

Zastosowanie kamer – Edge Storage

Przewodnik realizacji nagrywania na kartach pamięci zainstalowanych w kamerach sieciowych Samsung

Spis treści:

- Co to jest Edge Storage?
- Jak należy wykorzystywać Edge Storage?
- Korzyści, ograniczenia, ważne aspekty

Rejestracja w kamerze – instrukcja krok po kroku

Krok 1: Podłączanie kamery i instalacja karty pamięci SD

Krok 2: Wyszukiwanie kamer w sieci i logowanie do kamery

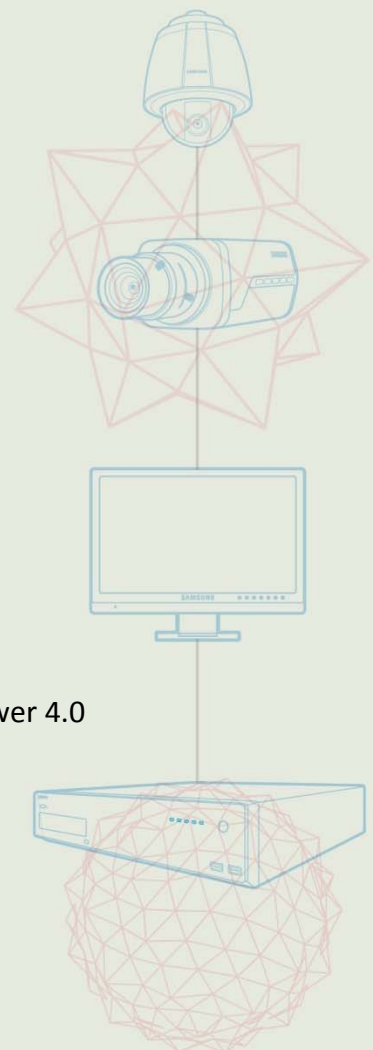
Krok 3: Konfiguracja profilu nagrywania

Krok 4: Konfiguracja nagrywania po wystąpieniu zdarzenia

Krok 5: Włączanie rejestracji na karcie pamięci SD

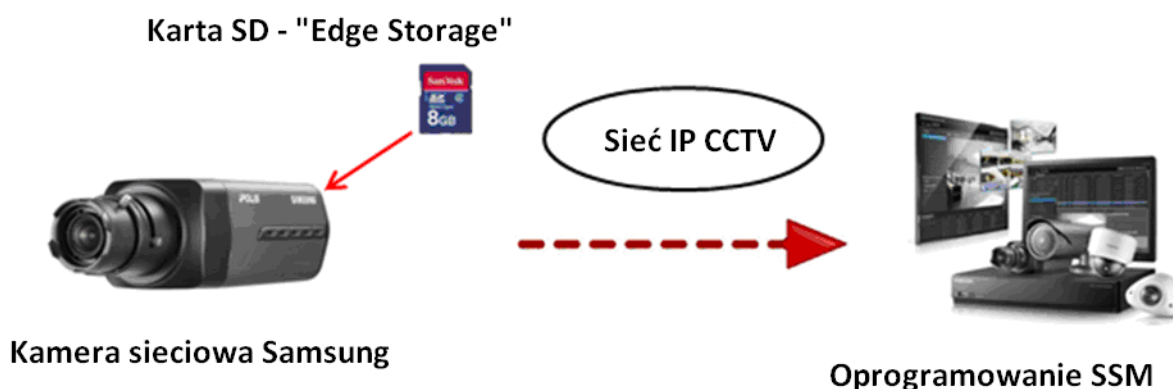
Krok 6: Odtwarzanie z wykorzystaniem Samsung Smart Viewer 4.0

- Obsługiwane modele kart SD



✧ Co to jest Edge Storage?

- Edge Storage polega na zapisywaniu danych video / audio wytworzonych przez kamerę sieciową w urządzeniach sieci Ethernet i zapewnieniu zdalnego dostępu do tych danych.
- Przestrzeń pamięci dla danych video / audio to najczęściej karta pamięci SD zainstalowana w danej kamerze sieciowej.
- Technika Edge Storage może być wykorzystywana zamiast ciągłej transmisji danych video / audio, po przez sieć tworzącą infrastrukturę połączeniową, do centralnego miejsca rejestracji jakim jest np. rejestrator sieciowy (NVR). Można ją również wykorzystywać jako zapasowe archiwum w stosunku do rejestracji centralnej wykorzystywane w przypadku awarii sieci przesyłania danych.
- Nagrywanie materiału w kamerze to przykład zdecentralizowanego podejścia do organizacji miejsca przechowywania nagrań w systemach monitoringu. Archiwum jest rozproszone między wiele urządzeń (najczęściej kart SD) i jest przeciwieństwem rozwiązań zcentralizowanych takich jak rejestratory sieciowe czy cyfrowe (NVR, DVR).



✧ Jak można wykorzystać Edge Storage?

- Edge Storage może zostać wykorzystane w wielu różnych zastosowaniach na wielu tzw. rynkach wertykalnych.
- W szerszym rozumieniu, technika Edge Storage może wyeliminować potrzebę wykorzystania rejestratora sprzętowego DVR, NVR lub opartego o komputer PC w celu rejestracji materiału video.
Umożliwia to wprowadzenie znacznych oszczędności przy instalacji małych systemów nadzoru wizyjnego.
- W instalacjach gdzie zastosowanie DVR, NVR lub komputera PC do rejestracji nie jest wymagane, można wykorzystać do tego celu pamięć w kamerach. Dostęp do zgromadzonego materiału możliwy będzie z wykorzystaniem oprogramowań Samsung Smart Viewer 4.0 lub SSM (Samsung Security Manager).
- Technika Edge Storage jest również bardzo użyteczna w przypadku awarii połączeń sieciowych. W takim przypadku dane video i audio są zapisywane na karcie pamięci SD zainstalowanej w kamerze sieciowej.
Po usunięciu awarii nagrania mogą zostać przejrane zdalnie za pomocą oprogramowania SSM.
- Edge Storage jest również bardzo użyteczne, gdy dostępne pasmo sieciowe jest niestabilne lub ograniczone. Podobnie jest to opisano powyżej, nagrania video i towarzyszącego mu audio są przechowywane na karcie pamięci SD i dostępne zdalnie za pomocą oprogramowania SSM.
- Edge Storage może również być wykorzystane do nagrywania zdarzeń takich jak detekcja ruchu, detekcja audio czy sabotaż kamery, które mogą być dodatkowo zgłaszane do SSM lub raportowane z wykorzystaniem poczty elektronicznej.
- W Edge Storage możliwe jest wykorzystanie nagrywania Pre- i Post-alarmowego z niezależną konfiguracją czasu rejestracji przed i po zdarzeniu.

✧ Korzyści, Ograniczenia, Ważne aspekty

Korzyści:

- W przypadku awarii lub niestabilności sieci nagrywanie odbywa się w kamerze w sposób niezakłócony. W takim przypadku problemy dotyczą jedynie podglądu na żywo i nagrywania centralnego.
- Technika Edge Storage przychodzi z pomocą, gdy pasmo sieciowe dostępne na danym obiekcie jest znacznie ograniczone. Nie występuje potrzeba ciągłego przesyłania strumienia video w celu jego rejestracji.
- Edge Storage pozwala na budowę systemu nadzoru wizyjnego bez instalowania NVR lub DVR. Znacznie obniża to koszty instalacji systemu CCTV.

Ograniczenia:

- Jeśli kamera zostanie ukradziona, to stracone zostaną również nagrania jakie zostały w niej zapisane, chyba że zapis odbywał się również na centralnym rejestratorze.
- Jeśli kamera była zasilana wyłącznie z przełącznika sieciowego (zasilanie PoE), który utracił zasilanie, to nagrywanie nie będzie miało miejsca. Takiej sytuacji można zapobiec stosując lokalne zasilanie kamery.

Ważne aspekty:

- Prędkość zapisu na karcie pamięci SD:
Jeśli prędkość zapisu/odczytu danych na karcie pamięci SD nie jest wystarczająca, to mogą pojawić się przerwy w nagraniach. Przed zastosowaniem karty pamięci SD należy sprawdzić ten parametr techniczny.

Szybkość zapisu/odczytu z karty pamięci SD

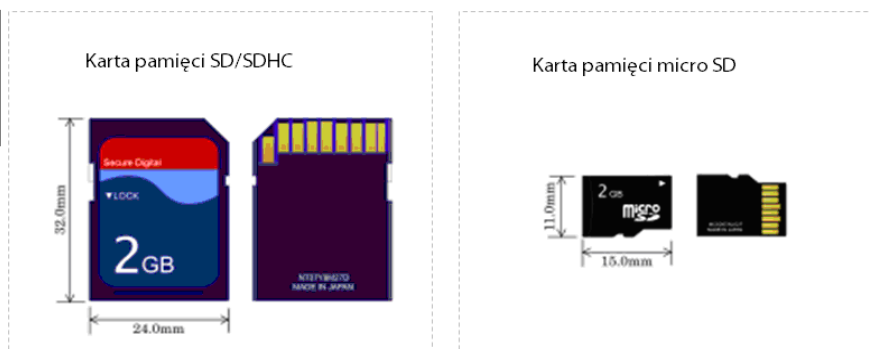
Klasa	Minimalna szybkość pracy
Class 2	2MB/sec = 16Mbps
Class 4	4MB/sec = 32Mbps
Class 6	6MB/sec = 48Mbps
Class 10	10MB/sec = 80Mbps

➤ Typ kart pamięci SD:

Karta pamięci SD jest pamięcią typu flash często wykorzystywaną jako nośnik danych w telefonach komórkowych, kamerach cyfrowych oraz innych przenośnych urządzeniach cyfrowych. Kamery sieciowe Samsung wykorzystują karty pamięci SD do zapisu danych video. Poza kartami pamięci SD obsługiwane są również karty pamięci SDHC (SD wysokiej pojemności) o większej pojemności niż karty SD. Pewne modele kamer obsługują karty pamięci typu micro SD.

Nowe modele kamer z WN3 obsługują również karty typu SDXC (SD o zwiększonej pojemności).

Wymiary kart pamięci SD



➤ Wkładanie karty pamięci:

Po włożeniu karty pamięci SD włącz zasilanie kamery, by sprawdzić czy karta funkcjonuje poprawnie, co zasygnalizuje wskaźnik na tylnym panelu kamery. Jeśli karta pamięci funkcjonuje poprawnie wskaźnik SD zapali się. Jeśli wskaźnik miga oznacza to, że karta nie została włożona poprawnie, posiada niewystarczającą ilość wolnej przestrzeni lub pojawił się problem podczas nagrywania. Jeśli wskaźnik SD jest wyłączony oznacza to, że kamera nie jest zasilana prawidłowo, jest w trakcie uruchamiania, karta SD nie została włożona lub nie została skonfigurowana do zapisu.

