krok kolejny - Definiowanie warunków wykrywania twarzy**.
Funkcjonalność **Wykrywanie twarzy** jest dostępna tylko w następujących warunkach:

- Tylko w przypadku przeszukiwania nagrań na potrzeby analizy sądowej w oparciu o zapisane metadane.
- Tylko w przypadku odtwarzania BVC i klienta wyszukiwania.
- W BVC, w programie Configuration Manager musi być zaznaczone pole wyboru **Wykrywanie twarzy**.

4.5.5 Zmiana warunków

karta **Alarm** > karta **VCA** > **Konfiguracja** > karta **Zadania** > wybierz **Zmiana warunków** > **OK**

Zadanie to generuje zdarzenie alarmowe, jeśli jedna z następujących właściwości obiektu zmieni się w określonym przedziale czasowym:

- Rozmiar
- Format obrazu
- Prędkość
- Kierunek

UWAGA!
Aktywować tylko te właściwości, które powinny być analizowane w przypadku danego zadania.
W przypadku aktywacji wielu właściwości, wszystkie właściwości obiektu będą musiały ulec zmianie, aby został wyzwolony alarm (operator logiczny = I).
Jeśli alarm ma być wyzwalany w wyniku zmiany wielu właściwości wzajemnie od siebie niezależnych, należy utworzyć jedno dedykowane zadanie dla każdej z tych właściwości.

Krok pierwszy – Zdefiniuj warunki początkowe
Zdefiniować poszczególne właściwości, takie jak wielkość, format obrazu, prędkość i kierunek, które muszą charakteryzować dany obiekt, aby został wstępnie wykryty.
Ustawienia te zostały opisane w innej części: *Punkt 4.5.2 Obiekt w polu* - **Krok kolejny - Zdefiniuj warunki**.

Krok kolejny – Zdefiniuj wyzwalacz
W odniesieniu do właściwości zdefiniowanych w poprzednim kroku, określić, które z nich mają wyzwalać zdarzenie alarmowe.
Ustawienia te zostały opisane w innej części: *Punkt 4.5.2 Obiekt w polu* - **Krok kolejny - Zdefiniuj warunki**.

Krok kolejny – Zdefiniuj czas
W tym miejscu można ograniczyć przedział czasowy, w którym następuje zmiana wybranych właściwości.

1. Aktywować opcję.
2. Wprowadzić wartość minimalną i maksymalną w sekundach.

Przedział czasowy będzie analizowany tylko w przypadku aktywacji tej opcji. Jeśli opcja ta nie zostanie aktywowana, odpowiednie zmiany właściwości obiektu spowodują wyzwolenie zdarzenia alarmowego, niezależnie od długości czasu, który upłynął.

Krok kolejny – Zdefiniuj pole
Wykrywanie zmian można ograniczyć do określonego obszaru. Obszar jest definiowany poprzez pole na obrazie z kamery.

1. Wybrać jedno z pól.
   Aby to zrobić, skorzystać z listy pól lub kliknąć pole na obrazie z kamery.
   Można również utworzyć nowe pole, edytować istniejące, a także wybrać opcję **Pełen ekran**.

2. **Czas odbicia [s]**
   W przypadku wybrania wartości innej niż **0** (zero) zdarzenie alarmowe zostanie wygenerowane dopiero, kiedy obiekt będzie się poruszał lub znajdował w polu przez przynajmniej jakiś określony czas.

   Wpisując jakąś wartość, można zapobiec generowaniu wielokrotnych zdarzeń alarmowych przez obiekty, które poruszają się nieustannie do i od granicy pola.

Krok końcowy – Definiowanie warunków wykrywania twarzy

W tym kroku należy określić, czy wyzwolenie alarmu powinno być uzależnione od tego, czy wykryte obiekty posiadają twarze. W ten sposób można skoncentrować dozór na ludziach lub całkowicie ich wykluczyć.

Ustawienia te zostały opisane w innej części: *Punkt 4.5.2 Obiekt w polu* - **Krok kolejny - Definiowanie warunków wykrywania twarzy**.

Funkcjonalność **Wykrywanie twarzy** jest dostępna tylko w następujących warunkach:

– Tylko w przypadku przeszukiwania nagrań na potrzeby analizy sądowej w oparciu o zapisane metadane.
– Tylko w przypadku odtwarzania BVC i klienta wyszukiwania.
– W BVC, w programie Configuration Manager musi być zaznaczone pole wyboru **Wykrywanie twarzy**.

4.5.6 Przemieszczanie się trasą

karta **Alarm** > karta **VCA** > **Konfiguracja** > karta **Zadania** > wybierz **Przemieszczanie się trasą** > **OK**

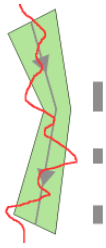
Zadanie to generuje zdarzenie alarmowe, jeśli obiekt porusza się po danej trasie. Trasa jest otoczona wirtualnym obszarem tolerancji.
To zadanie może być użyte przez funkcję Intelligent Tracking.

UWAGA!
Zadanie to jest zazwyczaj używane w programie Bosch Video Client w celu wyszukiwania dowodów na potrzeby analizy sądowej. Na przykład, w ten sposób można wykryć osoby, które wybrały określoną trasę.

Krok pierwszy – Zdefiniuj trasę

1. Wybrać z pola listy jedną trasę spośród tras uprzednio utworzonych lub kliknąć trasę na obrazie kamery.
   W tym momencie można również utworzyć nową trasę lub edytować istniejącą.
2. Definiowanie właściwości wybranej trasy.

– **Min. zbieżność [%]**
Wprowadzić w tym miejscu wartość procentową. Obiekt powinien przemierzyć ten procent całkowitej długości trasy.
Wartość ta wskazuje na całkowitą część procentową trasy. Obiekt nie musi koniecznie przemierzyć za jednym razem odcinka o takim procencie, aby spowodować wyzwolenie zdarzenia alarmowego.



– **Maks. rozbieżność [%]**
Wprowadzić w tym miejscu wartość procentową.
Wartość ta wskazuje udział procentowy największej przerwy w całkowitym odcinku.
Jeśli obiekt opuści trasę na odcinku, który odpowiada przynajmniej tej wartości procentowej, więcej zdarzeń alarmowych nie zostanie wyzwolonych.

– **Kierunek**
Określić, czy alarm powinien być wyzwalany, w przypadku gdy obiekt podąża trasą zgodnie z kierunkiem strzałki na obrazie graficznym (**Do przodu**), w kierunku przeciwnym (**Wstecz**) lub niezależnie od kierunku (**Dowolny**).
Wyświetlany kierunek jest odpowiednio dostosowywany na obrazie z kamery.

UWAGA!
Zmiana kierunku powodującego alarm jest przyjmowana dla wszystkich zadań korzystających z tej trasy.

Krok kolejny – Przybliżenie
Różnym właściwościom obiektu można narzucić przybliżenia. Można przyjąć wartości przybliżenia jako podstawę dla ustawień w następnym kroku.
Ustawienia te zostały opisane w innej części: *Punkt 4.5.2 Obiekt w polu* - **Krok kolejny - Przybliżenie**.

Krok kolejny – Zdefiniuj warunki
Można ograniczyć liczbę obiektów, które wyzwalają zdarzenie alarmowe poprzez dokładne określenie właściwości, takich jak wielkość, format obrazu, prędkość i kierunek.

Ustawienia te zostały opisane w innej części: *Punkt 4.5.2 Obiekt w polu* - **Krok kolejny - Zdefiniuj warunki**.

Krok kolejny – Zdefiniuj kolor
Liczbę obiektów wyzwalających zdarzenie alarmowe można ograniczyć poprzez bardziej dokładne określenie właściwości kolorystycznych.
Ustawienia te zostały opisane w innej części: *Punkt 4.5.2 Obiekt w polu* - **Krok kolejny - Zdefiniuj kolor**.

Krok końcowy – Definiowanie warunków wykrywania twarzy
W tym kroku należy określić, czy wyzwolenie alarmu powinno być uzależnione od tego, czy wykryte obiekty posiadają twarze. W ten sposób można skoncentrować dozór na ludziach lub całkowicie ich wykluczyć.
Ustawienia te zostały opisane w innej części: *Punkt 4.5.2 Obiekt w polu* - **Krok kolejny - Definiowanie warunków wykrywania twarzy**.
Funkcjonalność **Wykrywanie twarzy** jest dostępna tylko w następujących warunkach:
– Tylko w przypadku przeszukiwania nagrań na potrzeby analizy sądowej w oparciu o zapisane metadane.
– Tylko w przypadku odtwarzania BVC i klienta wyszukiwania.
– W BVC, w programie Configuration Manager musi być zaznaczone pole wyboru **Wykrywanie twarzy**.

4.5.7 Sabotaż

karta **Alarm** > karta **VCA** > **Konfiguracja** > karta **Zadania** > wybierz **Sabotaż** > **OK**

Zadanie to generuje zdarzenie alarmowe przy założeniu, że źródło obrazu (kamera) uległo sabotażowi.
W tym miejscu można tylko aktywować filtr dla odpowiednich zdarzeń. Nie można zmienić ustawień wykrywania sabotażu. W tym miejscu można tylko aktywować ustawienia wybrane na stronie startowej VCA.

Uwaga:
Ta opcja nie jest dostępna dla serwerów VOT-320V.

Zdarzenia, które generują alarm:
Aby wygenerować zdarzenie alarmowe, musi nastąpić jedno z aktywowanych zdarzeń (operator logiczny = LUB).
– **Zmiana globalna**
Włączyć tę funkcję, jeśli zmiana globalna, której zakres jest ustawiany suwakiem **Zmiana globalna** na standardowej stronie konfiguracji, ma wyzwalać alarm.
– **Scena zbyt jasna**
Włączyć tę funkcję, jeśli próba sabotażu związana z wystawieniem kamery na oświetlenie o bardzo dużym natężeniu (np. świecenie latarką bezpośrednio w obiektyw) ma wyzwalać alarm. Punktem odniesienia jest średnia jaskrawość sceny.
– **Scena zbyt ciemna**
Włączyć tę funkcję, jeśli próba sabotażu związana z zakryciem obiektywu (np. zamalowanie obiektywu farbą) ma wyzwalać alarm. Punktem odniesienia jest średnia jaskrawość sceny.
– **Scena zbyt zaszumiona**
Włączyć tę funkcję, jeśli próba sabotażu, na przykład zaszumienie sceny w wyniku silnego sygnału zakłócającego w pobliżu przewodów wizyjnych, ma wyzwalać alarm.

– **Zanik sygnału**
  Włączyć tę funkcję, jeśli przerwa sygnału wizyjnego ma wyzwalać alarm.
– **Sprawdzanie obrazu odniesienia**
  Włącz tę funkcję, jeśli odchylenie od obrazu odniesienia na startowej stronie VCA ma wyzwalać alarm.

4.5.8 Obiekt usunięty

karta **Alarm** > karta **VCA** > **Konfiguracja** > karta **Zadania** > wybierz **Obiekt usunięty** > **OK**

Zadanie to generuje zdarzenie alarmowe w przypadku wykrycia, że obiekt został usunięty z pewnego obszaru (np. wskutek kradzieży). Obszar jest definiowany poprzez pole na obrazie z kamery.
Zakłada się, że obiekt został usunięty, jeśli wykryte zostały zmiany tła po wystąpieniu ruchu w obrębie obrazu.

Uwaga:
Ta opcja nie jest dostępna dla serwerów VOT-320V.

Krok pierwszy – Zdefiniuj pole

▶ Wybrać jedno z pól.
  Aby to zrobić, skorzystać z listy pól lub kliknąć pole na obrazie z kamery.
  Można również utworzyć nowe pole, edytować istniejące, a także wybrać opcję **Pełen ekran**.

Krok kolejny – Przybliżenie
Różnym właściwościom obiektu można narzucić przybliżenia. Można przyjąć wartości przybliżenia jako podstawę dla ustawień w następnym kroku.
Ustawienia te zostały opisane w innej części: *Punkt 4.5.2 Obiekt w polu* - **Krok kolejny - Przybliżenie**.

Krok kolejny – Zdefiniuj warunki
Można ograniczyć liczbę obiektów, które wyzwalają zdarzenie alarmowe poprzez dokładne określenie właściwości, takich jak wielkość, format obrazu, prędkość i kierunek.
Ustawienia te zostały opisane w innej części: *Punkt 4.5.2 Obiekt w polu* - **Krok kolejny - Zdefiniuj warunki**.

Krok końcowy – Zdefiniuj kolor
Liczbę obiektów wyzwalających zdarzenie alarmowe można ograniczyć poprzez bardziej dokładne określenie właściwości kolorystycznych.
Ustawienia te zostały opisane w innej części: *Punkt 4.5.2 Obiekt w polu* - **Krok kolejny - Zdefiniuj kolor**.
Uwaga:
Funkcja **Zdefiniuj kolor** nie jest dostępna dla serwerów VOT-320V.

4.5.9 Obiekt nieaktywny

karta **Alarm** > karta **VCA** > **Konfiguracja** > karta **Zadania** > wybierz **Obiekt nieaktywny** > **OK**

Zadanie to generuje zdarzenie alarmowe, jeśli wykryty obiekt będzie nieruchomy lub umieszczony w pewnym obszarze (np. bagaż bez właściciela). Obszar jest podświetlany za pomocą pola w obrazie z kamery.

Uwaga:
Ta opcja nie jest dostępna dla serwerów VOT-320V.

Krok pierwszy – Zdefiniuj pole

1. Wybrać jedno z pól.
   Aby to zrobić, skorzystać z listy pól lub kliknąć pole na obrazie z kamery.
   Można również utworzyć nowe pole, edytować istniejące, a także wybrać opcję **Pełen ekran**.
2. **Czas odbicia [s]**
   Pozycja ta pochodzi z ustawień globalnych.

Krok kolejny – Przybliżenie
Różnym właściwościom obiektu można narzucić przybliżenia. Można przyjąć wartości przybliżenia jako podstawę dla ustawień w następnym kroku.
Ustawienia te zostały opisane w innej części: *Punkt 4.5.2 Obiekt w polu* - **Krok kolejny - Przybliżenie**.

Krok kolejny – Zdefiniuj warunki
Można ograniczyć liczbę obiektów, które wyzwalają zdarzenie alarmowe poprzez dokładne określenie właściwości, takich jak wielkość, format obrazu, prędkość i kierunek.
Ustawienia te zostały opisane w innej części: *Punkt 4.5.2 Obiekt w polu* - **Krok kolejny - Zdefiniuj warunki**.

Krok końcowy – Zdefiniuj kolor
Liczbę obiektów wyzwalających zdarzenie alarmowe można ograniczyć poprzez bardziej dokładne określenie właściwości kolorystycznych.
Ustawienia te zostały opisane w innej części: *Punkt 4.5.2 Obiekt w polu* - **Krok kolejny - Zdefiniuj kolor**.

4.5.10 Wejście do pola

karta **Alarm** > karta **VCA** > **Konfiguracja** > karta **Zadania** > wybierz **Wejście do pola** > **OK**

Zadanie to generuje zdarzenie alarmowe, jeśli obiekt przedostaje się na obszar. Obszar jest podświetlany za pomocą pola w obrazie z kamery.
Alarm jest wyzwalany, jeśli obiekt, który uprzednio został wykryty poza polem, przekroczy granice pola.
To zadanie może być użyte przez funkcję Intelligent Tracking.

