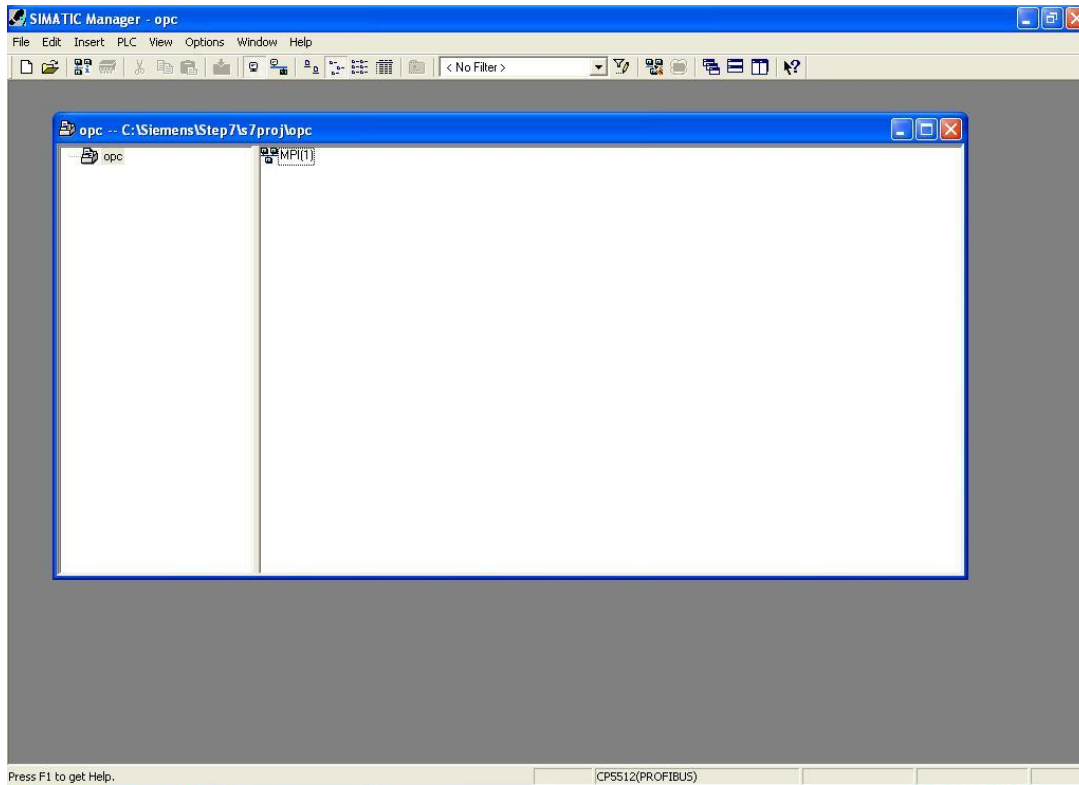


Konfiguracja połączenia pomiędzy serwerem OPC, a sterownikiem PLC dla sieci Profibus

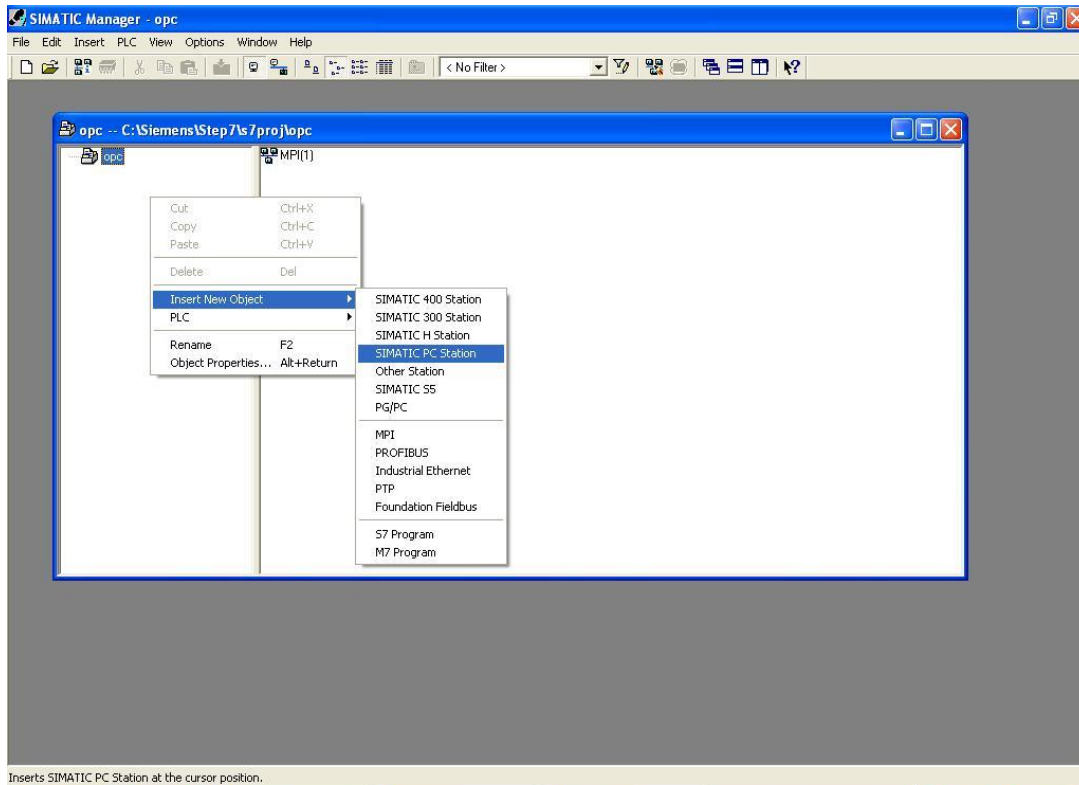
I. Konfiguracja stacji PC.

1. Po uruchomieniu SIMATIC Manager tworzymy nowy projekt wybierając menu **File** następnie **New**. Wpisujemy nazwę oraz miejsce, gdzie projekt ma zostać zapisany.