Wkładanie karty pamięci SD



➤ Zalecane dane techniczne:

Kamery sieciowe Samsung obsługują typowe karty pamięci SD. Zaleca się stosowanie kart spełniających poniższe parametry:

- Zalecani producenci: SanDisk, Transcend, Samsung
- Pojemność: 2 ~ 32 GB (kamery z WN3 obsługują standard SDXC, który umożliwia wykorzystywanie kart o pojemności powyżej 64 GB)
- Prędkość zapisu/odczytu: więcej niż 10 Mbps, minimalna klasa: 6 lub wyższa

✧ Nagrywanie w kamerze – przewodnik krok po kroku

Krok 1: Podłączanie kamery i wkładanie karty SD

- Podłącz kamerę do sieci za pomocą kabla Ethernet i włóż kartę SD.
- Karta SD jest wkładana w gniazdo widoczne po zdemontowaniu, za pomocą małego śrubokręta, pokrywki zabezpieczającej.



- ☞ Jeśli na karcie SD załączone zostanie zabezpieczenie przed zapisem, to dane video nie będą mogły być na niej zapisywane. Należy sprawdzić stan zabezpieczenia przed zainstalowaniem karty w gnieździe kamery.

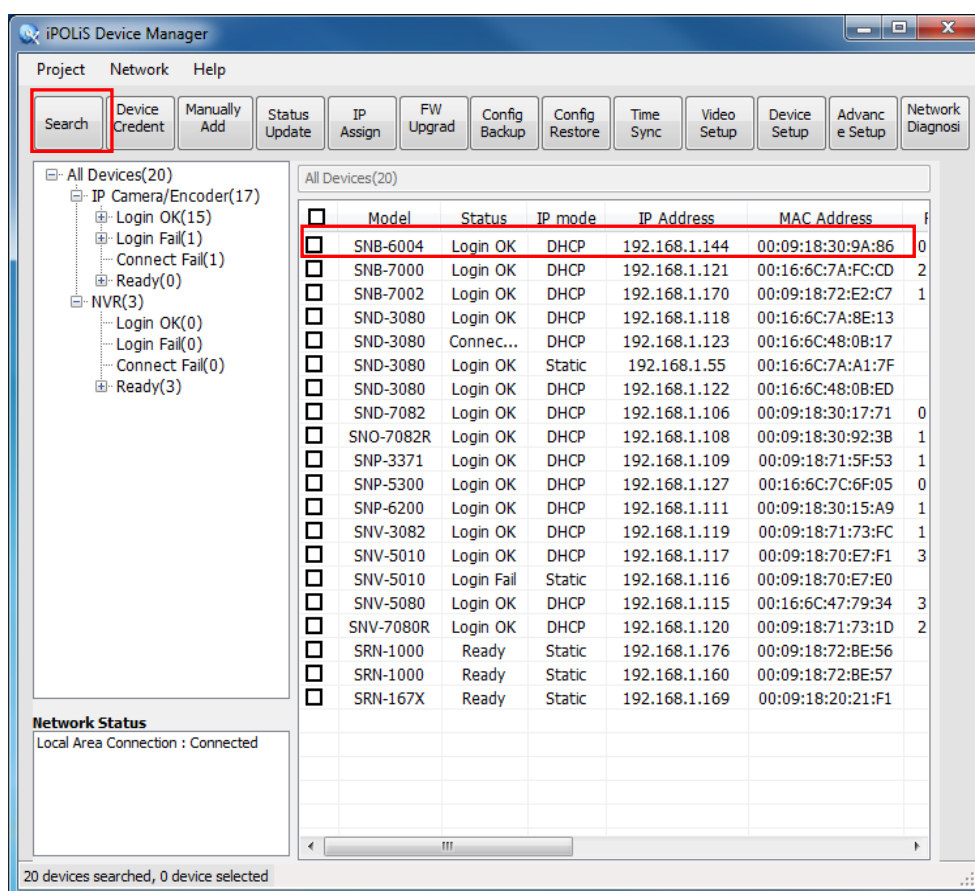
Krok 2: Odnajdowanie kamery w sieci i logowanie do kamery

- Otwórz Samsung Device Manager

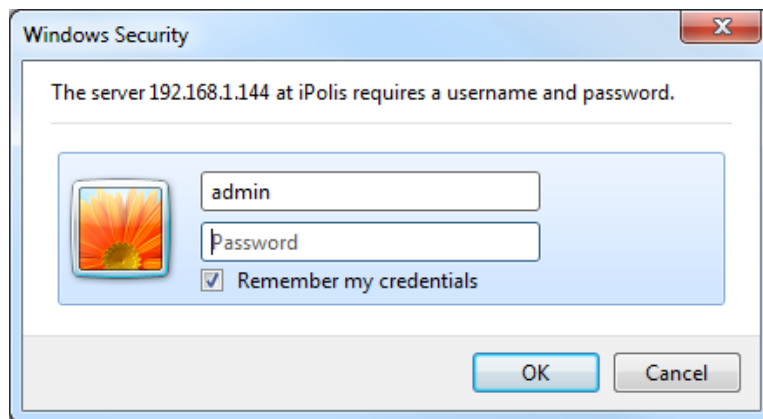
Jeśli nie posiadasz zainstalowanego oprogramowania Samsung Device Manager możesz pobrać go tutaj:

<http://www.samsungsecurity.co.uk/en/products/product%20selector.aspx>

- Po otwarciu programu kliknij w przycisk 'Search' (Wyszukaj), a następnie kliknij dwukrotnie na wybranej kamerze, dla której chcesz skonfigurować nagrywanie. W tym przypadku jest to kamera SNB-6004.



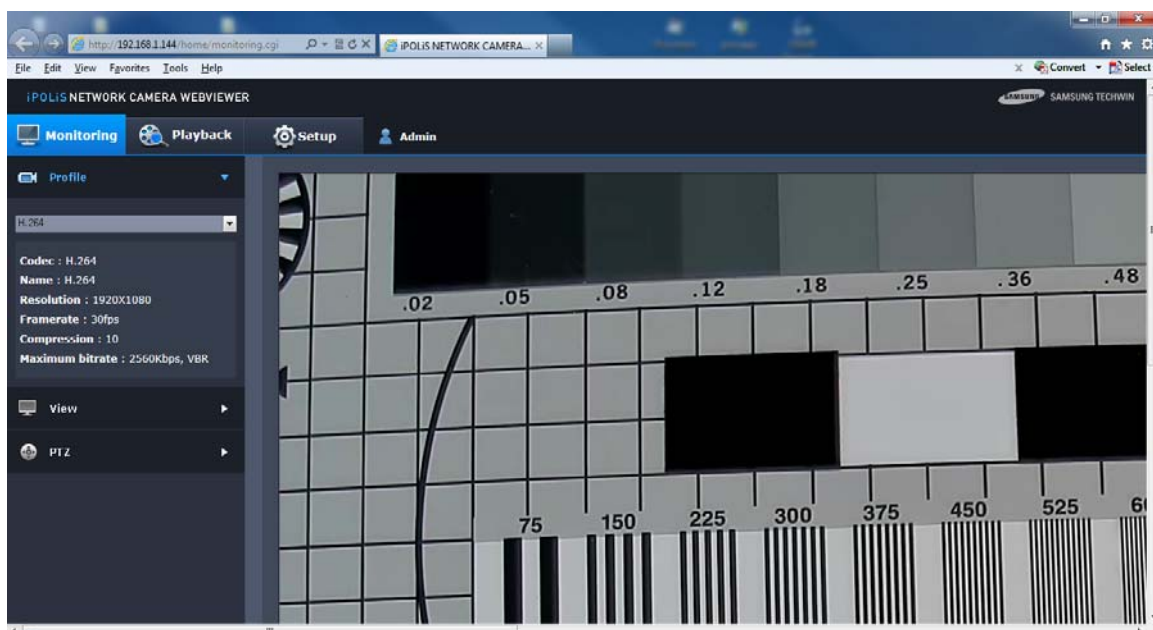
- Zaloguj się do kamery podając właściwe dane logowania:



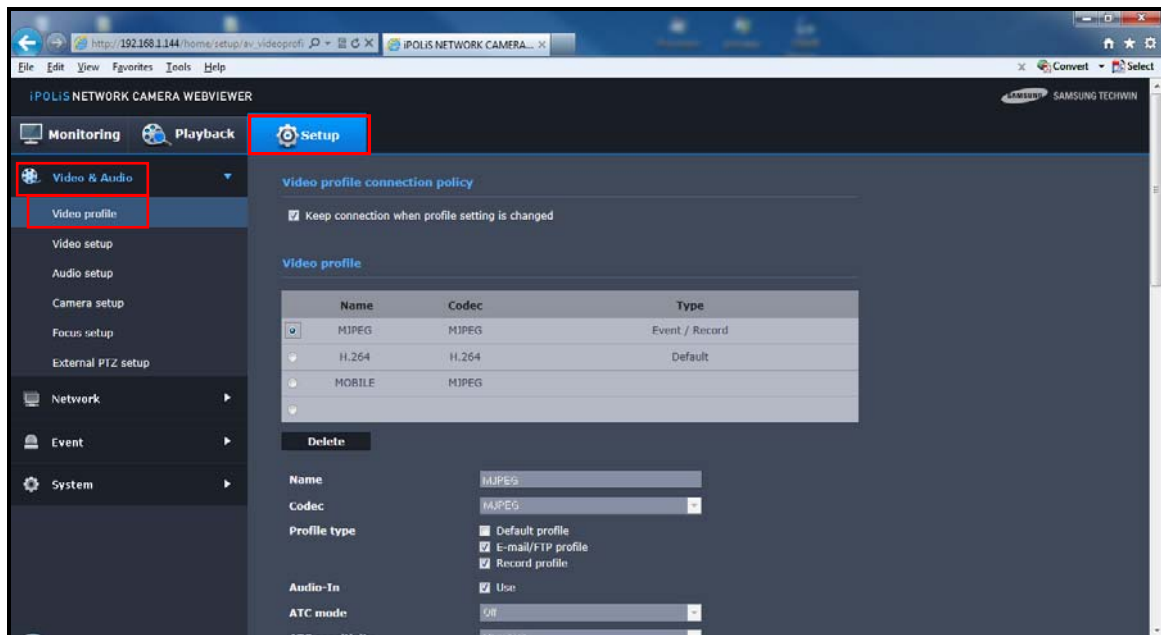
- ☞ Domyślnym użytkownikiem każdej kamery Samsung jest “admin” o hasło dostępu “4321”
- ☞ Z powodów bezpieczeństwa zaleca się zmianę domyślnych haseł