Krok pierwszy – Zdefiniuj pole

1. Wybrać jedno z pól.
   Aby to zrobić, skorzystać z listy pól lub kliknąć pole na obrazie z kamery.
   Można również utworzyć nowe pole, edytować istniejące, a także wybrać opcję **Pełen ekran**.
2. **Czas odbicia [s]**
   W przypadku wybrania wartości innej niż **0** (zero) zdarzenie alarmowe zostanie wygenerowane dopiero, kiedy obiekt będzie się poruszał lub znajdował w polu przez przynajmniej jakiś określony czas.
   Wpisując jakąś wartość, można zapobiec generowaniu wielokrotnych zdarzeń alarmowych przez obiekty, które poruszają się nieustannie do i od granicy pola.

Krok kolejny – Przybliżenie

Różnym właściwościom obiektu można narzucić przybliżenia. Można przyjąć wartości przybliżenia jako podstawę dla ustawień w następnym kroku.
Ustawienia te zostały opisane w innej części: *Punkt 4.5.2 Obiekt w polu* - **Krok kolejny - Przybliżenie**.

Krok kolejny – Zdefiniuj warunki

Można ograniczyć liczbę obiektów, które wyzwalają zdarzenie alarmowe poprzez dokładne określenie właściwości, takich jak wielkość, format obrazu, prędkość i kierunek.
Ustawienia te zostały opisane w innej części: *Punkt 4.5.2 Obiekt w polu* - **Krok kolejny - Zdefiniuj warunki**.

Krok kolejny – Zdefiniuj kolor

Liczbę obiektów wyzwalających zdarzenie alarmowe można ograniczyć poprzez bardziej dokładne określenie właściwości kolorystycznych.
Ustawienia te zostały opisane w innej części: *Punkt 4.5.2 Obiekt w polu* - **Krok kolejny - Zdefiniuj kolor**.

Krok końcowy – Definiowanie warunków wykrywania twarzy

W tym kroku należy określić, czy wyzwolenie alarmu powinno być uzależnione od tego, czy wykryte obiekty posiadają twarze. W ten sposób można skoncentrować dozór na ludziach lub całkowicie ich wykluczyć.
Ustawienia te zostały opisane w innej części: *Punkt 4.5.2 Obiekt w polu* - **Krok kolejny - Definiowanie warunków wykrywania twarzy**.
Funkcjonalność **Wykrywanie twarzy** jest dostępna tylko w następujących warunkach:

- Tylko w przypadku przeszukiwania nagrań na potrzeby analizy sądowej w oparciu o zapisane metadane.
- Tylko w przypadku odtwarzania BVC i klienta wyszukiwania.
- W BVC, w programie Configuration Manager musi być zaznaczone pole wyboru **Wykrywanie twarzy**.

4.5.11 Opuszczenie pola

karta **Alarm** > karta **VCA** > **Konfiguracja** > karta **Zadania** > wybierz **Opuszczenie pola** > **OK**

Zadanie to generuje zdarzenie alarmowe, jeśli obiekt opuszcza obszar. Obszar jest podświetlany za pomocą pola w obrazie z kamery.
Alarm jest wyzwalany jeśli obiekt, który uprzednio został wykryty wewnątrz pola, przekroczy granice pola.

To zadanie może być użyte przez funkcję Intelligent Tracking.

Krok pierwszy – Zdefiniuj pole

1. Wybrać jedno z pól.
   Aby to zrobić, skorzystać z listy pól lub kliknąć pole na obrazie z kamery.
   Można również utworzyć nowe pole, edytować istniejące, a także wybrać opcję **Pełen ekran**.
2. **Czas odbicia [s]**
   W przypadku wybrania wartości innej niż **0** (zero), zdarzenie alarmowe zostanie wygenerowane dopiero, kiedy obiekt będzie się poruszał lub znajdował poza polem przez przynajmniej jakiś określony czas.
   Wpisując jakąś wartość, można zapobiec generowaniu wielokrotnych zdarzeń alarmowych przez obiekty, które poruszają się nieustannie do i od granicy pola.

Krok kolejny – Przybliżenie

Różnym właściwościom obiektu można narzucić przybliżenia. Można przyjąć wartości przybliżenia jako podstawę dla ustawień w następnym kroku.
Ustawienia te zostały opisane w innej części: *Punkt 4.5.2 Obiekt w polu* - **Krok kolejny - Przybliżenie**.

Krok kolejny – Zdefiniuj warunki

Można ograniczyć liczbę obiektów, które wyzwalają zdarzenie alarmowe poprzez dokładne określenie właściwości, takich jak wielkość, format obrazu, prędkość i kierunek.
Ustawienia te zostały opisane w innej części: *Punkt 4.5.2 Obiekt w polu* - **Krok kolejny - Zdefiniuj warunki**.

Krok kolejny – Zdefiniuj kolor

Liczbę obiektów wyzwalających zdarzenie alarmowe można ograniczyć poprzez bardziej dokładne określenie właściwości kolorystycznych.
Ustawienia te zostały opisane w innej części: *Punkt 4.5.2 Obiekt w polu* - **Krok kolejny - Zdefiniuj kolor**.

Krok końcowy – Definiowanie warunków wykrywania twarzy

W tym kroku należy określić, czy wyzwolenie alarmu powinno być uzależnione od tego, czy wykryte obiekty posiadają twarze. W ten sposób można skoncentrować dozór na ludziach lub całkowicie ich wykluczyć.
Ustawienia te zostały opisane w innej części: *Punkt 4.5.2 Obiekt w polu* - **Krok kolejny - Definiowanie warunków wykrywania twarzy**.
Funkcjonalność **Wykrywanie twarzy** jest dostępna tylko w następujących warunkach:

– Tylko w przypadku przeszukiwania nagrań na potrzeby analizy sądowej w oparciu o zapisane metadane.
– Tylko w przypadku odtwarzania BVC i klienta wyszukiwania.
– W BVC, w programie Configuration Manager musi być zaznaczone pole wyboru **Wykrywanie twarzy**.

4.5.12 Wyszukiwanie podobnych elem.

karta **Alarm** > karta **VCA** > **Konfiguracja** > karta **Zadania** > wybierz **Wyszukiwanie podobnych elem.** > **OK**

Zadanie to generuje zdarzenie alarmowe, jeśli zostanie wykryty obiekt podobny do uprzednio oznaczonego obiektu.

UWAGA!
Zadanie to jest zazwyczaj używane w programie Bosch Video Client w celu wyszukiwania dowodów na potrzeby analizy sądowej. W ten sposób można na przykład wykrywać osoby wykazujące podobieństwo do określonego człowieka.

Przybliżenie

1. Kliknąć poruszający się obiekt na obrazie z kamery. Obiekt zostanie oznaczony żółtą flagą. Właściwości obiektu zawsze się zmieniają. Właściwości obiektu są przyjmowane w momencie kliknięcia.
2. Określić przybliżenia dotyczące różnych właściwości obiektu.
3. Ustalić stopień, w jakim każda z właściwości powinna odpowiadać przyjętym wartościom, aby obiekt został uznany za podobny do obiektu wzorcowego.
   Suwak **Dokładność** pozwala na stopniowe wyznaczenie dokładności.

   – Suwak przesunięty do końca w lewo:
     Właściwość jest ignorowana.
   – Suwak przesunięty prawie do końca w lewo:
     Właściwość jest uwzględniana, dopasowanie może być bardzo niedokładne.
   – Suwak przesunięty do końca w prawo:
     Właściwość jest uwzględniana, dopasowanie musi być bardzo dokładne.

Im bardziej suwak będzie przesunięty w prawo, tym bardziej dokładny opis właściwości poszukiwanego obiektu, który ma wyzwalać alarm.

4.5.13 Detekcja tłumu

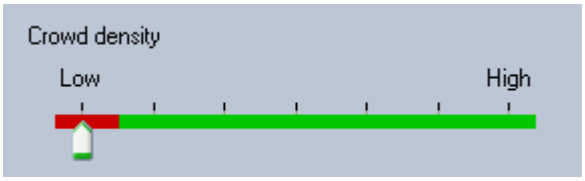
karta **Alarm** > karta **VCA** > **Konfiguracja** > karta **Zadania** > wybierz **Detekcja tłumu** > **OK**

Zadanie to generuje zdarzenie alarmowe, jeśli w określonym obszarze znajdzie się pewna liczba obiektów. Obszar definiowany jest poprzez pole tłumu na obrazie z kamery.
W celu skorzystania z funkcji detekcji tłumu należy uprzednio na standardowej stronie konfiguracji VCA utworzyć obraz referencyjny z tła pozbawionego osób. Obraz referencyjny musi przedstawiać tło monitorowane aktualnie przez kamerę. W przypadku znacznych zmian tła należy utworzyć nowy obraz referencyjny.
Aby wyświetlić funkcjonalność **Detekcja tłumu** w BVC, należy uprzednio zdefiniować **Pola tłumu** w programie Configuration Manager.

Uwaga:
Ta opcja nie jest dostępna dla kamer AutoDome i VOT-320V.

Zdefiniuj pole tłumu

1. Wybrać jedno z pól.
   Należy skorzystać z pola listy, w którym ukazane są wszystkie pola tłumów utworzone wcześniej na karcie **Konfiguracja**, w karcie podrzędnej **Pola tłumu**. Nie można w tym miejscu tworzyć ani edytować pola tłumu.
2. Wybierz, jak gęsty musi być tłum, aby został wykryty.
   Zagęszczenie tłumu Suwak

   pozwala na stopniowe wyznaczanie gęstości.

   Punkty na skali odpowiadają różnym gęstościom w zależności od ustawień i warunków każdego systemu. Metodą testowania należy wyznaczyć odpowiednią wartość progową, przy której będzie wyzwalany alarm.
3. **Czas odbicia [s]**
   W przypadku wybrania wartości innej niż **0** (zero) zdarzenie alarmowe nie zostanie wygenerowane, dopóki w polu nie zostanie wykryty tłum, który pozostanie tam przez ustalony okres czasu.
4. **Czas uśredniania [s]**
   W przypadku wybrania wartości innej niż **0** (zero) zdarzenie alarmowe nie zostanie wygenerowane, dopóki średnia gęstość tłumu utrzymująca się w ustalonym czasie nie przekroczy wartości progowej.

4.5.14 Licznik

karta **Alarm** > karta **VCA** > **Konfiguracja** > karta **Zadania** > wybierz **Licznik** > **OK**

Zadanie to generuje zdarzenie alarmowe, jeśli obiekt przekroczy jedną lub więcej wirtualnych linii lub wkroczy na określony obszar.

Metoda 1: Zliczanie obiektów wkraczających na określony obszar

1. Kliknąć **Wejście do pola**.
2. Kliknąć **Dalej**. Zostanie wyświetlone okno dialogowe **Zdefiniuj pole**.
3. Wybierz jedno z pól.
   Aby to zrobić, skorzystaj z listy pól lub kliknij pole na obrazie z kamery.
   Można również utworzyć nowe pole, edytować istniejące, a także wybrać opcję **Pełen ekran**.
4. **Czas odbicia [s]**
   W przypadku wybrania wartości innej niż **0** (zero), zdarzenie alarmowe zostanie wygenerowane dopiero, kiedy obiekt będzie się poruszał lub znajdował w polu przez przynajmniej jakiś określony czas.
   Wpisując jakąś wartość, można zapobiec generowaniu wielokrotnych zdarzeń alarmowych przez obiekty, które się stale poruszają do i od granicy pola.
5. Kliknąć **Dalej**. Zostanie wyświetlone okno dialogowe **Zdefiniuj ustawienia licznika**.
6. Wybrać pole wyboru **Alarm przy wartości maksymalnej** i wprowadzić wartość maksymalną, jeśli zdarzenie alarmowe ma być wyzwalane w momencie osiągnięcia tej wartości.

7. Kliknąć **Uruchom liczenie ponownie** lub **Zatrzymaj po osiągnięciu wartości maksymalnej**.
   - **Uruchom liczenie ponownie**: Po osiągnięciu wartości maksymalnej system ponownie uruchamia zliczanie.
   - **Zatrzymaj po osiągnięciu wartości maksymalnej**: Po osiągnięciu wartości maksymalnej system zatrzymuje zliczanie.

   Uwaga:

   Aby zresetować alarm, należy wczytać konfigurację IVA lub użyć polecenia RCP+ CONF_IVA_COUNTER_VALUES (0x0b4a).
8. Kliknąć **Zakończ**.

Metoda 2: Zliczanie obiektów przekraczających linie

1. Kliknąć **Przecięcie linii**.
2. Kliknąć **Dalej**. Zostanie wyświetlone okno dialogowe **Zdefiniuj linie**.
3. Wybierz z pola listy jedną linię spośród linii uprzednio utworzonych lub kliknij linię na obrazie z kamery.
   W tym momencie można również utworzyć nową linię lub edytować istniejącą.
4. W razie konieczności wybierz drugą i trzecią linię.
   Uwaga:

   Zielona linia oznacza, że dokonano wyboru linii. Szara linia oznacza, że nie wybrano linii.
5. **Czas odbicia [s]**
   W przypadku wybrania wartości innej niż **0** (zero), zdarzenie alarmowe zostanie wygenerowane tylko jeśli obiekt będzie znajdował się po drugiej stronie linii przynajmniej przez określony czas.

   Wpisując jakąś wartość, można zapobiec generowaniu wielokrotnych zdarzeń przez obiekty, które stale się poruszają przez linię i z powrotem.

   Wpis ten dotyczy linii aktualnie podświetlonej w tym polu okna dialogowego. W razie konieczności powtórzyć wpis dla każdej linii.
6. **Kierunek**
   Określić dla wybranej linii, czy alarm powinien być wyzwalany po przekroczeniu linii zgodnie z kierunkiem strzałki na obrazie graficznym (**Do przodu**), w kierunku przeciwnym (**Wstecz**) lub niezależnie od kierunku (**Dowolny**).

   Wyświetlany obraz kierunku jest odpowiednio dostosowywany na obrazie z kamery.
7. Kliknąć **Dalej**. Zostanie wyświetlone okno dialogowe **Zdefiniuj opis licznika**.

UWAGA!
Zmiana kierunku powodującego alarm jest przyjmowana dla wszystkich zadań korzystających z tej linii.

8. Dla każdej linii wprowadzić nazwę licznika oraz kierunek (**Do wewnątrz** lub **Na zewnątrz**).
   Uwaga: Nazwy można wprowadzać tylko dla linii, które zostały wybrane.
9. W polu **Wewnątrz** wprowadzić nazwę.
   Ten licznik oblicza różnicę między pozostałymi licznikami, na przykład jeśli chcemy wiedzieć, ile osób przebywa w danym pomieszczeniu.

   Uwaga:

   Pole **Wewnątrz** zostanie wyświetlone, jeśli dla jednego z liczników ustawiono kierunek **Na zewnątrz**.
10. Kliknąć **Dalej**. Zostanie wyświetlone okno dialogowe **Zdefiniuj ustawienia licznika**.

11. Wybrać pole wyboru **Alarm przy wartości maksymalnej** i wprowadzić wartość maksymalną, jeśli zdarzenie alarmowe ma być wyzwalane w momencie osiągnięcia tej wartości.
12. Kliknąć **Zakończ**.

