



TRX Krzysztof Kryński

Cyfrowe rejestratory rozmów seria KSRC

PODREČZNIK UŻYTKOWNIKA

programu *Konsola 2*

Wersja **1.15** Maj 2015
© Copyright **TRX**
Dotyczy programu Konsola 2 w wersji 2.7.7x

TRX
ul. Garibaldiiego 4
04-078 Warszawa
Tel. 22 871 33 33
Fax 22 871 57 30
www.trx.com.pl

Powiadamanie o zmianach:

Informacje zawarte w niniejszym dokumencie mogą ulec zmianie bez powiadomienia. Najnowsza wersja niniejszego dokumentu znajduje się na stronie www.trx.com.pl.

Uwagi znaki towarowe:

Windows® jest zastrzeżonym znakiem towarowym Microsoft Corporation.

SPIS TREŚCI:

1:	<u>WSTĘP</u>	<u>6</u>
1.1	DEFINICJE	6
1.1.1	KANAŁ FIZYCZNY	7
1.1.2	KANAŁ WIRTUALNY	7
1.1.3	MONITORING.....	7
1.1.4	ODSŁUCH	7
1.1.5	KONTO UŻYTKOWNIKA PROGRAMU <i>KONSOLA 2</i>	8
1.1.6	KONTO UŻYTKOWNIKA REJESTRATORA TRX.....	8
1.1.7	LOGOWANIE DO PROGRAMU <i>KONSOLA 2</i>	8
1.1.8	LOGOWANIE DO REJESTRATORA TRX.....	9
1.1.9	MECHANIZM POZIOMÓW BEZPIECZEŃSTWA	9
1.1.10	LOGI UŻYTKOWNIKA	10
1.1.11	MENU KONTEKSTOWE	10
2:	<u>INSTALACJA</u>	<u>11</u>
2.1	ŹRÓDŁO INSTALACJI	11
2.1.1	URUCHOMIENIE PLIKU INSTALACYJNEGO	11
2.1.2	WYBÓR JĘZYKA	11
2.1.3	WYBÓR LOKALIZACJI.....	12
2.1.4	WYBÓR TYPU INSTALACJI.....	12
2.1.5	PROCES INSTALACJI	13
2.2	ZMIANA SKŁADNIKÓW PROGRAMU.....	14
2.3	USUWANIE PROGRAMU	15
2.3.1	WINDOWS XP	15
2.3.2	WINDOWS VISTA/7	15
2.3.3	WINDOWS 8.....	15
3:	<u>PRZYKŁAD KONFIGURACJI TRAKTU ISDN</u>	<u>16</u>
3.1	DODANIE REJESTRATORA	16
3.2	KONFIGURACJA KANAŁÓW FIZYCZNYCH.....	18
3.3	KONFIGURACJA KANAŁÓW WIRTUALNYCH	19
3.4	MONITORING KANAŁÓW.....	22
3.5	ODSŁUCH NAGRAŃ	23
4:	<u>OPIS FUNKCJI PROGRAMU.....</u>	<u>25</u>
4.1	LOGOWANIE DO PROGRAMU	25
4.1.1	LOGIN I HASŁO	26
4.1.2	KLUCZ SPRZĘTOWY	26
4.2	WYLOGOWANIE Z PROGRAMU	26
4.3	KONFIGURACJA PROGRAMU.....	27
4.3.1	POLITYKA BEZPIECZEŃSTWA.....	27
4.3.2	KONFIGURACJA KONT UŻYTKOWNIKÓW	28
4.3.2.1	Tworzenie konta	28
4.3.2.2	Edycja konta	34

4.3.2.3	Usunięcie konta.....	35
4.3.2.4	Zmiana uprawnień do modułów	35
4.3.2.5	Wybór trybu logowania	35
4.3.2.6	Kreator klucza sprzętowego.....	35
4.3.2.7	Zmiana hasła	37
4.3.2.8	Mechanizm konta domyślnego	37
4.4	CENTRALNE ZARZĄDZANIE KONFIGURACJĄ PROGRAMU KONSOLA 2	38
4.4.1.1	Wstęp	38
4.4.1.2	Konfiguracja serwera usługi SZK.....	38
4.4.1.3	Konfiguracja klienta usługi SZK	39
4.5	ZMIANA WERSJI JĘZYKOWEJ PROGRAMU	39
4.6	PASEK ZADAŃ PROGRAMU KONSOLA 2.....	40
4.7	LISTA DOSTĘPNYCH REJESTRATORÓW	41
4.7.1	ZARZĄDZANIE LISTĄ REJESTRATORÓW	43
4.7.2	USTAWIENIA MODUŁU REJESTRATORÓW.....	43
4.8	KONFIGURACJA REJESTRATORA	44
4.8.1	REJESTRATOR.....	45
4.8.2	KANAŁY FIZYCZNE.....	46
4.8.2.1	Lista kanałów	46
4.8.2.2	Ustawienia kanału	46
4.8.3	WIRTUALNE	50
4.8.3.1	Opis mechanizmu kanałów wirtualnych.....	51
4.8.3.2	Zarządzanie kanałami wirtualnymi	51
4.8.3.3	Przykłady aranżacji kanałów wirtualnych	56
4.8.3.4	Eksport kanałów wirtualnych do pliku csv	60
4.8.3.5	Import kanałów wirtualnych z pliku csv.....	61
4.8.4	UŻYTKOWNICY.....	61
4.8.4.1	Zarządzanie kontami użytkowników	62
4.8.4.2	Edycja uprawnień do kanałów	65
4.8.4.3	Mechanizm kanałów logowanych (VPC)	65
4.8.5	ACL.....	68
4.8.6	KONFIGURACJA.....	69
4.8.6.1	Konfiguracja sieci	69
4.8.6.2	Konfiguracja czasu.....	73
4.8.6.3	Konfiguracja haseł	76
4.8.6.4	Narzędzia administracyjne.....	77
4.8.6.5	Konfiguracja archiwizacji nagrań na zasoby sieciowe	82
4.8.7	VOIP.....	84
4.8.7.1	Dostępne rozwiązania	84
4.8.7.2	Struktura sieciowa środowiska pracy rejestratora.....	84
4.8.7.3	Konfiguracja rejestratora.....	85
4.8.7.4	Obsługiwane standardy audio	90
4.8.8	CTI.....	90
4.8.8.1	Wymagania centrali	90
4.8.8.2	Konfiguracja rejestratora.....	91
4.8.9	SPRZĘT	92
4.8.9.1	Wymagania sprzętowe i programowe.....	93
4.8.9.2	Lista kart	93
4.8.9.3	Lista parametrów kart	94
4.8.9.4	Modyfikacja parametrów karty.....	95
4.8.9.5	Opis parametrów kart.....	95
4.8.9.6	Aktualizacja oprogramowania kart	100
4.8.10	SZYFROWANIE DYSKU.....	102
4.9	UAKTUALNIENIA	102
4.9.1	USTAWIENIA	103

4.9.2	ZAŁADOWANIE PLIKU	104
4.9.3	WYKONANIE UPGRADE	104
4.10	LICENCJE	105
4.10.1	POBRANIE LICENCJI Z REJESTRATORA	106
4.10.2	WYSŁANIE LICENCJI NA REJESTRATOR	106
4.11	LOGI	107
4.11.1	ZAKRESY CZASOWE LOGÓW	108
4.11.2	WYBÓR TYPU LOGÓW	108
4.11.2.1	Priorytet zdarzeń.....	108
4.11.2.2	Użytkownicy.....	108
4.12	MONITORING KANAŁÓW.....	109
4.12.1	INFORMACJA O NAGRYWANIU	109
4.12.2	PODSŁUCH KANAŁÓW REJESTRATORA	110
4.13	ODSŁUCH NAGRAŃ REJESTRATORA	111
4.13.1	WYBÓR KANAŁÓW.....	111
4.13.2	WYBÓR ZAKRESU CZASOWEGO	112
4.13.3	DOSTOSOWANIE WYGLĄDU OKNA	113
4.13.4	FILTROWANIE ROZMÓW	114
4.13.4.1	Przykłady zastosowań filtrów	120
4.13.5	STATYSTYKA POŁĄCZEŃ.....	124
4.13.6	ODTWARZANIE ZAREJESTROWANYCH ROZMÓW	125
4.13.6.1	Okno odtwarzacza nagrań.....	126
4.13.7	ZAPIS NAGRAŃ DO PLIKÓW WAV LUB MP3	128
4.13.8	ANALIZA DSP	129
4.13.9	ANALIZA FAKSÓW.....	130
4.13.10	FUNKCJE DODATKOWE	131
4.13.10.1	Zmiana parametrów nagrania	131
4.13.10.2	Notatka.....	132
4.13.10.3	Załącznik	133
4.13.11	USTAWIENIA MODUŁU ODSŁUCHU	133
4.13.11.1	Parametry ogólne	133
4.13.11.2	Plan numeracji krajowej oraz książka adresowa	134
4.14	ARCHIWIZACJA	135
4.14.1	KREATOR ARCHIWIZACJI	135
4.14.1.1	Wybór kanałów.....	135
4.14.1.2	Parametry nagrań	136
4.14.1.3	Rodzaj kompresji	137
4.14.1.4	Parametry archiwum.....	138
4.14.1.5	Archiwizacja	139
4.15	ODSŁUCH ARCHIWÓW	140
4.15.1	INFORMACJE O ARCHIWUM	142
4.15.2	LISTA NAGRAŃ.....	142

1: Wstęp

Konsola 2 jest podstawowym programem służącym do zdalnej obsługi oraz konfiguracji rejestratorów rozmów serii KSRC. Dostęp do aplikacji (a co za tym idzie do bazy nagrań oraz ustawień rejestratora) zabezpieczony jest hasłem lub kluczem sprzętowym (pendrive).

Podstawowe operacje dostępne z poziomu programu *Konsola 2* to m.in.:

- wyszukiwanie, przeglądanie i odsłuch nagrań, zapisanych na dysku lub dyskach rejestratorów,
- import wybranych nagrań do plików audio w formacie *wav* lub *mp3*,
- zapis danych z listy nagrań do plików (raportów) w formacie *html* lub *csv*,
- monitorowanie stanu kanałów urządzenia wraz z możliwością odsłuchu aktualnie trwających rozmów,
- archiwizacja nagrań rejestratora z wybranego przedziału czasowego,
- konfiguracja interfejsów nagrywania,
- konfiguracja kanałów fizycznych i kanałów wirtualnych,
- zarządzanie kontami użytkowników rejestratora,
- kontrola dostępu zdalnego (Access Control List),
- podgląd rejestru zdarzeń (logów),
- obsługa licencji rejestratorów,
- aktualizacja oprogramowania na kartach interfejsów,
- aktualizacja wersji systemu (firmware) rejestratora.

Aplikacja może być uruchamiana z uprawnieniami administratora (pełny dostęp do wszystkich modułów) lub z uprawnieniami dowolnie wybranego użytkownika (o dowolnie zawężonym zakresie dostępu do modułów programu).

1.1 Definicje

W dalszej części rozdziału znajduje się opis niektórych pojęć używanych w *Podręczniku użytkownika* programu *Konsola 2*. Przyswojenie poniższych definicji ułatwi dalszą pracę z programem.

1.1.1 Kanał fizyczny

Kanał fizyczny rejestratora związany jest z interfejsem fizycznym służącym do odbioru sygnału akustycznego nagrywanej rozmowy. W przypadku interfejsów linii analogowych określenie to jest równoznaczne z jedną linią telefoniczną, tj. parą przewodów podłączoną do gniazda karty analogowej rejestratora.

Niektóre standardy linii cyfrowych pozwalają przesyłać więcej niż jedną rozmowę poprzez jeden interfejs (np. linia traktu ISDN PRA obsługuje jednocześnie do 30 połączeń). W takim przypadku dla jednego interfejsu ISDN PRA, w rejestratorze można przydzielić do 30 kanałów fizycznych. Dla porównania, interfejs ISDN BRA może obsłużyć do 2 kanałów fizycznych.

W przypadku nagrywania systemów **VoIP**, kanały fizyczne rejestratora reprezentują **programowe (logiczne) kanały VoIP** skonfigurowane na wybranym interfejsie sieciowym *Ethernet*.

Maksymalna liczba kanałów VoIP ograniczona jest liczbą zakupionych licencji.

1.1.2 Kanał wirtualny

Kanały wirtualne są kanałami logicznymi związanymi z istniejącymi kanałami fizycznymi rejestratora. Najważniejszą cechą kanału wirtualnego jest możliwość określania warunków, jakie musi spełniać połączenie, aby zostało „zarejestrowane” na danym kanale wirtualnym. Do definiowanego kanału można przypisać np. tylko rozmowy o sprecyzowanym kierunku połączenia, numerze telefonu inicjującego lub odbierającego połączenie. Oprócz reguł nagrywania, kanał wirtualny definiowany jest przez zestaw kanałów fizycznych, określający interfejsy będące źródłem sygnału audio.

Do każdego kanału wirtualnego **musi być** przyporządkowany **przynajmniej jeden** kanał fizyczny.

W przypadku nagrywania rozmów z linii **ISDN** lub systemów **VoIP** **musi być** utworzony **przynajmniej jeden** kanał wirtualny.

1.1.3 Monitoring

Pojęcie *Monitoring* oznacza podgląd stanu wybranego kanału (fizycznego lub wirtualnego), jak również odsłuch w czasie rzeczywistym treści audio odbieranej na monitorowanym kanale. Funkcja dostarcza informacji czy na danym kanale prowadzona jest rozmowa i czy jest aktualnie nagrywana przez rejestrator.

Korzystanie z funkcji *Monitoringu* **nie wywiera** żadnego negatywnego wpływu na proces rejestracji bieżących rozmów.

1.1.4 Odsłuch

Termin *Odsłuch* oznacza odtwarzanie nagrań zapisanych na przestrzeni dyskowej rejestratora. Odsłuchane mogą być rozmowy, których źródłem są kanały (fizyczne lub wirtualne), do którego dany użytkownik ma dostęp oraz poziom bezpieczeństwa nagrań jest nie wyższy od poziomu własnego użytkownika.

1.1.5 Konto użytkownika programu *Konsola 2*

Program *Konsola 2* można skonfigurować tak, aby poszczególni jego użytkownicy mieli dostęp tylko do określonego zestawu funkcjonalności programu, tj. poszczególnych modułów takich jak *Odsłuch*, *Archiwizacja*, czy *Konfiguracja* (rejestratorów).

Po zainstalowaniu aplikacji utworzone jest automatycznie jedno konto użytkownika: **Administrator programu *Konsola 2***. Domyślny login i hasło dla tego konta to: **admin** i **admin**. Użytkownik ten posiada pełny dostęp do funkcji programu oraz uprawnienia administracyjne, czyli prawo do tworzenia kont dla nowych użytkowników programu *Konsola 2* (z reguły o ograniczonym dostępie).

Poziom dostępu do zasobów rejestratora określany jest poprzez prawa *użytkownika rejestratora* - przypisanego do każdego rejestratora na etapie jego dodawania do listy obsługiwanych urządzeń.

1.1.6 Konto użytkownika rejestratora TRX

Konto użytkownika rejestratora odnosi się do użytkowników utworzonych w danym rejestratorze. Rejestrator rozróżnia dwa typy użytkowników – zwykłych oraz administratorów. Użytkownicy zwykli mają zazwyczaj dostęp tylko do podstawowych funkcji (tj. odsłuchu, archiwizacji lub monitoringu na określonych kanałach). Administratorzy posiadają uprawnienia do wszystkich funkcji rejestratora (m.in. konfiguracji kanałów rejestratora, ustawień sieciowych, aktualizacji oprogramowania na kartach interfejsów), a także uprawnienia do tworzenia kont dla nowych użytkowników.

Domyślny login i hasło dla konta administratora w rejestratorze to: *admin* i *admin*.

Uwaga: Nie należy mylić logowania i konta użytkownika programu *Konsola 2* z logowaniem i kontem użytkownika rejestratora TRX.

1.1.7 Logowanie do programu *Konsola 2*

Logowanie do programu *Konsola 2* odbywa się jednorazowo, w momencie uruchamiania aplikacji. W zależności od posiadanych uprawnień użytkownicy mogą korzystać z odmiennych zestawów funkcjonalności programu (mają dostęp do wcześniej przydzielonych modułów programu).

Przykładowo dla konta użytkownika programu *Konsola 2* o nazwie *user_konsola* przydzielone zostały uprawnienia tylko do wyszukiwania i odsłuchiwanie zarejestrowanych rozmów (moduł *Odsłuch*). Użytkownik ten, po zalogowaniu do programu nie będzie mógł korzystać z pozostałych funkcji: panele *Monitoring*, *Archiwizacja*, *Konfiguracja*, *Logi* itd. będą nieaktywne (wyszarzone).

Zestaw funkcji programu *Konsola 2*, do których poszczególni użytkownicy mają dostęp, definiowany jest przez administratora.

Uwaga: Dostęp do panelu *Odsłuch* dla przykładowego użytkownika programu „*user_konsola*” nie oznacza, że użytkownik ma możliwość wyszukiwania i odsłuchiwanie rozmów z rejestratora.

*Do użytkownika programu **Konsola 2** musi być przypisywany rejestrator, zainicjowany loginem i hasłem użytkownika rejestratora (przykładowo: `user_rejestrator`).*

Odsłuch rozmów jest możliwy tylko przy spełnieniu warunków:

- 1. konto użytkownika `user_rejestrator` istnieje na wskazanym rejestratorze i wpisane hasło jest poprawne,*
- 2. użytkownik rejestratora `user_rejestrator` ma ustawione uprawnienia do odsłuchu żądanych kanałów na danym urządzeniu.*

1.1.8 Logowanie do rejestratora TRX

Logowanie do rejestratora odbywa się automatycznie za każdym razem, gdy użytkownik korzysta z poszczególnych funkcjonalności aplikacji **Konsola 2**, które odnoszą się do wybranego rejestratora (np. odsłuchuje nagrania, zmienia konfigurację). Wszystkie te operacje wykonywane są w kontekście użytkownika rejestratora, określonego na podstawie loginu i hasła wpisanych podczas dodawania nowych urządzeń do listy rejestratorów.

Logowanie do rejestratora jest ściśle związane z zestawem uprawnień, jakie dany użytkownik rejestratora posiada na określonym urządzeniu (tj. odsłuch, monitoring, czy archiwizacja dla określonego zestawu kanałów).

Połączenie obydwu wspomnianych mechanizmów logowania pozwala na elastyczną konfigurację uprawnień dostępu do funkcji systemu.

Możliwe jest na przykład przyznanie uprawnień do tylko do odsłuchu rozmów, których źródłem jest ściśle określony zestaw kanałów. W szczególności można użytkownikowi przyznać prawa dostępu tylko do tych nagrań, w których uczestniczy jako strona wykonująca lub odbierająca połączenie.

1.1.9 Mechanizm poziomów bezpieczeństwa

Do każdego użytkownika rejestratora, kanału fizycznego, oraz nagrania jest przypisana liczba z zakresu 0 – 255. Domyślnym poziomem bezpieczeństwa jest poziom 0 (najniższy), a dla użytkowników z prawami administratora 255 (najwyższy).

Poziomy użytkownika przypisywane są przez administratora programu **Konsola 2** w trakcie tworzenia kont użytkowników. Poziomy bezpieczeństwa rozmów początkowo są inicjowane wartością, jaka została przypisana do kanału, na którym dana rozmowa została zarejestrowana. Poziomy te mogą być później odpowiednio modyfikowane.

Użytkownik ma dostęp jedynie do tych rozmów, których poziom bezpieczeństwa jest nie większy od poziomu własnego. Każdy użytkownik może zmieniać poziom bezpieczeństwa wybranego nagrania tylko do wartości równej poziomowi własnemu.

W ten sposób można zablokować się dostęp do wybranych nagrań dla użytkowników o niższym poziomie bezpieczeństwa.

1.1.10 Logi użytkownika

Logi użytkownika są to informacje o działaniach, które wykonywał dany użytkownik rejestratora. Są one przechowywane wewnątrz rejestratora. Do zapamiętywanych działań użytkownika należą przykładowo: logowanie, odsłuch nagrań, archiwizacja, itp.

1.1.11 Menu kontekstowe

Jest to menu dostępne po zaznaczeniu wybranego obiektu i kliknięciu na nim prawym przyciskiem myszki. Menu kontekstowe pozwala uzyskać dostęp do listy operacji, jakie można wykonać na danym obiekcie w programie *Konsola 2*.

2: Instalacja

W rozdziale zostaną opisane kolejne kroki procedury instalacji programu *Konsola 2*. Aplikacja działa poprawnie pod kontrolą systemów operacyjnych: *Windows XP (Service Pack 3)*, *Windows Vista*, *Windows 7*, *Windows 8* oraz *Windows Server 2003 (ServicePack 2)*, *Windows Server 2008*, *Windows Server 2012*.

2.1 Źródło instalacji

Plik instalacyjny programu dostarczany jest w postaci pliku wykonywalnego (*.exe). Aktualna wersja aplikacji dostępna jest na stronie: www.trx.com.pl.

2.1.1 Uruchomienie pliku instalacyjnego

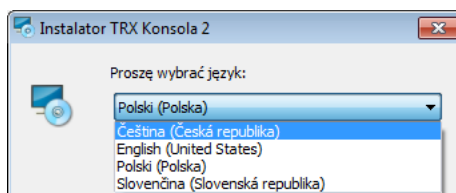
W celu instalacji programu należy uruchomić plik *TRX_Konsola2_2.7.x.exe*. Program instalatora sprawdza, czy środowisko Systemu Operacyjnego spełnia niezbędne wymagania programu. Jeżeli wykryje jakieś braki, poinformuje użytkownika o konieczności ich uzupełnienia.

Kolejne kroki instalatora dostępne są po naciśnięciu przycisków *OK* lub *Dalej*. Instalację można w każdej chwili przerwać przyciskiem *Anuluj*.

Uwaga: *Przed rozpoczęciem instalacji programu Konsola 2 wskazane jest odinstalowanie starszych wersji programu.*

2.1.2 Wybór języka

Po uruchomieniu programu instalacyjnego pojawia się okno wyboru języka instalatora.

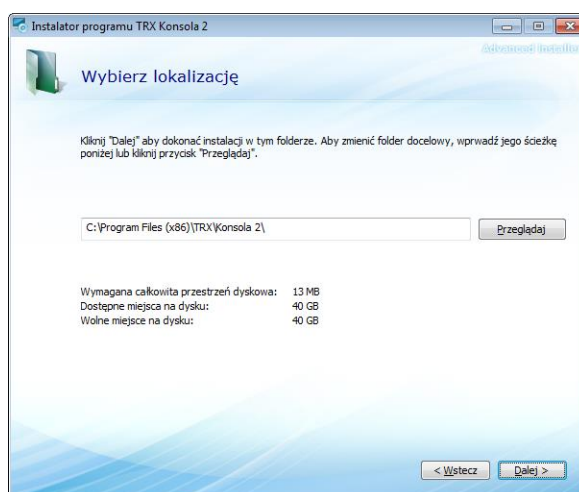


Językiem domyślnym jest *Polski*, a opcjonalnymi *Angielski*, *Czeski* oraz *Słowacki*.

Naciśnięcie przycisku *OK* powoduje zaakceptowanie wybranego języka oraz przejście do dalszych kroków instalacji. Przycisk *Anuluj* kończy działanie instalatora. Program *Konsola 2* nie zostanie wówczas zainstalowany.

2.1.3 Wybór lokalizacji

Po ekranie powitalnym użytkownik ma możliwość wyboru lokalizacji folderu programu. Zalecane jest pozostawienie katalogu domyślnego.



Po określeniu folderu docelowego, instalator umożliwia wybór lokalizacji dla skrótów programu: *Pulpit*, grupa *Programy* w *Menu Start* oraz grupa *Autostart*.

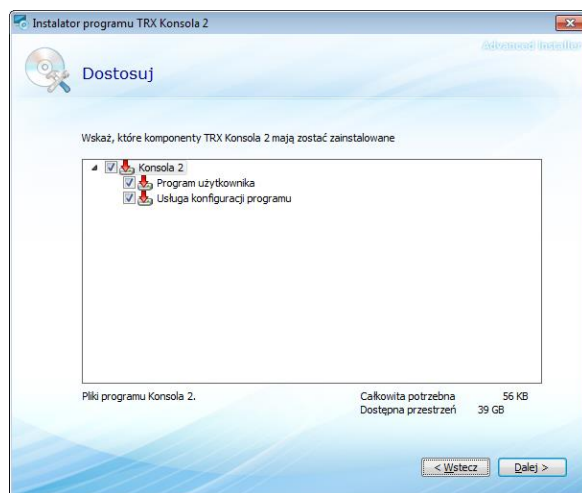
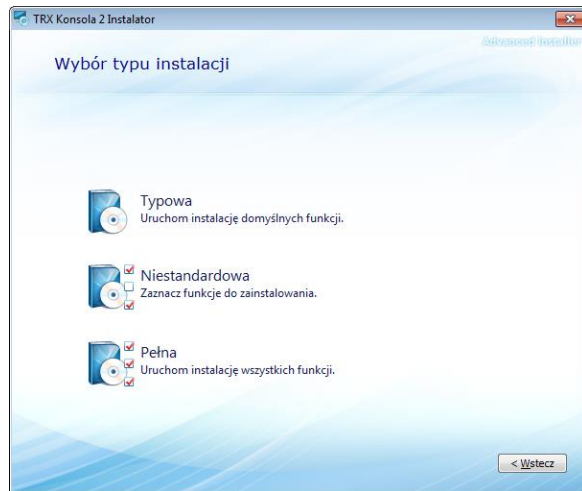
2.1.4 Wybór typu instalacji

W jednym z pierwszych kroków w instalacji programu *Konsola 2* użytkownik ma do wyboru jeden z trzech typów instalacji.

Typowa zalecana dla większości użytkowników, instalowany jest domyślny zestaw funkcji.

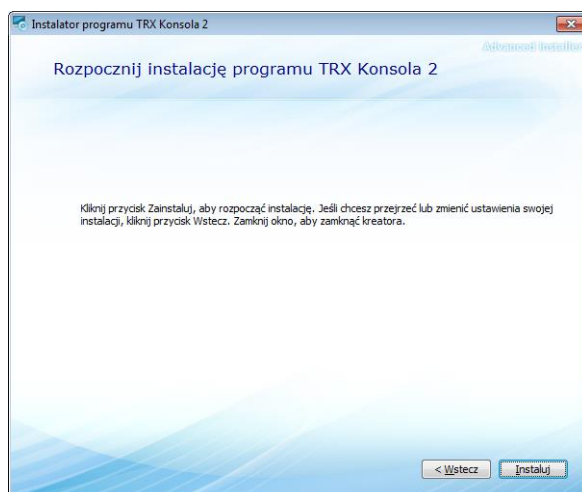
Pełna instalowane są wszystkie dostępne funkcje programu.

Niestandardowa pozwala na wybranie elementów składowych aplikacji.

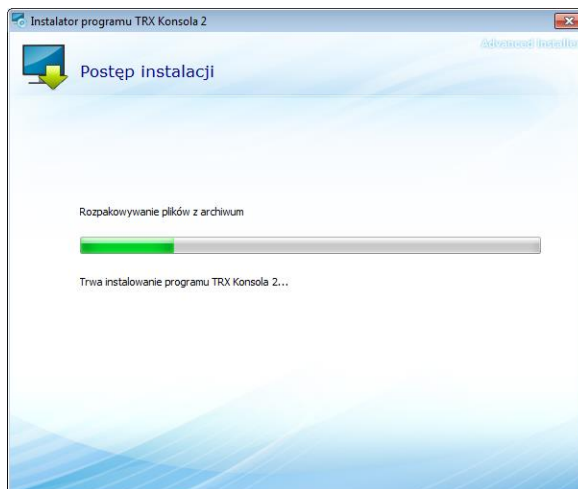


2.1.5 Proces instalacji

Pojawienie się tego okna oznacza, że instalator posiada wszystkie niezbędne dane potrzebne do zainstalowania programu.

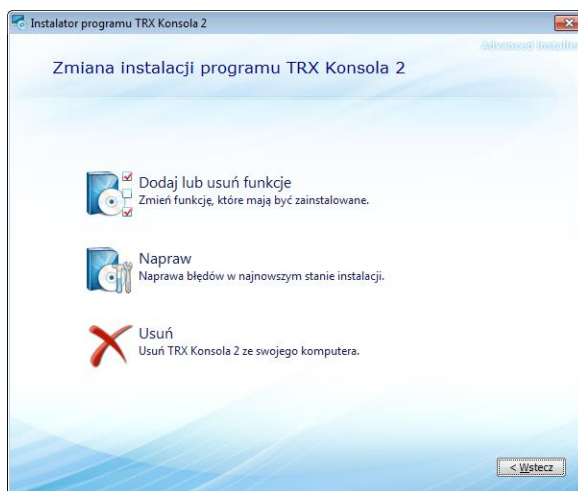


Aby kontynuować należy nacisnąć przycisk *Instaluj*. Można zweryfikować parametry instalacji przy pomocy przycisku *Wstecz* lub też anulować proces instalacji.



2.2 Zmiana składników programu

Gdy instalator programu zostanie uruchomiony, a aktualna wersja programu *Konsola 2* jest już zainstalowana, użytkownik ma możliwość zmiany składników, naprawy plików programu lub usunięcia programu z dysku twardego.



Opcja ***Dodaj lub usuń funkcje*** pozwala na skonfigurowanie **scentralizowanego zarządzania** konfiguracją programu dla grupy stanowisk odsłuchowych. Więcej informacji o scentralizowanym zarządzaniu podano w punkcie: 4.4.

2.3 Usuwanie programu

Do usunięcia programu *Konsola 2* można użyć opcji *Usuń* instalatora (patrz rozdział 2.2), lub skorzystać ze standardowych narzędzi systemu Windows. Te ostatnie, w zależności od wersji systemu, różnią się od siebie nieznacznie.

2.3.1 Windows XP

Zainstalowany program można usunąć za pomocą jednego z trzech, podanych poniżej sposobów:

- wybór skrótu *Odinstaluj* (menu *Start* → *Programy* → *TRX* → *Konsola 2*),
- wybór skrótu *TRX Konsola 2* w oknie *Dodaj lub usuń programy* (menu *Start* → *Ustawienia* → *Panel sterowania* → *Dodaj lub usuń programy*),
- uruchomienie instalatora programu i wybranie opcji *Usuń*.

2.3.2 Windows Vista/7

Zainstalowany program można usunąć za pomocą jednego z trzech, podanych poniżej sposobów:

- wybór skrótu *Odinstaluj* (menu *Start* → *Wszystkie programy* → *TRX* → *Konsola 2*),
- wybór skrótu *TRX Konsola 2* w oknie *Programy* lub *Programy i funkcje* (menu *Start* → *Panel sterowania* → *Programy* lub *Programy i funkcje*),
- uruchomienie instalatora programu i wybranie opcji *Usuń*.

2.3.3 Windows 8

Zainstalowany program można usunąć poprzez:

- wybór skrótu *TRX Konsola 2* w oknie *Programy i funkcje* (*Ustawienia* → *Panel sterowania* → *Programy*),
- uruchomienie instalatora programu i wybranie opcji *Usuń*.

Uwaga: Nie powinno się usuwać programu ręcznie, ponieważ w systemie operacyjnym mogą wówczas pozostać odnoszące się do niego skróty, wpisy do rejestru, itp.. Odinstalowanie kontrolowane przez system powoduje usunięcie wszystkich elementów, które były utworzone przy instalacji programu.

Uwaga: Wszystkie elementy takie jak skróty lub pliki konfiguracyjne dodane ręcznie przez użytkownika już po instalacji programu muszą być również usunięte ręcznie.

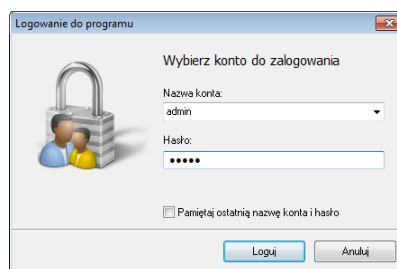
3: Przykład konfiguracji traktu ISDN

Rozdział zawiera opis podstawowych czynności niezbędnych do skonfigurowania rejestratora serii KSRC, aby możliwe było nagrywanie rozmów na trakcie ISDN PRA o pojemności 15 kanałów. W końcowej części sekcji przedstawiono w wielkim skrócie podstawowe funkcje monitoringu i odsłuchu rozmów zarejestrowanych na wybranych kanałach.

Rozdział 3 ma za zadanie szybkie zapoznanie użytkownika z konfiguracją i obsługą rejestratora na poziomie podstawowym. Bardziej złożone aspekty konfiguracji i dokładny opis wszystkich funkcjonalności programu został przedstawiony w następnym rozdziale: *Opis funkcji programu*.

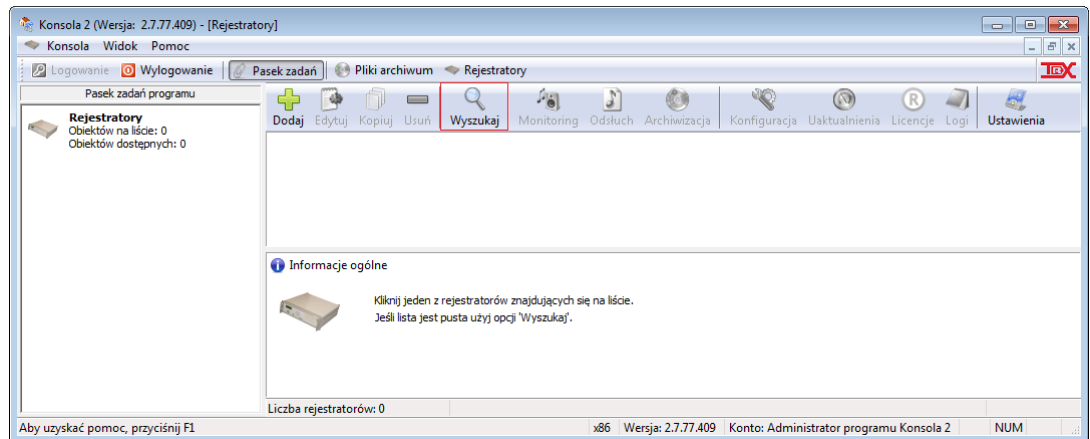
3.1 Dodanie rejestratora

Jeżeli w programie włączona jest funkcja **mechanizmu domyślnego konta** (aktywna domyślnie po instalacji) - aplikacja *Konsola 2* uruchamia się automatycznie. W przeciwnym razie pojawia się okno logowania.



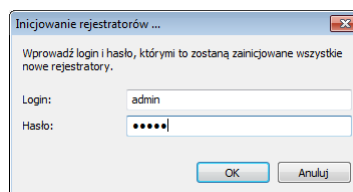
Aby rozpocząć pracę z programem należy podać dane autoryzacyjne. Domyślne konto i hasło **użytkownika programu Konsola 2** to: **admin** i **admin**.

Po zalogowaniu do programu otwiera się okno *Lista dostępnych rejestratorów*. W przypadku pierwszego uruchomienia aplikacji okno to jest puste. W pierwszym kroku należy utworzyć listę rejestratorów, które będą obsługiwane przez program *Konsola 2*. Najwygodniej w tym celu jest skorzystać z opcji automatycznego wyszukiwania, którą uruchamia się za pomocą kliknięcia na przycisk *Wyszukaj* - umieszczony na pasku narzędzi okna.

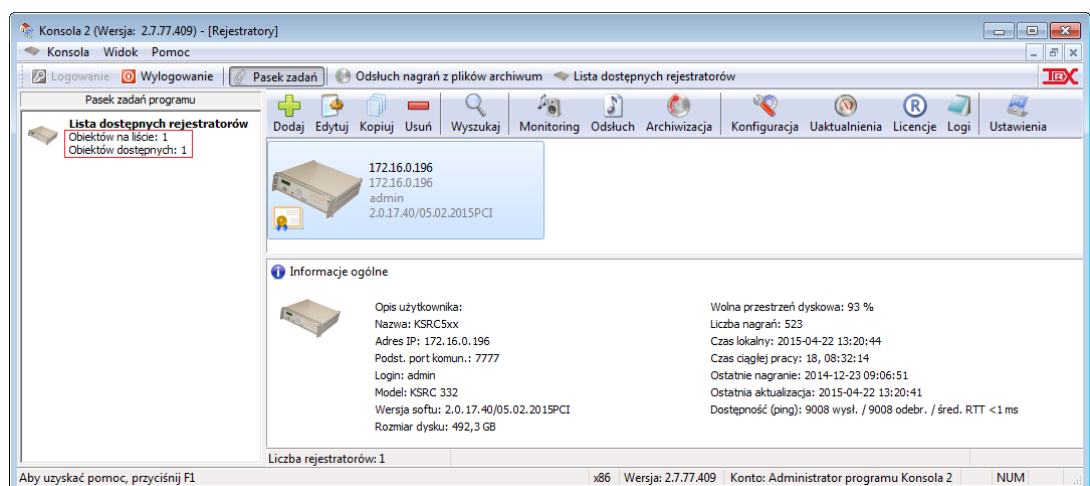



W przypadku, gdy operacja wyszukiwania zakończy się pozytywnie, pojawia się okno z pytaniem czy dla wszystkich znalezionych rejestratorów mają być użyte same dane autoryzacyjne (login i hasło).

Po kliknięciu na przycisk *Tak*, otwiera się okno logowania do rejestratora, do którego należy wpisać domyślne dane **użytkownika rejestratora**. Domyślne dane autoryzacji na rejestratorze są takie same jak dla logowania do programu *Konsola 2*, czyli **admin** oraz **admin**.



Po kliknięciu na przycisk *OK*, w oknie pojawiają się ikony reprezentujące wszystkie rejestratory wykryte przez aplikację.



Symbol  przy ikonie rejestratora oznacza, że połączenie między programem *Konsola 2*, a urządzeniem TRX zostało nawiązane i jest szyfrowane za pomocą protokołu SSL.

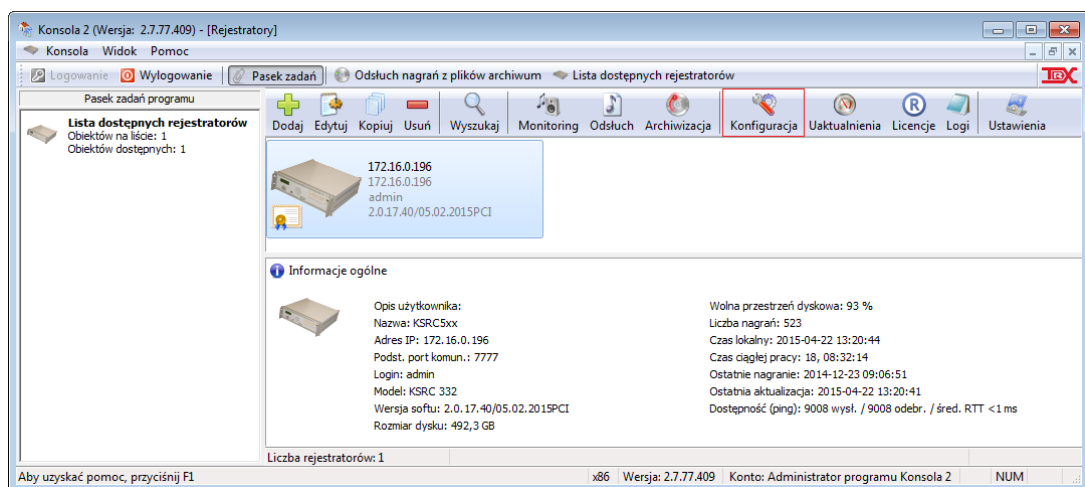
Po kliknięciu na ikonę rejestratora, w dolnej części okna pojawia się opis jego parametrów (nazwa, adres IP, rodzaj połączenia, zajętość dysku itp.).

W przypadku, gdyby wyszukiwanie rejestratorów nie zakończyłoby się pomyślnie, należy sprawdzić, czy rejestrator i stacja z programem *Konsola 2* są prawidłowo podłączone do sieci, oraz czy wpisane zostały poprawne ustawienia adresu IP i maska sieci.

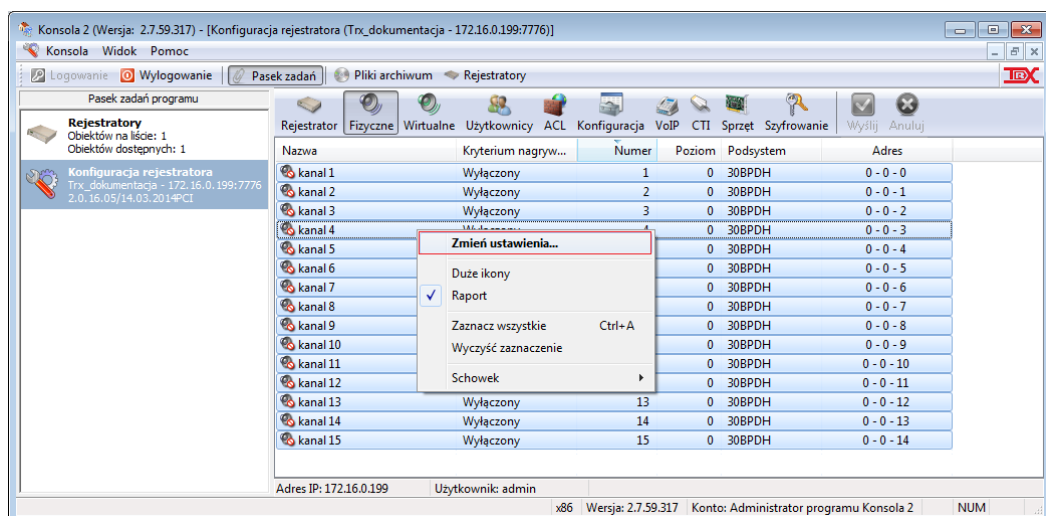
W przypadku poprawnego podłączenia i konfiguracji sieci rejestrator powinien odpowiadać na komendę *PING*.

3.2 Konfiguracja kanałów fizycznych

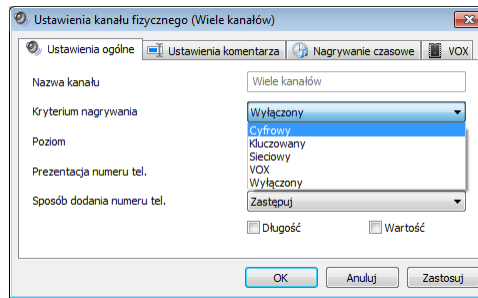
Kolejną czynnością jest włączenie (aktywowanie) oraz konfiguracja kanałów fizycznych rejestratora. W tym celu należy zaznaczyć ikonę rejestratora i kliknąć na przycisk *Konfiguracja* - umieszczony na pasku narzędzi okna.




W nowym oknie należy przejść do panelu *Fizyczne* i zaznaczyć wszystkie kanały, tj. kliknąć na pierwszy kanał, a następnie przytrzymując klawisz *SHIFT* kliknąć na ostatni (piętnasty) kanał. Dla tak zaznaczonej grupy, z menu kontekstowego należy wybrać się opcję *Zmień ustawienia*.



W kolejnym etapie należy wybrać w polu *Typ* parametr *Cyfrowy* i zatwierdzić klawiszem *OK*.



Zmiany w konfiguracji kanałów są przesyłane do rejestratora dopiero po naciśnięciu przycisku  w pasku narzędziowym panelu.

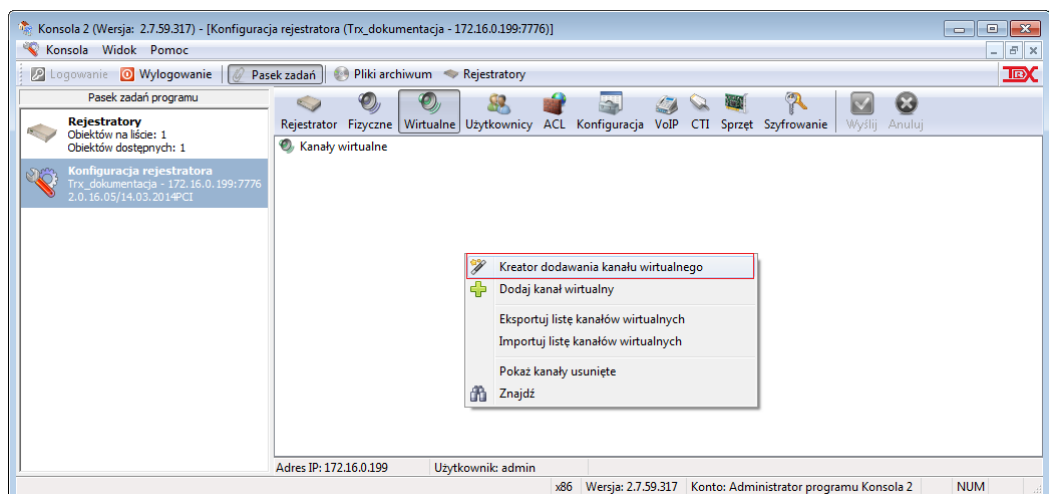
3.3 Konfiguracja kanałów wirtualnych

Do poprawnej pracy rejestratora wyposażonego w karty interfejsów nagrywania linii ISDN lub VoIP, należy utworzyć przynajmniej jeden kanał wirtualny.

W przypadku interfejsów linii analogowych lub systemowych nie ma konieczności definiowania tych kanałów i punkt 3.3 *Konfiguracja kanałów wirtualnych* może być pominięty.

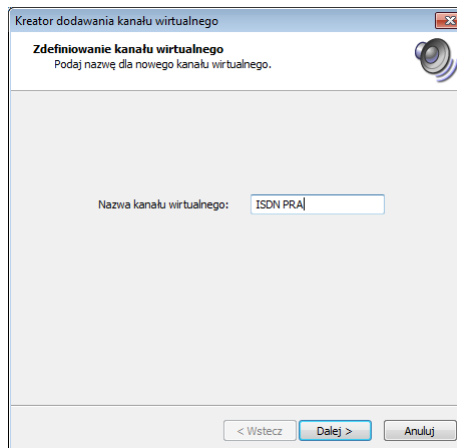
W omawianym przykładzie zostanie utworzony jeden kanał wirtualny, umożliwiający nagrywanie wszystkich połączeń zrealizowanych na dowolnej szczelinie monitorowanego traktu ISDN.

W celu konfiguracji kanałów wirtualnych należy przejść do panelu *Wirtualne* i z menu kontekstowego wybrać opcję *Kreator dodawania kanału wirtualnego*.

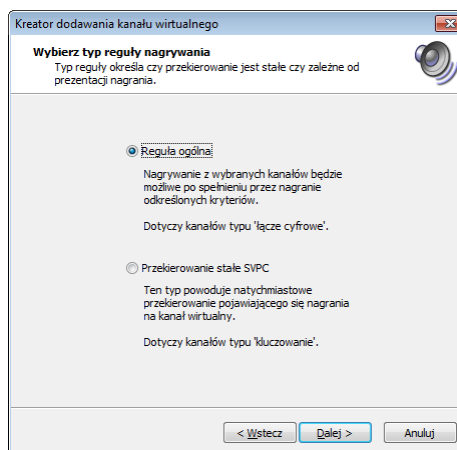


Kreator umożliwia automatyczne i kompleksowe tworzenie kanałów wirtualnych rejestratora w czterech etapach konfiguracji.

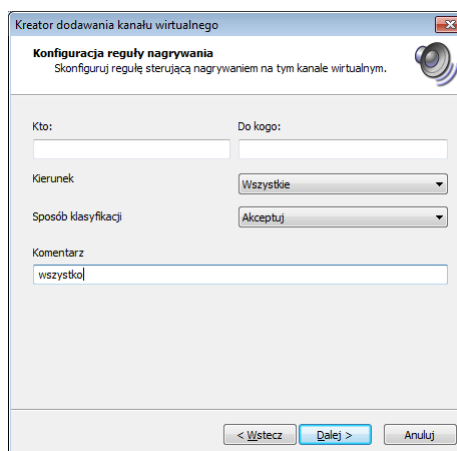
W pierwszym kroku konfiguracji należy określić nazwę kanału, np. „*ISDN PRA*”.



W następnym etapie należy pozostawić domyślne ustawienia: *Reguła ogólna*.

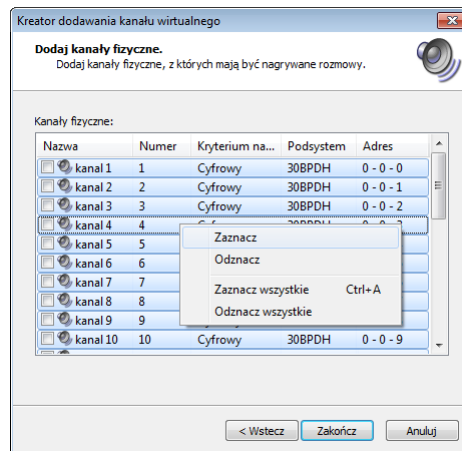


W kolejnym oknie (3 krok konfiguracji) pola: *Kto* i *Do kogo* pozostają puste. Odpowiada to przyjętym założeniom: połączenia z dowolnych numerów (*Kto*) kierowane na dowolne stacje nagrywanego systemu (*Do kogo*).



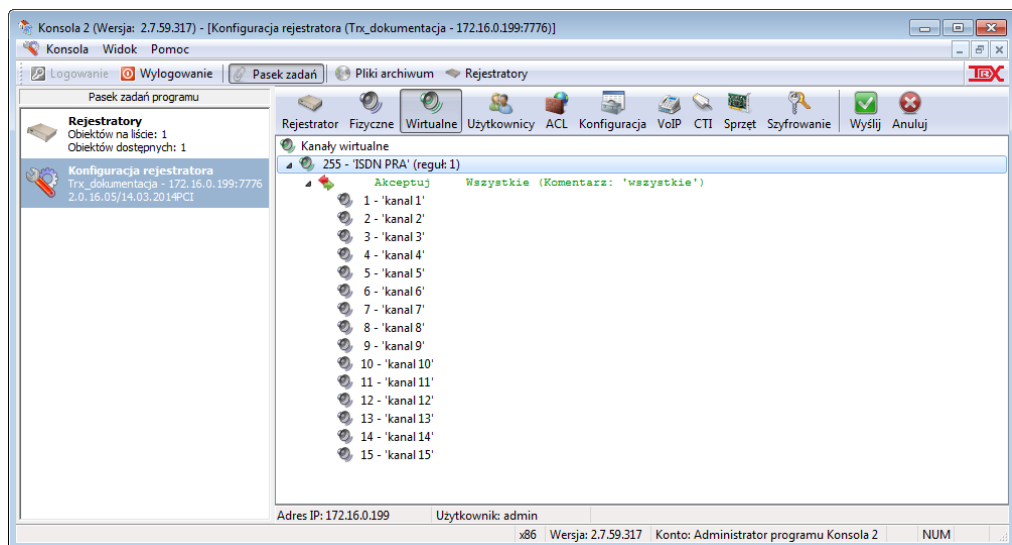
W polu komentarza można wpisać etykietę dla kanału wirtualnego, np. *wszystko*.


Ostatni etap kreatora służy do przydzielania kanałów fizycznych. W oknie *Dodaj kanały fizyczne* należy kliknąć na pierwszy kanał, a następnie przytrzymując klawisz *SHIFT* kliknąć na ostatni (15) kanał traktu ISDN.



Dla zaznaczonej grupy należy wybrać (z menu kontekstowego) opcję *Zaznacz*.

Przycisk *Zakończ* kończy pracę kreatora. Utworzony kanał wirtualny, pojawia się w oknie panelu *Wirtualne*. Kliknięcie na symbol ▶ pod nazwą kanału rozszerza opis konfiguracji zdefiniowanego kanału.

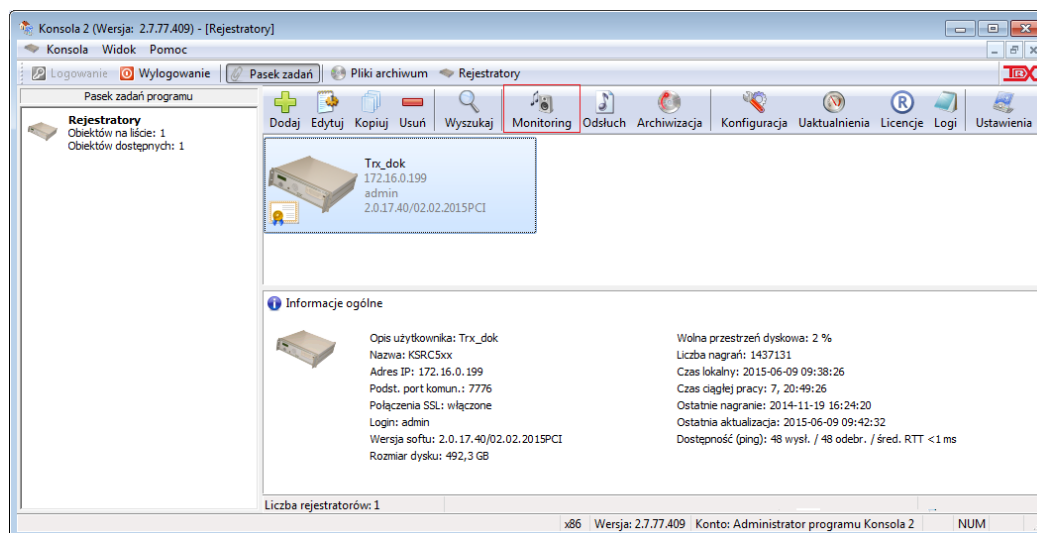


Zmiany w konfiguracji kanałów są przesyłane do rejestratora dopiero po naciśnięciu przycisku  w pasku narzędziowym panelu.

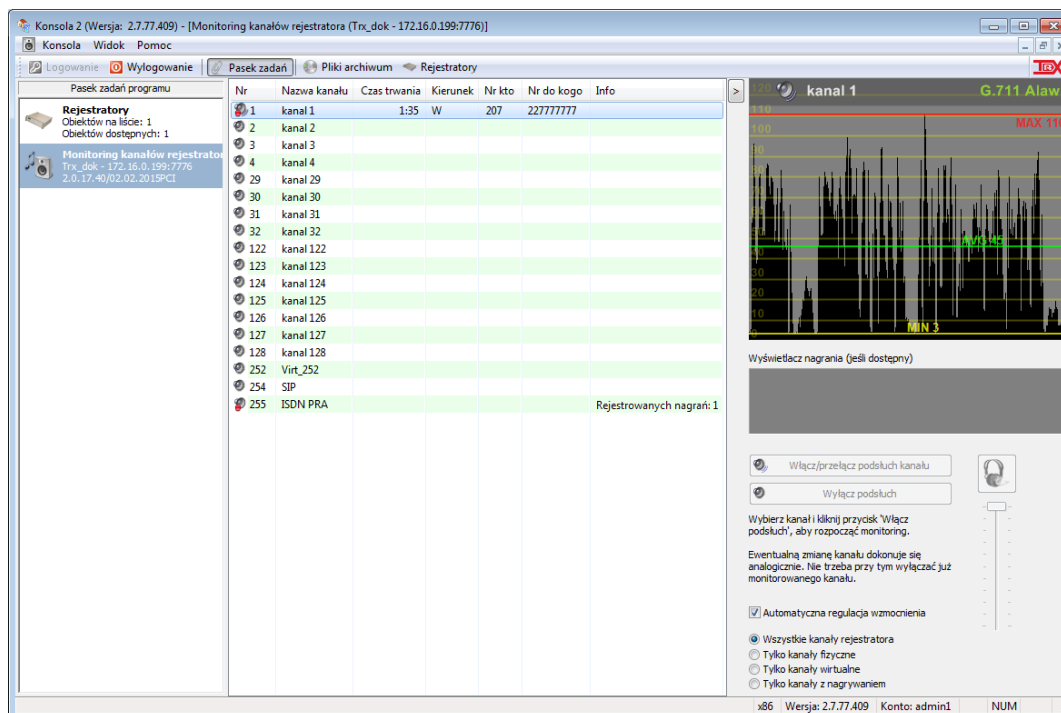
Kliknięcie na ikonę rejestratora w kolumnie *Pasek zadań programu* powoduje wyjście z poziomu *Konfiguracja* i powrót do głównego okna programu.

3.4 Monitoring kanałów

Skonfigurowany w punktach 3.1 - 3.3 rejestrator KSRC jest już w pełni skonfigurowany do pracy. W celu sprawdzenia, czy urządzenie wykrywa sygnał audio na szczelinach traktu, należy uruchomić panel *Monitoring*.



Symbol czerwonej kropki przy głośniczku danego kanału informuje, że na danym kanale trwa rozmowa, natomiast napis *Rejestrowanych nagrań ...* w polu *Info* oznacza, że rozmowa jest nagrywana na dysk twardy rejestratora.



W omawianym przykładzie na kanale fizycznym *kanal 1* pobierany jest sygnał audio rozmowy z numeru 207 na 227777777. Ta sama rozmowa „występuje” na kanale wirtualnym *ISDN PRA*. Różnica polega na tym, że kanał wirtualny jest

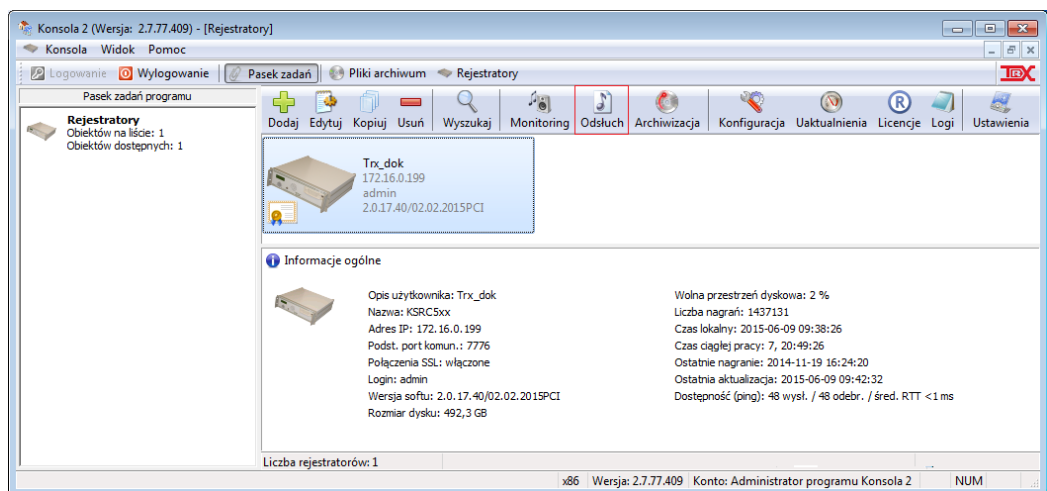
nagrywany, zaś kanał fizyczny nie. Tłumaczy to, dlaczego dla kanałów ISDN musi być utworzony przynajmniej jeden kanał wirtualny.