Krok 3: Konfiguracja profile nagrywania

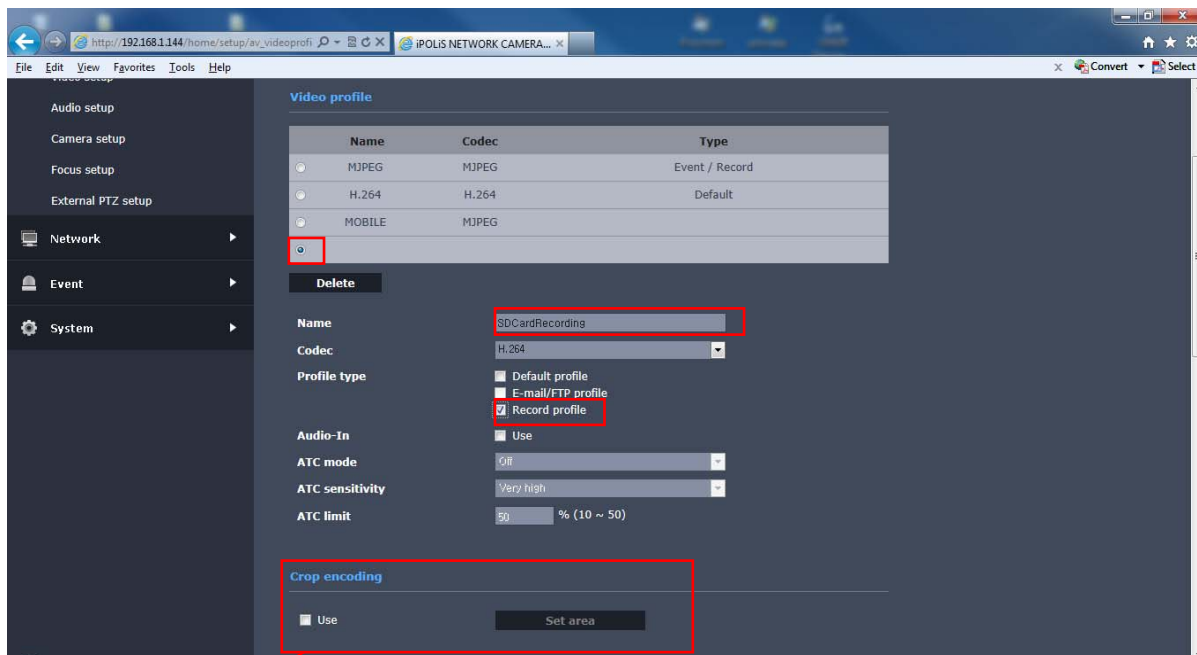
- Po zalogowaniu do kamery należy pojawia się poniższy ekran:



- W pierwszej kolejności należy skonfigurować profil video wykorzystywany przy rejestracji Edge Storage. Na głównej stronie kamery należy kliknąć “Setup”, następnie “Video & Audio” i “Video Profile”.



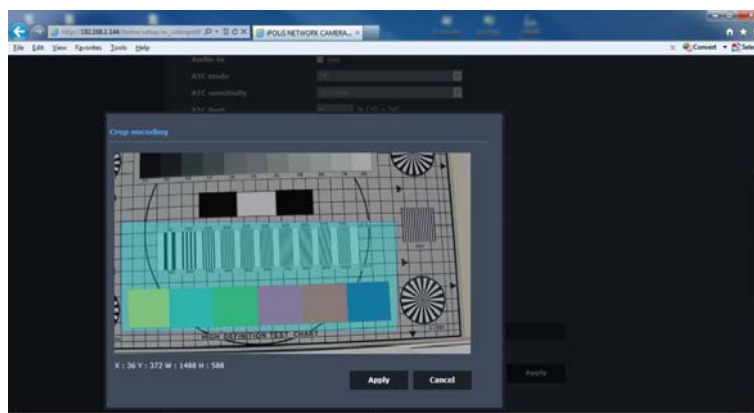
- Domyślnie zaznaczonym profilem jest "MJPEG"; należy kliknąć puste pole, aby skonfigurować nowy profil.
- W tym przykładzie profil nagrywania został nazwany "SDCardRecording"
- Najważniejszym krokiem jest zaznaczenie pola "Record profile".



- Przy konfiguracji profile nagrywania można zaznaczyć opcję "Crop encoding".

Powoduje ona, że kodowaniu podlega jedynie część obrazu, co zmniejsza wielkość strumienia oraz wydłuża czas zapisu nagrań.

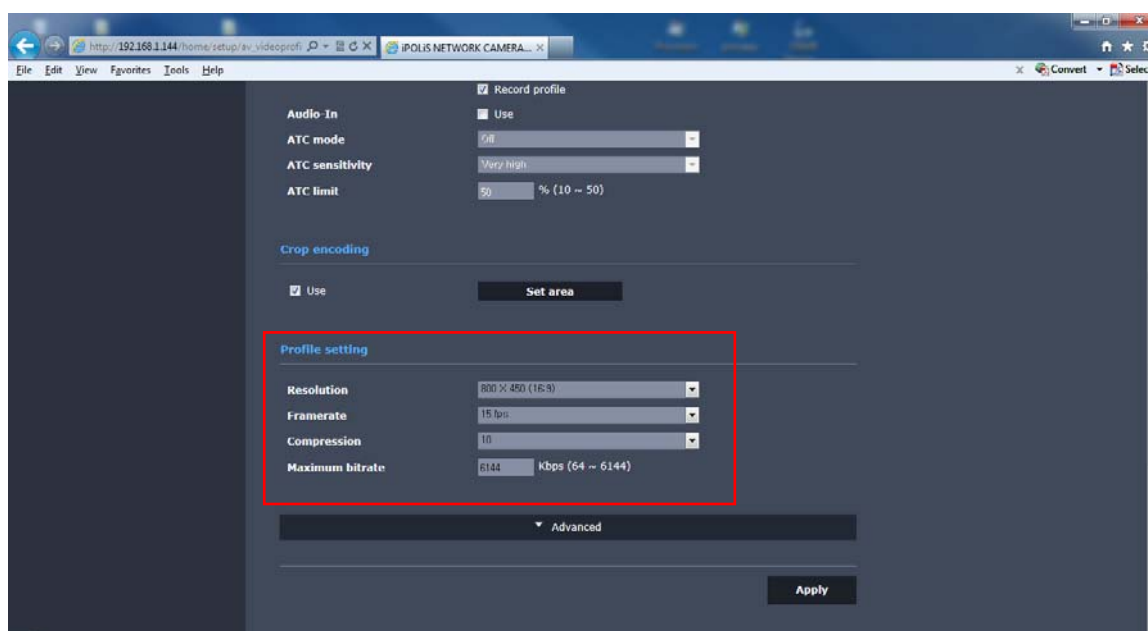
(*Opcja dostępna jedynie w kamerach z WN3)



☞ Rysunek powyżej pokazuje obszar wybrany do kompresji i kodowania.

- W ostatnim kroku należy skonfigurować profil nagrywania – rozdzielczość, ilość klatek na sekundę, współczynnik kompresji.
- Zalecenia dotyczące doboru pasma i obliczenia długości archiwum można znaleźć w kalkulatorze rozwiązań IP udostępnianym przez Samsung:

<http://www.samsungsecurity.co.uk/en/products/product%20selector.aspx>

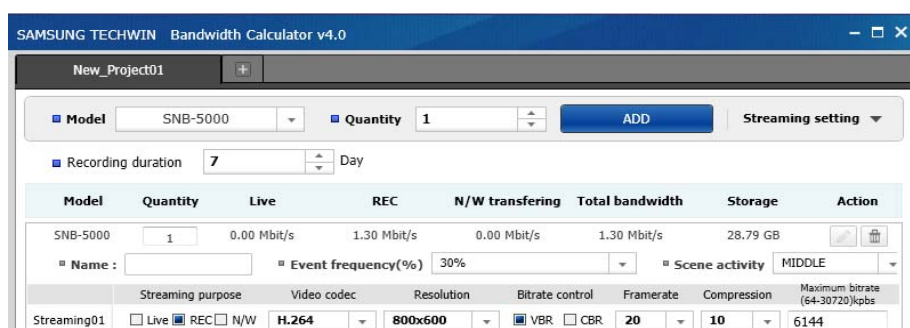


- Przykład obliczeń przy dużym natężeniu ruchu w polu widzenia: (na przykładzie kamery SNB-5000)

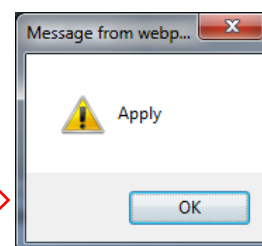
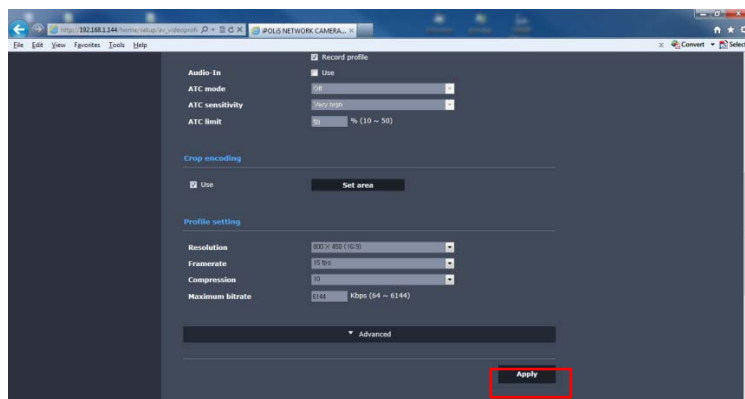
- Rozdzielczość: 800x600 (4CIF), Szybkość rejestracji 20kl./s, Kompresja: 10
- Częstość zdarzeń 30%, aktywność obserwowanej sceny: średnia
- Powyższe parametry nagrywania powodują, że średnia ilość generowanych danych to 0.95 GB/dzień.
- Aby zapewnić archiwum nagrań z takiego profilu o długości **7 dni** wymagana jest pamięć o pojemności 28.79 GB, czyli karta SDHC 32GB.

➤ Przykład obliczeń przy małym natężeniu ruchu w polu widzenia: (na przykładzie kamery SNB-5000)

- Rozdzielczość: 800x600 (4CIF), Szybkość rejestracji 15kl./s, Kompresja: 10
- Częstość zdarzeń 10%, aktywność obserwowanej sceny: Niska
- Powyższe parametry nagrywania powodują, że średnia ilość generowanych danych to 918 MB/dzień.
- Aby zapewnić archiwum nagrań z takiego profilu o długości **31 dni** wymagana jest pamięć o pojemności 27.79 GB, czyli karta SDHC 32GB.



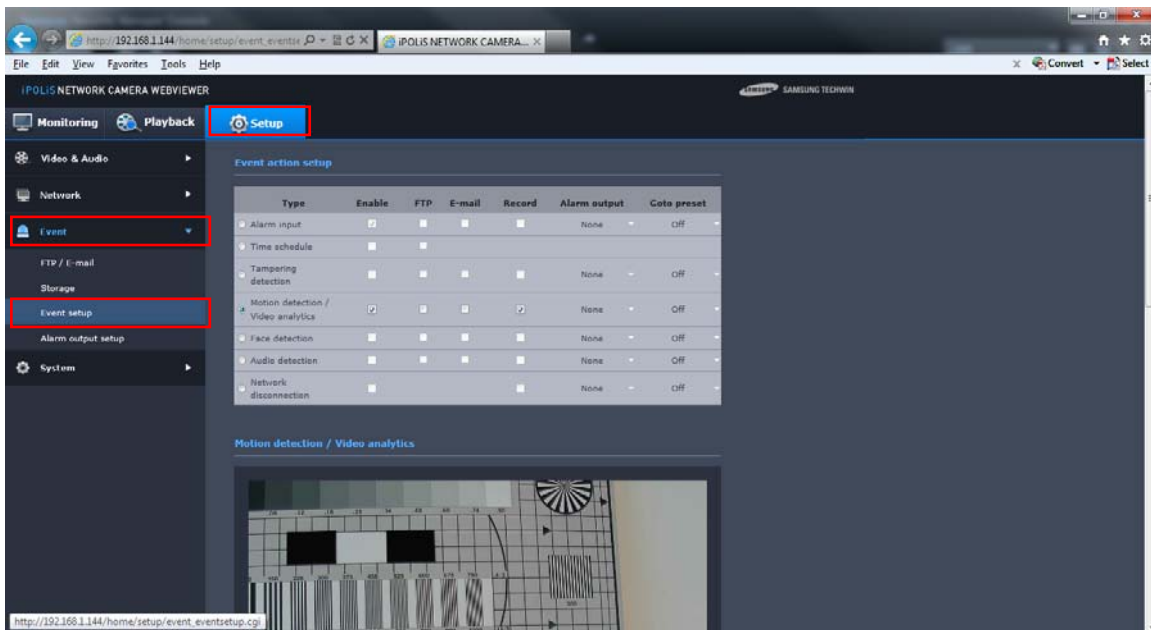
➤ Po skonfigurowaniu rozdzielczości, ilości klatek i kompresji kliknij “Apply” i potwierdź wprowadzenie ustawień w oknie dialogowym, które się pokaże.