4.5.15 Licznik osób BEV (licznik osób, widok z lotu ptaka)

karta **Alarm** > **VCA** karta > **Konfiguracja** > karta **Zadania** > wybierz **Licznik osób BEV** > **OK**

Zadanie to generuje zdarzenie alarmowe, jeśli osoby przekraczają linie lub wchodzą w pola.

Uwaga:
Ta opcja nie jest dostępna dla serwerów VOT-320V.

Wymagania dotyczące perspektywy kamery w przypadku licznika osób BEV:
- Kamery zamontowane na stałe
- Wysokość zamocowania kamery: ponad 3 metry (zalecenie: 4 metry)
- Obiektyw: Należy zastosować taki obiektyw, w którym głowa postaci będzie stanowiła od 7% do 14% szerokości ekranu oraz od 8% do 16% wysokości ekranu.
- Kąt pochylenia kamery: 90°

Krok pierwszy – Kalibracja

▶ Zaleca się stosowanie **Sposobu kalibracji 2: Kalibrowanie przy użyciu płaszczyzny kalibracji** lub **Sposobu kalibracji 3: Samokalibracja** (patrz *Punkt 4.7.1 Kalibracja, Strona 48*).

Uwaga:

Metoda samokalibracji jest zalecana w przypadku, gdy widoczne są proste konstrukcje, takie jak ściany i drzwi. **Korekta BEV** w **Skala i weryfikacja** oknie dialogowym oznacza, że kąt pochylenia kamery został skorygowany do kamer zapewniających widok z lotu ptaka.

Krok kolejny – Wybierz wyzwalacz liczenia

▶ Wybór wyzwalacza W tym celu należy kliknąć **Wejście do pola** lub **Przecięcie linii** (patrz *Punkt 4.5.14 Licznik, Strona 44*).

Weryfikacja konfiguracji

Jeśli konfiguracja została prawidłowo przeprowadzona, wzorcowe kształty postaci pokrywają się z kształtami rzeczywistych osób na obrazie z kamery. Wyraźnie zbyt małe lub zbyt duże kształty wzorcowe postaci oznaczają, że kalibracja jest nieprawidłowa, co może powodować problemy z wykrywaniem i śledzeniem osób. W takim przypadku należy ponownie skalibrować kamerę.

Wymagania dotyczące perspektywy kamery w przypadku licznika osób BEV:
- patrz *Punkt 2.4.1 Przypadki zastosowania, Strona 9*
- patrz *Punkt 2.4.2 Ograniczenia, Strona 9*

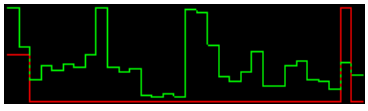
4.6 Statystyka

Po wybraniu karty **Statystyka** po prawej stronie okna wyświetlone zostaną histogramy ze statystykami dotyczącymi wykrytych obiektów dla wybranego pola albo dla całego ekranu. Pole na obrazie z kamery można wybrać, klikając je lub klikając jedną z kart po prawej stronie okna. W tym miejscu jest wyświetlana karta dla całego ekranu lub dla każdego kolejnego pola. Statystki pomagają doprecyzować kryteria filtrowania obiektów. Na przykład użytkownik może zobaczyć wiele obiektów, które nie wyzwoliły alarmu w oparciu o aktualne kryteria filtrowania, pomimo tego, że byłoby to pożądane.
Tworzenie statystyk rozpoczyna się natychmiast po otwarciu okna IVA 5.60. Im dłużej okno pozostanie otwarte, tym więcej danych znajdzie się w statystykach.
Statystyki ukazują trzy histogramy:

- **Wykres obszaru obiektu [m²]**: liczba obiektów na określonym obszarze.
- **Wykres prędkości obiektu [km/h]**: liczba obiektów poruszających się z określoną prędkością.
- **Wykres kierunku obiektu [°]**: liczba obiektów poruszających się w określonym kierunku.

Linie wskazują odsetek obiektów, dla których została wykryta dana wartość. Im wyżej położona linia, tym więcej obiektów pasuje do danego kryterium. Histogramy ukazują rozróżnienie pomiędzy obiektami, które wyzwalają alarm (czerwona linia) oraz tymi, które tego nie robią (zielona linia).

Kolor zielony:
Zbiór obiektów, które nie wyzwoliły alarmu.



Kolor czerwony:
Zbiór obiektów, które wyzwoliły alarm.

Oś x dla dwóch górnych histogramów (obszar, prędkość) dostosowuje się automatycznie. Najwyższą wartością wyświetlaną w tym miejscu jest najwyższa wartość wykryta do tego momentu.
Kliknąć przycisk **Resetuj**, aby ponownie rozpocząć gromadzenie statystyk.

4.7 Konfiguracja

Karta ta zapewnia dostęp do podstawowych ustawień, które należy określić przed zdefiniowaniem poszczególnych zadań:

- *Punkt 4.7.1 Kalibracja, Strona 48*
- *Punkt 4.7.2 Ustawienia globalne, Strona 59*
- *Punkt 4.7.3 Obszar czułości, Strona 61*
- *Punkt 4.7.4 Śledzenie, Strona 62*
- *Punkt 4.7.5 Pola tłumu, Strona 63*

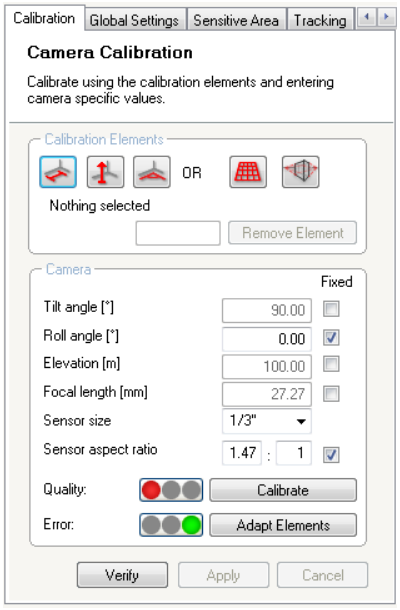
Ustawienia i wartości, które zostały w tym miejscu zdefiniowane stosowane są do wszystkich zadań.

4.7.1 Kalibracja

Kalibracja jest konieczna w celu określenia związku pomiędzy obrazem z kamery a rzeczywistym otoczeniem. Obszary i prędkości można prawidłowo interpretować po wpisaniu wartości kąta, wysokości i odległości kamery.
Kalibracja wymagana jest przede wszystkim w celu prawidłowej interpretacji prędkości i wielkości wykrywanych obiektów lub promienia ruchu w przypadku osób zachowujących się podejrzanie.
Kamera Bosch AutoDome wymaga przeprowadzenia kalibracji dla każdego położenia zaprogramowanego.

UWAGA!
Aby wyświetlić jednostki miary według angielskiego systemu miar, patrz *Punkt 7 Wyświetlanie jednostek miar, Strona 78*.

Po wybraniu karty **Kalibracja** parametry wraz z aktualnie ustawionymi wartościami są wyświetlane po prawej stronie okna.



IVA 5.60 umożliwia następujące rodzaje kalibracji:

- Sposób kalibracji 1: Kalibrowanie przy użyciu elementów kalibracji
- Sposób kalibracji 2: Kalibrowanie przy użyciu płaszczyzny kalibracji
- Sposób kalibracji 3: Samokalibracja

Klikając jeden z przycisków, można przełączać się między tymi rodzajami:

Przy każdej zmianie pozycji kamery należy przeprowadzić ponowną kalibrację systemu.

Sposób kalibracji 1: Kalibrowanie przy użyciu elementów kalibracji

Kalibracja polega na umieszczeniu na obrazie z kamery kilku elementów kalibracji (linii prostych i zagiętych pod kątem) oraz dostosowaniu ich krok po kroku w odniesieniu do rzeczywistej sytuacji.

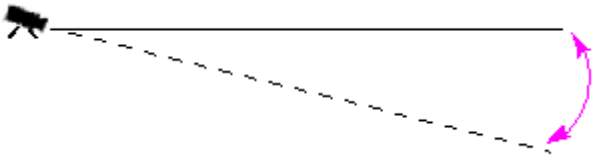
Wymagania:

– Sceny mogą zawierać prostokątne, równoległe i zakrzywione konstrukcje i obiekty.
– Znane są wymiary i odległości, a także większość parametrów kamery.

Przykłady:

1. W sekcji **Kamera** należy wprowadzić wszystkie znane wartości odnoszące się do kamery i jej ustawienia:
   – W każdym przypadku należy aktywować opcję **Stała**.
   – Następnie wprowadzić odpowiednią wartość.

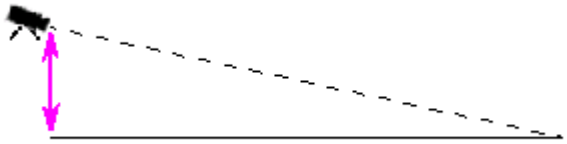
Kąt pochylenia [°] Kąt pomiędzy płaszczyzną poziomą i kamerą.



Im bardziej płaski będzie ustawiony kąt nachylenia, tym mniej dokładna będzie wartość szacunkowa wielkości obiektu. Po osiągnięciu 0° określenie wartości szacunkowej nie będzie możliwe.

Kąt obrotu [°] Kąt, o jaki obrócona jest kamera.
Wartość ustawienia może stanowić odchylenie od poziomu o maksymalnie 10 stopni.

Wysokość [m] Odległość w pionie od kamery do płaszczyzny podłoża przechwyconego obrazu - standardowo wysokość montażu kamery nad poziomem podłoża.



Długość ogniskowej [mm]	Wartość można znaleźć w dokumentacji kamery.
Rozmiar przetwornika	Wartość można znaleźć w dokumentacji kamery.
Proporcje przetwornika	Wartość można znaleźć w dokumentacji kamery.

2. Na obrazie z kamery należy umieścić co najmniej dwa elementy kalibracji. Elementy kalibracji służą do prześledzenia przebiegu poszczególnych konturów obiektów w miejscu przedstawianym na obrazie z kamery. Należy także określić rozmieszczenie i wymiary linii i kątów.
   - W celu umieszczenia na obrazie przecinającej go pionowej linii kliknąć przycisk .
     Pionowa linia odpowiada linii prostopadłej do płaszczyzny podłoża, na przykład framudze drzwi, krawędzi budynku czy słupowi latarni.
   - Kliknąć przycisk w celu umieszczenia na obrazie linii biegnącej w poprzek podłoża.
     Linia ta odpowiada linii umieszczonej na płaszczyźnie podłoża, na przykład poziomemu oznakowaniu drogi.
   - Kliknąć przycisk w celu umieszczenia na obrazie linii załamanej pod kątem na podłożu.
     Ten element odpowiada załamanym pod kątem liniom na podłożu, na przykład narożnikowi dywanu czy oznaczeniom zatok parkingowych.

   Dwukrotne kliknięcie przycisku spowoduje jego zaznaczenie. W ten sposób można narysować kilka elementów tego samego rodzaju bez konieczności naciskania przycisku za każdym razem.

   Liczba wymaganych elementów kalibracji jest równa liczbie nieokreślonych parametrów kamery plus jeden. Należy utworzyć co najmniej jeden element **Linia pionowa** i jeden **Linia na podłożu** lub **Kąt na podłożu**.
3. Elementy kalibracji należy dostosować do sytuacji:
   - Kliknąć linię prostą lub zagiętą pod kątem w celu zaznaczenia jej. Pod przyciskami elementów kalibracji zostanie wyświetlona długość linii i/lub kąt jej zagięcia. Należy dostosować te wartości tak, aby odpowiadały rzeczywistości.

     Przykład: Na podłożu umieszczono linię przebiegającą w poprzek dolnej części samochodu. Wiadomo, że długość samochodu wynosi 4 m. Jako długość linii należy wprowadzić 4 m.
   - Elementy i ich zakończenia można przenosić za pomocą myszy, trzymając naciśnięty prawy przycisk.
   - Aby usunąć zaznaczony element, należy kliknąć polecenie **Usuń element**.

   Niebieskie linie oznaczają elementy kalibracji dodane przez użytkownika.

   Białe linie przedstawiają element w pozycji, jaką powinien mieć na obrazie kamery zgodnie z aktualnymi wynikami kalibracji lub wyznaczonymi danymi kalibracji.

4. W celu zaadaptowania elementów kalibracji do wyników lub danych kalibracji, kliknąć polecenie **Dostosuj elementy**.
5. Kliknąć polecenie **Kalibruj**, aby przeprowadzić kalibrację.

Kalibracja przebiega automatycznie podczas poruszania elementów kalibracji.
Kolorowe pole **Jakość:** informuje o jakości kalibracji:

- **kolor czerwony**: konflikt danych lub dane niewystarczające do ukończenia kalibracji.
- **kolor żółty**: kalibracja jest niedokładna.
- **kolor zielony**: kalibracja jest dobrej jakości.

Kolorowe pole **Błąd** informuje o odchyleniu naniesionych elementów kalibracji od obserwowanej sytuacji rzeczywistej.

- **kolor czerwony**: znaczne odchylenie.
- **kolor żółty**: minimalne odchylenie.
- **kolor zielony**: długość naniesionych linii prostych i zagiętych odpowiada rzeczywistości.

Po kliknięciu polecenia **Dostosuj elementy** pole zawsze będzie wyświetlane na **zielono**.
Etykietka narzędzia informuje o stopniu odchylenia elementów utworzonych przez użytkownika od proponowanych elementów. Im mniejsza wartość, tym lepsza kalibracja.

Horyzont

Jeśli wartości są zgodne, obszary na obrazie kamery otrzymują kolorowe tło:

- **kolor niebieski**: ten obszar odpowiada niebu; dolna linia niebieskiego obszaru to horyzont. Obiektów wykrytych na niebieskim obszarze nie można prawidłowo filtrować według rozmiaru ani prędkości.
- **kolor żółty**: obiekty o rozmiarze poniżej 2 m i znajdujące się w obszarze pod linią horyzontu nie mogą być wykryte, ponieważ są zbyt małe. Chcąc wykrywać obiekty w tym obszarze, należy wybrać inną lokalizację kamery.

Przykładowo, w przypadku kamer zainstalowanych na stosunkowo niewielkiej wysokości na budynku ten obraz nie jest wymagany, ponieważ cały obszar pokrywany przez kamerę znajduje się poniżej linii horyzontu.

Menu kontekstowe

Kliknąć prawym przyciskiem myszy na obrazie z kamery, aby otworzyć menu kontekstowe.
Dostępne są następujące polecenia:

- **Wytnij**: usuwa zaznaczony element.
- **Kopiuj**: kopiuje zaznaczony element do schowka.
- **Wklej**: ponownie wstawia wycięty lub skopiowany element.
- **Kasuj wszystko**: usuwa wszystkie elementy.
- **Do tła**: zaznaczony element jest przesuwany do tła obrazu. To pozwala zaznaczać elementy, które zostały zamaskowane przez ten element.
- **Ukryj inne elementy**: ukrywa niezaznaczone elementy.
- **Wyświetl wszystkie elementy**: wyświetla uprzednio ukryte elementy.
- **Utwórz linię na podłożu**: odpowiada kliknięciu przycisku .
- **Utwórz linię pionową**: odpowiada kliknięciu przycisku .
- **Utwórz kąt na podłożu**: odpowiada kliknięciu przycisku .

