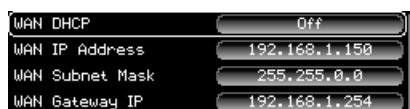


Informacje dla informatyka o ustawieniach sieciowych kodeka IP w studio

1. **User manual** jest tu (angielski):
<http://www.telosalliance.com/images/Manuals/ZIP%20ONE-Manual-v2.0.1.pdf>
2. Kodek Z/IP-ONE ma **dwa interfejsy Eth** – LAN i WAN,
3. Do pracy trzeba wybrać którego interfejsu do czego używamy, można pracować w całości przez jeden interfejs
4. Potrzebny jest mu **adres statyczny** dla stworzenia **przekierowania portów** na ruterze



5. Dla dokonania ustawień prawie wszędzie jest pole **ACTIVATE**, z reguły u dołu menu



6. Określenie interfejsu **streamującego** – proponuję WAN
Zarządzanie może być też przez interfejs streamujący WAN
7. Wywołanie interfejsu kodeka dokonujemy na jego adres IP z dowolnej przeglądarki
Użytkownik: user
Password: zostawiamy pole puste
8. Na ruterze potrzebne są **przekierowania następujących portów**
 - **port 20802 UDP i TCP** – dla streamowania zgodnie z domyślnym protokołem TSCP
 - kolejne **porty 9150 do 9153 UDP** dla streamowania RTP (wersja „awaryjna”)
 - jakiś **port do zarządzania** ze świata na wewnętrzny adres kodeku w sieci lokalnej IP na port 80, wtedy mamy pewne szanse wejść na kodek ze świata nawet bez pomocy TeamViewera
9. Kodek zdalny – wędrujący musi znać publiczny adres IP kodeka w Studio, w ten sposób najszybciej będzie nawiązywał połączenie do Studia. Zakładam, że na ruterze ruch UDP i TCP na port 20802 będzie otwarty
10. Po zakończeniu ustawień sieciowych warto zrestartować zasilanie kodeka i sprawdzić wartości wprowadzonych danych

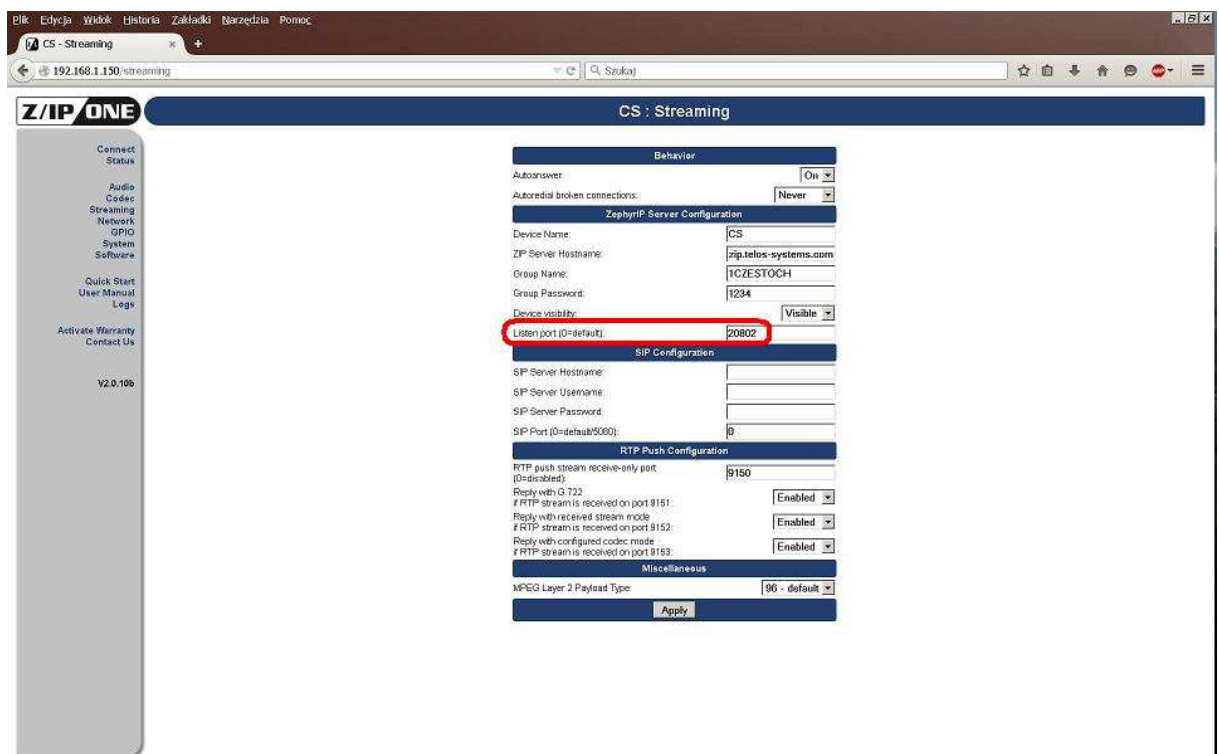
Kodek w Studio – CS - STUDIO

Przylacza audio

1. Proponuję w studio korzystać z portów AES/EBU, tak ustawiłem kodek STUDIO.
To można dowolnie zmienić w menu na porty analogowe
Porty wyjściowe są zawsze aktywne – zarówno AES/EBU jak i analogowe
2. Ustawiłem kodowanie audio wszędzie na AAC HE 40 – 90 kbps z buforami odbiorczymi o wartości zmiennej 200-500 ms, to można dowolnie zmieniać w razie potrzeby
3. W kodeku można zmonofonizować wejścia

Do pracy kodeka IP potrzebne są:

1. Określenie adresu IP w sieci Radia
Na ten adres możemy zawsze połączyć się z kodekiem z lokalnego komputera
Po nadaniu adresu IP konfigurację kodeka najłatwiej zaktualizować przez www
2. Podanie wartości publicznego adresu IP kodeka w Studio
3. Określenie w kodeku portów dla potrzeb transmisji audio TSCP i UDP
Te ustawienia kodek STUDIO – CS ma już wprowadzone przez mnie:
Dla UDP kolejne porty od 9150 do 9153
Dla TSCP port między 20 000 a 21 000, proponuję 20802, sprawdziłem że działa
W menu głównym w zakładce **Streaming**, w grupie **ZephyrIP Server Configuration**, w polu **Listen port** wpisać wartość **20802** i zatwierdzić **APPLY**



4. Określenie na ruterze portu dla zdalnego zarządzania – obserwacji pracy kodeka
5. Wybór (zatwierdzenie) interfejsu dla streamowania – tutaj najlepiej **WAN**
6. Pozostawienie **AUTOANSWER = ON** – menu **STREAMING** , pole 1 – **BEHAVIOUR**
7. Ustawienie reguł na ruterze:
UDP dla portów 9150 – 9153 z dowolnych portów zewnętrznych
UDP i TCP dla portu TSCP, proponuję port 20802 z dowolnych portów zewnętrznych
dojście do zarządzania kodekiem – do portu 80 przez wywołanie publicznego adresu IP w formie adres:port, np. 78.10.202.114:8150 – tak jest u mnie
8. Kodek ma nadaną wygodną nazwę **CS** – tak w książce wywołań na serwerze ZIP w USA zobacz go inny użytkownik, np. drugi kodek **PIELGRZYM**;
na serwerze ZIP w USA jego wpis mieszka w folderze o nazwie **1CZESTOCH**
Hasło do przeglądania tego folderu **1234**
9. Po ustaleniu adresów, przekierowań i włączeniu kodeka można wykonać próbne połączenie z kodeka do linii testowej **TELOS USA** z panelu czołowego lub z przeglądarki.
Korzystamy intuicyjnie z domyślnych wpisów książki w kodeku. Widok panelu czołowego:



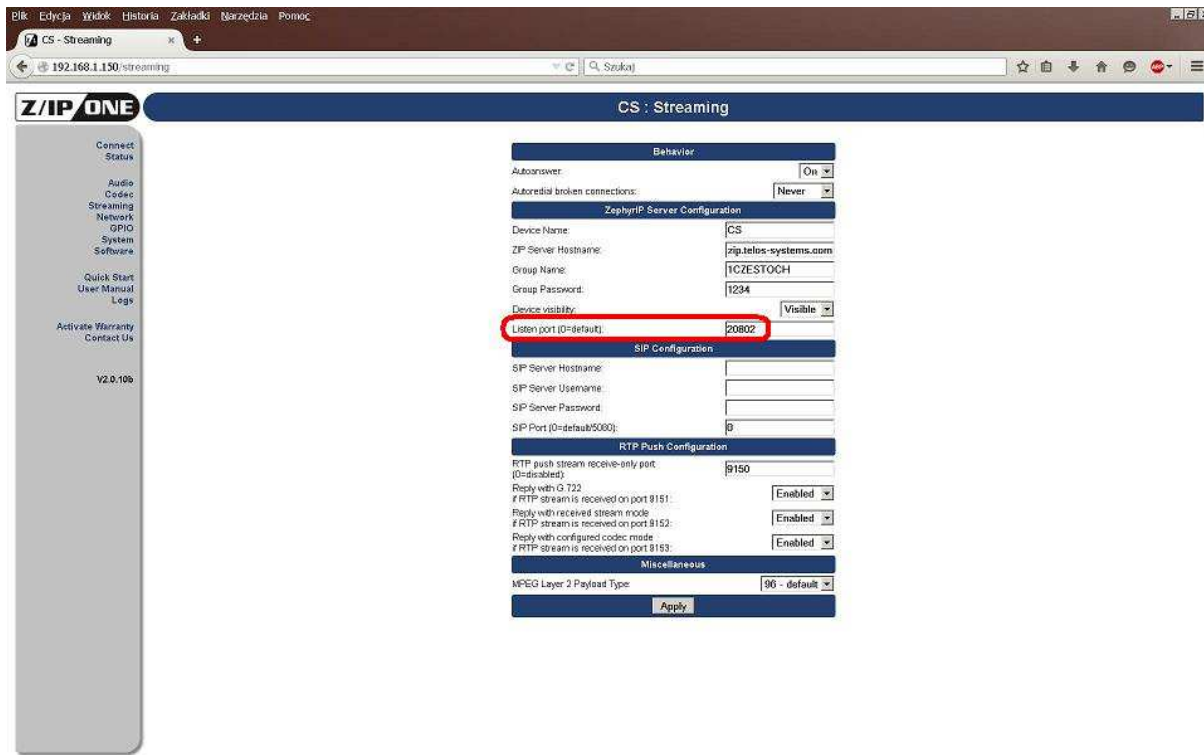
10. Przy ustawieniach opisywanych przez mnie kodek nawiązuje połączenia od razu w obydwu kierunkach, ale w razie potrzeby można wywołać połączenie tylko w jednym kierunku.
11. Zawsze możliwe jest wywołanie drugiego kodeka „z ręki”, bez udziału książki prowadzonej na serwerze USA zip.telos-systems.com
12. Przy wywoływaniu ręcznym kodeka zdalnego zarówno z pomocą protokołu TSCP DIRECT i RTP nie zadziała wywołanie dokonywane na adresy w postaci URL – rozwiązywalnej.
TRZEBA zawsze WPISAC ADRES numerycznie, np. 78.10.202.114:20802
13. Gdy drugi kodek będzie otrzymywał dynamicznie przydzielany adres IP, to wtedy możemy wywołać go zawsze przez serwer ZIP, lub z książki zawierającej wpis z serwera. Łatwiej jednak wywoływać transmisję od strony kodeka wędrującego do kodeka w studio o stałym adresie IP.
14. Kodek z takimi ustawieniami jest gotów do dwukierunkowej transmisji audio po sieci IP