POŁĄCZENIE SERVERA OPC ZE STEROWNIKIEM PLC

2. Dodajemy stację SIMATIC PC Station, klikając **prawym przyciskiem myszy > Insert New Object > SIMATIC PC Station**.

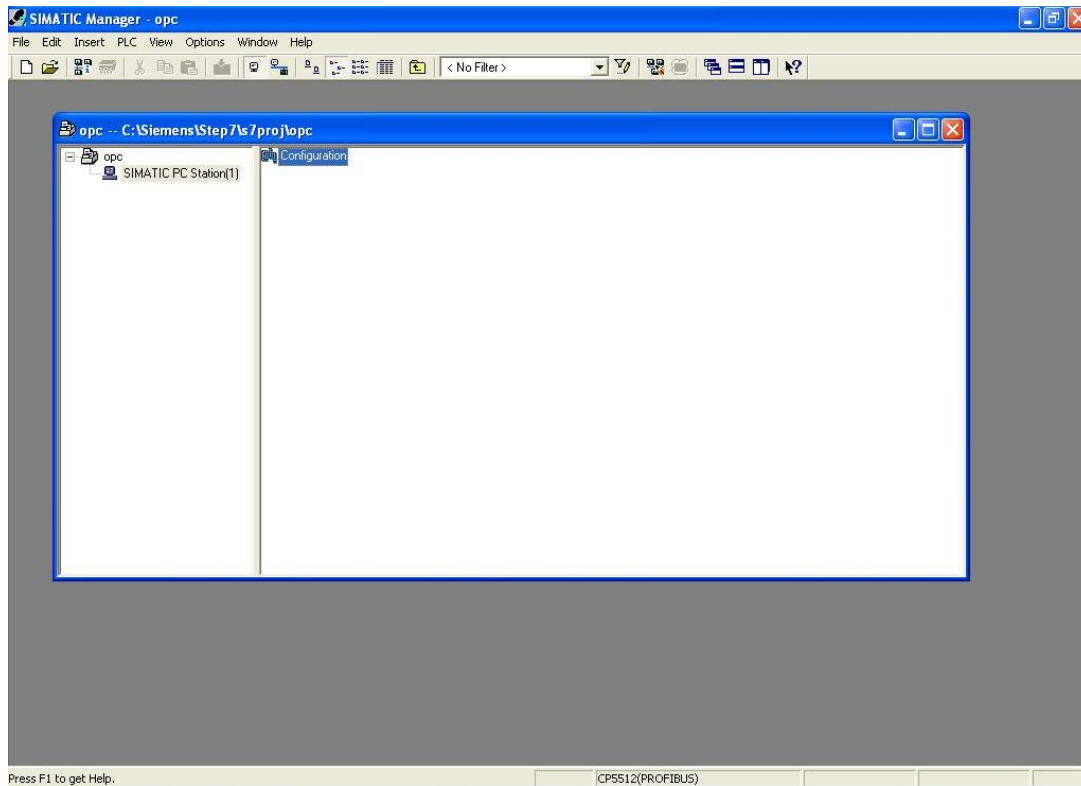


POŁĄCZENIE SERVERA OPC ZE STEROWNIKIEM PLC

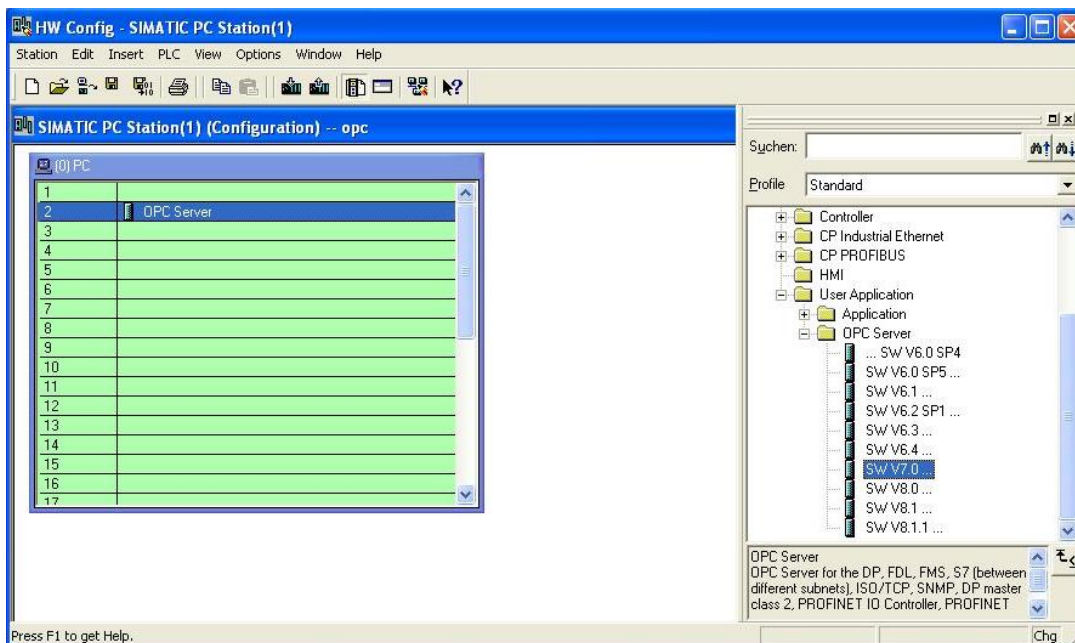
3. Po dodaniu stacji należy ustawić konfigurację sprzętową klikając dwukrotnie na **Hardware**.