Sprawdź

Kalibrację można zweryfikować, zmieniając tryb weryfikacji.

1. Kliknąć przycisk **Sprawdź**.
   Etykieta przycisku zmienia się na **Kalibruj**.

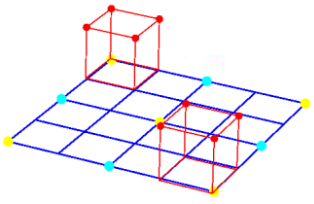
2. Umieścić elementy na obrazie kamery, zgodnie z wcześniejszym opisem.
   Wymiary elementu określone w procesie kalibracji są wyświetlane pod przyciskami. Powinny one być zgodne z rzeczywistością, co oznacza, że linia o długości 1 m na monitorowanym obrazie będzie wyświetlana jako 1-metrowa linia.
3. Kliknąć **Kalibruj** w celu powrotu do trybu kalibracji.

Stosowanie kalibracji

1. Kliknąć przycisk **Zastosuj** w celu zapisania kalibracji dla danego obrazu.
2. Kliknąć przycisk **Anuluj** w celu powrócenia do ostatniej zapisane kalibracji.

Sposób kalibracji 2: Kalibrowanie przy użyciu płaszczyzny kalibracji

Kalibrowanie odbywa się poprzez umieszczenie wirtualnej płaszczyzny na obrazie z kamery i dostosowywanie jej krok po kroku w stosunku do sytuacji rzeczywistej.
Ustawienia są przedstawiane graficznie na obrazie z kamery za pomocą wirtualnej płaszczyzny z dwoma sześcianami.



Wirtualna płaszczyzna jest wyświetlana w postaci niebieskiej siatki i można ją przechylać, obracać i skalować. Ustawić wirtualną płaszczyznę na obrazie z kamery w taki sposób, aby pasowała do kąta i perspektywy jednego z rzeczywiście poziomych obszarów. Odcinek ulicy stanowi odpowiedni obszar odniesienia, szczególnie jeśli są oznaczone strony ulicy.
Na płaszczyźnie są wyświetlane dwa czerwone sześciany. Przy ustawieniu domyślnym długość boku jednego z sześcianów odpowiada 2 metrom, co powoduje, że wysokość sześcianu jest zbliżona do wzrostu człowieka. Sześciany są ukazane w perspektywie niebieskiej płaszczyzny.

Wymagania:

– Sposób kalibracji dla doświadczonych użytkowników.
– Niektóre wymiary i odległości muszą być znane, na przykład wielkość samochodu.

Regulacja pozycji oraz wielkości sześcianów

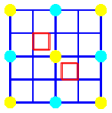
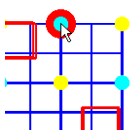
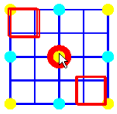
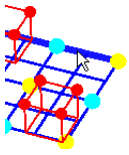
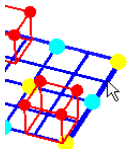
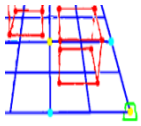
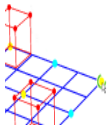
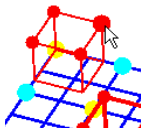
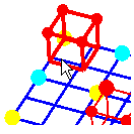
Pozycję oraz wielkość sześcianów można regulować – na przykład tak, aby odpowiadała rozmiarom samochodu.

1. Ustawić jeden z czerwonych sześcianów nad obiektem, który ma wyzwalać zdarzenie alarmowe.
2. Dostosować sześcian do rozmiaru tego obiektu. Drugi sześcian zmienia swój rozmiar w celu dopasowania do wybranej perspektywy.
3. Drugi sześcian można umieścić nad innym obiektem tego samego typu, na przykład drugą osobą, która znajduje się dalej z tyłu na obrazie. Dzięki temu możliwe jest sprawdzenie, czy perspektywa została prawidłowo wyznaczona.

Im bardziej staranna będzie kalibracja, tym bardziej dokładne będzie szacowanie wielkości, kierunku i prędkości poruszających się obiektów.
Oczywiście ustawienia można zmienić w dowolnym momencie.
Przy każdej zmianie pozycji kamery należy przeprowadzić ponowną kalibrację systemu.

Dostosowanie płaszczyzny kalibracji

W tej części znajduje się omówienie sposobów dostosowania płaszczyzny kalibracji. Przesunąć kursor myszy na punkt zakotwiczenia lub na linię, a następnie wykonać wymaganą czynność przytrzymując przycisk myszy.

 Pozycja początkowa	Na początku płaszczyzna kalibracji jest ukazana w pozycji pionowej.
 Punkt zakotwiczenia pośrodku linii bocznej płaszczyzny	Płaszczyzna kalibracji jest skalowana.
 Punkt zakotwiczenia pośrodku płaszczyzny	Cała płaszczyzna kalibracji przesuwa się.
 Jedna z linii płaszczyzny, która jest pozioma w pozycji początkowej	Płaszczyzna kalibracji zostaje przechylona w poziomie; zmieniany jest kąt pochylenia.
 Jedna z linii płaszczyzny, która jest pionowa w pozycji początkowej	Płaszczyzna kalibracji zostaje przechylona w pionie; zmieniany jest kąt obrotu.
 Punkt zakotwiczenia w dolnym rogu płaszczyzny	Perspektywa płaszczyzny kalibracji jest zniekształcona.
 Punkt zakotwiczenia w górnym rogu płaszczyzny	Płaszczyzna kalibracji zostaje obrócona.
 Punkt zakotwiczenia w rogu sześcianu	Wielkość obu sześcianów zmienia się – oba sześciany zawsze reprezentują tę samą wielkość.
 Linia sześcianu	Sześcian może być umiejscowiony w dowolnie wybranym miejscu.

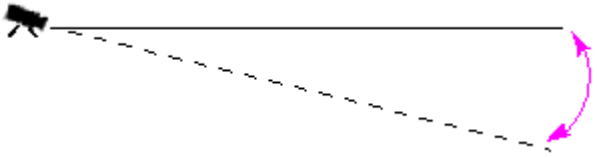
Edycja ustawień kalibracji

Można również zmienić ustawienia dla każdego parametru poprzez wstawienie odpowiednich wartości.

Rozmiar [m] Długość boków sześcianu.
Bok o długości 2 m odpowiada mniej więcej wzrostowi człowieka.

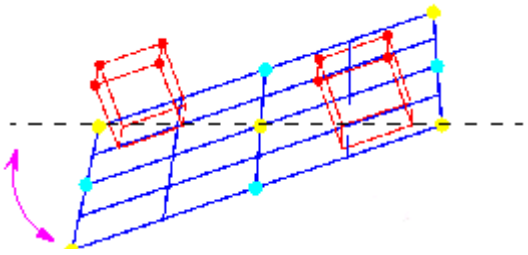
Środkowanie kostek Oba sześcianu są umieszczane centralnie na płaszczyźnie kalibracji.

Kąt pochylenia [°] Kąt pomiędzy płaszczyzną poziomą i kamerą.

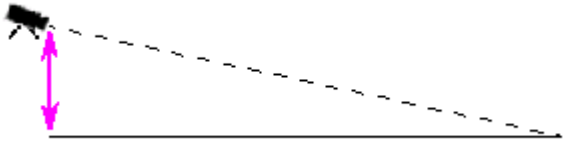


Im bardziej płaski będzie ustawiony kąt nachylenia, tym mniej dokładna będzie wartość szacunkowa wielkości obiektu. Po osiągnięciu 0° określenie wartości szacunkowej nie będzie możliwe.

Kąt obrotu [°] Kąt o jaki pochylona zostaje płaszczyzna kalibracji.
Wartość ustawienia może stanowić odchylenie od poziomu o maksymalnie 10 stopni.



Wysokość [m] Odległość w pionie od kamery do płaszczyzny podłoża przechwyconego obrazu - standardowo wysokość montażu kamery nad poziomem podłoża.



Długość ogniskowej [mm] Wartość można znaleźć w dokumentacji kamery.

Rozmiar przetwornika Wartość można znaleźć w dokumentacji kamery.

Proporcje przetwornika Wartość można znaleźć w dokumentacji kamery.

Resetuj Wszystkie wartości zostają przywrócone do ich wyjściowego stanu.

Stosowanie kalibracji

1. Kliknąć przycisk **Zastosuj** w celu zapisania kalibracji dla danego obrazu.
2. Kliknąć przycisk **Anuluj** w celu powrócenia do ostatniej zapisane kalibracji.

Sposób kalibracji 3: Samokalibracja

Samokalibracja kamer ma służyć zaoszczędzeniu czasu na kalibrowanie każdej kamery ręcznie.

Wymagania:

– Sceny, w których występują prostokątne i równoległe konstrukcje i obiekty.
– Nie nadaje się do zastosowania w przypadku zakrzywionych konstrukcji.
– Wielkość obiektów na scenie musi być znana.

Uwaga:

Samokalibracja nie jest dostępna dla urządzeń VOT-320V.

Krok pierwszy – Rozpoczęcie samokalibracji

▶ Kliknąć , aby uruchomić kreator samokalibracji. Wyświetlona zostanie strona **Korekta zniekształcenia obiektywu** zawierająca obraz z kamery.

Krok kolejny – strona Korekta zniekształcenia obiektywu

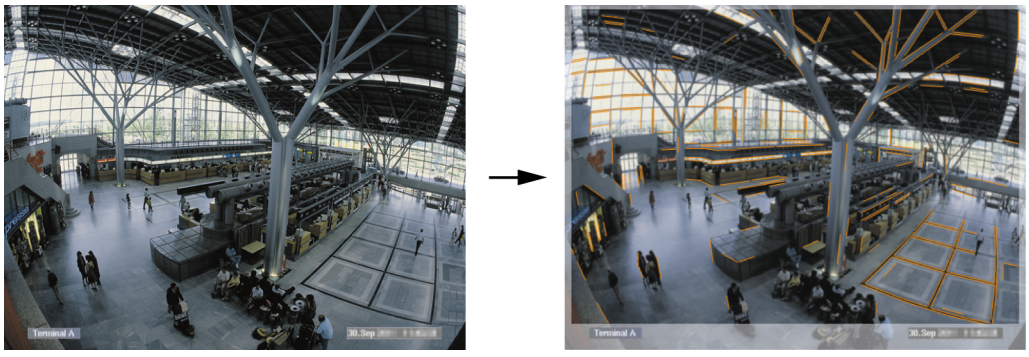
1. Kliknąć **Oszac. zniek. obiektywu**, aby skorygować zniekształcenia obrazu.
2. Sprawdzić, czy krawędzie nie są zniekształcone. Jeśli krawędzie są nadal zniekształcone, dostępne są różne narzędzia do edycji obrazu, które umożliwiają ograniczenie zniekształceń obiektywu za pomocą odpowiedniego algorytmu.
   Zastosowanie tych narzędzi w kolejnych krokach pozwala uzyskać optymalne wyniki.

   Rysunek: Krawędzie na obrazie są zniekształcone. Wyraźnie widoczne na lampach sufitowych i liniach znakujących na ziemi. Obraz należy poddać edycji.
3. Skorygować zniekształcenia za pomocą narzędzia **Zniekształcenie obiektywu**. W tym celu należy przesunąć okrąg w miejsce z mniejszymi zniekształceniami.
   Uwaga:

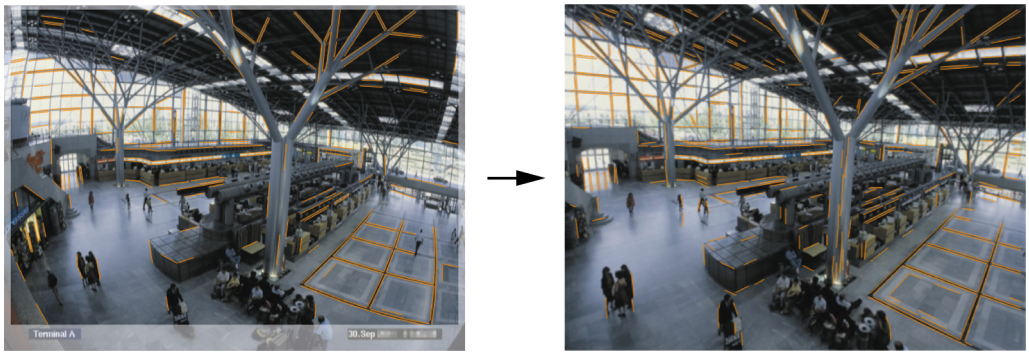
   – Kliknąć jeśli krawędzie są proste i kontynuować, przechodząc do Kolejnego kroku – strona **Kalibracja kamery**.
   – Aby cofnąć wszystkie zmiany na tej stronie, należy kliknąć **Resetuj**.

4. Wyłączyć elementy zakłócające, które tworzą linie niebędące częścią prostej konstrukcji sceny, na przykład wyświetlany znacznik kamery lub liście drzew.

   W tym celu należy kliknąć i wybrać obszar obrazu z kamery pozbawiony elementów zakłócających.



   Następnie kliknąć **Oszac. zniek. obiektywu**i ponownie sprawdzić efekt. Program koryguje zniekształcenia występujące tylko w zaznaczonym obszarze.



   Rysunek: Na obrazie po prawej stronie krawędzie są proste. Lampy sufitowe i linie znakujące na ziemi nie są zniekształcone.

   Uwaga: Aby cofnąć wszystkie zmiany na tej stronie, należy kliknąć **Resetuj**.

5. Zwiększyć lub zmniejszyć czułość wykrywania linii na obrazie z kamery.
   W tym celu, obok pozycji **Czułość linii**, należy przesunąć suwak w lewo, aby zmniejszyć, lub w prawo, aby zwiększyć czułość.

   Następnie kliknąć **Oszac. zniek. obiektywu**i ponownie sprawdzić efekt. Powtarzać tę procedurę, aż do osiągnięcia zadowalającego rezultatu.

   Uwaga:

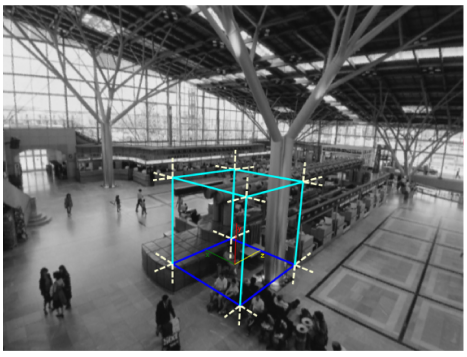
   – Jeśli kontrast obrazu jest bardzo słaby i wykrywane są tylko nieliczne linie, które należą do prostokątnych i równoległych konstrukcji sceny, należy zwiększyć czułość wykrywania, aby umożliwić wykrywanie prostszych linii.
   – Jeśli wykrywanych jest zbyt wiele krótkich linii, które nie należą do prostokątnych i równoległych konstrukcji sceny, należy zmniejszyć czułość wykrywania.
   – Aby cofnąć wszystkie zmiany na tej stronie, należy kliknąć **Resetuj**.

6. Kliknąć . Zostanie wyświetlona strona **Kalibracja kamery**.

Krok kolejny – strona Kalibracja kamery

1. Kliknąć **Oszac. parametry kamery**, aby uruchomić algorytm samokalibracji. Po udanym zakończeniu algorytmu, na obrazie z kamery wyświetlany jest sześcian jako rezultat

kalibracji. Ciemnoniebieski bok sześcianu to jego podstawa. Leży ona na wykrywanej płaszczyźnie podłoża sceny.