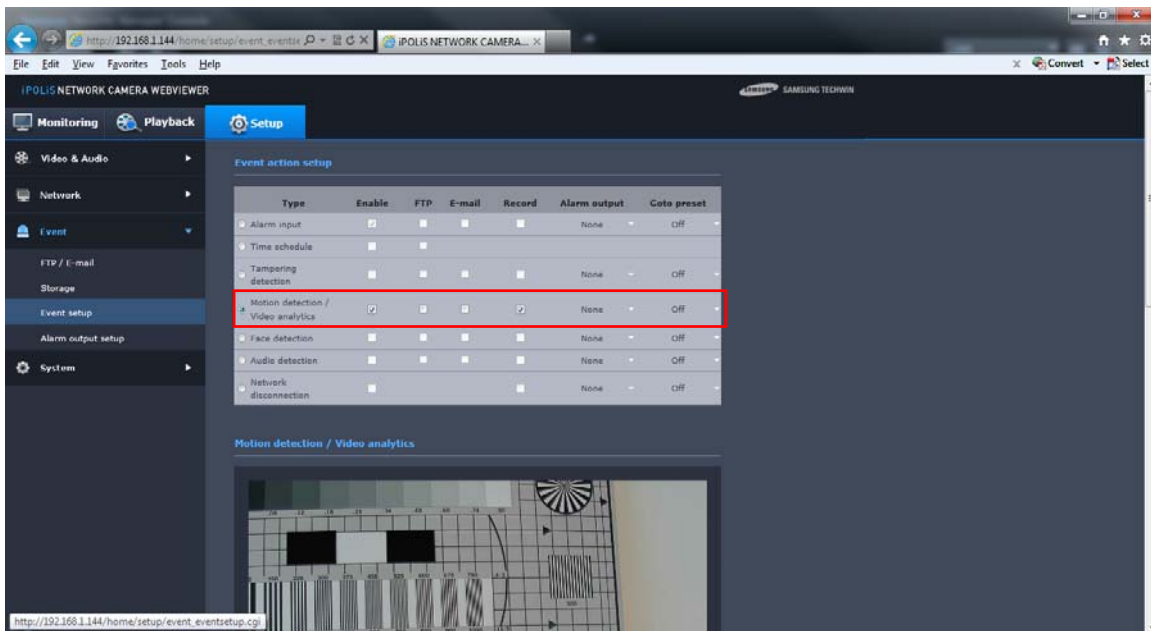
➤ Po wykonaniu powyższych czynności profil nagrywania dla Edge Storage został skonfigurowany poprawnie

Krok 4: Konfiguracja nagrywania w przypadku pojawienia się wybranego zdarzenia

- Po skonfigurowaniu profilu nagrywania należy ustawić kamerę tak, aby rozpoczynała rejestrację na karcie SD w przypadku powstania określonych zdarzeń.
- Wejdź do menu kamery - kliknij "Setup" -> "Event" -> "Event Setup".
- Na rysunku poniżej przedstawiono zrzut strony konfiguracyjnej kamery w której rejestracja odbywa się po stwierdzeniu detekcji ruchu:



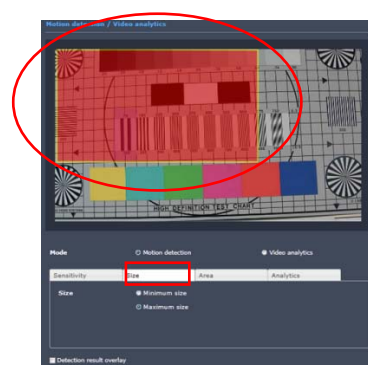
- Jak widać włączono obsługę zdarzenia detekcji ruchu umieszczając znacznik w polu "Enable".
- Dodatkowo umieszczono znacznik w polu "Record", co oznacza, że zdarzenie detekcji ruchu będzie wywoływało nagrywanie na kartę pamięci SD.



- W celu skonfigurowania detekcji ruchu należy określić minimalny i maksymalny rozmiar obiektu, który będzie wywoływał detekcję ruchu

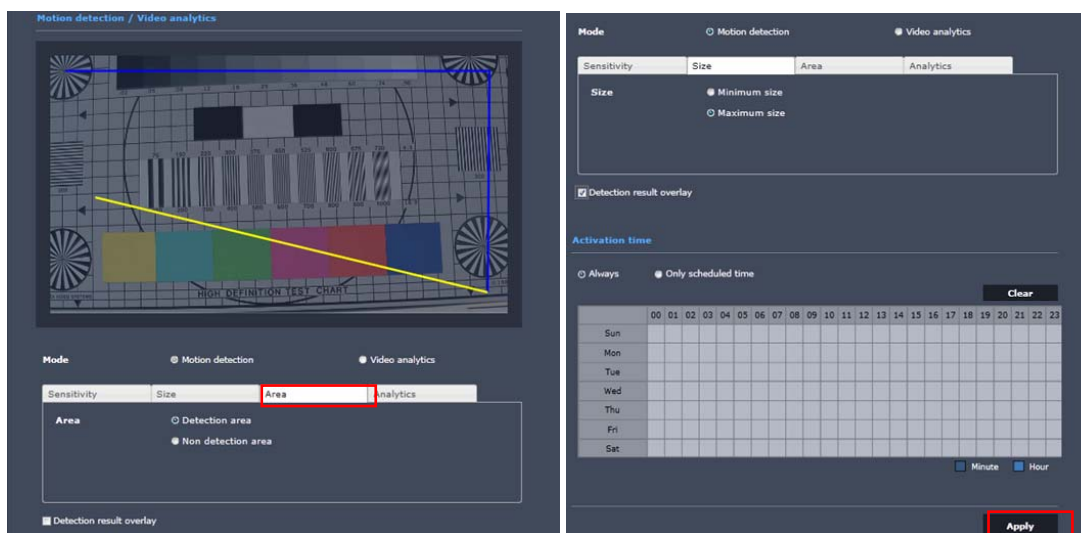


(Minimalny rozmiar obiektu)



(Maksymalny rozmiar obiektu)

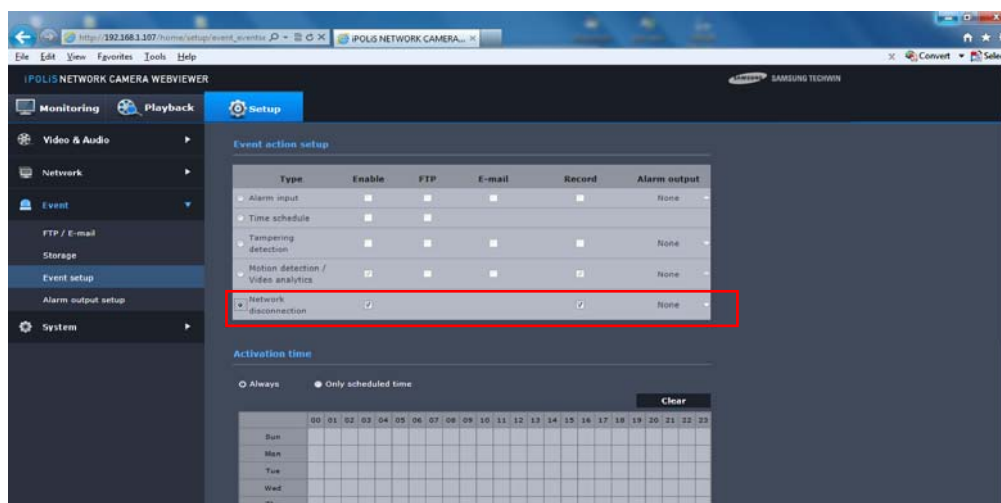
- Na koniec należy skonfigurować obszary obrazu w jakich będzie odbywać się detekcja ruchu:



Możesz również skonfigurować czas aktywności zdarzenia tj. przedziały czasowe, w których zdarzenie będzie mogło powodować akcje innych aplikacji. Np. w handlu możesz chcieć nagrywać zdarzenia detekcji ruchu tylko w nocy.

W zakładce "Sensitivity" należy ustawić poziom czułości detekcji ruchu.

- Po wykonaniu wszystkich wyżej opisanych kroków kliknij "Apply". Nagrywanie na kartę pamięci w kamerze w przypadku wystąpienia zdarzeń zostało skonfigurowane poprawnie.

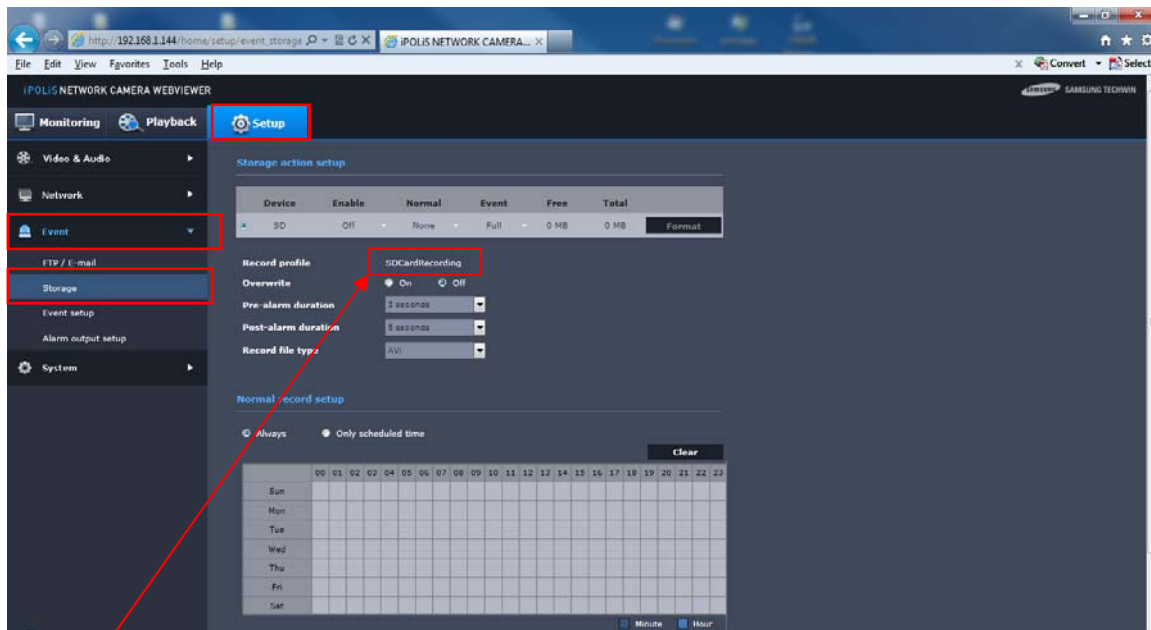


Inną użyteczną funkcją może być wykorzystanie nagrywania w przypadku utraty przez kamerę połączenia sieciowego.

