

Inteligentne wyszukiwanie nagrań w rejestratorach INTERNEC IP serii i7

Instrukcja konfiguracji i użytkowania

Spis treści

1. Informacje wstępne.....	2
2. Wymagania sprzętowe.....	2
3. Ograniczenia i warunki użytkowania.....	2
4. Zalety wyszukiwania inteligentnego.....	3
5. Zasada działania.....	3
6. Rodzaje wyszukiwania inteligentnego w urządzeniach i7.....	3
6.1 Tryb bazujący na detekcji ruchu.....	3
6.2 Tryb bazujący na analizie VCA.....	6
7. Wyszukiwanie inteligentne przez menu rejestratora.....	7
8. Wyszukiwanie inteligentne przez program i7-VMS.....	12
9. Wyszukiwanie inteligentne przez przeglądarkę.....	16
10. Rozwiązywanie problemów.....	18
10.1 Brak wyników wyszukiwania po zaznaczeniu obszaru (post)detekcji ruchu:	18
10.2 Brak wyników wyszukiwania po zaznaczeniu linii przekroczenia lub obszaru wtargnięcia	18

1. Informacje wstępne

Niniejsza instrukcja nie stanowi pełnej instrukcji działania urządzenia. Instrukcja nie opisuje kroków konfiguracji rejestratora, które należy przeprowadzić w celu uruchomienia systemu, takich jak: formatowanie dysków, dodawanie urządzeń IP, ustawienia parametrów kompresji (kodowania), ustawienia harmonogramów zapisu, aktywacja funkcji alarmowych i diagnostycznych, czy edycja użytkowników.

Uwaga:

Kamery IPC i7 muszą być dodane do rejestratora poprzez protokół INTERNEC.

2. Wymagania sprzętowe

Modele rejestratorów:

- NVR serie i7-Nx, i7-N3, i7-N4 firmware 3.4.92
- HDVR seria i7-H17 firmware 3.4.82
- DVR seria i7-T14, i7-T16, i7-T17 firmware 3.4.82

Modele kamer IP:

- Seria i7, firmware 5.4.x

3. Ograniczenia i warunki użytkowania

Analiza dynamiczna detekcji ruchu oraz analiza VCA są złożonymi algorytmami. W wyniku działania tych algorytmów gromadzone są metadane. Działanie funkcji jest wynikiem przeszukiwania metadanych. Końcowy efekt wyszukiwania inteligentnego jest determinowany przez wiele czynników. Producent dokłada wszelkich starań, aby optymalizować działanie funkcji. Zastosowanie funkcji ma za zadanie ułatwić pracę operatora monitoringu. Funkcja nie zastępuje operatora. Brak wyszukanego zdarzenia nie jest równoznaczne z faktem, że zdarzenie nie wystąpiło w przeszukiwanym materiale wideo. Wynik wyszukiwania inny od oczekiwanego nie oznacza wadliwego działania sprzętu i oprogramowania, w związku z czym nie jest podstawą do reklamacji.

4. Zalety wyszukiwania inteligentnego

System monitoringu gromadzi terabajty danych. Przeglądanie godzin nagrań zajmuje czas operatora, zadanie przeglądania wielu kamer bywa czasami niewykonalne. Funkcja wyszukiwania inteligentnego umożliwia wydajniejsze przeszukiwanie nagrań.

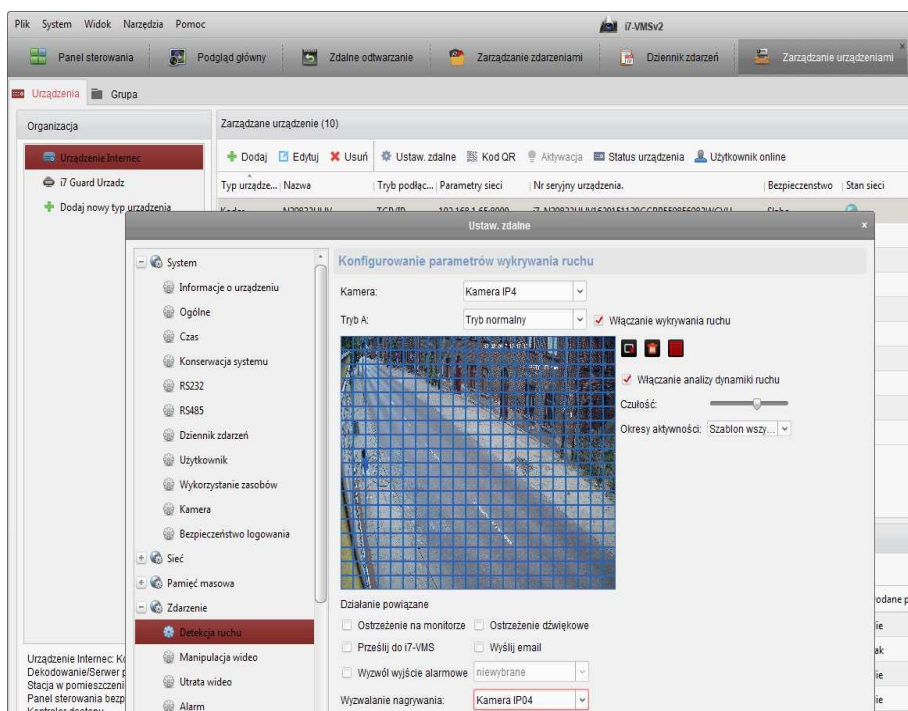
5. Zasada działania

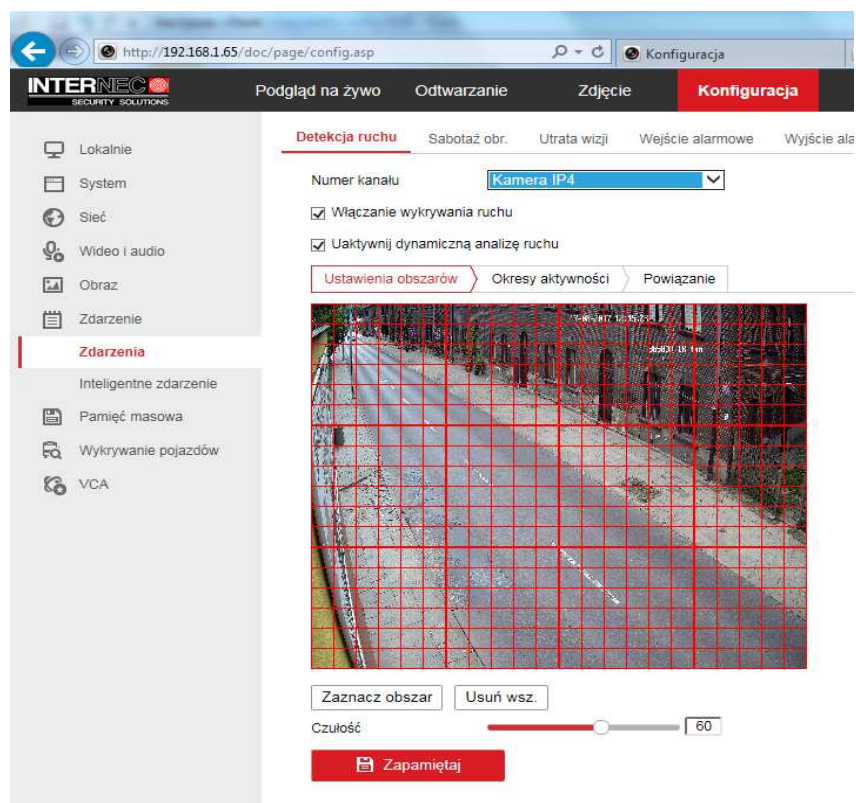
Działanie funkcji jest następujące. Równolegle z zapisem obrazu rejestrator gromadzi metadane zawierające zbiór informacji pochodzących z bieżącej analizy obrazu. Po zaznaczeniu fragmentu obrazu pod kątem analizy ruchu lub linii przekroczenia lub obszaru wtargnięcia następuje wyszukanie odpowiednich zdarzeń. W trakcie przeszukiwania nagrań przeszukiwane są metadane. Operacja przebiega bardzo sprawnie z uwagi, że nie wymaga analizy obrazu w trakcie wyszukiwania.