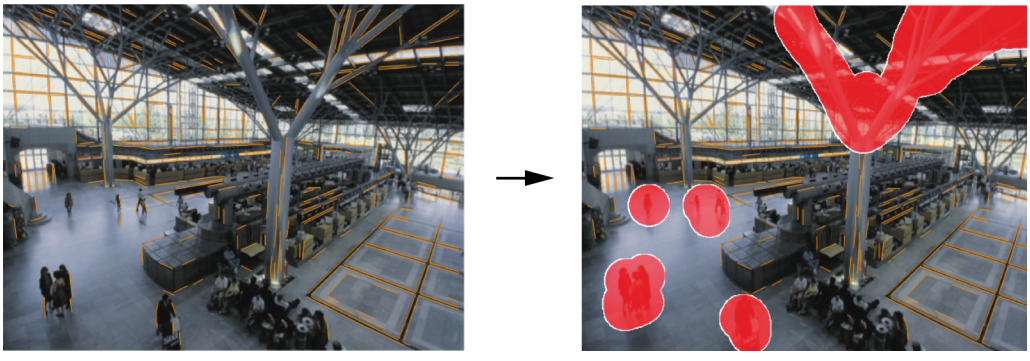
Uwaga: Sześcian powstał w oparciu o główne kierunki wykrywanych prostych konstrukcji na obrazie.

2. Należy sprawdzić, czy krawędzie sześcianu są równoległe do krawędzi na obrazie lub do prostych konstrukcji na obrazie, na przykład ścian lub szaf.
   W tym celu należy przesunąć sześcian do prostych konstrukcji na obrazie, i sprawdzić równoległość krawędzi. Przykładowo, słup na obrazie jest prawie równoległy do pionowej krawędzi sześcianu. Albo, niebieskie linie podstawy sześcianu są równoległe do linii znakujących na ziemi.

   Jeśli krawędzie nie są równoległe, dostępne są różne narzędzia do edycji wykrywanych na obrazie linii, które umożliwiają optymalizację parametrów kamery za pomocą odpowiedniego algorytmu.

   Zastosowanie tych narzędzi w kolejnych krokach pozwala uzyskać optymalne wyniki.
3. Usunąć wykrywane linie, które nie są częścią prostokątnych ani prostych obiektów na scenie, np. osoby w ruchu lub liście drzew.

   W tym celu należy kliknąć , a następnie usunąć linie lub obszary na obrazie z kamery.



Uwaga: W celu przywrócenia czułości usuniętych obszarów należy kliknąć je prawym przyciskiem myszy.

4. Zwiększyć lub zmniejszyć czułość wykrywania linii na obrazie z kamery.
   W tym celu, obok pozycji **Czułość linii**, należy przesunąć suwak w lewo, aby zmniejszyć, lub w prawo, aby zwiększyć czułość.

   Następnie kliknąć **Oszac. parametry kamery**i ponownie sprawdzić efekt. Powtarzać tę procedurę, aż do osiągnięcia zadowalającego rezultatu.

5. Dodać linie na obrazie z kamery, które nie są wykrywane przez program. Linie te powinny być wpisane w prostokątne konstrukcje na obrazie z kamery, np. linie wyznaczające kierunki jazdy na parkingach.

   W tym celu należy kliknąć i umieścić linię na obrazie z kamery.

   Następnie kliknąć **Oszac. parametry kamery**i ponownie sprawdzić efekt. Powtarzać tę procedurę, aż do osiągnięcia zadowalającego rezultatu.

   Uwaga:

   – W celu usunięcia dodatkowej linii należy kliknąć ikonę, a następnie prawym przyciskiem myszy kliknąć jeden z końców linii.
   – Aby cofnąć wszystkie zmiany na tej stronie, należy kliknąć **Resetuj**.

6. Wyłączyć elementy zakłócające, które tworzą linie niebędące częścią prostej konstrukcji sceny, na przykład wyświetlany znacznik kamery lub liście drzew.

   W tym celu należy kliknąć i wybrać obszar obrazu z kamery pozbawiony elementów zakłócających. Następnie kliknąć **Oszac. parametry kamery**i ponownie sprawdzić efekt. Powtarzać tę procedurę, aż do osiągnięcia zadowalającego rezultatu.

   Uwaga: Aby cofnąć wszystkie zmiany na tej stronie, należy kliknąć **Resetuj**.

7. Kliknąć . Zostanie wyświetlona strona **Skala i weryfikacja**.

Krok kolejny – strona Skala i weryfikacja

1. Dostosować sześcian do rozmiaru, przy którym widoczne są wszystkie rogi sześcianu.
   W tym celu obok pozycji **Współczynnik skali sześcianu** należy przesunąć suwak w lewo, aby zmniejszyć, lub w prawo, aby zwiększyć rozmiar.
2. Dostosować jedną krawędź sześcianu do rzeczywistego rozmiaru obiektu.
   W tym celu kliknąć podstawę sześcianu i przesunąć jedną z jego krawędzi do obiektu o znanym rozmiarze, na przykład szerokości drzwi, długości biurka lub wysokości obiektu.

   Dostosować rozmiar sześcianu, tak aby jego krawędź miała ten sam rozmiar co krawędź obiektu o znanym rozmiarze.

   Uwaga: Aby dostosować rozmiar sześcianu, należy użyć suwaka **Współczynnik skali sześcianu** lub kliknąć róg sześcianu i zmienić rozmiar, przesuwając go.
3. Następnie wpisać rzeczywisty rozmiar obiektu w polu **Rozmiar rzeczywisty [m]**.
4. Sprawdzić wymiar innego obiektu o znanym rozmiarze.
   W tym celu kliknąć prawym przyciskiem myszy obraz kamery i narysować linię, na przykład między dwiema ścianami. Obok linii zostanie wyświetlona wartość obliczona przez kamerę. Jeśli wartość się zgadza, kalibracja została przeprowadzona pomyślnie. Jeśli wartość się nie zgadza, poprawić ustawienia w kreatorze.

   Uwaga: Zmierzone mogą zostać tylko odległości w płaszczyźnie podłoża, nie wysokość obiektu.
5. Kliknąć **Akceptuj**.

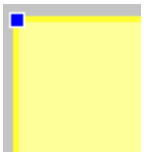
Stosowanie kalibracji

1. Kliknąć przycisk **Zastosuj** w celu zapisania kalibracji dla danego obrazu.
2. Kliknięcie okna spowoduje anulowanie kalibracji i powrót do ostatnio zapisanej kalibracji.

4.7.2 Ustawienia globalne

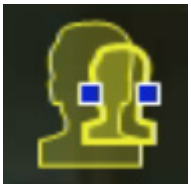
Karta ta umożliwia całościowe pominięcie niektórych obiektów podczas wykrywania. Jeśli obiekty, które zdecydowanie nie wyzwalają zdarzenia alarmowego, nie będą monitorowane, zużycie mocy obliczeniowej może zostać zmniejszone.

Ograniczenie rozmiaru - Obszar obiektu [m²]
W tym miejscu można określić minimalny i maksymalny rozmiar wszystkich obiektów, które generują zdarzenie alarmowe. Obiekty mniejsze lub większe od określonych w ustawieniach zostaną zignorowane, co pozwoli zaoszczędzić moc obliczeniową.
Wyjściowo ustawienia globalne są predefiniowane w taki sposób, aby żaden obiekt nie był wykluczony.



Wartości są jednocześnie zobrazowane graficznie za pomocą dwóch kwadratów o żółtej ramce na obrazie z kamery. Przeciągnąć jeden z niebieskich węzłów, aby zmieniać wartości. Za pomocą myszy można przemieszczać żółte kwadraty na obrazie z kamery, aby objąć obiekty aktualnie wykorzystywane do porównania wielkości.
Upewnić się, że zakres między minimalną i maksymalną wielkością nie jest zbyt mały. W przeciwnym wypadku odpowiednie obiekty mogą być błędnie eliminowane spośród tych, które wyzwalają alarm.

Wykrywanie twarzy
Aby uaktywnić Wykrywanie twarzy:
1. Opcję tę należy włączyć w celu użycia funkcji wykrywania twarzy.
   Na obrazie z kamery zostaną wyświetlone dwa kontury twarzy, oznaczające minimalną i maksymalną wielkość twarzy, jaka ma być wykrywana.



2. Należy przesunąć jeden z konturów na twarz widoczną na obrazie i dostosować wielkość lub

   wprowadzić odpowiednie wartości w polach.

Uwaga:
- Ograniczając wykrywanie twarzy do zakresu spodziewanych wielkości, można uniknąć fałszywych alarmów i zmniejszyć wymaganą moc obliczeniową. Jeśli wymagana moc obliczeniowa będzie zbyt duża, twarze nie będą rozpoznawane.
- Ta opcja nie jest dostępna dla serwerów VOT-320V.

Uwaga dotycząca programu BVC:
Funkcjonalność **Wykrywanie twarzy** jest dostępna tylko w następujących warunkach:
- Tylko w przypadku przeszukiwania nagrań na potrzeby analizy sądowej w oparciu o zapisane metadane.
- Tylko w przypadku odtwarzania BVC i klienta wyszukiwania.
- W BVC, w programie Configuration Manager musi być zaznaczone pole wyboru **Wykrywanie twarzy**.

Uwagi dotyczące znajdowania twarzy
Obiekt zostanie rozpoznany jako posiadający twarz, jeśli zostanie w nim wykryty kształt przypominający głowę w kolorach podobnych do odcieni ludzkiej skóry. Do wykrywania twarzy

niezbędna jest kolorowa kamera. Znaczne manipulowanie kolorami sprawi, że twarze przestaną być wykrywane.
Wykrywanie twarzy działa najlepiej, gdy kamera filmuje je od przodu i nieco z góry. W celu uzyskania optymalnych wyników wysokość twarzy powinna wynosić ok. 10% wysokości obrazu. Osoby noszące duże nakrycia głowy lub widziane tylko z boku nie zostaną rozpoznane jako obiekty z twarzą.

Wykrywanie obiektu nieaktywnego
Obiekty nieruchome można wykrywać, tylko jeśli opcja ta jest włączona.
Obiekt nieruchomy to obiekt, który został wykryty na podstawie początkowego ruchu. Obiekt jest klasyfikowany jako nieruchomy, jeśli nie porusza się w ustawionym przedziale czasowym. Należy aktywować tę funkcję, aby wykrywać nieruchome obiekty, i w polu **Czas odbicia [s]** wprowadzić przedział czasu w sekundach. Jeśli dany obiekt nie będzie się poruszać przez ten okres, zostanie sklasyfikowany jako obiekt nieruchomy.

Wykrywanie obiektu usuniętego
Obiekty usunięte można wykrywać, tylko jeśli opcja ta jest włączona.
Zakłada się, że obiekt został usunięty, jeśli w tle na obrazie wykryto zmiany w następstwie ruchu.

Stabilizacja obrazu
Po włączeniu tej opcji ruch obrazu (a dokładnie kamery) jest kompensowany w zakresie do 2% wielkości obrazu.
Opcję tę należy włączyć, jeśli na przykład kamera zamontowana jest na ruchomym maszcie.

UWAGA!
Część urządzeń nie oferuje stabilizacji obrazu. Informacje o urządzeniach z obsługą tej funkcji można znaleźć w dokumencie IVA Release Letter.

Większe oddzielenie
Obiekty w bliskiej odległości od siebie mogą zlewać się jeden obiekt.
Należy aktywować tę funkcję, aby poprawić wykrywanie i oddzielenie obiektów poruszających się w bliskiej od siebie odległości. Opcja ta wymaga dodatkowej mocy obliczeniowej.

Zwiększ redukcję szumów
Należy aktywować tę funkcję, aby zwiększyć odporność na niepożądane alarmy. Są to na przykład alarmy powodowane przez:
- krzewy i drzewa poruszane przez wiatr,
- jakiekolwiek nieruchome obiekty, które poruszają się nieznacznie w linii widzenia kamery,
- cienie o niewielkim kontraście, odbicia i zmiany oświetlenia.

Ograniczenia:
- Obiekty mogą być niewidoczne dla kamery, jeśli poruszają się bardzo nieznacznie lub jeśli są nieruchome w obrazie kamery. Na przykład, w przypadku monitorowania korytarza, gdy obiekty poruszają się w kierunku głębi obrazu kamery, a kąt jej pochylenia jest niewielki.
- Obiekty mogą być niewidoczne dla kamery, jeśli wtapiają się w zaszumienie obrazu większego obiektu.

Resetuj
Kliknąć, aby zresetować wszystkie ustawienia do ich wyjściowego stanu.

Zastosuj
Kliknąć, aby zastosować wszystkie ustawienia.

4.7.3 Obszar czułości

Obszarem czułości jest to część obrazu widzianego przez kamerę, która jest analizowana. Obiekty poruszające się poza obszarem czułości nie mogą wywołać zdarzenia alarmowego, nawet są obejmowane przez zasięg kamery.
Tylko obiekty poruszające się wewnątrz obszaru czułości są wykrywane i generują zdarzenie alarmowe – dotyczy to również późniejszej weryfikacji nagrań w programie Bosch Video Client.
Im większy jest obszar czułości, tym większa moc obliczeniowa jest wymagana. Dane będą przetwarzane wolniej.
Mniejszy obszar czułości oznacza szybsze przetwarzanie danych.

Obraz czułości jest zacieniowany na żółto.

Przy ustawieniach domyślnych cały obraz monitorowany przez kamerę jest zdefiniowany jako obszar czułości. Dowolne obszary składające się z małych kwadratów mogą być definiowane jako nieczułe (lub ponownie jako czułe). W tym celu można wykorzystać cztery narzędzia edycyjne. Operacja ta może być powtarzana z dowolną częstotliwością. Można więc uzyskać bardzo dokładną definicję obszaru czułości.
Przykłady obszarów, które mogłyby być zdefiniowane jako nieczułe:

- Tory kolejowe:
  Przejeżdżające pociągi mogą wyzwalać niepożądane alarmy ruchu.
- Ulice:
  Przechodnie poruszający się w obrębie miejsc publicznych nie powinni być wykrywani – ma to na celu oszczędzanie mocy obliczeniowej oraz zapobiega fałszywym alarmom.
- Tereny sąsiadujące:
  Obszary, w których ruch obiektów nie jest przewidywany.
- Niebo:
  Ptaki lub samoloty mogą wyzwalać fałszywe alarmy.
- Drzewa lub krzaki poruszające się na wietrze.

Narzędzie	Wybór narzędzia edycyjnego. **Gumowy pasek** Można użyć myszy do narysowania kwadratu o dowolnej wielkości. **Mały kwadrat** **Średni kwadrat** **Duży kwadrat** Obszar czułości można edytować za pomocą narzędzia do rysowania.
Kasuj wszystko	Kliknąć, aby zdefiniować cały postrzegany obszar jako nieczuły.

Ustaw wszystko	Kliknąć, aby zdefiniować cały postrzegany obszar jako czuły.
Zastosuj	Kliknąć, aby zastosować wszystkie ustawienia.