Uwaga: Opisany powyżej mechanizm dotyczy wyłącznie kanałów przeznaczonych do nagrywania linii ISDN oraz VoIP. Połączenia z linii analogowych lub systemowych nagrywane są na kanałach fizycznych rejestratora.

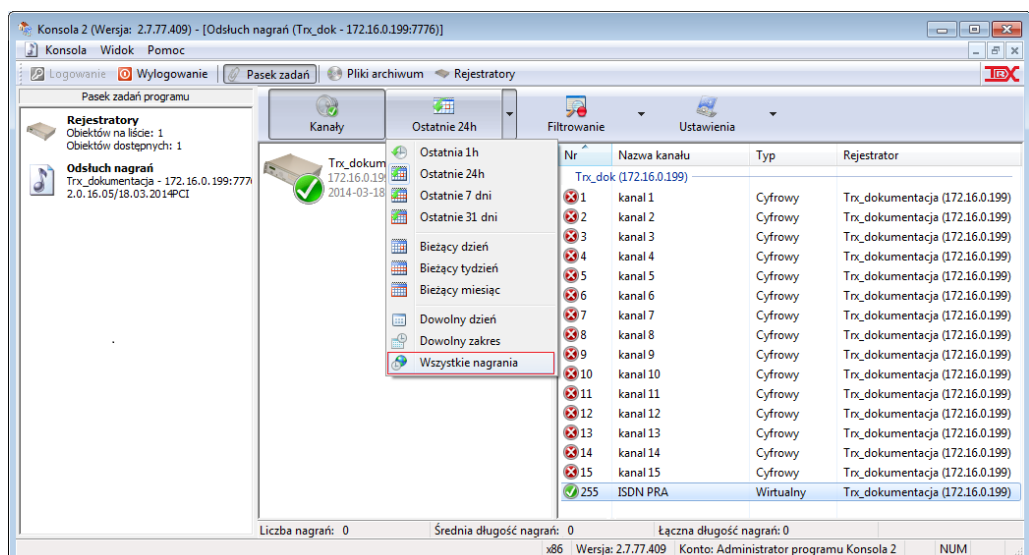
Dwukrotne kliknięcie na nazwę kanału umożliwi odsłuch trwającej rozmowy.

3.5 Odsłuch nagrań

Funkcja *Odsłuch* pozwala na wyszukiwanie, przeglądanie i odsłuchiwanie rozmów, które zostały zapisane na dysku rejestratora.



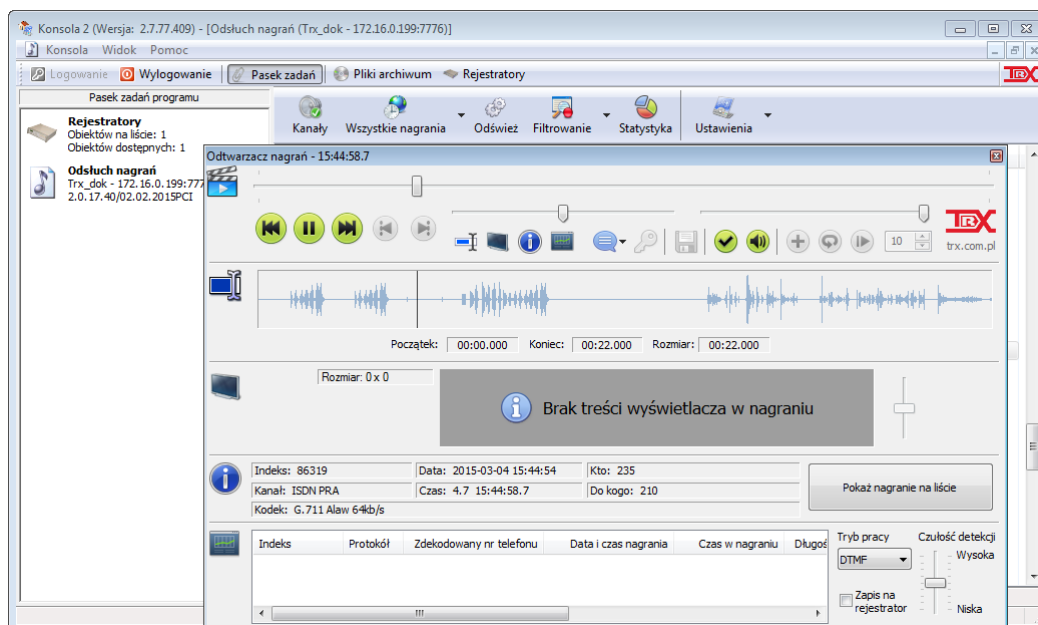
Aby wyświetlić listę nagrań, należy zaznaczyć kanały, na których były nagrywane szukane połączenia oraz podać zakres czasowy. Domyślnie wszystkie kanały są nieaktywne (oznaczone symbolem ) , po aktywowaniu kanału symbol przy jego numerze zmienia się na  . W omawianym przykładzie powinien być załączony (poprzez dwukrotne kliknięcie) kanał wirtualny *ISDN PRA*.





Następnie należy wybrać z listy parametr określający przedział czasowy dla odsłuchiwanym rozmów. W omawianym przykładzie można zaznaczyć: *Wszystkie nagrania*.



W efekcie pojawia się okno zawierające listę połączeń spełniających podane kryteria wyszukiwania.


Dwukrotne kliknięcie na wybranym rekordzie otwiera okno odtwarzacza, który automatycznie rozpoczyna odtwarzanie treści audio.



Okno odtwarzacza zawiera zestaw przycisków zwiększających komfort odsłuchiwania rozmów:

 oraz  służą do odtwarzania, odpowiednio poprzedniego i następnego nagrania na liście,

 lub  (w zależności od stanu odtwarzania) wstrzymuje lub wznowia odsłuch bieżącej rozmowy,


 umożliwia zapis na lokalnym komputerze całości lub zaznaczonego myszką fragmentu rozmowy do pliku *wav* lub *mp3*.

4: Opis funkcji programu

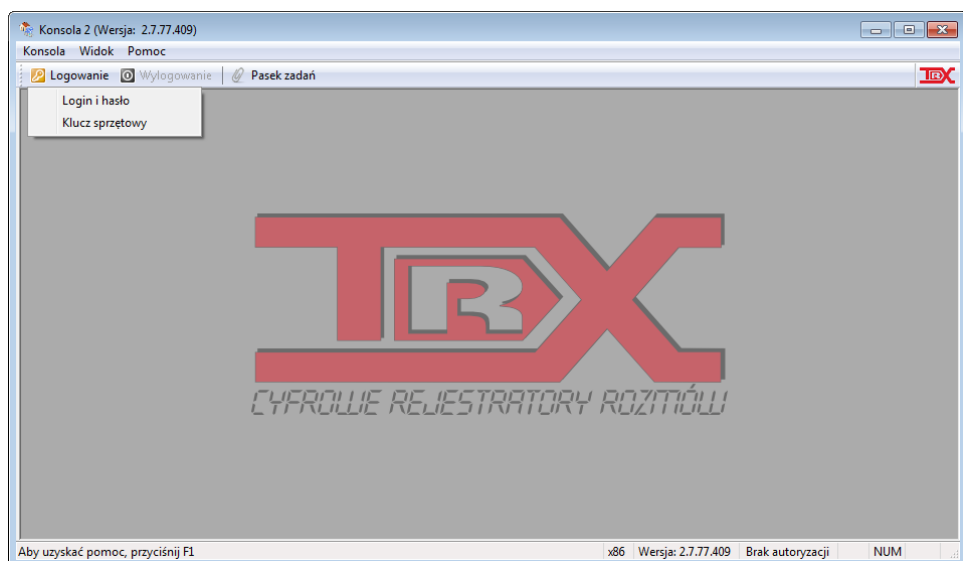
Ten rozdział zawiera szczegółowy opis wszystkich funkcji dostępnych w programie *Konsola 2*.

Opis funkcji podany jest w kolejności występowania w głównym menu programu. Podczas konfiguracji i pracy z rejestratorem, kolejność wykonywanych operacji jest bardziej zbliżona do opisanej w poprzednim rozdziale *Przykład* konfiguracji traktu ISDN.

4.1 Logowanie do programu

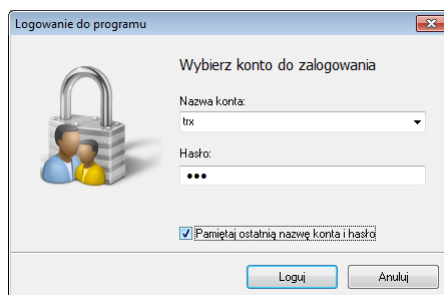
Domyślny tryb pracy programu *Konsola 2* powoduje, że jest on uruchamiany w kontekście konta administratora programu. Jeżeli mechanizm konta domyślnego zostanie wyłączony, zalogowanie się na konto użytkownika programu jest możliwe po kliknięciu na ikonkę  i wybraniu jednej z dwóch opcji *Login i hasło* lub *Klucz sprzętowy*.

Alternatywnie można skorzystać z paska menu: *Konsola* → *Loguj*.



4.1.1 Login i hasło

Ten sposób logowania do programu wymaga podania *Nazwy konta* i *Hasła*.



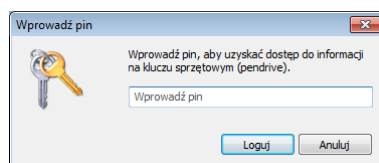
Zaznaczenie opcji *Pamiętaj ostatnią nazwę konta i hasło* spowoduje, że przy każdym następnym logowaniu do programu, pola *Nazwa konta* i *Hasło* będą zawierały dane wprowadzone podczas poprzedniego logowania.

Może to być potencjalnie wykorzystane przez osoby trzecie do uzyskania nieuprawnionego dostępu do programu, dlatego należy korzystać z tej opcji z rozwagą.

Domyślny login oraz hasło dla konta *Administrator programu Konsola 2* to odpowiednio: *admin* i *admin*.


4.1.2 Klucz sprzętowy


Klucz sprzętowy pozwala na zalogowanie do programu *Konsola 2* użytkownikom posiadającym specjalnie przygotowany pendrive. Do autoryzacji potrzebne jest umieszczenie pendrive w gnieździe USB lokalnego komputera oraz podanie numeru pin (maksymalnie 128 znaków).



Tworzenie klucza sprzętowego zostało opisane w punkcie 4.3.2.6.

4.2 Wylogowanie z programu

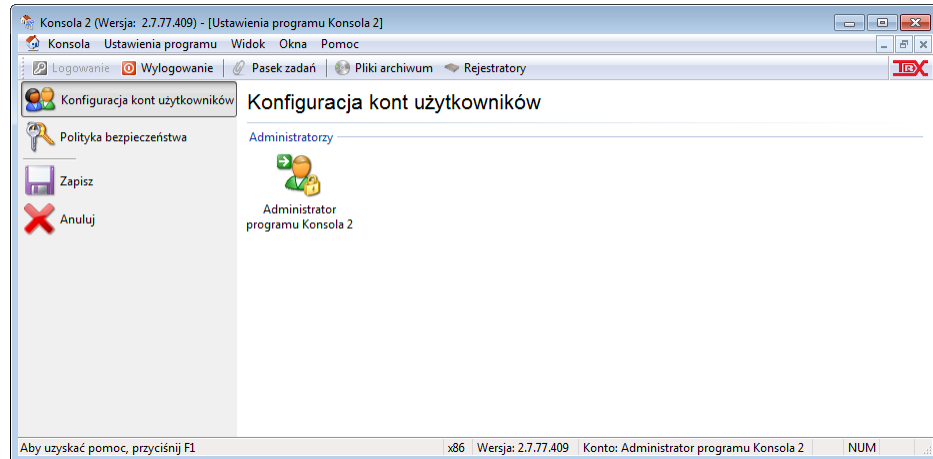
Wylogowanie z programu *Konsola 2* następuje po kliknięciu na ikonkę  lub wybraniu opcji *Wyloguj* z menu *Konsola*.


Operacja wylogowania nie zamyka okna programu. Możliwe jest ponowne zalogowanie się po kliknięciu na ikonkę  lub wybraniu z paska menu: *Konsola* → *Loguj*.

4.3 Konfiguracja programu

Okno *Ustawienia programu* Konsola 2 (menu *Konsola* → *Konfiguracja programu*) umożliwia dostęp do następujących opcji:

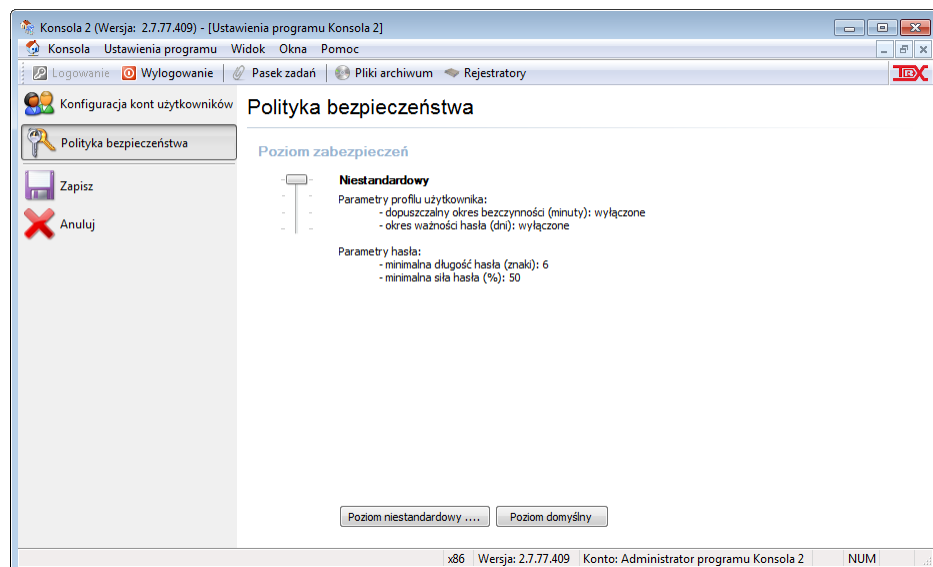
- polityka bezpieczeństwa,
- konfiguracja kont użytkowników programu.



Uwaga: Zapamiętanie wszystkich wprowadzonych w tym oknie zmian konfiguracji nastąpi tylko po zatwierdzeniu poprzez kliknięcie na ikonę *Zapisz* -  Save

4.3.1 Polityka bezpieczeństwa

Okno *Poziom zabezpieczeń* pozwala na globalne ustawienie polityki bezpieczeństwa. Wybrane ustawienia będą brane pod uwagę przy tworzeniu kont dla nowych użytkowników programu *Konsola 2*.



Polityka bezpieczeństwa umożliwia wybór jednego z czterech poziomów zabezpieczeń:

Niestandardowy:

definiowany przez użytkownika,

Wysoki:

blokowanie konta po okresie bezczynności: 10 minut,

okres ważności hasła: 30 dni,

minimalna długość hasła: 8 znaków (duże, małe litery i cyfry),

minimalna siła hasła: 60 %

spełnia wymogi poziomu podwyższonego z rozporządzenia MSWiA z dnia 29 04.2004,

Średni:

blokowanie konta po okresie bezczynności: 20 minut,

okres ważności hasła: 30 dni,

minimalna długość hasła: 6 znaków,

minimalna siła hasła: 40 %

spełnia wymogi poziomu podstawowego z rozporządzenia MSWiA z dnia 29 04.2004,

Niski:

blokowanie konta po okresie bezczynności: wyłączone,

okres ważności hasła: bezterminowo,

minimalna długość hasła: 1 znak,

minimalna siła hasła: 1 %

Przycisk *Poziom niestandardowy* pozwala na definiowanie reguł dla tego poziomu. Przycisk jest aktywny, gdy pasek jest ustawiony na poziomie *Niestandardowy*. Przycisk *Poziom domyślny* ustawia automatycznie domyślny poziom zabezpieczeń (*Średni*).

4.3.2 Konfiguracja kont użytkowników

W oknie *Konfiguracja kont użytkowników* możliwe jest tworzenie, edycja oraz usuwanie kont użytkowników programu *Konsola 2* oraz zarządzanie bezpieczeństwem haseł dostępu do programu.

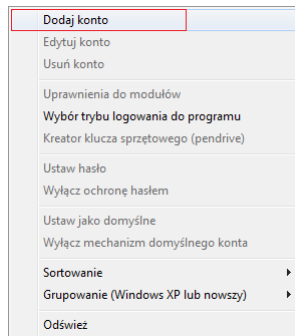
Przed utworzeniem kont nowych użytkowników programu *Konsola 2*, zalecane jest utworzenie (z poziomu administratora) wszystkich wymaganych kont użytkowników na poszczególnych rejestratorach.

Zachowanie zalecanej kolejności tworzenia kont ułatwi późniejszą konfigurację kont użytkowników programu.

Dodawanie kont użytkowników rejestratorów zostało opisane w punkcie 4.8.4.1 *Zarządzanie kontami użytkowników*.

4.3.2.1 Tworzenie konta

Aby utworzyć konto, należy z menu kontekstowego (ekranu pokazanego w punkcie 4.3) wybrać opcję *Dodaj konto*.



W pierwszym oknie kreatora należy określić typ tworzonego konta: *Administrator* lub *Konto z ograniczeniami*.

W kolejnym kroku należy podać login, pełną nazwę konta oraz hasło dostępu.

Podaj dane identyfikacyjne.
Dane identyfikacyjne określają parametry logowania oraz łączą określoną osobę z kontem programu.

Login: user 1
 Nazwa wyświetlana: nowy użytkownik
 Wprowadź hasło:
 Powtórz hasło:
 Szacowana moc hasła (%): **Mocne (64%)**

Uwagi:
 Nowe hasło w obu polach musi być identyczne.
 Odpowiednio wysoką moc hasła uzyskuje się przez używanie:
 - małych i dużych liter [A-Z, a-z],
 - cyfr [0-9],
 - symboli [~!@#%&^*_+=0[]\|:;'"<>,./?]

Parametry hasła:
 - minimalna długość hasła (znak): 1
 - minimalna siła hasła (%): 1

< Wstecz Dalej > Anuluj

Program ocenia i przedstawia szacowaną siłę (moc) hasła. Wymagania na złożoność hasła determinują ustawienia opisanej w punkcie 4.3.1 globalnej polityki bezpieczeństwa. Wskazane jest stosowanie haseł o jak największej mocy.

W kolejnym etapie możliwa jest zmiana lokalnej polityki bezpieczeństwa dla tworzonego konta.

Parametry konta
Określają stopień bezpieczeństwa poprzez wymuszanie na użytkowniku okresowych zmian hasła i innych parametrów.

Parametry ogólne

Przy pierwszym logowaniu użytkownik musi zmienić hasło
 Blokuj po upływie okresu bezczynności (min.): 1

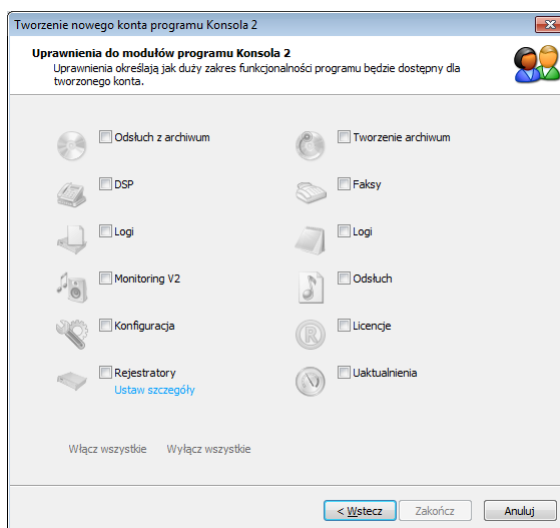
Parametry hasła

Hasło wygasa po upływie dni: 30
 Minimalna długość (znak): 6
 Minimalna moc (%): 50

Hasło musi zawierać:
 duże litery małe litery cyfry znaki specjalne

< Wstecz Dalej > Anuluj

Następny (czwarty) etap kreatora pozwala określić, do których funkcjonalności programu *Konsola 2* dany użytkownik będzie miał dostęp.



Odsłuch z archiwum – wczytywanie archiwów (*.tra, *.tra3) i odsłuch zawartych w nich rozmów,

Tworzenie archiwum – dostęp do kreatora archiwizacji, budowanie archiwów z nagrań ściągniętych z rejestratora,

DSP – dostęp do modułu, który pozwala analizować informacje przesyłane w paśmie przez różne systemy sygnalizacji (DTMF, CCIR, EEA, ZVEI1/2/3, EURO, EIA, VDEW, CCIT, NATEL, TONE56),

Faksy – dostęp do modułu, który pozwala dekodować zawartość transmisji faksowej zarejestrowanej w nagraniu,

Logi – dostęp do informacji, jakie rejestrator zbiera dla wszystkich działań prowadzonych przez poszczególnych użytkowników.

Funkcja Logi występuje dwukrotnie. Pozycja w lewej kolumnie dotyczy wcześniejszej wersji logów (pod warunkiem, że są one obsługiwane przez rejestrator). Pozycja w prawej kolumnie dotyczy „nowych” logów rejestratora.

Monitoring V2 – dostęp do modułu pozwalającego na podglądanie bieżącego stanu portów wejściowych rejestratora (czy na danym kanale odbywa się rozmowa i czy jest nagrywana) oraz na podsłuch prowadzonych w danej chwili rozmów na poszczególnych kanałach rejestratora,

Odsłuch – dostęp do modułu pozwalającego na operowanie na nagraniach zgromadzonych na dysku twardym rejestratora. Moduł odsłuchu umożliwia wyszukiwanie rozmów o określonych parametrach oraz odtwarzanie ich treści,

Konfiguracja – dostęp do modułu, który pozwala konfigurować parametry rejestratora i wszystkich kanałów, jakie w nim istnieją,

Licencje – dostęp do modułu, który pozwala na podgląd stanu licencji na rejestratorze, a także import oraz eksport plików licencji,

Rejestratory – zarządzanie rejestratorami, a w szczególności:

- dodawanie, edycję, usuwanie, wyszukiwanie dostępnych rejestratorów,
- ustawianie i zapis parametrów modułu, który odpowiada za komunikację z rejestratorami.

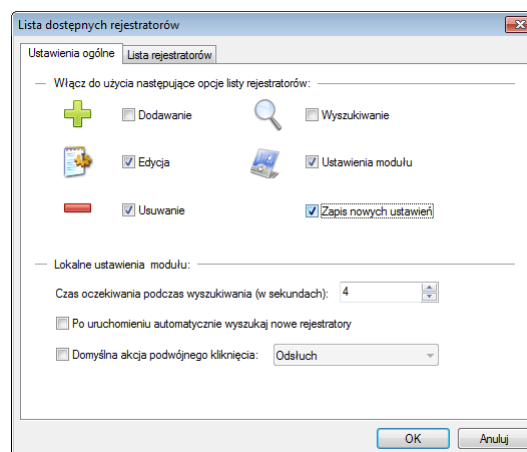
Uaktualnienia – dostęp do modułu, który pozwala na zmianę oprogramowania (upgrade) rejestratora (pliki *.tru).

Brak przyznania funkcji Rejestratory będzie skutkowało brakiem dostępu do jakiegokolwiek rejestratora. W takim przypadku użytkownik może odtworzać jedynie archiwa nagrań z plików *.tra, *.tra3.

Użytkownik programu *Konsola 2* będzie mógł skorzystać z modułów *Monitoring*, *Odsłuch*, *Archiwizacja*, *Konfiguracja*, *Uaktualnienia* i *Logi* tylko w sytuacji, gdy posiada stosowne uprawnienia do tych modułów w programie *Konsola 2* oraz dane konta użytkownika rejestratora (*login* i *hasło*), na które się loguje, są poprawne.

Przy zaznaczeniu pola przy którymkolwiek z modułów: *Konfiguracja*, *Archiwizacja*, *Odsłuch*, *Monitoring V2*, *Logi*, lub *Uaktualnienia* - automatycznie aktywuje moduł *Rejestratory*. Analogicznie odznaczenie pola *Rejestratory* powoduje odznaczenie wcześniej wspomnianych modułów.

Kliknięcie na odnośnik *Ustaw szczegóły* pozwala na określenie zestawu funkcji oraz utworzenie listy rejestratorów dostępnych dla tworzonego konta. W nowym oknie (rys.), w zakładce *Ustawienia ogólne*, wyświetlony jest zestaw operacji określających uprawnienia do modyfikacji listy rejestratorów.

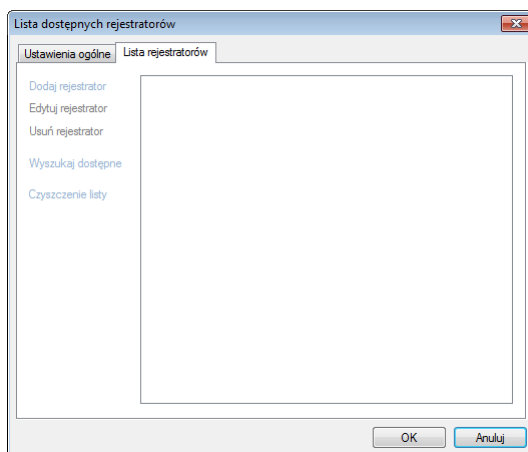


Przykładowo zaznaczenie opcji *Dodawanie* spowoduje, że dany użytkownik będzie mógł dodawać do swojej listy nowe rejestratory. Nie będzie miał uprawnień do ich edycji, usunięcia lub funkcji wyszukiwania rejestratorów.

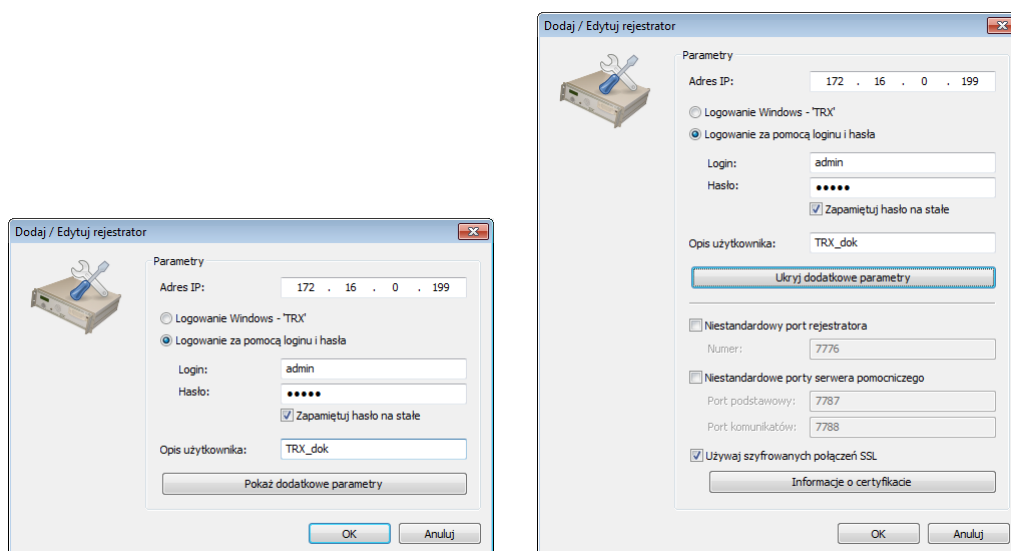
Sekcja *Lokalne ustawienia modułu* umożliwia ustawienie takich parametrów jak: czas oczekiwania na odpowiedź od poszczególnych rejestratorów podczas ich wyszukiwania, włączenie/wyłączenie automatycznego wyszukiwania rejestratorów po uruchomieniu aplikacji, domyślna akcja po dwukrotnym kliknięciu na ikonę rejestratora.

W zakładce *Lista rejestratorów* okna kreatora (rys. poniżej) można dodać rejestratory, do których użytkownik będzie miał dostęp po pierwszym zalogowaniu się do programu *Konsola 2*.

Dla użytkowników, którzy nie mają uprawnień do samodzielnego dodawania rejestratorów (nieaktywna opcja *Dodawanie*) konieczne jest utworzenie tej listy na poziomie tworzenia konta. Rejestratory można dodawać ręcznie lub skorzystać z funkcji automatycznego wyszukiwania – polecenie: *Wyszukaj dostępne*.



W przypadku ręcznego dodawania lub edycji rejestratorów należy uzupełnić lub zaktualizować dane z okna dialogowego. Przycisk *Pokaż dodatkowe parametry* / *Ukryj dodatkowe elementy* pozwala na wyświetlanie uproszczonego lub rozszerzonego okna dialogowego:



Adres IP – adres IP dodawanego / edytowanego rejestratora.

Logowanie Windows – 'TRX' – dane do logowania pobierane są z ustawień konta za pomocą którego użytkownik loguje się do systemu Windows.

Logowanie za pomocą loginu i hasła – dane do logowania pobierane są z pól *Login* i *Hasło* bieżącego okna.

Login, Hasło – dane autoryzujące użytkownika rejestratora, z którego uprawnieniami urządzenie będzie dostępne w programie *Konsola 2*.

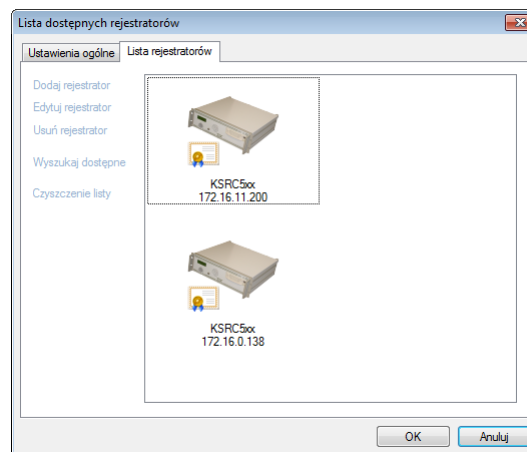
Opis użytkownika – etykieta tekstowa, która pojawia się obok adresu IP w oknie *Lista dostępnych rejestratorów*. Wprowadzenie komentarza ułatwia odnalezienie urządzenia, zwłaszcza w przypadku obsługi większej liczby rejestratorów. Program domyślnie sortuje rejestratory właśnie wg. *Komentarza*. Pole to jest nieobowiązkowe.

Niestandardowy port rejestratora – numer portu do komunikacji z rejestratorem podawany w przypadku, gdy użytkownik z jakichś powodów decyduje się na korzystanie z innego niż standardowy port TCP.

Używaj szyfrowanych połączeń SSL – pozwala sterować mechanizmem szyfrowania danych przesyłanych z i do rejestratora. Pole to domyślnie jest zaznaczone, dzięki czemu cały ruch sieciowy pomiędzy rejestratorem i stacją odsłuchową jest szyfrowany.

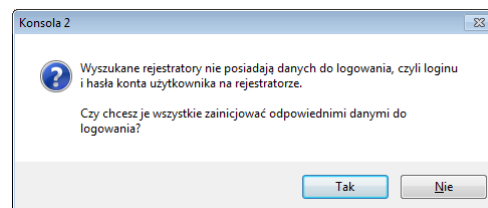
Informacja o certyfikacie – umożliwia uzyskanie informacji o certyfikacie SSL, m.in. nazwę właściciela i wydawcy certyfikatu, okres ważności, klucz publiczny właściciela.

Po kliknięciu *OK*, rejestrator pojawia się w oknie *Lista dostępnych rejestratorów*.

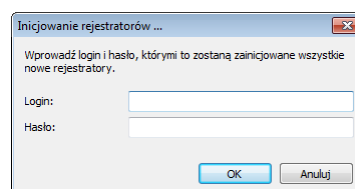


Po zaznaczeniu rejestratora i wybraniu z menu bocznego opcji *Usuń rejestrator* lub *Edytuj rejestrator* możliwa jest odpowiednio edycja parametrów (podawanych podczas dodawania rejestratora) lub usunięcie rejestratora z listy.

Opcja *Wyszukaj dostępne* uruchamia proces automatycznego wyszukiwania rejestratorów. Po jego zakończeniu użytkownik będzie miał możliwość zainicjowania wszystkich znalezionych rejestratorów jednym wspólnym loginem i hasłem użytkownika rejestratora.



Skorzystanie z tej opcji jest wygodne, gdy dla użytkownika konsoli na wszystkich rejestratorach zostały utworzone **konta o tych samych loginach i hasłach**, lub użytkownik będzie korzystać z domyślnego konta admin.



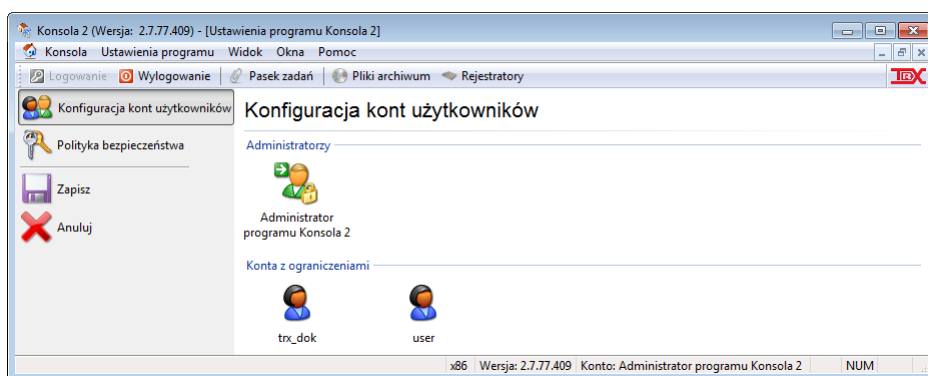
W przeciwnym wypadku należy zainicjalizować każdy ze znalezionych rejestratorów oddzielnie.


W tym celu należy w menu bocznym dla ikony reprezentującej wybrany rejestrator wybrać opcję *Edytuj rejestrator*, opcjonalnie można kliknąć dwukrotnie lewym przyciskiem myszki na ikonie wybranego rejestratora. Pojawi się wówczas okno (takie jak podczas ręcznego dodawania rejestratora), w którym należy wpisać wartości *Login* i *Hasło*. Wprowadzone ustawienia są automatycznie zapamiętywane.

Po pomyślnym zakończeniu pracy kreatora dodawania nowego użytkownika programu *Konsola 2* w oknie *Konfiguracja kont użytkowników* pojawia się ikona reprezentująca konto utworzonego użytkownika. Po wprowadzeniu jakichkolwiek zmian w ustawieniach kont użytkowników programu *Konsola 2* należy kliknąć na przycisk:

Zapisz - w celu zapamiętania nowej konfiguracji,

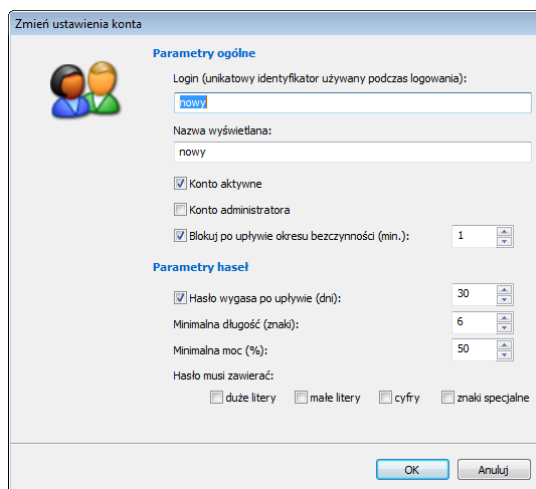
Anuluj - w celu zachowania dotychczasowych ustawień (z pominięciem wprowadzonych zmian).




Uwaga: Zapamiętanie konfiguracji konta tworzonego użytkownika nastąpi tylko po zatwierdzeniu poprzez kliknięcie na ikonę *Zapisz* - .

4.3.2.2 Edycja konta

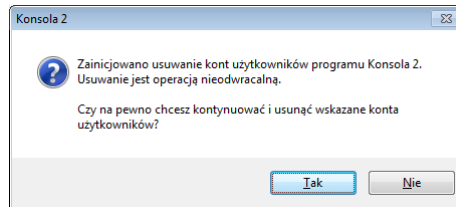
Przy pomocy opcji *Edytuj konto* dostępnej w menu kontekstowym okna *Konfiguracja kont użytkowników* pojawia się możliwość zmiany loginu, wyświetlanej nazwy użytkownika, typu konta oraz ustawień parametrów hasła.



Uwaga: Zapamiętanie zmian nastąpi po kliknięciu na ikonę *Zapisz* - .

4.3.2.3 Usunięcie konta


Usunięcie konta użytkownika jest możliwe po zaznaczeniu ikony wybranego użytkownika i wybraniu z menu kontekstowego opcji *Usuń konto*. Program *Konsola 2* wymaga potwierdzenia tej operacji.



4.3.2.4 Zmiana uprawnień do modułów

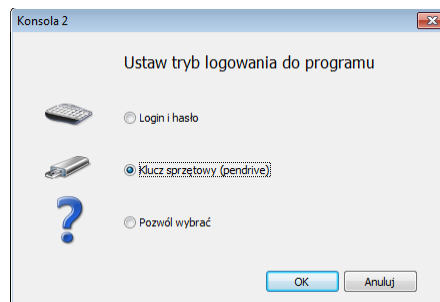
Opcja *Uprawnienia do modułów* umożliwia zmianę uprawnień dla utworzonych wcześniej kont użytkowników programu *Konsola 2*. Okna dialogowe są analogiczne do okien opisanych w czwartym etapie kreatora (punkt 4.3.2.1 *Tworzenie konta*).

Opcja ta nie ma zastosowania dla domyślnego konta *Administrator programu Konsola 2*, które ma niezbywalne uprawnienia do wszystkich modułów programu.

Uwaga: Zapamiętanie zmian nastąpi po kliknięciu na ikonę *Zapisz* -  *Zapisz*.

4.3.2.5 Wybór trybu logowania

Opcja *Wybór trybu logowania do programu* umożliwia zmianę domyślnego trybu logowania z *Login i Hasło* na *Klucz sprzętowy (pendrive)*. Jest również możliwość pozostawienia użytkownikowi trybu, jakim będzie się autoryzować.

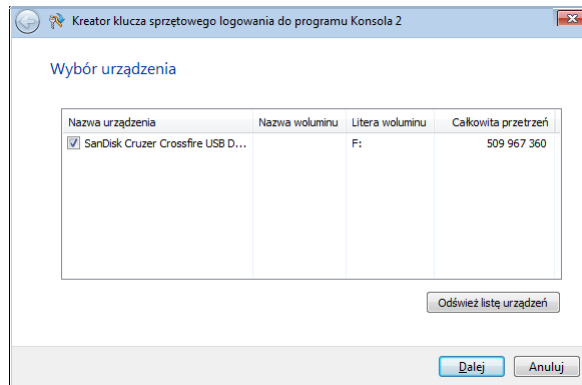


W programie *Konsola 2* zaimplementowano mechanizm konta domyślnego, który powoduje, że aplikacja uruchamianiu się automatycznie z prawami wybranego użytkownika bez potrzeby jawnego wpisywania loginu i hasła. Mechanizm konta domyślnego znacząco obniża bezpieczeństwo dostępu do danych rejestratora, dlatego powinien być stosowany tylko w **uzasadnionych wypadkach**.

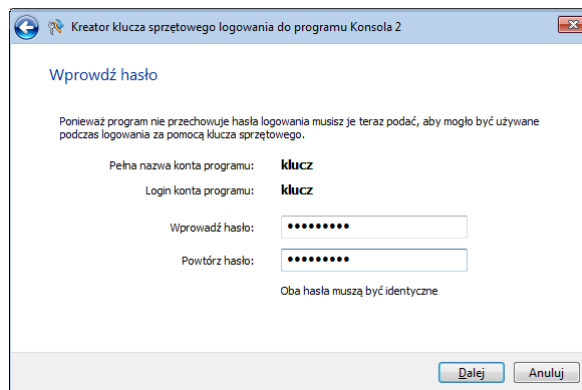
4.3.2.6 Kreator klucza sprzętowego

Opcja *Kreator klucza sprzętowego (pendrive)* umożliwia utworzenie pliku zawierającego dane autoryzujące. Plik ten jest zapisywany na pamięci FLASH USB (pendrive), która może być następnie wykorzystywana jako klucz sprzętowy dla operacji logowania. Na jednym pendrive można utworzyć kilka dostępu dla różnych użytkowników.

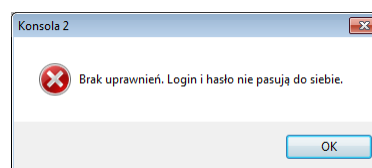
W pierwszym kroku kreatora należy wskazać pamięć USB (pendrive).



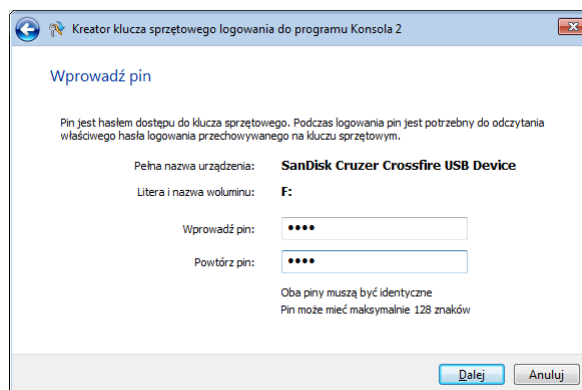
W kolejnych krokach należy podać hasło dla użytkownika, dla którego tworzony jest klucz sprzętowy.



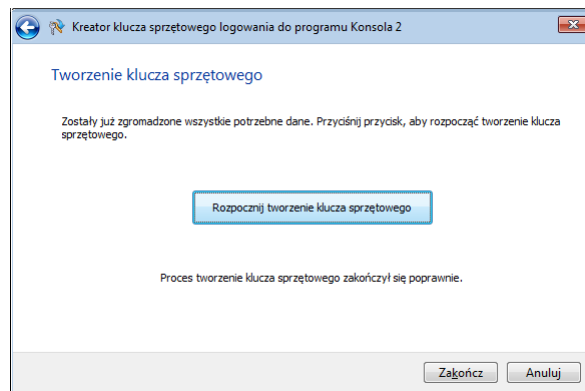
Kreator sprawdza jedynie czy wpisano dwa razy to samo hasło, nie sprawdza jednak czy jest ono zgodne z hasłem użytkownika. W przypadku wygenerowania klucza z nieprawidłowym hasłem użytkownika podczas próby logowania pojawia się monit błędu.



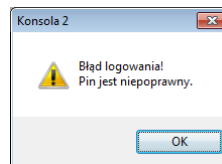
W następnym kroku należy podać pin o długości od 1 do 256 znaków.



Zakończenie tworzenie klucza sygnalizowane jest pojawieniem się ekranu:



W przypadku wpisania niepoprawnego pinu podczas logowania do programu pojawia się okno błędu.



4.3.2.7 Zmiana hasła

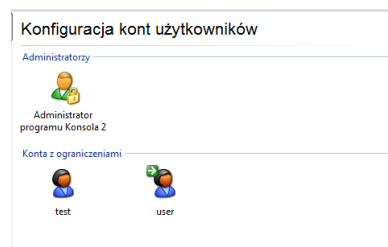
Zmiana hasła dla wybranego konta jest możliwa z poziomu menu kontekstowego dla wybranej ikony – należy wybrać opcję *Ustaw hasło* lub *Wyłącz ochronę hasłem*.

Uwaga: Zapamiętanie zmian nastąpi po wybraniu opcji *Zapisz* -  *Zapisz*.

4.3.2.8 Mechanizm konta domyślnego

Mechanizm konta domyślnego pozwala na automatyczne uruchamianie programu *Konsola 2* w kontekście jednego z kont użytkowników tego programu.

W oknie *Konfiguracja kont użytkowników* konto domyślne oznaczone jest przy pomocy zielonej strzałki skierowanej w prawo.



Jeżeli zachodzi potrzeba zmiany konta domyślnego na inne, lub też włączenia mechanizmu konta domyślnego, należy zaznaczyć ikonę reprezentującą żądane konto i z menu kontekstowego należy wybrać opcję *Ustaw jako domyślne*.

Jeżeli pożądanym celem jest wyłączenie mechanizmu konta domyślnego, należy z menu kontekstowego dla bieżącego konta domyślnego (zaznaczonego zieloną strzałką) wybrać opcję *Wyłącz mechanizm domyślnego konta*.

4.4 Centralne zarządzanie konfiguracją programu *Konsola 2*

4.4.1.1 Wstęp

W przypadku, gdy w jednej lokalizacji (sieci) z aplikacji *Konsola 2* korzysta duża liczba osób, pojawia się problem efektywnego zarządzania konfiguracją kont dostępu dla poszczególnych użytkowników. Aby temu zapobiec, została wprowadzona możliwość centralnego zarządzania.

W takim rozwiązaniu, ustawienia kont wszystkich użytkowników są przechowywane w centralnej, zdalnej z punktu widzenia użytkowników, lokalizacji (na serwerze usługi konfiguracji). Osoba zarządzająca tym serwerem (zwykle administrator) ma kontrolę nad uprawnieniami dostępu do modułów programu wszystkich użytkowników aplikacji w danej sieci.

Domyślnie usługa konfiguracji programu *Konsola 2* instalowana jest na tym samym komputerze, co aplikacja.

Scentralizowane zarządzanie konfiguracjami (zwane dalej: SZK), odbywa się na zasadzie klient – serwer. Na serwerze SZK należy zainstalować usługę konfiguracji programu *Konsola 2*, a u każdego z klientów odpowiednio skonfigurowaną (pod kątem lokalizacji modułu konfiguracyjnego) samą aplikację.

Zainstalowanie usługi konfiguracji na serwerze pozwala dodatkowo na zarządzanie konfiguracją dla wszystkich aplikacji klienckich.

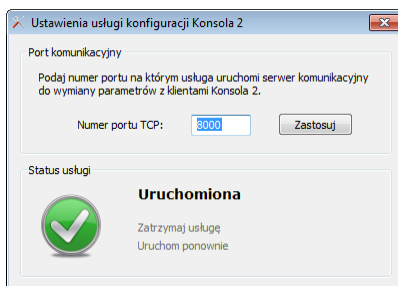
SZK umożliwia przypisanie konfiguracji programu *Konsola 2* do użytkownika, nie do stacji roboczej. W systemie tym, użytkownik może zalogować się do aplikacji na dowolnym komputerze, uprawnienia dostępu do aplikacji będą podążały w systemie za użytkownikiem.

4.4.1.2 Konfiguracja serwera usługi SZK

Konfiguracja serwera usługi SZK sprowadza się do określenia numeru portu, na którym pracuje usługa i do którego mogą łączyć się klienci.

Domyślnie usługa korzysta z portu o numerze 8000. Aby zmienić tą wartość, należy uruchomić program *KonsolaCfgMgrConfig.exe* konfigurujący usługę (*Menu Start* → *Programy* → *TRX* → *Konsola 2* → *Usługa konfiguracji - Ustawienia*).

Aplikacja pozwala zmienić numer portu usługi, pokazuje bieżący status usługi oraz pozwala na zmianę stanu usługi (uruchomienie, zatrzymanie i restart usługi).

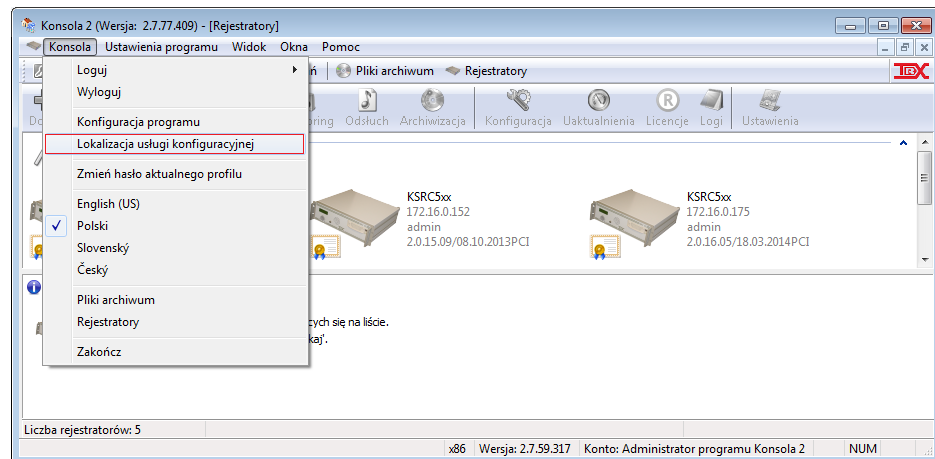


4.4.1.3 Konfiguracja klienta usługi SZK

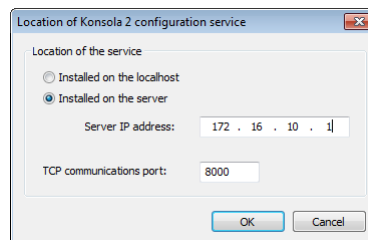
Na konfigurację klienta usługi SZK składają się dwa parametry: adres IP oraz numer portu serwera, na którym działa usługa SZK.

Usługę konfiguracji programu *Konsola 2* można zlokalizować na dwa sposoby:

- poprzez uruchomienie programu *Konsola2Config.exe* przy pomocy skrótu dostępnego w Menu Start
(Menu Start → Programy → TRX → Konsola 2 → Konsola 2 – lokalizacja usługi).
- poprzez wybranie opcji *Lokalizacja usługi konfiguracyjnej* z menu *Konsola* aplikacji (rys).



Użytkownik uzyskuje wówczas dostęp do opcji umożliwiających zlokalizowanie usługi konfiguracji.



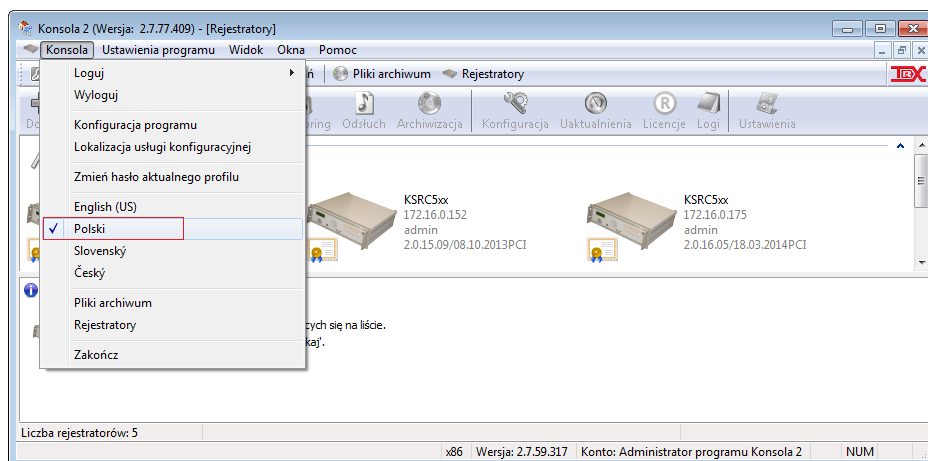
Okno dialogowe pozwala na wskazanie adresu IP i portu TCP, na którym nasłuchuje serwer usługi SZK.

4.5 Zmiana wersji językowej programu

Program *Konsola 2* pozwala wybrać język, w którym będą przedstawiane komunikaty programu. W tym celu należy z menu *Konsola* wybrać jedną z dostępnych możliwości.

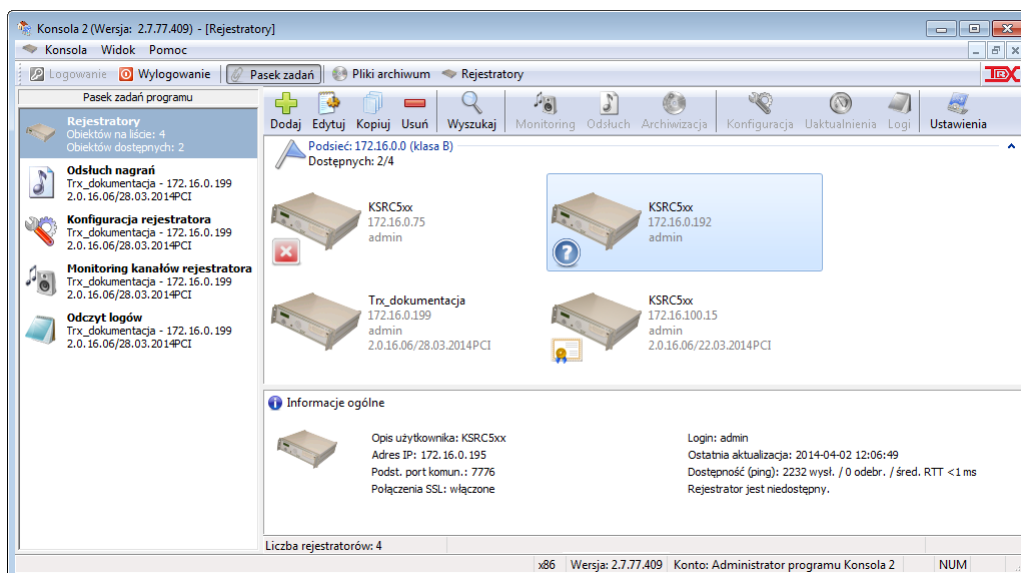
W chwili obecnej dostępne są cztery wersje językowe:

- Angielska (US),
- Polska,
- Słowacka,
- Czeska.



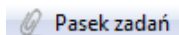
4.6 Pasek zadań programu Konsola 2

W lewej części głównego okna programu *Konsola 2* znajduje się *Pasek zadań*, na którym pojawiają się nazwy wszystkich uruchomionych podczas pracy z programem modułów (*monitoring*, *odsluch*, *lista rejestratorów*, itd.). Dodatkowo pod nazwami modułów przedstawione są informacje pozwalające na rozróżnienie danego modułu (przykładowo – nazwa i adres IP rejestratora, z którym pracuje wybrany moduł monitoringu). Jest to opcja przydatna w sytuacji przeprowadzania identycznych czynności na różnych rejestratorach.



Pasek zadań pozwala w wygodny sposób poruszać się pomiędzy interfejsami poszczególnych modułów. Aby przełączyć się do żądanego modułu należy kliknąć jego nazwę na pasku zadań programu.

Pasek zadań może być pokazywany lub ukrywany za pomocą przycisku



4.7 Lista dostępnych rejestratorów

Po zalogowaniu do programu użytkownik ma dostęp do listy rejestratorów przygotowanej przez administratora programu *Konsola 2* podczas tworzenia konta. Jeżeli posiada wymagane uprawnienia, może tę listę modyfikować (dodawać, usuwać i edytować rejestratory).

Lista dostępnych rejestratorów jest punktem wyjściowym dla wszystkich operacji, jakie można przeprowadzić na wybranym rejestratorze przy pomocy programu.

Jeżeli zaznaczona jest opcja *Cykliczne testowanie dostępności rejestratora*, program *Konsola 2* na bieżąco bada, czy jest w stanie komunikować się z poszczególnymi rejestratorami z listy. Stan łączności ma odzwierciedlenie w wyglądzie ikon reprezentujących poszczególne rejestratory (rys.)



Rejestratory, których statusu program jeszcze nie rozpoznał (nie ma informacji na temat ich dostępności) oznaczone są symbolem przy ikonie urządzenia. Na powyższym rysunku jest to rejestrator o adresie IP: *172.16.11.12*.

Rejestratory, z którymi program nie może się skomunikować, oznaczane są symbolem .

Na powyższym rysunku widać, że program *Konsola 2* nie może połączyć się z rejestratorem o adresie IP: *172.16.0.175*.

Symbol na ikonie rejestratora (o adresie IP: *172.16.11.11*) oznacza, że wybrane urządzenie nie zostało zainicjalizowane (nie podano loginu i/lub hasła użytkownika rejestratora, lub dane te są nieprawidłowe).

Na powyższym rysunku rejestratory o adresach IP: *172.16.100.15* i *172.16.100.11* są poprawnie zainicjowane i program *Konsola 2* jest w stanie komunikacji z tymi urządzeniami.

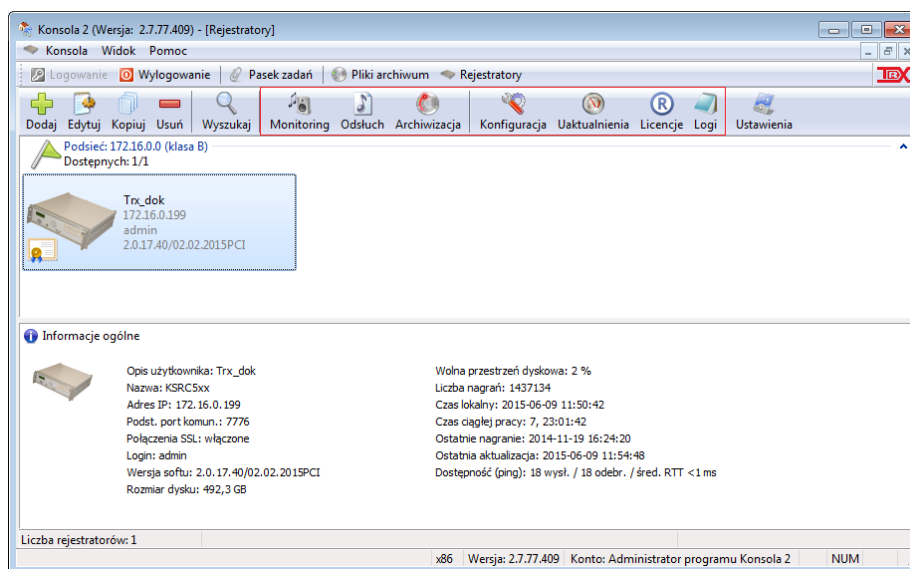
Symbol oznacza komunikację z rejestratorem o adresie IP: *172.16.100.15* poprzez szyfrowane połączenie SSL. Połączenie to zapewnia, że wszystkie informacje (pomiędzy stacją z programem *Konsola 2*, a rejestratorem) przesyłane są w postaci zaszyfrowanej. Dzięki temu nie jest możliwe ich podsłuchanie przez osoby niepożądane. Komunikacja z rejestratorem o adresie IP: *172.16.100.11* nie zapewnia takiego bezpieczeństwa.

Domyślnie badany jest status wszystkich rejestratorów znajdujących się na liście. Jeżeli istnieje potrzeba, użytkownik może wyłączyć testowanie połączenia z wybranym rejestratorem poprzez odznaczenie opcji *Cykliczne testowanie dostępności rejestratora* z poziomu menu kontekstowego zaznaczonego urządzenia.