W drodze – kodek CP - PIELGRZYM

Do pracy kodeka IP wędującego potrzebne są:

1. Wartość publicznego adresu IP drugiego kodeka w Studio
2. Nadanie kodekowi PIELGRZYM adresu IP LAN wygodnego dla użytkownika ze względu na prace z ruterem GSM i lokalnym laptopem. Dobrze aby był to adres statyczny z puli rutera, a nie DHCP z rutera.
3. Nadanie wartości gateway i serwera DNS, prawdopodobnie będzie to adres lokalny rutera. W zależności od cech rutera może wystąpić konieczność wprowadzania tu innych ustawień
4. Określenie jak pracuje kodek z ruterem dla potrzeb transmisji – przez Wifi, czy LAN i wybór – zatwierdzenie interfejsu dla streamowania –może być WiFi lub LAN
5. Można streamować przez port „miedziany” – proponuje tu port LAN. Przez port LAN można równocześnie zarządzać i obserwować kodek, a zdalnie tylko tą drogą możemy Wam pomóc przez TeamViewera
6. Można streamować przez załączony modem USB WiFi do rutera WiFi, należy włożyć modem z tyłu kodeka w górny slot USB, sprawdziłem z obydwoma modemami – działa na 100% Dla pracy z WiFi trzeba w kodeku z menu przeskanować SSID sieci, wprowadzić hasło i potem za każdym razem po włożeniu modemu i po jego inicjalizacji mamy łatwe połączenie ze światem. Dla zarządzania zdalnego potrzebny będzie Laptop dołączony do rutera i wartość adresu IP kodeka dołączonego przez interfejs WiFi

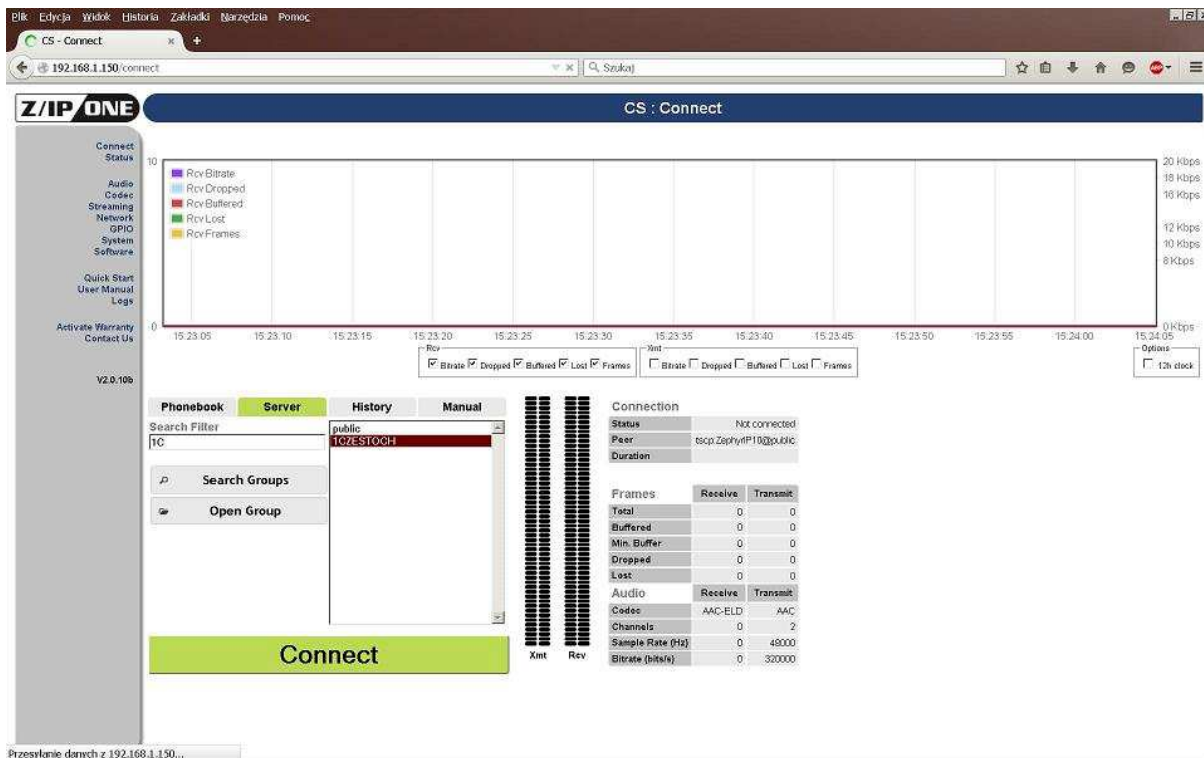
- Na kodeku na stałe określić porty dla potrzeb transmisji audio TSCP i UDP.
Te ustawienia kodek PIELGRZYM – CP ma już wprowadzone przez mnie:
Dla UDP kolejne porty od 9150 do 9153
Dla TSCP port między 20 000 a 21 000, proponuję 20802, sprawdziłem że działa
W menu głównym w zakładce **Streaming**, w grupie **ZephyrIP Server Configuration**, w polu **Listen port** wpisać wartość **20802** i zatwierdzić **APPLY**