Po otwarciu się okna HWConfig dodajmy elementy stacji PLC zaczynając od:

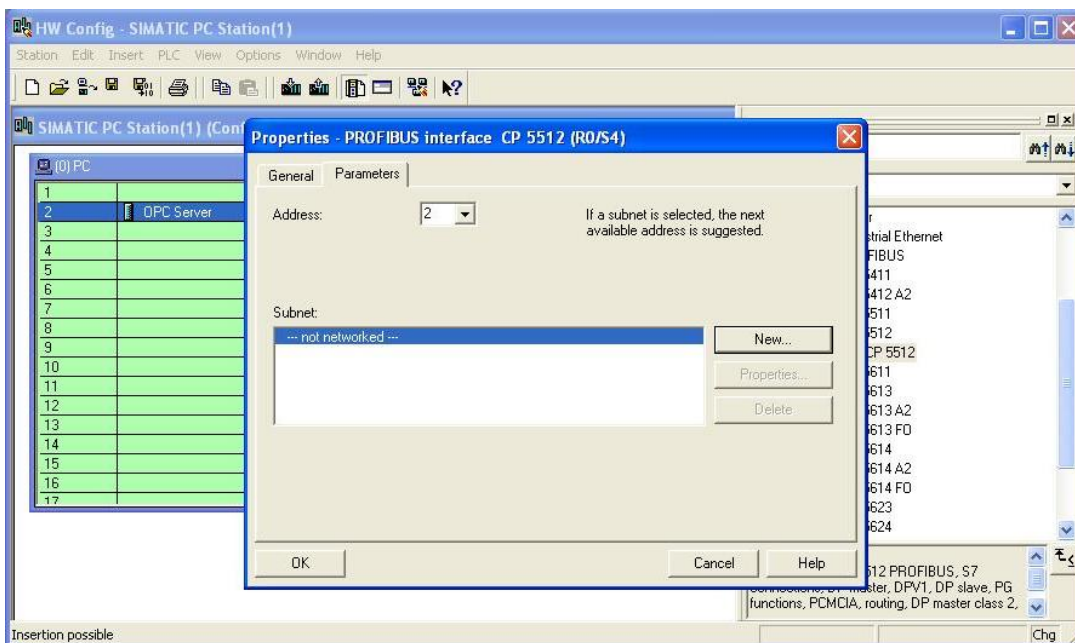
OPC Server
Karta Profibus: CP 5512



POŁĄCZENIE SERVERA OPC ZE STEROWNIKIEM PLC

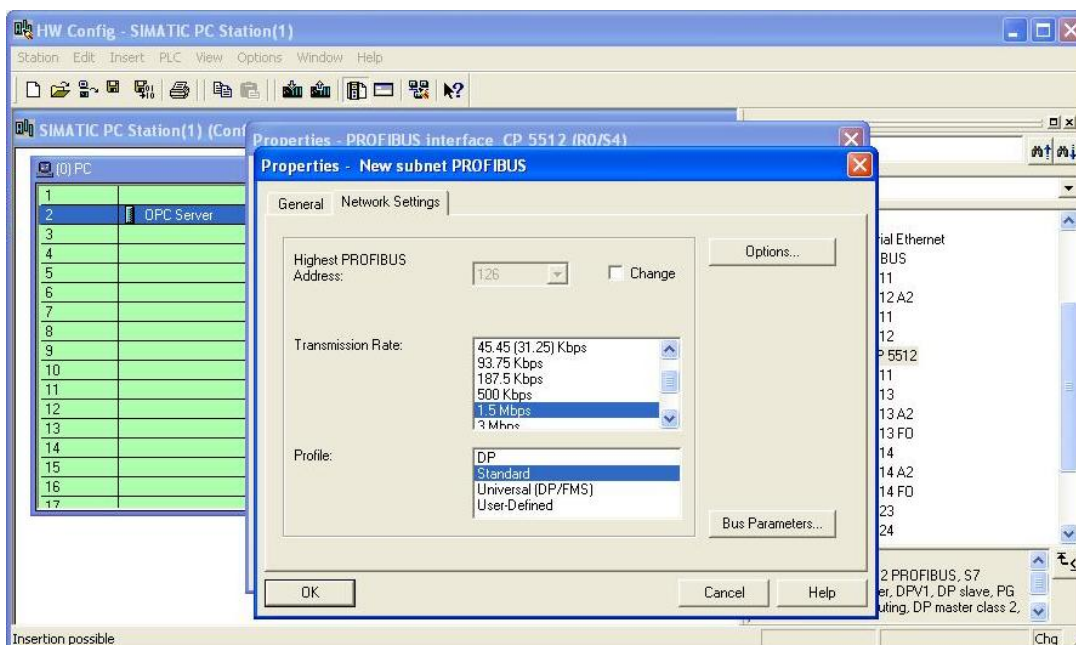


4. Konfiguracja połączenia tzn. podanie adresu stacji, a następnie przyciskamy na **New**, aby utworzyć nowy profil z ustawieniami połączenia.