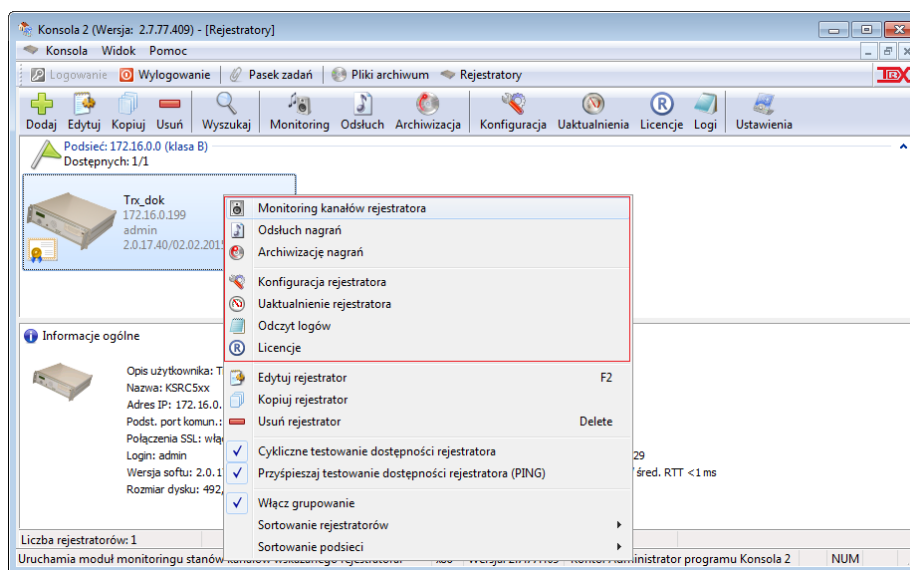
W kolejnych punktach przedstawiony został opis poszczególnych funkcji programu *Konsola 2* związanych z obsługą i zarządzaniem urządzeniami TRX. W pierwszej kolejności należy zawsze zaznaczyć na liście rejestrator, który ma być zarządzany, następnie (w zależności od posiadanych uprawnień) można skorzystać z następujących funkcji:

- Monitoring kanałów,
- Odsłuch nagrań,
- Archiwizacja nagrań,
- Konfiguracja ustawień rejestratora,
- Uaktualnienie oprogramowania,
- Obsługa licencji rejestratora,
- Odczyt logów.

Dostęp do powyższych funkcji możliwy jest przez kliknięcie na jeden z przycisków na pasku narzędziowym (*toolbar*),



lub wybranie odpowiedniej opcji w menu kontekstowego okna:

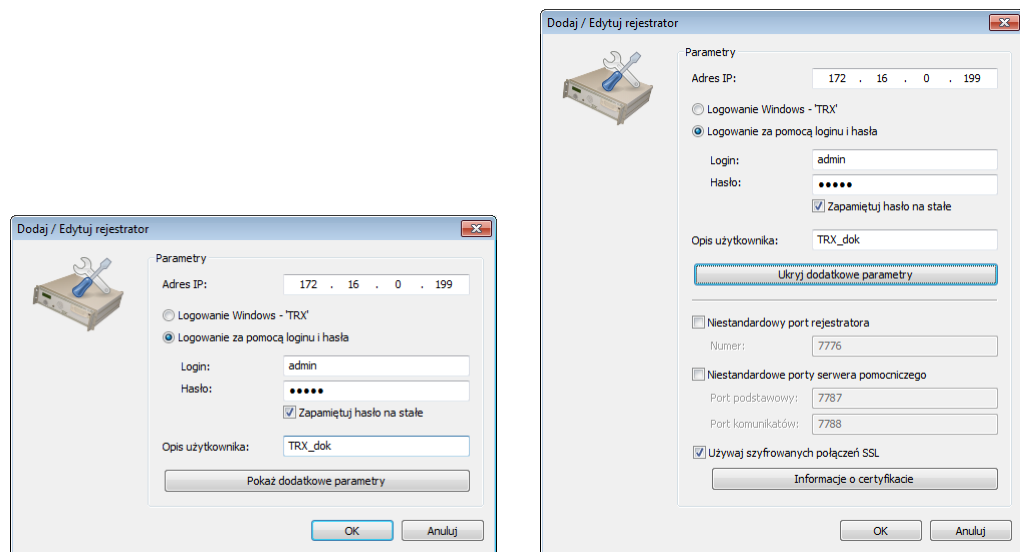


Menu kontekstowe umożliwia ponadto załączenie lub wyłączenie grupowania rejestratorów (wg klasy podsieci), jak również sortowania rejestratorów (wg parametrów *Opis użytkownika* lub *Adres IP*).

4.7.1 Zarządzanie listą rejestratorów

Jeżeli użytkownik programu *Konsola 2* ma przyznane uprawnienia do modułu *Rejestratory* może samodzielnie zarządzać listą rejestratorów, tj. dodawać usuwać lub modyfikować ustawienia urządzeń.

W zależności od stanu przycisku *Pokaż / Ukryj dodatkowe elementy* okno dodawania lub edycji rejestratorów ma następujący wygląd:

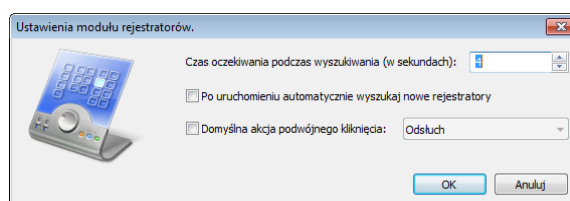


Szczegółowy opis elementów składowych okna został opisany w punkcie 4.3.2.1.

Program umożliwia również automatyczne wyszukanie wszystkich dostępnych rejestratorów. W tym celu należy kliknąć na ikonę *Wyszukaj* na pasku narzędziowym, lub wybrać opcję *Wyszukaj dostępne rejestratory* z menu kontekstowego.

4.7.2 Ustawienia modułu rejestratorów

Opcja *Ustawienia* dostępna w pasku narzędziowym okna *Lista dostępnych rejestratorów* pozwala określić zachowanie się programu podczas jego uruchamiania i pracy.



Czas oczekiwania pozwala zdefiniować ile sekund program ma czekać na odpowiedź od poszczególnych rejestratorów po wybraniu opcji *Wyszukaj dostępne rejestratory*.

Kolejne opcje dostępne w tym oknie pozwalają określić, czy program podczas uruchamiania ma automatycznie wyszukiwać nowe rejestratory. Po zaznaczeniu opcji *Domyślna akcja podwójnego kliknięcia* jest możliwy wybór akcji z rozwijanego menu: *Odsłuch*, *Monitoring*, *Konfiguracja*, *Archiwizacja*, *Ustawienia* lub *Logi*.

4.8 Konfiguracja rejestratora

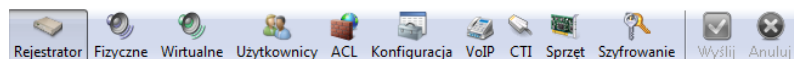
Moduł *Konfiguracja* zawiera szereg opcji umożliwiających podgląd i zmianę ustawień sprzętowych rejestratorów TRX. Funkcja konfiguracji umożliwia m.in. tworzenie kanałów wirtualnych, które są bardzo ważnym i charakterystycznym dla urządzeń TRX, elementem konfiguracji rejestratorów.



Moduł ten umożliwia na **zdalny restart** rejestratora, który jest wymagany po wprowadzeniu niektórych zmian w konfiguracji.

Funkcja zdalnego wyłączenia urządzenia nie została zaimplementowana ze względów bezpieczeństwa.

Dostęp do poszczególnych paneli możliwy jest poprzez wybór odpowiedniej ikony na pasku narzędziowym w oknie *Konfiguracja rejestratora* lub też przez wybór żądanej opcji w menu kontekstowym.

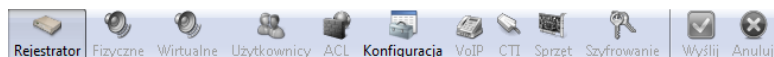
Wygląd paska narzędzi dla modułu *Konfiguracja* przedstawia poniższy rysunek.



Uwaga: Po ustaleniu pożądanej konfiguracji na poszczególnych panelach konfiguracyjnych, użytkownik powinien ją zatwierdzić przy pomocy przycisku  na pasku narzędzi okna *Konfiguracja rejestratora*. Dopiero po tej czynności żądana konfiguracja jest przesyłana do rejestratora i tam zapisywana. Jeżeli dokonane zmiany są niewłaściwe, należy nacisnąć przycisk .

Dostęp do modułu *Konfiguracja* jest możliwy tylko dla tych użytkowników programu *Konsola 2*, którzy posiadają odpowiednie uprawnienia.

Dla użytkowników rejestratora nieposiadających uprawnień administratora dostęp do poszczególnych paneli modułu jest ograniczony do paneli *Rejestrator* i *Konfiguracja* (rys.).



4.8.1 Rejestrator

Panel *Rejestrator* pokazuje się domyślnie zawsze po uruchomieniu modułu *Konfiguracja rejestratora*.

Okno to służy wyłącznie do podglądu parametrów. Uruchomione w trybie administratora przedstawia komplet informacji o następujących parametrach:

- nazwa rejestratora,
- model
- numer seryjny,
- wersja oprogramowania,
- rodzaj i rozmiar dysku systemowego rejestratora,
- rodzaj i rozmiar magazynu nagrań zainstalowanego w rejestratorze,
- liczba wszystkich nagrań, jakie znajdują się na dysku,
- data i czas ostatniego nagrania,
- opis kart rozszerzeń zainstalowanych w urządzeniu,
- liczba licencji na kanały oraz obsługiwane systemy nagrywania,
- stan wykorzystania licencji rejestratora,
- ustawienia sieciowe (dla portów Ethernet),
- liczba kont użytkowników utworzonych na danym urządzeniu,
- liczba kanałów fizycznych i wirtualnych,
- zastosowane reguły bezpieczeństwa dla zdalnego połączenia do rejestratora,
- strefa czasowa i źródło synchronizacji czasu,
- zainstalowane rozszerzenia opcjonalne.

The image displays two screenshots of the Rejestrator configuration interface, showing various system parameters and settings.

Left Screenshot: OGÓLNE INFORMACJE

- Komentarz: brak danych
- Nazwa: **KSRC5xx**
- Model: **brak danych**
- Numer seryjny: **2015030202**
- Numer rejestratora: **00**
- Wersja oprogramowania: **2.0.17.40/02.02.2015PCI**
- Typ dysku systemowego: **brak danych**

URZĄDZENIE SYSTEMOWE

- Model: **brak danych**
- Numer seryjny: **T01 8527208 4101**
- Całkowity rozmiar: **3 GB (3951034368 B)**
- Wersja oprogramowania: **brak danych**
- Typ: **usb**

MAGAZYN NAGRAŃ

- Model: **ST500DM002-18D142**
- Numer seryjny: **W2AMK5SV**
- Całkowity rozmiar: **500 GB (500107862016 B)**
- Wolna przestrzeń: **2 %**
- Wersja oprogramowania: **KC45**
- Liczba wszystkich nagrań: **1 437 136**
- Data i czas najstarszego nagrania: **2014-11-19 16:24:20**
- Typ: **sata**

KARTY INTERFEJSÓW

- Liczba kart: **2**
- Lista kart:
 - 1. ANALOG_DSP (analogowa)**
 - Liczba kanałów: **4**
 - Wersja firmware'u: **1.13**
 - Numer seryjny: **brak danych**
 - 2. 2BPD (ISDN)**
 - Liczba kanałów: **4**
 - Wersja firmware'u: **25.03**
 - Numer seryjny: **0F5A939650**

Right Screenshot: SYSTEMY NAGRYWANIA

- Liczba licencji: **128**
- Aktywne VoIP: **brak danych**
- Aktywne CTI: **Siemens CSTA**

LICENCJONOWANIE ZASOBÓW REJESTRATORA

Liczba kanałów sprzętowych	31 / 128
Maks. liczba k. fizycznych	36 / 128
Maks. liczba k. wirtualnych	4 / 128
Liczba jednocześnie nagrywanych kanałów	0 / 128
Obsługa MD RAID1	
Liczba sesji aplikacji Konsola 2	1 / 512
Liczba sesji aplikacji Monitor 2	0 / 512
Liczba sesji aplikacji Automat 3	1 / 512
Liczba sesji aplikacji WebInterface 2	62 / 512
Liczba kanałów obsługiwanych przez Multikom	0 / 128
Liczba kanałów obsługiwanych przez OpenScape 4000	6 / 128
Liczba monitorowanych stacji OpenScape 4000	9 / 1000
Liczba kanałów obsługiwanych przez OpenScape Xpert 0	128
Liczba kanałów obsługiwanych przez OpenScape Voice 0	128
Liczba monitorowanych stacji OpenScape Voice	0 / 1000
Liczba kanałów obsługiwanych przez Kenwood NXDN	0 / 128

USTAWIENIA SIECIOWE

- Hostname: **silver**
- Brama domyślna: **172.16.0.1 (eth0)**
- Serwery nazw (DNS): **62.179.1.62, 62.179.1.63, 8.8.8.8**
- Stacyczne nazwy hostów: **brak danych**
- Interfejsy sieciowe:
 - bond0: **wyłączony**
 - bond1: **wyłączony**
 - bond2: **wyłączony**
 - bond3: **wyłączony**
 - eth0: **172.16.100.15/255.255.0.0 (70:71:BC:AC:EA:36)**
 - eth1: **0.0.0.0/0.0.0.0 (00:06:4F:8D:CB:02)**

KONTA UŻYTKOWNIKÓW

- Liczba wszystkich kont: **6**
- Liczba kont administracyjnych: **4**

Okno uruchomione w trybie zwykłego użytkownika zawiera tylko podstawowe informacje o module rejestratora.

4.8.2 Kanaly fizyczne

Panel *Fizyczne* pozwala na konfigurację i szczegółowy podgląd ustawień parametrów kanałów fizycznych rejestratora.

4.8.2.1 Lista kanałów

Po uruchomieniu panelu użytkownik ma podgląd na kanały fizyczne związane z kartami interfejsów wykrytymi przez rejestrator, oraz na ewentualne kanały VoIP, lub CTI zadeklarowane w programie *Konsola 2*.

Liczba fizycznych kanałów VoIP, i/lub CTI nie może przekroczyć wartości określonej w licencji.

Lista kanałów w panelu zawiera następujące informacje:

- nazwa kanału (do 15 znaków),
- rodzaj kryterium nagrywania dla wybranego kanału,
- numer kanału fizycznego w rejestratorze,
- poziom bezpieczeństwa nagrań przypisany do kanału,
- nazwę interfejsu nagrywania lub systemu VoIP przypisanego do kanału.

Wiersze na liście kanałów można sortować według dowolnej kolumny.

Nazwa	Kryterium nagryw...	Numer	Poziom	Podsystem	Adres
kanal 5	Kluczowany	5	0	ANALOG_DSP	0 - 1 - 0
kanal 6	Kluczowany	6	0	ANALOG_DSP	0 - 1 - 1
kanal 7	VOX	7	0	ANALOG_DSP	0 - 1 - 2
kanal 8	Sieciowy	8	0	ANALOG_DSP	0 - 1 - 3
kanal 29	Cyfrowy	29	0	2BPD	0 - 7 - 0
kanal 30	Cyfrowy	30	0	2BPD	0 - 7 - 1
kanal 31	Cyfrowy	31	0	2BPD	0 - 7 - 2
kanal 32	Wyłączony	32	0	2BPD	0 - 7 - 3
kanal 33	Cyfrowy	33	0	VoIP - Siemens	1 - 0 - 0
kanal 34	Cyfrowy	34	0	VoIP - Siemens	1 - 0 - 1

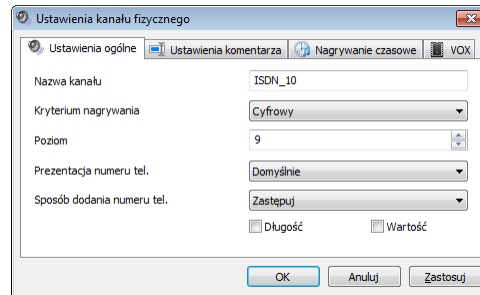
4.8.2.2 Ustawienia kanału

Zmiana ustawień parametrów poszczególnych kanałów możliwa jest z poziomu menu kontekstowego zaznaczonego kanału (opcja *Zmień ustawienia*). Możliwa jest zmiana parametrów dla wielu kanałów jednocześnie. Należy najpierw zaznaczyć kanały (lewy przycisk myszy i *CTRL* lub *SHIFT*), których parametry mają ulec zmianie, a następnie wybrać opcję *Zmień ustawienia*.

Okno dialogowe *Ustawienia kanału fizycznego* składa się z czterech zakładek: *Ustawienia ogólne*, *Ustawienia komentarza*, *Nagrywanie czasowe* oraz *VOX*.

Ustawienia ogólne

Zakładka pozwala na ustawienie podstawowych parametrów kanałów:



Nazwa kanału – parametr dodawany w celu łatwej identyfikacji kanału w systemie - powinien zawierać nazwę związaną z lokalizacją podłączonego aparatu. Długość nazwy ograniczona jest do 15-tu znaków.

Typ – określa standard załączenia i wyłączenia nagrywania na danym kanale.

Należy wybrać jedną z następujących opcji:

- **Cyfrowy** - sterowanie z wykorzystaniem informacji zawartej w sygnalizacji na linii cyfrowej.

Zastosowanie: interfejsy ISDN PRA/BRA oraz nagrywanie systemów VoIP,

- **Kluczowany** - sterowanie przy pomocy kluczy generowanych przez kartę interfejsu.

Zastosowanie: interfejsy systemowe i analogowe (podłączane szeregowo),

- **Sieciowy** - sterowanie przy pomocy aplikacji *Pilot*, która za pomocą sieci LAN pozwala sterować procesem nagrywania na wybranej linii.

Zastosowanie: nagrywanie na żądanie wyzwalane za pomocą sieci LAN,

- **VOX** – sterowanie na podstawie poziomu mocy akustycznej sygnału.

Zastosowanie: interfejsy analogowe (podłączane równolegle).

- **Wyłączony** – kanał nie bierze udziału w procesie nagrywania.

Poziom – parametr powiązany z mechanizmem poziomów bezpieczeństwa. Może przyjmować wartości z zakresu: 0-255. Wszystkie rozmowy nagrane na danym kanale będą posiadały podaną wartość poziomu bezpieczeństwa.

Prezentacja numeru tel. – określa skąd ma być pobierana informacja o numerach telefonów biorących udział w połączeniu. Zalecane ustawienie: *Domyślnie*.

Sposób dodania numeru tel. – określa, w jaki sposób rejestrator ma reagować na zwiłokrotnioną informację o numerach telefonu. W niektórych sytuacjach może się zdarzyć, że rejestrator dostaje z karty interfejsu kilka różnych informacji o numerach telefonów i musi zdecydować, którą informację wybrać. Dostępne opcje:

- **Wstaw** - do rozmowy zostanie dołączona pierwsza, odczytana przez rejestrator, informacja zawierająca dane o prezentacji numerów,

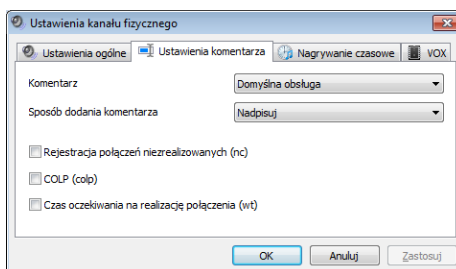
- **Zastępuj** - do rozmowy zostanie dołączona ostatnia prezentacja, o ile spełnia warunki określone przez aktywne (zaznaczone) parametry *Długość* i/lub *Wartość*.

- **Długość** - nowa informacja jest dłuższa od poprzednich.

- **Wartość** - nowa informacja zawiera cały poprzedni numer. Przykładowo - gdy do karty trafią kolejno prezentacje: **0**, **01**, **02**, **014**, **015**, **0148**, **01477** – do rozmowy zostanie dołączony numer **0148**,

Ustawienia komentarza

Zakładka pozwala na sterowanie komentarzami, które mogą być dodawane do nagrywanych rozmów:



Komentarz – określa zawartość treści pola *Komentarz*, które jest dołączane do każdego nagrania.

W polu tym może być zamieszczana odpowiednio:

- nazwa kanału fizycznego, na którym została nagrana rozmowa,
- nazwa kanału wirtualnego, na którym została nagrana rozmowa,
- zawartość pola „Komentarz” tej reguły kanału wirtualnego, która spowodowała załączenie nagrywania danej rozmowy (jest to zawsze reguła „Akceptuj”, której warunki najbardziej szczegółowo opisują parametry nagrywanego połączenia),
- informacja wysyłana przez kartę nagrywającą rozmowę na danym kanale,
- nazwa użytkownika zalogowanego do systemu Windows, przesyłana do rejestratora za pomocą aplikacji *VPC Agent* (mechanizm wirtualnych kanałów logowanych).

Zalecane ustawienie: *Domyślna obsługa*.

Więcej informacji o kanałach wirtualnych i regułach nagrywania zostało przedstawione w następnym punkcie instrukcji.

Sposób dodania komentarza – określa sposób, w jaki rejestrator ma reagować na wielokrotny komentarz, który może być wysyłany w trakcie nagrywania rozmowy. Możliwe jest dołączanie, nadpisywanie lub ustawianie tylko pierwszego komentarza.

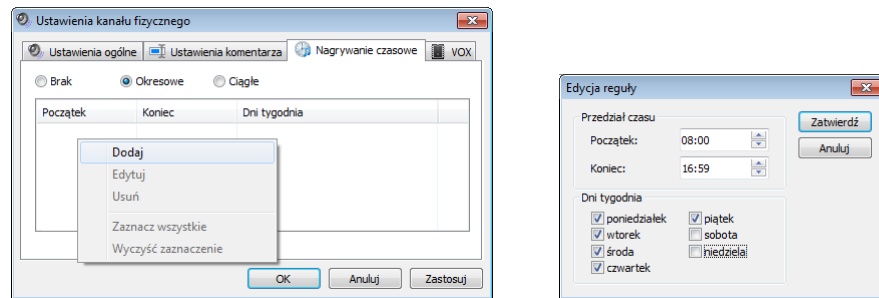
Jeżeli pole *Typ* kanału jest ustawione na *Cyfrowy*, w zakładce *Ustawienia komentarza* istnieje możliwość dodawania do listy rozmów dodatkowych informacji o:

- niezrealizowanych połączeniach (**nc**), wraz z czasem wywoływania numeru *Do kogo*,
- numeru COLP (identyfikacja numeru osiągniętego)
- czasie oczekiwania na odebranie połączenia (**wt**).

Uwaga: Informacje *nc* oraz *wt* dołączane są do pola *Komentarz* tylko w przypadku nagrywania linii ISDN, stacji VoIP w systemie Alcatel lub stacji Cisco w rozwiązaniach z integracją rejestratorów TRX z Cisco Unified Communications Manager.

Nagrywanie czasowe

Zakładka pozwala na włączenie dodatkowych warunków sterowania nagrywaniem rozmów na wybranych kanałach:



Brak – nagrywanie na danym kanale odbywa się tylko na podstawie kryteriów przypisanych do danego kanału (bez dodatkowych opcji).

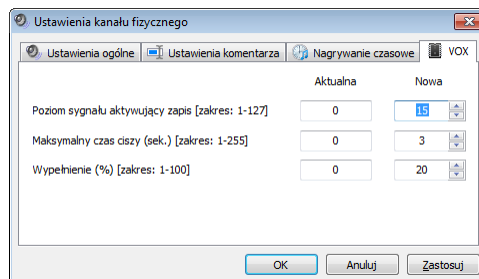
Okresowe – nagrywanie na danym kanale odbywa się na podstawie kryteriów danego kanału, ale tylko w przedziałach czasowych zdefiniowanych przez użytkownika

Ciągle – wybranie tej opcji powoduje bezwarunkowe włączenie nagrywania na wybranym kanale. Kilkogodzinne nagrania są dzielone przez rejestrator na pliki o czasie trwania 1 godz. 0 min. 0 sek. lub 2 godz. 32 min. 16 sek. w zależności od wersji oprogramowania rejestratora.

Ustawienia w tej opcji jest nadrzędne w stosunku do kryterium nagrywania zdefiniowanego w polu *Typ* w zakładce *Ustawienia ogólne kanału*.

VOX

Zakładka pozwala na ustawienie dodatkowych parametrów niezbędnych dla rejestracji na kanałach typu VOX (wyzwalanie sygnałem akustycznym). Dla pozostałych typów kanałów (*Cyfrowy*, *Kluczowany*, *Sieciový*) ustawienia w tej zakładce nie są nieaktywne.



Nagrywanie na kanałach VOX rozpocznie się tylko wtedy, gdy wartość sygnału audio przekroczy wartość określoną w polu **Poziom sygnału aktywujący zapis** oraz procentowa liczba próbek przekraczająca ustalony poziom w ciągu ostatniej sekundy czasu będzie większa od wartości ustalonej w polu **Wypełnienie**. **Maksymalny czas ciszy** definiuje dopuszczalny czas trwania „ciszy” (poziomu sygnału poniżej wartości progowej), która nie powoduje zakończenia nagrywania na danym kanale. Jeżeli w rozmowie wystąpią okresy „ciszy” przekraczające wartość tego parametru – zostanie ona zapisana w postaci odpowiedniej liczby fragmentów.

Parametr **Wypełnienie** chroni rejestrator przed załączeniem nagrywania na skutek trzasków i innych krótkotrwałych zakłóceń na linii. Określa on ile procent próbek sygnału musi mieć odpowiednio wysoki poziom, aby załączyć nagrywanie.

Standardowe ustawienia VOX to:

- poziom sygnału aktywującego zapis: **15**
- maksymalny czas ciszy: **3 s**
- wypełnienie: **20 %**

Jednostki, w których określa się poziom, są identyczne z tymi, które występują w module monitoringu. Prawidłowe ustawienie poziomu załączającego mechanizm VOX polega na obserwacji (monitoringu) nieaktywnego źródła sygnału, zanotowaniu poziomu zakłóceń na linii i ustawieniu w opcji VOX wartości o 5 – 10 jednostek większej.

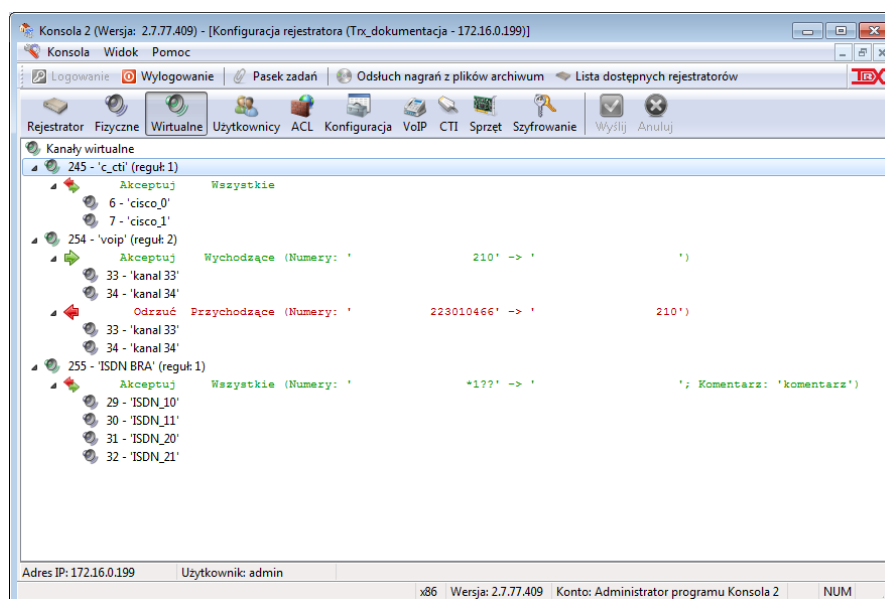
Domyślne wartości parametrów VOX są zoptymalizowane pod kątem korzystania z analogowej linii telefonicznej. Dla innych źródeł sygnału korzystne może być zmniejszenie wartości poziomu aktywującego zapis.

4.8.3 Wirtualne

Panel *Wirtualne* umożliwia konfigurację i zarządzanie kanałami wirtualnymi na wybranym rejestratorze.

Kanały wirtualne umożliwiają tworzenie szeregu reguł określających warunki, jakie muszą być spełnione przez rozmowy, aby zostały zapisane na dysku twardym rejestratora. Dzięki temu mechanizmowi możliwa jest kontrola nagrywania nie tylko na podstawie analizy kanałów rzeczywistych, ale również na podstawie wzorców numerów *Kto* oraz *Do kogo* oraz kierunku rozmowy (przychodząca lub wychodząca). Kanały wirtualne zbudowane są w oparciu o istniejące kanały fizyczne rejestratora oraz zdefiniowane reguły nagrywania.

Uwaga: Dla grupy kanałów fizycznych o zadeklarowanym typie *Cyfrowy* musi istnieć przynajmniej jeden kanał wirtualny. Tylko w takim przypadku nagrywanie rozmów z danych kanałów fizycznych będzie możliwe.



4.8.3.1 Opis mechanizmu kanałów wirtualnych

Kanał wirtualny opisywany jest przez zestaw reguł sterujących nagrywaniem rozmów na danym zestawie kanałów fizycznych. Każda reguła nagrywania budowana jest w oparciu o kilka parametrów.

Jednym z najważniejszych parametrów jest *Sposób klasyfikacji*, który określa czy dana reguła dotyczy zezwolenia na nagrywanie, czy też zakazu.

Rozmowa zostanie nagrana jeżeli istnieje reguła zezwalająca na jej rejestrację i jednocześnie połączenie to nie spełnia warunków żadnej z reguł, które zakazują rejestracji.

Inne parametry definiujące reguły nagrywania to:

- numer (lub wzór dla numerów) **Kto** (strona inicjująca połączenie),
- numer (lub wzór dla numerów) **Do kogo** (strona odbierająca połączenie),
- kierunek połączenia (*Przychodzące, Wszystkie, Wychodzące*),
- komentarz (pole opisowe, mogące zawierać informacje opisujące regułę).

Mechanizm konfiguracji kanałów wirtualnych pozwala na uruchomienie nagrywania w czterech podstawowych sytuacjach:

- dowolny aparat wewnętrzny inicjuje połączenie wybierając numer określony w regule (rozmowa wychodząca, kluczowe parametry: *Kierunek, Do kogo*),
- określony aparat wewnętrzny inicjuje połączenie na dowolny numer (rozmowa wychodząca, kluczowe parametry: *Kierunek, Kto*),
- dowolny numer miejski inicjuje połączenie z określonym aparatem wewnętrznym (rozmowa przychodząca, kluczowe parametry: *Kierunek, Do kogo*),
- określony numer miejski inicjuje połączenie z dowolnym aparatem wewnętrznym (rozmowa przychodząca, kluczowe parametry: *Kierunek, Kto*).

Mechanizm konfiguracji kanałów wirtualnych umożliwi uruchomienie nagrywania przez kryterium będącym superpozycją ww. sytuacji (np.: określony numer miejski dzwoni na określonym numer lokalny).

Przykłady konfiguracji kanałów wirtualnych zostały szczegółowo przedstawione w punktach: *Zarządzanie kanałami wirtualnymi* oraz *Przykłady aranżacji kanałów wirtualnych*.

4.8.3.2 Zarządzanie kanałami wirtualnymi

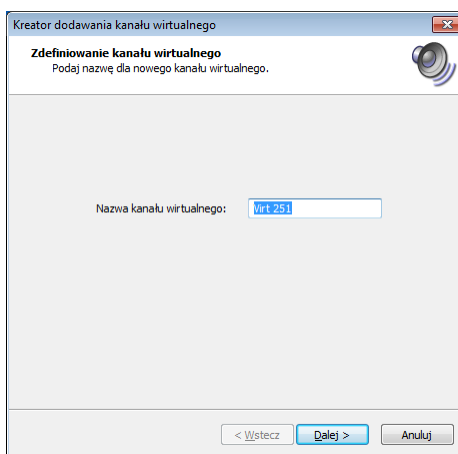
Zarządzanie kanałami wirtualnymi odbywa się z poziomu menu kontekstowego panelu *Wirtualne*. Mechanizm konfiguracji kanałów wirtualnych wymaga starannego przemyślenia przez użytkownika strategii nagrywania rozmów.

Zmiany w konfiguracji kanałów są przesyłane do rejestratora dopiero po naciśnięciu na przycisk  w pasku narzędziowym panelu.

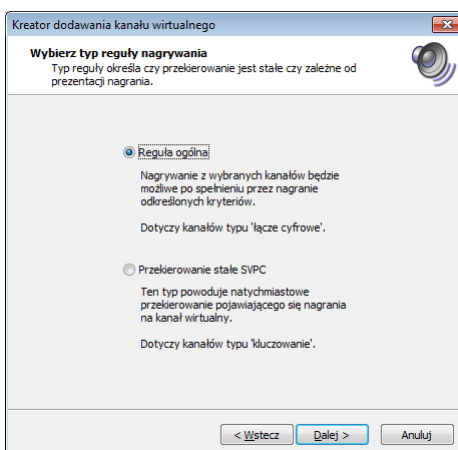
Kanał wirtualny można utworzyć na dwa sposoby (ręcznie lub za pomocą kreatora). Jeżeli dany kanał wirtualny ma posiadać jedną regułę nagrywania - wygodnie jest skorzystać z pomocy kreatora. Przy większej liczbie reguł nagrywania, można stworzyć kanał wirtualny od podstaw samodzielnie (ewentualnie skorzystać z kreatora) a następnie do utworzonej już reguły dodać ręcznie kolejne wpisy.

Kreator dodawania kanału wirtualnego

Dostęp do kreatora jest możliwy z menu kontekstowego panelu *Wirtualne*. W pierwszym kroku użytkownik definiuje nazwę tworzonego kanału (rys.)



W drugim kroku kreatora należy zdefiniować typ reguły nagrywania.



Po wybraniu opcji *Przekierowanie stałe SVPC* wszystkie rozmowy pojawiające się na kanałach fizycznych (skojarzonych z tworzonym kanałem wirtualnym) zostaną automatycznie nagrane na kanale wirtualnym. Po wybraniu tej opcji, kreator pomija konfigurację dodatkowych reguł sterujących nagrywaniem.

Przekierowanie SVPC działa wyłącznie z kanałami wyzwalanych kluczowaniem.

Po zaznaczeniu opcji *Reguła ogólna* istnieje możliwość zdefiniowania warunków, jakie muszą być spełnione, aby dana rozmowa została zapisana w rejestratorze.

Reguła ogólna jest dozwolona tylko dla kanałów cyfrowych (ISDN i VoIP).

Zestaw zezwoleń i zakazów nagrywania jest tworzony w kolejnym kroku pracy kreatora (rys.).

Pola **Kto** oraz **Do kogo** pozwalają ustawić numer (lub wzór dla numerów) strony inicjującej i informacji wybierczej dla tworzonej reguły. Jeżeli pola te są puste oznacza to, że budowana reguła dotyczy wszystkich numerów.

W polach **Kto** i **Do kogo** możliwe jest stosowanie symboli wieloznacznych:

* - reprezentuje ciąg cyfr o dowolnej długości

? - oznacza dowolną jedną cyfrę

Uwaga: Symbol * może wystąpić tylko i wyłącznie na początku łańcucha znaków wzorca.

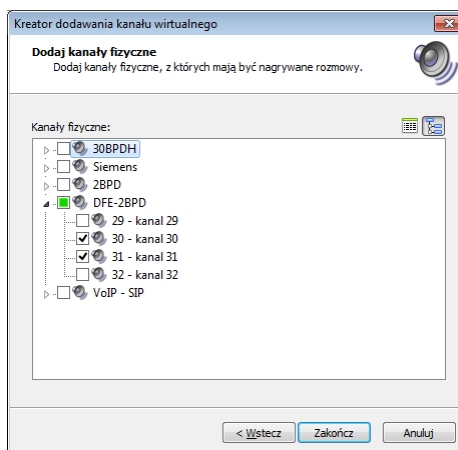
Przykład numeru	Akceptowane numery
0800?22222	0800022222, 0800122222, ..., 0800922222. (w sumie 10 numerów)
506?5?617	506050617, 506051617, ..., 506959617. (w sumie 100 numerów)
673????3	6730003, 6730013, ..., 6739993. (w sumie 1000 numerów)
*8713333	8713333, 228713333, 1033228713333...
(puste)	Wszystkie numery akceptowane

Parametr **Kierunek** umożliwia zdefiniowanie, jaki kierunek rozmów ma być brany pod uwagę (*Przychodzące*, *Wychodzące*, lub *Wszystkie*).

Pole **Sposób klasyfikacji** daje możliwość zdecydowania, czy rozmowy spełniające warunki określone w polach **Kto**, **Do kogo** oraz **Kierunek** powinny być nagrywane, czy wręcz przeciwnie – nie należy ich nagrywać.

Uwaga: *Reguły zakazu mają większy priorytet nad regułami zezwolenia. Oznacza to, że, jeśli połączenie spełnia dowolną regułę zakazu, to nie będą zarejestrowane, nawet w przypadku, jeżeli spełnia kilka reguł akceptacji.*

W ostatnim etapie kreatora użytkownik może zdefiniować zakres kanałów fizycznych których ma dotyczyć tworzona reguła.



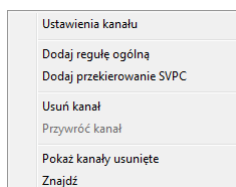
Zaznaczenie kanału odbywa się przez kliknięcie na pole wyboru przed nazwą kanału. Można także skorzystać z opcji menu kontekstowego: *Zaznacz wszystko* lub *Odznacz wszystko*. Na powyższym rysunku zaznaczono cztery kanały (w tym kanał fizyczny 6, który jest wyłączony). Po kliknięciu przycisku *Zakończ*, w panelu *Wirtualne* pojawi się nazwa i parametry nowoutworzonego kanału.

Dostęp do parametrów kanału jest możliwy poprzez rozwinięcie listy przy pomocy kliknięcia na symbol ▶ przy nazwie kanału wirtualnego.

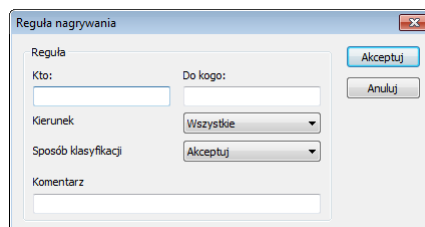
Ręczne tworzenie i edycja parametrów kanału wirtualnego

Funkcja ręcznego dodawania kanału wirtualnego do rejestratora dostępna jest po wybraniu z menu kontekstowego głównego okna panelu *Wirtualne* - opcji *Dodaj kanał wirtualny*.

Po utworzeniu kanału należy zaznaczyć jego nazwę oraz dodać jedną lub kilka reguł nagrywania (opcja *Dodaj regułę ogólną*).



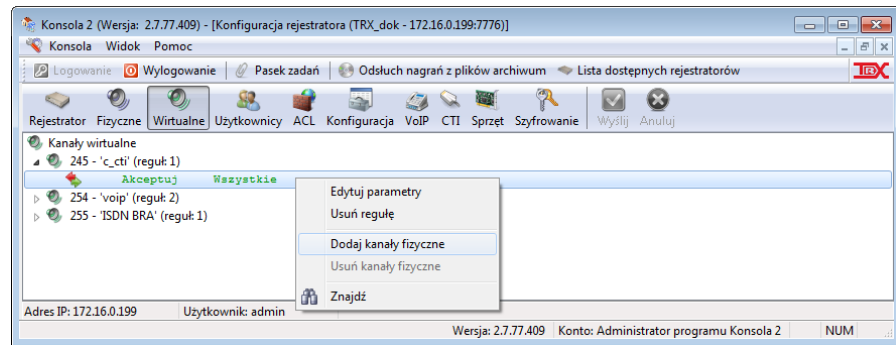
Nowe okno pozwala na wpisanie parametrów tworzonej reguły.



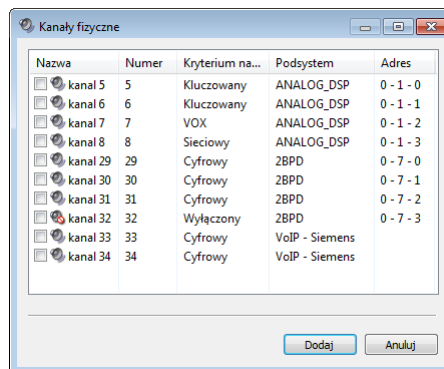
Znaczenie poszczególnych pól okna dialogowego zostało podane w opisie kreatora dodawania kanału wirtualnego (krok drugi kreatora).

W analogiczny sposób można dodać kolejne reguły nagrywania.

Każda nowa reguła w kanale wirtualnym musi mieć zdefiniowane, jakich kanałów fizycznych ma dotyczyć. W przeciwnym razie – nie będzie ona aktywna. Aby określić, jakich kanałów ma dotyczyć reguła, należy z jej menu kontekstowego wybrać opcję *Dodaj kanały fizyczne*.



Wybrane kanały można zaznaczyć przez kliknięcie na pole wyboru przed nazwą kanału.

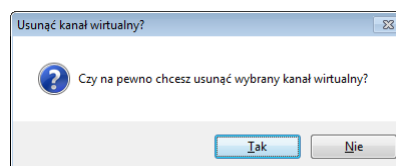


Zatwierdzenie wyboru jest dokonywane przy pomocy przycisku *Dodaj*. Utworzony kanał wirtualny pojawia się na liście w panelu *Wirtualne*.

Edycja parametrów kanału wirtualnego (nazwy oraz kryteriów nagrywania) jest możliwa przy pomocy opcji *Ustawienia kanału* dostępnej w menu kontekstowym dla nazwy kanału i nazwy reguły. Użytkownik ma wówczas do czynienia z okienkami edycyjnymi opisanymi wcześniej.

Usuwanie kanału wirtualnego



Usunięcie kanału wirtualnego jest możliwe tylko z menu kontekstowego dla danego kanału. Program żąda potwierdzenia usunięcia kanału.



Uwaga: Usunięcie kanału wirtualnego powoduje, że wszystkie rozmowy nagrane na tym kanale stają się czasowo niedostępne. Jednakże mogą one być ponownie dostępne po przywróceniu skasowanego kanału.

Usunięte kanały wirtualne

Domyślnie skasowane kanały wirtualne nie są wyświetlane na liście. Użytkownik może sprawić, że w panelu *Wirtualne* będą widoczne również wszystkie uprzednio utworzone i usunięte kanały wirtualne.

Aby pokazać usunięte kanały wirtualne, należy z menu kontekstowego okna panelu *Wirtualne* zaznaczyć opcję *Pokaż kanały usunięte*. Ikony reprezentujące usunięte kanały wirtualne są oznaczone symbolem  (zamiast ) oraz znakiem „~” wstawianym bezpośrednio przed ich nazwą.

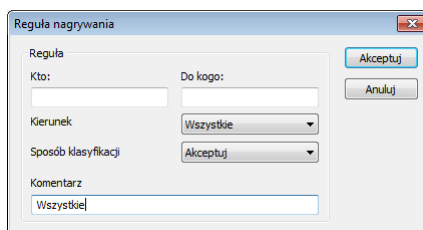
Program *Konsola 2* pozwala na przywrócenie usuniętych kanałów wirtualnych (opcja *Przywróć kanał* w menu kontekstowym). Przywrócenie kanału wirtualnego wiąże się z przywróceniem dostępu do rozmów nagranych na danym kanale.

4.8.3.3 Przykłady aranżacji kanałów wirtualnych

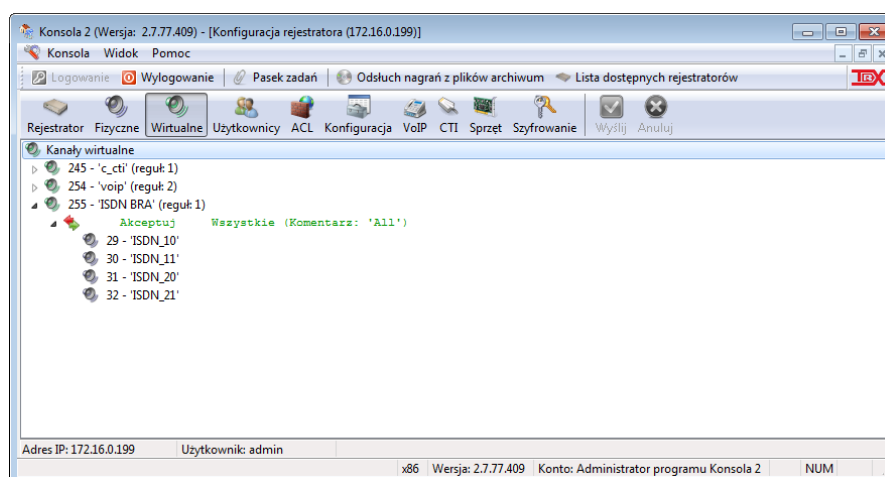
W tym rozdziale pokazane zostały przykładowe sposoby konfiguracji kanałów wirtualnych do najczęściej spotykanych zastosowań. Przykładowe numery 228713333, 228713334 są numerami lokalnymi (z punktu widzenia rejestratora), a losowo wybrane numery 608xxxxxx – to numery zewnętrzne (*miejskie*).

Nagrywanie wszystkich rozmów

Do nagrania wszystkich rozmów (wychodzących i przychodzących) wystarczy pojedyncza reguła, zastosowana do wszystkich linii cyfrowych.



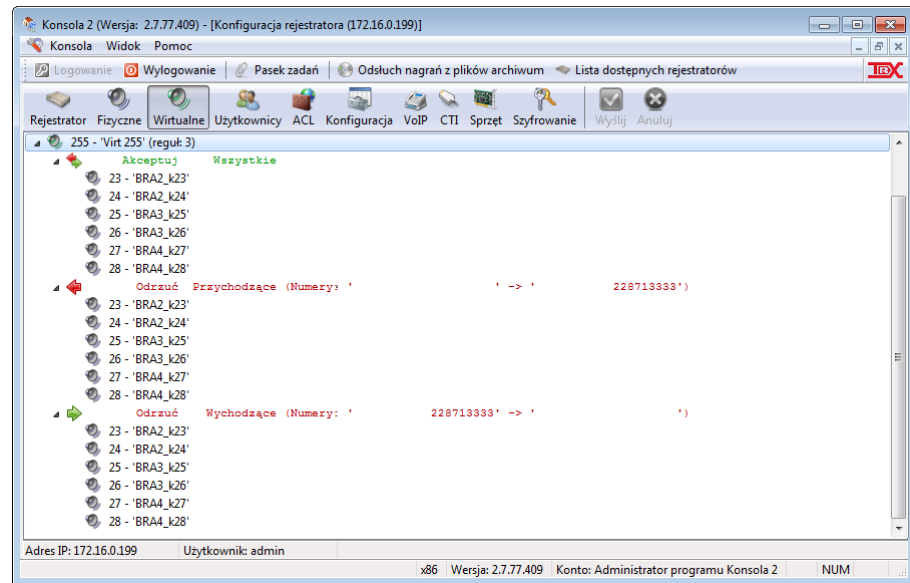
W oknie konfiguracji tej reguły - pola *Kto* i *Do kogo* powinny zostać puste, a parametry *Kierunek* i *Sposób klasyfikacji* – ustawione na wartości domyślne, tj. *Wszystkie* oraz *Akceptuj*.



Nagrywanie wszystkich rozmów za wyjątkiem konkretnego, lokalnego numeru telefonu

Ten typ konfiguracji dobrze sprawdza się np. w firmie, w której istnieją telefony wykluczone z rejestracji (np.: numer telefonu na biurku dyrektora, itp.).

Konfiguracji można dokonać dodając zakazy rejestracji rozmów inicjowanych i odbieranych przez wybrany numer telefonu lokalnego.

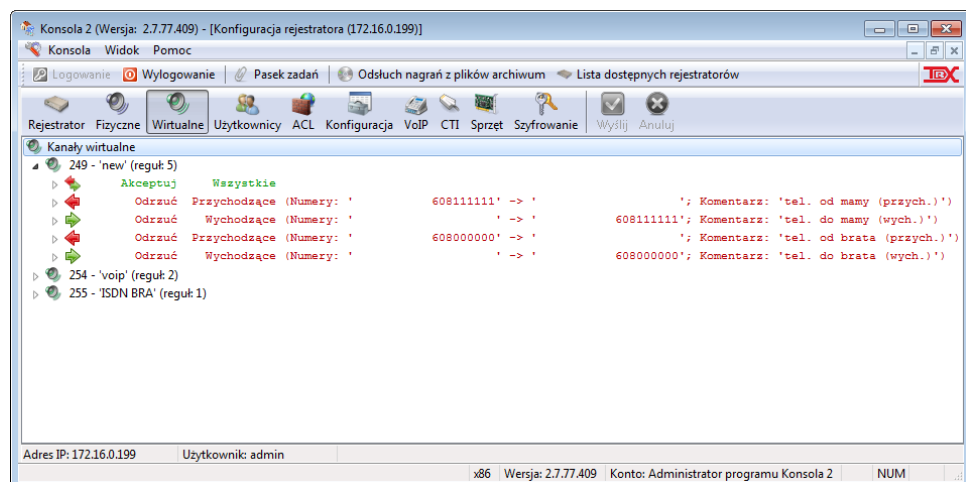


W powyższym przykładzie konieczne jest zastosowanie dwóch niezależnych reguł zakazujących nagrywania.

Zastosowanie jednej reguły dotyczącej rozmów wychodzących i przychodzących z wpisaniem w obu polach tym samym numerem spowodowałoby zablokowanie nagrywania jedynie tych połączeń, w których aparat 228713333 dzwoniłby sam do siebie. Dodatkowo warto upewnić się, że zakazy dotyczą tych samych kanałów fizycznych, co zezwolenie na nagrywanie.

Nagrywanie połączeń z numerami spoza określonej listy stałych kontaktów

W przypadku, gdy znana jest lista telefonów *miejskich*, które nie powinny być rejestrowane (np. telefony domowe pracowników), natomiast każde połączenie z telefonami spoza tej listy powinno zostać nagrywane, można wykorzystać postać reguł zakazu rejestracji rozmów przychodzących.



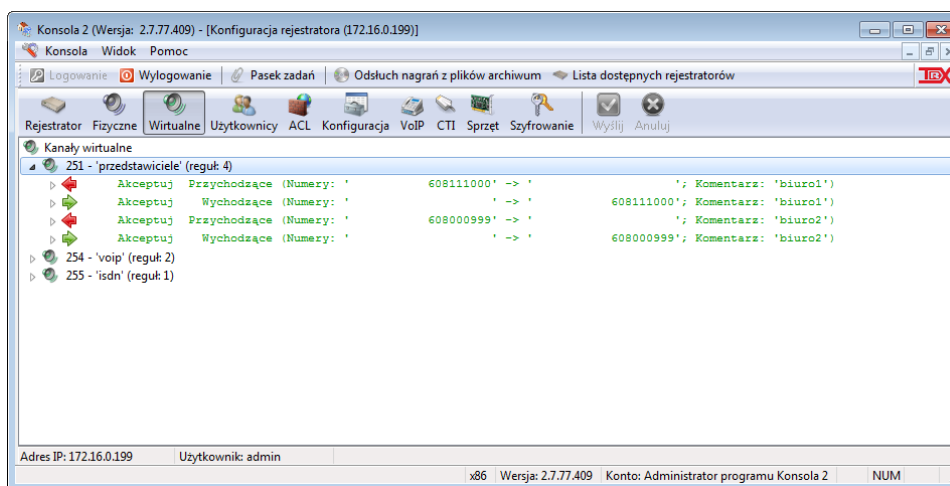
W pokazanej wyżej konfiguracji nie będą rejestrowane telefony od i do mamy oraz brata. Ważne jest skonfigurowanie reguły zezwalającej na zapis wszystkich

rozmów. Chcemy analizować całość nagrań i tylko odrzucać niektóre z nich. Dla zwiększenia czytelności lista kanałów fizycznych jest zwinięta, ale należy pamiętać o ustaleniu identycznych zakresów kanałów dla wszystkich reguł.

Nagrywanie połączeń do i od określonej grupy numerów miejskich

Tego typu konfiguracja może się przydać, gdy na danym kanale mają znajdować się rozmowy pochodzące od znanych numerów *miejskich*. Może to być przykładowo sieć przedstawicieli, numery komórek pracowników, itp.

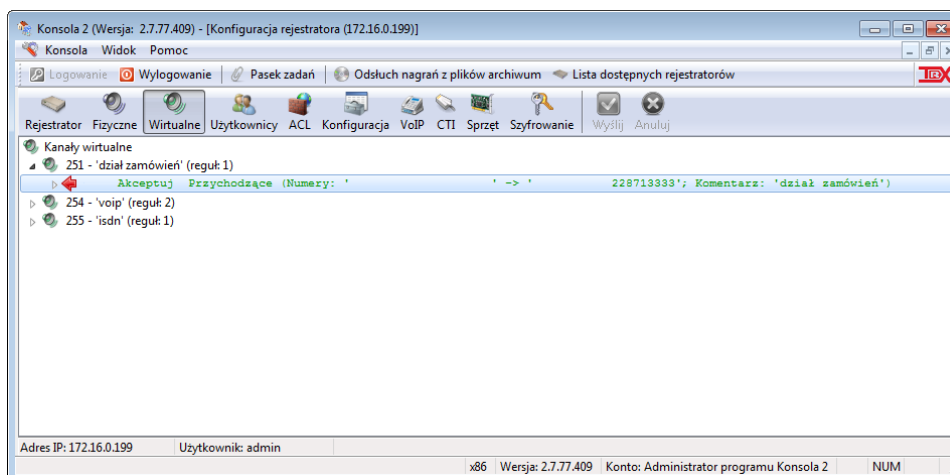
W tym przypadku potrzebny jest zestaw reguł zezwalających na nagrywanie, jeśli połączenie pochodzi ze znanego numeru oraz gdy lokalny użytkownik nawiąże z takim numerem połączenie.



W powyższym przykładzie, na kanale wirtualnym *przedstawiciele* nagrywane będą tylko i wyłącznie rozmowy z oraz do numerów *608111000* i *608000999*.

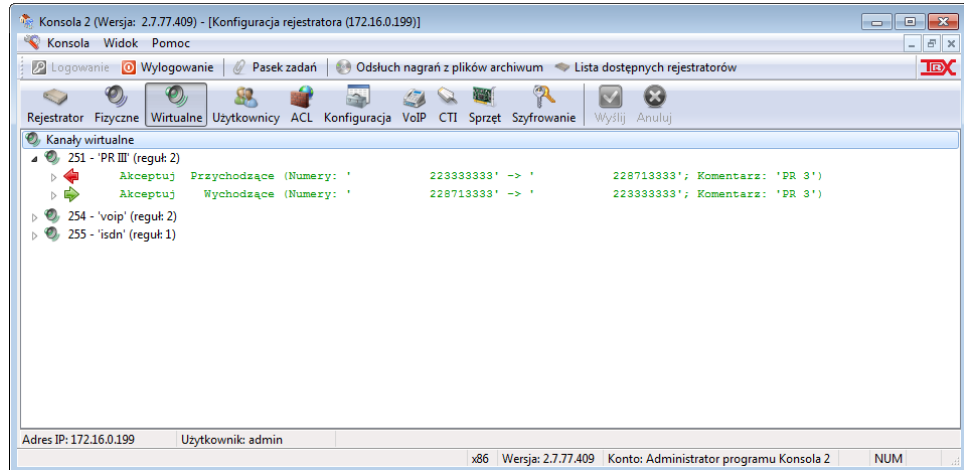
Nagrywanie wyłącznie rozmów przychodzących na określony numer lokalny

Konfiguracja ta przydaje się w przypadku, gdy nie chcemy rejestrować rozmów wykonywanych z danego numeru, natomiast interesują nas połączenia przychodzące. Sytuacja taka może mieć miejsce np. w firmie, w której jeden numer służy głównie do odbierania zamówień, natomiast czasem wykonywane są z niego połączenia prywatne, niepodlegające rejestracji, ewentualnie w przypadku odbierania np. telefonów z pogróżkami.



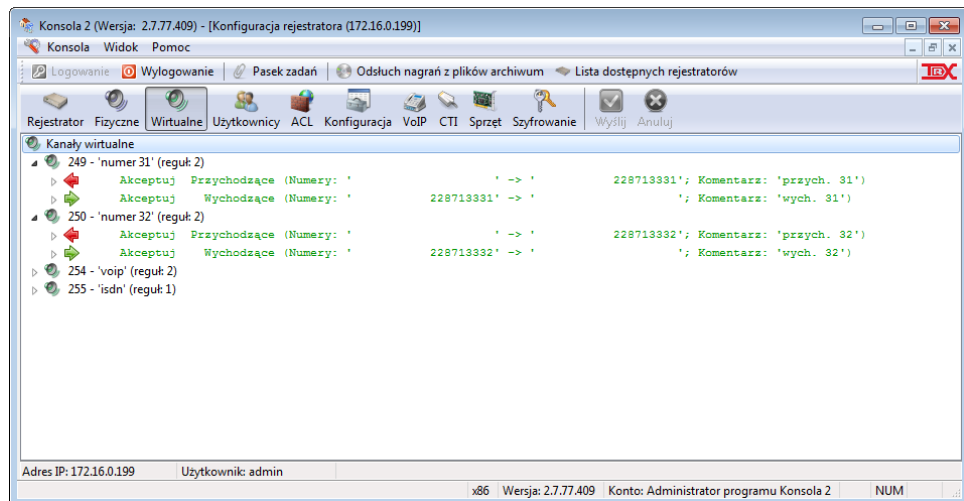
Nagrywanie tylko połączeń pomiędzy znanym numerem lokalnym i znanym numerem miejskim

Jeżeli występuje potrzeba nagrywania rozmów pomiędzy dwoma znanymi numerami, muszą być utworzone dwie reguły akceptujące (po jednej dla każdego kierunku połączenia).



Konfiguracja, przy której każdy użytkownik może odsłuchiwać tylko rozmowy, w których uczestniczy aparat z jego biurka.

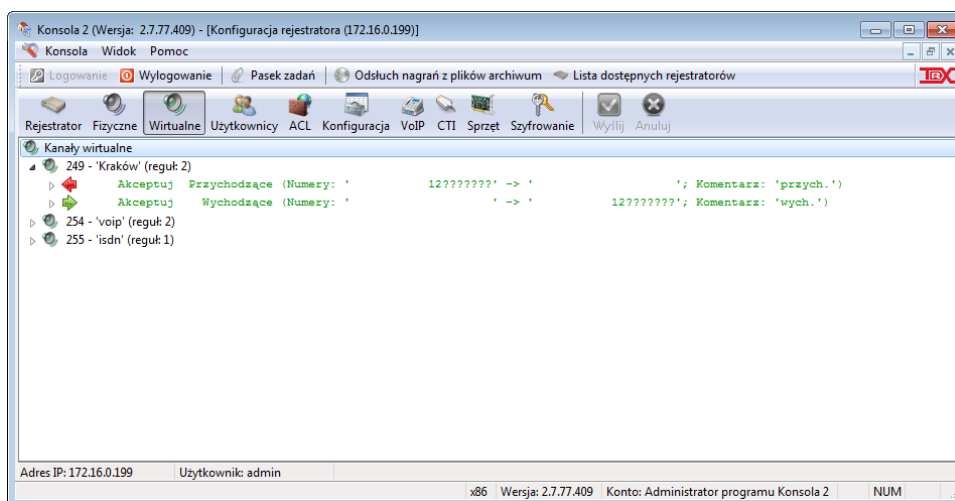
Należy założyć oddzielny kanał wirtualny dla każdego użytkownika i każdy z tych kanałów skonfigurować tak, aby rejestrował rozmowy z i do konkretnego, lokalnego numeru telefonu. Następnie należy nadać każdemu z użytkowników prawa do odsłuchu (i ewentualnie archiwizacji) rozmów tylko z przysługującego mu kanału (zobacz punkt 4.8.4.2).