6. Rodzaje wyszukiwania inteligentnego w urządzeniach i7.

6.1 Tryb bazujący na detekcji ruchu

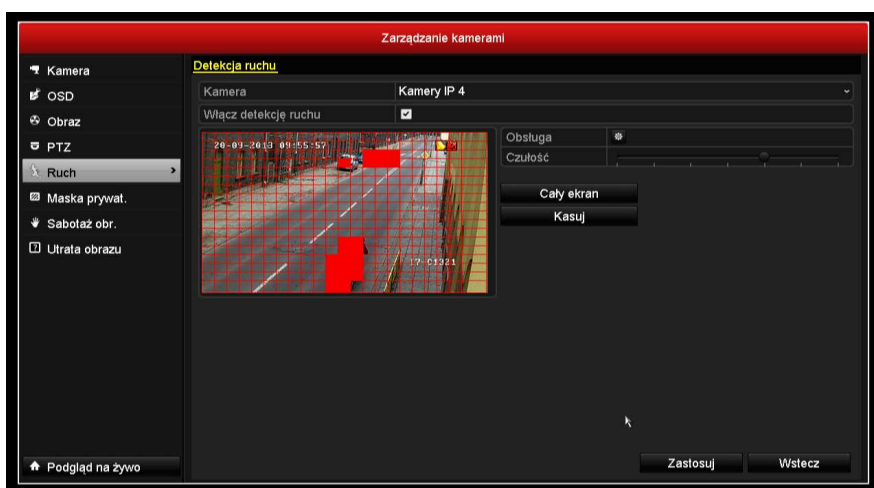
W tym trybie następuje wyszukiwanie nagrań 'po detekcji ruchu'. Przy czym interesujące pole detekcji zaznacza się w trybie odtwarzania, tzn. jest to tryb tzw. post-detekcji ruchu. Gromadzenie metadanych wymaga aktywnej detekcji ruchu. W konfiguracji należy ustawić dla danego kanału 'Wykrywanie ruchu' wraz z aktywną opcją 'Dynamiczna analiza ruchu'. Okna konfiguracji w połączeniu do REJESTRATORA, program i7-VMS, przez przeglądarkę oraz menu ekranowe.





W przypadku konfiguracji z menu rejestratora nie jest widoczna opcja '*Dynamiczna analiza ruchu*'.

Wówczas jeżeli w masce detekcji widać, że zmiany w obrazie powodują aktywację pól maski, należy przyjąć, że konfiguracja jest poprawna. W przeciwnym wypadku należy sprawdzić ustawienia z przeglądarki lub z i7-VMS.



Konfiguracja detekcji ruchu. Należy zaznaczyć strefę. Dla potrzeb funkcji inteligentnego wyszukiwania zaznacza się cały kadr. Czułość na poziomie 50%-70%. Czułość (czyli reakcję na 'ruch' – ściśle zmiany w kadrze) należy zweryfikować dla danej sceny. Ustawienia pola detekcji oraz czułości po zapisaniu są przesyłane do kamery IP. Pola aktywne, które wykryły 'ruch' są zaznaczone na czerwono.

Uwaga dotycząca parametrów kompresji (kodowania)

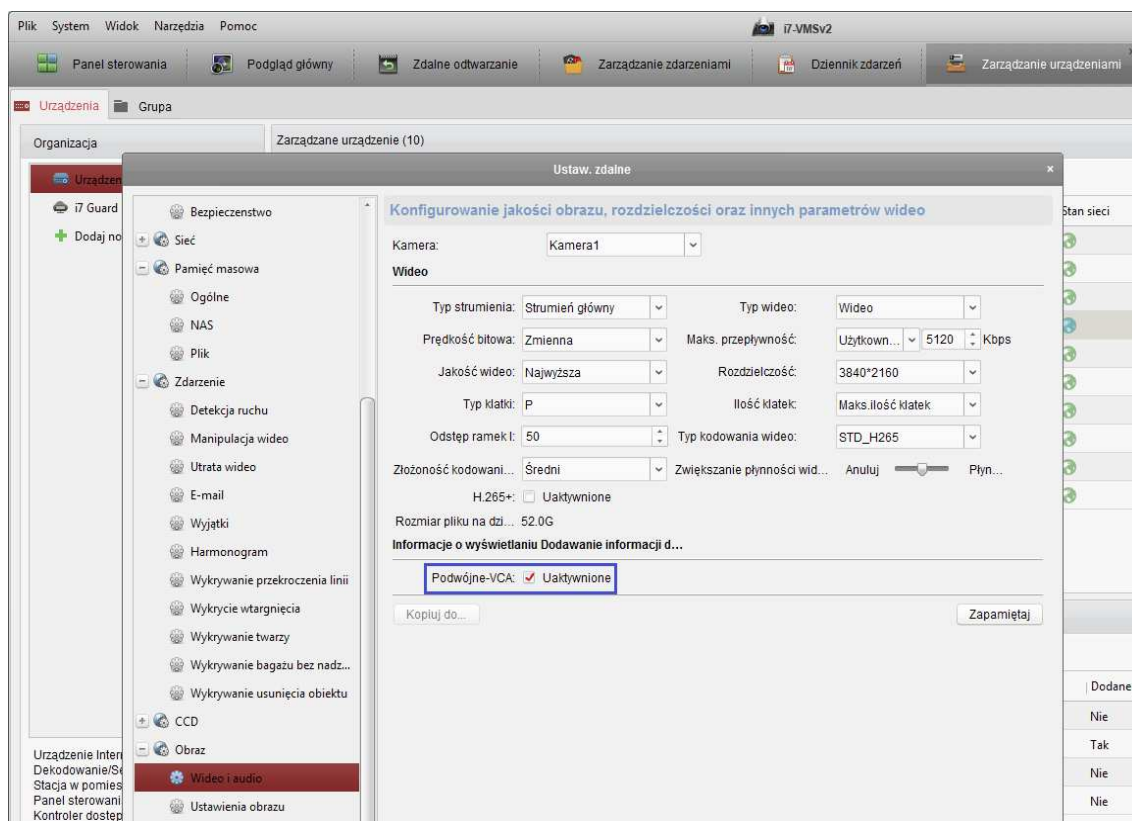
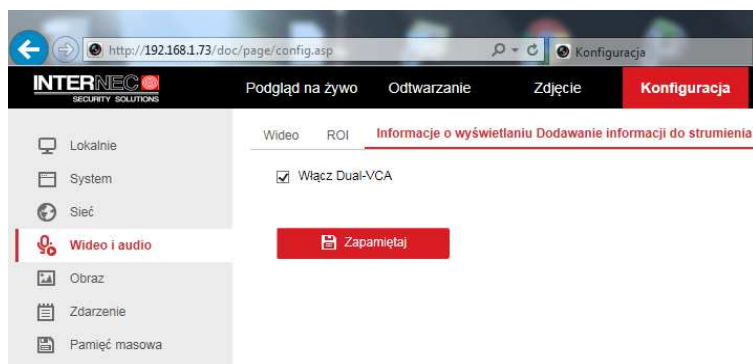
W konfiguracji rejestratorów występują strumień główny oraz zdarzeniowy. W trybie po alarmie (np. z detekcji ruchu) kodowanie przełącza się na strumień zdarzeniowy, po zakończeniu alarmów wraca do ustawień strumienia głównego. W/w zależność dynamicznej zmiany kodowania działa dla nagrywania oraz transmisji sieciowej strumienia głównego. Niezależnie od powyższego urządzenia obsługują strumień o niższych parametrach tzw. strumień pomocniczy (podstrumień).