W przypadku odłączenia kamery od sieci powstanie zdarzenie i rozpocznie się nagrywanie na kartę SD.

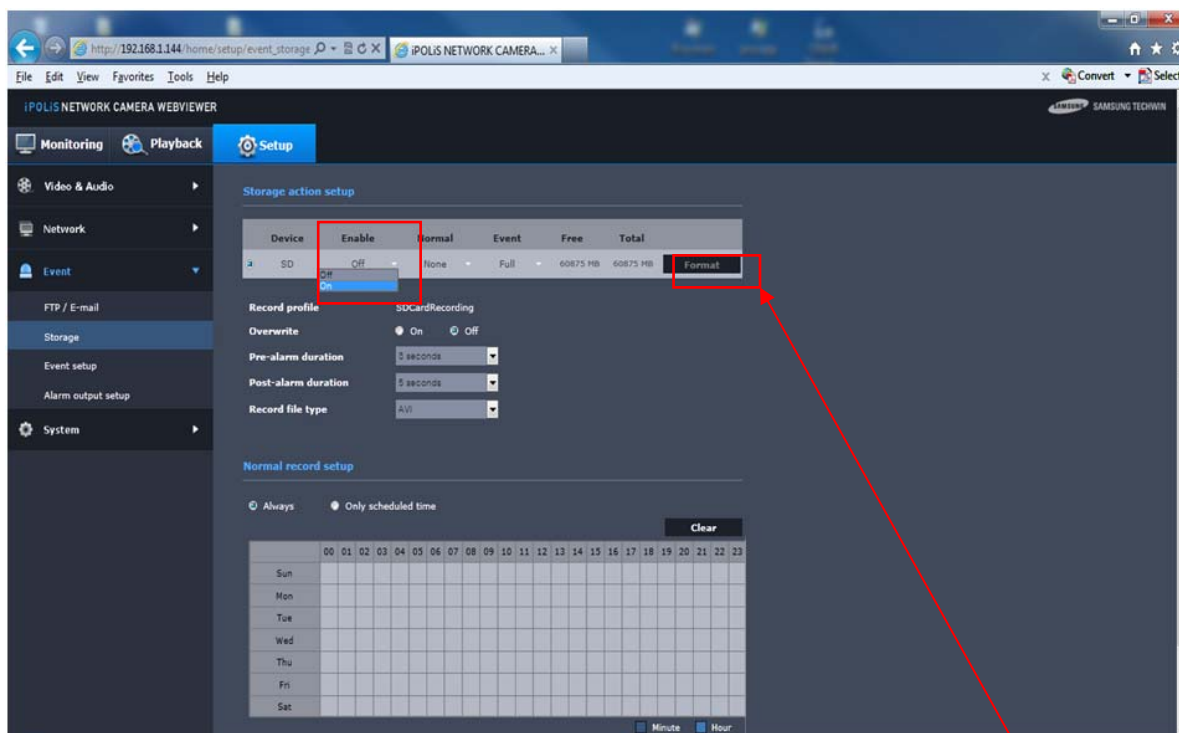
Krok 5: Włączanie nagrywania na kartę SD

- Po skonfigurowaniu profilu nagrywania i zdarzeń wywołujących rejestrację, należy zezwolić na rejestrację na karcie SD w ogóle.
- W tym celu w kamerach sieciowych Samsung należy wejść do menu konfiguracyjnego klikając "Setup" -> "Event" -> "Storage"



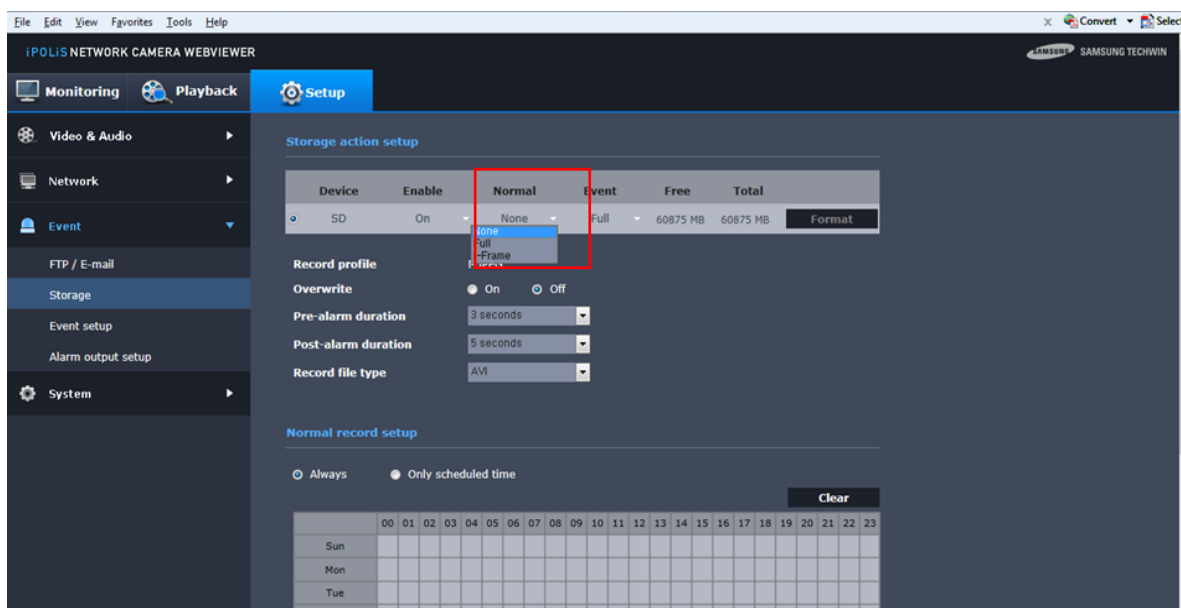
- Upewnij się, że do rejestracji został wybrany profil "SDCardRecording" tj. ten, który wcześniej skonfigurowałeś.

- Włącz nagrywanie klikając opcje jak na rysunku poniżej, a następnie kliknij klawisz "Apply" u dołu strony.

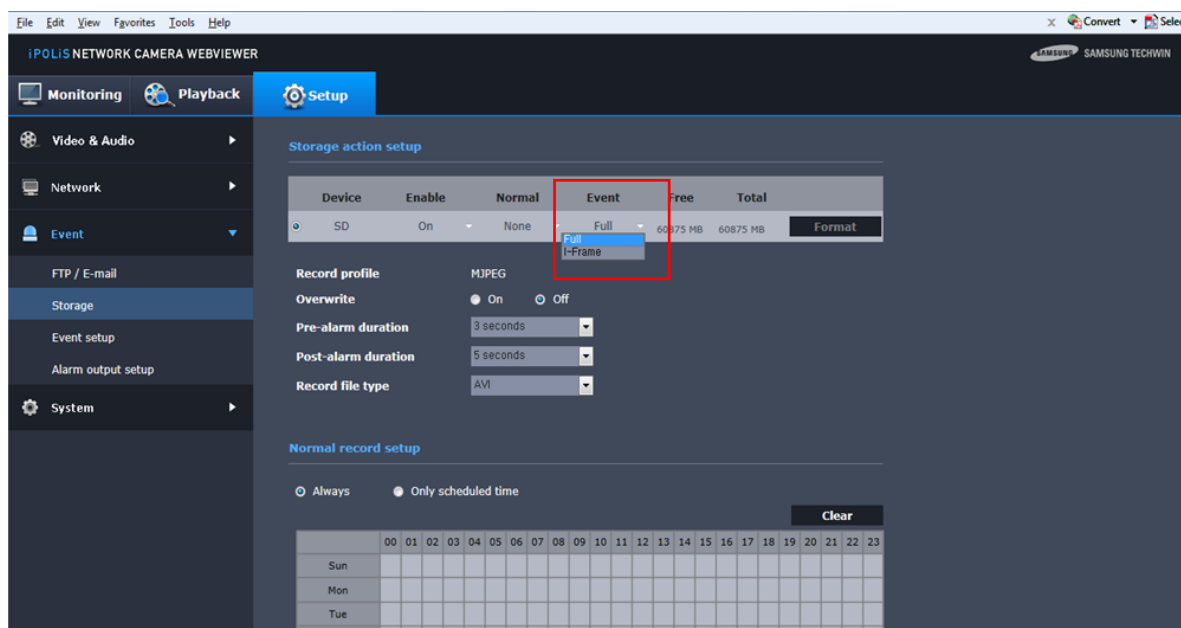


⚡ Jeśli karta SD była wcześniej wykorzystywana może być potrzebne jej sformatowanie, które umożliwi wykorzystanie całej przestrzeni karty do rejestracji danych video.

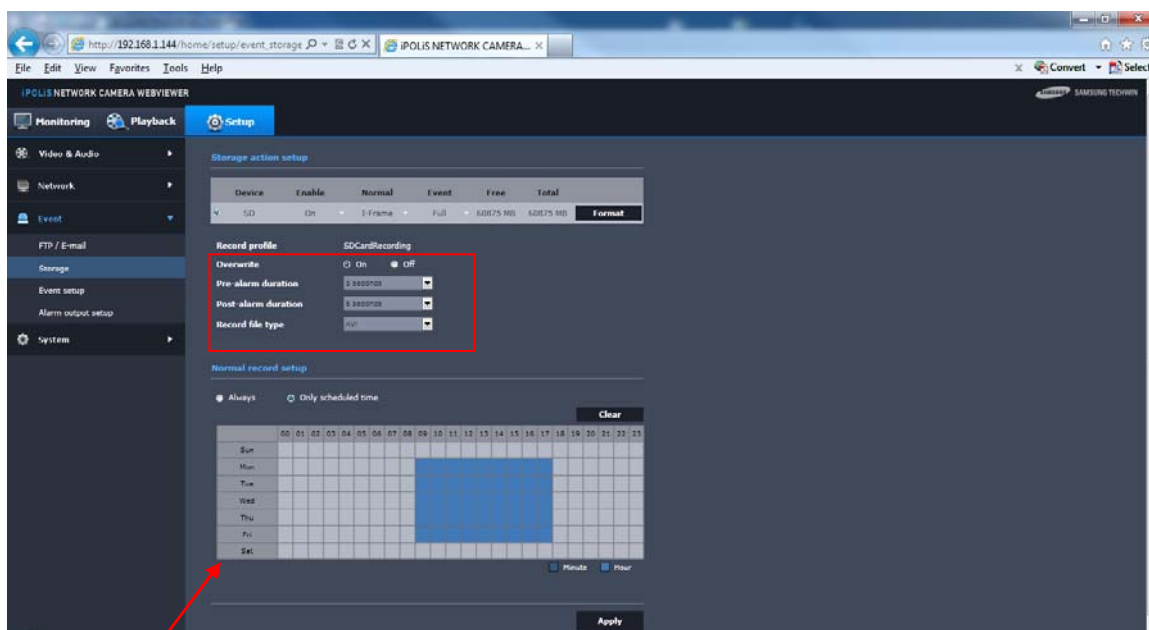
- Ustawienia rejestracji normalnej (ciągłej): (mają większy priorytet niż ustawienia profilu nagrywania)
 - None: Brak nagrywania
 - I-Frame: Rejestracja jedynie klatek bazowych (klatek I)
 - Full: Nagrywanie pełnego strumienia (profilu video)