Podczas rysowania trzymać wciśnięty przycisk SHIFT, aby utworzyć obszar nieaktywny. Rysowanie bez przycisku SHIFT powoduje zaznaczenie obszarów czułości.

4.7.4 Śledzenie

To okno dialogowe określa typy śledzenia dla funkcji IVA.

1. Wybrać typ śledzenia.
   - **Śledzenie standardowe**: Standardowe śledzenie ruchomych obszarów na płaszczyźnie obrazu. Kalibracja nie jest wymagana. Opcję tę można wykorzystać, jeśli scena składa się z wielu pięter, klatki schodowej itp.
   - **Śledzenie rozszerzone**: Śledzenie obiektów na płaszczyźnie podłoża za pomocą udoskonalonego algorytmu. Umożliwia to lepsze wykrywanie i śledzenie.
     Tylko dla scen z jedną, główną płaszczyzną podłoża. Sceny zawierające kilka pięter lub klatkę schodową nie nadają się do zaawansowanego śledzenia.
   - **Liczenie osób BEV**: Śledzenie zoptymalizowane do wykrywania i śledzenia osób z góry.
     Wymagania dotyczące perspektywy kamery w przypadku licznika osób BEV — patrz *Punkt 2.4.1 Przypadki zastosowania, Strona 9* i *Punkt 2.4.1 Przypadki zastosowania, Strona 9*.
2. W razie potrzeby zaznaczyć pole wyboru **Wygładź kształty**.
   Aktywne: Wyrównuje kształty, które są wyświetlone w postaci żółtej linii wokół wykrywanych obiektów. W trybie **Śledzenie rozszerzone** wokół obiektów tworzony jest kształt wzorcowy obiektu. Ta opcja poprawia trajektorię obiektów poprzez usunięcie elementów zakłócających, np. cień rzucany przez postacie. Nie jest wyświetlona rzeczywista segmentacja obiektu.

   Wyłączone: Rzeczywista segmentacja obiektu, np. ręka osoby może zostać wykryta.
3. Kliknąć **Zastosuj**.

Uwaga:

- Funkcje **Śledzenie rozszerzone** i **Liczenie osób BEV** zaczynają obowiązywać dopiero po skalibrowaniu kamery. Kalibracja jest wymagana do wykrywania i śledzenia obiektów na płaszczyźnie podłoża oraz do klasyfikowania obiektów według ich rzeczywistych rozmiarów.
- Nie stosować funkcji **Śledzenie rozszerzone**, jeśli wysokość zamocowania kamery jest mniejsza niż 2,50 m (zalecana wysokość dla uzyskania optymalnych rezultatów: powyżej 3 m).

4.7.5 Pola tłumu

Korzystanie z funkcji rozpoznawania tłumu wymaga uprzedniego utworzenia pola tłumu. Pole tłumu to wycinek obrazu uchwyconego przez kamerę, który jest analizowany pod kątem występowania tłumu. Obiekty poruszające się poza polem tłumu nie mogą wywołać zdarzenia alarmowego, nawet jeśli obraz z kamery obejmuje je.
Tylko obiekty poruszające się wewnątrz pola tłumu są wykrywane i generują zdarzenie alarmowe – dotyczy to również późniejszej weryfikacji nagrań w programie Bosch Video Client.
Późniejsze wyszukiwanie na potrzeby analizy sądowej materiału jest możliwe tylko w polach tłumu, które były włączone podczas zapisu. Do włączenia pół tłumu należy użyć kreatora zadań **Detekcja tłumu**.

Pola tłumu	Tworzenie maks. 3 pól tłumu. Można utworzyć nowe pole lub edytować istniejące.
Dodaj	Kliknij tutaj, aby dodać nowe pole tłumu.
Usuń	Kliknij tutaj, aby usunąć pole tłumu. Najpierw wybierz pole tłumu.
Zastosuj	Kliknąć, aby zastosować wszystkie ustawienia.

UWAGA!

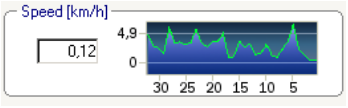
Ustawienia są zapisywane na stałe tylko po kliknięciu ikony w programie Configuration Manager lub przycisku **Zapisz konfigurację** w oknie przeglądarki internetowej.

4.8 Właściwości obiektu

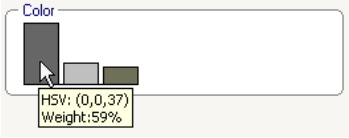
Wybranie tej karty umożliwia monitorowanie właściwości zaznaczonego obiektu w długim okresie czasu i obserwowanie zmian.
Właściwości poruszającego się obiektu zawsze się zmieniają. Pojazd nie zawsze jedzie ze stałą prędkością; osoba siada, wstaje lub zmienia kierunek.
Kolor obiektu zależy na przykład od oświetlenia obrazu. Inne kolory są wykrywane w świetle reflektora, a inne w cieniu.
Za pomocą wartości wyświetlanych w tym miejscu można oszacować, jakie wartości minimalne i maksymalne należy wprowadzić w celu tworzenia zadań zapewniających wychwytywanie pożądanych obiektów.
Wyświetlane wartości pomagają ponadto sprawdzić i doprecyzować istniejącą kalibrację.
Mało prawdopodobne wartości wskazują na błędną kalibrację.

– Podświetlić obiekt na obrazie z kamery, klikając go.
  Obiekt zostanie oznaczony żółtą flagą.
– Właściwości obiektu są wyświetlane w oknie po prawej stronie.
  Wartość numeryczna każdej właściwości jest aktualizowana co sekundę, kiedy obiekt jest zaznaczony.

  Wykres progresywny pokazuje zmianę wartości każdej właściwości w okresie poprzednich 30 sekund.



Właściwość **Kolor** nie jest przedstawiana za pomocą wartości numerycznej i wykresu progresywnego.
Właściwości kolorystyczne zaznaczonego obiektu są wyświetlane w najniższym polu przy użyciu kolumn kolorów, które są ustawiane według ich udziałów. Im bardziej kolumna znajduje się na lewo, tym większy jest udział właściwości kolorystycznej obiektu.
Umieszczenie kursora myszy nad jedną z kolumn kolorów, spowoduje wyświetlenie pola z barwą, nasyceniem i wartością (HSV), jak również udziałem ważonym koloru.



Obraz kolumn kolorów jest również aktualizowany co sekundę. Zmienia się on wraz ze zmianą właściwości kolorystycznej zaznaczonego obiektu.
Kolory, które występują w ilości poniżej 5%, nie są wyświetlane.
Kolorów nie można wykrywać w przypadku bardzo małych obiektów.

UWAGA!
Jeśli zaznaczony obiekt opuści obszar czułości, właściwości nie można już monitorować. Dotyczy to również obiektów, które nie poruszają się przez dłuższy okres czasu. W takim przypadku wyświetlane wartości już się nie zmieniają. W razie konieczności kliknąć inny obiekt.

5 IVA 5.60 Flow

W tym rozdziale znajduje się opis programu, konfiguracji oraz różnych ustawień IVA 5.60 Flow.

5.1 Podstawy i informacje o obrazie

Metoda IVA 5.60 Flow różni się od rozpoznawania obiektów za pomocą funkcji IVA 5.60. Ta funkcja wykrywa przepływ optyczny tworzony przez ruch pojedynczych bloków. Kamera nie wymaga kalibracji.
W zależności od konfiguracji funkcji IVA 5.60 Flow, można uzyskać więcej informacji dzięki dodatkowym elementom nałożonym na obraz.

	Opis
	Czerwone strzałki oznaczają wykryty przepływ, który spowoduje wygenerowanie zdarzenia alarmowego zgodnie z aktualnymi ustawieniami.
	Żółte strzałki oznaczają wykryty przepływ, który nie spowoduje wygenerowania zdarzenia alarmowego.
	Strzałki wskazują kierunek ruchu wykrytego bloku. Ich długość informuje o prędkości tych bloków. Dzięki temu bardziej precyzyjne zdefiniowanie ruchu pozwala na jego odfiltrowanie i zapobieganie wyzwoleniu alarmu.

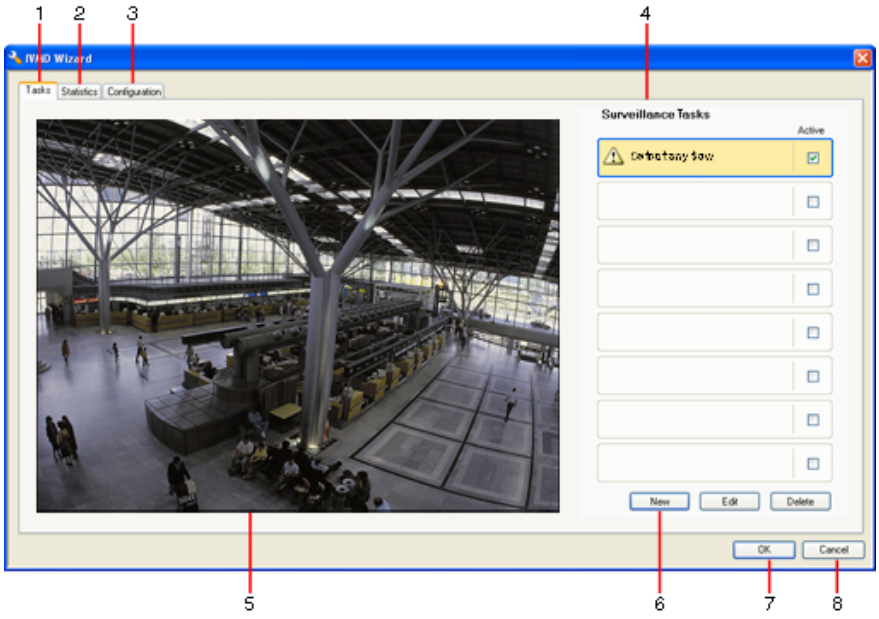
Uwagi i ograniczenia dotyczące wykrywania przepływu

- W przypadku zmniejszenia mocy obliczeniowej na skutek bardziej intensywnego kodowania, szybkie przepływy nie będą wykrywane.
- Przepływ może być wykrywany, jeśli prędkość i kierunek obiektu są mniej więcej stałe dla konfigurowalnych krótkich okresów czasu lub odległości, **a także** jeśli prędkość mieści się w pewnym ograniczonym zakresie. Wymagana minimalna (maksymalna) wartość prędkości odpowiada szybkości obiektu, który do pokonania odległości z jednego do przeciwległego końca sceny obrazu potrzebuje około 2 (8) sekund.
- Obiekty zajmujące mniej niż 1% powierzchni obrazu nie powodują wyzwolenia funkcji wykrywania tłumu.
- Wykrycie obiektów posiadających teksturę odróżniającą się od tła jest bardziej prawdopodobne od wykrycia obiektów zbliżonych wyglądem do tła.
- Obiekty poruszające się do przodu i do tyłu oraz obiekty zygzakujące nie powodują wyzwolenia funkcji wykrywania tłumu. Obiekt może spowodować wyzwolenie funkcji wykrywania tłumu, jeśli główną składową jego ruchu jest ruch po linii prostej. Wykrywania obiektów nie ogranicza jednak ich chwilowe przysłonięcie, na przykład przez drzewo.
- Przepływ można zmierzyć, jeśli obiekty osiągają minimalną wielkość (około 250 pikseli) i mają odpowiednią teksturę.
- Obszar czułości musi pokrywać się z kierunkiem ruchu, który ma być wykrywany. Obszary czułości muszą, w miarę możliwości, tworzyć spójną całość. W przeciwnym wypadku nie będzie możliwości wykrywania przepływu w danym kierunku.

5.2 Interfejs użytkownika IVA 5.60 Flow

Poniższe opisy oraz zrzuty ekranowe dotyczą interfejsu użytkownika, jaki jest widoczny w programie Configuration Manager.
W widoku przeglądarki sieciowej wszystkie karty są zebrane w jednym oknie dialogowym.
Jako obraz z kamery jest wyświetlany podgląd strony konfiguracji funkcji **VCA**.
Opcje konfiguracji są takie same.

▶ Aby otworzyć pomoc online dla funkcji IVA 5.60 Flow, kliknąć obszar zainteresowania i nacisnąć klawisz **F1**.



1 Zadania
Wybranie tej karty powoduje wyświetlenie wszystkich zdefiniowanych zadań. Istnieje możliwość tworzenia nowych zadań lub edytowania i usuwania istniejących.

2 Statystyka
Wybranie tej karty umożliwia wyświetlenie statystyk dla wykrytych przepływów.

3 Konfiguracja
Wybranie tej karty umożliwia dostęp do następujących ustawień:
– **Ustawienia czułości**

4 W zależności od wybranej karty, wyświetlane są następujące opcje:
– przegląd zdefiniowanych zadań
– statystyki dla wybranego pola
– ustawienia czułości

5 Obraz z kamery
Obraz z kamery jest wyświetlany niezależnie od wybranej karty.
W przypadku wybrania karty **Zadania** menu kontekstowe pojawiające się w oknie kamery umożliwia na przykład tworzenie i zmienianie pól.

6 W tym miejscu wyświetlane są wszystkie przyciski, które są wymagane do pracy w wybranej karcie.

7 OK

Ustawienia funkcji IVA 5.60 Flow są zapisywane i następuje zamknięcie okna. Niepełne ustawienia nie są zapisywane.

8 Anuluj

Kreator IVA zostaje zamknięty.

Wszelkie zmiany, które wprowadzono po uruchomieniu Kreatora IVA i które nie były zapisane w urządzeniu, zostaną utracone.

UWAGA!

Ustawienia są zapisywane na stałe tylko po kliknięciu ikony w programie Configuration Manager lub przycisku **Zapisz konfigurację** w oknie przeglądarki internetowej.
Zapisanie zmian jedynie w programie **Kreator IVA** za pomocą **OK**, powoduje anulowanie zmian po wyłączeniu i ponownym włączeniu komputera.

5.2.1 Menu kontekstowe w obrazie z kamery

Menu kontekstowe w obrazie z kamery umożliwia tworzenie, edytowanie i usuwanie pól. Zapewnia ono dostęp do opcji wyświetlania. Można również uruchomić Edytor zadań IVA.

▶ Aby wyświetlić menu kontekstowe, kliknąć prawym przyciskiem myszy w obrazie z kamery.

Dostępne będą różne polecenia w zależności od tego, czy kliknięty został obiekt czy wolne miejsce.

W przypadku wybrania karty **Statystyka** menu kontekstowej nie jest dostępne.

Przegląd poleceń:

– **Wytnij**
  Użycie tego polecenia powoduje, że kliknięte pole zostanie wycięte i skopiowane do schowka. Tego polecenia można również używać do usuwania pól.
  Pola zintegrowane w ramach zadania nie mogą być wycięte ani usunięte.
– **Kopiuj**
  Użycie tego polecenia powoduje, że kliknięte pole zostanie skopiowane do schowka.
– **Wklej**
  Użycie tego polecenia powoduje, że pole skopiowane do schowka zostanie wstawione.
– **Utwórz pole**
  Tworzy nowe pole. Pole można następnie edytować.
– **Pokaż**
  Korzystając z podmenu wybrać elementy, które mają być wyświetlane w obrazie z kamery:
  – **Obszar czułości**
    Obszar oznaczony jako czuły jest zacieniowany na żółto.
  – **Elementy**
    W razie potrzeby należy ukryć pola.
– **Szczegóły** > **Edytor zadań IVA**
  W Edytorze zadań IVA widoczne są wszystkie elementy, zadania i operatory logiczne w postaci skryptu. Opcja ta jest przeznaczona tylko dla użytkowników, którzy dobrze znają IVA Task Script Language (patrz *Punkt 4.3.2 Edytor zadań IVA, Strona 22*).