Konfiguracja kodowania (parametrów kompresji dla nagrywania). Rejestrator domyślnie nagrywa tzn. strumień główny, natomiast po wystąpieniu alarmu (czyli gdy jest aktywna opcja detekcji ruchu) rejestrator przełącza kamerę IP na parametry kodowania dla zdarzeń. Dlatego w procesie konfiguracji należy odpowiednio ustawić parametry kodowania dla nagrywania ciągłego i zdarzeniowego. Jeżeli nagrywanie ma się odbywać cały czas z jednakowymi parametrami, parametry dla nagrywania ciągłego i zdarzeniowego należy ustawić identycznie. Jeżeli po detekcji ruchu ma być zapisywana inna (zwykle większa) ilość klatek na sekundę, oba strumienie mogą różnić się ilością klatek, jakością oraz wynikającą z tego faktu ilością kb/s dla strumieni.

6.2 Tryb bazujący na analizie VCA

W tym trybie dostępne jest wyszukiwanie nagrań pod kątem analizy przekroczenia linii oraz pod kątem wtargnięcia w obszar. Gromadzenie metadanych wymaga aktywnej funkcji 'Dual-VCA', co oznacza, że do strumienia danych zostaną 'dołożone' metadane analizy VCA i przesłane z kamery IP do rejestratora NVR. Okno konfiguracji po połączeniu do KAMERY IP przez przeglądarkę oraz program i7-VMS. Funkcja Dual-VCA w kamerach IP jest domyślnie włączona.



Uwaga:

Ten typ wyszukiwania jest dostępny dla kanałów IP rejestratorów, dla podłączonych kamer IP z następujących serii : i7-Cxx4xx, i7-Cxx5xx, i7-Cxx6xx , i7-Cxx7xx.

7. Wyszukiwanie inteligentne przez menu rejestratora

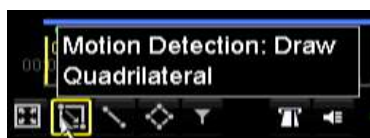
Należy wybrać w menu głównym 'Odtwarzanie'. W rejestratorach w zależności od wersji firmware istnieją dwa rodzaje menu wyszukiwania inteligentnego określonego w menu jako 'smart'.

Dla FW 3.4.92



Pod obrazem znajduje się opcja wyboru odtwarzania 'smart'

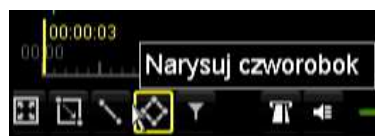
W lewym dolnym rogu znajdują się przyciski do wyboru rodzaju wyszukiwania.



Wyszukiwania post-detekcyjne – jest to tryb opisany jako 'Tryb bazujący na detekcji ruchu'. Należy zaznaczyć obszar, w którym będzie analizowana post-detekcja ruchu dla zadanego przedziału czasowego nagrania.



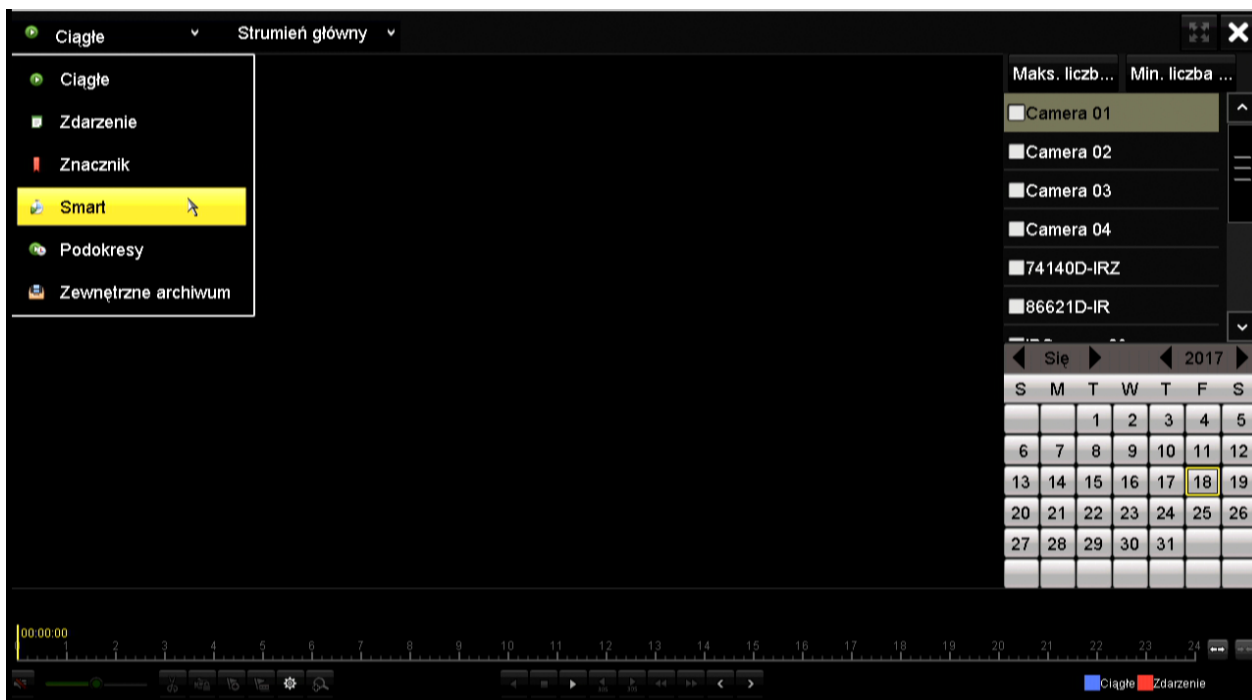
Wykrywanie przekroczenia linii – jest to tryb opisany jako 'Tryb bazujący na analizie VCA'. Należy narysować na obrazie linię, dla której analizowane będzie przekroczenie w zadanym przedziale czasowym nagrania.



Wykrywanie wtargnięcia – jest to tryb opisany jako 'Tryb bazujący na analizie VCA'. Należy narysować na obrazie czworobok, dla którego analizowane będzie pojawienie się obiektów w zadanym przedziale czasowym nagrania.

Po wykonaniu powyższej operacji nastąpi wyszukiwanie.