Nagrywanie wszystkich rozmów z numerami o znanym prefiksie (początku numeru)

Korzystając z możliwości wstawienia we wpisywanym numerze telefonu znaku „?” można wybrać wszystkie numery, które pasują do określonego szablonu. W pokazanym przypadku dotyczy to połączeń ze strefą numeracyjną Kraków (numer kierunkowy 12).

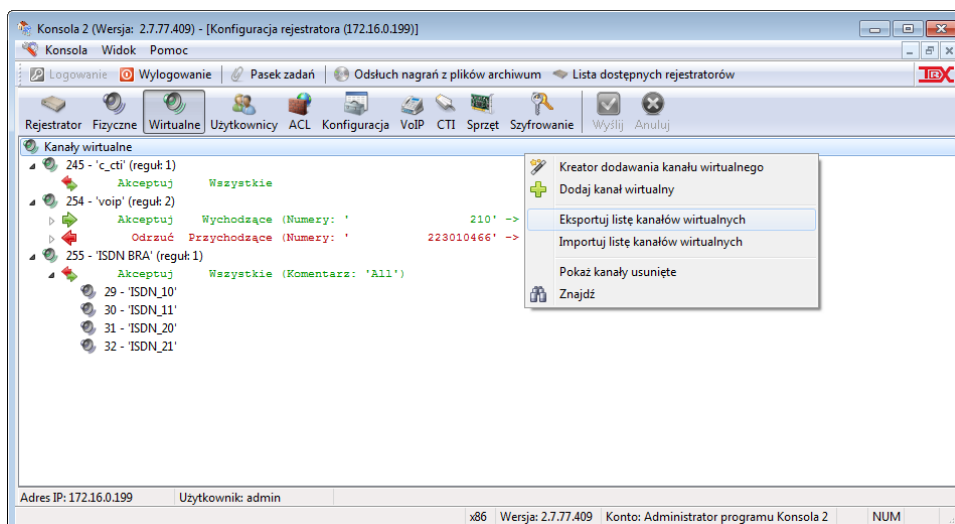
Sposób ten może być z powodzeniem zastosowany do rozmów międzynarodowych lub połączeń wewnętrznych w lokalnej centrali PABX. W podobny sposób można rejestrować na wybranym kanale wszystkie rozmowy **oprócz** połączeń z numerami ze strefy numeracyjnej Kraków.



4.8.3.4 Eksport kanałów wirtualnych do pliku csv

Zestaw kanałów wirtualnych i powiązanych z nimi reguł może zostać zapisany do zewnętrznego pliku. Funkcja ta w połączeniu z importem konfiguracji kanałów umożliwia wierne odtworzenie utworzonych wcześniej reguł z kopii zapisanej w pliku csv.

Opcja eksportu reguł do pliku dostępna jest z poziomu menu kontekstowego głównego okna kanałów wirtualnych.



Aby zapisać zestaw reguł do pliku należy wybrać opcję *Eksportuj listę kanałów wirtualnych* oraz podać ścieżkę i nazwę pliku.

4.8.3.5 Import kanałów wirtualnych z pliku csv

Ustawienia kanałów wirtualnych zapisane są w plikach csv z separatorem pól w postaci znaku ‘;’. Format taki (w pełni czytelny dla człowieka) pozwala także na podgląd i edycję treści pliku.

Poniżej przedstawiony został przykładowy wiersz z pliku eksportu konfiguracji kanałów wirtualnych, oraz opis znaczenia poszczególnych pól w nim zawartych.

```
253;nazwa_1;;223019999;;A;zapowiedź;29-32
```

Pozycja	Wartość	Opis
1	253	Numer kanału wirtualnego (wartość liczbowa)
2	nazwa_1	Nazwa kanału
3	210	Pole Kto reguły
4	223019999	Pole Do kogo
5	I	Kierunek: pole puste – poł. obustronne, I – poł. przychodzące, O – poł. wychodzące
6	A	Sposób klasyfikacji: A – akceptuj D – odrzuć
7	zapowiedź	Komentarz (do 40 znaków)
8	29-32	Numery kanałów fizycznych

Każda reguła kanału wirtualnego zapisana jest w oddzielnym wierszu. Jeżeli dla jednego kanału utworzonych jest kilka reguł, plik csv będzie zawierać odpowiednią liczbę wierszy. Aby wczytać zestaw reguł z pliku do rejestratora należy w menu kontekstowym okna *Kanały wirtualne* wybrać opcję *Importuj listę kanałów wirtualnych* oraz podać ścieżkę i nazwę pliku.

4.8.4 Użytkownicy

Domyślnie na liście użytkowników rejestratora istnieje tylko jeden użytkownik posiadający uprawnienia administratora o loginie *admin* i hasle *admin*.

Administrator ma szereg dodatkowych uprawnień względem zwykłego użytkownika – poza dostępem do wszystkich modułów konfiguracji może tworzyć i zmieniać uprawnienia dla pozostałych kont użytkowników rejestratora.

Nie zaleca się korzystania z konta administratora podczas codziennej pracy rejestratorem. Zwiększa to niepotrzebnie ryzyko zmiany niezamierzonych opcji, a co za tym idzie – uszkodzenia konfiguracji rejestratora.

Panel *Użytkownicy* pozwala na zarządzanie kontami użytkowników na rejestratorze. Operacje, jakie można wykonać za pomocą tego modułu to:

- dodawanie konta,
- edycja ustawień,
- ustawianie ograniczeń czasowych zakresu pobierania nagrań,
- zmiana hasła,
- usunięcie konta,
- przypisywanie prawa do monitoringu, odsłuchu i archiwizacji na poszczególnych kanałach

Po uruchomieniu modułu okno zawiera listę kont użytkowników utworzonych na danym rejestratorze. Lista przedstawia loginy użytkowników, ich domyślny poziom bezpieczeństwa, opcjonalnie nazwę przypisanego prywatnego kanału wirtualnego oraz informację o tym, czy dany użytkownik posiada uprawnienia administratora.

4.8.4.1 Zarządzanie kontami użytkowników

Zarządzanie listą użytkowników jest możliwe z poziomu menu kontekstowego panelu (opcje: *Dodaj*, *Edytuj*, *Zmień hasło* oraz *Usuń*). Program nie pozwala na usunięcie domyślnego konta administratora.

Dodawanie konta

Wybranie opcji *Dodaj* spowoduje uruchomienie kreatora dodawania konta nowego użytkownika.

Login – nazwa konta użytkownika, używana podczas logowania się na rejestrator.

Sposób logowania – standardowo należy ustawić opcję: *Za pomocą loginu i hasła* lub *Za pomocą klucza sprzętowego*.

Wyjątkiem są konta stosowane w mechanizmie kanałów logowanych. Należy wówczas wybrać opcję *Za pomocą konta Windows*.

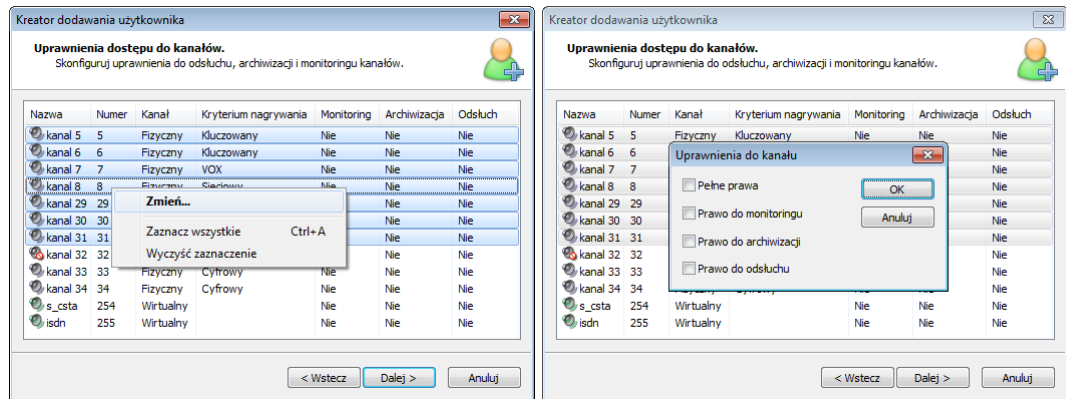
Hasło, Powtórz hasło – w tych polach należy określić hasło dostępu dla danego użytkownika. Wprowadzone hasło musi być w obu polach identyczne.

Poziom – w tym polu należy określić poziom użytkownika w mechanizmie poziomów bezpieczeństwa. Użytkownik będzie miał dostęp do kanałów i nagrań o niższym bądź równym poziomie bezpieczeństwa.

Uprawnienia administratora – zaznaczenie tej opcji spowoduje, że dany użytkownik będzie mógł wpływać na konfigurację rejestratora, będzie mógł nim zarządzać.

W drugim kroku definiuje się dostęp użytkownika rejestratora do funkcji monitoringu, archiwizacji i odsłuchu na kanałach rejestratora. Funkcje te ustawia się zarówno dla kanałów fizycznych i wirtualnych.

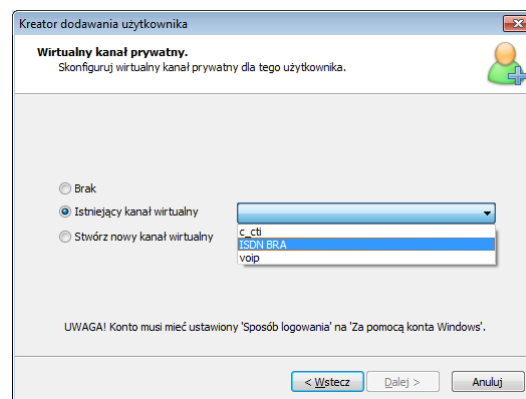
Aby zmienić uprawnienia dla pojedynczego kanału należy dwukrotnie kliknąć myszką na wybranym kanale. Aby zmienić ustawienia dla grupy kanałów należy je wcześniej zaznaczyć i wybrać z menu kontekstowego opcję *Zmień*.



Nowe okno *Uprawnienia do kanału* umożliwia przydział uprawnień do zaznaczonych kanałów. Każdy użytkownik może posiadać zestaw uprawnień do poszczególnych funkcji rejestratora (monitorowanie stanu kanałów, archiwizowanie oraz odsłuch nagrań z wybranych kanałów).

W trzecim kroku kreatora istnieje możliwość wybrania jednego z już istniejących, lub utworzenia nowego wirtualnego kanału prywatnego dla danego użytkownika.

Uwaga: *Kanały wirtualne należy przypisywać wyłącznie użytkownikom z ustawionym sposobem logowania: „Za pomocą konta Windows”.*



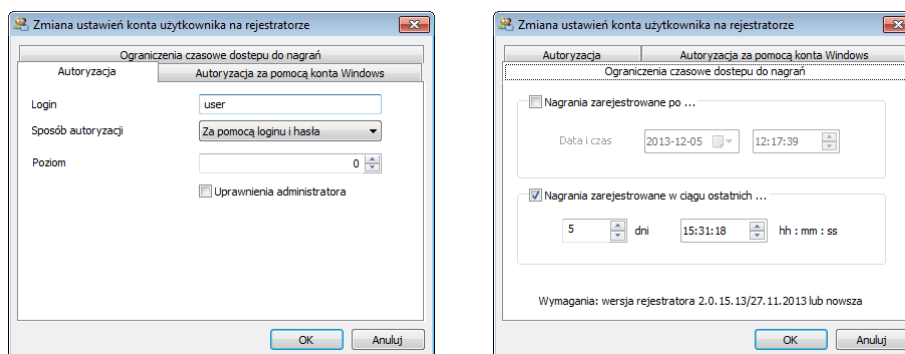
Brak – dany użytkownik nie posiada wirtualnego kanału prywatnego.

Istniejący kanał wirtualny – opcja pozwala przypisać dla użytkownika wybrany kanał wirtualny z listy wcześniej utworzonych kanałów.

Stwórz nowy kanał wirtualny – zaznaczenie tej opcji pozwala na utworzenie nowego kanału wirtualnego i automatyczne przypisanie go, jako kanału prywatnego dla danego użytkownika. Kanał ten pojawi się w panelu *Wirtualne*, gdzie jest możliwość zdefiniowania reguł i kanałów fizycznych.

Edycja konta, ograniczenie dostępu do nagrań

Po wybraniu opcji *Edytuj* pojawia się okienko z ustawieniami bieżącej konfiguracji konta.



Zakładka *Autoryzacja* pozwala na wprowadzenie zmian dla edytowanego konta:

- nazwy użytkownika (loginu),
- sposobu logowania,
- poziomu uprawnień,
- przyznanie lub odebranie uprawnień administratora

Zakładka *Ograniczenia czasowe dostępu do nagrań* pozwala na wprowadzenie dla danego użytkownika ograniczeń czasowych zakresu początkowego dla funkcji odtwarzania oraz archiwizacji nagrań.

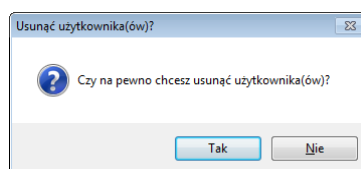
Nagrania zarejestrowane po ... – opcja pozwala na określenie bezwzględnej granicznej daty i godziny początku zakresu.

Nagrania zarejestrowane w ciągu ostatnich ... – opcja pozwala na określenie granicznego zakresu względem bieżącej daty i czasu.

Uwaga: Funkcja Ograniczeń czasowych dostępu do nagrań wymaga oprogramowania rejestratora w wersji co najmniej 2.0.15.13/21.12.2013 oraz programu *Konsola 2* w wersji od 2.7.50.

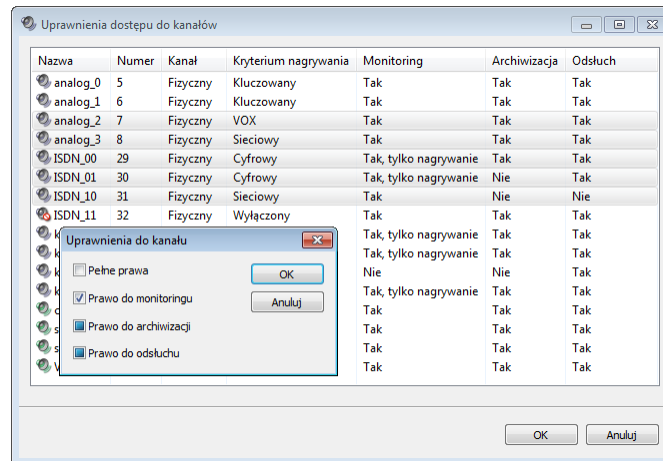
Usuwanie konta

W przypadku wybrania opcji *Usuń*, program *Konsola 2* wymaga potwierdzenia zamiaru usunięcia konta z rejestratora.



4.8.4.2 Edycja uprawnień do kanałów

Opcja *Kanały* z menu kontekstowego panelu *Użytkownicy* umożliwia zmianę uprawnień do kanałów rejestratora. Edycja ustawień jest analogiczna do opisanego w punkcie 4.8.4.1 drugiego etapu kreatora dodawania konta użytkownika.



W zależności od stanu bieżących uprawnień do zaznaczonych kanałów, pola wyborów w oknie *Uprawnienia do kanału* mogą mieć inny wygląd.

Jeżeli pole jest oznaczone użytkownik posiada uprawnienia do opisanej funkcji na wszystkich zaznaczonych kanałach.

Jeżeli pole wyboru opcji jest puste , oznacza to, że użytkownik nie posiada uprawnień do danej funkcji na żadnym z zaznaczonych kanałów.

Ostatnią, trzecią możliwością jest pole . Oznacza ono, że użytkownik posiada uprawnienia do wybranej funkcji tylko na niektórych z zaznaczonych kanałów.

Istnieje możliwość zmiany uprawnień dla kilku kont jednocześnie. Należy zaznaczyć konta wybranych użytkowników (przy pomocy klawiszy *SHIFT* i / lub *CTRL*), a następnie z menu kontekstowego wybrać opcję *Kanały*.

Zmiany w konfiguracji kanałów są przesyłane do rejestratora dopiero po naciśnięciu przycisku w pasku narzędziowym panelu.

4.8.4.3 Mechanizm kanałów logowanych (VPC)

Aplikacja *VPC Agent* jest kompatybilna z systemami Windows: XP, Vista, 7 oraz 8 (8.1). Do działania wykorzystuje mechanizm logowania Windows, na podstawie którego jest pobierana informacja o nazwie konta zalogowanego użytkownika.

Opis mechanizmu kanałów logowanych

Standardowy tryb pracy rejestratora pozwala na identyfikację numeru telefonu, z którego przeprowadzono rozmowę. Mechanizm kanałów logowanych poszerza funkcjonalność rejestratora o możliwość przypisania danej rozmowy do konkretnej osoby, niezależnie od miejsca (aparatu), z którego nastąpiło połączenie. Podstawowy obszar zastosowań kanałów logowanych to analiza jakości obsługi klientów, przez poszczególnych agentów w centrach obsługi klienta (COK).

Zalety mechanizmu VPC uwidaczniają się w sytuacjach, gdy agenci nie są przypisani do poszczególnych linii telefonicznych i mogą nawiązywać połączenia z różnych aparatów (różnych stanowisk).

Aby skorzystać z funkcjonalności kanałów logowanych konieczne jest spełnienie kilku podstawowych warunków:

- w rejestratorze TRX powinien być włączony mechanizm kanałów logowanych. Domyślnie jest on wyłączony. Aktywację mechanizmu może przeprowadzić tylko serwis TRX.
- przy każdym aparacie agenta powinno znajdować się stanowisko komputerowe z zainstalowanym systemem operacyjnym Windows, na którym dany agent loguje się w momencie rozpoczęcia pracy na danym stanowisku. Wszystkie komputery powinny mieć zapewnione połączenie sieciowe z rejestratorem (powinny znajdować się w tej samej sieci lokalnej, co rejestrator).
- na każdym stanowisku komputerowym powinna być zainstalowana aplikacja *TRX VPC Agent* która pozwala na zidentyfikowanie agenta na podstawie jego loginu Windows i która przekazuje tę informację do rejestratora TRX.

Konfiguracja mechanizmu kanałów logowanych

Konfiguracja rejestratora

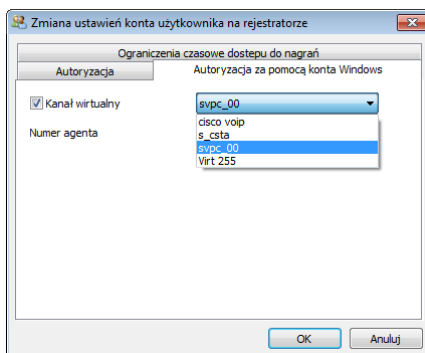
Na rejestratorze należy utworzyć taką liczbę kanałów wirtualnych, jaka będzie odpowiadała liczbie agentów. Kanały te będą zawierały nagrania rozmów poszczególnych agentów (na jednym kanale będą rejestrowane wszystkie nagrania tylko jednego, wybranego agenta). Tworzenie kanałów wirtualnych zostało opisane w punkcie 4.8.3.2 niniejszej instrukcji.

Pozostałe parametry kanału powinny zostać standardowe (tj. brak filtrowania numerów, nagrywanie rozmów zarówno przychodzących jak i wychodzących).

Każdy agent powinien mieć utworzone indywidualne konto użytkownika na rejestratorze TRX. Opis procesu zarządzania kontami podano w punkcie 4.8.4. W trakcie tworzenia na rejestratorze konta dla agenta należy pamiętać o przypisaniu dla niego prywatnego kanału wirtualnego oraz o ustawieniu opcji logowania przy użyciu konta Windows.

Nazwa konta agenta na rejestratorze powinna być w pełni zgodna z loginem, którym posługuje się przy rejestrowaniu na stanowisku komputerowym.

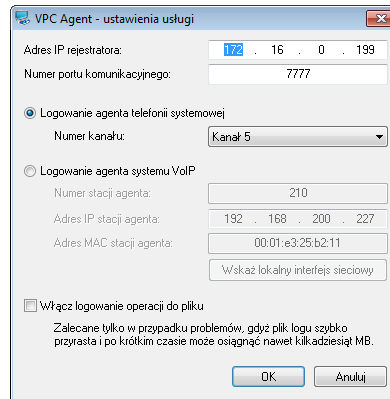
Konta poszczególnych agentów muszą posiadać uprawnienia do monitorowania kanałów fizycznych oraz wirtualnych SVPC, z których będą korzystać agenci.



Suma liczby agentów w COK oraz dostępnych kanałów fizycznych na rejestratorze nie może przekroczyć 255. Przykładowo dla rejestratora, który nagrywa 30 linii, liczba agentów nie może przekroczyć 225.

Konfiguracja usługi vpcAgent

Po zainstalowaniu aplikacji *VPC Agent* na stanowiskach komputerowych, z których korzystać będą agenci, należy przystąpić do skonfigurowania usługi VPC. W oknie konfiguracji usługi VPC należy podać adres IP rejestratora.



W zależności od rodzaju terminali nagrywanych agentów (aparaty analogowe, systemowe lub stacje IP) należy określić odpowiednio:

- numer kanału fizycznego rejestratora (dla linii telefonicznych analogowych lub systemowych)
- numer stacji, adres IP i adres fizyczny MAC (dla stacji IP - tylko wybrane systemy).

Zadaniem usługi VPC jest rozpoznanie, który agent (użytkownik) jest aktualnie zalogowany w systemie Windows na danym stanowisku, a następnie przekazywanie tej informacji do rejestratora. Rejestrator kojarzy dane stanowisko z określoną linią analogową, systemową lub stacją IP oraz nagrywa wszystkie rozmowy agenta na przypisanym mu prywatnym kanale wirtualnym.

Uruchomieniu programu *VPC_Agent* jest sygnalizowane przez pojawienie się ikony w zasobniku systemowym Windows. Jej wygląd, w zależności od stanu komunikacji z rejestratorem, może przyjmować jedną z poniższych postaci:

- *VPC Agent* nie jest zalogowany do rejestratora, konto nie ma dostępu do monitorowanego kanału lub brak komunikacji pomiędzy usługą VPC i rejestratorem,

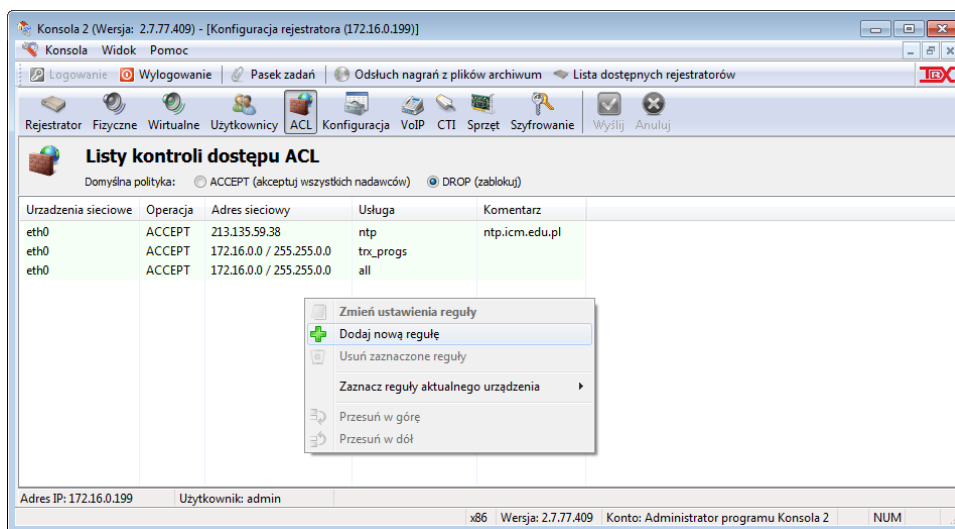
- *VPC Agent* poprawnie zalogowany do rejestratora, konto posiada uprawnienia do monitorowania wybranego kanału rejestratora,

- na wirtualnym kanale użytkownika jest aktualnie nagrywana rozmowa,

Po skonfigurowaniu usługi VPC na wszystkich stanowiskach Call Center, mechanizm kanałów logowanych jest gotowy do działania. Agent może zalogować się na dowolnym stanowisku. Usługa VPC uruchomiona na komputerze na danym stanowisku rozpoznaje, który użytkownik (agent Callcenter) jest zalogowany do systemu Windows i przekazuje tę informację do rejestratora TRX. Informacja o numerze fizycznym kanału lub adresach IP i MAC w powiązaniu z nazwą zalogowanego agenta umożliwia zapisywanie rozmów na prywatnych kanałach wirtualnych użytkowników, niezależnie od tego, z których aparatów (stacji IP) obecnie korzystają.

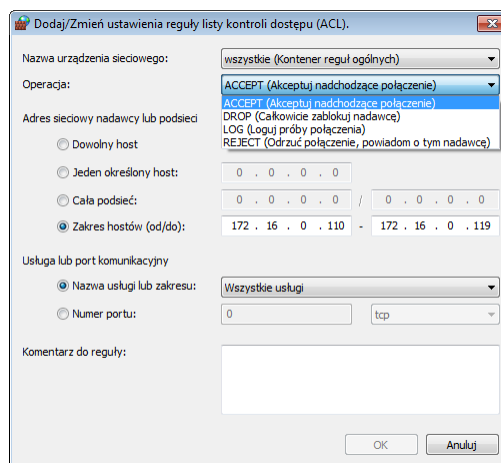
4.8.5 ACL

Panel *ACL* (Access Control List) umożliwia dodawanie, usuwanie oraz edycję reguł kontroli zdalnego dostępu do rejestratora. Ustalenie domyślnej polityki na *DROP* (odrzucaj) znacząco wzmacnia odporność rejestratora na ewentualne próby ataków od strony sieci komputerowej. Aby umożliwić dostęp do rejestratora należy wówczas dodać jeden lub kilka zaufanych hostów lub zakresów adresacji IP.



Możliwe jest tworzenie reguł (akceptowania lub odrzucania) dla połączeń:

- wszystkich (*Dowolny host*),
- z jednego, określonego adresu IP (*Jeden określony host*),
- z adresów IP należących do danej podsieci (*Całą podsieć*),
- z wybranego zakresu adresów IP (*Zakres hostów*).



Reguły dostępu mogą dotyczyć wszystkich lub jedynie określonych (np. TRX API) usług rejestratora. Oprócz nazw usług, reguły można budować w oparciu o numery portów i rodzaj protokołu (TCP lub UDP).

Program *Konsola 2* ostrzega użytkownika, jeżeli reguły listy dostępu ACL powodują całkowite odcięcie komunikacji z rejestratorem.

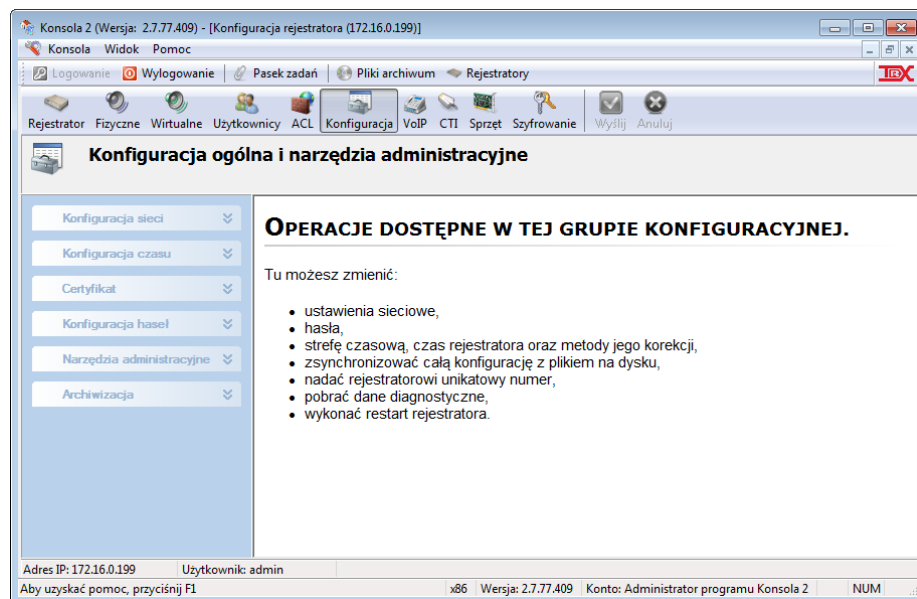
Jeśli pomimo ostrzeżenia konfiguracja zostanie przesłana do rejestratora, nadzór zdalny zostanie zablokowany. Przywrócenie łączności IP w takim wypadku możliwe jest tylko po wybraniu funkcji *Firewall* z poziomu lokalnej klawiatury rejestratora (*Menu administratora => Sieć => Firewall*). Funkcja ta pozwala na wyłączenie wszystkich ograniczeń dostępu do rejestratora wprowadzonych za pomocą panelu ACL.

Szczegółowy opis lokalnej obsługi rejestratora (w tym wspomnianej funkcji *Firewall*) opisane są w *Instrukcji obsługi rejestratorów KSRC* dostępnej na stronie www.trx.com.pl.

4.8.6 Konfiguracja

Panel *Konfiguracja* udostępnia użytkownikom rejestratora posiadającym uprawnienia administratora zestaw narzędzi służących do konfiguracji ogólnej i diagnostyki rejestratora, m. in. eksportu oraz importu konfiguracji, pobierania danych diagnostycznych.

Dostęp do poszczególnych opcji w panelu jest możliwy poprzez dwukrotne kliknięcie lewym przyciskiem myszy na odpowiedni odnośnik z menu po lewej stronie okna.



Użytkownicy, którzy nie posiadają uprawnień administratora mogą zmieniać jedynie hasło dostępu do własnego konta na rejestratorze. Pozostałe funkcje konfiguracyjne są dla nich niedostępne.

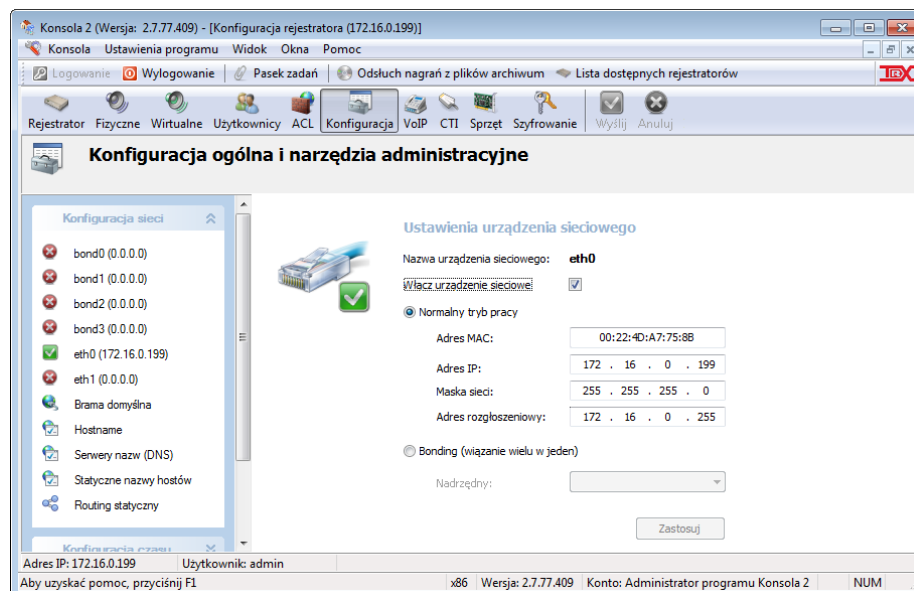
4.8.6.1 Konfiguracja sieci

Konfiguracja interfejsów sieciowych


Każdy interfejs sieciowy istniejący w rejestratorze posiada niezależne ustawienia sieciowe, które można modyfikować. Rozróżniane są interfejsy fizyczne (*eth0*, *eth1*) i logiczne (*bond0* ... *bond3*).

Okno panelu konfiguracyjnego sieci pozwala na:

- zweryfikowanie adresu MAC interfejsów sieciowych,
- ustawienie parametrów sieciowych: adresu IP, maski sieciowej i adresu rozgłoszeniowego dla każdego interfejsu,
- ustawienie adresu bramy domyślnej i nazwy sieciowej rejestratora,
- ustawienie serwerów DNS i / lub statycznych nazw hostów.

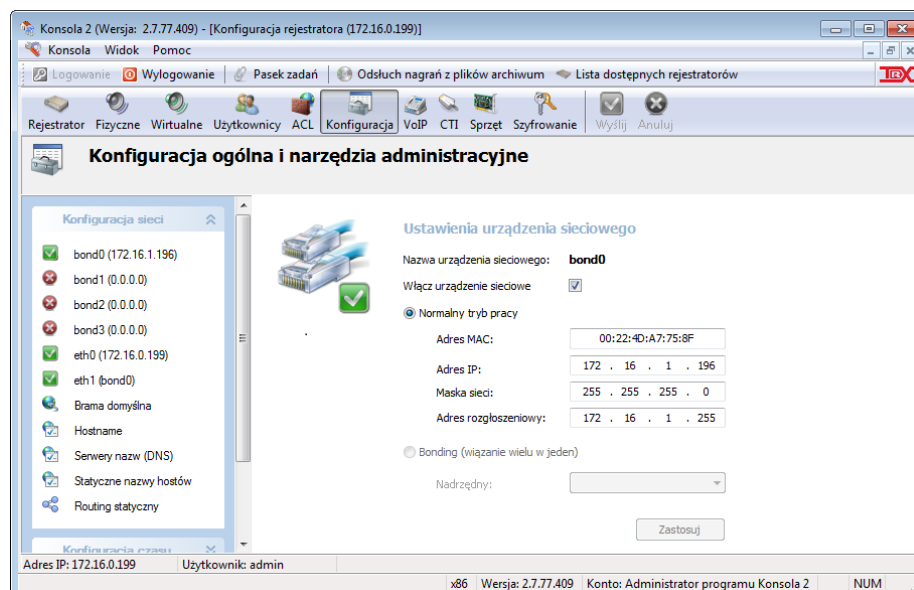


Zmiany dla każdej z poszczególnych części modułu *Konfiguracja sieci* zapamiętywane są w aplikacji po zatwierdzeniu przyciskiem *Zastosuj*.

Aby były zapamiętane w rejestratorze należy wysłać je do urządzenia za pomocą przycisku *Wyślij* .

Bonding portów

Funkcja *Bonding* umożliwia łączenie kilku fizycznych interfejsów sieciowych w jeden wirtualny *bond(0 - 3)*.



Rejestratory KSRC 332, KSRC 5128 oraz KSRC 2U standardowo wyposażone są w dwa interfejsy sieciowe Ethernet. W konfiguracji z nagrywaniem rozmów w technologii VoIP, pierwszy interfejs przeznaczony jest do komunikacji ze stanowiskiem komputerowym z zainstalowanym programem *Konsola 2*, drugi natomiast służy do podłączenia sieci VoIP użytkownika. Jeżeli struktura sieci wymusza podłączenia rejestratora do dwóch lub większej liczby switchów, to wymagane jest wyposażenie urządzenia TRX w dodatkową kartę rozszerzeń z portami sieciowymi Ethernet.

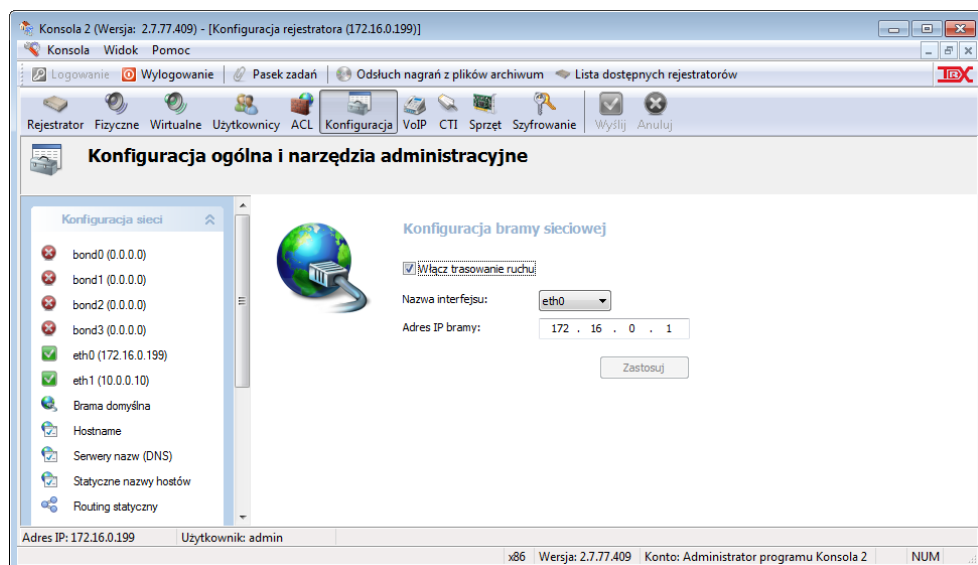
Wszystkie porty sieciowe rejestratora, podłączone do sieci użytkownika, należy skonfigurować jako jeden interfejs logiczny np. *bond0*. Wprowadzone zmiany dotyczące bondingu portów widoczne są dopiero po zamknięciu i ponownym uruchomieniu aplikacji *Konsola 2*.

Konfiguracja bramy domyślnej

Ustawienie adresu IP bramy domyślnej jest niezbędne w przypadku, gdy rejestrator oraz stacje robocze PC pracują w różnych podsieciach, lub gdy rejestrator ma być dostępny dla urządzeń spoza lokalnej sieci użytkownika. Parametr ten musi być ustawiony wówczas, gdy rejestrator korzysta z usługi synchronizacji czasu za pomocą ogólnodostępnych serwerów ntp, lub zachodzi potrzeba zdalnego połączenia się z rejestratorem z dowolnego komputera za pośrednictwem sieci Internet.

Do konfiguracji bramy sieciowej IP służy odnośnik *Brama domyślna*, umieszczony w grupie *Konfiguracja sieci*. Aktywacja bramy IP sprowadza się do:

1. załączenia opcji *Włącz trasowanie ruchu*,
2. wskazania interfejsu Ethernet dla ruchu obsługiwanego przez bramę,
3. wpisania właściwego adresu IP bramy.



Routing statyczny

Podstawowe trasy lokalnego ruchu sieciowego z i do rejestratora tworzone są automatycznie podczas konfiguracji interfejsów sieciowych eth0, eth1. Trasa domyślna konfigurowana jest za pomocą odnośnika *Brama domyślna*.

W przypadkach, gdy zachodzi potrzeba bardziej zaawansowanej konfiguracji routingu należy skorzystać z funkcji *Routing statyczny*. Tworzenie, edycja oraz usu-

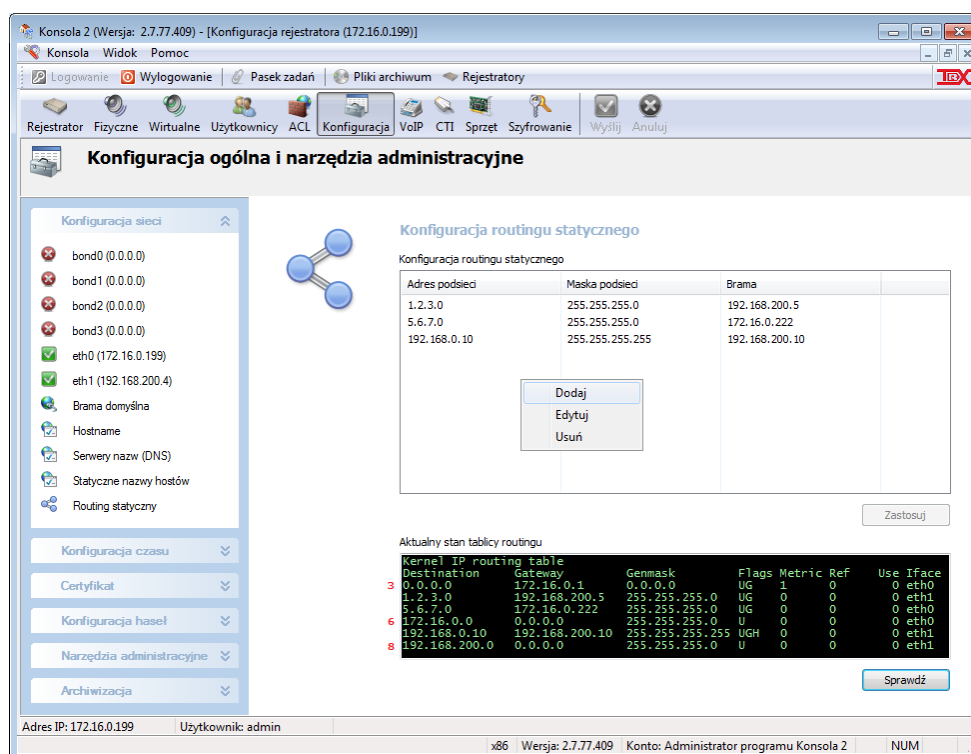
wanie tras sieciowych dostępne są za pomocą menu kontekstowego okna *Konfiguracja routingu statycznego*.

Utworzenie wpisu wymaga podania trzech parametrów:

1. adresu IP żądanej podsieci (ewentualnie pojedynczego hosta),
2. maski podsieci dla adresacji podanej w punkcie 1,
3. adresu IP routera (bramy) obsługującego ruch sieciowy do danej podsieci.

Interfejs sieciowy obsługujący ruch na danej trasie jest ustawiany automatycznie.

Należy zwrócić uwagę, aby adres IP bramy routingu statycznego należał do tej samej podsieci, do jakiej należy jeden z interfejsów lokalnych rejestratora. W przeciwnym wypadku konfiguracja nie zostanie przyjęta przez rejestrator, a błędny wpis nie pojawi się w polu *Aktualny stan tablicy routingu*.



Po wpisaniu danych do okna *Dodaj/Edytuj trasę statycznego routingu* należy kliknąć przycisk *OK*, a następnie *Zastosuj*. W celu wysłania konfiguracji do rejestratora należy kliknąć na przycisk *Wyślij* ✓.

Uwaga: W celu weryfikacji wprowadzonych zmian (po wysłaniu konfiguracji do rejestratora) należy kliknąć na przycisk *Sprawdź*.

Jeżeli dane routingu zostały wprowadzone poprawnie, w oknie *Aktualny stan tablicy routingu* dla każdego wpisu powinien pojawić się nowy wiersz.

Dla przykładu zamieszczonego na rysunku powyżej:

wiersz 3 - reprezentuje dane wprowadzone automatycznie przy konfiguracji bramy domyślnej rejestratora,

wiersze 6 i 8 - dane wprowadzone automatycznie podczas konfiguracji interfejsów sieciowych eth0 i eth1,

wiersze 4, 5 i 7 - dane wprowadzone ręcznie podczas konfiguracji routingu statycznego.

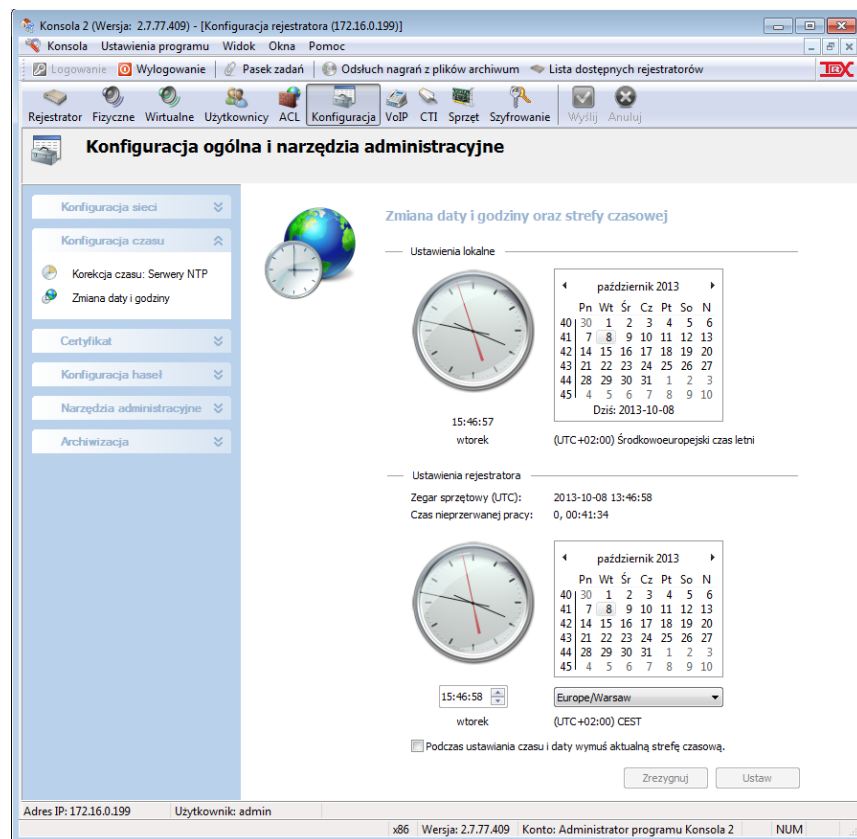
Okno *Aktualny stan tablicy routingu* ma pojemność 8 wierszy. W przypadku większej liczby wpisów, po kliknięciu myszką może ono być przewijane za pomocą klawiszy kursorów \vee \wedge .

Tablica routingu zawiera zarówno dane utworzone automatycznie podczas konfiguracji interfejsów sieciowych oraz domyślnej bramy, jak również dane odpowiadające trasom wprowadzonym podczas konfiguracji routingu statycznego.


4.8.6.2 Konfiguracja czasu

Nagrania rejestrowane przez rejestratory TRX są jednoznacznie identyfikowane przez kanał, z którego rozmowa została nagrana, oraz datę i czas rejestracji. Dlatego ważne jest, aby czas wskazywany przez wewnętrzny zegar rejestratora, miał ustawioną poprawną wartość.

Jeżeli rejestrator nie korzysta z zewnętrznych źródeł synchronizacji czasu zalecana jest okresowa kontrola zegara i ewentualna ręczna korekcja jego wskazań.



W tym celu należy z bocznego menu *Konfiguracja czasu* wybrać *Zmiana daty i godziny*, następnie ustawić odpowiednie wartości w okienkach edycyjnych dolnego zegara, a następnie nacisnąć przycisk *Ustaw*.

Uwaga: Czas na rejestratorze zostanie ustawiony w momencie naciśnięcia przycisku *Wyślij* .

Wewnętrzny zegar sprzętowy rejestratora jest wystarczająco dokładny w większości przypadków (błąd do kilku minut w ciągu roku).

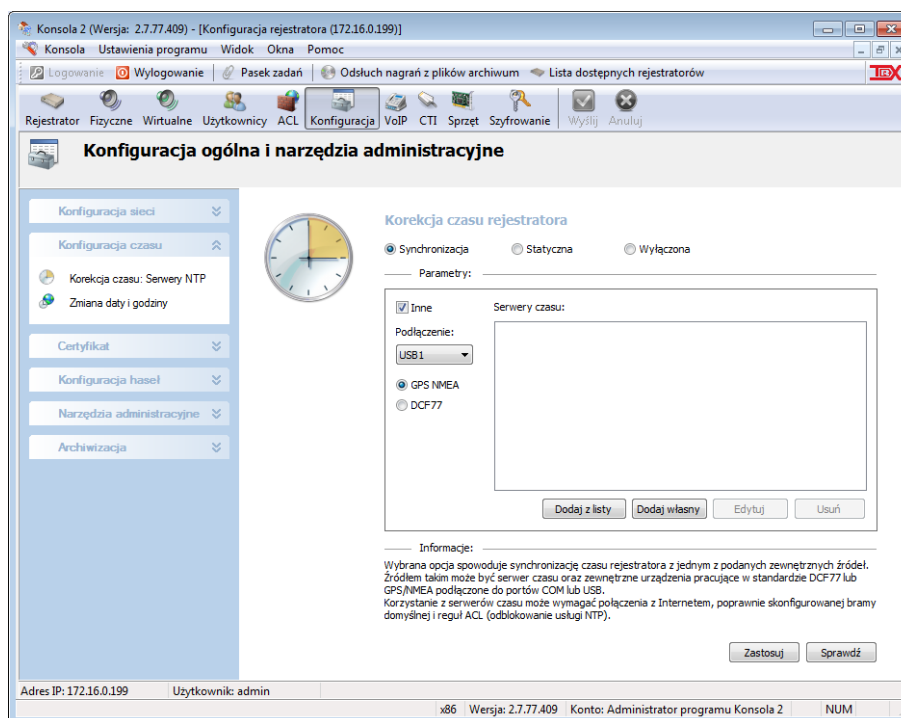
Korekcja czasu: Serwery NTP

W przypadku większych wymagań odnośnie stabilności wskazań zegara, rejestrator oferuje możliwość automatycznej korekcji wskazań zegara – opcja *Korekcja czasu: Serwery NTP*. Po uruchomieniu synchronizacji zegara urządzenia, rejestrator może być wykorzystany jako serwer czasu dla innych urządzeń podłączonych do tej samej, lokalnej sieci komputerowej. Możliwe jest zsynchronizowanie z nim innych rejestratorów, a także stacji roboczych. Zapewnia to utrzymanie tego samego czasu dla wszystkich urządzeń w sieci.

Synchronizacja

Opcja ta pozwala dostrajać zegar systemowy rejestratora do zewnętrznych wzorców czasu: serwerów NTP (dostępnych w sieci lokalnej lub w Internecie) lub urządzeń odbierających wzorcowy sygnał czasu drogą radiową (odbiorników sygnału DCF77 lub GPS w standardzie NMEA) - podłączanych do portów USB lub COM rejestratora. W przypadku korzystania z serwerów czasu dostępnych w Internecie – konieczne jest poprawne zdefiniowanie adresu bramy sieciowej. Należy także sprawdzić czy połączenia z serwerami czasu nie blokują reguły dostępu ustawione w tablicy ACL.

Przykład konfiguracji czasu dla zewnętrznego wzorca czasu DCF77 dołączonego do portu USB 1 przedstawiono na rysunku poniżej.

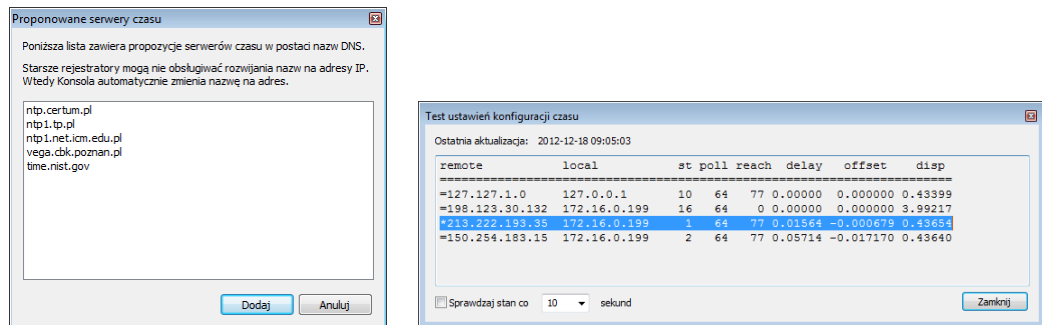


Radiowe wzorce czasu GPS/DCF77 mogą być podłączane do portów USB lub COM rejestratora. Odpowiedni port należy wskazać w oknie *Korekcja czasu rejestratora*. **W przypadku wykorzystywania radiowych wzorców czasu zalecane jest wyczyszczenie listy serwerów czasu NTP.**

Korzystanie z serwerów czasu (serwerów ntp) wymaga podania ich nazw domenowych lub adresów IP. Lista serwerów może być modyfikowana przy pomocy przycisków *Dodaj z listy*, *Dodaj własny* oraz *Edytuj*.

W pierwszym przypadku użytkownik ma do dyspozycji predefiniowane nazwy domenowe kilku serwerów czasu. Wybór serwera ntp odbywa się poprzez zaznaczenie nazwy lub adresu IP i naciśnięcie przycisku *Dodaj*. Możliwe jest dodanie kilku serwerów jednocześnie (zaznaczonych za pomocą kombinacji lewy przycisk myszy oraz klawiszy *SHIFT* lub *CTRL*). Stosowanie więcej niż jednego serwera czasu NTP zwiększa niezawodność mechanizmu synchronizacji czasu w przypadku niedostępności podstawowego serwera czasu.

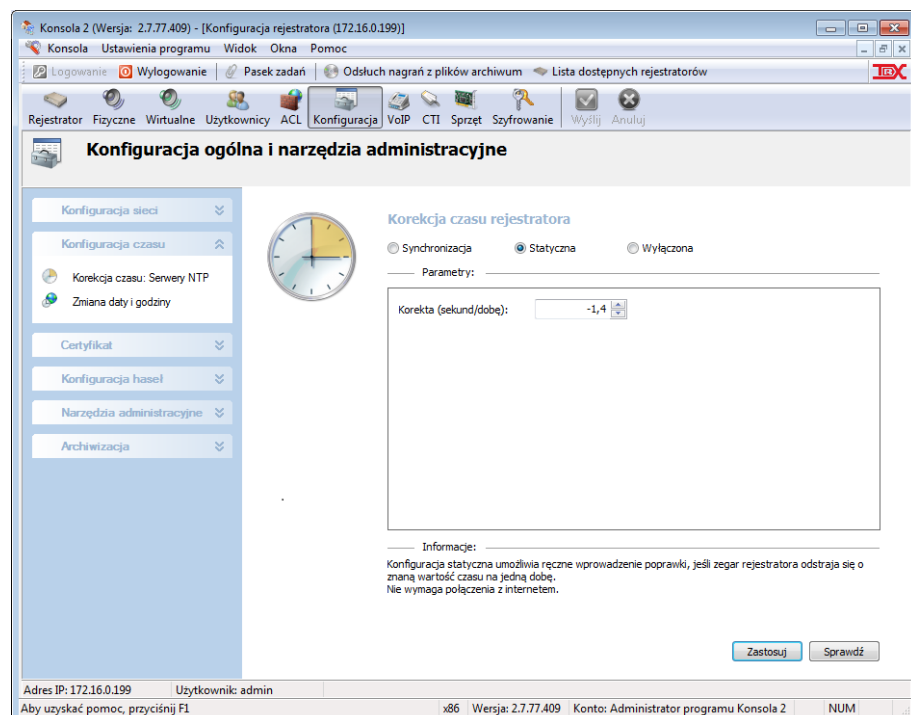
Proces synchronizacji czasu systemowego rejestratora odbywa się w oparciu o protokół NTP (Network Time Protocol) i może być długotrwały (przy dużym rozstrojeniu zegarów może trwać do kilkunastu minut).



Przy pomocy przycisku *Sprawdź* można zweryfikować, z którym źródłem czasu rejestrator jest zsynchronizowany. W oknie *Test ustawień konfiguracji czasu* adres serwera, z którym rejestrator jest zsynchronizowany, oznaczony jest gwiazdką (adres podany w pierwszej kolumnie *remote*).


Statyczna

W przypadku, gdy dostęp do serwerów czasu jest utrudniony lub niemożliwy, można poprawić długoterminową stabilność pracy zegara systemowego przy pomocy mechanizmu płynnej korekty czasu.



Wyłączona

Wybranie tej opcji spowoduje, że wskazania zegara systemowego nie będą w jakikolwiek sposób modyfikowane w trakcie pracy rejestratora. W tym przypadku zalecana jest okresowa kontrola wskazań zegara systemowego przez użytkownika i ewentualna ręczna korekta wskazań.

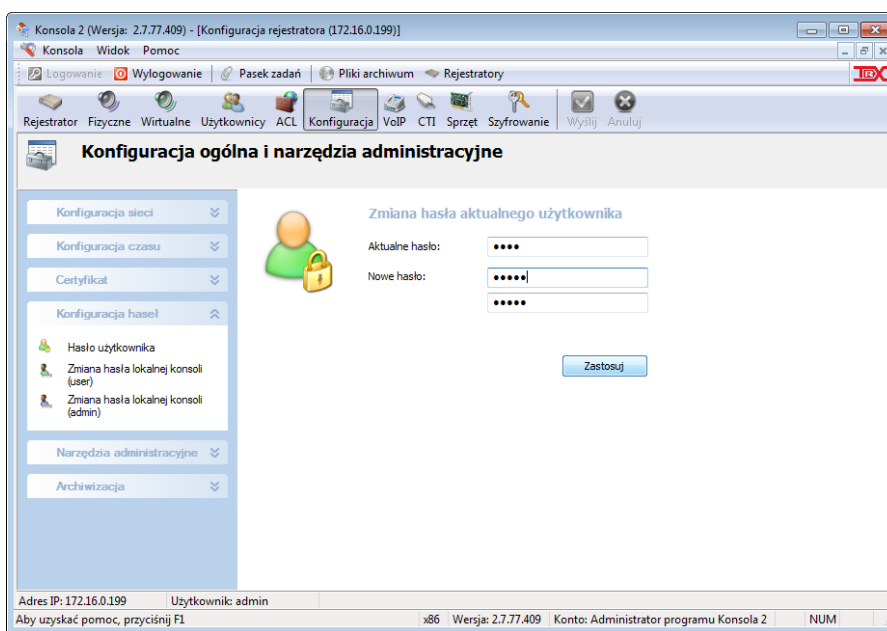
Uwaga: Po zmianie rodzaju synchronizacji czasu konieczne jest naciśnięcie przycisku *Wyślij*  w oknie *Konfiguracja rejestratora*.

4.8.6.3 Konfiguracja haseł

Konfigurowanie haseł dla poszczególnych użytkowników rejestratora jest możliwe przy użyciu panelu *Użytkownicy* (patrz punkt 4.8.4 instrukcji). Opcja *Konfiguracja haseł* w panelu *Konfiguracja* umożliwia zmianę haseł dostępu do obsługi lokalnej rejestratora (za pomocą klawiatury i wyświetlacza LCD). Mogą być zmieniane hasło zarówno dla trybu administratora jak i użytkownika.

Hasło użytkownika

Po wybraniu tej opcji możliwa jest zmiana hasła dla użytkownika rejestratora, z którego uprawnieniami program *Konsola 2* loguje się do danego rejestratora KSRC. Potrzebna jest znajomość starego hasła.