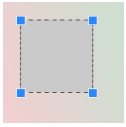
Edycja pola

Pole można edytować w dowolnym momencie. Obejmuje to:

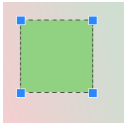
– Wstawianie lub usuwanie węzłów

– Zmienianie pozycji węzłów
– Zmienienie pozycji pól

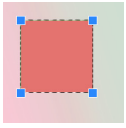
Aby zmienić kształt pola, umieścić kursor myszy na węźle lub linii, a następnie przesunąć je, przytrzymując przycisk myszy. Aby przesunąć pole, umieścić kursor myszy wewnątrz pola i przeciągnąć je, przytrzymując przycisk myszy.



Pole, które nie jest aktualnie wykorzystywane w żadnym zadaniu, jest wyświetlane na szaro.



Pole, które jest aktualnie wykorzystywane w zadaniu jest wyświetlane na zielono. Używane w zadaniach pola można edytować, ale nie można ich usunąć.



Pole, dla którego w danej chwili występuje zdarzenie alarmowe, jest wyświetlane w kolorze czerwonym.

5.3 Zadania

Ta karta jest wyświetlana po kliknięciu polecenia **Konfiguracja...** w programie Configuration Manager, w karcie**VCA**.

Przed zdefiniowaniem zadań należy określić parametry obszaru czułości i wykrywania ruchu:

– *Punkt 5.6.1 Ustawienia czułości, Strona 75*
  Ruchy mogą być wykrywane i analizowane wyłącznie w obszarze czułości.

Każde z tych ustawień można zmieniać w dowolnym czasie.

Przegląd

Zadanie opisuje zdarzenia, które po wykryciu na obrazie z kamery powodują zdarzenie alarmowe.

Przykłady typowych zdarzeń:

– Ogólny ruch (przepływ) w danym obszarze.
– Ruch w kierunku przeciwnym do przepływu.
– Nastąpił sabotaż kamery

Skutkiem zadania jest zdarzenie alarmowe. Zdarzenie alarmowe można analizować w systemie CCTV na wiele sposobów. Dzięki temu na przykład może rozpocząć się nagrywanie, drzwi mogą zostać zamknięte lub może zostać wysłana wiadomość e-mail.

W celu edycji zadania należy najpierw je podświetlić. Aby to zrobić, kliknąć zadanie. Podświetlone zadanie jest otoczone niebieską linią.

Aby utworzyć i edytować zadanie, użytkownik jest prowadzony krok po kroku przez konieczne ustawienia.

Można zdefiniować maksymalnie osiem zadań.

Lista zadań znajduje się po prawej stronie okna.
Wybrać zadanie, a następnie kliknąć bezpośrednio nazwę zadania, aby ją zmienić.

Zadanie może być **Aktywne**, tj. generować zdarzenie alarmowe.
Nieaktywne zadanie nie generuje zdarzenia alarmowego.
Kliknąć pole obok nazwy zadania, aby je aktywować. Zadanie aktywne jest oznaczone znacznikiem wyboru.

Jeśli zadanie powoduje zdarzenie alarmowe w danym momencie, jego tło jest pomarańczowe.

Symbol znajdujący się przed nazwą zadania oznacza jego typ. Symbol ten odpowiada symbolowi kreatora, za pomocą którego utworzono zadanie.

Nowy	Kliknięcie tego elementu powoduje utworzenie nowego zadania. Zamiast listy zadań zostanie wyświetlone okno wyboru kreatora.
Edytuj	Kliknięcie tego elementu umożliwia edycję wybranego zadania. Kreator, który został wyświetlony w celu utworzenia zadania zostaje ponownie otwarty. Można zmienić poszczególne parametry.
Usuń	Kliknięcie tego elementu powoduje usunięcie wybranego zadania.

5.4 Tworzenie/edycja zadania

Zadanie jest zawsze tworzone lub edytowane za pomocą kreatora.
Dostępne są następujące kreatory:

– *Punkt 5.4.2 Sabotaż, Strona 70*
  Nastąpił sabotaż kamery
– *Punkt 5.4.4 Przepływ w polu, Strona 71*
  Wykryto ogólny ruch (przepływ).
– *Punkt 5.4.5 Przepływ wsteczny w polu, Strona 73*
  Wykryto ruch w kierunku przeciwnym do przepływu.

W przypadku korzystania z kreatora w celu utworzenia lub edycji zadania, dostępny jest obraz z kamery oraz menu kontekstowe. Oznacza to, że można tworzyć, edytować lub usuwać pola. W programie Configuration Manager obraz z kamery wraz z menu kontekstowym jest bezpośrednio zintegrowany w oknie funkcji IVA 5.60. Podczas konfiguracji za pomocą interfejsu wyświetlanego w przeglądarce internetowej korzysta się z podglądu na stronie konfiguracji **VCA**.
Kolor strzałek pozwala natychmiast rozpoznać, czy przy danych ustawieniach przepływ wyzwoli alarm:

– Czerwona strzałka: zdarzenie alarmowe zostanie wygenerowane.
– Żółta strzałka: wykryto przepływ, ale zdarzenie alarmowe nie zostanie wygenerowane ze względu na warunki filtrowania.

1. Kliknąć **Dalej**, aby przejść do następnego kroku kreatora.
2. Kliknąć **Wstecz**, aby przejść do poprzedniego kroku kreatora.
3. Aby pominąć dalsze kroki, kliknąć **Zakończ**. Dla wszystkich nieedytowanych kroków przyjmuje się ustawienia zaprogramowane.

Wszystkie ustawienia można zmienić ponownie w dowolnym momencie.

5.4.1 Zadanie domyślne

Podczas pracy z funkcją IVA 5.60 Flow po raz pierwszy, domyślne zadanie **Wykrywaj każdy przepływ** jest dostępne. Zadanie to umożliwia wykrywanie wszystkich przepływów w całym obrazie z kamery.
To pierwsze predefiniowane zadanie odpowiada pod względem konfiguracji zadaniu **Przepływ w polu**.

5.4.2 Sabotaż

Zadanie to generuje zdarzenie alarmowe przy założeniu, że źródło obrazu (kamera) uległo sabotażowi.
W tym miejscu można tylko aktywować filtr dla odpowiednich zdarzeń. Nie można zmienić ustawień wykrywania sabotażu. W tym miejscu można tylko aktywować ustawienia wybrane na stronie startowej VCA.
Zdarzenie alarmowe jest generowane, jeśli nastąpi jedno z aktywowanych zdarzeń (operator logiczny = LUB).

- **Scena zbyt jasna**
  Włączyć tę funkcję, jeśli próba sabotażu związana z wystawieniem kamery na oświetlenie o bardzo dużym natężeniu (np. świecenie latarką bezpośrednio w obiektyw) ma wyzwalać alarm. Punktem odniesienia jest średnia jaskrawość sceny.
- **Scena zbyt ciemna**
  Włączyć tę funkcję, jeśli próba sabotażu związana z zakryciem obiektywu (np. zamalowanie obiektywu farbą) ma wyzwalać alarm. Punktem odniesienia jest średnia jaskrawość sceny.
- **Zanik sygnału**
  Włączyć tę funkcję, jeśli przerwa sygnału wizyjnego ma wyzwalać alarm.
- **Sprawdzanie obrazu odniesienia**
  Włącz tę funkcję, jeśli odchylenie od obrazu odniesienia na startowej stronie VCA ma wyzwalać alarm.

5.4.3 Detekcja tłumu

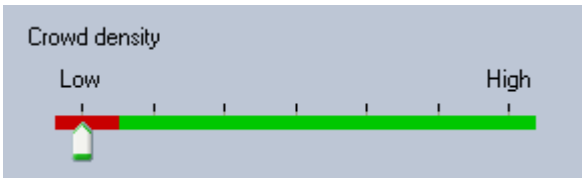
Zadanie to generuje zdarzenie alarmowe, jeśli w określonym obszarze znajdzie się pewna liczba obiektów. Obszar definiowany jest poprzez pole tłumu na obrazie z kamery.
W celu skorzystania z funkcji detekcji tłumu należy uprzednio na standardowej stronie konfiguracji VCA utworzyć obraz referencyjny z tła pozbawionego osób. Obraz referencyjny musi przedstawiać tło monitorowane aktualnie przez kamerę. W przypadku znacznych zmian tła należy utworzyć nowy obraz referencyjny.

Uwaga:
Ta opcja nie jest dostępna dla serwerów AutoDome and VOT-320V.

Zdefiniuj pole tłumu

1. Wybierz jedno z pól.
   Należy skorzystać z pola listy, w którym ukazane są wszystkie pola tłumów utworzone wcześniej na karcie **Konfiguracja**, w karcie podrzędnej **Pola tłumu**. Nie można w tym miejscu tworzyć ani edytować pola tłumu.

2. Wybierz, jak gęsty musi być tłum, aby został wykryty.
   Zagęszczenie tłumu Suwak



   pozwala na stopniowe wyznaczanie gęstości.

   Punkty na skali odpowiadają różnym gęstościom w zależności od ustawień i warunków każdego systemu. Metodą testowania należy wyznaczyć odpowiednią wartość progową, przy której będzie wyzwalany alarm.
3. **Czas odbicia [s]**
   W przypadku wybrania wartości innej niż **0** (zero) zdarzenie alarmowe nie zostanie wygenerowane, dopóki w polu nie zostanie wykryty tłum, który pozostanie tam przez ustalony okres czasu.
4. **Czas uśredniania [s]**
   W przypadku wybrania wartości innej niż **0** (zero) zdarzenie alarmowe nie zostanie wygenerowane, dopóki średnia gęstość tłumu utrzymująca się w ustalonym czasie nie przekroczy wartości progowej.

5.4.4 Przepływ w polu

To zadanie generuje zdarzenie alarmowe, jeśli w określonym obszarze zostanie wykryty przepływ (ogólny ruch). Obszar jest definiowany poprzez pole na obrazie z kamery.

Krok pierwszy – Zdefiniuj pole

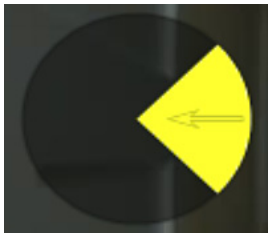
1. Wybrać jedno z pól.
   Aby to zrobić, skorzystać z listy pól lub kliknąć pole na obrazie z kamery.
   Można również utworzyć nowe pole, edytować istniejące, a także wybrać opcję **Pełen ekran**.
2. **Czas odbicia [s]**
   W przypadku wybrania wartości innej niż **0** (zero) zdarzenie alarmowe nie zostanie wygenerowane, dopóki w polu nie zostanie wykryty przepływ, który pozostanie tam przez ustalony okres czasu.

Krok końcowy – Definiowanie przepływu

W tym miejscu można wprowadzić dokładne ograniczenia właściwości przepływu, które mają wyzwalać zdarzenie alarmowe. Przepływy, które nie odpowiadają właściwościom określonym w tym miejscu, nie powodują zdarzenia alarmowego.

Direction 1 [°] / Direction 2 [°]

Tylko przepływy poruszające się w określonym zakresie kierunków generują zwykle zdarzenie alarmowe. Zakres kierunków określa się wpisując dwa kąty.



0° odpowiada kierunkowi ruchu od prawej do lewej.

Liczenie następuje w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
Istnieje możliwość wpisania różnych kierunków. W ten sposób wychwytywane są ruchy w dwu kierunkach.
Wartości te można zmienić

- poprzez wpisanie liczb w pola
- poprzez przesunięcie żółtego okrągłego segmentu, przytrzymując przycisk myszy w celu ponownego zdefiniowania kierunku ruchu,
  lub
- poprzez umieszczenie kursora myszy na jednej z krawędzi okrągłego segmentu i przesunięcie go, przytrzymując przycisk myszy, w celu zmiany tolerancji kierunku.

Aktywność [%]
W tym kontekście jako aktywność rozumie się procent obserwowanego obszaru, na którym wykryto przepływ.
Aktywności mające wyzwalać zdarzenie alarmowe podlegają ograniczeniom. Aby szczególnie niska lub wysoka aktywność nie powodowała wyzwolenia alarmu, należy zmienić wartości.

1. Tę opcję należy aktywować, aby umożliwić filtrowanie przepływów na podstawie aktywności.
2. Wprowadzić minimalną i maksymalną wartość aktywności.

Wybrane wartości zostaną wyświetlone na obrazie z kamery jako odpowiednio duża liczba żółtych kropek. Liczba strzałek wskazujących wykryty przepływ jest wprost proporcjonalna do aktywności w danym obszarze.

Prędkość
Szybkość przepływu mająca wyzwalać zdarzenie alarmowe podlega ograniczeniom. W odróżnieniu od wykrywania i śledzenia obiektów IVA 5.60, kamera nie jest skalibrowana dla IVA 5.60 Flow. Dlatego podawanie dokładnej prędkości w 3D nie jest możliwe. Zamiast tego wskazania prędkości przepływu są widoczne bezpośrednio na płaszczyźnie obrazu w pikselach na sekundę.
Aby szczególnie niska lub wysoka prędkość nie powodowała wyzwolenia alarmu, należy zmienić wartości.

1. Tę opcję należy aktywować, aby móc filtrować przepływy na podstawie prędkości.
2. Dla najniższej prędkości **Min.** należy wybrać ustawienie **Mała**, **Średnia** lub **Duża**.
3. Dla najwyższej prędkości **Maks.** należy ponownie wybrać ustawienie **Mała**, **Średnia** lub **Duża**.
   Wybrane prędkości są oznaczane na obrazie z kamery dwoma ruchomymi punktami.

4. Używając myszy, należy przesunąć lub obrócić to pole i umieścić je ponad obszarem, gdzie występuje przepływ. Umożliwi to uzgodnienie prędkości przepływu z wybranymi ustawieniami.

5.4.5 Przepływ wsteczny w polu

To zadanie generuje zdarzenie alarmowe, jeśli w określonym obszarze zostanie wykryty przepływ w kierunku przeciwnym do wykrytego ruchu ogólnego (przepływu głównego). Oznacza to, że wykryty został ogólny, potencjalnie zmienny ruch, zaś alarmy będą wyzwalane tylko w przypadku wystąpienia przepływów o przeciwnym kierunku.

Krok pierwszy – Zdefiniuj pole

1. Wybrać jedno z pól.
   Aby to zrobić, skorzystać z listy pól lub kliknąć pole na obrazie z kamery.
   Można również utworzyć nowe pole, edytować istniejące, a także wybrać opcję **Pełen ekran**.
2. **Czas odbicia [s]**
   W przypadku wybrania wartości innej niż **0** (zero) zdarzenie alarmowe nie zostanie wygenerowane, dopóki w polu nie zostanie wykryty przepływ, który pozostanie tam przez ustalony okres czasu.

Krok końcowy – Definiowanie przepływu wstecznego

W tym miejscu można wprowadzić dokładne ograniczenia właściwości przepływu wstecznego, które mają wyzwalać zdarzenie alarmowe.