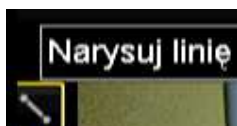
Dla FW 3.4.82



Po lewej stronie na górze znajdują się przyciski do wyboru rodzaju wyszukiwania.



Wyszukiwania post-detekcyjne – jest to tryb opisany jako 'Tryb bazujący na detekcji ruchu'. Należy zaznaczyć obszar, w którym będzie analizowana post-detekcja ruchu dla zadanego przedziału czasowego nagrania.



Wykrywanie przekroczenia linii – jest to tryb opisany jako 'Tryb bazujący na analizie VCA'. Należy narysować na obrazie linię, dla której analizowane będzie przekroczenie w zadanym przedziale czasowym nagrania.



Wykrywanie wtargnięcia – jest to tryb opisany jako 'Tryb bazujący na analizie VCA'. Należy narysować na obrazie czworobok, dla którego analizowane będzie pojawienie się obiektów w zadanym przedziale czasowym nagrania.

W kolejnym kroku należy wcisnąć przycisk 'Szukaj', na dolnym pasku.



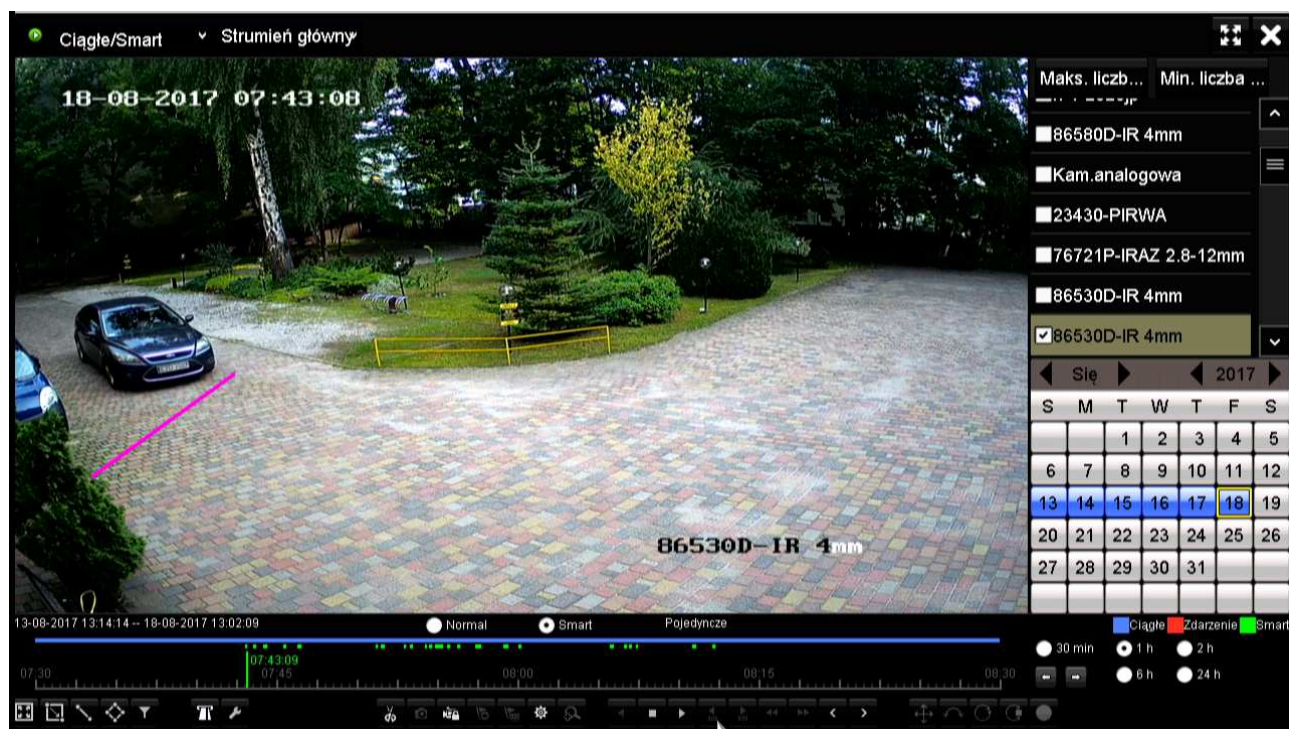
Przykład: FW 3.4.92, zdarzenia przekroczenia linii,

Zielone znaczniki pod niebieskim paskiem oznaczają zdarzenia spełniające kryteria wyszukiwania.

Wynik 1



Wynik 2



Przykład: FW 3.4.82, zdarzenia post-detekcja ruchu w zaznaczonym obszarze

Wybranie opcji, zaznaczenie obszaru, aktywacja wyszukiwania.



Wynik 1

Zielone znaczniki pod niebieskim paskiem oznaczają zdarzenia spełniające kryteria wyszukiwania.



W trybie odtwarzania wyszukanych nagrań 'smart' można wybrać opcję 'Pomiń niepowiązane', aby nastąpiło automatyczne przeskakiwanie do kolejnego zdarzenia. W trybie niepomijania pośrednich nagrań można zdefiniować różne prędkości odtwarzania dla zdarzeń wyszukanych oraz fragmentów pomiędzy.

FW 3.4.92



FW 3.4.82



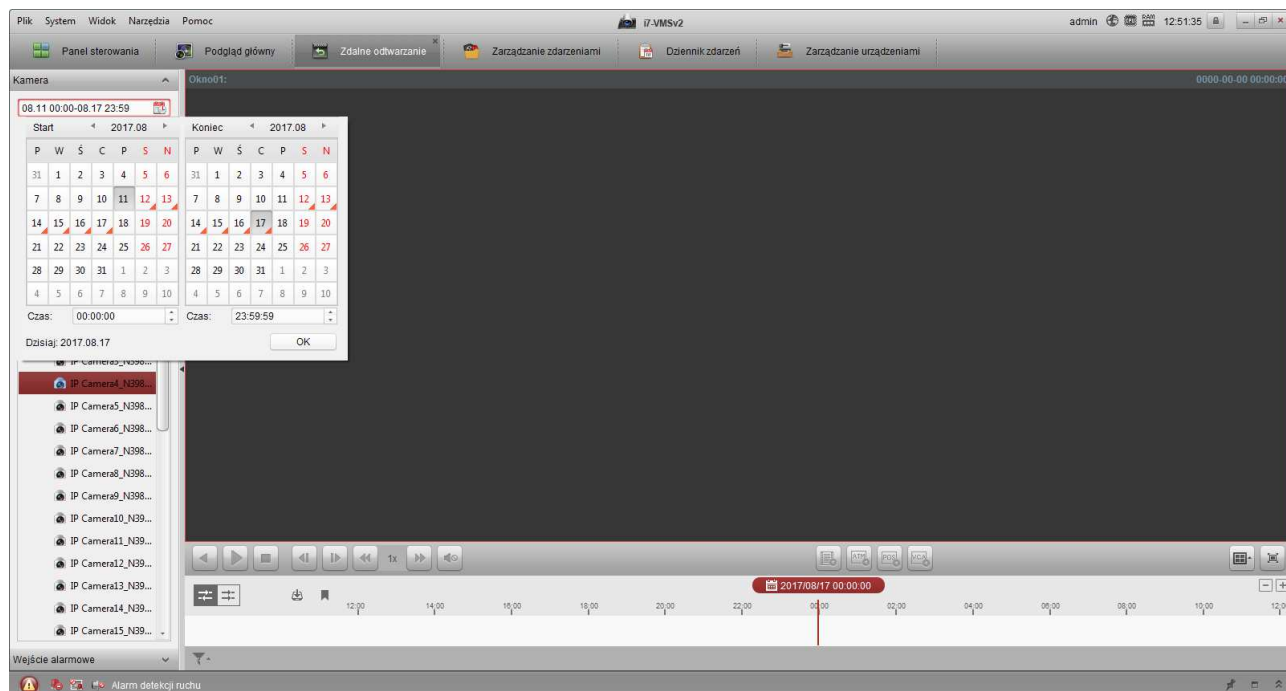
Uwaga:

W przypadku braku wyników należy przejść do punktu 'Rozwiązywanie problemów'

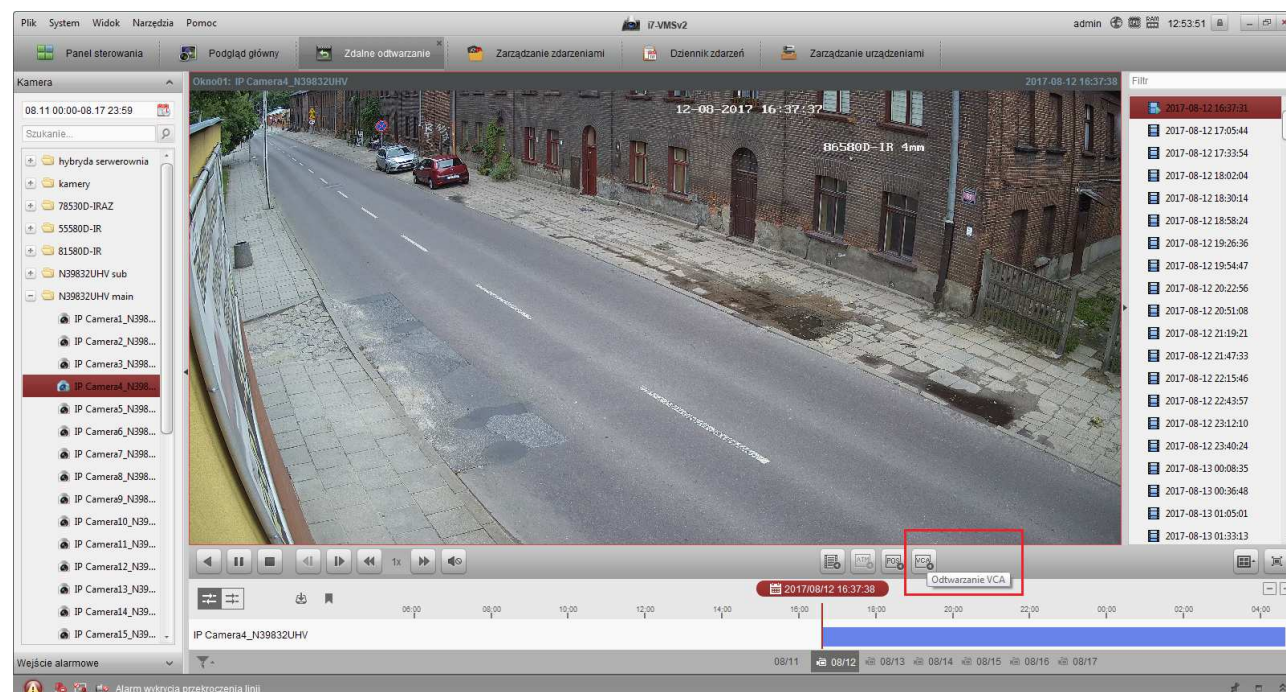
8. Wyszukiwanie inteligentne przez program i7-VMS

Instrukcja bazuje na wersji klienta sieciowego PC i7-VMS we wersji 2.6.1.50.

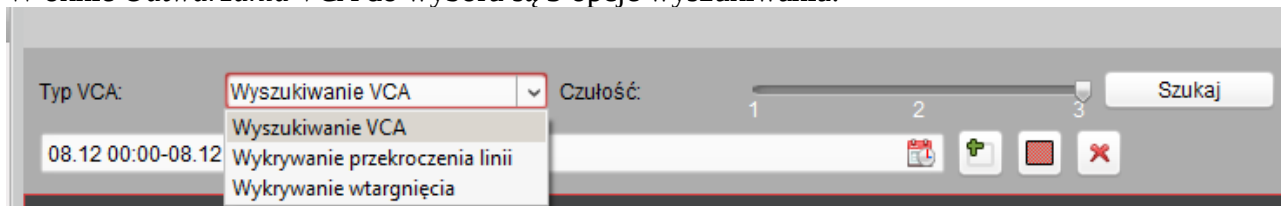
Rejestrator musi być dodany do programu (menu *urządzenia*). Należy zaimportować kanały urządzenia. W zakładce odtwarzanie zdalne należy wybrać kanał do odtwarzania oraz zakres czasu.



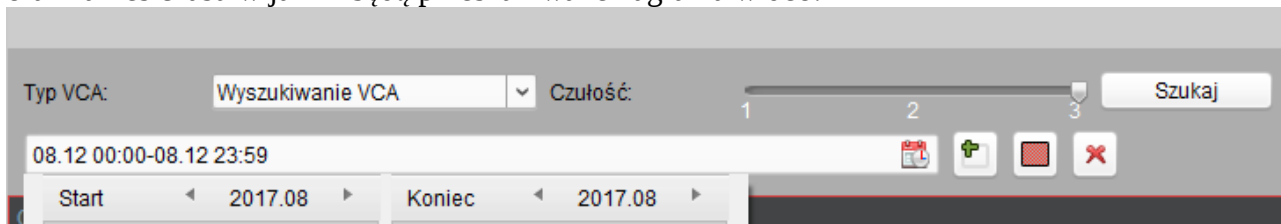
Następnie przeciągnąć wybrany kanał na okno odtwarzania. Zakres wybranych dni pojawi się na diagramie. Aby przejść do odtwarzania inteligentnego należy wybrać przycisk 'Odtwarzanie VCA'



W oknie *Odtwarzania VCA* do wyboru są 3 opcje wyszukiwania:



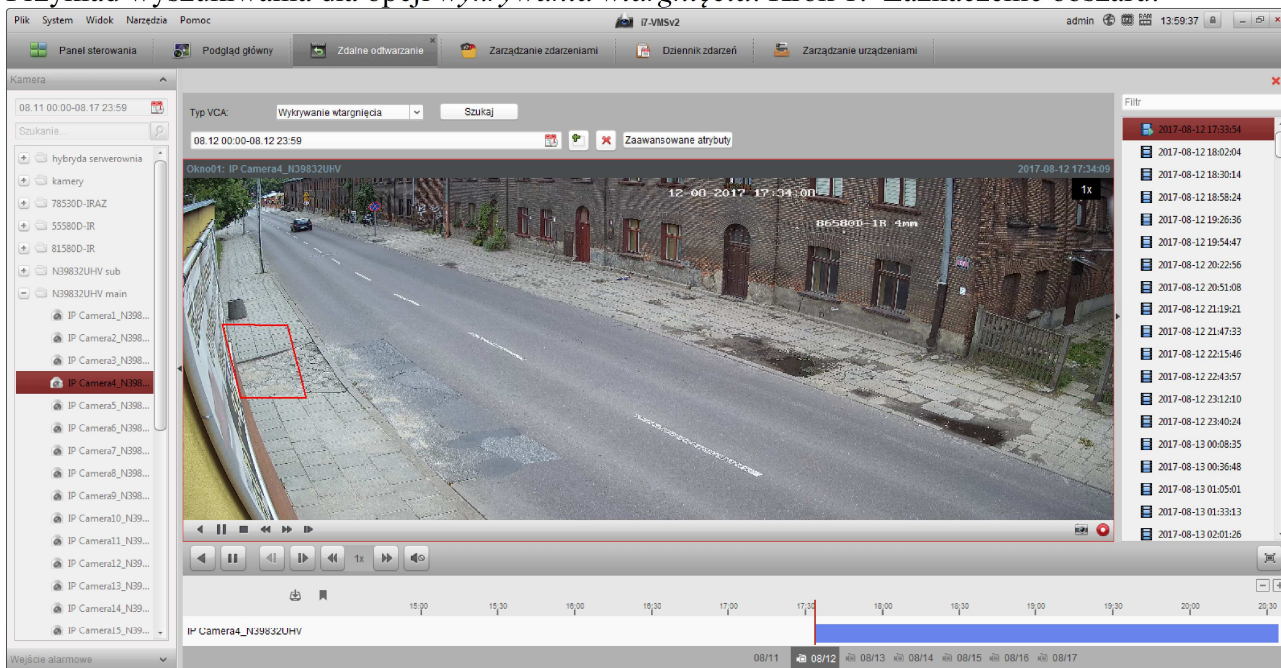
oraz zakres czasu w jakim będą przeszukiwane nagrania wideo:



W zależności od wybranej opcji należy:

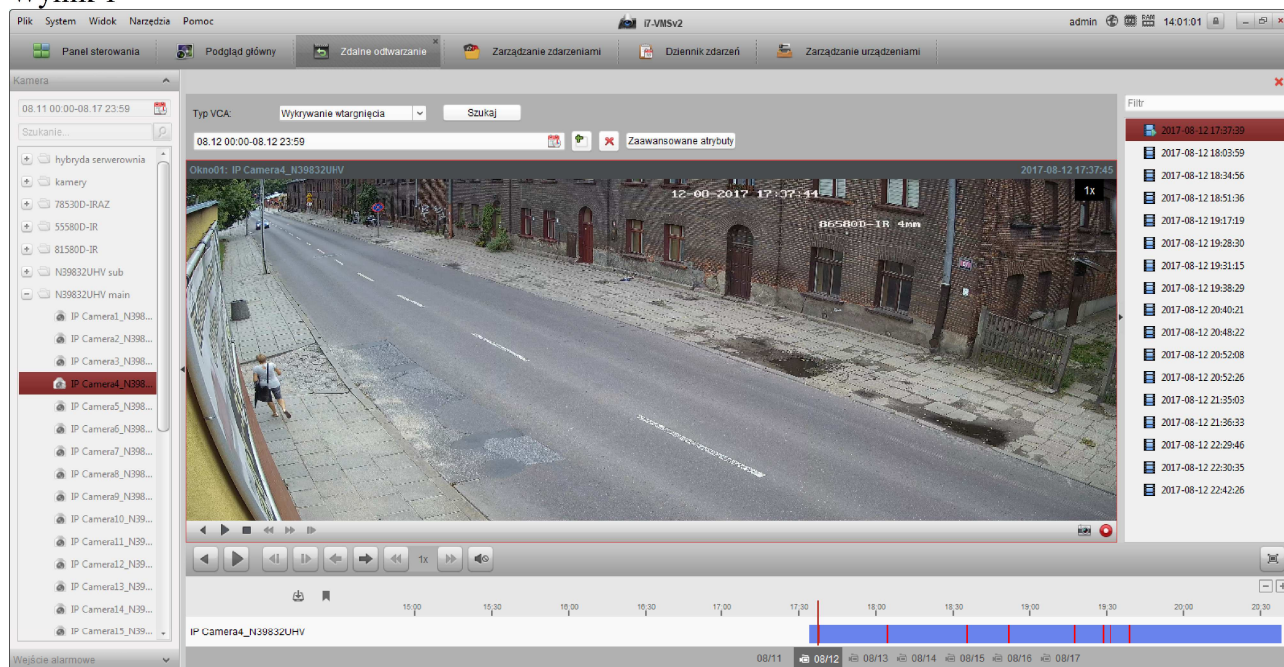
- *Wyszukiwania VCA* – jest to tryb opisany jako 'Tryb bazujący na detekcji ruchu'. Należy zaznaczyć obszar, w którym będzie analizowana post-detekcja ruchu dla zadanego przedziału czasowego nagrania. Przycisk zaznacza cały obraz.
- *Wykrywanie przekroczenia linii* – jest to tryb opisany jako 'Tryb bazujący na analizie VCA'. Należy narysować na obrazie linię, dla której analizowane będzie przekroczenie w zadanym przedziale czasowym nagrania.
- *Wykrywanie wtargnięcia* – jest to tryb opisany jako 'Tryb bazujący na analizie VCA'. Należy narysować na obrazie czworobok, dla którego analizowane będzie pojawienie się obiektów w zadanym przedziale czasowym nagrania.

Przykład wyszukiwania dla opcji *wykrywania wtargnięcia*. Krok 1: Zaznaczenie obszaru:

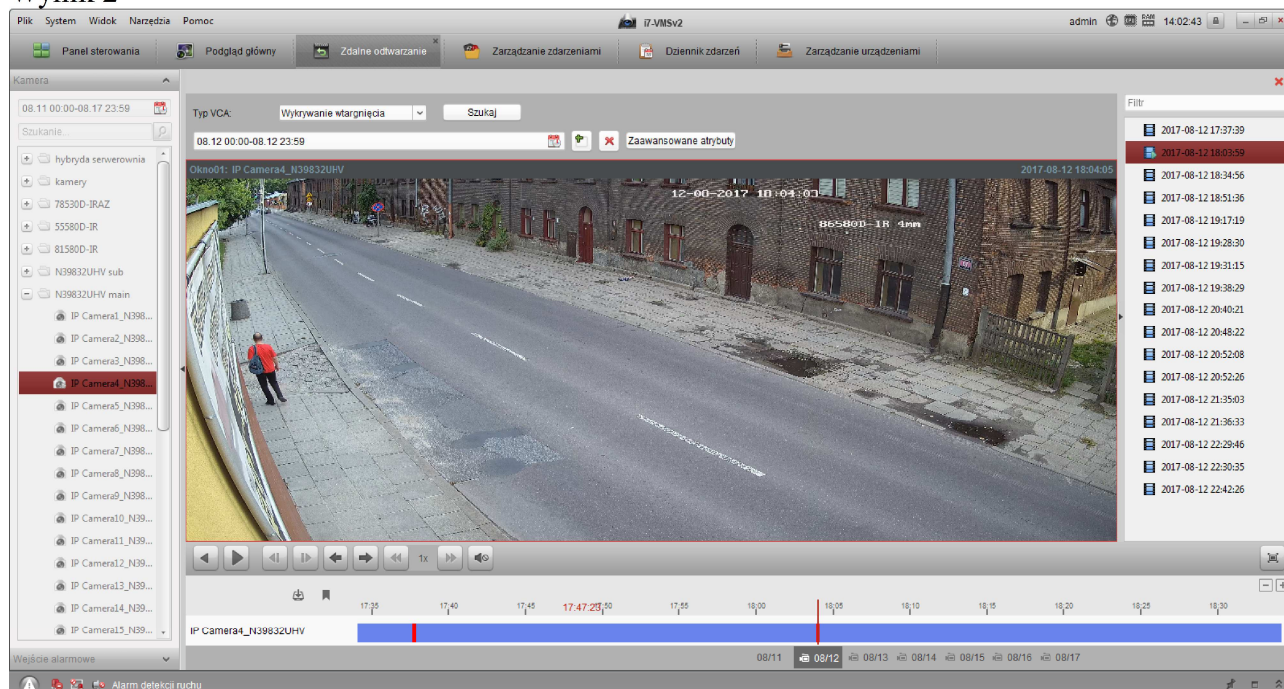


Po kliknięciu opcji 'szukaj' wyszukane zdarzenia znajdują się na liście po prawo, oraz na pasku nagrań zostają zaznaczone na czerwono. Przykłady wyników wyszukiwania, gdzie obiekt wkroczył w zaznaczony obszar.

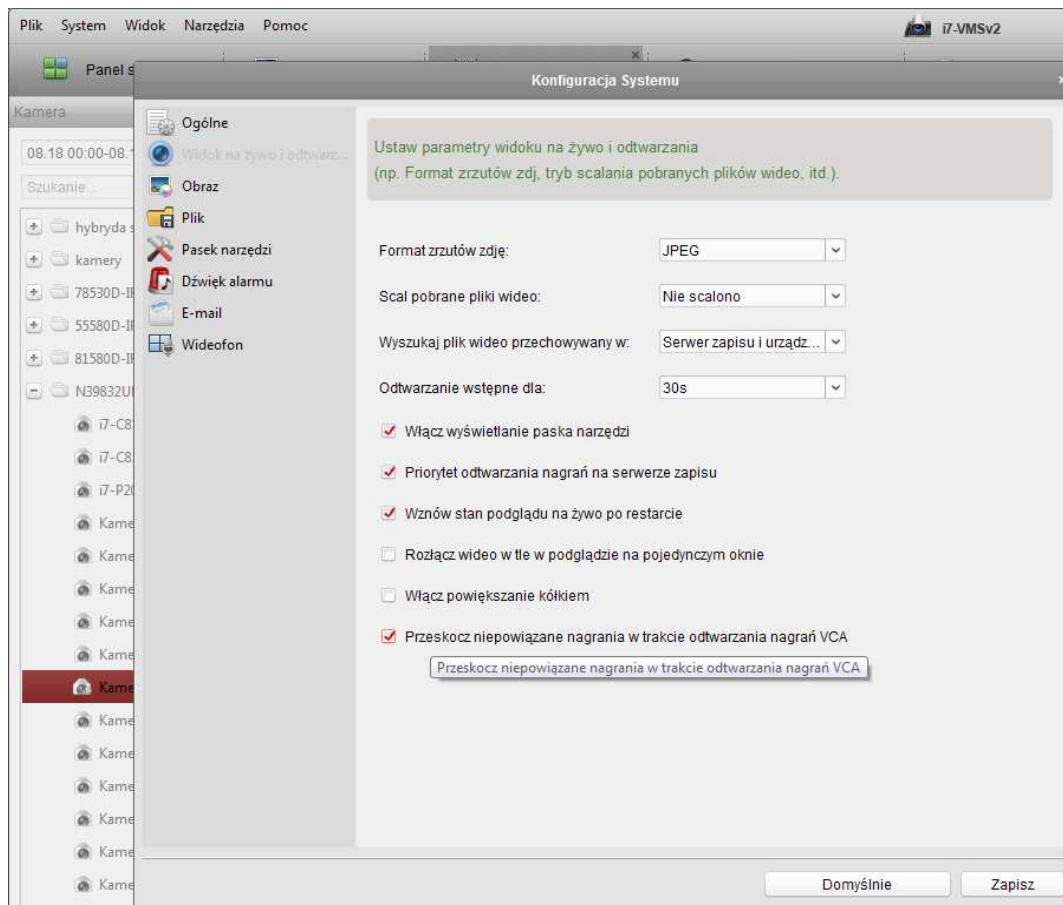
Wynik 1



Wynik 2



W programie i7-VMS jest możliwość ustawienia trybu odtwarzania z automatycznym przeskakiwaniem między znalezionymi zdarzeniami, pomijając fragmenty pomiędzy nimi. W tym celu w menu 'Narzędzia → Konfiguracja systemu' należy uaktywnić opcję 'Przeskocz niepowiązane nagrania w trakcie odtwarzania VCA'.



9. Wyszukiwanie inteligentne przez przeglądarkę

Dla poprawnej obsługi rejestratorów należy zainstalować *webcomponent*. W przypadku problemów należy zapoznać się z *Instrukcją konfiguracji przeglądarek do pracy z urządzeniami i7'*.

W panelu odtwarzania na dole ekranu znajdują się opcje wyszukiwania. Opcja jest aktywna po uruchomieniu odtwarzania danego kanału w trybie pojedynczego okna. Nazwa funkcji pojawia się po najechaniu na ikonę.



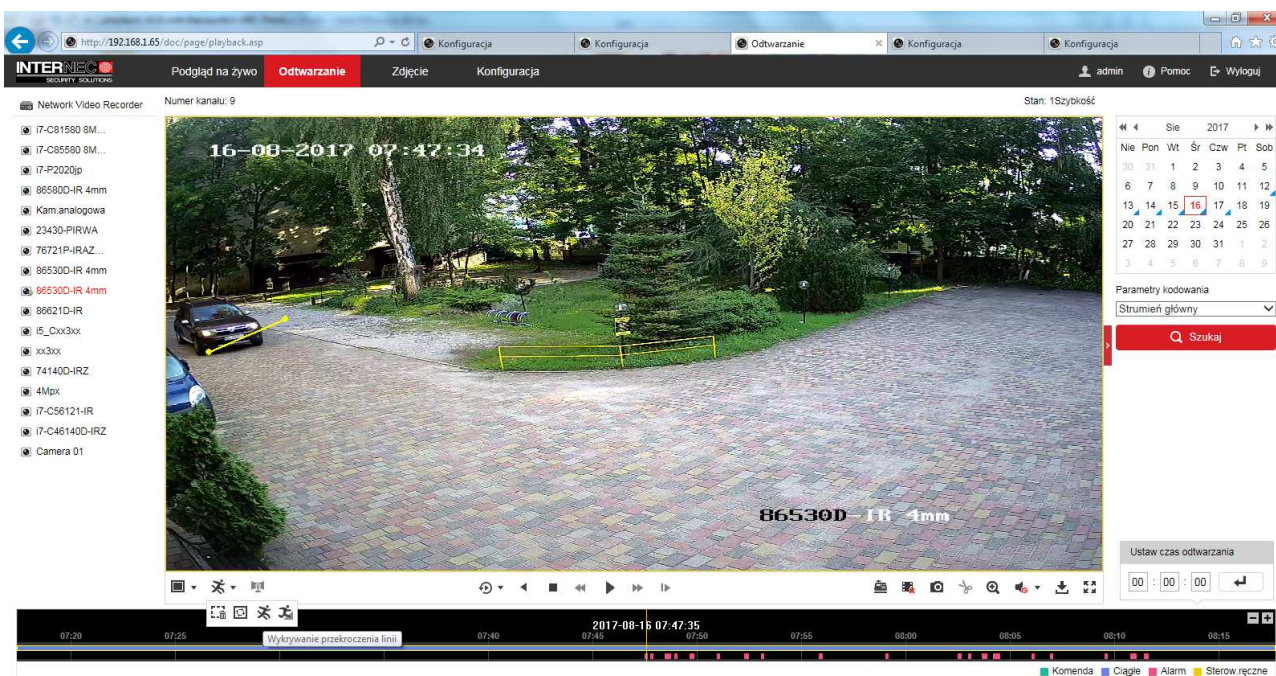
Dostępne opcje wyszukiwania:

-  **Detekcja ruchu** – jest to tryb opisany jako 'Tryb bazujący na detekcji ruchu', w którym będzie analizowana post-detekcja ruchu dla zadanego przedziału czasowego nagrania.
-  **Wykrywanie przekroczenia linii** – jest to tryb opisany jako 'Tryb bazujący na analizie VCA'. Należy narysować na obrazie linię, dla której analizowane będzie przekroczenie w zadanym przedziale czasowym nagrania.
-  **Wykrycie wtargnięcia** – jest to tryb opisany jako 'Tryb bazujący na analizie VCA'. Należy narysować na obrazie czworobok, dla którego analizowane będzie pojawienie się obiektów w zadanym przedziale czasowym nagrania.

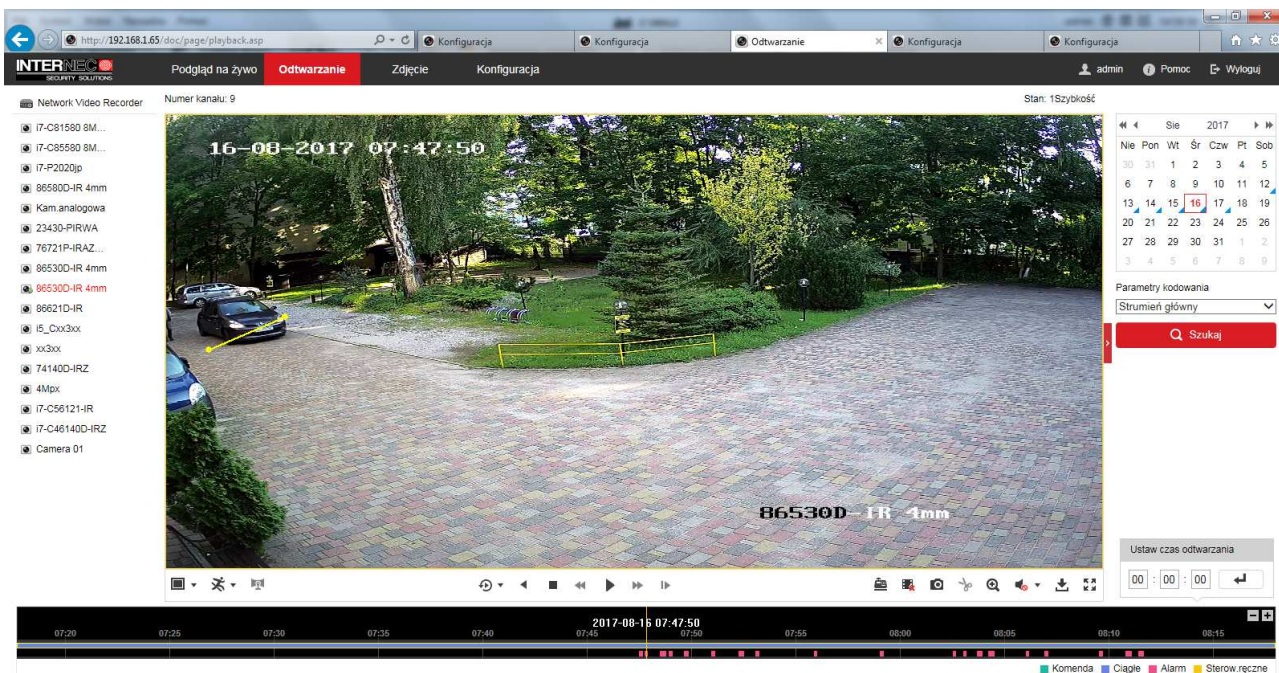
Po narysowaniu należy kliknąć na pasku obok ikon, okienko ikon zniknie, na pasku nagrań czerwone znaczniki obrazują odnalezione zdarzenia.

Przykłady dla wyszukiwania zdarzeń przekroczenia linii.

Wynik 1



Wynik 2



The screenshot displays the INTERNEC security system's web interface. At the top, there's a navigation bar with tabs: "Podgląd na żywo", "Odtwarzanie" (active), "Zdjęcie", and "Konfiguracja". Below this, the main content area shows a video playback of a paved driveway with a car and trees. The video timestamp is "16-08-2017 07:47:50". On the left, a sidebar lists various cameras, with "86530D-IR 4mm" selected. On the right, there's a calendar for August 2017, a search bar, and a "Szukaj" button. At the bottom, a timeline shows the video's duration from 07:20 to 08:15, with a legend for "Komenda", "Ciągłe", "Alarm", and "Sterowanie ręczne".

10. Rozwiązywanie problemów.

10.1 Brak wyników wyszukiwania po zaznaczeniu obszaru (post)detekcji ruchu:

- upewnić się, że urządzenie obsługuje tą funkcję
- dla kanałów IP sprawdzić czy kamera jest dodana do rejestratora po protokole INTERNEC
- czy są jakiegokolwiek nagrania: brak nagrań → sprawdzić harmonogram nagrywania
- sprawdzić, czy aktywna jest detekcja ruchu dla danego kanału z zaznaczoną opcją dynamicznej analizy
- w i7-VMS – zwiększyć czułość na poziom 2 lub 3; sprawdzić wersję programu ; dodać urządzenie ponownie i zaimportować kanały
- przeglądarka web – pobrać z urządzenia i przeinstalować web component w wersji odpowiedniej do firmwaru rejestratora
- dla kanałów IP unikać podłączania kamery jednocześnie do dwóch rejestratorów - w takim przypadku kamerę należy dodać po protokole INTERNEC do jednego z rejestratorów, a do drugiego po ONVIF.

10.2 Brak wyników wyszukiwania po zaznaczeniu linii przekroczenia lub obszaru wtargnięcia

- upewnić się, że kamera IP obsługuje analizę VCA oraz rejestrator posiada wsparcie dla w/w funkcji
- dla kanałów IP sprawdzić czy kamera jest dodana do rejestratora po protokole INTERNEC
- czy są jakiegokolwiek nagrania: brak nagrań → sprawdzić harmonogram nagrywania
- sprawdzić, czy w kamerze IP wprogramowanej do danego kanału aktywna jest funkcja Dual-VCA
- w i7-VMS – sprawdzić wersję programu ; dodać urządzenie ponownie i zaimportować kanały
- przeglądarka web – pobrać z urządzenia i przeinstalować web component w wersji odpowiedniej do firmwaru rejestratora
- dla kanałów IP unikać podłączania kamery jednocześnie do dwóch rejestratorów - w takim przypadku kamerę należy dodać po protokole INTERNEC do jednego z rejestratorów, a do drugiego po ONVIF.