Wprowadzone zmiany należy zatwierdzić przy pomocy przycisku *Zastosuj* a następnie wysłać do rejestratora (przycisk *Wyślij*).

Jest to jedyna opcja dostępna w panelu *Konfiguracja* dla użytkowników, którzy nie posiadają uprawnień administracyjnych.

Zmiana hasła lokalnej konsoli (user)

Przy pomocy tej opcji możliwa jest zmiana hasła dostępu do obsługi lokalnej rejestratora (klawiatura i wyświetlacz LCD) dla użytkownika nieposiadającego uprawnień administracyjnych. Nie jest wymagana znajomość starego hasła.

Zmiana hasła lokalnej konsoli (admin)

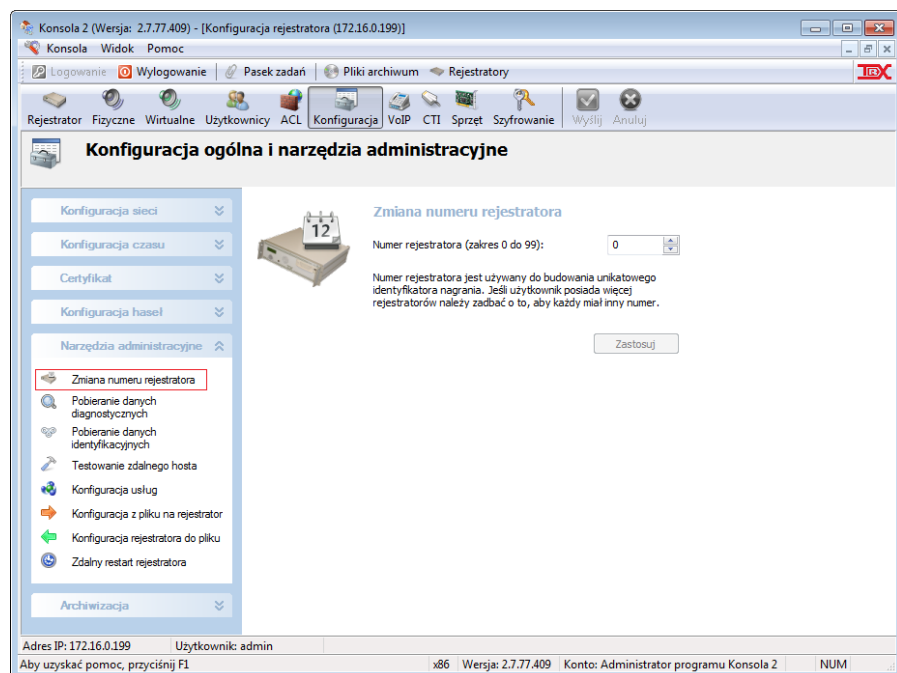
Jest to opcja analogiczna do opisanej powyżej. Dotyczy jednak dostępu do obsługi lokalnej rejestratora (klawiatura i wyświetlacz LCD) dla użytkownika posiadającego uprawnienia administracyjne.

4.8.6.4 Narzędzia administracyjne

Grupa ta zawiera zestaw narzędzi mających duży wpływ na pracę rejestratora. Zaleca się zachowanie szczególnej ostrożności zwłaszcza podczas korzystania z funkcji *Konfiguracja z pliku na rejestrator* oraz *Zdalny restart rejestratora*, ponieważ mogą one spowodować przerwę lub (w skrajnych przypadkach) zaprzestanie nagrywania rozmów.

Zmiana numeru rejestratora

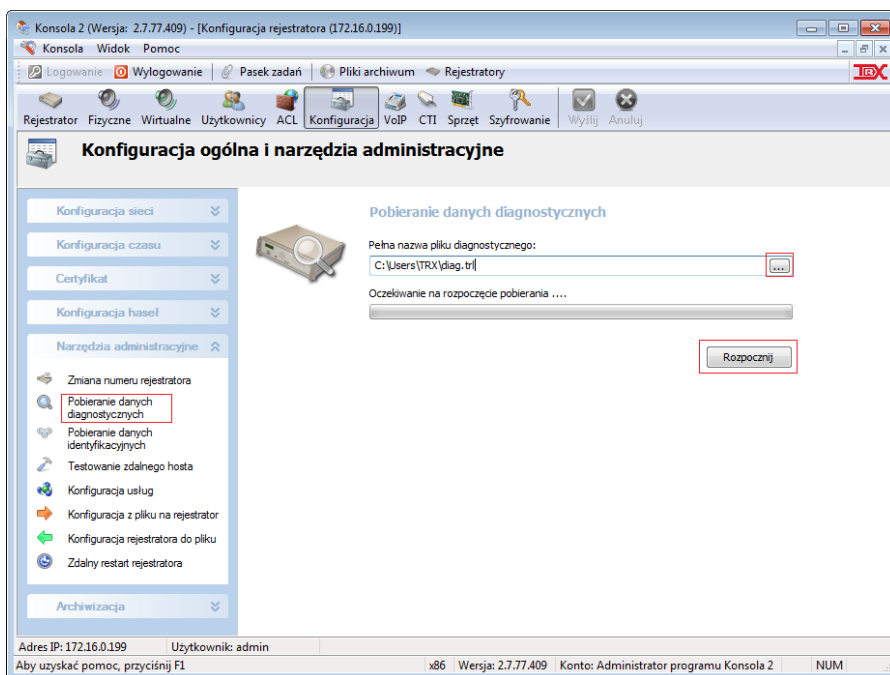
Zmiana numeru rejestratora jest niezbędna w przypadku, gdy użytkownik korzysta z kilku rejestratorów i chce skorzystać z mechanizmu oznaczania nagrań unikatowym numerem. Pozwala on zidentyfikować nagranie niezależnie od rejestratora, na którym zostało utworzone. Każdy rejestrator w grupie powinien posiadać unikatowy numer.



Pobranie danych diagnostycznych

Opcja ta pozwala na pobranie pliku danych diagnostycznych (*.trl), w których zawarte są szczegółowe informacje o pracy rejestratora. Dzięki danym diagnostycznym, w przypadku ewentualnych problemów z rejestratorem, ustalenie ich przyczyny będzie o wiele szybsze. Po wybraniu tej opcji należy określić ścieżkę i nazwę pliku, a następnie kliknąć na przycisk *Rozpocznij*.

Uwaga: *Jeżeli pliki logów mają dużą pojemność w rejestratorze wykonywana jest kompresja danych. W takim przypadku czas generacji pliku z danymi diagnostycznymi (*.trl) może zająć nawet kilka minut.*



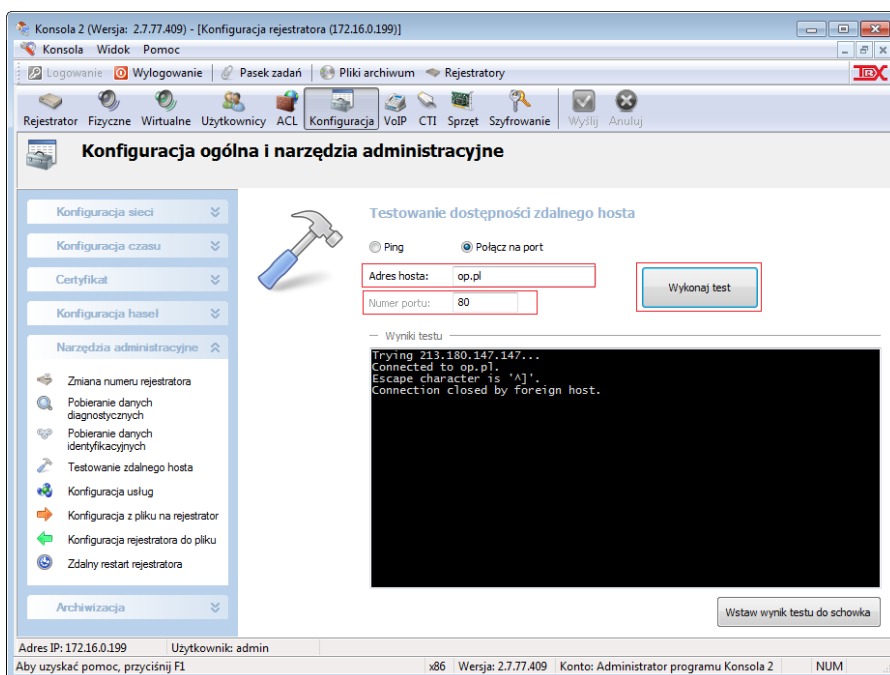
Wygenerowany plik należy przesłać do serwisu firmy TRX.

Pobranie danych identyfikacyjnych

Opcja ta pozwala zgrać z wybranego rejestratora dane identyfikacyjne. Dane identyfikacyjne zawierają tylko podstawowe informacje o rejestratorze, dzięki czemu pojemność pliku identyfikacyjnego jest dużo mniejsza od rozmiaru pliku diagnostycznego. Proces pobierania danych identyfikacyjnych jest analogiczny do pobierania danych diagnostycznych.

Testowanie zdalnego hosta

Opcja ta umożliwi wykonywanie testów połączenia sieciowego rejestratora KSRC ze zdalnym hostem (komputerem, routerem, switchem, itp.).



Użytkownik ma do wyboru jeden z dwóch testów sieciowych:

Ping – test oparty na komendzie PING, pozwala na sprawdzenie czy jest połączenie sieciowe pomiędzy rejestratorem a zdalnym hostem.

Połącz na port – test pozwala na sprawdzenie czy na wskazanym porcie zdalnego hosta uruchomiona jest jakakolwiek usługa sieciowa.

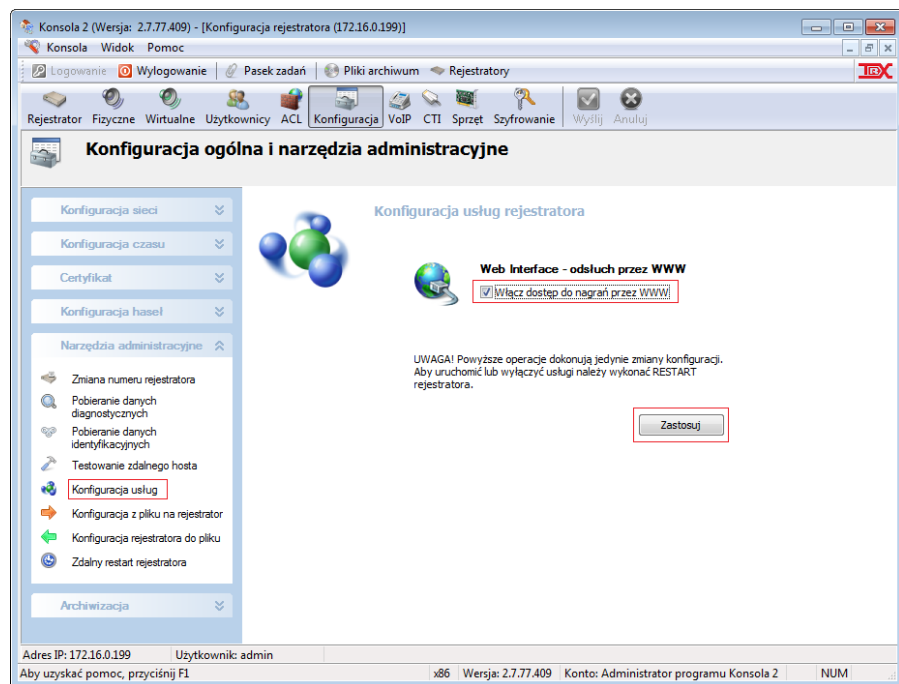
Przykładowo po wpisaniu w polu *Numer portu* liczby 80 można testować czy na zdalnej maszynie jest uruchomiony serwer www.

W pole *Adres hosta* może być wpisywany adres IP lub nazwa domenowa (o ile w ustawieniach sieciowych rejestratora został wpisany co najmniej jeden serwer DNS).

Uwaga: *Niektóre serwery mają zablokowane wysyłanie odpowiedzi na komendę PING. W takim wypadku pomimo poprawnego połączenia sieciowego z rejestratorem wynik testu **Ping** będzie negatywny.*

Konfiguracja usług


Opcja ta pozwala na włączenie lub wyłączenie dostępu do nagrań rejestratora za pomocą interfejsu www.

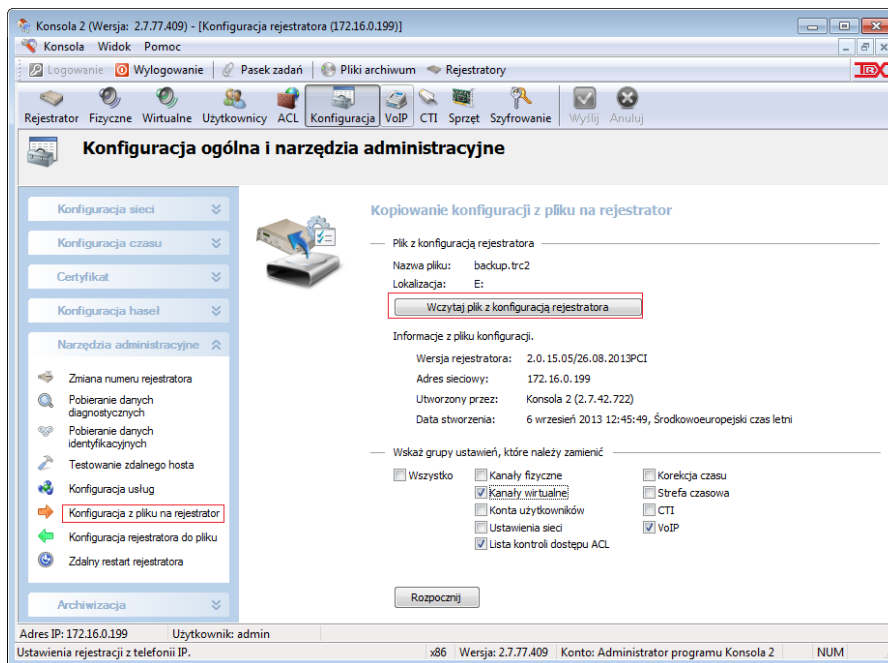


Interfejs www (*WebInterface 2*) umożliwia podstawową obsługę rejestratora (m.in. odsłuch rozmów oraz zapis nagrań do plików wave) z poziomu przeglądarki internetowej. Pozwala to na obsługę rejestratorów TRX na stanowiskach komputerowych pracujących pod kontrolą praktycznie dowolnego systemu operacyjnego, bez konieczności instalacji dedykowanego oprogramowania TRX.

Szczegółowy opis obsługi i funkcjonalności interfejsu www opisany został w dokumencie *Podręczniku użytkownika - WebInterface 2* dostępnym na stronie www.trx.com.pl w dziale **Pliki do pobrania**.

Konfiguracja z pliku na rejestrator

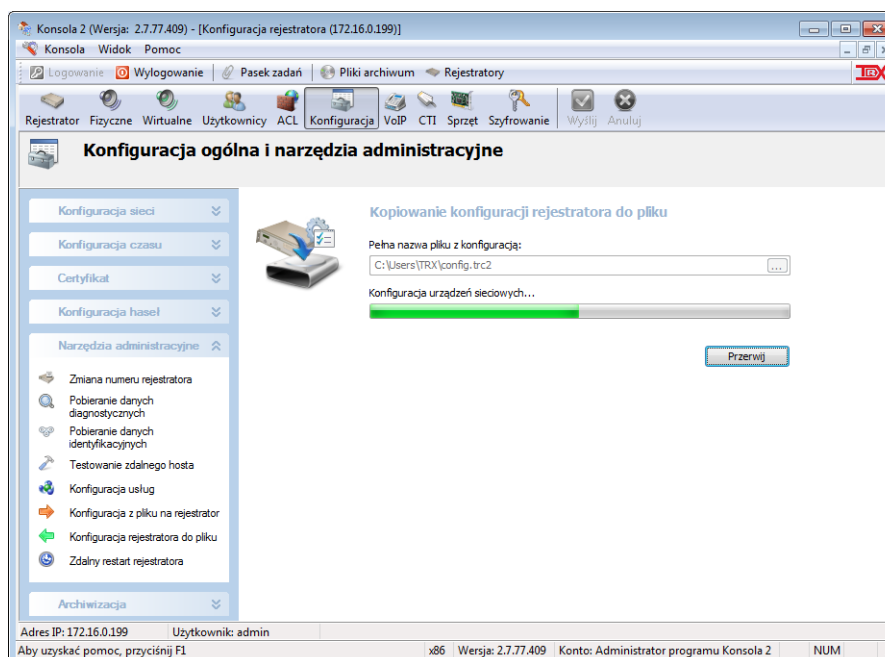
Funkcja pozwala załadować zapisaną konfigurację do pamięci programu a następnie przesłać ją do rejestratora. Po otwarciu okna należy podać ścieżkę i nazwę pliku zawierającego zapisaną konfigurację, wskazać, które grupy ustawień rejestratora mają być nadpisane danymi z pliku, oraz kliknąć na przycisk *Rozpocznij*. W celu wysłania danych do rejestratora należy kliknąć na przycisk *Wyslij* .



Niektóre grupy ustawień wymagają ponownego uruchomienia urządzenia.

Konfiguracja rejestratora do pliku

Opcja ta pozwala zapisać konfigurację rejestratora do pliku na dysku komputera użytkownika.



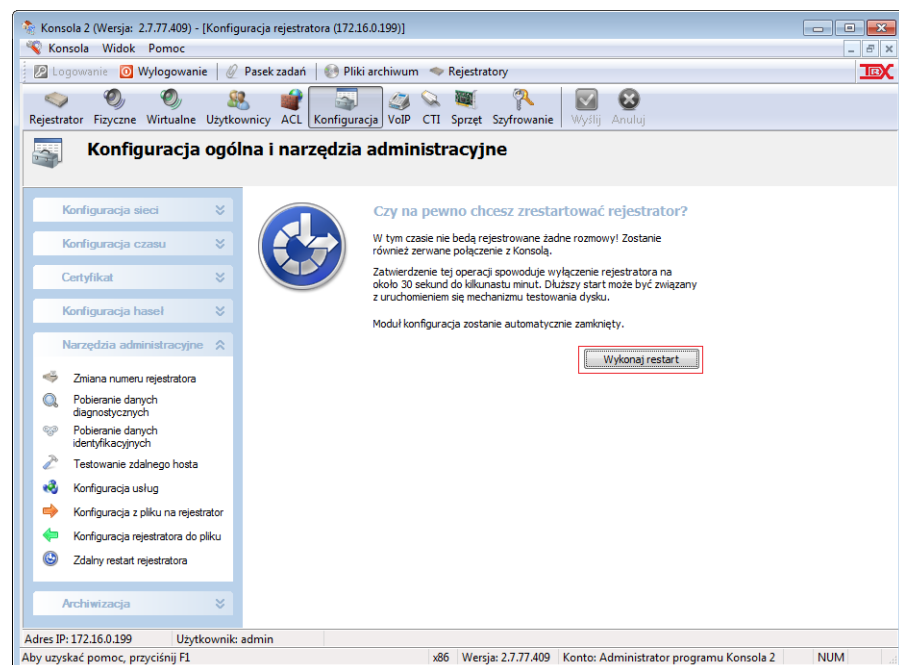
Zapisaną konfigurację można przywrócić w przypadku wprowadzenia błędnych lub niezamierzonych zmian w konfiguracji urządzenia.

Eksport konfiguracji rejestratora jest zalecane tuż po poprawnym ustawieniu wszystkich parametrów urządzenia. Aby wykonać kopię zapasową należy podać ścieżkę pliku i nacisnąć przycisk *Rozpocznij*.

Opcja eksportu konfiguracji rejestratora do pliku w połączeniu z opisaną wyżej opcją importu konfiguracji zapisanej w pliku (*.trc2) na rejestrator KSRC pozwala na szybkie przywrócenie konfiguracji rejestratora w przypadku wprowadzenia niekorzystnych zmian w ustawieniach urządzenia.

Zdalny restart rejestratora

Restart urządzenia konieczny jest m. in. w przypadku **odtworzenia konfiguracji z pliku** lub po wgraniu nowego **pliku licencji VoIP**. Program *Konsola 2* wymaga potwierdzenia zamiaru wykonania restartu.



Należy pamiętać, że w czasie restartu rejestrator nie nagrywa żadnych rozmów. Proces ponownego uruchamiania urządzenia z reguły nie powinien przekroczyć 30 sekund.

Uwaga: W przypadku uruchomienia procesu sprawdzania danych na dysku czas uruchomienia rejestratora może wydłużyć się do kilku minut.

Specyfika systemu operacyjnego rejestratora wymusza automatyczne pełne skanowanie dysku po upływie określonego czasu pracy (zazwyczaj 6 miesięcy), lub po przekroczeniu określonej liczby restartów urządzenia (zazwyczaj 27). Operacja sprawdzania dysku ma miejsce podczas startu urządzenia po restarcie lub wyłączeniu rejestratora. W wypadku, gdy system wymusi pełne skanowanie dysku, czas uruchomienia urządzenia znacznie się wydłuża i w skrajnych przypadkach może wynosić nawet kilka minut.

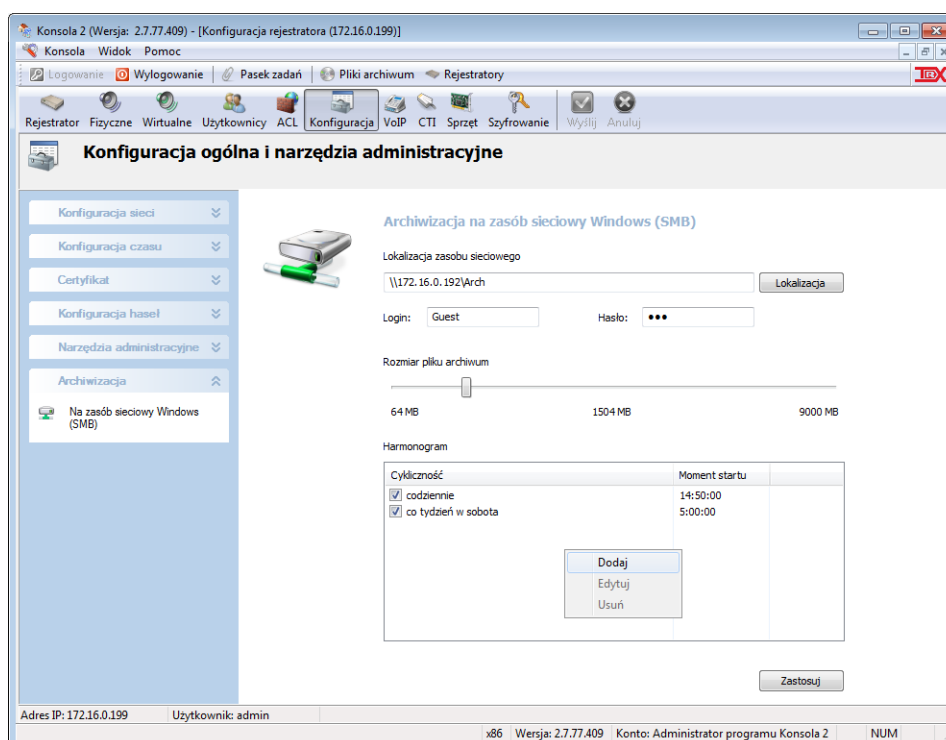
Aby zabezpieczyć się przed pełnym skanowaniem dysku w momentach niepożądanych (np. po restarcie związanym z upgrade rejestratora) można takie ska-

nowanie wykonać ręcznie w odpowiednim dla siebie momencie (tj. gdy ruch telefoniczny jest minimalny). W tym celu należy zrestartować rejestrator z poziomu klawiatury lokalnej zaznaczając opcję sprawdzania dysku przy starcie urządzenia.

4.8.6.5 Konfiguracja archiwizacji nagrań na zasoby sieciowe

Sekcja *Archiwizacja* umożliwia wskazanie zasobu sieciowego oraz zdefiniowanie harmonogramu dla archiwizacji nagrań rejestratora.

Uwaga: Funkcja *Archiwizacja* wymaga oprogramowania rejestratora w wersji co najmniej 2.0.16.05/18.03.2014 oraz programu *Konsola 2* w wersji od 2.7.59.



Lokalizacja zasobu sieciowego – w polu należy wskazać katalog sieciowy, do którego będą zapisywane pliki archiwum tworzone przez rejestrator. Ścieżka zasobu sieciowego składa się z nazwy zdalnego komputera (poprzedzonej znakiem podwójnego ukośnika: \\) oraz nazwy katalogu docelowego. Jako nazwy komputera należy używać adresu IP, a nie nazwy domenowej. Jeśli zasób sieciowy jest zabezpieczony hasłem należy uzupełnić pola: **Login** oraz **Hasło**

Login – nazwa użytkownika który ma przydzielony dostęp do wskazanego katalogu sieciowego – jeśli zasób sieciowy nie jest zabezpieczony hasłem pole to należy pozostawić puste.

Hasło – hasło dla użytkownika podanego w polu **Login** – jeśli zasób sieciowy nie jest zabezpieczony hasłem pole to należy pozostawić puste.

Rozmiar pliku archiwum – rozmiar pliku archiwum określany jest za pomocą suwaka – bieżąca wielkość pliku wskazywana jest przez środkową wartość (na przykładzie: 1024 MB) wyświetlana pomiędzy wartościami granicznymi: 64 MB (minimum) oraz 9000 MB (maksimum).

Harmonogram – formularz zawiera wpisy określające cykliczność oraz godzinę rozpoczęcia tworzenia archiwum. Poszczególne wiersze mogą być dodawane, modyfikowane oraz usuwane za pomocą menu kontekstowego. Parametr cykliczność określa jak często będą wykonywane archiwa.

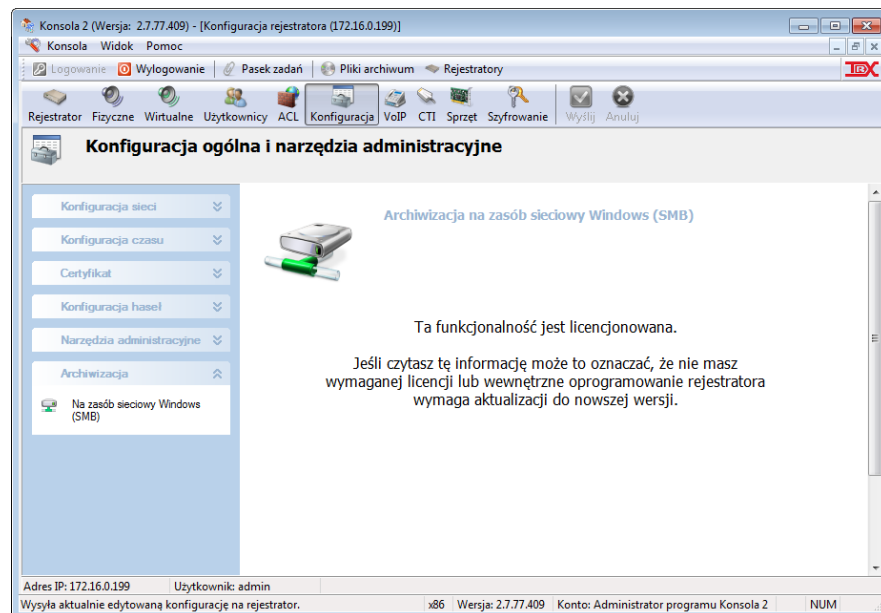
Zadania wykonywania archiwizacji mogą być uruchamiane z częstotliwością:

- *Codziennie,*
- *Co tydzień,*
- *Co miesiąc.*

Po zaznaczeniu pola checkbox obok opisu *Uruchom zadanie o konkretnej porze* możliwe jest ustawienie precyzyjnej godziny i minuty (zamiast domyślnego czasu: 00:00). Wartość z pola sekundy nie jest brana pod uwagę.

Po wprowadzeniu wszystkich pożądaných wpisów w polu harmonogramu należy nacisnąć na przycisk *Zastosuj*. Ostatnim krokiem niezbędnym do poprawnego wprowadzenia zmian w konfiguracji rejestratora jest wysłanie danych do rejestratora - przycisk *Wyślij*

Funkcja archiwizacji na zasoby sieciowe wymaga zakupu odpowiedniej licencji. W przypadku jej braku w oknie konfiguracji wyświetlany jest komunikat



4.8.7 VoIP

Funkcjonalność nagrywania rozmów w technologii VoIP dostępna jest we wszystkich wspólnie produkowanych modelach serii KSRC. Jeżeli rejestrator nagrywa również połączenia z linii TDM (analogowych, systemowych lub ISDN), maksymalna liczba kanałów VoIP pomniejszona jest o aktywne kanały TDM.

Włączenie mechanizmu nagrywania rozmów VoIP dokonywane jest przez serwis TRX. Maksymalna liczba jednocześnie nagrywanych rozmów VoIP ograniczona jest przez liczbę zakupionych licencji.

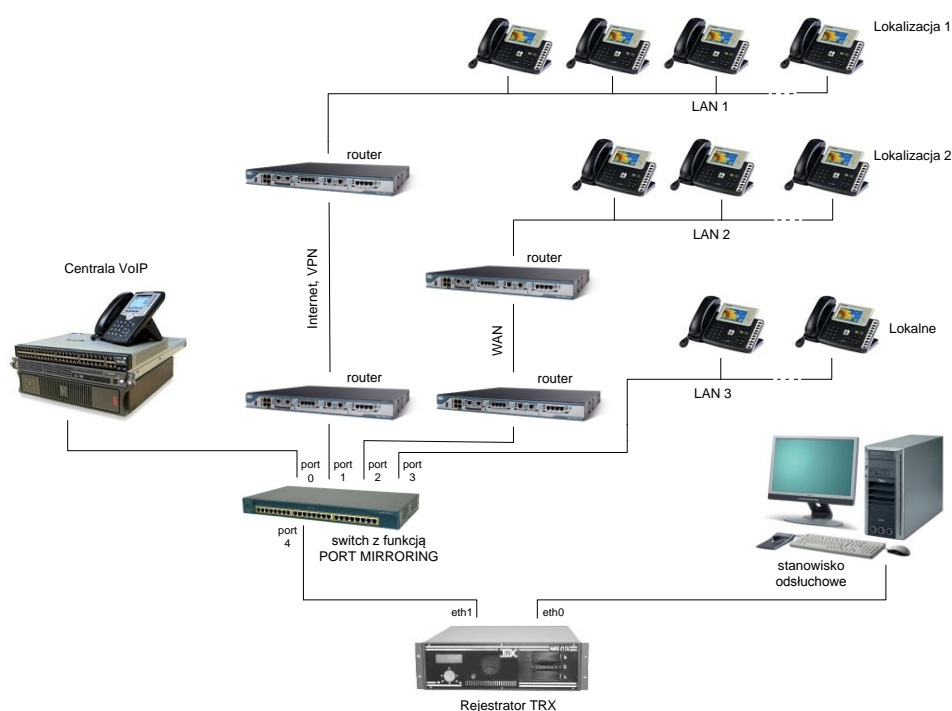
4.8.7.1 Dostępne rozwiązania

Rejestratory TRX umożliwiają nagrywanie rozmów VoIP (na centralach dowolnych producentów) realizowanych za pomocą powszechnie stosowanego standardu *SIP* (wersja 2.0), jak również obsługują firmowe protokoły VoIP stosowane w rozwiązaniach:

- Aastra (Matra / Nortel),
- Alcatel,
- Avaya,
- Cisco,
- Ericsson,
- Panasonic,
- Siemens.

4.8.7.2 Struktura sieciowa środowiska pracy rejestratora

Rejestratory przystosowane do nagrywania rozmów w technologii VoIP wyposażone są w dwa interfejsy sieciowe (*eth0* i *eth1*).



Zalecana jest konfiguracja, w której interfejs *eth0* służy do komunikacji rejestratora z oprogramowaniem *Konsola 2*, a *eth1* do monitorowania pełnego ruchu sieciowego tworzonego przez terminale oraz centralę VoIP.

Użytkownik systemu nagrywania rozmów powinien zadbać we własnym zakresie, aby cały ruch w sieci generowany przez elementy infrastruktury systemu VoIP docierał do rejestratora. Można tego dokonać przy użyciu switchów wyposażonych w funkcję *Port mirroring*.

Powyższy rysunek przedstawia przykładową strukturę sieci systemu VoIP z podłączonym rejestratorem KSRC. Nagrywane są rozmowy pomiędzy aparatami IP znajdującymi się w kilku różnych lokalizacjach. Cały ruch sieciowy docierający do portów *port 0*, *port 1*, *port 2* oraz *port 3* powinien być przekierowany na *port 4*. W ten sposób rejestrator ma dostęp do wszystkich pakietów przesyłanych pomiędzy aparatami IP i centralą VoIP (softswitchem).

4.8.7.3 Konfiguracja rejestratora

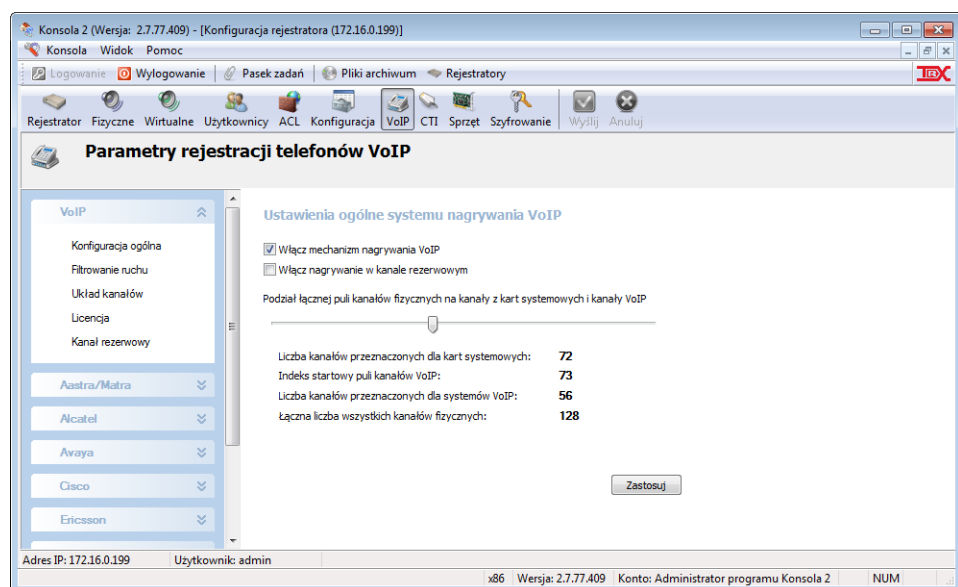
Konfiguracja rejestratorów w celu nagrywania rozmów IP sprowadza się do:

- ustawieniu parametrów ogólnych dla wszystkich nagrywanych systemów VoIP (konfiguracja wstępna – sekcja VoIP),
- podaniu ustawień szczegółowych dla wybranego nagrywanego systemu VoIP (sekcje *Aastra/Matra*, *Alcatel*, *Avaya*, *Cisco*, *Ericsson*, *Panasonic*, *Siemens*, *SIP*, *H.323*).

Konfiguracja wstępna (sekcja VoIP)

Konfiguracja ogólna

Funkcja ta pozwala na włączenie mechanizmu nagrywania VoIP oraz określenie ile z ogólnej liczby kanałów fizycznych ma zostać przydzielonych do nagrywania połączeń realizowanych za pomocą tej technologii.



Liczba jednocześnie nagrywanych kanałów VoIP ograniczona jest liczbą kanałów fizycznych VoIP. Ta z kolei, nie może być większa od liczby licencji przeznaczonych do nagrywania rozmów w technologii VoIP.

Uwaga: Aby umożliwić nagrywanie rozmów ze stacji IP należy pamiętać o konieczności utworzenia kanałów wirtualnych i powiązania ich z kanałami VoIP konfigurowanego systemu.

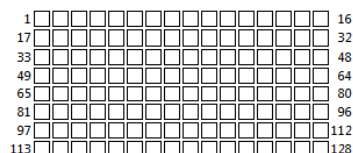
Układ kanałów

Dla każdego z nagrywanych systemów VoIP, użytkownik określa indeks bazowy (*Bazowy*) oraz liczbę kanałów VoIP zarezerwowanych dla wybranego systemu (*Liczba*). Aplikacja pozwala na przejrzystą weryfikację poprawności przypisania kanałów VoIP do kanałów fizycznych w rejestratorze. Każdy z obsługiwanych systemów reprezentowany jest przez inny kolor pola. Należy zwrócić uwagę, aby ten sam kanał rejestratora nie został przypisany jednocześnie do nagrywania kilku systemów VoIP. Graficzna reprezentacja mapy kanałów pozwala w łatwy sposób wykryć błędną konfigurację (kwadrat odpowiadający danemu kanałowi jest w takim wypadku wypełniony niejednorodnym kolorem).

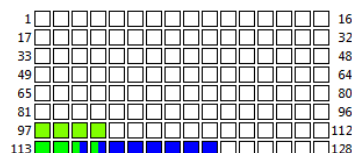
Poniższy rysunek przedstawia przykład błędnej rezerwacji kanałów 115 i 116 które są przypisane jednocześnie do nagrywania systemów Avaya oraz Cisco.

Układ kanałów wszystkich systemów VoIP

Aktualny układ kanałów



Przewidywany po zmianach



Systemy oraz ich kanały

	Bazowy	Liczba
<input checked="" type="checkbox"/> Aastra	97	4
<input type="checkbox"/> Alcatel	97	2
<input checked="" type="checkbox"/> Avaya	113	4
<input checked="" type="checkbox"/> Cisco	115	8
<input type="checkbox"/> Ericsson	97	2

Kanał nr: 115 Nakładanie się systemów: VoIP - Avaya, VoIP - Cisco

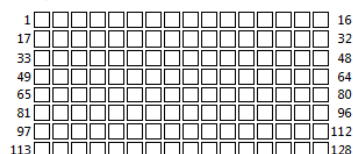
	Bazowy	Liczba
<input type="checkbox"/> Panasonic	1	1
<input type="checkbox"/> Siemens	97	8
<input type="checkbox"/> Sip	97	4
<input type="checkbox"/> H.323	55	2

Zastosuj

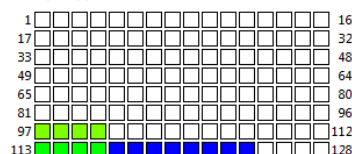
Na poniższym rysunku został przedstawiony przykład poprawnej rezerwacji kanałów VoIP w puli kanałów rejestratora.

Układ kanałów wszystkich systemów VoIP

Aktualny układ kanałów



Przewidywany po zmianach



Systemy oraz ich kanały

	Bazowy	Liczba
<input checked="" type="checkbox"/> Aastra	97	4
<input type="checkbox"/> Alcatel	97	2
<input checked="" type="checkbox"/> Avaya	113	4
<input checked="" type="checkbox"/> Cisco	117	8
<input type="checkbox"/> Ericsson	97	2

	Bazowy	Liczba
<input type="checkbox"/> Panasonic	1	1
<input type="checkbox"/> Siemens	97	8
<input type="checkbox"/> Sip	97	4
<input type="checkbox"/> H.323	55	2

Zastosuj

Przesuwając kursor nad polami diagramu, użytkownik jest na bieżąco informowany, jaki system jest przypisany do kanału reprezentowanego przez wskazane pole. Lewy diagram obrazuje aktualne rozmieszczenie kanałów VoIP w przestrzeni kanałów fizycznych rejestratora (*Aktualny zestaw kanałów*), prawy natomiast daje podgląd na bieżące zmiany, wprowadzone przez użytkownika (*Przewidywany po zmianach*).

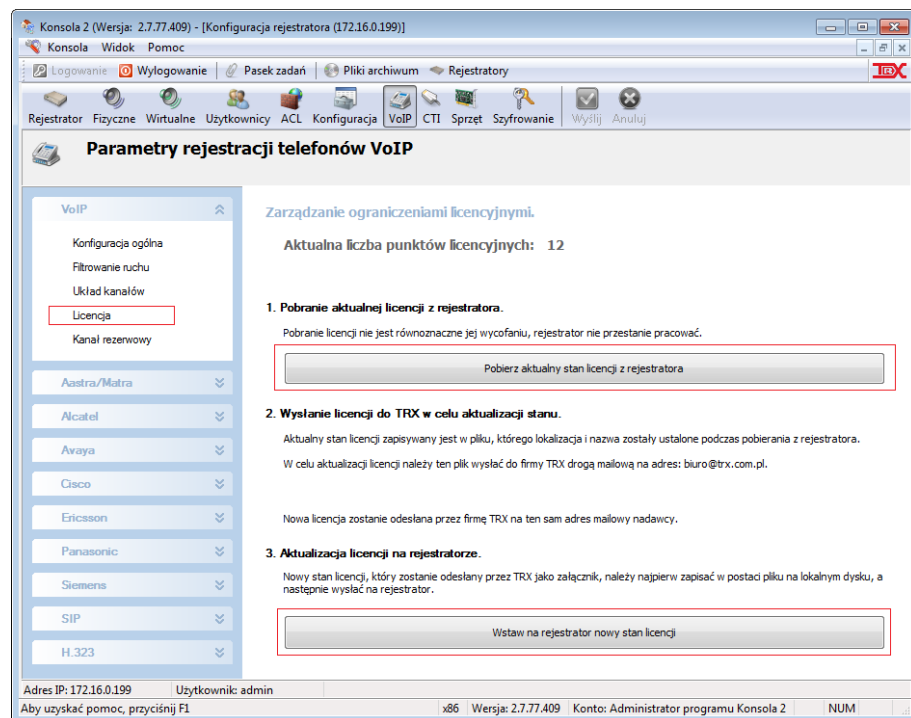
Po utworzeniu mapy kanałów należy wysłać konfigurację do rejestratora a następnie zrestartować urządzenie. Zaaranżowane kanały powinny pojawić się w zakładce *Fizyczne* programu *Konsola 2* oraz być widoczne na ekranie wyświetlacza.

Licencja

Mechanizm nagrywania rozmów w technologii VoIP jest licencjonowany, rejestrator nagrywa jednocześnie taką liczbę rozmów VoIP, jaka jest określona w pliku licencyjnym.

Uwaga: W większości rozwiązań VoIP stosowany jest protokół SIP lub protokół firmowy producenta centrali PBX. Licencje VoIP zamówione na wybrany protokół firmowy (np. Siemens) pozwalają również na nagrywanie protokołu SIP. Nie jest jednak możliwe nagrywanie rozmów z systemu VoIP wykorzystującego protokół firmowy innego producenta (np. Alcatel).

Zakładka *Licencja* wyświetla liczbę aktualnie posiadanych licencji. Umożliwia też zaimportowanie do rejestratora nowego pliku licencji VoIP.



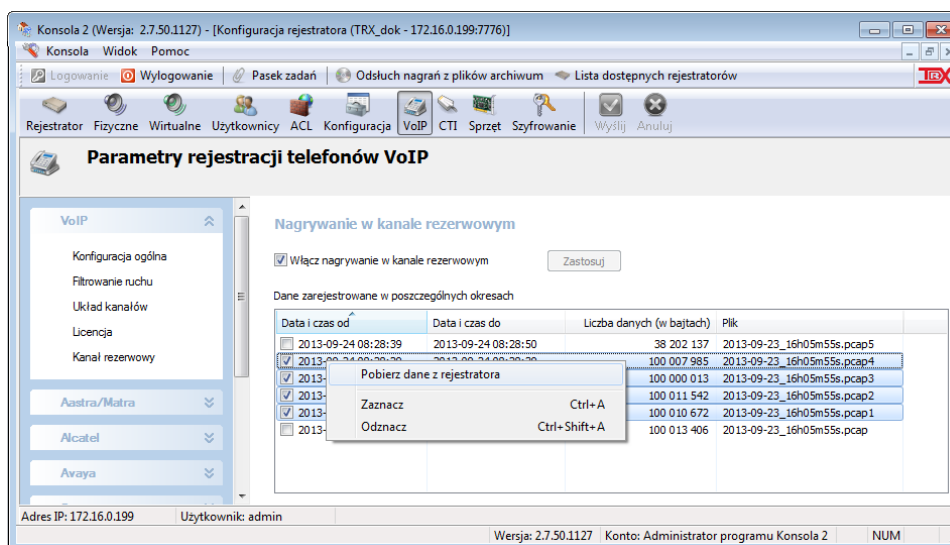
Uwaga: Po wgraniu pliku licencji konieczne jest wykonanie restartu rejestratora.

Modyfikacja liczby licencji nagrywania rozmów w technologii VoIP odbywa się w trzech etapach:

- pobranie kopii bieżącego pliku licencji (*.trxlic) z rejestratora,
- przesłanie pobranego pliku do firmy TRX (adres e-mail: biuro@trx.com.pl), gdzie licencja jest odpowiednio modyfikowana i zwracana do klienta,
- zaimportowanie nowego pliku licencji VoIP do rejestratora.

Kanał rezerwowy

Załączenie mechanizmu kanału rezerwowego rejestratora umożliwi uruchomienie procesu sniffowania ruchu sieciowego na interfejsie przeznaczonym do nagrywania rozmów VoIP.



Dane zapisywane są w plikach na dysku twardym rejestratora i w razie potrzeby mogą być pobrane i poddane analizie za pomocą narzędzi diagnostycznych ruchu sieciowego (np. Wireshark).

Okno *Nagrywanie w kanale rezerwowym* pozwala na załączenie procesu sniffowania oraz wyświetla informację o dotychczasowych plikach zapisanych wcześniej na rejestratorze. Po zaznaczeniu wybranego pliku istnieje możliwość pobrania go na dysk lokalny komputera w celu dalszej analizy.

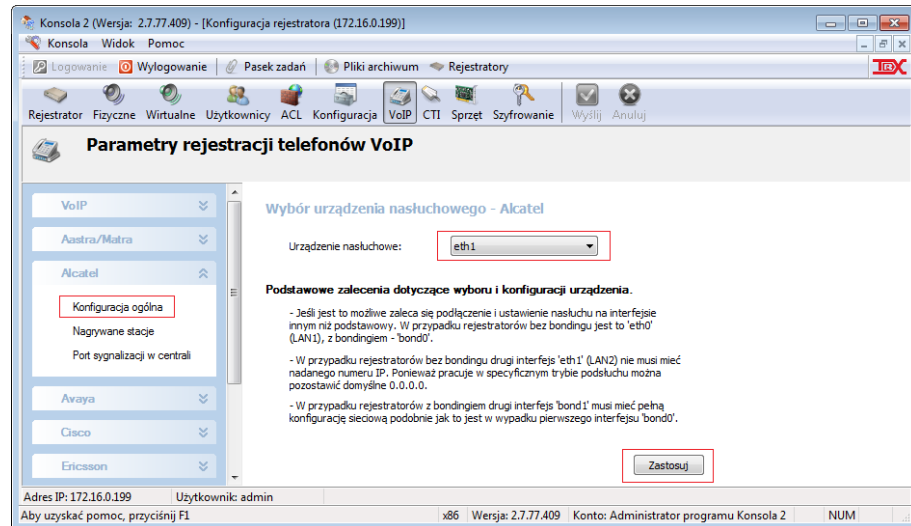
Z uwagi na dość duży rozmiar plików kanału rezerwowego, funkcję tę należy łączyć **jedynie w celach diagnostycznych** i tylko na wybrany (możliwie krótki) czas obserwacji. W programie *Konsola 2* zaimplementowany został mechanizm zapewniający, że przestrzeń zajęta przez pliki kanału rezerwowego nie przekroczy 10 % pojemności dysku zainstalowanego w rejestratorze. Po osiągnięciu tego limitu nastąpi nadpisywanie najstarszych plików.

Konfiguracja szczegółowa

Każdy z obsługiwanych systemów VoIP konfigurowany jest niezależnie w oddzielnej sekcji modułu. Ustawienia szczegółowe dla poszczególnych sekcji VoIP są bardzo zbliżone do siebie. W dalszej części dokumentu przedstawiona jest konfiguracja na przykładzie systemu Alcatel.

Konfiguracja ogólna

Ta część okna konfiguracyjnego pozwala określić, na którym z dostępnych w rejestratorze interfejsów sieciowych prowadzony jest nasłuch ruchu sieciowego związanego z technologią VoIP. Podane są tu również podstawowe zalecenia dotyczące wyboru interfejsu.

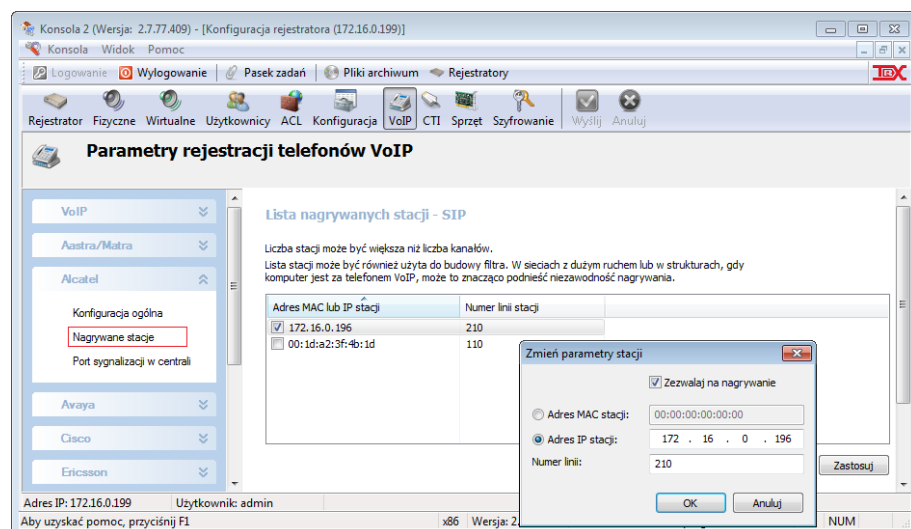


Nagrywane stacje

Lista nagrywanych stacji umożliwia zadeklarowanie listy adresów MAC lub numerów IP oraz powiązanych z nimi numerów linii stacji IP. Dla systemów VoIP, dla których utworzona jest taka lista nagrywane będą tylko terminale, które mają znajdując się na liście i są zaznaczone (aktywne pole)

Tworzenie listy nagrywanych stacji IP jest zalecane dla wszystkich systemów VoIP, a dla niektórych (np. Alcatel, Avaya) jest wręcz konieczne, ponieważ systemy te nie dostarczają informacji na temat numerów linii terminali VoIP.

Liczba wpisów w polu *Lista nagrywanych stacji* może być większa od liczby wykupionych licencji. Jednakże jednocześnie będzie nagrywanych tylko tyle terminali, ile licencji posiada użytkownik.



Aby dodać nową stację IP, należy z menu kontekstowego wybrać opcję *Dodaj*, następnie w oknie dialogowym uzupełnić jedno z pól *Adres MAC stacji* lub *Adres IP stacji* oraz pole *Numer linii*.

Aby edytować lub usunąć terminal, należy zaznaczyć go na liście i wybrać z menu kontekstowego odpowiednio *Edytuj* lub *Usuń*.

Dla wybranego terminala można też wyłączyć nagrywanie, bez usuwania go z listy. W tym celu należy odznaczyć checkbox z lewej strony adresu MAC stacji, alternatywnie można skorzystać z opcji *Wyłącz* menu kontekstowego.

Ponowne załączenie rejestrowania na wyłączonej wcześniej stacji wymaga zaznaczenia pola lub wybrania opcji *Włącz* w menu kontekstowym.

Po dokonaniu zmian należy kliknąć przycisk *Zastosuj*, aby zapamiętać zmiany.

Port sygnalizacyjny w centrali

Jest to opcja ustawiana tylko dla central Alcatel, dla których wymagane jest podanie numeru portu dla protokołu UDP, który jest używany do wymiany sygnalizacji ze stacjami VoIP.

4.8.7.4 Obsługiwane standardy audio

Rejestrator jest w stanie nagrywać strumień audio zakodowany zgodnie ze standardami G.711 A-law, G.711 μ -law, G.722 oraz G.729. Przed instalacją należy sprawdzić, czy w docelowym systemie VoIP zastosowanie ma jeden w wymienionych kodeków.

4.8.8 CTI

Moduł CTI umożliwia skonfigurowanie rejestratora do współpracy z centralami z wykorzystaniem styku CTI. W rejestratorach TRX została zaimplementowana funkcja integracji CTI z centralami/serwerami telekomunikacyjnymi:

- *Alcatel OmniPCX Enterprise (OXE)*,
 - *Avaya Communication Manager (ACM)*,
 - *Cisco Unified Communications Manager (CUCM)*,
 - *DGT Millenium/IPnova*,
 - *HiPath 3000/4000*,
 - *HiPath Xpert Trading*,
 - *OpenScape Xpert Trading*,
 - *OpenScape Voice*,
- oraz systemami łączności radiowej:
- *Kenwood NEXEDGE*,
 - *Multikom 2*.

4.8.8.1 Wymagania centrali

Centrala telekomunikacyjna powinna umożliwiać komunikację z rejestratorem w standardzie CSTA, TAPI, JTAPI lub zbliżonym. Należy zarezerwować wymagane zasoby sprzętowe oraz programowe konieczne do zestawienia połączenia CTI. W niektórych rozwiązaniach integracja może pociągnąć za sobą konieczność zakupu licencji od producenta centrali, co wiąże się ze zwiększeniem kosztów rozwiązania.

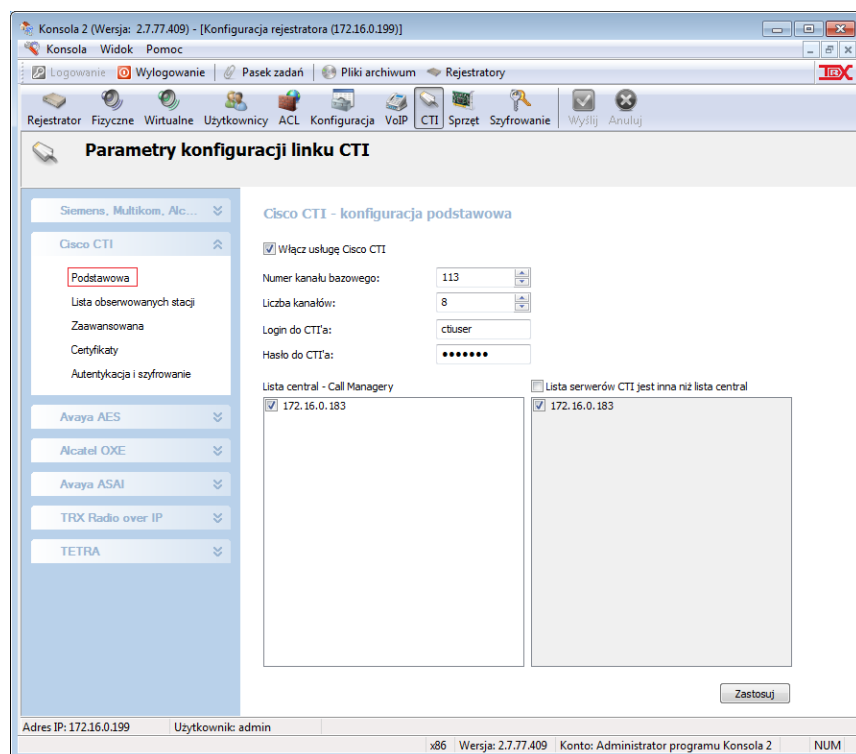
Wszystkie ustawienia konfiguracji centrali PABX dokonywane są przez stronę użytkownika centrali w porozumieniu z serwisem TRX.

4.8.8.2 Konfiguracja rejestratora

W zależności od systemu, z którym rejestrator ma komunikować się przez interfejs CTI, menu konfiguracyjne ma różny wygląd. Np. dla integracji z Avaya ASAI, Siemens, Multikom, czy Alcatel dostępna jest wyłącznie *Ręczna konfiguracja*, która sprowadza się do wprowadzenia danych konfiguracyjnych w postaci pliku w formacie *XML*.

Powyżej został zamieszczony przykład konfiguracji podstawowej linku CTI do serwera *Cisco Unified Communications Manager (CUCM)*.

Konfiguracja podstawowa



W oknie *Podstawowa* należy skonfigurować następujące parametry.

Włącz usługę Cisco CTI – włączenie funkcjonalności integracji Cisco CTI.

Numer kanału bazowego – numer startowy puli kanałów fizycznych przeznaczonych do nagrywania rozmów z platformy Cisco.

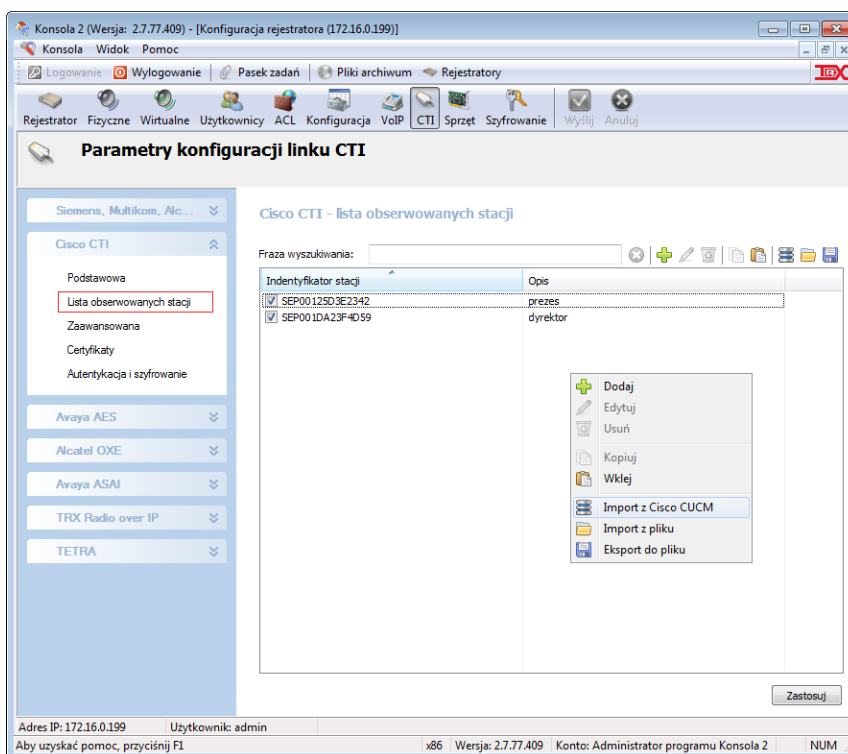
Liczba kanałów – łączna liczba kanałów fizycznych w puli integracji CUCM.

Login do CTI'a / Hasło do CTI'a – dane autoryzacji rejestratora na koncie CTI w systemie CUCM.

Lista central – Call Manager'y – adresy IP Cisco serwerów CUCM nagrywanych przez rejestrator.

Lista serwerów CTI jest inna niż lista central – po zaznaczeniu tej opcji można umieścić na liście adresy serwerów wydzielonych do realizacji usługi CTI.