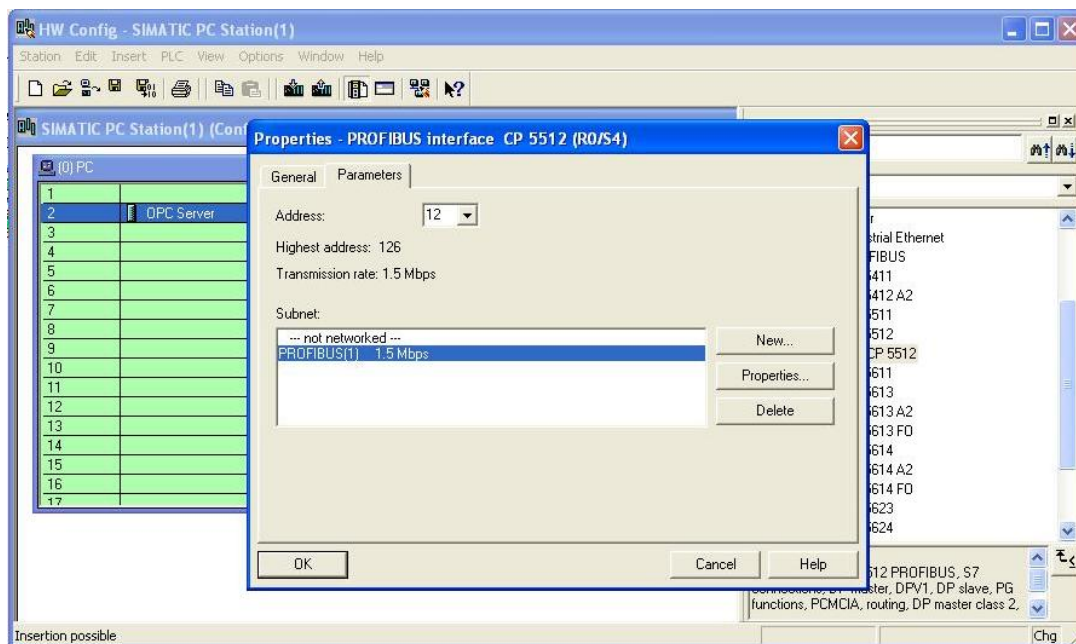


POŁĄCZENIE SERVERA OPC ZE STEROWNIKIEM PLC

5. Następnie należy określić prędkość połączenia oraz profil komunikacji.

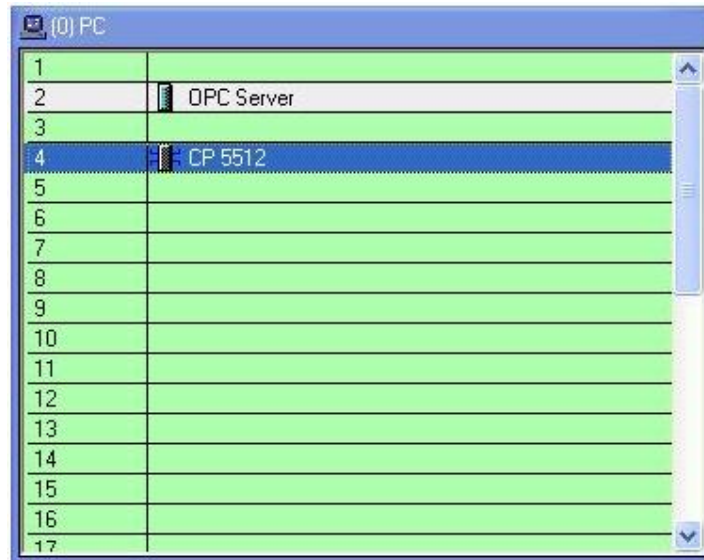


6. Utworzony profil sieci wraz z przypisanym adresem stacji.



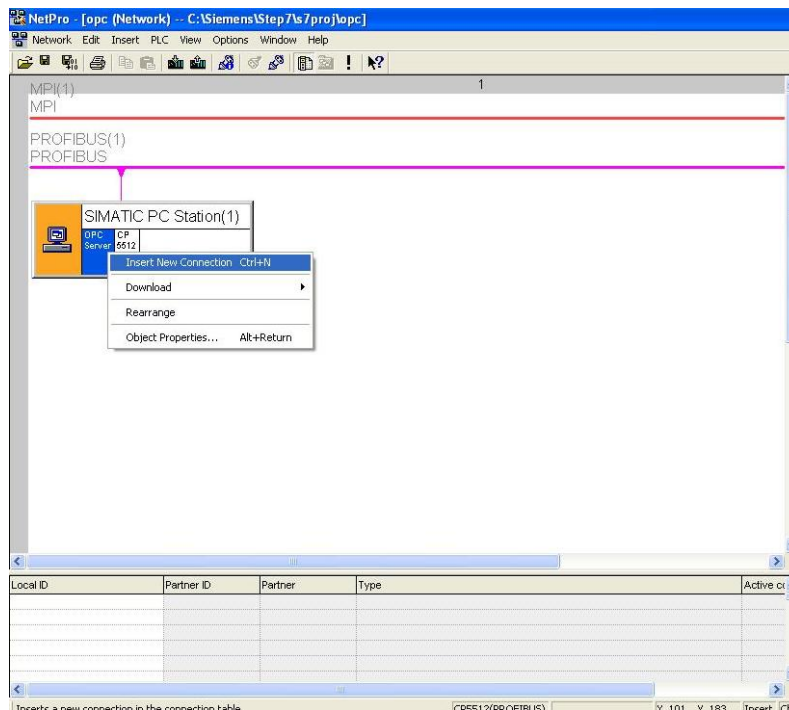
POŁĄCZENIE SERVERA OPC ZE STEROWNIKIEM PLC

7. Widok utworzonej konfiguracji zawierający **OPC Server** i procesor komunikacyjny **CP5512**



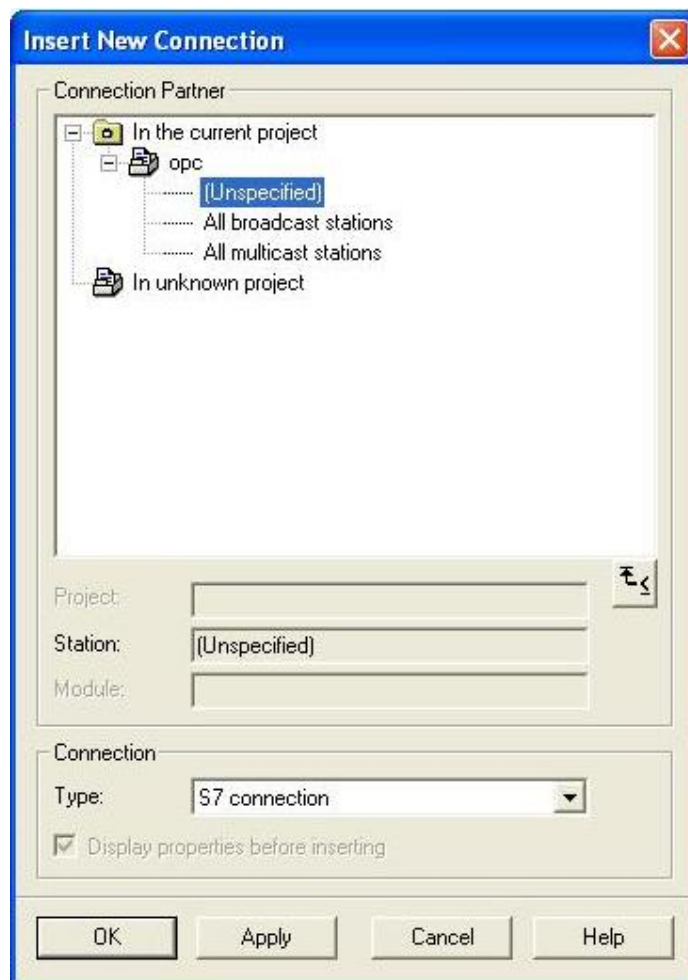
8. Przechodzimy do konfiguracji połączenia za pomocą narzędzia **NetPro**.