- Ustawienia rejestracji zdarzeniowej: (mają większy priorytet niż ustawienia profilu nagrywania)
 Full: Nagrywanie pełnego strumienia (profilu video)
 I-Frame: Rejestracja jedynie klatek bazowych (klatek I)

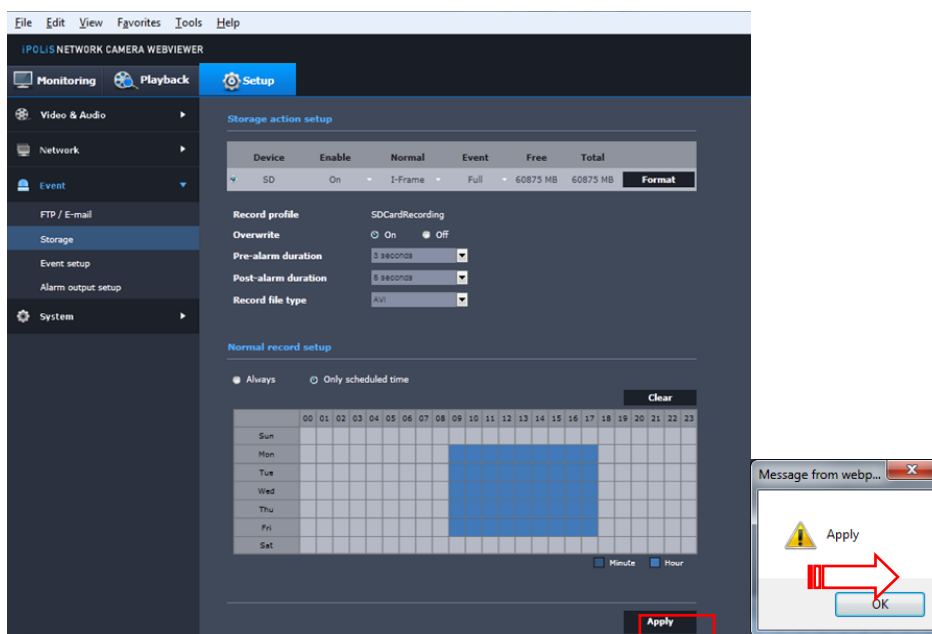


- Na koniec należy wybrać czy nagrywanie ma następować w sposób ciągły (tj. z nadpisywaniem strasznych nagrań) oraz skonfigurować czasy rejestracji przed zdarzeniem i po zdarzeniu.



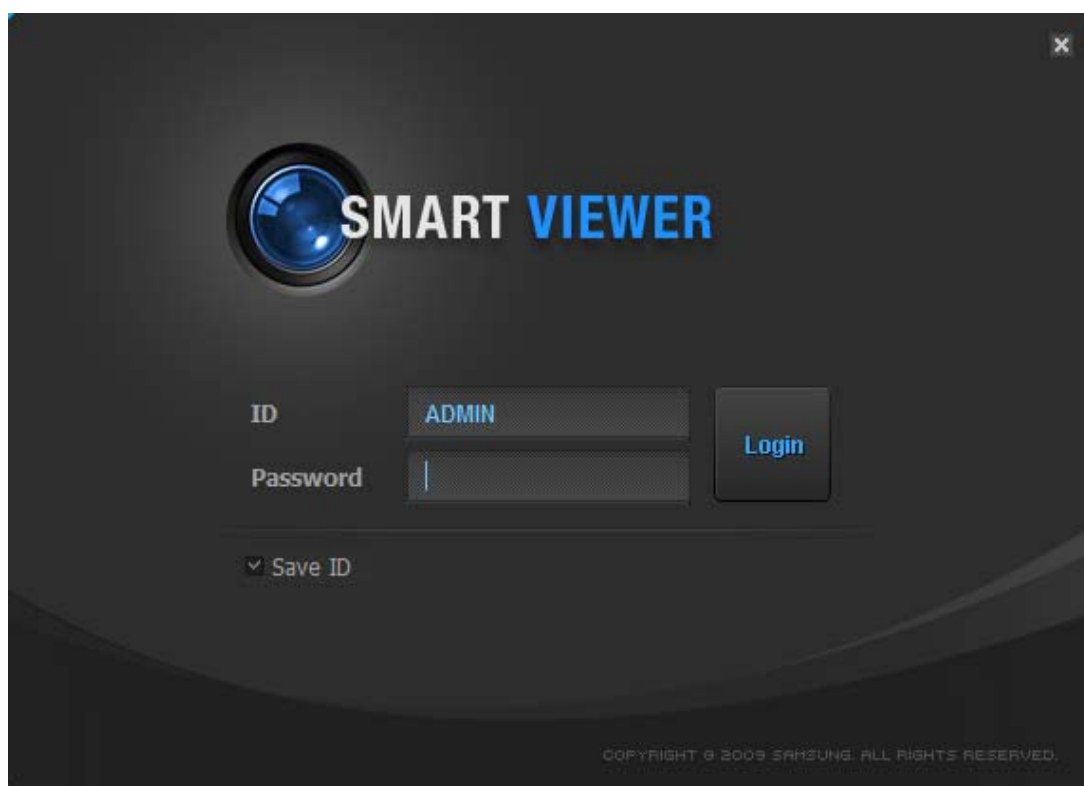
Możesz również skonfigurować czas aktywacji rejestracji (harmonogram czasowy) – np. w handlu możesz chcieć nagrywać zdarzenia detekcji ruchu tylko w nocy, gdy sklep jest pusty.

➤ Na koniec kliknij “Apply”. Wprowadzone przez Ciebie ustawienia zostaną zapisane w kamerze i jest ona gotowa do pracy!



Krok 6: Odtwarzanie nagrań z wykorzystaniem Samsung Smart Viewer 4.0

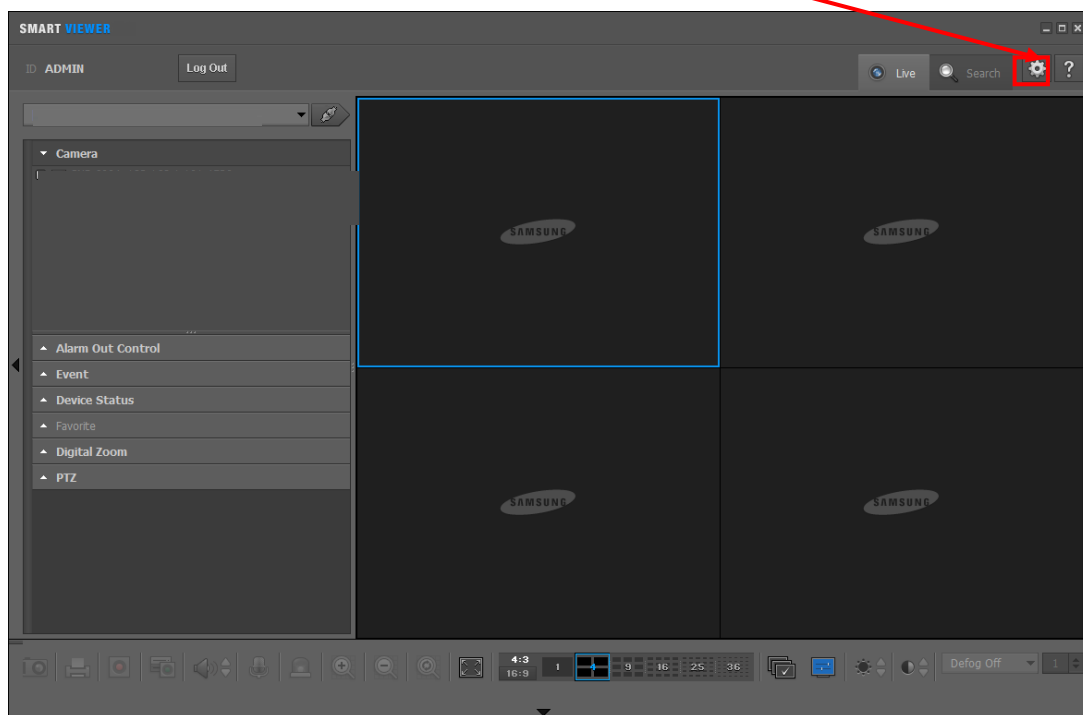
- Najlepszym narzędziem do przeglądania materiału zarejestrowanego na karcie SD w kamerze jest oprogramowanie Samsung Smart Viewer.
- Umożliwia ono zdalne pobranie nagrań zapisanych na karcie pamięci w celu ich przeglądania i odtwarzania.
- Przed wszystkim należy uruchomić program Smart Viewer. Wersję instalacyjną można pobrać z Internetu ze strony:
<http://www.samsungsecurity.co.uk/en/products/software/video-surveillance/smartviewer.aspx>
(zakładka 'Software')



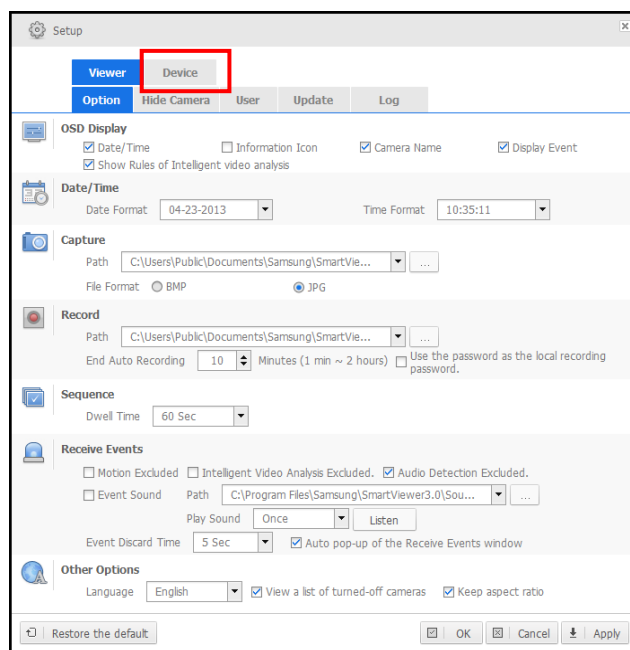
☞ Logowanie do Smart Viewer – domyślny użytkownik to “admin” z hasłem: “4321”

- Przy pierwszym uruchomieniu ekran programu wygląda jak na rysunku poniżej.
- Na początku należy zarejestrować kamery w oprogramowaniu.