Lista obserwowanych stacji



W oknie *Lista obserwowanych stacji* należy wpisać, skopiować lub zaimportować (z pliku lub bezpośrednio z systemu *Cisco Unified Communications Manager*) listę terminali objętych monitoringiem nagrywania.

Identyfikator stacji powinien być wpisany w formacie Cisco (przedrostek „SEP” + adres MAC).

Podstawową przewagą nagrywania rozmów z integracją CUCM w porównaniu do tradycyjnej analizy pakietów jest możliwość nagrywania rozmów szyfrowanych (przesyłanych za pomocą protokołu sRTP).

4.8.9 Sprzęt

Moduł *Sprzęt* pozwala użytkownikowi na modyfikowanie parametrów kart rozszerzeń zainstalowanych w rejestratorze. Zmiana domyślnych ustawień pozwala na precyzyjne dostosowanie działania karty do wymagań użytkownika.

Możliwa jest również zmiana wersji oprogramowania kart rejestratora (upgrade firmware), przy czym użytkownik powinien mieć świadomość związanego z tą operacją ryzyka. Niewłaściwe korzystanie z funkcji upgrade może doprowadzić do zatrzymania pracy karty.

4.8.9.1 Wymagania sprzętowe i programowe

Aby możliwe było skorzystanie z tego modułu konieczne jest jednoczesne spełnienie kilku warunków odnośnie:

- wersji oprogramowania rejestratora
(wersje 2.0.6.19 i nowsze dla rejestratorów KSRC 5128 oraz 1.9.6.07 i nowsze dla KSRC 3xx, z dnia 03.01.2008),
- wersji oprogramowania kart PCI zamontowanych w rejestratorze
(dotyczy tylko karty PCI w rejestratorze KSRC 5128 – wersja 10.5 z dnia 31.12.2007 i nowszych),
- wersji oprogramowania kart:
karty systemowe (Up0):
 - Alcatel: v5.50 i nowsze,
 - Avaya (Lucent): v12.06 i nowsze,
 - Bosch: wszystkie wersje,
 - Coral: v1.54 i nowsze,
 - DGT: 4.16 i nowsze,
 - Ericsson: v3.80 i nowsze,
 - LG: wszystkie wersje,
 - Matra: v5.14 i nowsze,
 - Panasonic: v1.32 i nowsze,
 - Philips_NEC: wszystkie wersje,
 - Platan: wszystkie wersje,
 - Siemens: v3.84 i nowsze.karty PRA oraz BRA: v24.00 i nowsze,
karta Analog_DSP: v1.04 i nowsze.

Ogólnie rzecz biorąc, każdy z rejestratorów serii KSRC wyprodukowany w roku 2008 i później w pełni umożliwia zmianę parametrów oraz funkcję zmiany oprogramowania (firmware) na kartach interfejsów nagrywania.

4.8.9.2 Lista kart

Po uruchomieniu modułu *Sprzęt*, w górnej części okna wyświetlana jest lista kart sprzętowych (interfejsów nagrywania) zainstalowanych w rejestratorze TRX. Opis interfejsu nagrywania zawiera następujące dane:

- numer ID interfejsu,
- identyfikator karty,
- typ karty,
- liczbę obsługiwanych kanałów akustycznych,
- aktualną wersję oprogramowania,
- numer seryjny,
- wersję wykonania sprzętowego.

Jeżeli lista kart nie pokrywa się w pełni z wyposażeniem sprzętowym rejestratora, może to oznaczać, że na części kart jest oprogramowanie w wersji starszej niż minimalna, podana w punkcie 4.8.9.1.

Jeżeli wymagania odnośnie wersji oprogramowania są spełnione, a mimo to część kart nie jest dostępna na liście – może być konieczny restart rejestratora.

4.8.9.3 Lista parametrów kart

Po zaznaczeniu wybranej karty, w dolnej części okna przedstawiana jest lista jej wszystkich dostępnych parametrów:

ID – numer ID parametru – związany z adresem karty.

Nazwa – związana z funkcjonalnością lub charakterem parametru.

Poszczególne parametry zostały opisane w dalszej części niniejszej instrukcji.

Info – określa typ (*string*, *hex*, *bin*), rozmiar w bitach oraz atrybut parametru:

RW (*read/write*) - parametr można modyfikować,

RO (*read only*) - parametr tylko do odczytu,

Wartość – należy odczytywać w kontekście typu parametru.

string - parametr należy interpretować jako ciąg znaków alfanumerycznych.

hex - parametru należy odczytać jako liczbę w systemie szesnastkowym.

bin - parametru należy interpretować jako stan poszczególnych bitów:
(1 – bit ustawiony, 0 – bit nieustawiony).

Wartość bitu „1” odpowiada aktywnej funkcjonalności na danej pozycji.

ID	Identyfikator karty	Typ karty	Liczba kanałów	Wersja oprogramowania	Numer serjiny	PCB ID
0	30BPDH	E1	15	26.00	FFFFFFFF	
4	Siemens	systemowa	4	4.1a	FFFFFFFF	
5	2BPD	ISDN	4	24.12	FFFFFFFF	
6	2BPD	ISDN	4	24.12	FFFFFFFF	
7	DFE-2BPD	ISDN	4	1.00	0D67556A58	4.00

ID	Nazwa	Info	Wartość
227	INTERCEPT KEY 4	Hex, 8 bit, RW	0x00
228	KEYFLASH 1	Hex, 8 bit, RW	0x00
229	KEYFLASH 2	Hex, 8 bit, RW	0x00
230	KEYFLASH 3	Hex, 8 bit, RW	0x00
231	KEYFLASH 4	Hex, 8 bit, RW	0x00
232	KEYMASTER 1	Hex, 8 bit, RW	0x02
233	KEYMASTER 2	Hex, 8 bit, RW	0x02
234	KEYMASTER 3	Hex, 8 bit, RW	0x02
235	KEYMASTER 4	Hex, 8 bit, RW	0x02
236	KEYOFF 1	Hex, 8 bit, RW	0x00
237	KEYOFF 2	Hex, 8 bit, RW	0x00
238	KEYOFF 3	Hex, 8 bit, RW	0x00
239	KEYOFF 4	Hex, 8 bit, RW	0x00
240	KEYON 1	Hex, 8 bit, RW	0x00
241	KEYON 2	Hex, 8 bit, RW	0x00
242	KEYON 3	Hex, 8 bit, RW	0x00
243	KEYON 4	Hex, 8 bit, RW	0x00
244	BOOLS 1	Bin, 8 bit, RW	0000 0101
245	BOOLS 2	Bin, 8 bit, RW	0000 0101
246	BOOLS 3	Bin, 8 bit, RW	0000 0101
247	BOOLS 4	Bin, 8 bit, RW	0000 0101
248	AC4 1	Bin, 8 bit, RW	0000 1111
249	AC4 2	Bin, 8 bit, RW	0000 1111
250	AC4 3	Bin, 8 bit, RW	0000 1111
251	AC4 4	Bin, 8 bit, RW	0000 1111
252	PWM 1	Hex, 8 bit, RW	0x32
253	PWM 2	Hex, 8 bit, RW	0x32
254	PWM 3	Hex, 8 bit, RW	0x32
255	PWM 4	Hex, 8 bit, RW	0x37

Liczba wyświetlanych parametrów zależy od typu karty (interfejsu nagrywania) a także od wersji oprogramowania karty. Najbardziej rozbudowaną listę mają karty systemowe.

4.8.9.4 Modyfikacja parametrów karty

Zaznaczenie wybranego parametru karty na liście (przez kliknięcie myszką na jego nazwie) powoduje wyświetlenie jego podglądu w prawej części okna. Podgląd zawiera nazwę parametru, bieżące ustawienia, oraz komentarze opisujące znaczenie poszczególnych jego elementów. Ułatwia to znacznie proces zmiany ustawień.

Przykładowo dla zaznaczonego parametru *PWM 1* (rys. z rozdziału 4.8.9.2) wartość *0x32* oznacza standardową wartość parametru PWM: *275,0 mV* dla pierwszego kanału karty systemowej.

Możliwa jest zmiana tylko tych parametrów kart, które mają atrybut RW.

Modyfikacja parametrów może przebiegać na kilka sposobów:

- zaznaczenie jednej z dostępnych opcji - wówczas program sam dobierze właściwą wartość parametru,
- bezpośrednie wpisanie określonej wartości parametru,
- bezpośrednie załączanie lub wyłączanie żądanych funkcjonalności (dotyczy parametrów typu *bin*),
- ustawianie wartości parametru przy pomocy suwaka regulacyjnego informującego na bieżąco o ustawianej wartości.

Niezależnie od metody ustalenia nowej wartości parametru, po jej zmianie należy nacisnąć przycisk *Zapisz*. Spowoduje to zapamiętanie nowej wartości parametru w programie *Konsola 2*.

Nowa wartość parametru NIE JEST w tym momencie wysyłana do karty.

Po zapisaniu nowej wartości parametru, można przystąpić do zmiany wartości innego parametru. Przejście do kolejnego parametru bez użycia przycisku *Zapisz* spowoduje utratę nowej wartości ostatnio zmienianego parametru.

Po dokonaniu zmian wartości parametrów, należy nowe wartości wysłać do karty. W tym celu należy użyć przycisku *Wyślij* w górnej części okna modułu *Sprzęt*.

Dla wybranych parametrów istnieje możliwość synchronizacji wartości parametrów na innych kanałach karty. Ustalona wartość parametru zostanie skopiowana do parametrów zaznaczonych w opcji *Synchronizuj również*.

4.8.9.5 Opis parametrów kart

Poniżej został przedstawiony w kolejności alfabetycznej opis funkcjonalny parametrów dostępnych na systemowych kartach rejestratorów TRX. Parametry z cyfrą „_n” na końcu odnoszą się do n-tego kanału na wybranej karcie.

AC4_n

Ustawienie zezwoleń na nagrywanie audio z linii systemu AC4 (Siemens). Ustawienie 4 najmłodszych bitów wartości odpowiada zezwoleniu na nagrywanie linii 1 do 4 (bit nr 0 = 1 linia, bit nr 1 = 2 linia, bit nr 2 = 3 linia, bit nr 3 = 4 linia). Ustawienie bitu 4 pozwala włączyć nagrywanie po zdarzeniu *PARK ON*. Ustawienie 5 bitu włącza nagrywanie po naciśnięciu klawisza *TAPE ON*.

Można ustawić dowolną kombinację ww. bitów. Domyślnie ustawione jest nagrywanie z linii 1 do 4.

AUDIO_MODE_n

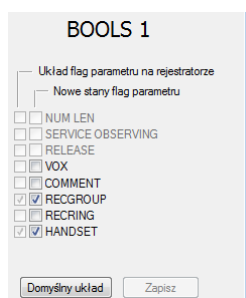
Dotyczy karty systemowej *SIEMENS*. Parametr ten określa, co karta systemowa ma nagrywać z połączonej do niej linii systemowej. Do linii tej podłączyć można dwa aparaty (jeden bezpośrednio i kolejny przez przystawkę w pierwszym aparacie). W takim układzie jeden z aparatów pracuje w trybie *MASTER* (ten podłączony bezpośrednio do linii telefonicznej), drugi (podłączony przez przystawkę) pracuje w trybie *SLAVE*. Parametr *AUDIO_MODE* pozwala określić, z którego z aparatów będą rejestrowane informacje (audio i sygnalizacja). Nagrywanie obydwu aparatów jest możliwe tylko na kanałach 1 i 3 karty. W takim przypadku, aparat pracujący jako *MASTER* nagrywany będzie na natywnym kanale karty (pierwszy lub trzeci), natomiast aparat pracujący w trybie *SLAVE* zajmie kolejny kanał karty (odpowiednio drugi lub czwarty kanał). Domyślnie karta pracuje w trybie nagrywania pojedynczego aparatu *MASTER* na linii.

BOARD DESCRIPTOR

Przedstawia informację o typie karty oraz liczbie obsługiwanych kanałów.

BOOLS_n

Parametr zwraca wartość bitową, gdzie poszczególne bity odpowiadają za aktywowanie wybranej funkcjonalności karty. Użytkownik po zaznaczeniu tego parametru może bezpośrednio operować na wybranych funkcjonalnościach karty. Jeżeli funkcja jest nieaktywna (nie można jej zmienić), oznacza to, że nie została na danej karcie zaimplementowana. Poniżej przedstawiona została lista funkcji dostępnych przy pomocy parametru *BOOLS*.

**NUM_LEN**

Dotyczy telefonów systemowych *AVAYA*. Pozwala ustalić minimalną długość numeru pojawiającego się na wyświetlaczu aparatu, który będzie uznawany za właściwy numer abonenta (przydatne, jeżeli nazwa abonenta zawiera cyfry). Jeżeli funkcja jest nieaktywna, minimalna długość numeru wynosi 3 cyfry. W przeciwnym wypadku – 4 cyfry.

SERVICE_OBSERVING

Dotyczy aparatów systemowych *AVAYA*. Włączenie tej funkcji konieczne jest do poprawnego nagrywania rozmów rejestrowanych z aparatu, na którym włączona została funkcja *SERVICE_OBSERVING*.

RELEASE

Włączenie tej funkcji spowoduje, że karta będzie reagować na przycisk *RELEASE* w aparacie *CALLMASTER*.

VOX

Aktywacja funkcji *VOX* na karcie spowoduje, że załączanie nagrywania rozmów będzie sterowane nie tylko sygnalizacją odbieraną przez kartę, ale także przez obecność sygnału audio. Jest to opcja przydatna w sytuacjach awaryjnych, gdy karta nie rozpoznaje w pełni poprawnie sygnalizacji.

COMMENT

Włączenie tej funkcji spowoduje, że karta będzie wysyłała dodatkowe informacje do rejestratora, które będą widoczne w polu *Komentarz* na liście nagrań programu *Konsola 2*.

RECGROUP

Aktywna funkcja *RECGROUP* pozwala na nagrywanie nieodebranych rozmów przychodzących.

Mechanizm działania nagrywania takich rozmów jest następujący: jeżeli funkcja *RECRING* jest aktywna i rozmowa przychodząca nie jest odebrana przez okres czasu ustalany w parametrze *RINGLEN THRESHOLD*, to wówczas włączane jest nagrywanie.

Jeżeli po tym fakcie rozmowa zostanie odebrana, rejestrowanie przebiega dalej standardowo. W przeciwnym przypadku, w momencie, gdy abonent zdalny zrezygnuje z próby dodzwonienia się nagrywanie jest kończone a połączenie oznaczane jest komentarzem „NC” (*not connected*).

RECRING

Aktywacja tej funkcji pozwoli nagrywać rozmowy przychodzące od momentu pojawienia się pierwszego dzwonka na aparacie.

HANDSET

Włączenie tej funkcji pozwala włączać nagrywanie na danym kanale po podniesieniu słuchawki aparatu. Po wyłączeniu tej funkcji karta będzie reagowała wyłącznie na inne czynniki powodujące rozpoczęcie zapisu (zapalenie LED trybu głośnomówiącego aparatu, zapalenie LED przy klawiszach zajętości linii, itd.).

BOOLS2_n

Typ tego parametru jest analogiczny do typu parametru *BOOLS*. Poniżej przedstawiona została lista funkcji dostępnych przy pomocy parametru *BOOLS.2*

ENABLE_302

Dotyczy systemu *AVAYA*. Włączenie tej funkcji jest konieczne podczas nagrywania rozmów z aparatu *CM302A* lub *CM302B*.

CARD ID

Przedstawia informacje na temat nazwy karty. Nazwy kart są ujednolicone wg wewnętrznych standardów firmy *TRX*.

DIR_n

Pozwala na wstępne filtrowanie nagrywanych rozmów wg kryterium kierunku rozmowy (wychodzące, przychodzące, wszystkie). Domyślnie nagrywane są wszystkie rozmowy.

FLASH MODE

Interpretacja oraz modyfikacja zawartości tego rejestru jest zastrzeżona dla serwisu firmy *TRX*.

HW VERSION

Przedstawia wersję hardware karty (wersja PCB).

JUMPER SETTINGS

Przedstawia aktualny stan ustawień zworek konfiguracyjnych na karcie.

KEYFLASH_n

Ustawienie kodu klawisza powodującego zakończenie nagrywania bieżącej rozmowy i rozpoczęcie kolejnego nagrania.

KEYMASTER_n

Parametr umożliwia włączenie ręcznego sterowania nagrywaniem na kartach linii systemowych.

Do wyboru jest jedna z następujących opcji:

1. nagrywanie standardowe - (proces nagrywania jest kontrolowany przez dane sygnalizacyjne przesyłane pomiędzy centralą a telefonem systemowym),
2. sterowanie ręczne – domyślnie rejestrator nie rozpoczyna nagrywania rozmowy po jej rozpoczęciu,
3. sterowanie ręczne – domyślnie rejestrator rozpoczyna nagrywanie rozmowy po jej rozpoczęciu,
4. sterowanie stanem diody LED – nagrywanie jest kontrolowane przez status wybranej diody LED na aparacie. Rozmowa jest rejestrowana tylko wtedy, gdy „świeci się” wybrana dioda na telefonie systemowym.

Sterowanie stanem diody LED jest dostępne dla systemów wybranych producentów central PBX. Dla niestandardowych opcji, wymagane jest określenie przycisków rozpoczynającego i kończącego proces nagrywania. Dla trybu sterowania diodą LED należy zdefiniować lampkę sterującą procesem nagrywania.

Konfiguracja klawiszy sterujących odbywa się przy pomocy parametrów *KEYON* i *KEYOFF* opisanych poniżej.

KEYOFF_n, KEYON_n

Parametry te, w połączeniu z parametrem *KEYMASTER* służą do konfiguracji ręcznego sterowania nagrywania rozmów na wybranych kanałach. Parametry *KEYON* oraz *KEYOFF* pozwalają na określenie, który klawisz funkcyjny na aparacie spowoduje odpowiednio: rozpoczęcie oraz zakończenie nagrywania.

Jeżeli kody klawiszy przypisane do *KEYON* i *KEYOFF* będą różne – możliwe będzie wielokrotne włączanie i wyłączanie nagrywania w trakcie rozmowy. W przeciwnym wypadku – będzie można włączyć lub też wyłączyć nagrywanie tylko jeden raz w czasie trwania rozmowy. Dotyczy to sytuacji, kiedy parametr *KEYMASTER* jest ustawiony na ręczne sterowanie nagrywaniem.

Jeżeli *KEYMASTER* jest ustawiony na sterowanie nagrywaniem od załączonej diody LED przy klawiszu funkcyjnym, wówczas nie ma znaczenia, czy zdefiniujemy wybrany klawisz parametrem *KEYON* czy też *KEYOFF*.

INTERCEPT KEY_n

Dotyczy systemu *Siemens*. Ta pozycja pozwala skonfigurować klawisz, który służy do przechwytywania rozmów. Zaprogramowanie tego parametru pozwala uzyskać poprawny kierunek dla przechwytywanych rozmów (rozmowy przychodzące). Dodatkowo rozmowy przechwycone zdefiniowanym przyciskiem przedstawione są na liście rozmów z dołączonym komentarzem *Przechwycona*.

LEDMASK_n

Parametr *LEDMASK* pozwala określić, czy karta powinna reagować włączeniem zapisu na zaświecenie się lampek, przy wybranych klawiszach funkcyjnych. Poszczególne bity wartości w kolejności od najmniej znaczącego (LSB) odpowiadają diodom LED przy kolejnych klawiszach funkcyjnych.

MINIMUM_NUMBER_LENGTH_n

Suwak regulacyjny dla tej opcji pozwala ustalić minimalną długość numeru pojawiającego się na displayu, który będzie uznany za prawidłowy numer abonenta zdalnego. Numery na wyświetlaczu składające się z mniejszej liczby cyfr są ignorowane.

PWM_n

Parametr pozwala precyzyjnie dopasować wybrany kanał karty do podłączonej do niego linii systemowej. Program karty zawiera predefiniowane wartości domyślne tego parametru, które są odpowiednie w 95 % wszystkich instalacji. Dla pozostałych 5 % istnieje konieczność regulacji tego parametru.

Podstawowym kryterium dopasowania odbiornika na karcie do sygnału w linii, z punktu widzenia użytkownika rejestratora, powinien być brak charakterystycznych trzasków w monitorowanym sygnale audio z wybranego kanału. Monitorowany sygnał audio powinien być klarowny i pozbawiony jakichkolwiek zakłóceń. Uzyskanie poprawnego sygnału audio oznaczać będzie również prawidłowe dekodowanie sygnalizacji przesyłanej pomiędzy telefonem i aparatem.

Procedura optymalnego ustawienia wartości parametru PWM.

W oddzielnym oknie programu *Konsola 2* należy uruchomić monitoring wybranego kanału, a w oknie regulacji parametrów zmieniać za pomocą suwaka wartość parametru (zmian należy dokonywać stopniowo z krokiem 5 – 10 mV maks.). Po ustawieniu właściwej wartości parametru, należy przycisnąć klawisz *Zapisz*, a następnie ikonę *Wyślij* w górnej części okna modułu.

Efekt zmiany ustawienia parametru będzie słyszalny na uruchomionym oddzielnie monitoringu kanału.

Celem regulacji jest pozbycie się trzasków z monitorowanego kanału. Podczas regulacji można zauważyć, że istnieją dwa progi regulacji.

Ustawienie wartości PWM mniejszej od pewnej wartości minimalnej, oraz większej od pewnej wartości maksymalnej będzie powodowało słyszalne trzaski.

Obie te wartości nie są stałe, zależą od typu i topologii systemu, do którego podłączony jest wybrany kanał karty.

Docelowo należy ustawić wartość parametru będącą wartością średnią wartości granicznych.

Przykładowo - ustalono, iż:

- 2 mV dają trzaski w monitoringu,
- wartości parametru PWM od 20 mV do 60 mV dają czysty sygnał audio,
- wartości parametru PWM powyżej 60 mV dają trzaski AUDIO.

Dla powyższego przypadku optymalną wartością parametru PWM będzie wartość średnia: $(20 + 60) / 2 = 40$ mV.

Wskazówki odnośnie regulacji parametru PWM:

- jeżeli rejestrator i aparaty systemowe znajdują się bardzo blisko centrali, poprawę dopasowania karty do linii daje zwykle *zwiększenie* wartości parametru PWM w stosunku do wartości domyślnej.
- jeżeli aparat systemowy znajduje się bardzo daleko od centrali (odległość ponad 100 m), poprawę dopasowania karty do linii daje zwykle *zmniejszenie* wartości parametru PWM w stosunku do wartości domyślnej.

RINGLEN_THRESHOLD

Parametr decyduje o opóźnieniu rejestrowania rozmów nieodebranych. Jego wartość powinna być związana z dopuszczalnym maksymalnym czasem oczekiwania abonenta zdalnego na odebranie połączenia na aparacie, z którego są rejestrowane połączenia. Opis mechanizmu nagrywania rozmów nieodebranych podany został powyżej, przy opisie funkcji *RECRING* parametru *BOOLS*.

SERIAL NUMBER

Na tej pozycji przedstawiony jest numer seryjny karty.

SERVICE MODE

Interpretacja zawartości tego rejestru oraz modyfikacja jego wartości są strzeżone dla serwisu firmy TRX.

SW VERSION

Przy pomocy tego parametru możliwe jest zweryfikowanie wersji oprogramowania karty (wersja firmware karty).

VOLUME_BOOST_n

Przy pomocy tego parametru możliwe jest wzmocnienie nagrywanego przez kartę sygnału audio. Przy pomocy tej funkcjonalności możliwe jest podwojenie amplitudy sygnału audio (wzmocnienie 6 dB). Przy stosowaniu tej opcji należy pamiętać o możliwości zniekształcenia sygnału audio (przesterowanie dla dużych amplitud).

4.8.9.6 Aktualizacja oprogramowania kart

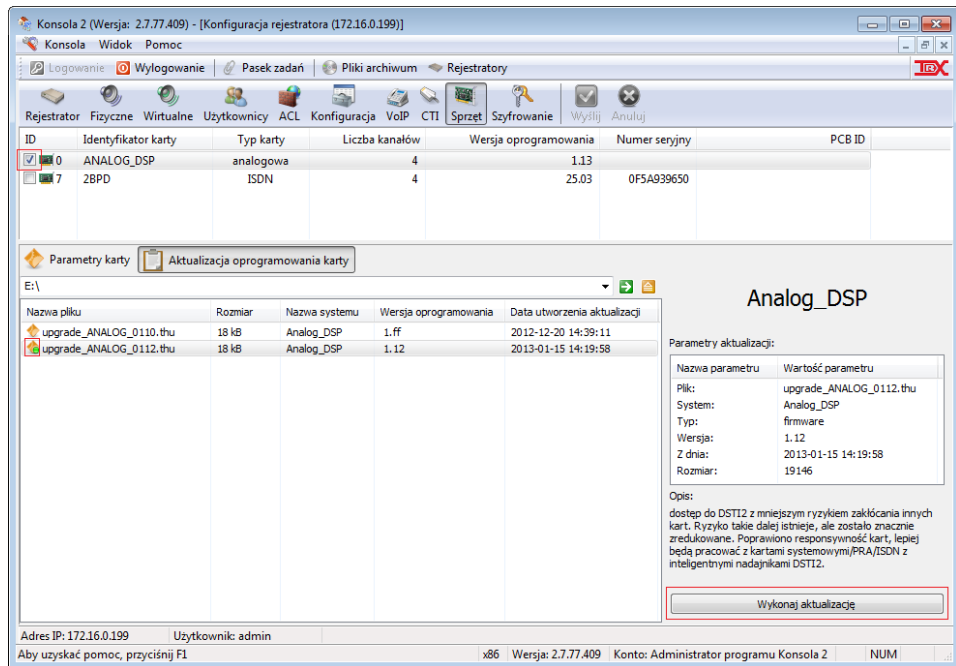
Upgrade oprogramowania może być przeprowadzony tylko i wyłącznie przez użytkownika programu *Konsola 2* posiadającego uprawnienia administratora.



UWAGA: ZAWSZE ISTNIEJE NIEZEROWE RYZYKO NIEPOWODZENIA PROCESU ZMIANY OPROGRAMOWANIA KARTY. W SKRAJNYM PRZYPADKU OZNACZAĆ TO BĘDZIE TRWAŁE UNIERUCHOMIENIE KARTY. TAKĄ KARTĘ BĘDZIE W STANIE URUCHOMIĆ JEDYNI SERWIS FIRMY TRX.

Plik zawierający upgrade można uzyskać kontaktując się z serwisem firmy TRX (serwis@trx.com.pl). Należy podać informację o typie karty i bieżącej wersji oprogramowania.

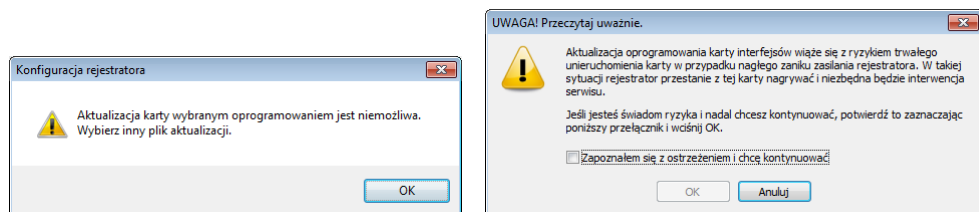
Aby wykonać zmianę oprogramowania karty, należy po uruchomieniu modułu *Sprzęt* zaznaczyć pole wyboru () obok nazwy wybranej karty, a następnie wybrać opcję *Aktualizacja oprogramowania karty*.

Możliwe jest jednoczesne zaznaczenie **kilku kart**, o ile obsługują one ten sam system. Wówczas wybrane oprogramowanie zostanie załadowane na wszystkie zaznaczone interfejsy nagrywania.



Kolejnym krokiem podczas aktualizacji firmware karty powinno być wybranie odpowiedniego pliku z uaktualnieniem oprogramowania poprzez dwukrotne kliknięcie na liście plików na nazwie wybranego pliku. Ikona przypisana do pliku z upgrade zmieni wygląd z  na  (pojawi się dodatkowo zielona kropka).

Jeżeli program *Konsola 2* wykryje, że wybraną kartę można zaktualizować przy pomocy firmware zawartego w wybranym pliku, przycisk *Wykonaj aktualizację* stanie się aktywny. W przeciwnym wypadku wyświetlany jest komunikat o konieczności wybrania innego pliku.



Użytkownik jest informowany o istnieniu ryzyka unieruchomienia karty, w przypadku wystąpienia błędów podczas jej programowania.

Kliknięcie przycisku *OK* rozpoczyna właściwy proces uaktualnienia oprogramowania na karcie interfejsu. Składa się on z trzech etapów:

- na kartę wgrywany jest nowy program,
- nowe oprogramowanie karty jest weryfikowane,
- uaktualniana jest lista oraz wartości parametrów karty.

Po poprawnym wykonaniu upgrade karta jest gotowa do pracy. W razie niepowodzenia procesu aktualizacji oprogramowania należy zrestartować rejestrator i sprawdzić, czy karta, która była przeprogramowywana, jest widziana przez rejestrator (pojawia się na liście kart w module *Sprzęt*). Jeżeli tak, można ponowić próbę aktualizacji oprogramowania karty, w przeciwnym wypadku istnieje konieczność interwencji serwisu TRX.

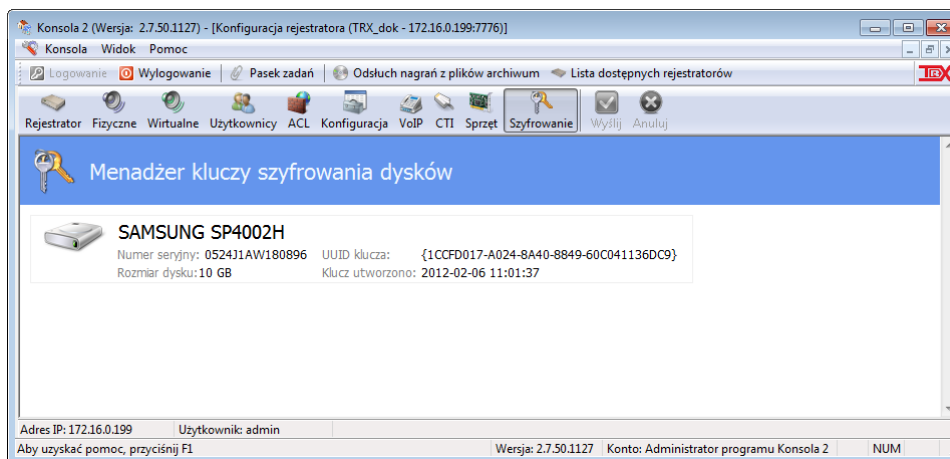
4.8.10 Szyfrowanie dysku

Nagrania przechowywane na dysku twardym rejestratora zapisane są w specyficznym formacie obsługiwany wyłącznie przez urządzenia TRX. Przełożenie dysku z rejestratora do standardowego komputera PC nie daje żadnych możliwości odtworzenia, skasowania czy też modyfikacji treści zarejestrowanych rozmów. Dane z dysku mogą być odczytane tylko i wyłącznie w rejestratorach TRX.

Dodatkowo, w razie takiej potrzeby, można zabezpieczyć dysk rejestratora w taki sposób, aby nagrania można było odczytać jedynie za pomocą tego urządzenia (rejestratora), które dokonywało zapisu rozmów. To dodatkowe zabezpieczenie polega na szyfrowaniu danych przy użyciu 256-bitowego algorytmu AES.

Szyfrowanie dysków można załączyć z poziomu lokalnego menu rejestratora, podczas instalacji nowego dysku.

```
#####
# AES encryption ? #
#####
59s
```



Panel *Szyfrowanie* w programie *Konsola 2* umożliwia podgląd zastosowanych kluczy szyfrujących, a także weryfikację czy na dysku rejestratora zastało włączone szyfrowanie danych. Jeżeli okno jest puste oznacza to, że szyfrowanie algorytmem AES nie zostało załączone.

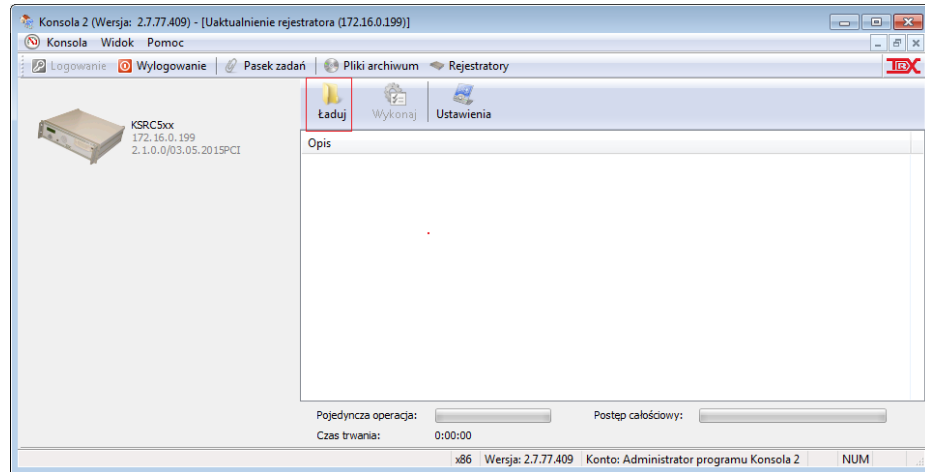
4.9 Uaktualnienia

Pracą rejestratora steruje (oparty na jądrze Linux) system operacyjny wraz z zainstalowanym specjalistycznym oprogramowaniem, stworzonym przez firmę TRX. W momencie zakupu nowego urządzenia dostają państwo najnowszą aktualnie wersją oprogramowania. Numer wersji systemu (oprogramowania) można sprawdzić w panelu *Rejestrator* w module *Konfiguracja*.

Moduł *Uaktualnienia* pozwala użytkownikowi na zmianę wersji oprogramowania na rejestratorze.

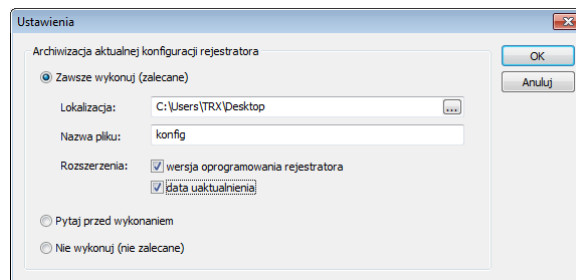
Przed wykonaniem aktualizacji oprogramowania szczególnie zalecane jest zapisanie bieżącej konfiguracji rejestratora do pliku.

Do zapisu ustawień rejestratora do pliku można użyć funkcji *Konfiguracja rejestratora do pliku* (patrz punkt 4.8.6.4 *Narzędzia administracyjne*) lub skorzystać z pomocy bieżącego modułu – o ile opcja ta nie została wyłączona przez użytkownika. Okno dialogowe backupu pojawia się po załadowaniu pliku z nową wersją systemu, a przed właściwą aktualizacją.



4.9.1 Ustawienia

Opcja *Ustawienia* pozwala określić, czy przed aktualizacją oprogramowania ma być zapamiętywana ma bieżąca konfiguracja rejestratora. Zapisywanie konfiguracji jest zalecane ze względu na (wynikające z przyczyn niezależnych od producenta) ryzyko uszkodzenia konfiguracji rejestratora podczas wykonywania aktualizacji.



Zaznaczenie opcji *Zawsze wykonuj* powoduje automatyczne wykonywanie backupu konfiguracji. Użytkownik może zdefiniować lokalizację i nazwę pliku z konfiguracją. Aby uniknąć nadpisywania istniejących już plików należy zaznaczyć włączone pola: *wersja oprogramowania rejestratora* oraz *data uaktualnienia*.

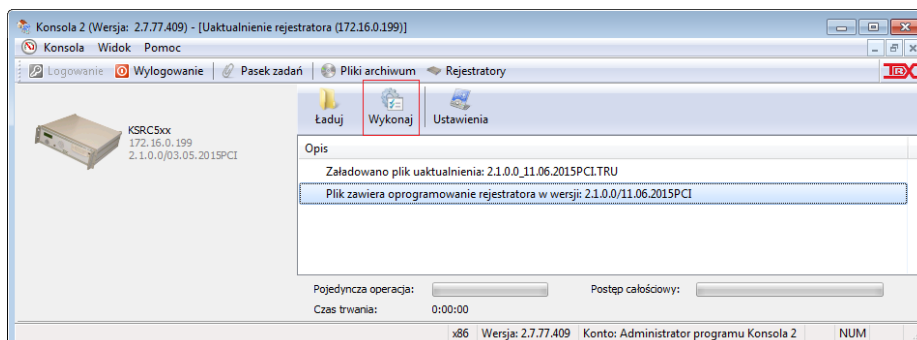
Aktywna opcja *Pytaj przed wykonaniem* (ustawienie domyślne) powoduje, że przed wykonaniem uaktualnienia oprogramowania program *Konsola 2* wyświetla okno z pytaniem czy użytkownik chce zapisać konfigurację do pliku.

Zaznaczona ostatnia możliwość – *Nie wykonuj (niezalecane)* pomija tworzenie backupu przed aktualizacją.

W razie problemów z aktualizacją oprogramowania istnieje ryzyko utracenia całej konfiguracji rejestratora.

4.9.2 Załadowanie pliku

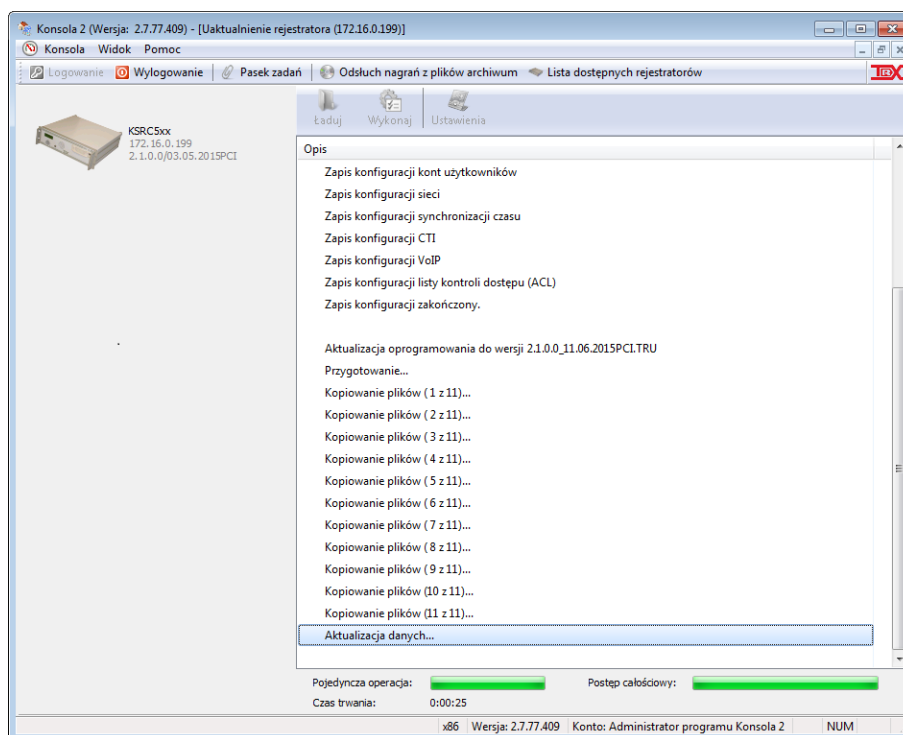
Aby wczytać plik (*.tru) z nowym oprogramowaniem rejestratora należy kliknąć na ikonę *Ładuj*, po czym wskazać lokalizację pliku upgrade.



W polu *Opis* wyświetlana jest nazwa pliku, oraz wersja nowego oprogramowania.

4.9.3 Wykonanie upgrade

Po wczytaniu pliku (*.tru), należy kliknąć na ikonę *Wykonaj*. Przy standardowych ustawieniach (patrz punkt 4.9.1) przed wykonaniem aktualizacji, użytkownik zostanie zapytany, czy zapisać bieżącą konfigurację rejestratora do pliku.

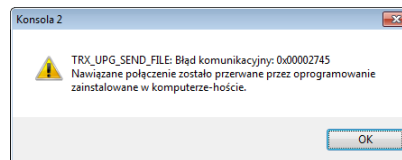


Alternatywnie kopia konfiguracji jest wykonywana automatycznie lub pomijana. W trakcie wykonywania aktualizacji w oknie modułu pokazują się komunikaty informujące o postępie aktualizacji.

Po zaktualizowaniu plików, rejestrator zostanie ponownie uruchomiony i wystartuje w oparciu o nową wersję oprogramowania.

Restart rejestratora wiąże się z faktem, iż przez okres od 30 sekund do kilku minut nie będą nagrywane rozmowy.

Po skończonej operacji należy zamknąć okno modułu *Uaktualnienia*, przejść do okna *Lista dostępnych rejestratorów* i odczekać do czasu, gdy program *Konsola 2* zgłosi nawiązanie komunikacji z rejestratorem, którego oprogramowanie zostało uaktualnione. W przypadku przerwania komunikacji z rejestratorem podczas transferu plików aktualizacyjnych urządzenie znajdzie się w stanie „zamrożonym”. Użytkownik poinformowany jest o tym fakcie stosownym komunikatem.



Przed podjęciem kolejnej próby zaktualizowania oprogramowania rejestratora zalecane jest ponowne uruchomienie urządzenia (przez zdalny restart lub odłączenie zasilania). W takim przypadku system uruchamia się ze starą wersją oprogramowaniem.

4.10 Licencje

Moduł *Licencje* pozwala na przeglądanie stanu zajętości licencji jak również importu oraz eksportu licencji z rejestratora KSRC.

Moduł zarządzania licencjami rejestratora KSRC
Rozpocznij scenariusz który cię interesuje

Wysłanie nowej licencji na rejestrator

Pobieranie aktualnej licencji z rejestratora

Wczytaj z dysku plik licencji

Pobierz plik z rejestratora

Nr seryjny rejestratora: 2013010199
Identyfikator licencji: BA76C78D-A744-4C49-868D-8C1FBFA7C23E

ID	Funkcja / użycie	Wartość
101	Maks. liczba k. fizycznych	36 / 128
102	Maks. liczba k. wirtualnych	4 / 128
103	Liczba jednocześnie nagrywanych kanałów	0 / 128
108	Obsługa MD RAID1	0 / 0
120	Liczba sesji aplikacji Konsola 2	1 / 5
121	Liczba sesji aplikacji Monitor 2	0 / 5
122	Liczba sesji aplikacji Automat 3	1 / 5
124	Liczba sesji aplikacji WebInterface 2	3 / 5
1001	Liczba kanałów sprzętowych	31 / 128
1902	Liczba kanałów obsługiwanych przez Multikom	0 / 128
2102	Liczba kanałów obsługiwanych przez OpenScape 4000	6 / 128
2103	Liczba monitorowanych stacji OpenScape 4000	9 / 1000
2104	Liczba kanałów obsługiwanych przez OpenScape Xpert	0 / 128
2105	Liczba kanałów obsługiwanych przez OpenScape Voice	0 / 128
2106	Liczba monitorowanych stacji OpenScape Voice	0 / 1000
2402	Liczba kanałów obsługiwanych przez Kenwood NXDN	0 / 128

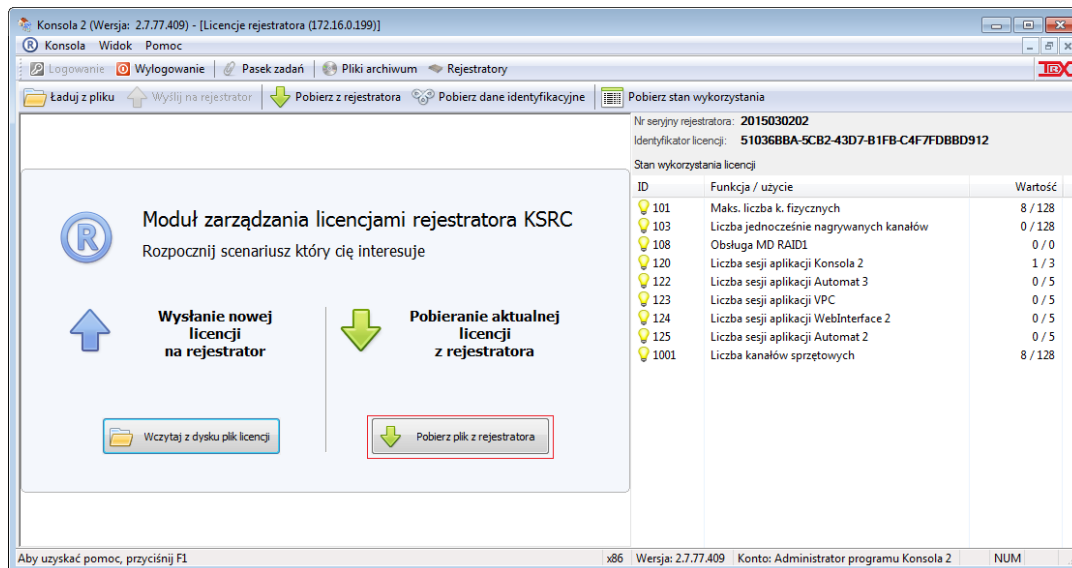
x86 Wersja: 2.7.77.409 Konto: Administrator programu Konsola 2 NUM

Uwaga: Funkcja *Licencje* wymaga oprogramowania rejestratora w wersji co najmniej 2.1.0.0/18.03.2014 oraz programu *Konsola 2* w wersji od 2.7.76.

W prawej części ekranu wyświetlana jest lista wszystkich funkcji rejestratora objętych licencjonowaniem wraz ze stanem wykorzystania licencji dla danej funkcji. Wartości liczbowe (rozdzielone znakiem „/”) określają odpowiednio aktualnie wykorzystywaną oraz maksymalnie dozwoloną zajętość licencji.

4.10.1 Pobranie licencji z rejestratora

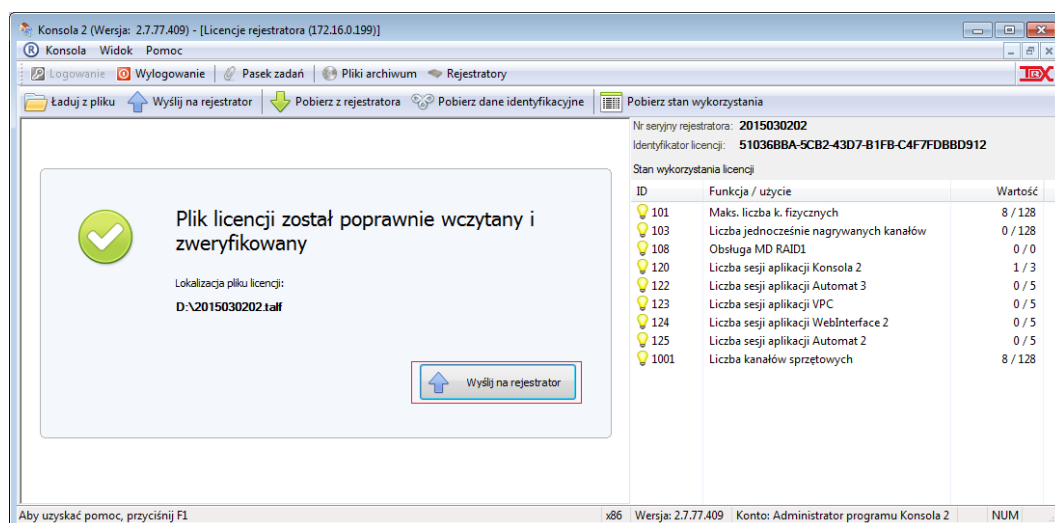
Wszelkie modyfikacje licencji rejestratora (związane np. z zakupem nowego wyposażenia sprzętowego lub nowych funkcjonalności) wymaga pobrania stanu aktualnej licencji z rejestratora KSRC.



W celu importu bieżącej licencji z rejestratora do pliku należy nacisnąć na przycisk *Pobierz plik z rejestratora*. Aktualny zestaw licencji zapisywany jest do pliku *[numer_seryjny_rejestratora].gtalf*.

4.10.2 Wysłanie licencji na rejestrator

W celu importu nowego zestawu licencji na rejestrator należy nacisnąć na przycisk *Wczytaj z dysku plik licencji*, po czym wskazać lokalizację pliku *.talf.



W przypadku, gdy weryfikacja składni pliku zakończy się powodzeniem należy kliknąć na przycisk *Wyślij na rejestrator*.

4.11 Logi

W rejestratorze została zaimplementowana funkcja rejestracji zdarzeń związanych z pracą oraz obsługą rejestratora. Informacje te przechowywane są w plikach (*logach*) zapisywanych na dysku twardym rejestratora. Przestrzeń przeznaczona na pliki dziennika jest ograniczona i po jej wypełnieniu najstarsze zdarzenia zostają nadpisywane bieżącymi.

Data i godzina rejestratora	Czas od startu	Źródło	Wersja	Użytkownik	Informacja
2013-12-06 15:51:58	0, 01h 09m 57s	Konsola 2	2.7.50.1127	user	Uruchomienie modułu programu Konsola 2 (REMOTEP: 172.16.0.190, SUBAPPID...
2013-12-06 15:38:14	0, 00h 56m 13s	llc	2.0.15.13/05.12.2013PCI		Klucz - wejście w tryb administracyjny
2013-12-06 15:38:13	0, 00h 56m 12s	llc	2.0.15.13/05.12.2013PCI		Odczyt alarmu na rejestratorze
2013-12-06 15:35:46	0, 00h 53m 45s	Konsola 2	2.7.50.1127	user2	Uruchomienie modułu programu Konsola 2 (REMOTEP: 172.16.0.190, SUBAPPID...
2013-12-06 15:34:55	0, 00h 52m 54s	Konsola 2	2.7.50.1127	user2	Odsłuch nagrania (REMOTEP: 172.16.0.190, IDX: 89)
2013-12-06 15:34:29	0, 00h 52m 28s	Konsola 2	2.7.50.1127	user2	Pobieranie listy nagrań (REMOTEP: 172.16.0.190, TSFROM: 1970-01-01 01:00:00, ...
2013-12-06 15:34:28	0, 00h 52m 27s	Konsola 2	2.7.50.1127	user2	Pobieranie informacji o nagraniu (REMOTEP: 172.16.0.190, IDXFROM: 92, IDXTO: ...
2013-12-06 15:34:28	0, 00h 52m 27s	Konsola 2	2.7.50.1127	user2	Pobieranie informacji o nagraniu (REMOTEP: 172.16.0.190, IDXFROM: 0, IDXTO: 0)
2013-12-06 15:34:28	0, 00h 52m 27s	Konsola 2	2.7.50.1127	user2	Pobieranie informacji o nagraniu (REMOTEP: 172.16.0.190, IDXFROM: 0, IDXTO: 0)
2013-12-06 15:34:23	0, 00h 52m 22s	Konsola 2	2.7.50.1127	user2	Uruchomienie modułu programu Konsola 2 (REMOTEP: 172.16.0.190, SUBAPPID...
2013-12-06 15:34:06	0, 00h 52m 05s	Konsola 2	2.7.50.1127	user	Uruchomienie modułu programu Konsola 2 (REMOTEP: 172.16.0.190, SUBAPPID...
2013-12-06 15:24:24	0, 00h 42m 23s	llc	2.0.15.13/05.12.2013PCI		Klucz - wejście w tryb administracyjny
2013-12-06 15:24:24	0, 00h 42m 23s	llc	2.0.15.13/05.12.2013PCI		Odczyt alarmu na rejestratorze
2013-12-06 15:24:13	0, 00h 42m 12s	evsend	2.0.15.13/05.12.2013PCI		KRB

Moduł *Logi* pozwala na przeglądanie dziennika logów, a także filtracji zdarzeń, na podstawie:

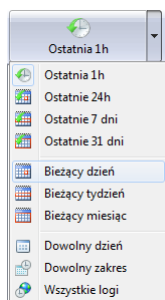
- nazwy użytkownika,
- typu operacji wykonywanej na rejestratorze.

Przycisk *Szczegółowe zdarzenia* załącza wyświetlanie szczegółowych informacji na temat wybranego zdarzenia.

Data i godzina rejestratora	Czas od startu	Źródło	Wersja	Użytkownik	Informacja
2013-12-06 15:51:58	0, 01h 09m 57s	Konsola 2	2.7.50.1127	user	Uruchomienie modu...
2013-12-06 15:38:14	0, 00h 56m 13s	llc	2.0.15.13/05.12.2013PCI		Klucz - wejście w trył
2013-12-06 15:38:13	0, 00h 56m 12s	llc	2.0.15.13/05.12.2013PCI		Odczyt alarmu na rej
2013-12-06 15:35:46	0, 00h 53m 45s	Konsola 2	2.7.50.1127	user2	Uruchomienie modu
2013-12-06 15:34:55	0, 00h 52m 54s	Konsola 2	2.7.50.1127	user2	Odsłuch nagrania (R
2013-12-06 15:34:29	0, 00h 52m 28s	Konsola 2	2.7.50.1127	user2	Pobieranie listy nagr
2013-12-06 15:34:28	0, 00h 52m 27s	Konsola 2	2.7.50.1127	user2	Pobieranie informacj
2013-12-06 15:34:28	0, 00h 52m 27s	Konsola 2	2.7.50.1127	user2	Pobieranie informacj
2013-12-06 15:34:28	0, 00h 52m 27s	Konsola 2	2.7.50.1127	user2	Pobieranie informacj
2013-12-06 15:34:23	0, 00h 52m 22s	Konsola 2	2.7.50.1127	user2	Uruchomienie modu
2013-12-06 15:34:06	0, 00h 52m 05s	Konsola 2	2.7.50.1127	user	Uruchomienie modu
2013-12-06 15:24:24	0, 00h 42m 23s	llc	2.0.15.13/05.12.2013PCI		Klucz - wejście w trył
2013-12-06 15:24:24	0, 00h 42m 23s	llc	2.0.15.13/05.12.2013PCI		Odczyt alarmu na rej
2013-12-06 15:24:13	0, 00h 42m 12s	evsend	2.0.15.13/05.12.2013PCI		KRB
2013-12-06 15:23:53	0, 00h 41m 52s	Konsola 2	2.7.50.1127	admin	Uruchomienie modu
2013-12-06 15:23:29	0, 00h 41m 28s	llc	2.0.15.13/05.12.2013PCI		Odczyt alarmu na rej
2013-12-06 15:23:25	0, 00h 41m 24s	Konsola 2	2.7.50.1127	admin	Uruchomienie modu
2013-12-06 14:43:02	0, 00h 01m 01s	llc	2.0.15.13/05.12.2013PCI		Odczyt alarmu na rej
2013-12-06 14:42:40	0, 00h 00m 39s	c-cti jtapi	2.0.15.13/05.12.2013PCI		Wewnętrzna usługa t

4.11.1 Zakresy czasowe logów

Przedział czasowy pobierania logów z rejestratora określa się wybierając odpowiednią opcję z menu rozwijanego pod paskiem narzędzi.

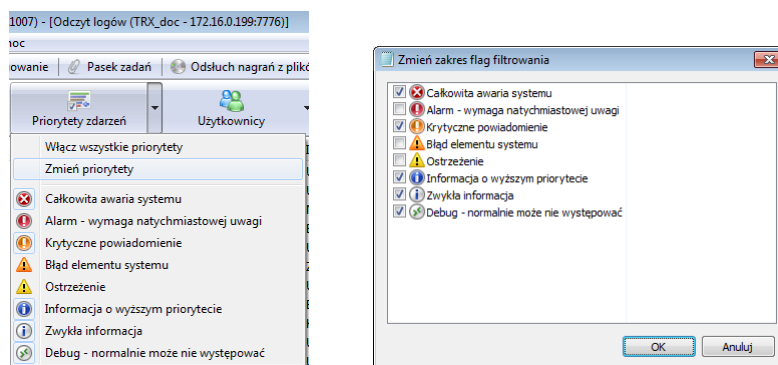


4.11.2 Wybór typu logów

Wiersze na pobranej liście logów rejestratora można filtrować za pomocą przycisków: *Priorytet zdarzeń* oraz *Użytkownicy*.

4.11.2.1 Priorytet zdarzeń

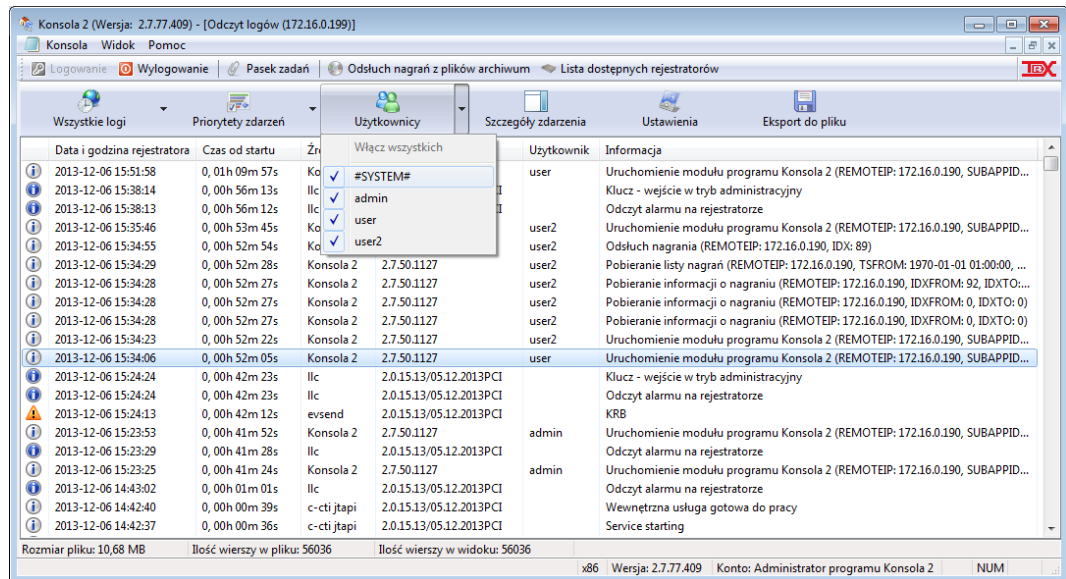
Opcja ta umożliwia załączanie i wyłączenie wyświetlania informacji w zależności od poziomu ich wagi. Wyróżnić można m.in. awarie, błędy, ostrzeżenia, itp. Każda z 8 kategorii zdarzeń ma odmienny symbol graficzny, umieszczony z lewej strony komunikatu. W oknie logów wyświetlane są komunikaty o priorytetach reprezentowanych przez ikony otoczone kwadratem .



Polecenie menu *Zmień priorytety* umożliwia utworzenie dowolnej kombinacji filtrowania logów systemowych według zaznaczonych priorytetów.