W oknie można zauważyć stację PC podpiętą do sieci PROFIBUS.
Klikamy na **OPC Server** i dodajemy połączenie przyciskając prawym przyciskiem myszy i wybierając **Insert New Connection**.



POŁĄCZENIE SERVERA OPC ZE STEROWNIKIEM PLC

9. Wybieramy typ połączenia: **Unspecified**.



POŁĄCZENIE SERVERA OPC ZE STEROWNIKIEM PLC

10. Ustawiamy, aby utworzone połączenie było aktywne **Establish an active connection**, wybieramy adres partnera (2) oraz przechodzimy do **Address Details** w celu sprecyzowania parametrów połączenia.

Properties - S7 connection

General | OPC | Status Information

Local Connection End Point

- ☐ Configured dynamic connection
- ☒ Configured at one end
- ☒ Establish an active connection
- ☐ Send operating mode messages

Connection identification

Local ID: S7 connection_1

VFD Name: OPC Server

Connection Path

	Local	Partner
End Point:	SIMATIC PC Station(1)/ OPC Server	Unspecified
Interface:	CP 5512	Unspecified
Subnet:	PROFIBUS(1) [PROFIBUS]	[PROFIBUS]
Address:	12	2

Address Details...

OK Cancel Help

POŁĄCZENIE SERVERA OPC ZE STEROWNIKIEM PLC

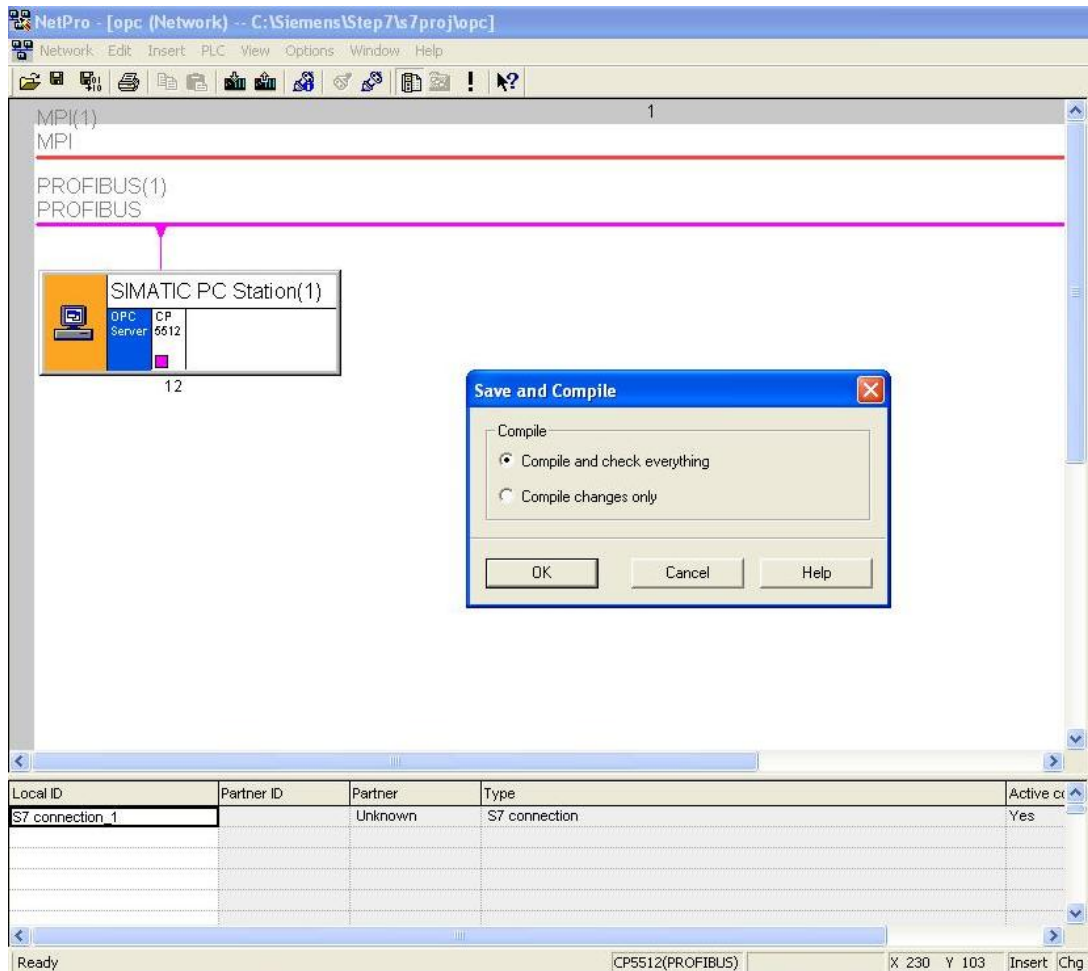
11. W oknie **Address Details** podajemy adres racka i slotu, do którego przypisany jest nasz CPU, można to znaleźć w konfiguracji sprzętowej partnera. Po wprowadzeniu adresów zatwierdzamy konfigurację.

The screenshot shows the 'Properties - S7 connection' dialog box. The 'General' tab is selected, and the 'OPC' sub-tab is active. The 'Local Connection End Point' section has a checkbox for 'Configured dynamic connection' which is unchecked. The 'Connection identification' section has a 'Local ID' field. Overlaid on this is the 'Address Details' dialog box, which is divided into 'Local' and 'Partner' columns. The 'Local' column contains fields for 'End Point' (SIMATIC PC Station(1)/OPC Server), 'Rack/Slot' (0/2), 'Connection Resource (hex):' (10), 'TSAP:' (10.12), and 'S7 Subnet ID:' (007F - 0004). The 'Partner' column contains fields for 'End Point' (Unspecified), 'Rack/Slot' (0/2), 'Connection Resource (hex):' (03), 'TSAP:' (03.02), and 'S7 Subnet ID:' (-). Both dialog boxes have 'OK', 'Cancel', and 'Help' buttons at the bottom.