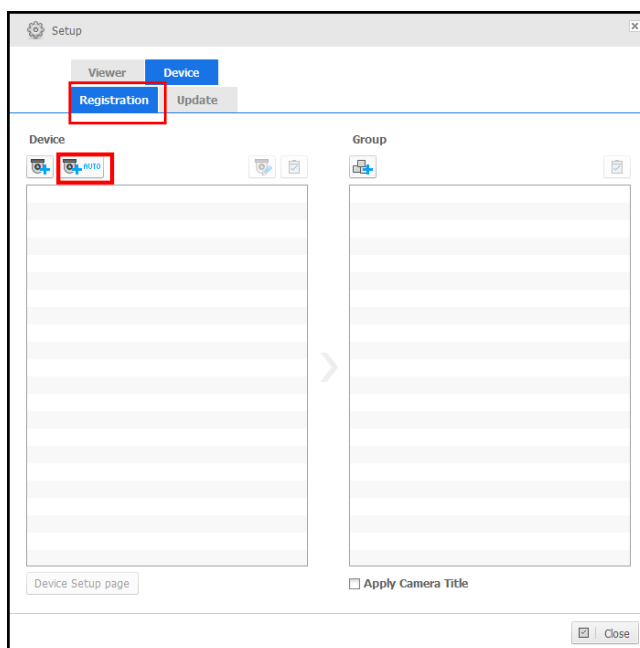
- Aby to wykonać kliknij ikonę ustawień:



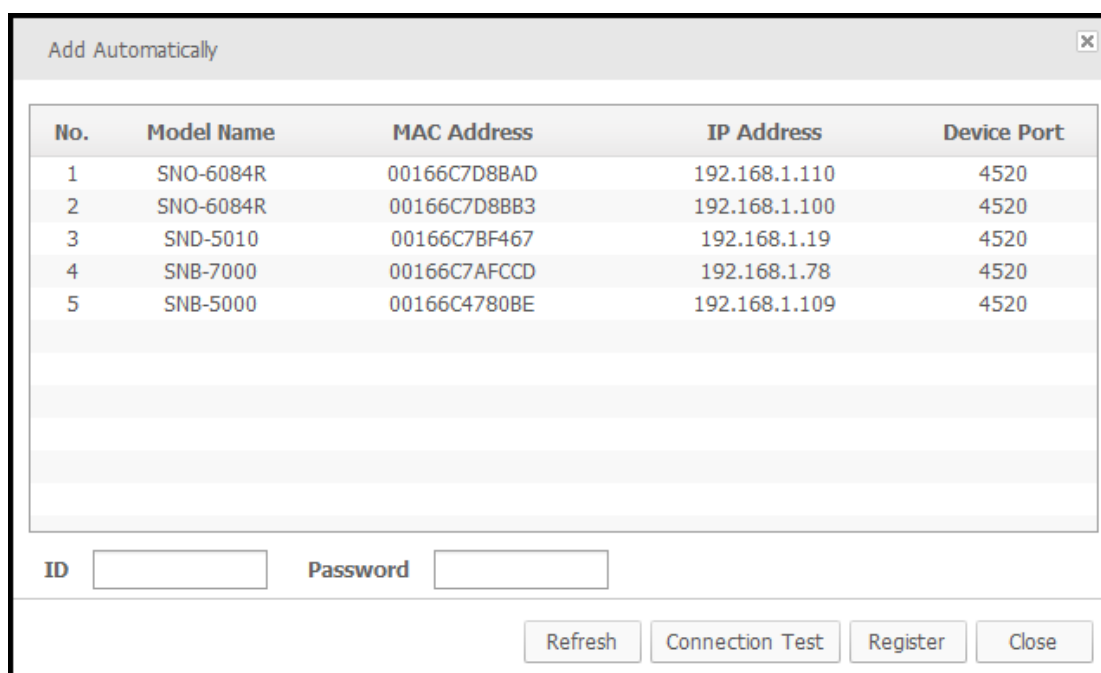
- Pojawi się okno konfiguracji – kliknij “Device” aby wejść do dodawania urządzeń.



- Kliknięcie “Auto” w zakładce Registration umożliwia automatyczne dodanie kamer:



➤ Pojawi się lista kamer dostępnych w sieci lokalnej:



➤ Zaznacz na liście kamery, które chcesz dodać (w tym przykładzie jest to kamera SNO-6084R), wprowadź dane dostępowe i kliknij "Register", aby zarejestrować kamery w Smart Viewer. Po zarejestrowaniu kliknij "Close", aby powrócić do głównego okna programu.

Add Automatically

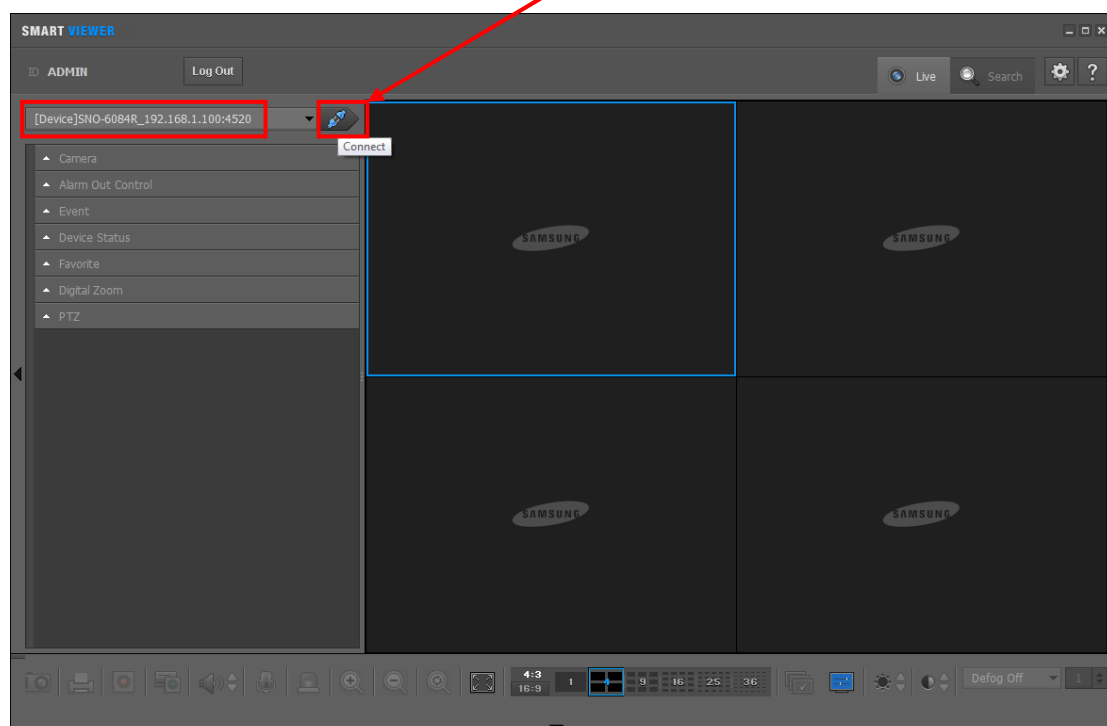
No.	Model Name	MAC Address	IP Address	Device Port
1	SNO-6084R	00166C7D8BAD	192.168.1.110	4520
2	SNO-6084R	00166C7D8BB3	192.168.1.100	4520
3	SND-5010	00166C7BF467	192.168.1.19	4520
4	SNB-7000	00166C7AFCCD	192.168.1.78	4520
5	SNB-5000	00166C4780BE	192.168.1.109	4520

ID admin
Password

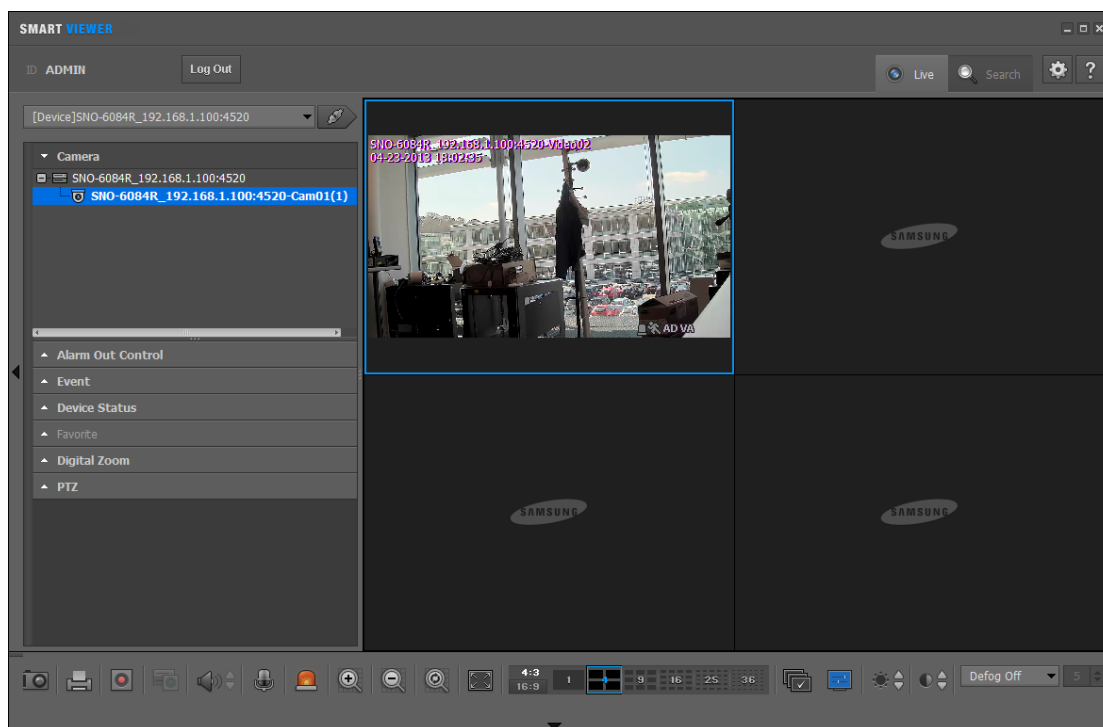
Refresh
Connection Test
Register
Close

➤ (Domyślne dane dostępowe do kamery – ID: “Admin” Hasło: “4321”)

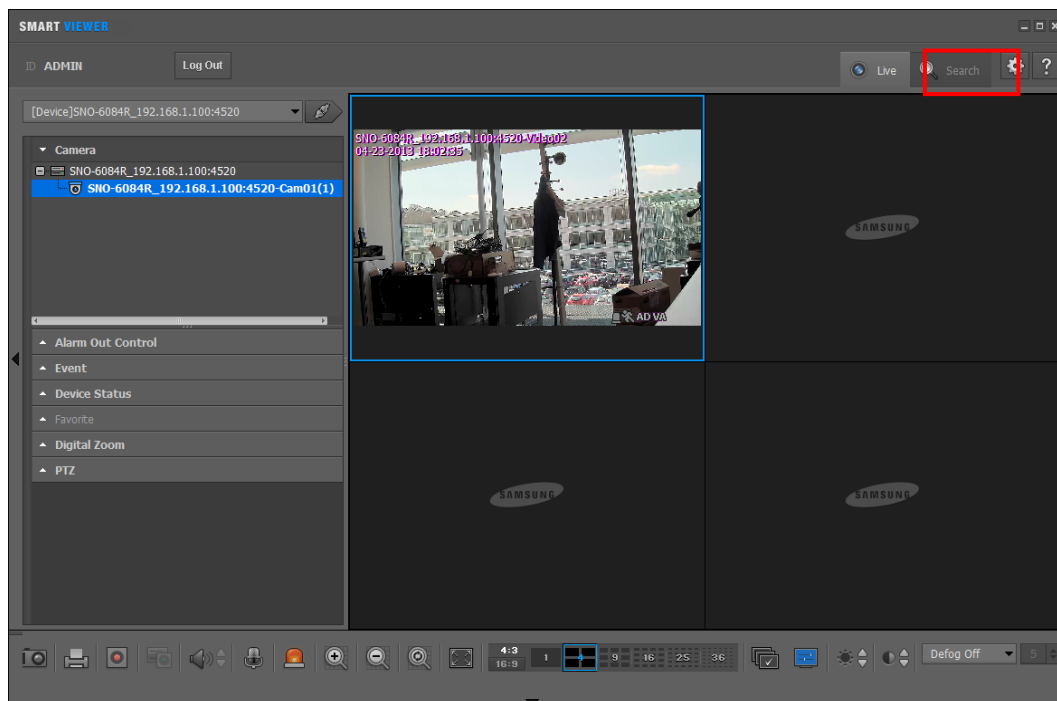
- Dodane urządzenie znajdzie się w oknie po lewej stronie ekranu.
Aby uruchomić podgląd z kamery kliknij