4.11.2.2 Użytkownicy

Menu *Użytkownicy* umożliwia zawężenie prezentacji logów tylko do zdarzeń mających związek ze wskazanymi użytkownikami rejestratora (np. pobranie listy nagrań z rejestratora, czy odsłuch wybranej rozmowy).



Zaznaczenie wiersza `#SYSTEM#` na liście *Użytkownicy* powoduje wyświetlanie logów związanych ze zdarzeniami systemowymi, tj. informacje o pracy rejestratora, stanie usług systemowych, itp.

4.12 Monitoring kanałów



Funkcja monitoringu kanałów umożliwia kontrolę stanu linii podłączonych do interfejsów nagrywania rejestratora. Użytkownik, jeśli tylko ma przyznane stosowne uprawnienia, może sprawdzić, czy w danej chwili na wybranym kanale (fizycznym lub wirtualnym) odbywa się rozmowa, oraz czy jest zapisywana na dysku twardym rejestratora. Dodatkowo istnieje możliwość podsłuchiwanie sygnału audio na dowolnie wybranym kanale (niezależnie od tego czy nagrywana jest na nim rozmowa).

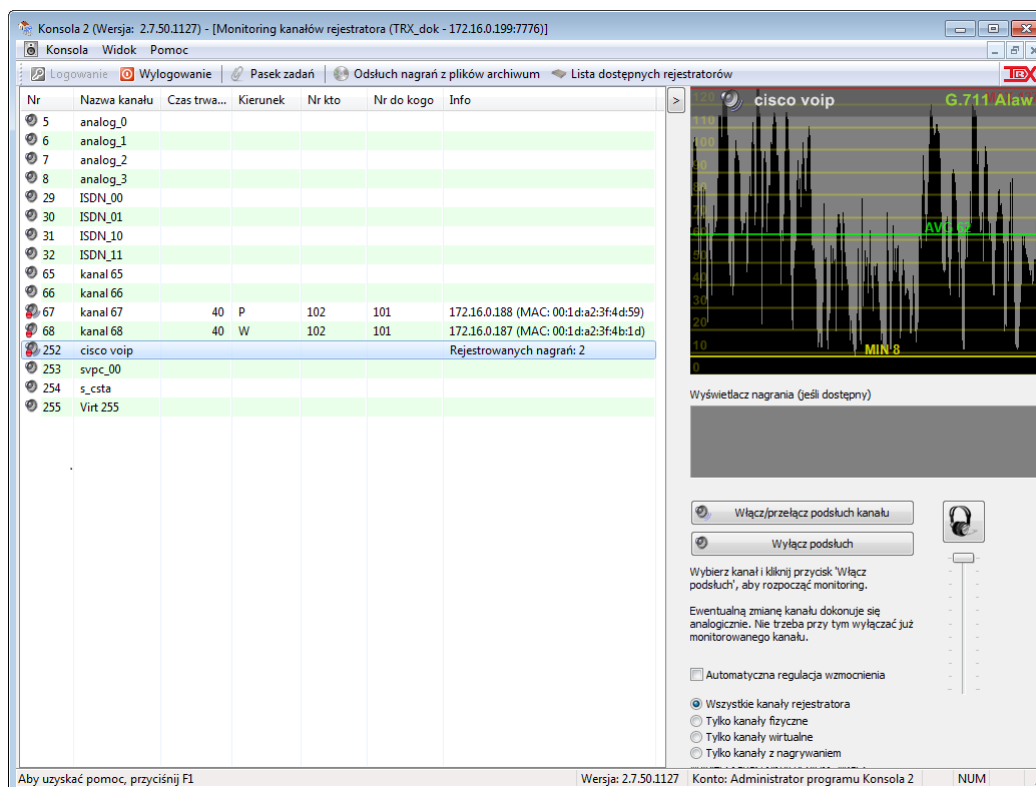
Istnieje możliwość jednoczesnego monitorowania kanałów rejestratora przez kilku użytkowników zalogowanych na różnych stanowiskach odsłuchowych.

Korzystanie z funkcji *Monitoringu* nie wywiera żadnego wpływu na proces rejestracji rozmów.

4.12.1 Informacja o nagrywaniu

Monitorowanie kanałów uruchamiane jest z poziomu modułu *Monitoring*. Informacje o stanie wszystkich kanałów (fizycznych i/lub wirtualnych) rejestratora prezentowana jest w jednym wspólnym oknie.

Jeżeli na danym kanale jest aktualnie nagrywana rozmowa, ikona aktywnego kanału w oknie nawigacyjnym zmienia się z  na  (pojawia się czerwona kropka). Jednocześnie prezentowana jest informacja o czasie trwania rozmowy oraz numerach: inicjującym połączenie (*Kto*) oraz wybieranym (*Do kogo*).



4.12.2 Podsłuch kanałów rejestratora

Moduł *Monitoring* umożliwia podsłuch treści audio na wybranym kanale oraz podgląd poziomu głośności nagrywanego sygnału. Druga funkcja ma istotne znaczenie podczas określania parametru *poziom sygnału aktywującego zapis* dla kanałów typu VOX. Podsłuch kanału uruchamia się poprzez dwukrotne kliknięcie na wybranym wierszu, lub przez zaznaczenie wiersza i kliknięcie na przycisk *Włącz podsłuch*. Po napełnieniu buforów, treści rozmów są przekazywane do karty dźwiękowej komputera. W każdej chwili użytkownik może przełączyć się na monitorowanie innego kanału. W tym celu powinien zaznaczyć żądany kanał i następnie kliknąć na przycisk *Włącz/przełącz podsłuch kanału*.

Suwak w prawej dolnej części okna służy do regulacji głośności podsłuchu. Opcja *Automatyczna regulacja wzmacnienia* pozwala na automatyczne sterowanie głośnością podsłuchiwanym rozmów.

Automatyczna regulacja wzmacnienia nie zmienia parametrów oryginalnego nagrania zapisywanego na dysku twardym rejestratora.

Możliwa jest także zawężenie listy tylko do kanałów fizycznych, wirtualnych lub tylko będących w stanie nagrywania - opcje *Wszystkie kanały rejestratora*, *Tylko kanały fizyczne*, *Tylko kanały logiczne*, *Tylko kanały z nagrywaniem* (rys).

Nr	Nazwa kanału	Czas trwania	Kierunek	Nr kto	Nr do kogo	Komentarz
29	kanal 29	20	P	228715728	8130779	
33	kanal 33	20	W	210	0228130779	
254	s_csta					Rejestrowanych nagrań: 1
3	kanal 33	20	W	210	0228130779	
255	isdn					Rejestrowanych nagrań: 1
2	kanal 29	20	P	228715728	8130779	

4.13 Odsłuch nagrań rejestratora

Odsłuch nagrań zapisanych na dysku twardym rejestratora jest najczęściej wykorzystywaną funkcją programu *Konsola 2*.

Oddzielne okno odtwarzacza daje dodatkowe możliwości podczas odtwarzania nagrań, możliwe jest np. odsłuchiwanie całości lub wybranego fragmentu nagrania, w zwolnionym lub przyspieszonym tempie. Oprócz odsłuchu, istnieje możliwość zapisu rozmów do plików *wav*, *mp3*, lub w firmowym formacie archiwum TRX.

Jeżeli nagranie zawiera sygnalizację tonową (np. numer wybrany kodem DTMF w trakcie realizowanej rozmowy) to jest możliwe jej zdekodowanie przy pomocy modułu DSP.

Szczegółowy opis funkcji odtwarzacza przedstawiony został w punkcie 4.13.6.1.

Dla nagrań zawierających dane przesyłane faksem istnieje możliwość zapoznania się z treścią faksu (wymagana jest dodatkowa licencja).

Listę wyszukanych rozmów, wraz z informacją o dacie i godzinie połączenia, numerach inicjującym (*Kto*) i wybieranym (*Do kogo*) oraz innych parametrach można zapisać do plików w formacie *csv* lub *html*.

Zastosowanie funkcji poziomu bezpieczeństwa, pozwala na ograniczenie możliwości odsłuchu rozmów dla tych użytkowników rejestratora, których poziom jest mniejszy od poziomu ustawionego dla zabezpieczonych nagrań. Niezależnie od tego rozmowy można dodatkowo zabezpieczyć hasłem, które musi być podane podczas próby ich odtwarzania.

Kolejnym atutem programu *Konsola 2* jest możliwość dodawania do wybranych nagrań notatek tekstowych lub załączników (pliki o rozmiarze do 2 MB).



W celu wyświetlenia listy nagrań konieczne jest określenie:

- **źródła nagrań**, tj. kanałów logicznych i/lub fizycznych,
- **zakresu czasowego** dla wyszukiwanych połączeń.

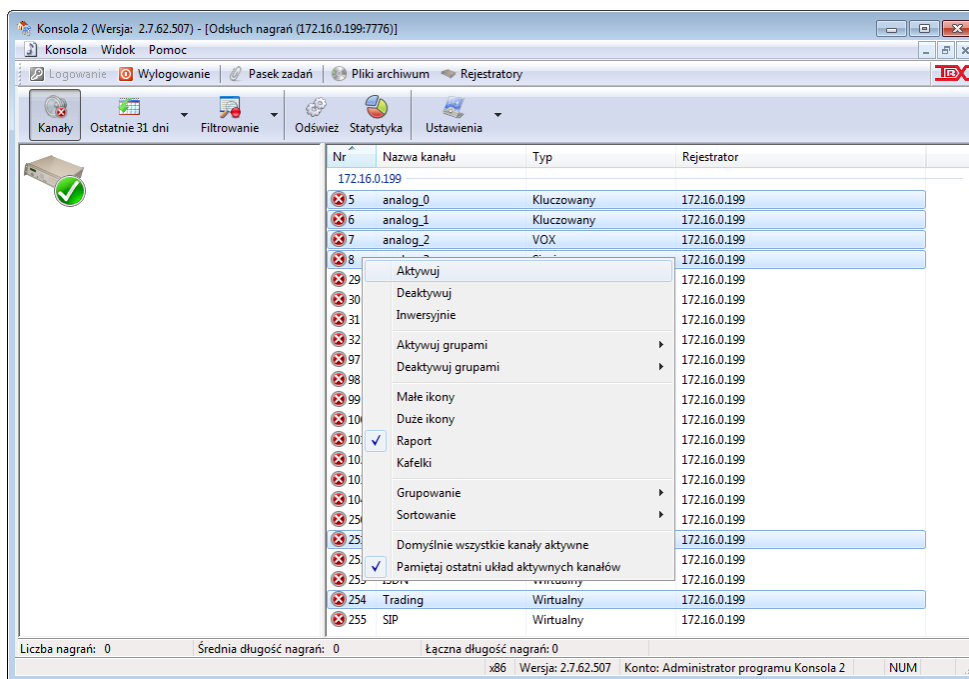
4.13.1 Wybór kanałów

Po kliknięciu na przycisk *Kanały* otwiera się okno z listą kanałów rejestratora. Domyślnie wszystkie kanały są nieaktywne, dlatego też należy aktywować kanały będące źródłem nagrań przeznaczonych do odsłuchu.

Uwaga: Na liście wyboru kanałów, nie są widoczne te kanały, do których dany użytkownik rejestratora nie ma przydzielonych uprawnień do odsłuchu.

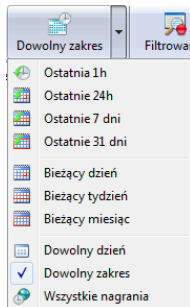
Symbol  oznacza kanały aktywne, a  kanały nieaktywne. Pojedyncze kliknięcie zaznacza wybrany kanał, a podwójne powoduje zmianę jego stanu. Aby zaznaczyć grupę kanałów należy dodatkowo użyć klawiszy *CTRL* oraz *SHIFT*. Zmiana stanu kanałów dostępna jest także z poziomu menu kontekstowego okna.

Uwaga: Aby umożliwić odsłuch rozmów nagrywanych za pomocą interfejsów z kanałami fizycznymi typu cyfrowy (linie ISDN lub VoIP) na liście kanałów należy koniecznie zaznaczyć odpowiadające im kanały wirtualne.



4.13.2 Wybór zakresu czasowego

Po wybraniu żądanych kanałów należy określić przedział czasowy, z którego użytkownik chce odsłuchiwać nagrania.



Użytkownik ma do dyspozycji następujące opcje:

- Ostatnia 1h** – pobranie rozmów zarejestrowanych w przeciągu ostatnich 60 minut,
- Ostatnie 24h** – pobranie rozmów zapisanych w przeciągu ostatnich 24 godzin,
- Ostatnie 7 dni** – pobranie rozmów zarejestrowanych w przeciągu ostatnich 7 dni,
- Ostatnie 31 dni** – pobranie rozmów zapisanych w przeciągu ostatnich 31 dni,
- Bieżący dzień** – pobranie rozmów zarejestrowanych na rejestratorze od czasu ostatniej północy (od godz. 00:00:00) do momentu wybrania tej opcji,
- Bieżący tydzień** – pobranie rozmów nagranych od północy wypadającej w noc pomiędzy niedzielą i poniedziałkiem do chwili wybrania opcji,
- Bieżący miesiąc** – pobranie nagrań zarejestrowanych od północy w pierwszym dniu miesiąca do chwili obecnej,
- Dowolny dzień** – pozwala użytkownikowi na określenie dnia, z którego będą pobierane rozmowy (rozmowy, które rozpoczęły się pomiędzy godziną 00:00:00 a 23:59:59 w podanym dniu),

Dowolny zakres - pozwala na dowolne ustawienie dat początku i końca zakresu pobieranych rozmów; użytkownik dysponuje możliwością wyboru zakresu z dokładnością do sekundy,

Wszystkie nagrania – pobranie wszystkich rozmów zarejestrowanych kiedykolwiek na wybranym zestawie kanałów rejestratora.

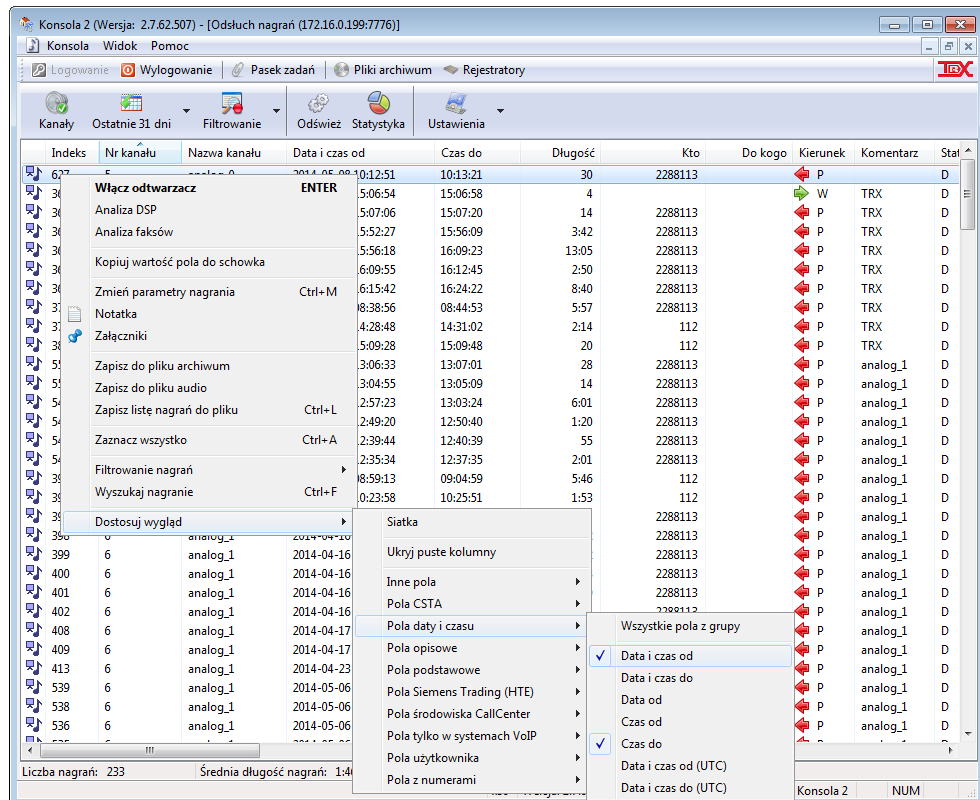
Po określeniu parametrów przedziału czasowego lista nagrań zostanie automatycznie wygenerowana.

4.13.3 Dostosowanie wyglądu okna

Po określeniu zestawu kanałów oraz zakresu czasowego dla wyszukiwanych nagrań, następuje pobranie danych z rejestratora. Po ukończeniu tej operacji w oknie pojawia się lista rekordów spełniających wszystkie kryteria wyszukiwania. Zakres parametrów wyszukiwanych połączeń (liczba kolumn listy) może być w każdej chwili dowolnie zmieniany.

W celu dostosowania wyglądu listy połączeń do potrzeb użytkownika należy z menu kontekstowego okna wybrać opcję *Dostosuj wygląd*. Poszczególne nazwy kolumn posegregowane są w grupy. Można zaznaczać pojedyncze pola z grupy, lub wszystkie na raz. Istnieje również możliwość załączenia ukrywania pustych kolumn w tabeli. W tym celu należy zaznaczyć opcję *Ukrywaj puste kolumny*.

Kolumny tabeli mogą być ustawiane w dowolnej kolejności. W tym celu należy najechać kursorem na nagłówek kolumny, przycisnąć lewy klawisz myszy i przeciągnąć kolumnę na pożądane miejsce w tabeli. Możliwe jest również sortowanie nagrań w kolejności według parametru dowolnej kolumny. W celu posortowania rekordów znajdujących się w oknie programu należy kliknąć nazwę kolumny odpowiadającej wybranemu kryterium sortowania.



Kolumna, według której aktualnie posortowane są nagrania jest wyróżniona symbolem strzałki na niebieskim tle. Kierunek strzałki wskazuje porządek sortowania (rosnąco lub malejąco).

Powtórne kliknięcie na polu nagłówka tabeli spowoduje zmianę kolejności sortowania nagrań – z malejącej na rosnącą lub odwrotnie.

Sortowanie rozmów może się odbywać według nagłówków dowolnych kolumn wyświetlanych w tabeli.

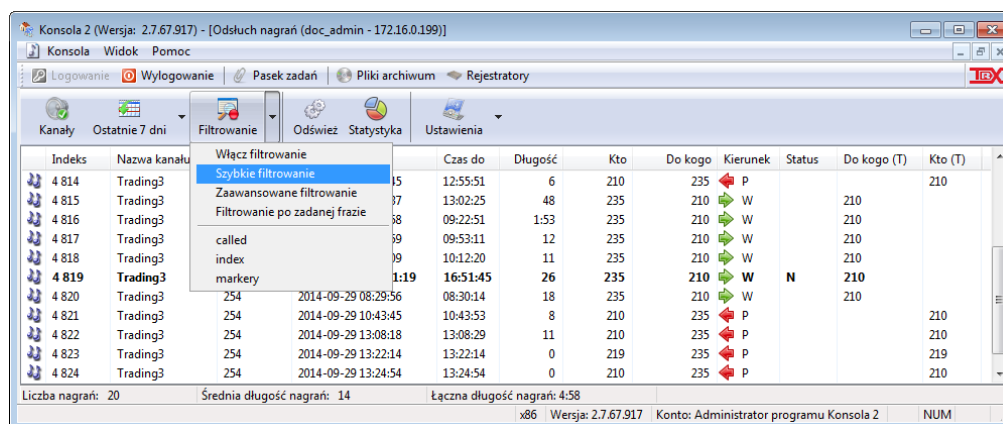
Uwaga: Jeśli użytkownik chce posortować listę wg kolumny, która nie jest aktualnie wyświetlana, powinien najpierw dodać pożądaną kolumnę przy pomocy opcji *Dostosuj wygląd dostępnej* w menu kontekstowym okna listy nagrań.

4.13.4 Filtrowanie rozmów

Funkcja *Filtrowanie* umożliwia zawężenie listy rozmów tylko do tych nagrań, których parametry spełniają określone wcześniej kryteria.

Użytkownik ma do wyboru trzy rodzaje filtrowania:

- szybkie,
- zaawansowane,
- po zadanej frazie.

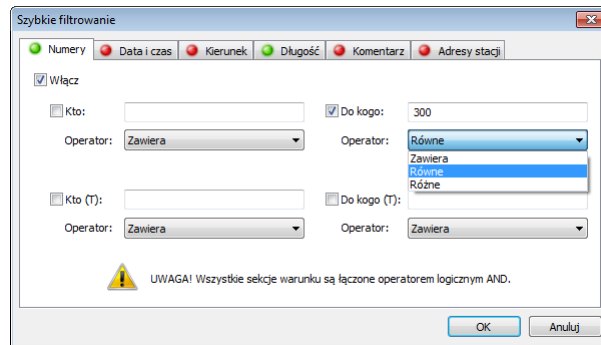


Szybkie filtrowanie

Funkcja *Szybkie filtrowanie* pozwala na zbudowanie filtru w oparciu o kombinację poniższych kryteriów wyszukiwania:

- numery telefonów (na podstawie kolumn *Kto* i *Do kogo*),
- data i czas rozpoczęcia połączenia,
- kierunek (rozmowy wychodzące, przychodzące),
- czas trwania połączenia (długość rozmowy),
- zawartość pola *Komentarz*,
- adresy IP lub MAC nagrywanych stacji (tylko dla terminali VoIP).

Funkcja ta pozwala na zbudowanie reguły, która może być złożona maksymalnie z sześciu parametrów (konfigurowanych w poszczególnych zakładkach okna).



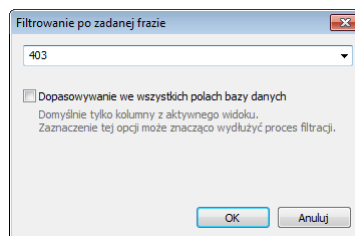
Jeżeli parametry z wybranej zakładki zostały włączone do warunku filtrowania lampka obok nazwy zakładki zmienia stan z ● (czerwona) na ● (zielona). Należy mieć na uwadze, że wszystkie aktywne (włączone) składniki filtru łączone są warunkiem logicznym **AND**, tzn. będą wyszukiwane tylko te połączenia, które jednocześnie spełniają wszystkie warunki aktywnych zakładek.

Filtrowanie po zadanej frazie

Funkcja *Filtrowanie po zadanej frazie* pozwala uniezależnić wyszukiwany wzorzec od ściśle określonej kolumny listy nagrań. Mechanizm ten zwraca listę nagrań, dla których szukana fraza znajduje się w dowolnej kolumnie wyświetlanej w bieżącym widoku z wyjątkiem kolumn o nazwie:

- Indeks,
- Długość,

oraz kolumn związanych z datą lub czasem początku lub końca rekordu



Filtrowanie po zadanej frazie szczególnie sprawdza się szczególnie w sytuacji, gdy użytkownik nie posiada precyzyjnych danych, wymaganych podczas budowania reguł filtrów prostych lub zaawansowanych.

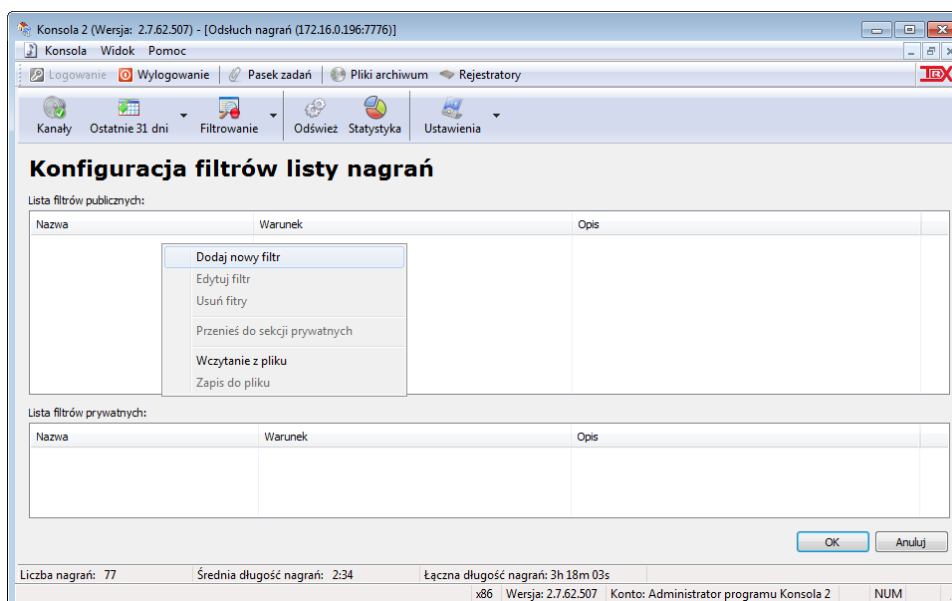
W pole wyszukiwania mogą być wpisywane ciągi złożone z dowolnych znaków:

- cyfr,
- liter (z rozróżnieniem na duże i małe),
- znaków interpunkcyjnych (np. przecinek),
- znaków białych (np. spacja).

Zaznaczenie opcji *Dopasowywanie we wszystkich polach bazy danych* pozwala na wyszukiwanie wzorca we wszystkich polach tabeli, także tych, które nie są wyświetlane w bieżącym widoku. Należy jednak mieć na uwadze, że w tym przypadku wydłuża się proces filtrowania danych.


Konfiguracja filtrów zaawansowanych

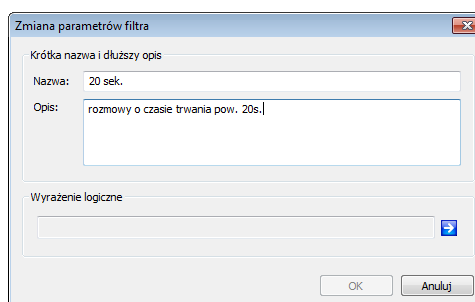
Okno konfiguracji filtrów podzielone są na dwie części: do konfiguracji filtrów publicznych (górną) oraz prywatnych (dolną).



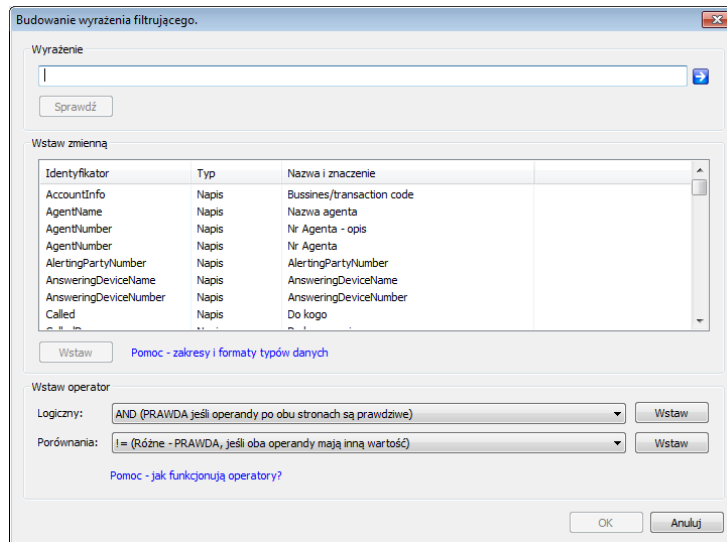
W typowych zastosowaniach rozróżnienie to nie jest istotne. Jednakże, gdy aplikacja *Konsola 2* korzysta z zewnętrznego serwera konfiguracji, lista filtrów publicznych zawiera reguły utworzone na serwerze, natomiast lista filtrów prywatnych - reguły utworzone na poszczególnych stacjach roboczych.

Aby stworzyć nową regułę korzystając ze rozszerzonego mechanizmu filtrowania, należy skorzystać z opcji *Dodaj nowy filtr* dostępnej w menu kontekstowym okna konfiguracji filtrów. Ewentualnie można zaimportować filtry wcześniej zapisane w postaci pliku (format *xml*).

W nowym oknie należy wpisać nazwę i ewentualnie krótki opis dla tworzonej reguły filtra. Wprowadzona nazwa pojawi się w menu funkcji *Filtrowanie*. Aby przejść do tworzenia reguły, należy kliknąć ikonę  w prawej dolnej części okna.




Kolejny ekran umożliwia samodzielnie wpisanie warunków reguły filtra (pole *Wyrażenie*) lub skorzystanie z pomocy kreatora wyrażeń logicznych (opcja zalecana).

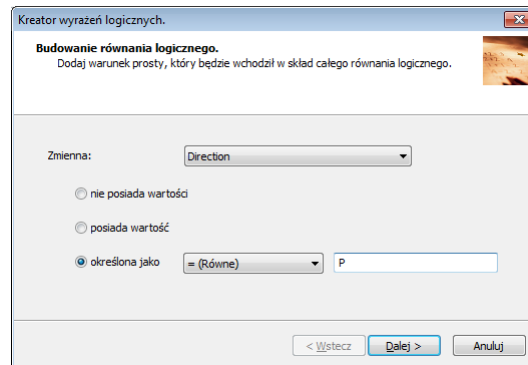


Samodzielne tworzenie filtrów

W dolnej części okna znajdują się narzędzia ułatwiające budowanie wyrażeń filtrujących. Umożliwiają one wstawianie do pola *Wyrażenie* nazwy argumentów filtru oraz operatorów (porównania lub logicznych). Po zaznaczeniu nazwy lub wybraniu odpowiedniego warunku, a następnie kliknięciu na przycisk *Wstaw* odpowiednie wartości kopiowane są do pola *Wyrażenie*.

Kreator wyrażeń logicznych

Kreator wyrażeń logicznych znacznie ułatwia budowanie filtrów zaawansowanych. Mechanizm kreatora uruchamia się przez kliknięcie na ikonę  znajdującą się po prawej stronie pola *Wyrażenie*.



Z listy *Zmienna* należy wybrać parametr, który zostanie użyty w warunku tworzonej reguły.

Lista niektórych (najczęściej stosowanych) zmiennych, ich format oraz odpowiadające im parametry nagrania przedstawione są w poniższej tabeli.

Parametr rozmowy	Zmienna	Format zmiennej
Adres IP4 stacji	StationIP4	tekstowy
Adres IP6 stacji	StationIP6	tekstowy
Adres MAC stacji	StationMAC	aa:bb:cc:dd:ee:ff (hex)
Czas końca rozmowy	TimeTo	GG:MM:SS
Czas początku rozmowy	TimeFrom	GG:MM:SS
Data i czas końca rozmowy	DateTimeTo	RRRR-MM-DD GG:MM:SS
Data i czas rozpoczęcia nagrania	DateTimeFrom	RRRR-MM-DD GG:MM:SS
Data rozpoczęcia nagrania	DateFrom	RRRR-MM-DD
Długość rozmowy	Length	dł. rozmowy w sekundach
Indeks nagrania	Index	numeryczny
Kierunek rozmowy	Direct	P – przych., W – wych.
Komentarz nagrania	Comment	tekstowy
Nazwa abonenta <i>Do kogo</i>	CalledName	tekstowy
Nazwa abonenta <i>Kto</i>	CallingName	tekstowy
Nazwa agenta	AgentName	tekstowy
Nazwa kanału	ChannelName	tekstowy
Nazwa rejestratora	RecDeviceName	tekstowy
Numer agenta	AgentNumber	tekstowy
Numer grupy (callcenter)	GroupNumber	tekstowy
Numer kanału	ChannelNo	numeryczny
Numer przekierowywany	RedirectedPartyNumber	tekstowy
Numer osiągnięty	COLP	tekstowy
Numer stacji	StationNumber	tekstowy
Numer telefonu <i>Do kogo</i>	Called	tekstowy
Numer telefonu <i>Kto</i>	Calling	tekstowy
Opis agenta	AgentNumberDesc	tekstowy
Opis grupy (callcenter)	GroupNumberDesc	tekstowy
Opis stacji	StationNumberDesc	tekstowy
Opis telefonu <i>Do kogo</i>	CalledDesc	tekstowy
Opis telefonu <i>Kto</i>	CallingDesc	tekstowy
Pole użytkownika – 1	User 1	tekstowy
Pole użytkownika – 2	User 2	tekstowy
Poziom nagrania	Level	numeryczny
Rozmiar pliku nagrania	TalkInBytes	tekstowy
Stan rozmowy	State	R, C, D, F, N, A, opis niżej.
Treść notatki	Note	tekstowy
Typ rozmowy	Level	numeryczny
Unikalny numer ident. nagrania	UID	tekstowy
Unikalny numer ident. rozmowy	UCID	tekstowy

Status nagrania może być opisany za pomocą kombinacji liter:

- R – rozmowa jest aktualnie nagrywana,
- C – odsłuch rozmowy jest zabezpieczony kluczem odsłuchu,
- D – nagranie zawiera treść wyświetlacza aparatu systemowego,
- F – nagranie zawiera dane transmisji faksowej,
- N – nagranie posiada dołączoną notatkę,
- A – nagranie ma dołączony plik załącznika.

Kolejny krok polega na określeniu warunku, jaki musi spełniać wybrana zmienna. Do wyboru jest jedna z trzech opcji:

nie posiada wartości – odpowiada połączeniom, w których wybrany parametr nie jest ustawiony (jest pusty),

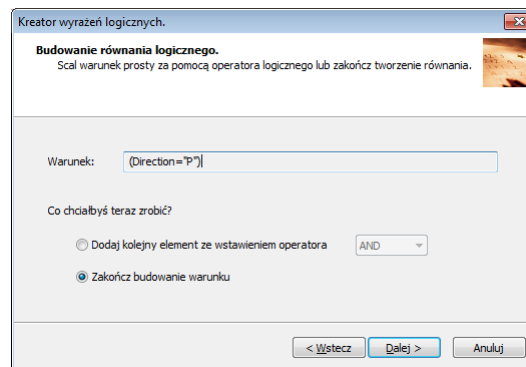
posiada wartość – odpowiada połączeniom, w których wybrany parametr ma dowolną, nieistotną (w tym momencie) dla użytkownika wartość,

określona jako – odpowiada połączeniom, w których wybrany parametr ma wartość określona w sąsiednich polach.

W przykładzie podanym na rysunku (powyżej tabeli) wybranie pierwszej opcji spowoduje, że na liście rozmów po filtracji, zostaną rozmowy z pustym polem *Kierunek*. Wybranie opcji drugiej spowoduje sytuację odwrotną – na liście rozmów zostaną tylko rozmowy z określonym kierunkiem (przychodzące lub wychodzące). Zaznaczenie trzeciej opcji pozwala sprecyzować zawartość parametru *Kierunek* (tutaj: P - rozmowy przychodzące).

Wartości wpisywane w przypadku trzeciej opcji są zróżnicowane. Mogą to być ciągi liter lub cyfr. W niektórych przypadkach powinny one posiadać odpowiedni format, podany w tabeli powyżej.

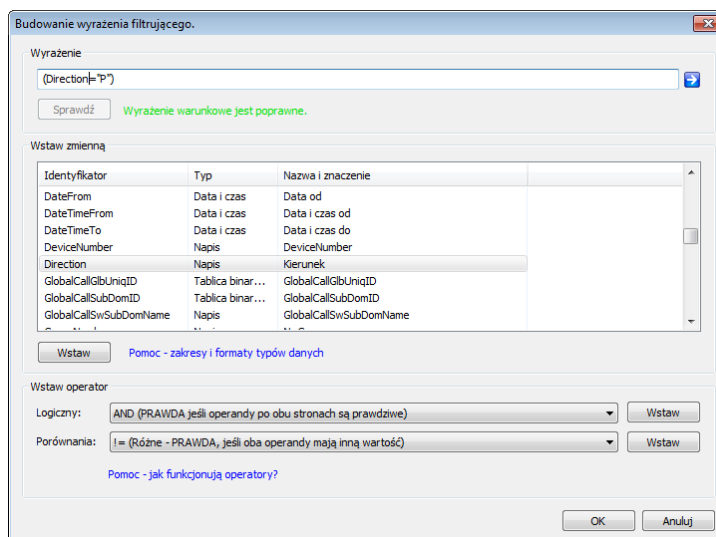
Po określeniu warunku prostego, użytkownik ma do wyboru: albo zakończyć tworzenie reguły, albo utworzyć kolejny warunek, który będzie połączony z poprzednim za pomocą operatora logicznego AND (i) lub OR (lub).



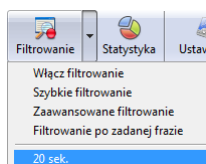
Po zakończeniu tworzenia reguły, jej formuła pojawi się w polu *Wyrażenie* okna *Budowanie wyrażenia filtrującego*.

Przed zapisaniem reguły konieczne jest sprawdzenie jej pod względem leksykalnym (poprawności składni). W tym celu należy użyć przycisku *Sprawdź* (poniżej pola *Wyrażenie*).

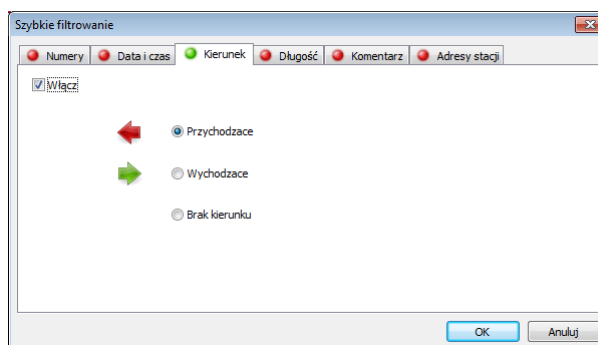
Jeżeli składnia reguły jest poprawna, aplikacja informuje o tym fakcie użytkownika komunikatem w kolorze zielonym. Jednocześnie aktywny staje się przycisk *OK*, umożliwiając zapamiętanie reguły w aplikacji. W przeciwnym wypadku pojawia się komunikat w kolorze czerwonym informujący o wystąpieniu błędu w składni reguły.



Po utworzeniu reguły filtrującej jej nazwa dodawana jest do listy filtrów, dostępnej po wybraniu strzałki obok ikony *Filtrowanie*.



Filtrowanie zaawansowane pozwala na utworzenie praktycznie dowolnej liczby filtrów o ściśle sprecyzowanych warunkach. Alternatywą dla tworzenia rozbudowanych filtrów na podstawie wyrażeń logicznych może być skorzystanie opcji szybkiego filtrowania. Ustawienie filtra dla połączeń przychodzących (analogicznego do opisanego w poprzednim rozdziale) przedstawia rysunek poniżej.




4.13.4.1 Przykłady zastosowań filtrów

Podpunkt zawiera przykładowe sposoby konfiguracji filtrów listy rozmów. Pierwszy filtr utworzony jest metodą „ręczną”, a drugi przy użyciu kreatora. W obu przykładach początek tworzenia filtrów jest jednakowy: w oknie *Odsłuch nagrań* należy kliknąć na przycisk *Filtrowanie*.

Indeks	Nr kanału	Nazwa kanału	Data i czas od	Czas do	Długość	Kto	Do kogo	Kierunek	Poziom	Komentarz
572	255	SIP	2014-05-07 09:10:43	09:10:43	0	210	235	W	0	
573	6	analog_1	2014-05-07 09:11:31	09:12:39	1:08	2288113		P	0	analog_1
574	250	TRX	2014-05-07 09:13:16	09:13:33	17	2288113		P	0	analog_1
575	250	TRX	2014-05-07 09:13:59	09:14:16	17	2288113		P	0	analog_1
576	250	TRX	2014-05-07 09:14:50	09:15:07	17	2288113		P	0	analog_1
577	250	TRX	2014-05-07 09:15:21	09:15:44	23			W	0	analog_1
578	250	TRX	2014-05-07 09:15:54	09:18:33	2:39	2288113		P	0	analog_1
579	254	Trading	2014-05-07 09:16:14	09:17:23	1:09	210	235	P	0	
580	255	SIP	2014-05-07 09:16:14	09:16:14	0	210	235	W	0	
581	254	Trading	2014-05-07 09:17:38	09:18:27	49	210	236	P	0	

Liczba nagrań: 644 Średnia długość nagrań: 2:52 Łączna długość nagrań: 30h 56m 39s
x86 Wersja: 2.7.62.507 Konto: Administrator programu Konsola 2 NUM

Wyszukiwanie rozmów dłuższych niż 20 s (metoda ręczna)

W następnym kroku w polu *Lista filtrów publicznych* należy wybrać z menu kontekstowego opcję *Dodaj nowy filtr*. W nowym oknie należy wpisać nazwę i opis filtru, czyli odpowiednio „20 sek.” i „rozmowy o czasie trwania pow. 20 s.” oraz kliknąć na strzałkę  obok pola *Wyrażenie logiczne*.

Konfiguracja filtrów

Lista filtrów publicznych:

Nazwa
20 sek.

Lista filtrów prywatnych:

Nazwa

Zmiana parametrów filtra

Krótką nazwa i dłuższy opis

Nazwa: 20 sek.

Opis: Length over 20 sek.

Wyrażenie logiczne

Length > 20

Liczba nagrań: 117 Średnia długość nagrań: 3:27 Łączna długość nagrań: 6h 45m 18s
x86 Wersja: 2.7.62.507 Konto: Administrator programu Konsola 2 NUM

Budowanie wyrażenia filtrującego.

Wyrażenie

Length |

Sprawdź

Wstaw zmienną

Identyfikator	Typ	Nazwa i znaczenie
GroupNumberDesc	Napis	Nr Grupy - opis
Index	Liczba	Indeks
Length	Liczba	Długość
Level	Liczba	Poziom
LineName	Napis	LineName
LineNumber	Napis	LineNumber
Note	Napis	Notatka
RecDeviceName	Napis	Nazwa rejestratora

Wstaw Pomoc - zakresy i formaty typów danych

Wstaw operator

Logiczny: AND (PRAWDA jeśli operandy po obu stronach są prawdziwe) Wstaw

Porównania: != (Różne - PRAWDA, jeśli oba operandy mają inną wartość) Wstaw

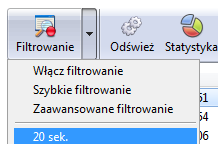
Pomoc - jak funkcjonują operatory?

OK Anuluj


W nowym oknie *Budowanie wyrażenia filtrującego* na liście *Wstaw zmienną* należy znaleźć i zaznaczyć zmienną reprezentującą długość rozmowy (*Length*). Następnie należy dwukrotnie kliknąć na odnaleziony identyfikator lub zaznaczyć go i użyć przycisku *Wstaw*. Nazwa identyfikatora powinna pojawić się w polu *Wyrażenie*. Do tak wybranego identyfikatora *Length* należy określić warunek, który musi spełniać. W tym celu można skorzystać z sekcji *Wstaw operator*. Z listy rozwijanej pola *Porównania* należy wybrać „> (*Większe – PRAWDA, jeśli lewy operand jest większy niż prawy operand*)” i kliknąć na przycisk *Wstaw*. Wartość w polu *Wyrażenie* powinna uzupełnić się o znak „>”. Żądaną wartość 20 (sekund) należy wpisać ręcznie, tak żeby całość wyrażenia miała postać: *Length > 20*.

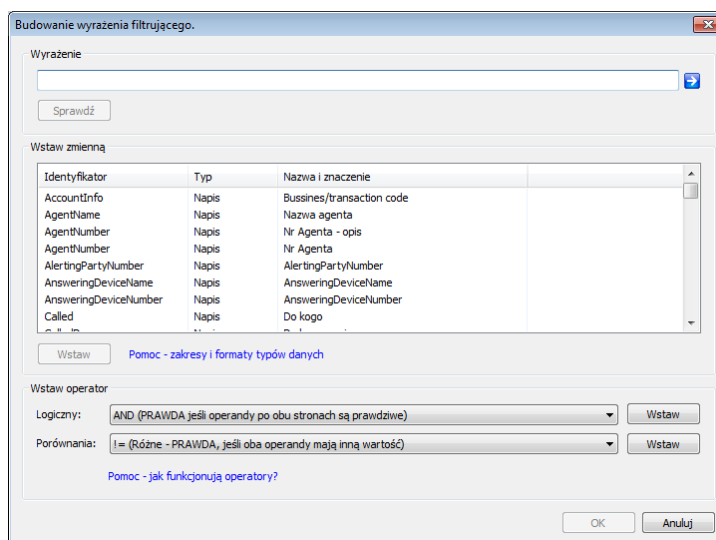
Następnym krokiem (obowiązkowym) jest sprawdzenie poprawności zbudowanej reguły, poprzez kliknięcie na przycisk *Sprawdź*. Jeśli reguła jest zbudowana poprawnie pojawia się komunikat „*Wyrażenie warunkowe jest poprawne*”. Następnie zatwierdza się całość kliknięciem na przycisk *OK* w obu oknach *Budowanie wyrażenia filtrującego* i *Zmiana parametrów filtra*.

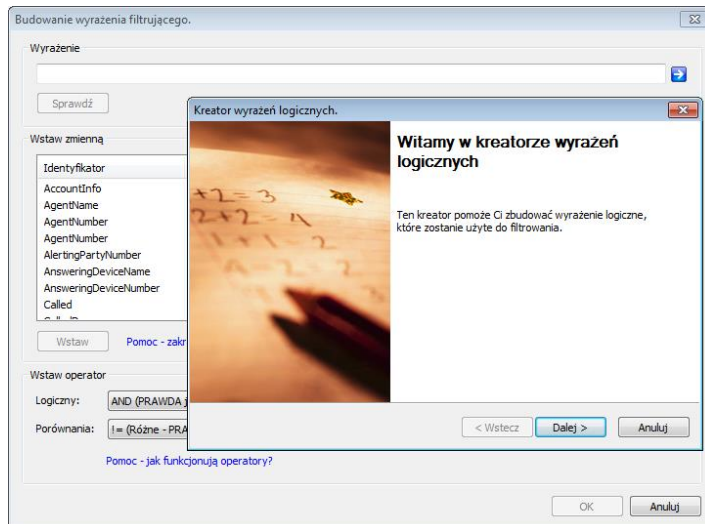
Nazwa filtra „20 sek.”. powinna pojawić się w oknie *Konfiguracja filtrów listy nagrań* oraz w menu rozwijanym przycisku *Filtrowanie*.



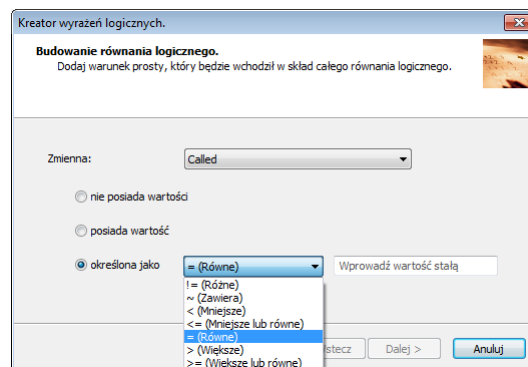
Wyszukiwanie rozmów przychodzących na numer 200 (kreator wyrażień)

Tworzenie tego filtra oparte jest na kreatorze wyrażen logicznych, który uruchamia się po kliknięciu na strzałkę  obok pola *Wyrażenie* w oknie *Budowanie wyrażenia filtrującego*.

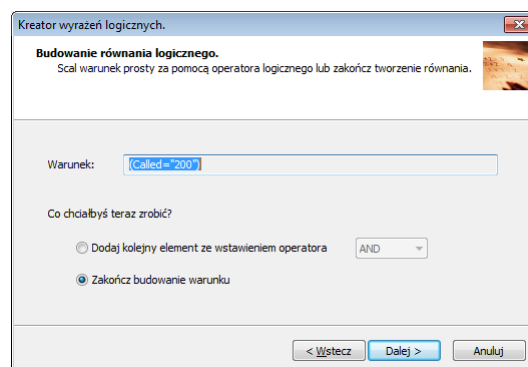




Po kliknięciu na przycisk *Dalej* otwiera się kolejne okno kreatora.

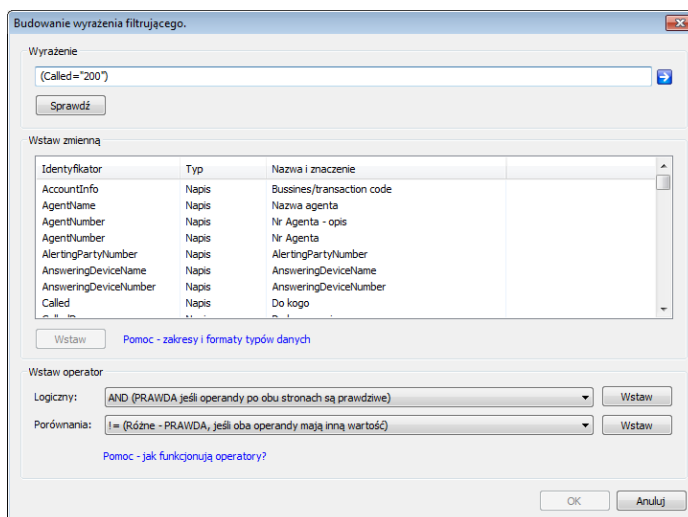


W polu *Zmienna* z menu rozwijanego należy wybrać parametr „*Called*”, a następnie zaznaczyć warunek „*określona jako*”. Z kolejnego menu rozwijanego należy wybrać opcję „*= (Równe)*”, a w polu *Wprowadź wartość stałą* wpisać numer wewnętrzny „*200*”.



Przycisk *Dalej* otwiera kolejne okno kreatora, gdzie należy zaznaczyć opcję *Zakończ budowanie warunku* i kliknąć na przycisk *Dalej*.

Kolejne okno informuje o zakończeniu tworzenia warunku filtra. Kliknięcie na przycisk *Zakończ* powoduje powrót do okna, od którego rozpoczynało się działanie kreatora.



Utworzona przez kreator reguła pojawia się w polu *Wyrażenie*, aby zakończyć tworzenie filtra (tak jak w przypadku metody ręcznej) należy sprawdzić regułę przy użyciu przycisku *Sprawdź*.

4.13.5 Statystyka połączeń

Funkcja *Statystyka* pozwala na wyświetlenie krótkiej statystyki dla pobranej listy nagrań. Obok danych sumarycznych (dla całości listy), przedstawiane są również wyniki w rozbiciu na poszczególne kanały rejestratora.

Konsola 2 (Wersja: 2.7.62.507) - [Odsłuch nagrań (172.16.0.199:7776)]

Konsola Widok Pomoc

Logowanie Wylogowanie Pasek zadań Pliki archiwum Rejestratory

Kanały Wszystkie nagrania Filtrowanie Odśwież Statystyka Ustawienia

Nr	Nazwa kanału	R...	Całkowita liczba nagrań	Średnia długość nagrania	Min. długość nagrania	Maks. długość nagrania	P - liczba nagrań przychodzących
Sumarycznie - wszystkie kanały wszystkich rejestratorów							
Sumarycznie			535	3:05	0	1:00:00	387
- 172.16.0.199:7776							
5	analog_0	...	39	2:41	4	1:00:00	31
6	analog_1	...	217	3:20	4	1:00:00	205
7	analog_2	...	10	1:51	5	8:38	3
8	analog_3	...	6	1:31	2	4:58	2
251	doc	...	28	5:05	6	1:00:00	21
254	Trading	...	120	5:08	0	1:00:00	74
255	SIP	...	115	17	0	3:11	51

Eksport do pliku

Liczba nagrań: 535 Średnia długość nagrań: 3:05 Łączna długość nagrań: 27h 32m 35s

x86 Wersja: 2.7.62.507 Konto: Administrator programu Konsola 2 NUM

Konsola 2 (Wersja: 2.7.77.409) - [Odsłuch nagrań (172.16.100.15:7776)]

Konsola Widok Pomoc

Logowanie Wylogowanie Pasek zadań Pliki archiwum Rejestratory

Kanały Wszystkie nagrania Filtrowanie Odśwież Statystyka Ustawienia

Nr	N...	R...	C...	Ś...	M...	M...	P...	W - liczba nagrań wychodzących	NC - liczba poł...	NC - średni czas oczekiwania	WT - liczba poł...	WT - średni czas oczekiwania...
Sumarycznie - wszystkie kanały wszystkich rejestratorów												
S.			5.	3.	0	1.	3.	143	22	0	2	0
- 172.16.0.199:7776												
5	a.	...	39	2...	4	1...	31	7	0	0	0	0
6	a.	...	2...	3...	4	1...	2...	12	0	0	0	0
7	a.	...	10	1...	5	3...	3	4	0	0	0	0
8	a.	...	6	1...	2	4...	2	3	0	0	0	0
2	d.	...	28	5...	6	1...	21	7	0	0	0	0
2	T.	...	1...	5...	0	1...	74	46	0	0	0	0
2	S.	...	1...	17	0	3...	51	64	22	24	2	7

Liczba nagrań: 535 Średnia długość nagrań: 3:05 Łączna długość nagrań: 27h 32m 35s

x86 Wersja: 2.7.77.409 Konto: Administrator programu Konsola 2 NUM

Okno *Statystyka* zawiera dane o parametrach:

1. całkowita liczba nagrań,
2. średnia długości rozmowy,
3. minimalna długość nagrania,
4. maksymalna długość nagrania,
5. liczba połączeń przychodzących,
6. liczba połączeń wychodzących,
7. liczba połączeń nieodebranych (parametr NC),
8. średni czas wywoływania (tylko dla połączeń nieodebranych),
9. liczba połączeń z parametrem WT - czas odebrania rozmów,
10. średni czas wywoływania (tylko dla połączeń nieodebranych)









Uwaga: Parametry 7 - 10 przyjmują wartości niezerowe tylko dla rozmów nagrywanych na liniach ISDN oraz niektórych systemach VoIP (np. Alcatel).

Dane statystyczne mogą być eksportowane do plików w formacie HTML lub CSV. Ponowne kliknięcie na przycisk *Statystyka* przełącza okno na widok pobranej listy nagrań.

4.13.6 Odtwarzanie zarejestrowanych rozmów





Operacja odsłuchiwanie rozmów w programie *Konsola 2* nie ma wpływu na zmianę treści lub innych parametrów nagrań zapisanych na dysku twardego rejestratora.

Wygląd wierszy w oknie *Odsłuch nagrań* pozwala zorientować się które połączenia zostały już odtworzone (zaznaczone na szaro), a które jest w trakcie odsłuchu (pogrubione).

	69 646	2012-01-02 16:08:49		16:09:00	220	11	 P	200
	69 647	2012-01-02 16:14:45	D	16:15:45		1:00	 W	220
	69 648	2012-01-02 16:14:51		16:15:45	200	54	 W	220
	69 649	2012-01-02 16:33:08	D	16:33:51		43	 P	

Połączenia o czasie trwania powyżej godziny dzielone są na części o długości 1:00:00.

Symbol nutki obok numeru indeksu nagrania może przyjmować jedną z postaci:

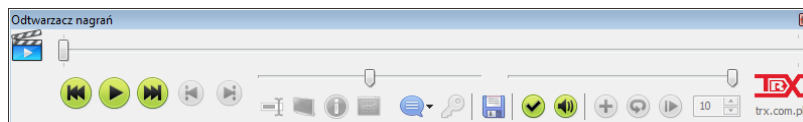
-  - nagranie jest fragmentem rozmowy o łącznym czasie trwania powyżej jednej godziny,
-  - nagrywane jest aktualnie trwające połączenie,
-  - nagranie zawiera informację o treści wyświetlacza aparatu systemowego,
-  - dla pozostałych (zwykłych) połączeń.


Aby odsłuchać nagranie należy kliknąć dwukrotnie na rozmowie wybranej z listy. Alternatywnie można zaznaczyć nagranie i nacisnąć klawisz *ENTER*, lub wybrać z menu kontekstowego opcję *Włącz odtwarzacz*. Równoległe z odtwarzaniem treści audio otwiera się okno *Odtwarzacza nagrań*.

4.13.6.1 Okno odtwarzacza nagrań

Odtwarzacz nagrań umożliwia sterowanie odsłuchiwanym nagraniem oraz dostarcza dodatkowe informacje związane z nagraniem (np. dla większości telefonów systemowych możliwy jest przegląd stanu wyświetlacza).

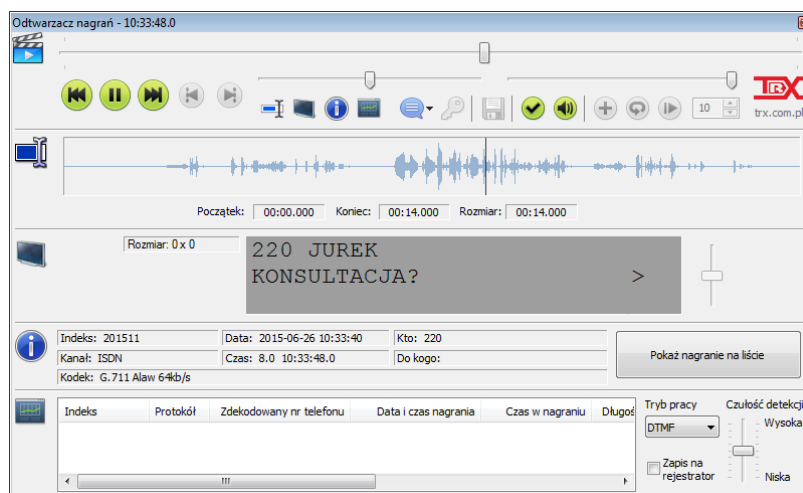
Wygląd odtwarzacza w wersji zminimalizowanej (przy pierwszym uruchomieniu programu) przedstawiony jest na rysunku poniżej.



Zestaw przycisków  (pod lewym, dolnym suwakiem) umożliwia wyświetlanie lub ukrywanie następujących modułów okna:

- graficznej wizualizacji nagrania,
- zawartości wyświetlacza (w przypadku większości aparatów systemowych),
- informacji o parametrach odtwarzanego połączenia,
- informacji o znakach przesyłanych za pomocą sygnalizacji tonowych (o ile zostały użyte w nagraniu).

Wygląd okna w wersji zmaksymalizowanej (przy włączeniu wszystkich modułów) przedstawiony jest na rysunku poniżej.




Górny suwak okna *Odtwarzacza nagrań* informuje o pozycji odsłuchiwanego fragmentu na tle całej rozmowy, umożliwia także odsłuchiwanie rozmowy od zadanego punktu czasowego nagrania.

Lewy dolny suwak pozwala na regulację szybkości (tempa) odtwarzania nagrania (w granicach -50 % ... +50 %). Położenie tego suwaka jest zapamiętywane dla **wszystkich** odtwarzanych nagrań.


Przycisk  (obok „dyskietki”) przywraca „normalne” tempo odtwarzania.

Prawy dolny suwak pozwala na regulację poziomu głośności odtwarzanego nagrania. Poziom zapamiętywany jest dla wszystkich nagrań zarejestrowanych **na tym samym kanale** (nawet po restarcie / ponownym uruchomieniu aplikacji).

Przycisk  oznacza nieaktywną, a  włączoną funkcję *MUTE*, czyli wyciszenie dźwięku (bez wstrzymywania procesu odtwarzania).