	Local	Partner
End Point:	SIMATIC PC Station(1)/ OPC Server	Unspecified
Rack/Slot:	0 / 2	0 / 2
Connection Resource (hex):	10	03
TSAP:	10.12	03.02
S7 Subnet ID:	007F - 0004	-

POŁĄCZENIE SERVERA OPC ZE STEROWNIKIEM PLC

12. Zapisujemy i kompilujemy z opcją sprawdzenia wszystkich wprowadzonych zmian.

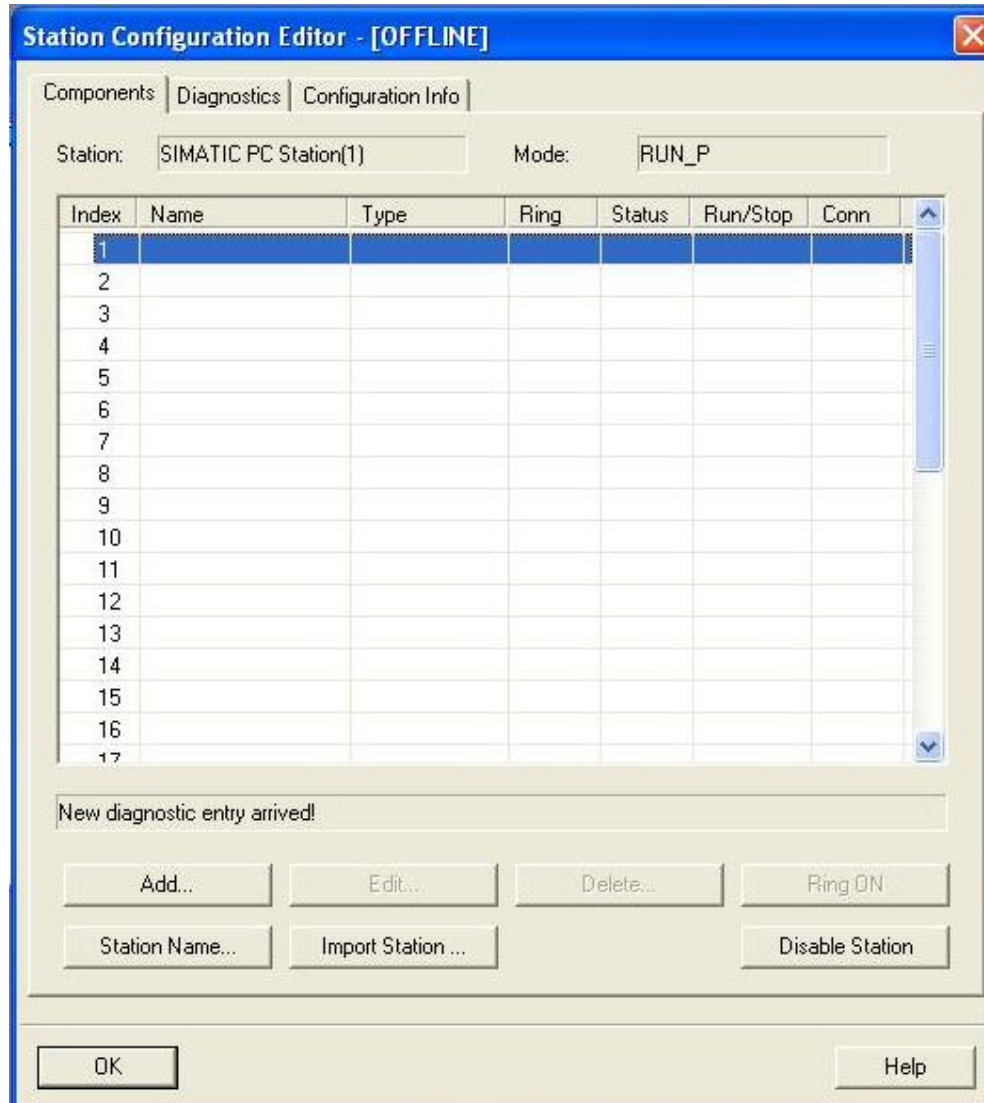


13. Wynik kompilacji nie powinien zawierać żadnych błędów.

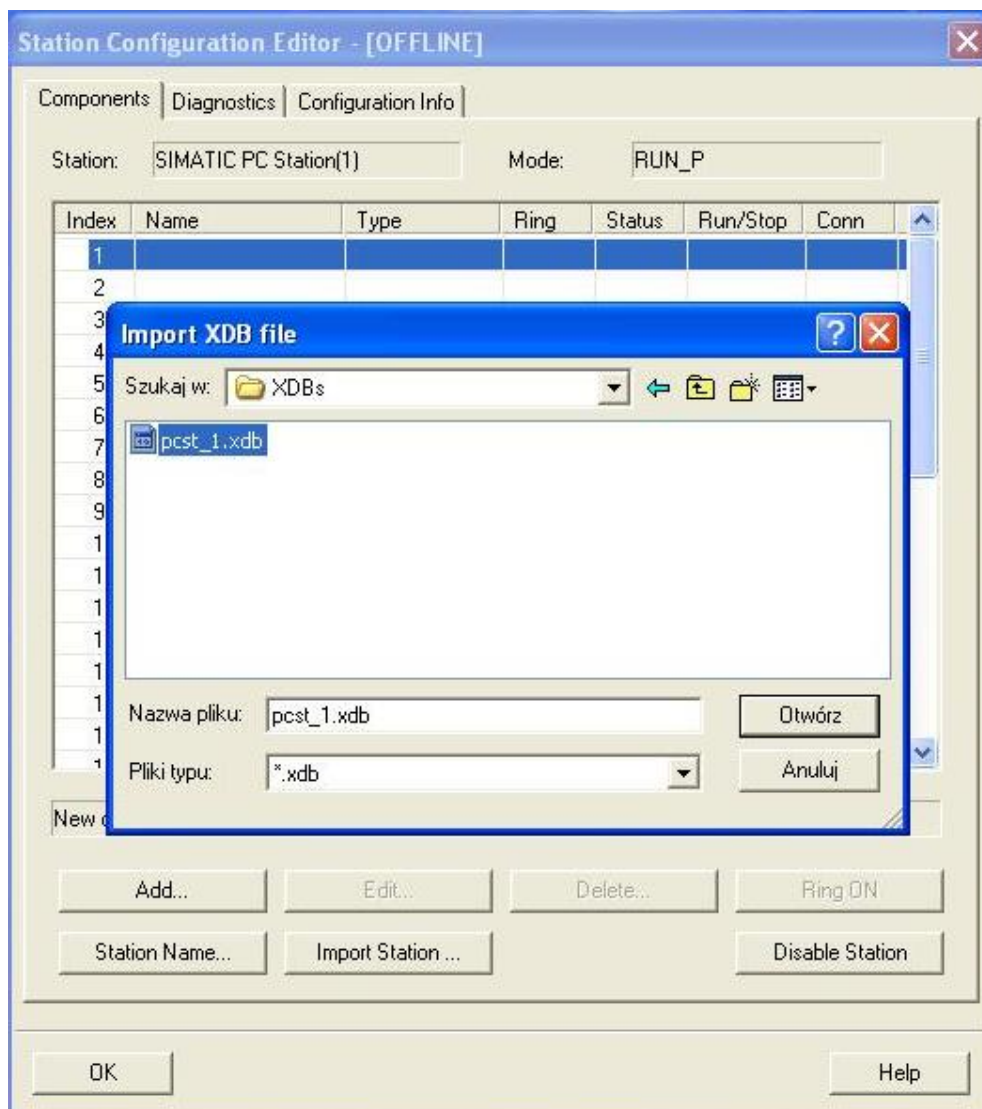


POŁĄCZENIE SERVERA OPC ZE STEROWNIKIEM PLC

14. Kolejnym etapem jest ustawienie stacji PC w **Stadion Configuration Editor**.
Najprostszym sposobem jest import ustawień z projektu utworzonego wcześniej w Step 7. Wybieramy **Import Station**, a następnie wskazujemy ścieżkę do pliku z ustawieniami, który powinien znajdować się w
C:\Siemens\Step7\S7Proj\opc\XDBs\pcst_1.xdb