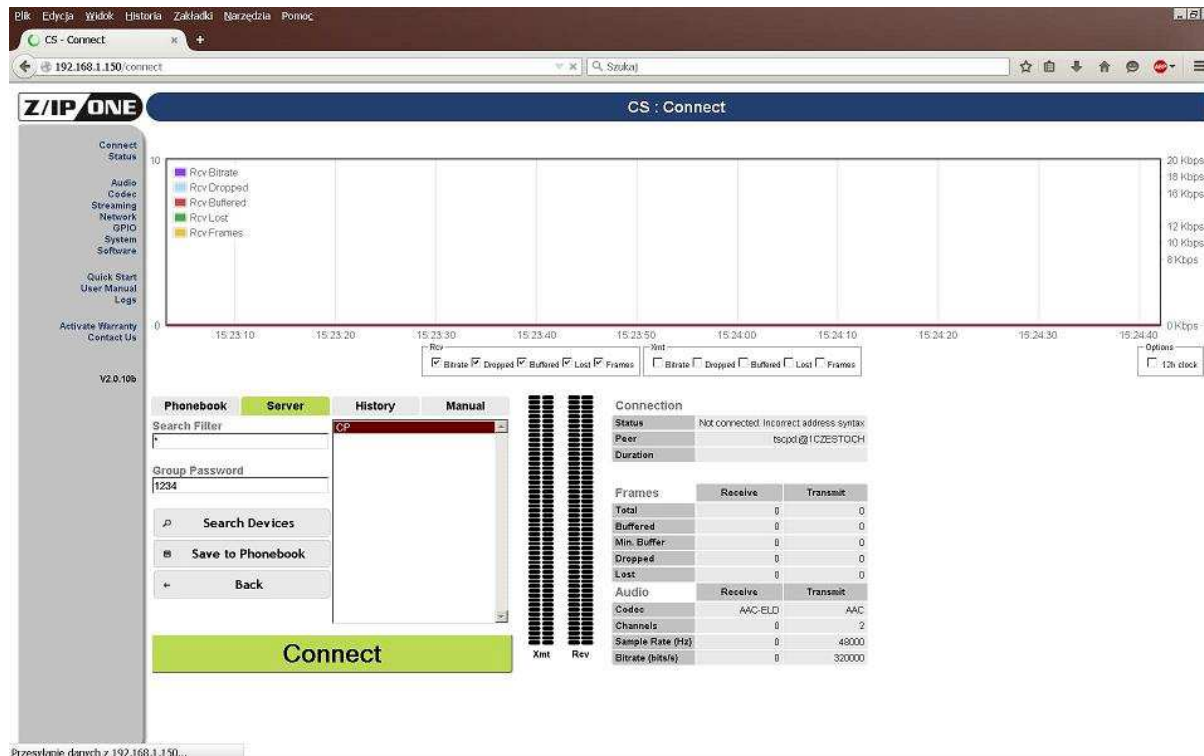
- Kodek ma dla potrzeb serwera nadaną wygodną nazwę **CP** – tak na serwerze ZIP w USA będzie widziany przez innych użytkowników, w tym i przy przeszukiwaniu serwera z kodeka w STUDIO; na serwerze ZIP jego wpis mieszka w tym samym folderze **ICZESTOCH**
Hasło do przeglądania tego folderu **1234**
- Po włączeniu kodeka do sieci GSM przez ruter dowolną metodą można wykonać próbne połączenie z kodeka do linii testowej TELOS USA z panelu frontowego, lub przez www.
Pierwsza próba połączenia zawsze trwa kilkadziesiąt sekund. Widok panelu frontowego:



10. Najszybciej jest realizować pierwsze połączenie transmisyjne do naszego kodeku w Studio przez przeglądarkę www używając protokołu tscp (server) - według katalogu na serwerze – z przeglądarki trzeba najpierw przeszukać nazwy w katalogach serwera ZIP:

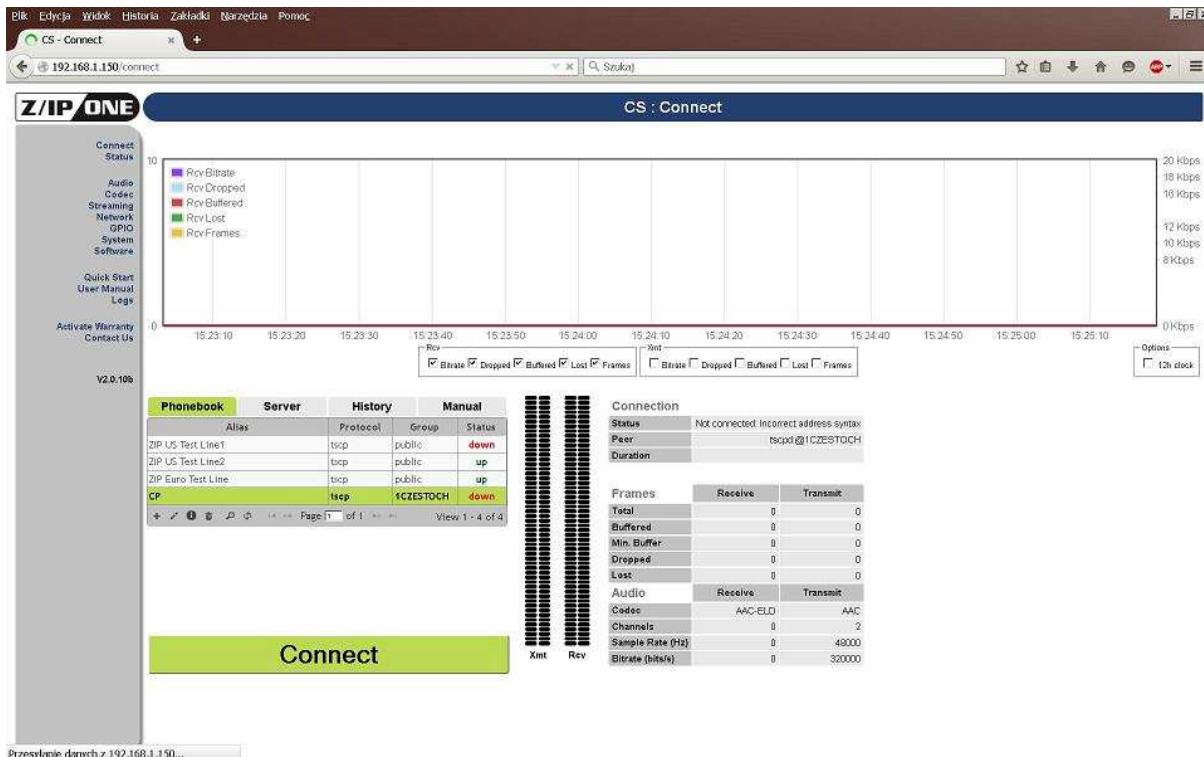


Zakładka **SERVER**, do pola **SEARCH FILTER** wpisać znaki **1C**, kliknąć **Search groups**: pojawi się okno jak wyżej. Dalej **Open Group**, wpisać wartość hasła **1234** i pojawi się takie okno:

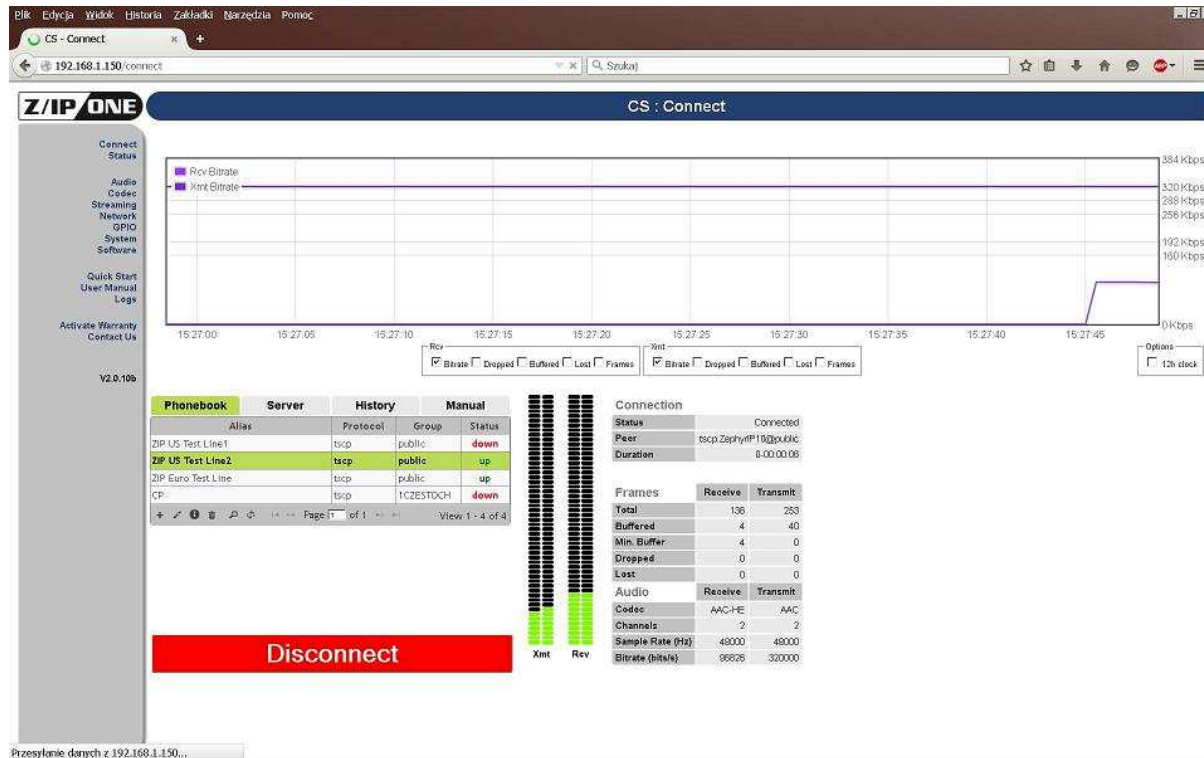


Wpis **CS** – to będzie kodek w Studio (*tutaj na grafice widać wartość CP*). Teraz warto zapisać jego adres przez **SAVE to PHONEBOOK**.