Aktywny przycisk  oznacza włączoną funkcję *Automatycznej regulacji wzmocnienia (ARW)*. Funkcja ta pozwala na sterowanie poziomem odtwarzanych rozmów, dzięki czemu wszystkie odsłuchiwane rozmowy są jednakowo głośne.


Automatyczna regulacja wzmocnienia nie powoduje zmiany poziomu głośności oryginalnych nagrań zapisanych w rejestratorze.

Przycisk  umożliwia zapis sygnału audio całości lub części bieżącego nagrania do pliku *wav* lub *mp3*.

Zestaw przycisków  lub  (w zależności od tego czy bieżące nagranie jest w trakcie odsłuchiwania, czy nie) umożliwia odpowiednio:

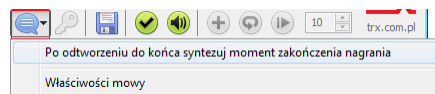
- przejście do rekordu poprzedzającego bieżące nagranie na liście,
- wstrzymanie lub uruchomienie odtwarzania,
- przejście do następnego nagrania na liście.

Aktywny przycisk  [*Odtwarzanie ciągle*] umożliwia automatyczne przejście do następnej rozmowy po zakończeniu odtwarzania bieżącej.

Załączenie przycisku  [*Odtwarzanie początków nagrań(sek.)*] pozwala na odsłuch tylko początków nagrań. Długość odsłuchiwanego fragmentu użytkownik określa w sekundach w zakresie 1 – 300.

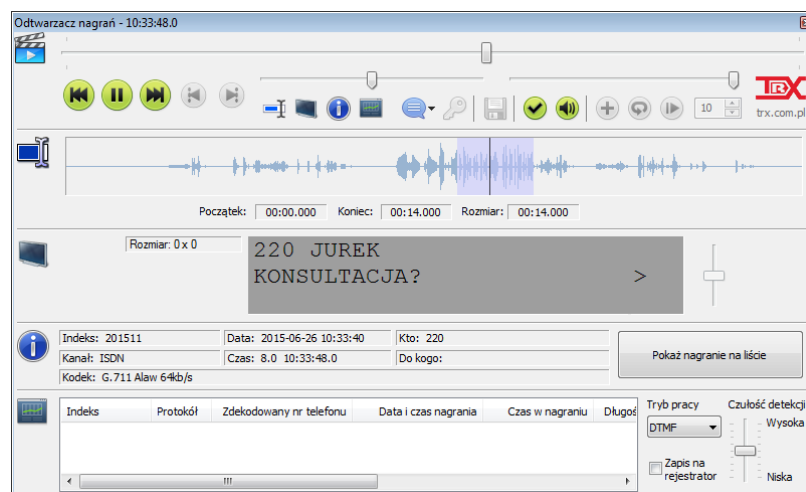
Synteza mowy

Funkcja powoduje odtworzenie słowne informacji o dacie i czasie rozpoczęcia nagrania. Wymaga specjalnej wersji programu *Konsola 2*.





Okno Markery zakresu odtwarzania

Okno przedstawia graficzną reprezentację rozmowy w postaci wartości chwilowej poziomu sygnału audio.



Implementacja markerów umożliwia odsłuch oraz zapis do pliku całości lub wybranego fragmentu nagrania. W tym celu należy zaznaczyć lewym przyciskiem

myszki wybrany fragment wykresu nagrania, a następnie skorzystać z przycisków  lub  (odpowiednio dla odsłuchu lub zapisu do pliku).

Okno Zarejestrowany wyświetlacz

W przypadku nagrywania rozmów z telefonów systemowych większości producentów, rejestrator nagrywa również informacje prezentowane na wyświetlaczu telefonu. Informacje te są dołączane do nagrania. W trakcie odtwarzania takiego nagrania zarejestrowana zawartość wyświetlaczy pojawi się w tym oknie.

Okno Informacje o nagraniu

To okno zawiera podstawowe informacje o nagraniu: indeks, datę rozpoczęcia nagrania, czas względny i bezwzględny w trakcie odsłuchu, numery *Kto* oraz *Do kogo*, nazwę kanału z którego pochodzi nagranie oraz typ kodeka za pomocą którego nagranie zostało zapisane.

Okno Cyfrowa analiza sygnału (DSP)

Opcje zawarte w tym oknie pozwalają na detekcję zawartych w nagraniu informacji zakodowanych tonowo. Możliwa jest detekcja informacji zakodowanych w systemach DTMF, CCIR, EEA, ZVEI1/2/3, PZVEI, EURO, EIA, VDEW, CCITT, NATEL oraz TONE5 6. Użytkownik może regulować czułość detekcji przy pomocy suwaka w prawej części okna. Konieczność regulacji czułości może zachodzić dla nagrań przeprowadzonych w niesprzyjających warunkach (bardzo ciche nagranie lub bardzo duży poziom zakłóceń w tle nagrania).

Detekcja sygnalizacji (numeru telefonu strony inicjującej połączenie) zakodowanej w FSK jest przeprowadzana automatycznie.

4.13.7 Zapis nagrań do plików wav lub mp3

Każde z nagrań dostępnych na liście można zapisać w lokalizacji określonej przez użytkownika w postaci pliku *wav* lub *mp3*. Ze względu na różnice dostępnych opcji, oddzielnie zostanie omówiony zapis do pliku pojedynczego rekordu i wielu rekordów na raz.

Zapis pojedynczego rekordu

Na liście dostępnych rozmów w oknie modułu *Odsłuch* należy zaznaczyć rozmowę, a następnie z menu kontekstowego listy należy wybrać opcję *Zapisz do pliku audio*. Pojawi się wówczas okno dialogowe, które pozwoli określić format, nazwę, oraz katalog zapisu nagrania. Domyślna nazwa pliku jest złożona *Indeksu*, *Daty i czasu od*, numerów *Kto* i *Do kogo* oraz nazwy *Kanału*.

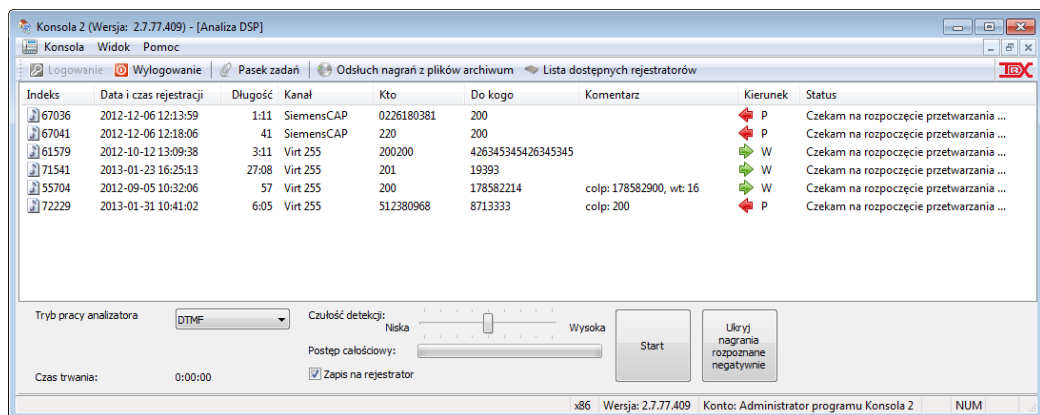
Zapis wielu rekordów

Po zaznaczeniu na liście więcej niż jednego nagrania, oraz po wybraniu opcji *Zapis do pliku* z menu kontekstowego listy, otwiera się okno dialogowe, które pozwala określić położenie zapisywanych plików oraz profil nazwy zapisywanych plików. Nazwa składa się z części wspólnej dla wszystkich plików (prefiks nazwy) oraz z danych z zaznaczonych w oknie dialogowym kolumn.

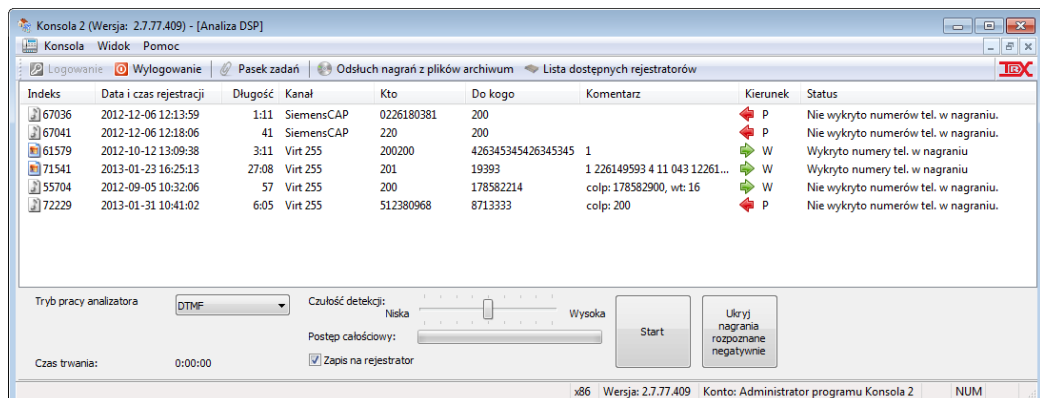
4.13.8 Analiza DSP


Program *Konsola 2* pozwala na analizę informacji przesyłanej tonowo w wybranych nagraniach. Szybkość analizy jest ograniczona jedynie wydajnością komputera, na którym uruchomiono program. Aby zdekodować informacje przesyłane tonowo w nagraniach, należy zaznaczyć wybrane rekordy i z menu kontekstowego okna wybrać opcję *Analiza DSP*. Wybrane nagrania zostaną skopiowane do nowego okna (rys.), w którym przedstawione będą podstawowe informacje o nagraniu. Następnie należy wybrać tryb pracy analizatora (rodzaj dekodowanej sygnalizacji) i nacisnąć przycisk *Start*.

Moduł analizy DSP pozwala uzupełnić nagrania o dodatkowe informacje. Każde nagranie jest analizowane pod względem występowania charakterystycznych tonów. Przed rozpoczęciem analizy należy wybrać tryb pracy analizatora (rodzaj zastosowanej modulacji).



Jeżeli nagranie nie posiada jeszcze przypisanego numeru i wybrana została analiza DTMF, to zdekodowany tonowo numer (o ile istnieje) jest dołączany do odpowiedniego pola w zależności od kierunku rozmowy. Jeżeli zdekodowanych symboli jest więcej niż 31, to kolejne trafiają do komentarza nagrania. To samo dzieje się ze zdekodowanymi symbolami z tonów, które wystąpią po ponad 12 sekundach ciszy po poprzednim tonie.



Na powyższym rysunku w nagraniach 3 i 4 zostały wykryte numery wybierane w formie DTMF. Dla tych nagrań ikonka przy indeksie nagrania ma postać , dodatkowo w kolumnie *Status* jest informacja *Wykryto numery tel. w nagraniu*.

graniu. Ponieważ pola *Kto* i *Do kogo* nie są puste, informacja o zdekodowanych cyfrach dodawana jest do pola *Komentarz*.

Zaznaczenie opcji *Zapis na rejestrator* przed rozpoczęciem procesu analizy spowoduje, że zdekodowane informacje zostaną zapisane w bazie danych na rejestratorze. Nagrania zostaną trwale uzupełnione zdekodowanymi informacjami. Zdekodowane informacje pojawiają się przy późniejszym odsłuchu nagrań na liście nagrań w oknie odsłuchu.

Jeżeli opcja *Zapis na rejestrator* nie będzie zaznaczona, zdekodowane informacje nie zostaną dołączone trwale do nagrań, użytkownik może je wówczas podejrzeć w oknie analizy i zdecydować, czy chce je dołączyć.

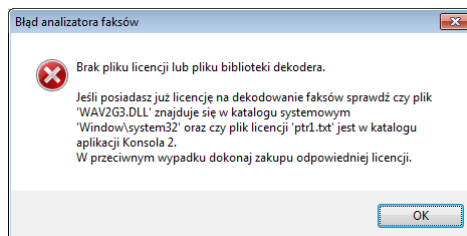
Jeżeli nagranie zawiera zakodowaną modulacją FSK numer osoby dzwoniącej (*caller ID*) i nagranie nie posiada dołączonego numeru *Kto*, to zdekodowany numer jest automatycznie przepisywany do tego pola.

Gdy Numer *Kto* już istnieje, zdekodowany numer *caller ID* jest dołączany do komentarza. Dla pozostałych systemów kodowania, zdekodowane informacje są w każdym przypadku dołączane do komentarza nagrania.

Detekcja sygnalizacji zakodowanej w FSK przeprowadzana jest automatycznie (w trakcie nagrywania rozmowy).

4.13.9 Analiza faksów

Program *Konsola 2* pozwala na oglądanie treści faksów, które zostały zarejestrowane na rejestratorze. Analiza faksów jest zrealizowana w oparciu o płatną bibliotekę, której używanie wymaga od użytkownika programu posiadania licencji oraz klucza sprzętowego USB. Bez spełnienia tych warunków dekodowanie faksów jest niemożliwe (o czym informuje poniższy komunikat).

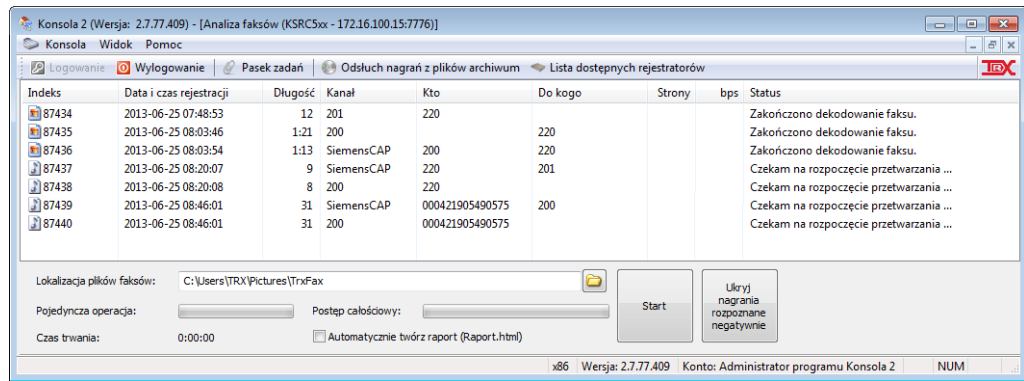



Licencję oraz skojarzony z nią klucz sprzętowy należy nabyć osobno od dystrybutora biblioteki lub poprzez firmę TRX.

Aby zdekodować zawartość nagranych faksów należy zaznaczyć wybrany plik (lub zbiór plików) przy pomocy kliknięcia na nazwie pliku lewym przyciskiem myszy (posiłkując się w razie potrzeby klawiszami *SHIFT* oraz *CTRL*), następnie z menu kontekstowego dla zaznaczonych plików należy wybrać opcję *Analiza faksów*.

Pojawia się wówczas okno *Analiza faksów* (rys.), przy pomocy którego użytkownik będzie mógł zdekodować i zapisać treść transmisji faksowej do pliku graficznego w formacie *TIFF*.




Okno zawiera listę nagrań przeznaczonych do dekodowania faksu. Przedstawia także informacje o stanie dekodowania i inne parametry dla każdej z rozmów.



Przed rozpoczęciem procesu dekodowania należy wskazać, gdzie mają być zapisywane pliki faksów. Należy w tym celu ustalić żadaną ścieżkę (pole *Lokalizacja plików faksów*). Ścieżkę dostępu można wpisać ręcznie, lub skorzystać z przycisku .

Naciśnięcie przycisku *Start* spowoduje rozpoczęcie procesu dekodowania faksów. Informacje o postępie procesu dostępne są w dolnej części okna *Analiza faksów*. Na paskach postępu przedstawiony jest stopień zaawansowania operacji na pojedynczym nagraniu oraz postęp całości operacji. Informacje na temat stanu operacji w odniesieniu do poszczególnych nagrań prezentowane są w kolumnie *Status*.

Stan operacji na danym nagraniu wyświetlany jest w polu *Status* oraz reprezentowany jest poprzez wygląd ikony w kolumnie *Indeks*:

-  - nagranie zostało zdekodowane,
-  - nagranie jest dekodowane,
-  - nagranie oczekuje na zdekodowanie.

Kolumny *Strony* i *bps* przedstawiają odpowiednio: liczbę stron faksu wysłanych w danym połączeniu, oraz prędkość transmisji.

Aby obejrzeć zdekodowany faks, należy z menu kontekstowego wybrać opcję *Wyświetl fax*.

4.13.10 Funkcje dodatkowe

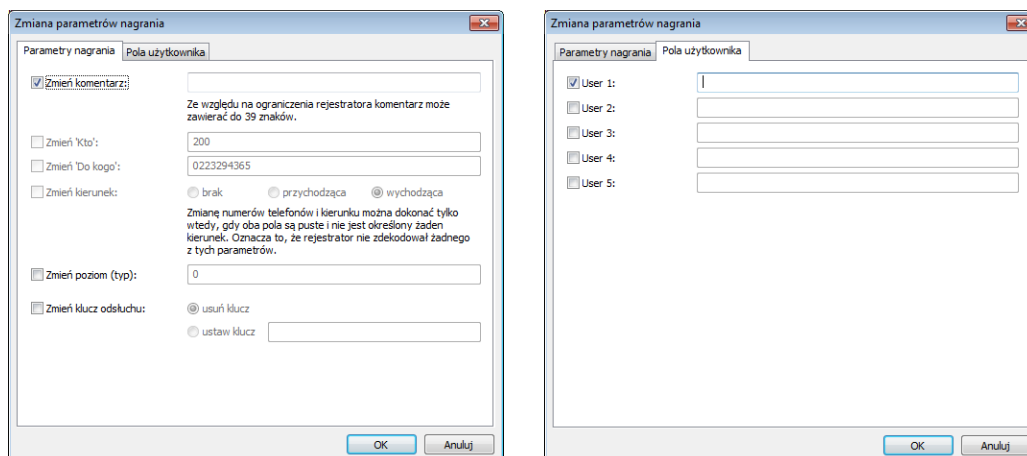
Funkcje dodatkowe umożliwiają zmianę niektórych parametrów nagrań (poziomu bezpieczeństwa, komentarzy), dodawanie notatek lub załączników. Opcje dostępne są z poziomu menu kontekstowego dla zaznaczonego (jednego) rekordu.

4.13.10.1 Zmiana parametrów nagrania


Funkcja *Zmień parametry nagrania* umożliwia dodawanie lub modyfikację niektórych parametrów wybranej rozmowy.

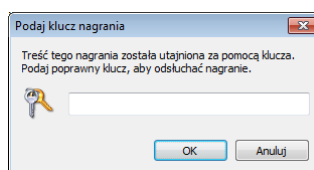
Zmiany dotyczą jedynie parametrów nagrań, ale nigdy ich treści audio.

Funkcja ta jest dostępna z poziomu menu kontekstowego lub skrótu klawiaturowego *CTRL+M*.



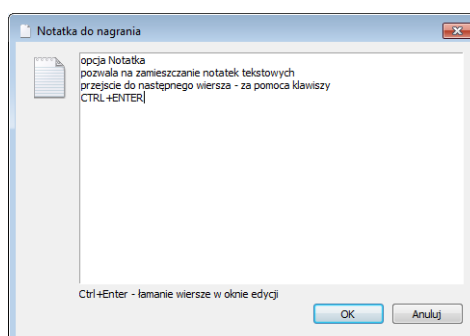
Część parametrów np. *Komentarz*, *Poziom* (bezpieczeństwa), lub pola użytkownika (*User 1 – User 5*) może być modyfikowana bezwarunkowo. Pola *Kto*, *Do kogo* oraz *Kierunek* mogą być uzupełnione tylko w przypadku, gdy nie zostały określone przez rejestrator podczas zapisu rozmowy.

Okno zmiany parametrów pozwala na zabezpieczenie dostępu do wybranych nagrań (opcja *ustaw klucz*) niezależnie od ustawionego poziomu bezpieczeństwa. Rekord z ustawionym kluczem oznaczony jest symbolem  przy indeksie nagrania, a podczas próby jego odsłuchu pojawia się okno z żądaniem podania klucza.



4.13.10.2 Notatka

Funkcja *Notatka* pozwala na dołączenie i ewentualną edycję notatki tekstowej do wybranego rekordu listy nagrań.



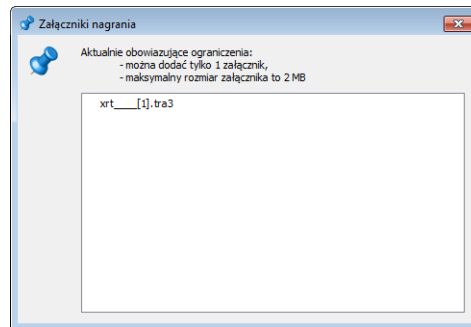
W odróżnieniu od *Komentarza* długość *Notatki* nie jest ograniczona do 39 znaków - może być znacznie dłuższa. Wiersze wpisanego tekstu nie są automatycznie zawijane. Przejście do następnej linii podczas wprowadzania lub edycji notatki możliwe jest po wprowadzeniu kombinacji *CTRL+ENTER*.

Informacja o załączonej notatce oznaczana jest literą N w kolumnie *Status* na liście nagrań.

Zawartość notatki jest wyświetlana w kolumnie *Notatka*, lub pokazywana w oddzielnym oknie, otwieranym z poziomu menu kontekstowego.

4.13.10.3 Załącznik

Funkcja *Załączniki nagrania* umożliwia dodawanie lub pobranie (wcześniej załączonego) pliku do wybranego rekordu listy nagrań.

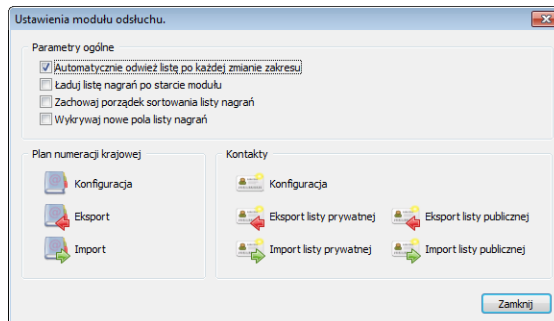


Program pozwala na dołączenie jednego załącznika, którego rozmiar nie przekracza 2 MB.

Informacja o dodanym załączniku oznaczana jest literą A (attachment) w kolumnie *Status* na liście nagrań.

4.13.11 Ustawienia modułu odsłuchu

Użytkownik może zmieniać parametry modułu *Odsłuch* przy pomocy skrótów *Ustawienia* na pasku menu modułu (ostatnia ikonka).



4.13.11.1 Parametry ogólne

Automatycznie odśwież listę po każdej zmianie zakresów - lista połączeń jest odświeżana automatycznie po każdej zmianie zakresu czasowego wyszukiwania rozmów,

Ładuj listę nagrań po starcie modułu - przy starcie modułu pokazywana jest lista połączeń dla ostatnio wskazanego zakresu czasowego, przy odznaczonej opcji lista rozmów jest pusta,

Zachowaj porządek sortowania listy nagrań - po odświeżeniu listy nagrań lub zmianie zakresu czasowego, zachowany jest poprzednio ustawiony porządek sortowania, przy odznaczonej opcji lista nagrań jest sortowana według indeksów,

Wykrywaj nowe pola listy nagrań - jeżeli pobrane nagrania zawierają informacje, które nie są wyświetlane w bieżącym układzie tabeli, program monitoruje o możliwości automatycznego rozszerzenia listy o nowe kolumny.

4.13.11.2 Plan numeracji krajowej oraz książka adresowa

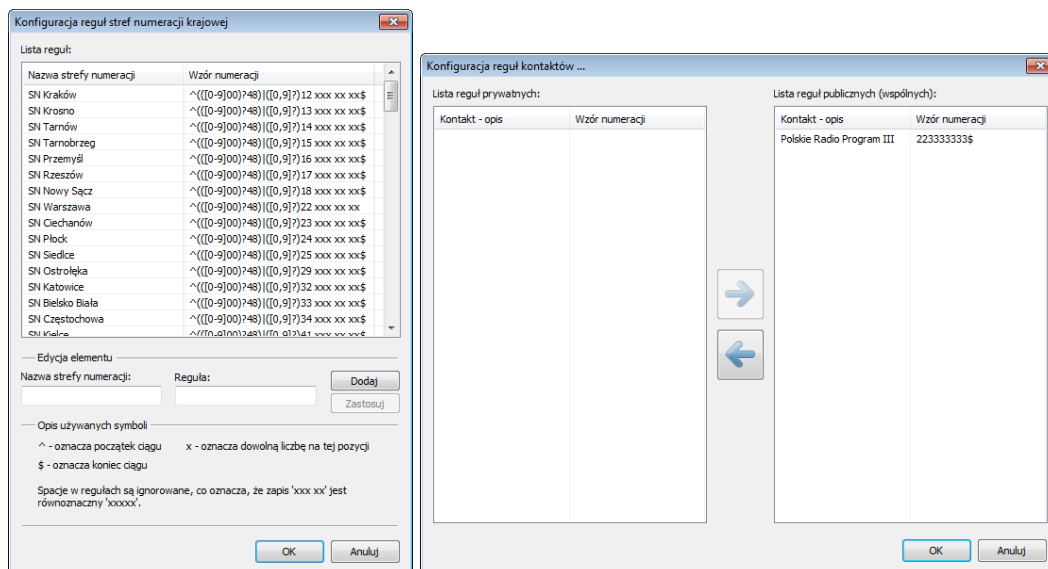
Program *Konsola 2* zawiera wbudowaną listę numeracji krajowej, gdzie zamieszczone są wzorce numerów telefonów z różnych stref numeracyjnych. Na podstawie wzorców z listy numeracji krajowej program informuje użytkownika o tym, z jakiego rejonu kraju lub od jakiego operatora komórkowego pochodzą numery telefonów. Informacje uzyskane na podstawie wbudowanego planu numeracji i listy kontaktów pokazane są w kolumnach odpowiednio: *Kto – opis* oraz *Do kogo – opis*. Domyślnie obie kolumny są nieaktywne. Dostosowywanie widoku listy nagrań opisano w punkcie 4.13.3.

Plan numeracji zawiera listę prefiksów dla krajowych sieci stacjonarnych i komórkowych zgodnie z obowiązującym zagospodarowaniem. Lista ta może być uzupełniana dowolnymi pełnymi numerami lub prefiksami użytkownika.

Książka adresowa zawiera numery telefonów i nazwy opisujące osobę, instytucję, itp. przypisaną do danego numeru.

Istnieje możliwość edycji, eksportu i importu zarówno planu numeracji krajowej jak i prywatnej oraz publicznej (wspólnej dla wszystkich użytkowników programu *Konsola 2*) listy kontaktów.

W przypadku, gdy dany numer zgadza się ze zdefiniowanymi wzorcami na obu listach, wyższy priorytet ma książka adresowa. W zaprezentowanym powyżej przypadku numer 223333333 nie zostanie opisany przez *SN Warszawa*, ale jako *Polskie Radio Program III*.



Użytkownik może edytować obie listy. Zmiana elementów listy jest możliwa po kliknięciu lewym przyciskiem myszy na elemencie, który ma ulec zmianie. Jego zawartość zostanie pokazana w polach edycyjnych. Po zmianach należy kliknąć przycisk *Zastosuj*. Usuwanie elementów listy (zarówno pojedynczych jak i całej listy) jest możliwe z menu kontekstowego wybranej listy.

W przypadku wpisywania wzorców (a nie pełnych numerów) ważne jest, aby umieszczać znaki początku (^) i / lub końca (\$) wyrażenia.

4.14 Archiwizacja

Moduł *Archiwizacja* umożliwia tworzenie archiwów rozmów rejestratora i zapisywanie ich na dysku twardym stacji PC użytkownika. Okresowe tworzenie plików archiwów pozwala uniknąć ryzyka utraty nagrań, spowodowanego nadpisaniem przez rejestrator najstarszych rozmów. Archiwizowane mogą być wszystkie rozmowy, lub tylko te, które spełniają określone przez użytkownika warunki. Dzięki zastosowaniu kreatora można wybrać kanały rejestratora i przedział czasowy dla tworzonego archiwum, a także określić rodzaj kodeka audio zastosowanego przy tworzeniu plików.

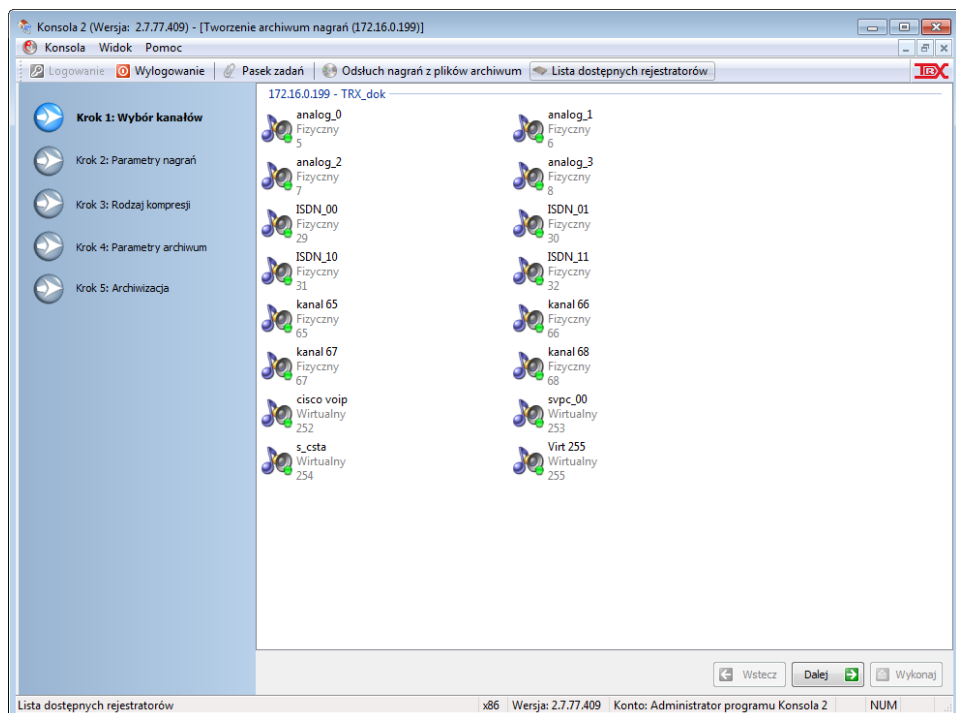
Archiwizacja nagrań nie powoduje skasowania danych z dysku rejestratora. Nie ma możliwości skasowania rozmów w inny sposób niż nadpisanie ich przez sam rejestrator po zapelnieniu dysku.

4.14.1 Kreator archiwizacji

Kreator archiwizacji uruchamia się automatycznie po otwarciu modułu *Archiwizacja*. Informacje o tym, na jakim etapie tworzenia archiwum jest użytkownik są prezentowane w lewej części okna *Archiwizacja nagrań*. Bieżący etap archiwizacji jest wyróżniony pogrubioną czcionką. Pomiedzy poszczególnymi etapami można poruszać się przy pomocy przycisków *Wstecz* i *Dalej*. Przycisk *Dalej* będzie nieaktywny, jeżeli nie zostaną wprowadzone przez użytkownika niezbędne informacje, aby móc przejść do kolejnego etapu tworzenia archiwum.

4.14.1.1 Wybór kanałów

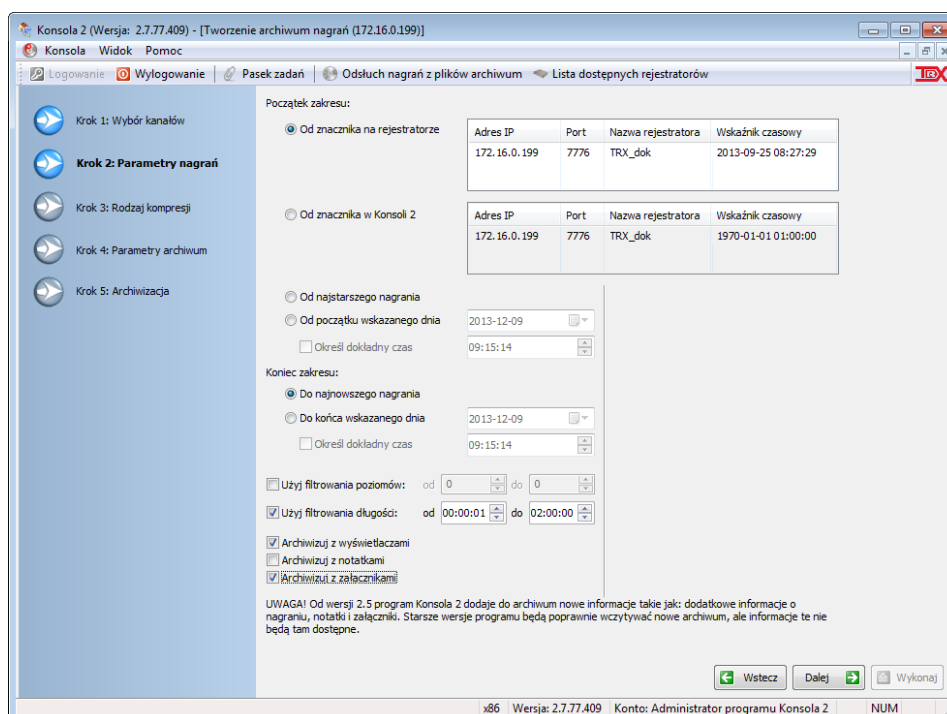
W pierwszym etapie tworzenia archiwów należy wybrać, z których kanałów (fizycznych i / lub wirtualnych) mają być archiwizowane nagrania.



Zaznaczony do archiwizacji kanał wyróżniony jest zieloną kropką 🟢. Domyślnie zaznaczone są wszystkie (dostępne dla użytkownika) kanały. Modyfikacji stanu archiwizacji dla wybranego kanału można dokonać przy pomocy dwukrotnego kliknięcia lewym przyciskiem myszy na nazwie kanału. Można także skorzystać z menu kontekstowego zarówno dla całej listy jak i dla pojedynczego kanału. W menu kontekstowym okna dostępne są opcje *Zaznacz*, *Odznacz*, *Inwersyjnie* (kanały zaznaczone są odznaczane i vice versa). Do następnego kroku kreatora przechodzi się po kliknięciu na przycisk *Dalej*.

4.14.1.2 Parametry nagrań

W tym kroku kreatora należy określić zakres czasowy, z którego będą archiwizowane nagrania. Określenie zarówno początku jak i końca zakresu archiwizowanych rozmów jest możliwe na kilka sposobów, różniących się precyzją określenia daty oraz czasu.



Opis ustawień parametru *Początek zakresu*:

Od znacznika na rejestratorze – pozwala na ustawienie początku archiwizacji na wskaźnik czasowy odczytany z rejestratora.

Wskaźnik pokazuje czas najpóźniejszego nagrania w ostatnio utworzonym archiwum dla danego rejestratora (niezależnie od użytkownika rejestratora).

Od znacznika w Konsoli 2 – pozwala na ustawienie początku archiwizacji na wskaźnik czasowy odczytany z programu *Konsola 2*.

Wskaźnik pokazuje czas najpóźniejszego nagrania w archiwum ostatnio utworzonym dla danego rejestratora (wartość ta jest zapisywana oddzielnie dla każdego konta systemowego *Windows*).

Od najstarszego nagrania – pozwala na ustawienie początku archiwizacji na najstarsze nagranie.

Od początku wskazanego dnia – pozwala na dowolne ustawienie daty początku zakresu archiwizowanych rozmów. Po zaznaczeniu opcji *Określ dokładny czas*, użytkownik dysponuje możliwością wyboru zakresu z dokładnością do sekundy.

Opis ustawień parametru *Koniec zakresu*:

Do najnowszego nagrania – pozwala na ustawienie końca archiwizacji na najnowsze nagranie,

Do końca wskazanego dnia – pozwala na dowolne ustawienie daty końca zakresu archiwizowanych rozmów. Po zaznaczeniu opcji *Określ dokładny czas*, użytkownik dysponuje możliwością wyboru zakresu z dokładnością do sekundy.

Kliknięcie lewym przyciskiem myszy na liczbie określającej rok, miesiąc lub dzień pozwoli na ręczne wprowadzenie pożądanej wartości. Kliknięcie na symbolu pozwalającym na rozwinięcie listy spowoduje pojawienie się menu kalendarza, gdzie użytkownik będzie mógł wskazać wprost interesująca go datę.

Poruszanie się pomiędzy kolejnymi miesiącami jest możliwe przy pomocy przycisków zawierających symbole < lub > po obu stronach nazwy bieżącego miesiąca wyświetlanego przez kontrolkę kalendarza.

Aby edytować wartości godziny, minut i sekund należy kliknąć myszą na odpowiednią liczbę. Można następnie wprowadzić żadaną wartość bezpośrednio z klawiatury, można zwiększać/zmniejszać wybraną wartość przy pomocy klawiszy strzałek (odpowiednio w górę i w dół) lub przy pomocy przycisków sterujących dostępnych w prawej części okienka edycyjnego.

Opcja **Użyj filtrowanie poziomów** odnosi się do mechanizmu poziomów bezpieczeństwa i pozwala dodatkowo zawęzić zakres archiwizowanych rozmów do tych, które posiadają określony poziom bezpieczeństwa (poziom od 0 do 255).

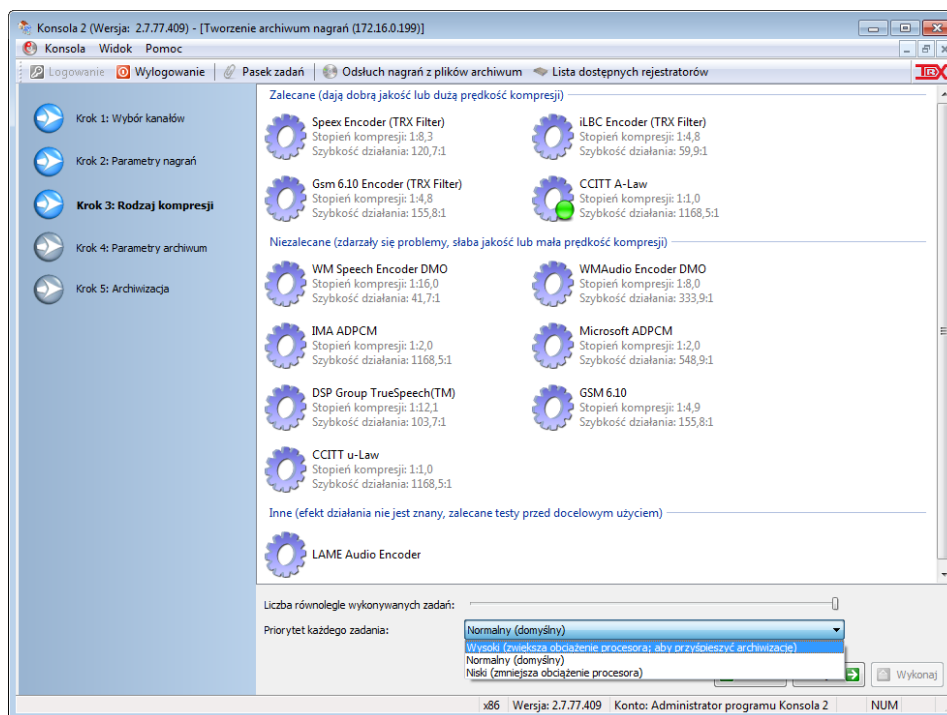
Opcja **Użyj filtrowanie długości** odnosi się do czasu trwania rozmów i pozwala dodatkowo zawęzić zakres archiwizowanych rozmów do tych, których czas trwania zawiera się w określonym przedziale.

Opcje **Archiwizuj z wyświetlaczami**, **Archiwizuj z notatkami** oraz **Archiwizuj z załącznikami** pozwala dołączyć do nagrań zawartości wyświetlaczy telefonów systemowych, załączonych notatek i załączników. Zaznaczenie tych opcji zauważalnie wydłuża czas tworzenia archiwum.

Uwaga: *Od wersji 2.5 program Konsola 2 dodaje do archiwum nowe informacje takie jak: dodatkowe informacje o nagraniu, notatki i załączniki. Starsze wersje programu będą wczytywać nowe archiwa, ale informacje te nie będą dostępne.*

4.14.1.3 Rodzaj kompresji

Trzeci krok tworzenia archiwów wymaga zdefiniowania, w jakim formacie pliki nagrań będą zachowane w archiwum. Zastosowanie kompresji plików audio pozwoli zmniejszyć rozmiar archiwum, jednak zwykle odbywa się to kosztem jakości nagrania.



Okno kreatora przedstawia dwie grupy kodeków audio, które mogą zostać użyte do zapisu danych audio w archiwum.

Pierwsza grupa zawiera zbiór kodeków zalecanych do archiwizacji ze względu na dobrą jakość audio, lub wystarczająco duży stopień kompresji. W grupie tej znajduje się natywny kodek rejestratora CCiTT A-law (ze względu na dobrą jakość). W drugiej grupie są kodeki niezalecane przez producenta, powodujące pogorszenie jakości archiwizowanych próbek, lub niezapewniające pożądanego stopnia kompresji.

Wybór kodeka głosu odbywa się poprzez dwukrotne kliknięcie lewym klawiszem myszy na reprezentującej go ikonie. Spowoduje to zmianę wyglądu wybranej ikony (pojawia się zielona kropka).

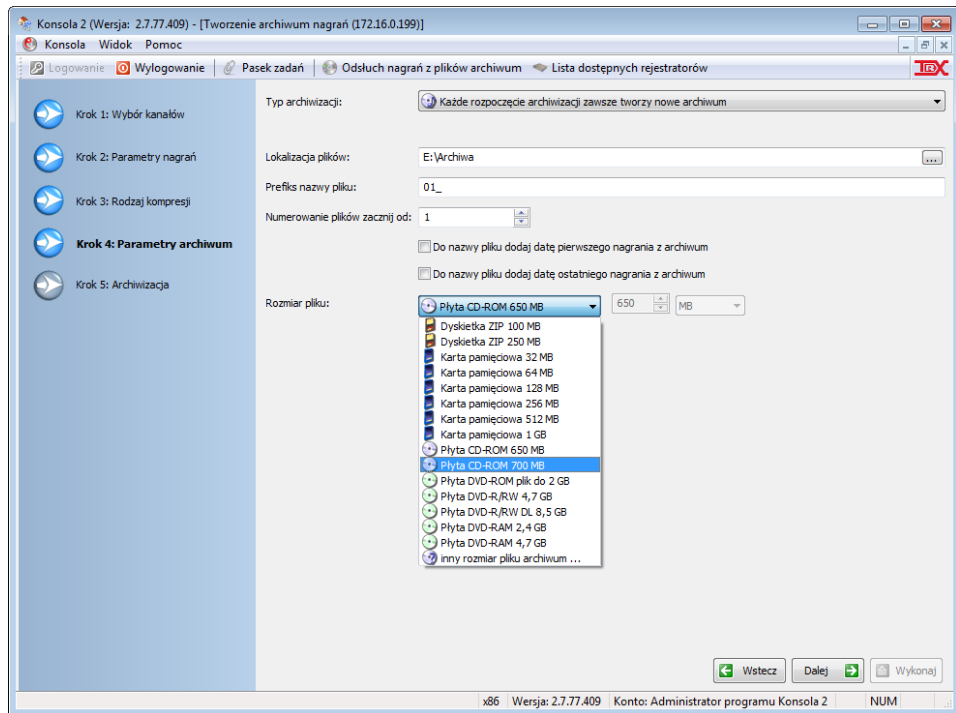
4.14.1.4 Parametry archiwum

Ten etap tworzenia archiwów pozwala określić nazwę oraz pozostałe parametry plików, z jakich będzie się składało tworzone archiwum nagrań.

Tryb archiwizacji domyślnie ustawiony jest na budowania niezależnych archiwów. Trwają prace nad implementacją archiwizacji przyrostowej.

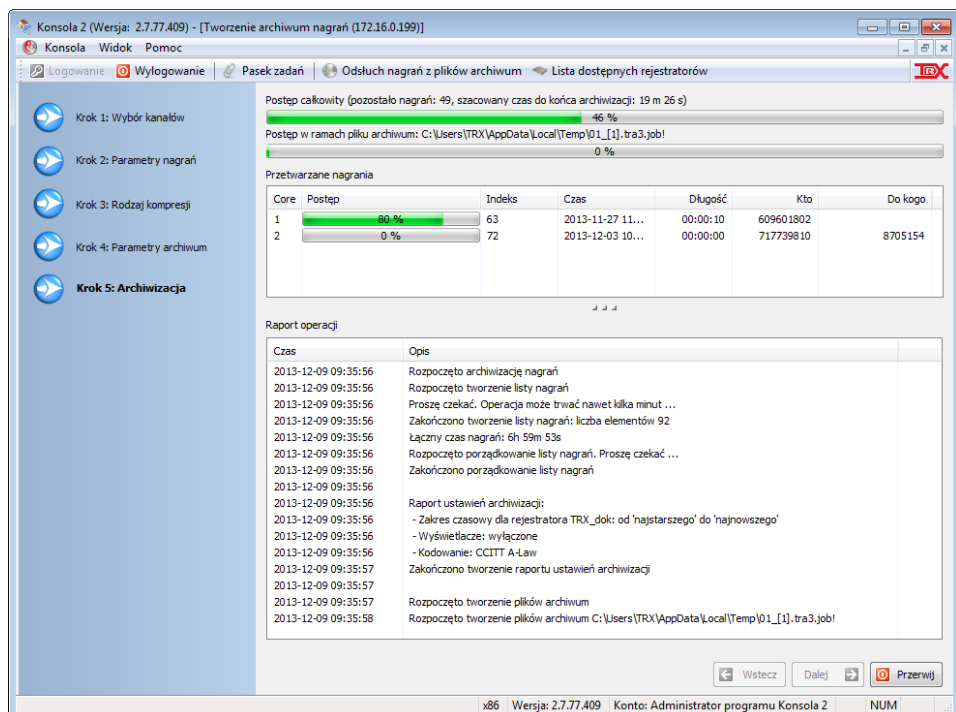
W polu *Lokalizacja plików* należy określić ścieżkę, gdzie pliki archiwum mają być zapisywane. Pola *Prefiks nazwy pliku*, *Numerowanie rozpocznij od* oraz *Rozmiar pliku* determinują rozmiar i nazwę plików archiwów. Do nazwy może być dodana data pierwszego lub ostatniego nagrania. Pole *Prefiks nazwy pliku* oznacza wspólną część nazwy dla wszystkich plików archiwum, pole to nie może być puste.

Kreator podczas archiwizacji tworzy pliki o rozmiarze nieprzekraczającym wielkości określonej przy pomocy opcji *Rozmiar pliku*. Jeżeli rozmiar danych w archiwum przekroczy zadaną wartość, tworzone są kolejne pliki (z kolejnymi numerami porządkowymi).



4.14.1.5 Archiwizacja

W ostatnim kroku, po naciśnięciu przycisku *Wykonaj* rozpoczyna się proces tworzenia archiwum.



Użytkownik ma możliwość obserwowania postępu procesu tworzenia archiwów: widzi postęp archiwizowania pojedynczego nagrania, postęp tworzenia nowego pliku archiwum oraz całkowity postęp operacji. Przedstawione w oknie *Raport*

operacji informacje prezentują użytkownikowi bieżący stan trwającego procesu archiwizacji.

Operacja archiwizowania może być w dowolnym momencie przerwana przy pomocy przycisku *Przerwij*. Program żąda potwierdzenia zamiaru przerwania procesu archiwizacji. Utworzone do tej pory pliki zostaną zachowane. Ostatni tworzony plik nie zostanie dokończony, ale również zostanie zapisany na dysku.

We wskazanym w punkcie 4.14.1.4 katalogu pojawiają się pliki archiwum nagrań oraz dodatkowo towarzyszące im pliki w formacie *html* zawierające podsumowanie i statystykę dla poszczególnych archiwów.

The screenshot shows a Firefox browser window with the address bar displaying 'file:///E:/Archiwa/01_[1].html'. The page content is as follows:


Statystyka ogólna	
Nazwa archiwum:	01_[1].tra3
Pierwsza rozmowa:	poniedziałek, 2013-10-21 15:33:06
Ostatnia rozmowa:	piątek, 2013-12-06 16:56:37
Liczba rozmów:	92
Łączna długość rozmów:	Godzin: 6, minut: 59, sekund: 53

Statystyka w rozbiciu na kanały			
Rejestrator	Kanał	Liczba rozmów	Łączna długość
172.16.0.199	analog_1	21	Godzin: 0, minut: 7, sekund: 58
	analog_2	2	Godzin: 0, minut: 0, sekund: 10
	cisco voip	27	Godzin: 6, minut: 47, sekund: 19
	s_csta	11	Godzin: 0, minut: 0, sekund: 0
	Virt 255	31	Godzin: 0, minut: 4, sekund: 26

Uwaga: Po ukończeniu archiwizacji należy pamiętać o zamknięciu okna modułu.


Pliki archiwum (rozszerzenie *tra3*) mają specyficzny format zapisu i można je odtworzyć tylko za pomocą programu *Konsola 2*. Przeznaczony jest do tego moduł *Odsłuch archiwów*, który umożliwia także odsłuch plików archiwizacji utworzonych za pomocą programu *Automat 2* (rozszerzenie *tra*).

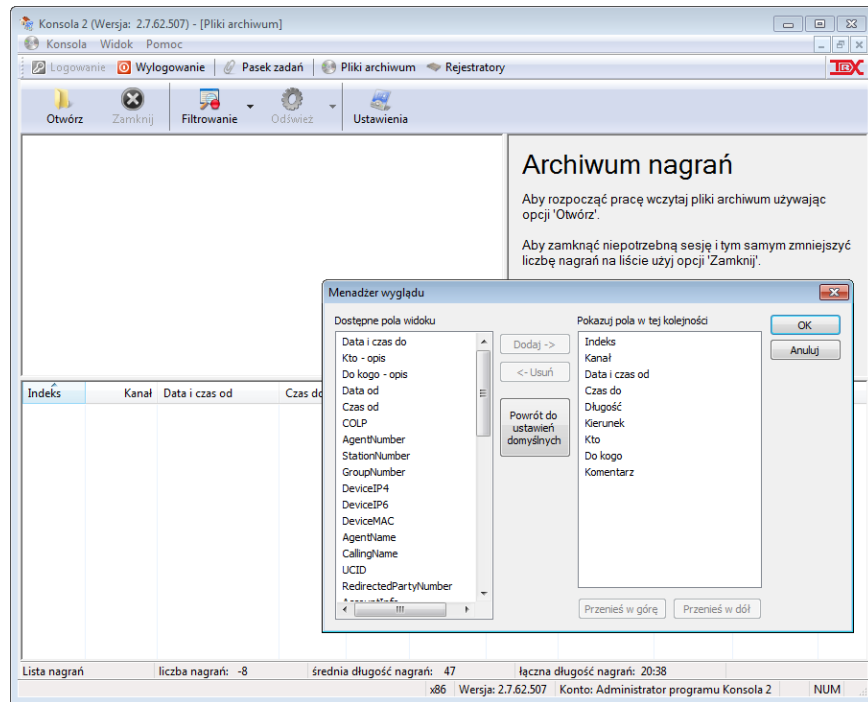
4.15 Odsłuch archiwów

Program *Konsola 2* umożliwia odczyt informacji zapisanych w plikach archiwum TRX. Obsługa nagrań z plików archiwalnych jest bardzo zbliżona do obsługi nagrań pobranych bezpośrednio z rejestratora (opisanej w punkcie 4.13). Aby uruchomić moduł odsłuchu plików z archiwum należy kliknąć na przycisk  **Odsłuch nagrań z plików archiwum**

W celu dostosowania wyglądu listy połączeń (dolne okno) do potrzeb użytkownika należy z menu kontekstowego okna wybrać opcję *Dostosuj wygląd*.

Odsłuch z archiwum należy rozpocząć od wczytania pliku archiwizacji (opcja *Otwórz* – dostępna na pasku narzędziowym okna lub skrót klawiaturowy *F6*). W pojawiającym się oknie dialogowym należy określić położenie pożądanego pliku archiwum nagrań.

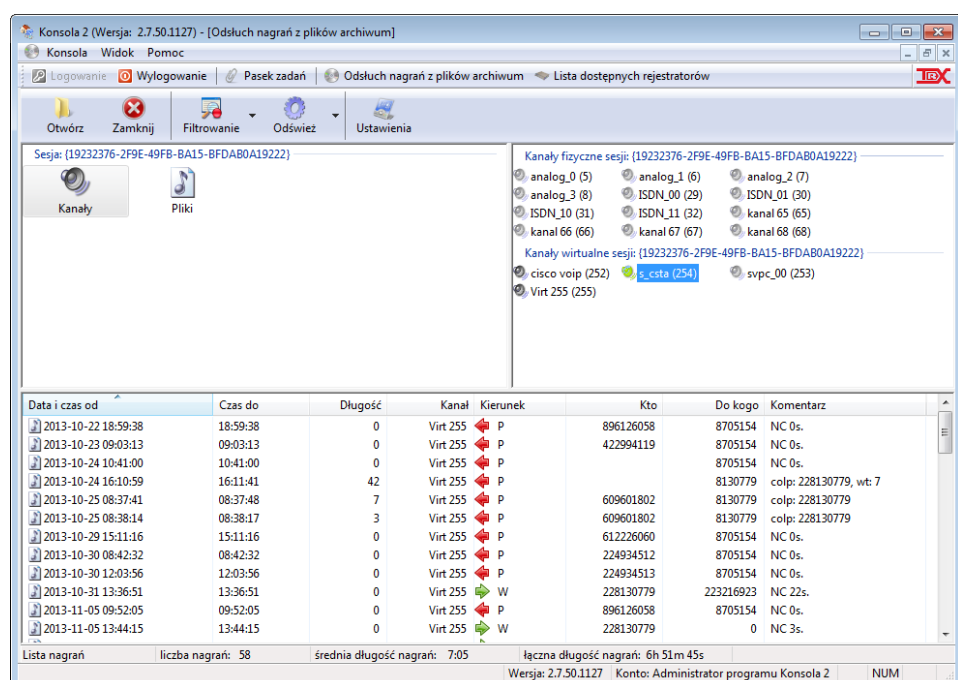
Po zaimportowaniu pliku archiwum, należy kliknąć na ikonę  **Kanały** (lewe okno), a następnie zaznaczyć (klikając dwukrotnie) kanały z prawego okna przeznaczone do odsłuchu nagrań. Lista zarchiwizowanych połączeń dla wybranych kanałów pojawia się w dolnej części okna.



Kolumny tabeli mogą być ustawiane w dowolnej kolejności. W tym celu należy najechać kursorem na nagłówek kolumny, przycisnąć lewy klawisz myszy i przeciągnąć kolumnę na pożądane miejsce w tabeli.

Możliwe jest również sortowanie nagrań w kolejności według parametru dowolnej kolumny. W celu posortowania rekordów znajdujących się w oknie programu należy kliknąć nazwę kolumny odpowiadającej wybranemu kryterium sortowania. Kolumna, według której aktualnie posortowane są nagrania jest wyróżniona symbolem strzałki na niebieskim tle. Kierunek strzałki wskazuje porządek sortowania (rosnąco lub malejąco).

Dalsza obsługa nagrań zapisanych w archiwum jest analogiczna do obsługi nagrań zapisanych bezpośrednio na dysku twardym rejestratora.

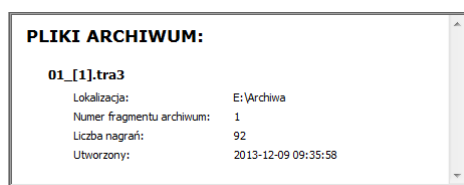


4.15.1 Informacje o archiwum

Wszystkie pliki archiwum posiadają przypisany określony numer sesji. Dla każdego archiwum jest on inny, ale wszystkie części archiwum wieloczęściowego będą posiadały identyczny numer sesji.

Dla każdego otwartego pliku archiwum, w lewej górnej części okna widoczny jest numer sesji przypisany do danego archiwum. Pod numerem określającym numer sesji znajdują się ikony *Kanały* oraz *Pliki*, Opcja *Kanały* pozwala zastosować filtrację listy nagrań. Opisane zostało to w kolejnym podpunkcie (4.15.2).

Opcja *Pliki* umożliwi zapoznanie się użytkownikowi z podstawowymi parametrami archiwum: nazwą, lokalizacją i datą utworzenia pliku archiwum, liczbą nagrań zapisanych do archiwum oraz numerem archiwum w sekwencji archiwum wieloczęściowego.



Program *Konsola 2* umożliwia odtwarzanie zarchiwizowanych nagrań zapisanych w postaci plików z rozszerzeniem *tra* (archiwa programu *Automat 2*) i *tra3* (archiwa programu *Konsola 2*).

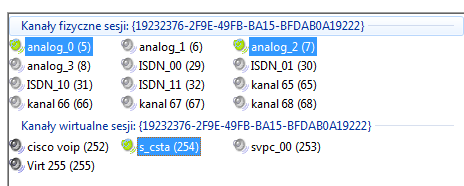
4.15.2 Lista nagrań

Na liście nagrań można wykonywać analogiczne operacje jak podczas korzystania z modułu *Odsłuch*: filtrowanie (punkt 4.13.4), sortowanie (punkt 4.13.3), zapisywanie do pliku *wave* (punkt 4.13.7), analizę DSP (punkt 4.13.8) oraz analizę faksów (punkt 4.13.9). Opisy poszczególnych operacji są opisane w podanych podpunktach.

W przypadku przeglądania zawartości archiwów wieloczęściowych - należy pamiętać, że lista nagrań będzie zawierała listę nagrań tylko z wybranej części, a nie całości archiwum.

Listę nagrań można filtrować wg nazw kanałów, które zostały zapisane w archiwum. W tym celu należy zaznaczyć ikonę *Kanały* znajdującą się pod numerem sesji (w lewym górnym rogu okna programu), a następnie załączyć (uaktywnić) żądane kanały (domyślnie wszystkie kanały są nieaktywne).

Ikony reprezentujące nieaktywne kanały są jasnoszare, kanały aktywne – ciemno szare, zaś kanały zaznaczone – jasnozielone.



Zaznaczanie pojedynczych kanałów odbywa się poprzez kliknięcie na nazwie kanału przy pomocy lewego przycisku myszy (ikonka podświetla się na zielono).

Zaznaczanie i odznaczanie grup kanałów uzyskuje się przy dodatkowym użyciu przycisków klawiatury *CTRL* lub *SHIFT*.

Alternatywnie można skorzystać z opcji menu kontekstowego: *Zaznacz wszystkie*, *Odznacz wszystkie*, *Inwersyjnie*.

TRX
ul. Garibaldiiego 4
04-078 Warszawa
tel. **22 871 33 33**
fax **22 871 57 30**
biuro@trx.com.pl



TRX Serwis
ul. Międzyborska 48
04-041 Warszawa
tel. **22 870 63 33**
tel. **22 871 33 34**
serwis@trx.com.pl