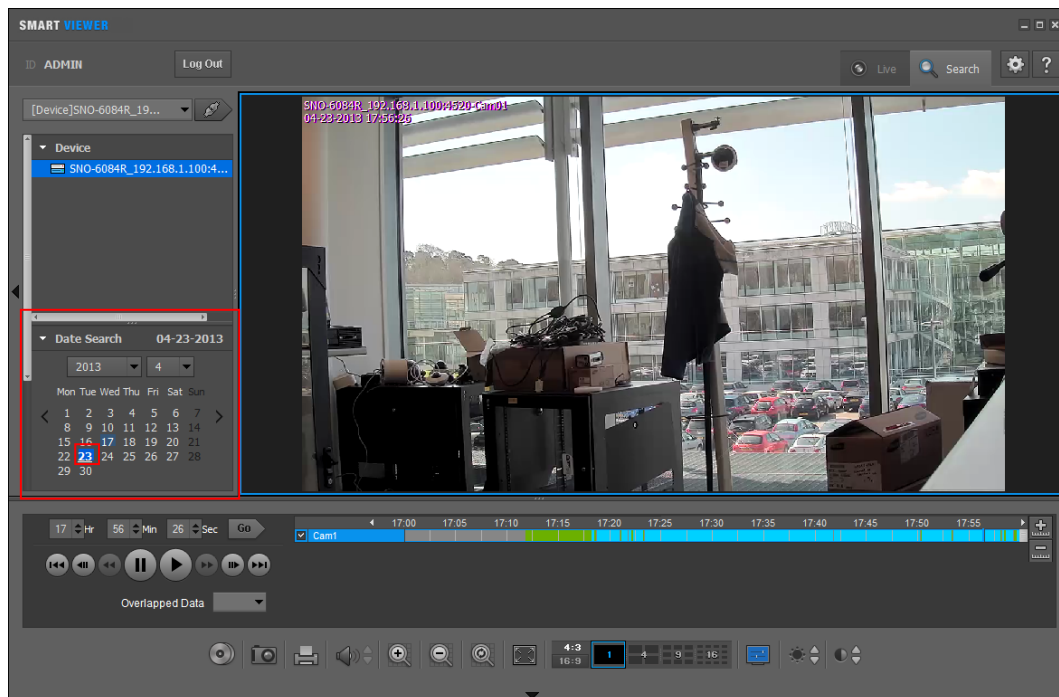
- W polu podglądu Smart Viewer pojawi się obraz z kamery.



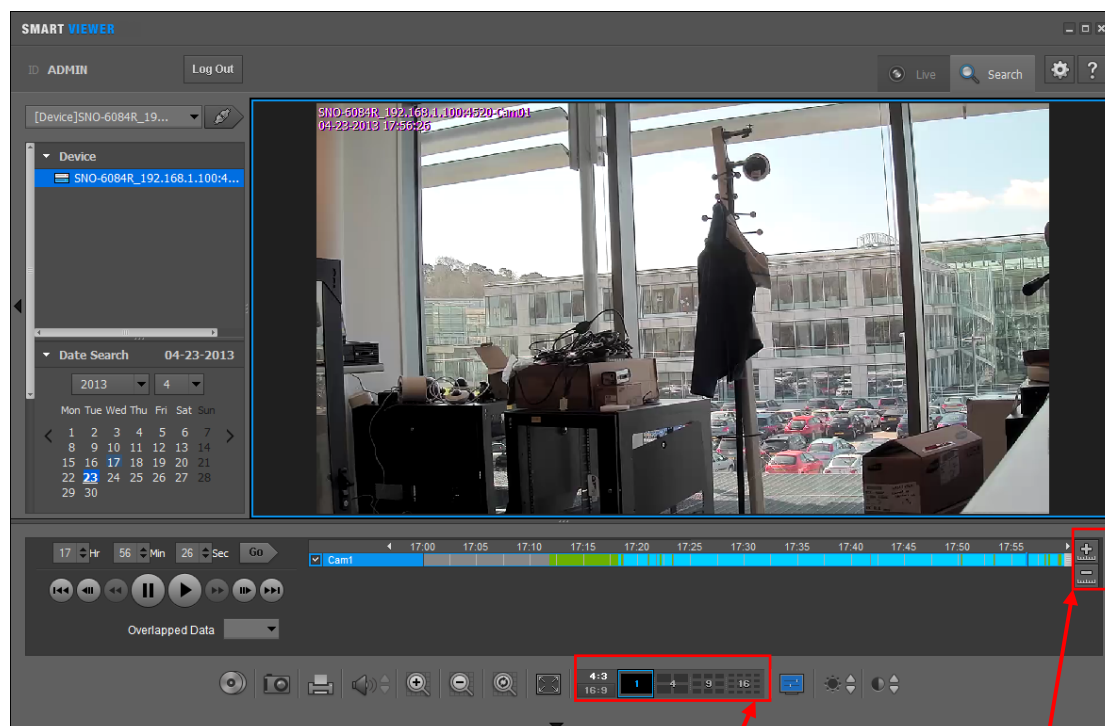
- Aby przeglądać nagrania zapisane na karcie w kamerze SD, kliknij w zakładkę 'Search':



- Wybierz z kalendarza datę nagrania. Dаты podświetlone w kalendarzu na niebiesko zawierają nagrania umieszczone na karcie pamięci. W przykładzie wybrano datę 23-ciego – patrz rysunek poniżej.

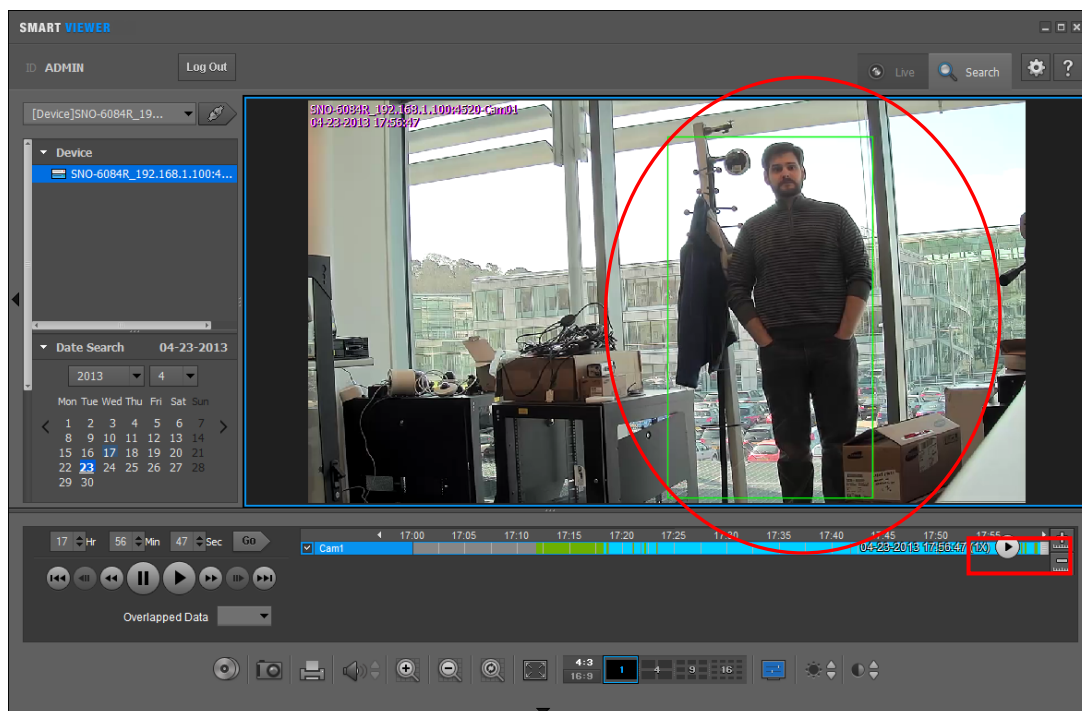


- Nagranie odpowiadające parametrom wyszukiwania materiału pojawi się w oknie odtwarzania.
- Nagranie będzie również widoczne w postaci linii czasowej:



- Panel podglądu może zawierać podziały ekranowe.
- Dostępne są klawisze ekranowe powiększenia i pomniejszenia skali czasowej zmieniające zakres linii czasowej.
- W czasie odtwarzania można zatrzymywać i wznowiać odtwarzanie, przeskakiwać klatki w przód i w tył.
- W kamerach z WN3 można również odtwarzać w przód lub w tył z 4 różnymi prędkościami.

- Obszary zielone linii czasowej sygnalizują nagrania wykonane w trybie normalnym.
- Obszary jasno niebieskie linii czasowej, to nagrania wykonane po wykryciu zdarzenia; w przykładzie poniżej jest to detekcja ruchu:



- Program dedykowany do odtwarzania nagrań z karty SD po wyjęciu jej z kamery jest obecnie w przygotowaniu.
- Odtwarzacz dedykowany do odtwarzania nagrań będzie pomocny w sytuacji, gdy nagranie wraz z oryginalnym nośnikiem będzie miało być przekazane jako dowód rzeczowy.

Obsługiwane modele kart pamięci SD (As of April 2013):

Kamery sieciowe	Micro SD/SDHC/SDXC są obsługiwane przez	SNB-6004, SNB-6003 SND-6084, SND-6083
	SD/SDHC są obsługiwane przez	SNB-7002, SNB-7000, SNB-5000, SNB-3002, SNZ-5200 SNO-7082R, SNO-7080R, SNV-7080R, SNV-5080R SND-7082(F), SND-7080(F), SND-5080(F), SND-3082(F), SND-3080(F) SNV-7082, SNV-7080, SNV-5080, SNV-3120, SNV-3082 SNP-6200(H), SNP-5300(H), SNP-5200(H), SNP-3371(H/TH), SNP-3302(H), SNP-3120(VH) * SNO-7082R, SNO-7080R, SND-7080(F) – zawierają kartę pamięci SD 4GB
	Mini SD są obsługiwane przez	SNB-1001 SNV-1080R, SNV-1080 SND-1080, SND-1011
	Karta SD nie jest obsługiwana w modelach	SNB-7001, SNB-5001 SNO-5080R, SNO-1080R SND-7011, SND-7061, SND-5011, SND-5061, SND-5010, SNV-5010
Video enkoder		SPE-100 SPE-400

Funkcje i specyfikacje zawarte w tym dokumencie mogą ulec zmianie bez osobnego wcześniejszego powiadomienia jako efekt prac nad rozwojem i poprawną jakością produktu.



SAMSUNG TECHWIN