Kąt tolerancji przepływu wstecznego [°]:

Ogólny kierunek ruchu jest automatycznie rozpoznawany jako przepływ główny. Zdarzenie alarmowe wyzwolą tylko przepływy o ruchu w przeciwnym kierunku. Maksymalne dopuszczalne odchylenie ruchu w kierunku przeciwnym do głównego przepływu określa się, podając kąt. Można wprowadzić wartości od 0° do 180°.
Wybranie wartości 0° oznacza, że żaden ruch wsteczny nie zostanie wykryty , a wybranie wartości 180° spowoduje wykrywanie każdego ruchu.

Czas na dostosowanie [s]:

Określić czas, przez jaki musi trwać aktywność, aby został wykryty przepływ główny. W tym kontekście jako aktywność rozumie się procent obserwowanego obszaru, na którym wykryto przepływ. Natychmiast po identyfikacji przepływu głównego zostanie wykryty również ruch wsteczny.

Aktywność [%]

Aktywność przepływu wstecznego mająca wyzwalać zdarzenie alarmowe podlega ograniczeniom. Aby szczególnie niska lub wysoka aktywność nie powodowała wyzwolenia alarmu, należy zmienić wartości.

1. Tę opcję należy aktywować, aby umożliwić filtrowanie przepływów na podstawie aktywności.
2. Wpisać minimalną i maksymalną wartość aktywności przepływu wstecznego.

Wybrane wartości zostaną wyświetlone na obrazie z kamery jako odpowiednio duża liczba żółtych kropek. Liczba strzałek wskazujących wykryty przepływ wsteczny jest wprost proporcjonalna do aktywności w danym obszarze.

Prędkość

Szybkość przepływu wstecznego mająca wyzwalać zdarzenie alarmowe podlega ograniczeniom. Z uwagi na fakt, że kamera nie jest skalibrowana do wykrywania przepływów, podawanie dokładnej prędkości nie jest możliwe. Wskazania prędkości dotyczą ruchu względem tła i/lub innych ruchów.
Aby szczególnie niska lub wysoka prędkość przepływu wstecznego nie powodowała wyzwolenia alarmu, należy zmienić wartości.

1. Tę opcję należy aktywować, aby móc filtrować przepływy na podstawie prędkości.
2. Dla najniższej prędkości **Min.** należy wybrać ustawienie **Mała**, **Średnia** lub **Duża**.
3. Dla najwyższej prędkości **Maks.** należy ponownie wybrać ustawienie **Mała**, **Średnia** lub **Duża**.
   Wybrane prędkości są oznaczane na obrazie z kamery dwoma ruchomymi punktami.

4. Używając myszy, należy przesunąć lub obrócić to pole i umieścić je ponad obszarem, gdzie występuje przepływ. Umożliwi to uzgodnienie prędkości przepływu z wybranymi ustawieniami.

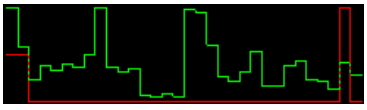
5.5 Statystyka

Po wybraniu karty **Statystyka** po prawej stronie okna wyświetlone zostaną histogramy ze statystykami dotyczącymi wykrytych ruchów dla wybranego pola lub dla całego ekranu. Pole na obrazie z kamery można wybrać, klikając je lub klikając jedną z kart po prawej stronie okna. W tym miejscu jest wyświetlana karta dla całego ekranu lub dla każdego kolejnego pola. Statystki pomagają doprecyzować kryteria filtrowania przepływów.
Tworzenie statystyk rozpoczyna się natychmiast po otwarciu okna IVA 5.60 Flow. Im dłużej okno pozostanie otwarte, tym więcej danych znajdzie się w statystykach.
Statystyki ukazują cztery histogramy:

– Jeden dla **wolnego**, **średniego** i **szybkiego** ruchu: nagromadzenie obiektów poruszających się z określoną prędkością i w określonym kierunku.
– **Wykres aktywności [% obszaru]**: nagromadzenie aktywności

Linie wskazują odsetek przepływów, dla których została wykryta dana wartość. Im wyżej położona linia, tym więcej przepływów pasuje do danego kryterium. Histogramy ukazują rozróżnienie pomiędzy przepływami, które wyzwalają alarm (czerwona linia) oraz tymi, które tego nie robią (zielona linia).

Zielony:
zbiór przepływów, które nie wyzwoliły alarmu



Czerwona:
zbiór przepływów, które wyzwoliły alarm

Kliknąć przycisk **Resetuj**, aby ponownie rozpocząć gromadzenie statystyk.

5.6 Konfiguracja

Karta ta zapewnia dostęp do podstawowych ustawień, które należy określić przed zdefiniowaniem poszczególnych zadań.
Ustawienia i wartości, które zostały w tym miejscu zdefiniowane stosowane są do wszystkich zadań.

5.6.1 Ustawienia czułości

Obszar czułości
Obszarem czułości jest to część obrazu widzianego przez kamerę, która jest analizowana. Obiekty poruszające się poza obszarem czułości nie mogą wywołać zdarzenia alarmowego, nawet są obejmowane przez zasięg kamery.

Parametr śledzenia
W celu dokładniejszego zdefiniowania wykrywania ruchu należy określić następujące parametry:

– **Czułość śledzenia**
  Ustawić wartość suwakiem.
  Maks.: Nawet niewielkie aktywności będą wykrywane jako przepływ. To ustawienie jest przydatne w przypadku kamer o małym kącie pochylenia i w środowiskach, gdzie obiekty często bywają ukryte.
  Ustawienie to może jednak powodować też, że jako ruch będą wykrywane zakłócenia z kamery (zwłaszcza w warunkach słabej widoczności).
  Min.: To ustawienie jest przydatne w prostych środowiskach, gdzie obiekty poruszają się po liniach prostych i podczas przechodzenia przez rozpatrywany obszar nie dochodzi do ich ukrywania.
– **Min. czas trwania śledzenia [s]**
  Wprowadzić wartość od 1 do 4 sekund.
  Aby ruch został wykryty jako przepływ, musi trwać przez podany okres czasu.
  Należy aktywować tę opcję, jeśli ruch o małej szybkości również ma być wykrywany.
– **Min. odległość śledzenia**
  Wartość oznacza dystans, jaki musi przebyć obiekt generujący ruch, aby nastąpiło wykrycie przepływu. Podanie małych wartości sprawi, że zdarzenie alarmowe zostanie wyzwolone przy niewielkim poruszeniu.
  Opcję tę należy włączyć, jeśli szybki ruch również ma być wykrywany jako przepływ.

Aby przepływ był wykrywany, przynajmniej jedna z dwóch ostatnich opcji musi być aktywowana na stałe.
Duża moc kodowania może wymagać, aby śledzenie trwało dłużej.

5.6.2 Pola tłumu

Korzystanie z funkcji rozpoznawania tłumu wymaga uprzedniego utworzenia pola tłumu. Pole tłumu to wycinek obrazu uchwyconego przez kamerę, który jest analizowany pod kątem występowania tłumu. Obiekty poruszające się poza polem tłumu nie mogą wywołać zdarzenia alarmowego, nawet jeśli obraz z kamery obejmuje je.
Tylko obiekty poruszające się wewnątrz pola tłumu są wykrywane i generują zdarzenie alarmowe – dotyczy to również późniejszej weryfikacji nagrań w programie Bosch Video Client.
Późniejsze wyszukiwanie na potrzeby analizy sądowej materiału jest możliwe tylko w polach tłumu, które były włączone podczas zapisu. Do włączenia pół tłumu należy użyć kreatora zadań **Detekcja tłumu**.

Pola tłumu	Tworzenie maks. 3 pól tłumu. Można utworzyć nowe pole lub edytować istniejące.
Dodaj	Kliknij tutaj, aby dodać nowe pole tłumu.
Usuń	Kliknij tutaj, aby usunąć pole tłumu. Najpierw wybierz pole tłumu.
Zastosuj	Kliknij tutaj, aby zastosować wszystkie ustawienia.

UWAGA!

Ustawienia są zapisywane na stałe tylko po kliknięciu ikony w programie Configuration Manager lub przycisku **Zapisz konfigurację** w oknie przeglądarki internetowej.

6 IVA i VG4 AutoDome

W przypadku wdrażania funkcji IVA 5.60 lub IVA 5.60 Flow do użytku z kamerą VG4 AutoDome należy uwzględnić poniższe wytyczne:

- Istnieje dziesięć dostępnych profili do konfiguracji IVA 5.60 (patrz także: *Punkt 3.1 Konfiguracja za pośrednictwem programu Configuration Manager, Strona 11*). Każdy profil można przypisać do innego położenia zaprogramowanego. Każde położenie zaprogramowane może mieć własną konfigurację IVA.

  Przed rozpoczęciem konfigurowania IVA 5.60 należy zdefiniować pozycje kamery dla poszczególnych położeń zaprogramowanych.
- Po przypisaniu profilu IVA 5.60 do położenia zaprogramowanego dostęp do kamery AutoDome jest blokowany dla innych użytkowników na około 10 minut.
- Analiza danych obraz przez funkcję IVA 5.60 rozpoczyna się około dwie sekundy po przywołaniu zaprogramowanego położenia przez kamerę AutoDome. Nie ma znaczenia, czy czynność ta jest elementem trasy, czy jest wykonywana ręcznie.
  W przypadku położeń zaprogramowanych przywoływanych w ramach trasy okres przerwy w ruchu nie może trwać mniej niż dziesięć sekund, a optymalnie powinien trwać przynajmniej minutę.
- Natychmiast po zmianie położenia lub ustawień powiększenia, przysłony lub ostrości kamery AutoDome następuje dezaktywacja funkcji IVA 5.60 dla danej sceny.
- Gdy tylko na obrazie zostanie wyświetlony komunikat kamery VG4 AutoDome, funkcja IVA 5.60 przestaje być aktywna dla danego położenia zaprogramowanego. W celu ponownego włączenia funkcji IVA 5.60 dla tej sceny należy przywołać dane położenie zaprogramowane.
- Funkcja **Brak aktywności** umożliwia takie ustawienie kamery, aby po utracie aktywności automatycznie przywoływała ona położenie zaprogramowane. Jest to szczególnie ważne w przypadku użytkowania kamer AutoDome, w przypadku których obrazy nie są wyświetlane natychmiast. Więcej informacji można znaleźć w dokumentacji kamery AutoDome.
- Część kamer AutoDome umożliwia ponowne wykorzystanie zdarzenia alarmowego wyzwolonego przez funkcję IVA 5.60 jako wejścia alarmowego. Przykładowo, zdarzenie wykryte w położeniu zaprogramowanym 1 może powodować przywołanie innego położenia zaprogramowanego.

7 Wyświetlanie jednostek miar

Anglojęzyczny interfejs użytkownika programu Configuration Manager umożliwia wyświetlanie jednostek miary według angielskiego systemu miar.

1. Zamknąć program Configuration Manager.
2. Kliknąć **Start** > **Mój komputer**.
3. Kliknąć prawym przyciskiem myszy w obszarze okna i wybrać **Właściwości** z menu kontekstowego.
   Zostanie otwarte okno **Właściwości systemu**.
4. Kliknąć kartę **Zaawansowane**.
5. Kliknąć przycisk **Zmienne środowiskowe**.
   Zostanie otwarte odpowiednie okno.
6. W obszarze **Zmienne użytkownika** kliknąć **Nowa**.
   Zostanie otwarte odpowiednie okno dialogowe.
7. Wprowadzić:
   Nazwa zmiennej: **LANG**
   Wartość zmiennej: **us**
8. Zamknąć wszystkie okna, klikając przycisk **OK**.
9. Uruchomić program Configuration Manager.
   Jednostki miary są teraz wyświetlane zgodnie z angielskim systemem miar. Interfejs użytkownika jest w języku angielskim.

Usunąć tę zmienną użytkownika w celu powrotu do oryginalnego sposobu wyświetlania. Zmienna użytkownika jest ważna tylko dla zalogowanego użytkownika systemu Windows. W systemie Windows można utworzyć wiele kont użytkownika i wyświetlany obraz zmienia się w zależności od logującego się użytkownika.

Indeks

A
Aktywność 72, 73
AutoDome 77
  kalibracja 48
  konfiguracja VCA 12
B
Błędy obrazu 38, 70
C
Configuration Manager 11
D
Długość ogniskowej 50, 54
Dokładność 27, 43
E
Edytor zadań 22
Edytor zasad 22
F
Filtr
  format obrazu 28
  kierunek obiektu 29, 71
  prędkość 28
  ruch obiektu 28
  wielkość obiektu 28
I
IVA
  w nagraniach 6
J
Jednostki miary 78
K
Kalibracja 48
Karta VCA 11
Kąt obrotu 49, 54
Kąt pochylenia 49, 54
Klucz uaktywnienia 7
Kod instalacji 7
Kolor
  podstawy 15
  właściwość obiektu 29
Kopia zapasowa 22
Korzystanie z właściwości 27
Kreator
  wyjaśnienie 15
L
Licencja 7
Licznik Delta 45
Linia
  edycja 21
  kierunek 32, 45
  tworzenie 19
  wyjaśnienie 14
M
Metadane 12, 13
O
Obiekt
  nieaktywny 40, 60
  oznaczony 17
  podejrzane zachowanie 34
  usunięty 39, 60
  wyjaśnienie 14
  zaznaczanie 18
  zmieniony 35
Obraz z kamery 18, 66
  menu kontekstowe 19, 67
Obrys
  czerwony 16
  pomarańczowy 16
  zielona linia 16
Obrys obiektu 16
Obszar czułości 61, 75
  wyjaśnienie 14
Ograniczenie rozmiaru 59
P
Płaszczyzna kalibracji 53
Pola tłumu 63, 75
Pole
  edycja 20, 67
  tworzenie 19, 67
  wyjaśnienie 14
Pomoc online
  IVA 17
  IVA Flow 66
Profil
  AutoDome 77
Proporcje przetwornika 50, 54
Przepływ 71
Przepływ wsteczny 73
  szybkość 73
Punkt zakotwiczenia
  kalibracja 53
R
Rozmiar przetwornika 50, 54
Ruch
  po ścieżce 37
  przez linię 32
  w obszarze 26
S
Stabilizacja obrazu 60
Stan alarmu 12, 13
Statystyka 47, 74
Strzałki (przepływ) 65
Światło odbite 9
Symbole 5
Sześcian
  kalibracja 53
T
Trasa
  edycja 21
  kierunek 37
  tworzenie 19
  wyjaśnienie 15

U

Ustawienia, globalne 59

W

Węzeł
usuwanie 20
wstawianie 20
Wielkość sześcianu 54
Wykrywanie sabotażu
zadanie 38, 70
Wykrywanie twarzy 31, 59
Wyrównywanie kształtów 62
Wysokość montażu kamery 49, 54

Z

Zadania 23, 68
Zadanie
alarm 24, 69
domyślne 26, 70
edycja 25, 69
nazwa 24, 69
opuszczanie obszaru 41
tworzenie 25, 69
usuwanie 24, 69
wchodzące obiekty 40
wyjaśnienie 15
wyszukiwanie podobnych elementów 43
Żółta flaga 17

Bosch Security Systems
Robert-Bosch-Ring 5
85630 Grasbrunn
Germany
www.boschsecurity.com
© Bosch Security Systems, 2012