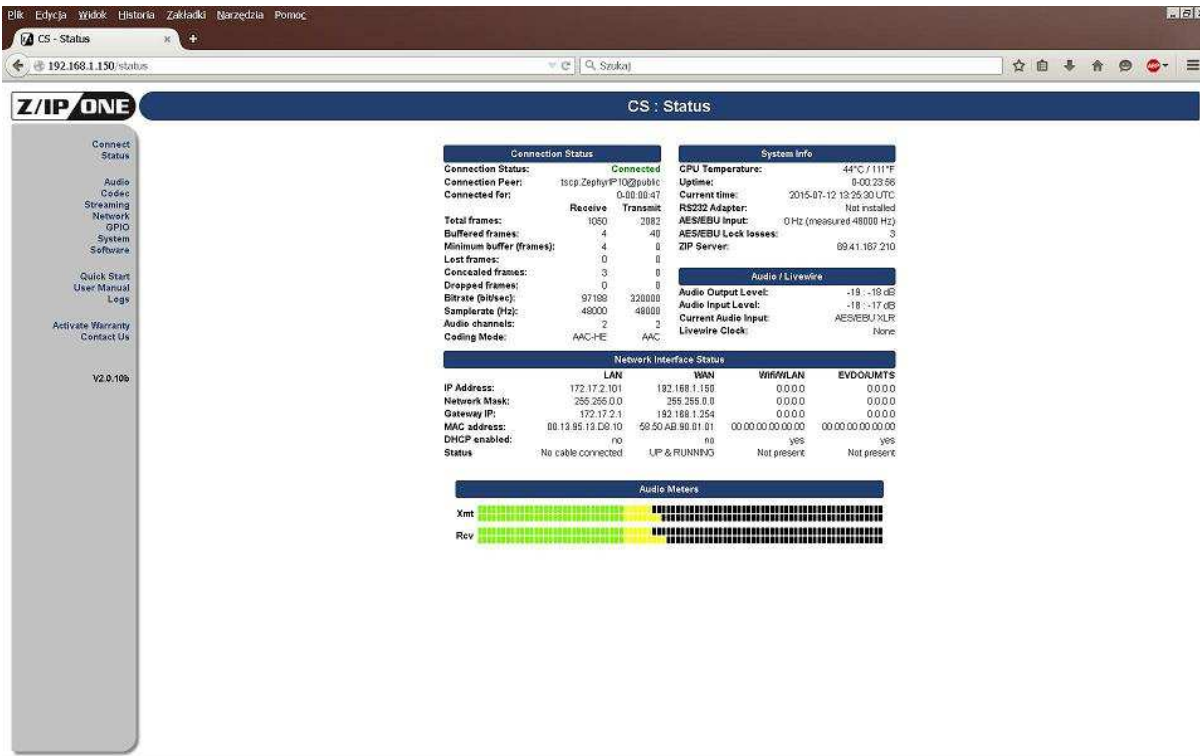
11. Następne połączenia można realizować na podstawie tego wpisu z książki:



Zakładka **PHONEBOOK**, zaznaczamy wips **CS**, wiersz podświetla się na zielono, klikamy poniżej w pole **CONNECT**. U góry ekranu wykres zacznie pokazywać przepływ danych. Po nawiązaniu połączenia po prawej w tabelce pojawi się potwierdzenie **CONNECTED** i ekran zmieni wygląd:

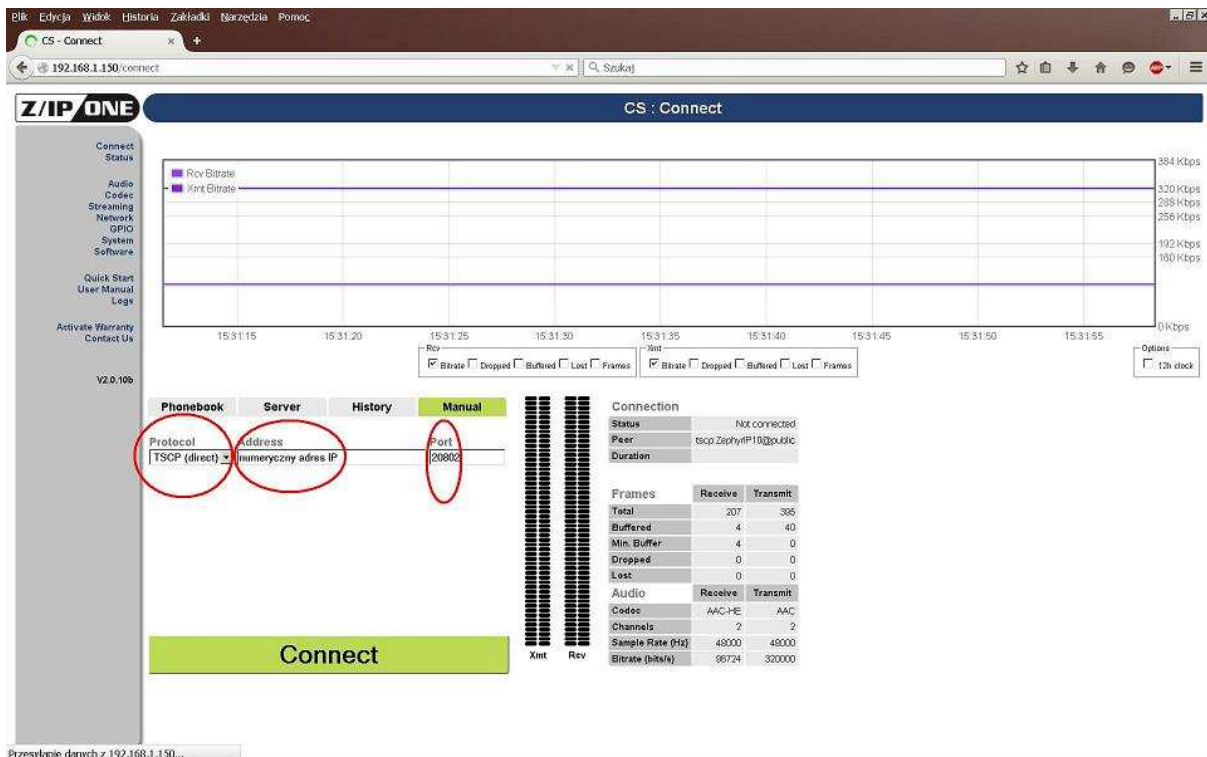


Również w zakładce **STATUS** w menu głównym po lewej można sprawdzić szczegóły połączenia:

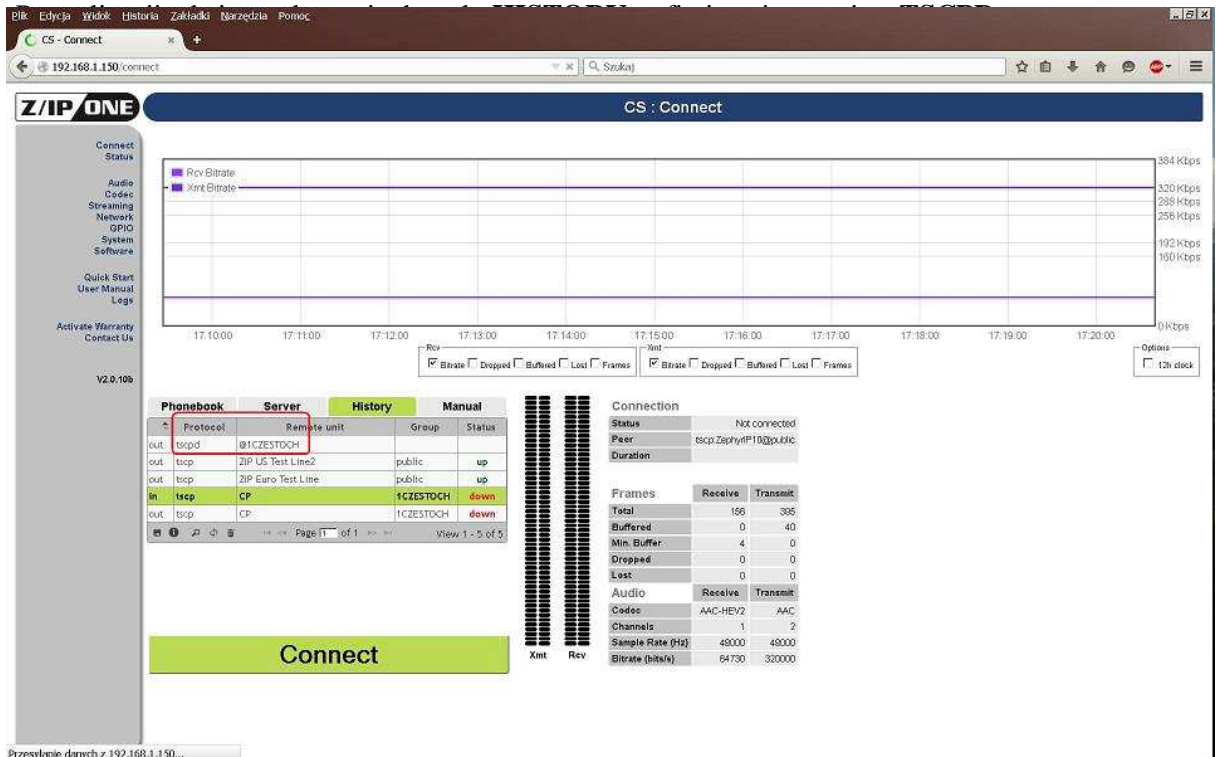


Powyższy ekran pokazuje szczegóły tylko przy połączeniu **TSCP**, nie prezentuje danych przy połączeniu **RTP**. Widać nazwę drugiej strony połączenia, algorytmy kodowania i ilości danych.

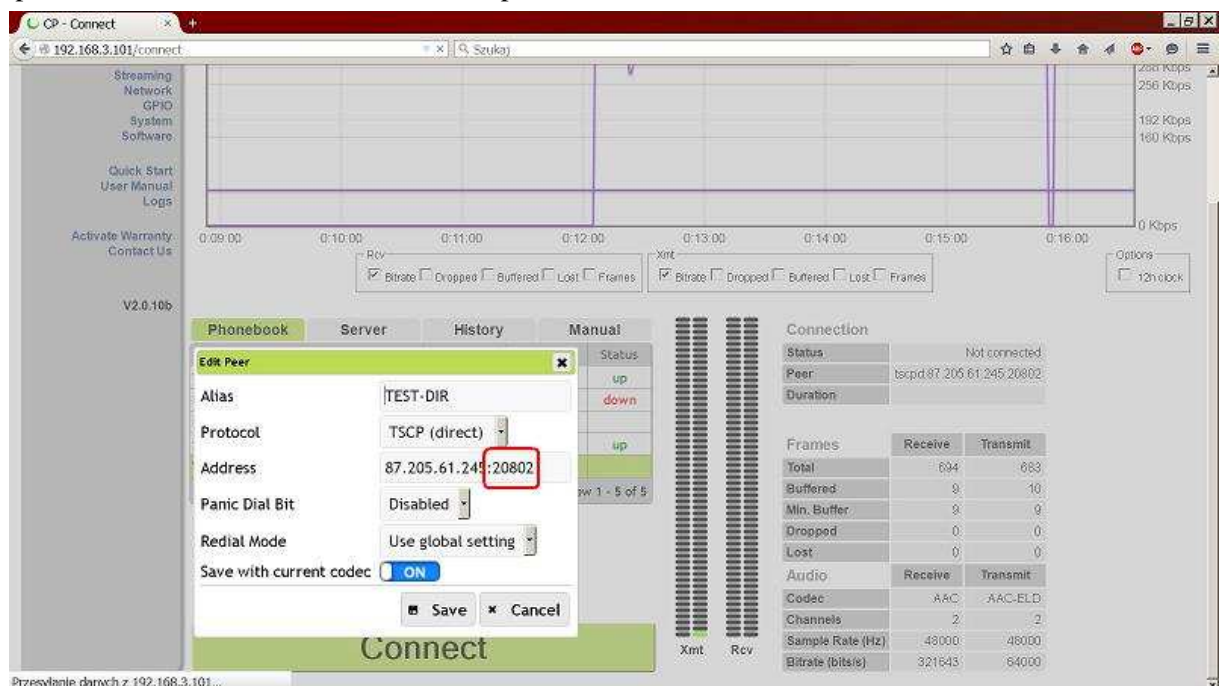
- Jeśli znamy adres publiczny kodeka w Studio, to warto wykonać połączenie ręcznie – **MANUAL** przez **tscpd (direct)** na port **20802** ale potem trzeba będzie wyedytować ręcznie numer portu, bo kodek nie zapisuje pełnych ustawień adresu w swej książce lokalnej. Wygląda to tak:



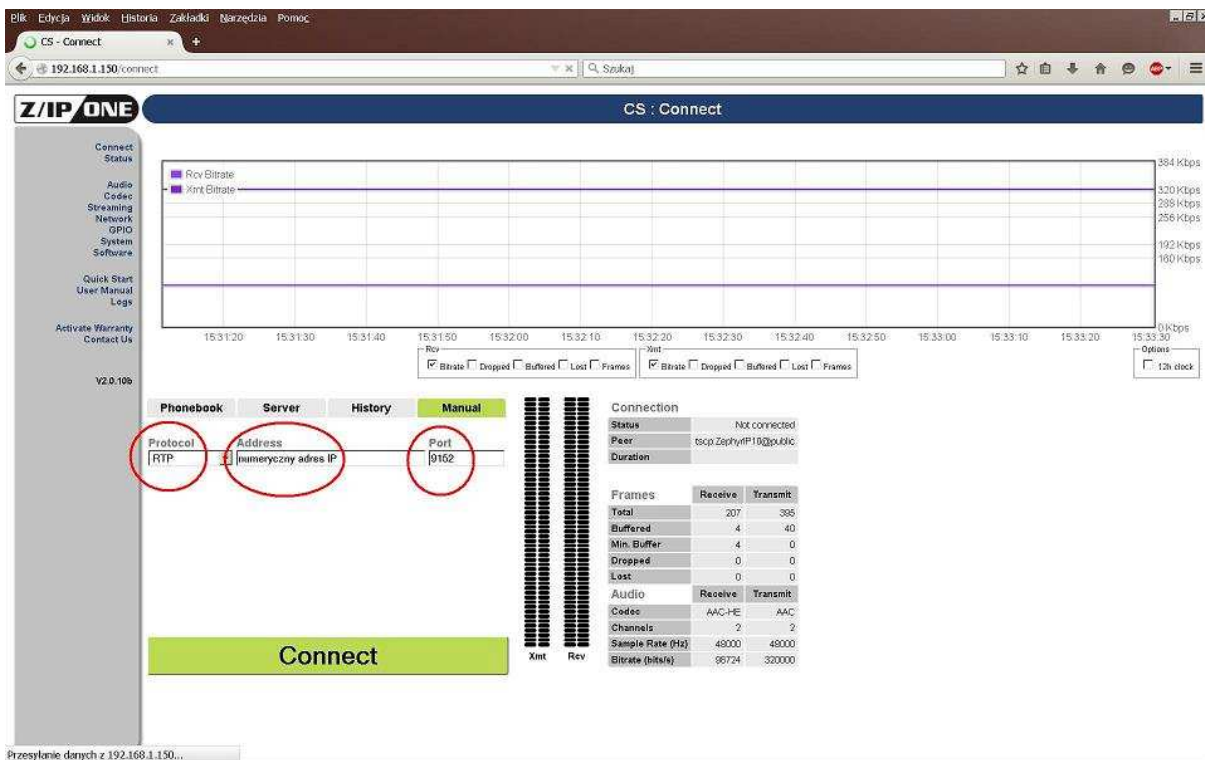
Wybieramy PROTOCOL -> **TSCP (direct)**, Address – wpisujemy adres **publiczny IP** Studia, a w polu port wartość **20802**, dalej **CONNECT**.



Można ten wpis z HISTORY dodać do książki – pierwsza ikona z lewej na dole. Potem trzeba wpis w książce wyedytować: po adresie IP dodać **dwukropek** i cyfry **20802**, pozostawić **Protocol TSCP DIRECT** i zapisać – **SAVE**.



13. Obie te metody połączenia **tscp** z książki (przez serwer), albo TSCP DIRECT ręcznie lub z własnej książki są szybkie i dają potwierdzenia na ekranie i na www, statystykę, wypełnienie buforów itd
14. Jest też możliwa praca „awaryjna” RTP na adres studia, port 9152 – to działa błyskawicznie, ale daje potwierdzenie tylko w postaci **RCV LOCK** i przepływu audio, statystyka nie pokazuje rezultatów. Nawiązujemy połączenie podobnie jak wyżej, lecz wybieramy **PROTOCOL – RTP** i **port 9152**. Reszta działań jest podobna jak poprzednio.



15. Przy wywoływaniu ręcznym kodeka zdalnego zarówno z pomocą protokołu TSCP DIRECT i RTP **nie działa** wywołanie na adresy w postaci URL – rozwiązywalnej.
TRZEBA zawsze WPISAC ADRES numerycznie
16. Tryb normalnej pracy najlepiej uzyskać przez połączenie TSCP DIRECT na adres kodeka **STUDIO**

17. Ekran kodeka:

– podstawowy bez połączenia:



a po naciśnięciu klawisza ESC mamy więcej informacji:

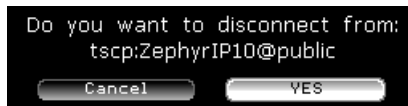


Ten ekran można dalej przewijać kółkiem, widać wtedy przegląd statusu całego kodeka.

– książka telefoniczna dla celów połączenia:



– do rozłączenia połączenia:



– wprowadzanie ustawień:



– nawiązane poprawne połączenie (widać dopiero po naciśnięciu klawisza ESC):



Połączenia AUDIO

1. W drodze chyba najłatwiej jest używać np. jednego portu analogowego liniowo, a drugiego z czułością mikrofonową (nastawiana przez www) – tak ustawiłem kodek CP PIELGRZYM
Można również używać portu wejściowego AES/EBU – menu INPUT
2. Wejścia mają regulacje poziomów
3. Ustawiłem kodowanie audio wszędzie na AAC HE 40 – 90 kbps z buforami 200-500 ms, to można dowolnie zmieniać w razie potrzeby
4. W kodeku można zmonofonizować wejścia, ale można nadawać i dwa tory