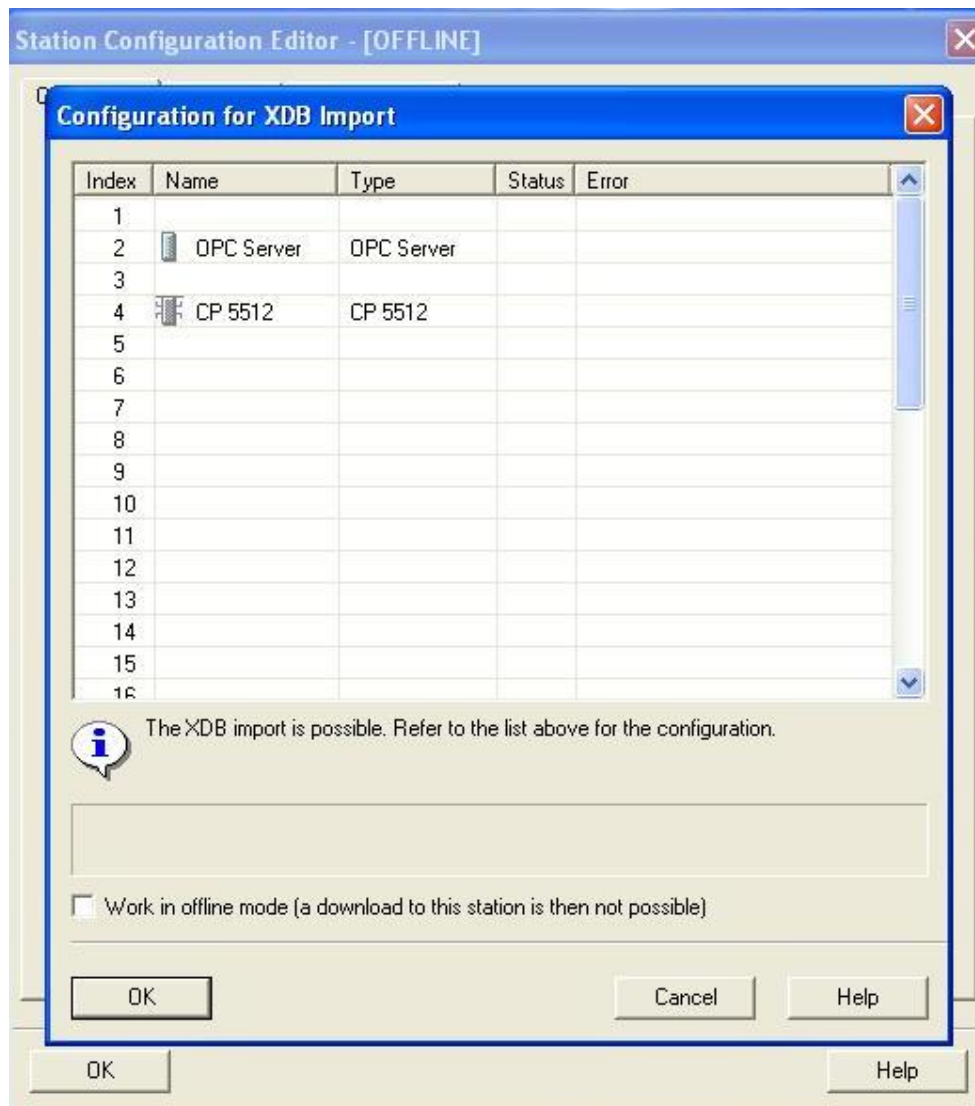


POŁĄCZENIE SERVERA OPC ZE STEROWNIKIEM PLC

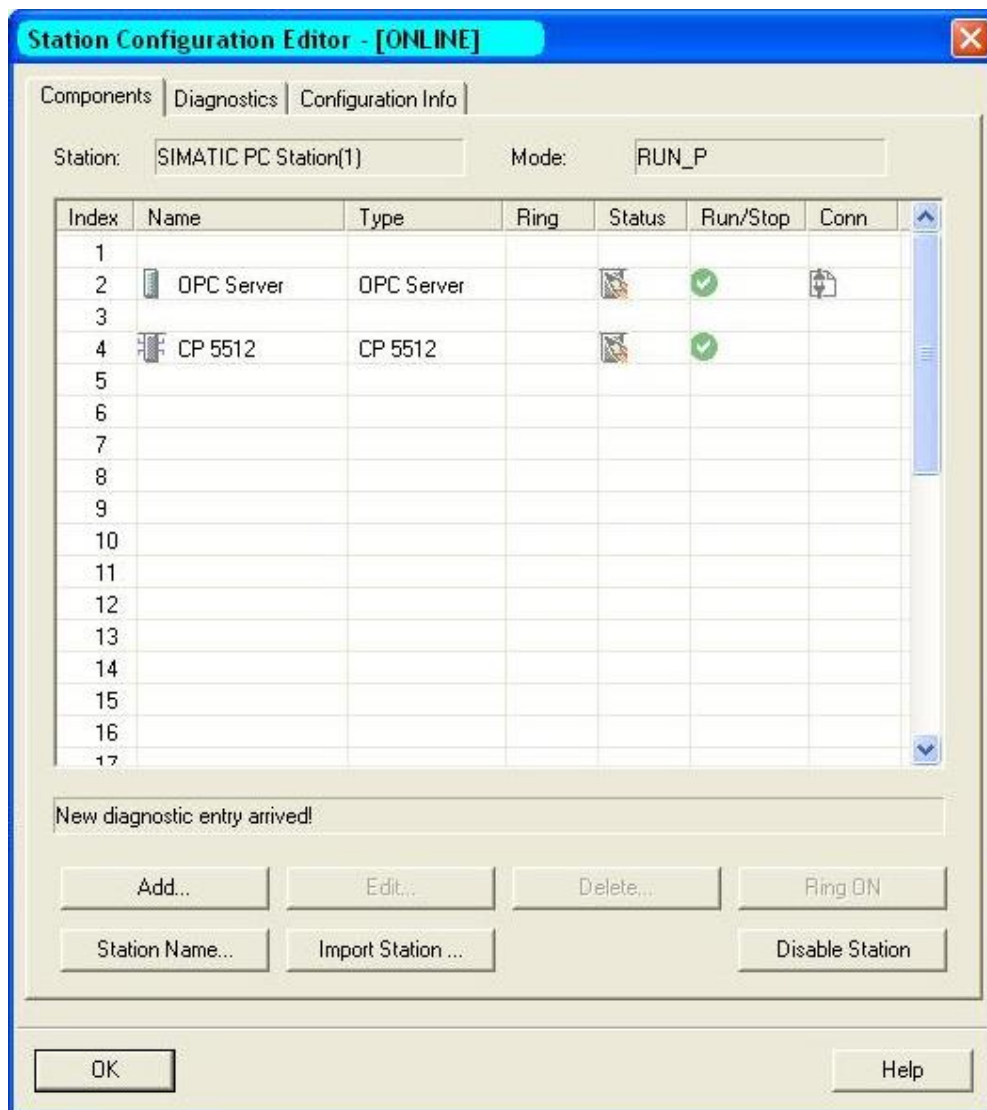


POŁĄCZENIE SERVERA OPC ZE STEROWNIKIEM PLC

15. Program umożliwia podgląd konfiguracji zawartej w pliku przed jej wprowadzeniem.

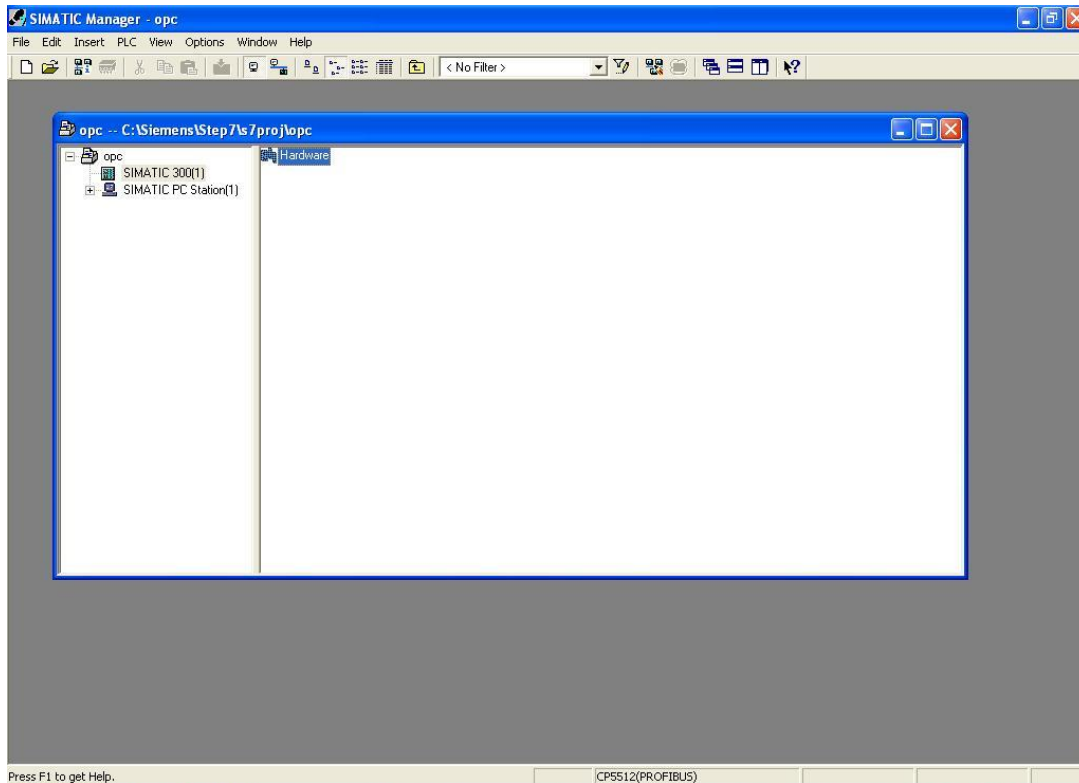


16. Konfiguracja stacji w trybie ONLINE umożliwia zmianę parametrów, jak również sprawdzenie stanu poszczególnych jej elementów.



II. Konfiguracja sterownika PLC.

1. Dodajemy stację SIMATIC 300 w oknie projektu SIMATIC Managera, klikając **prawym przyciskiem myszy > Insert New Object > SIMATIC 300 Station**. Konfiguracja sterownika nie musi być zawarta w tym samym projekcie.

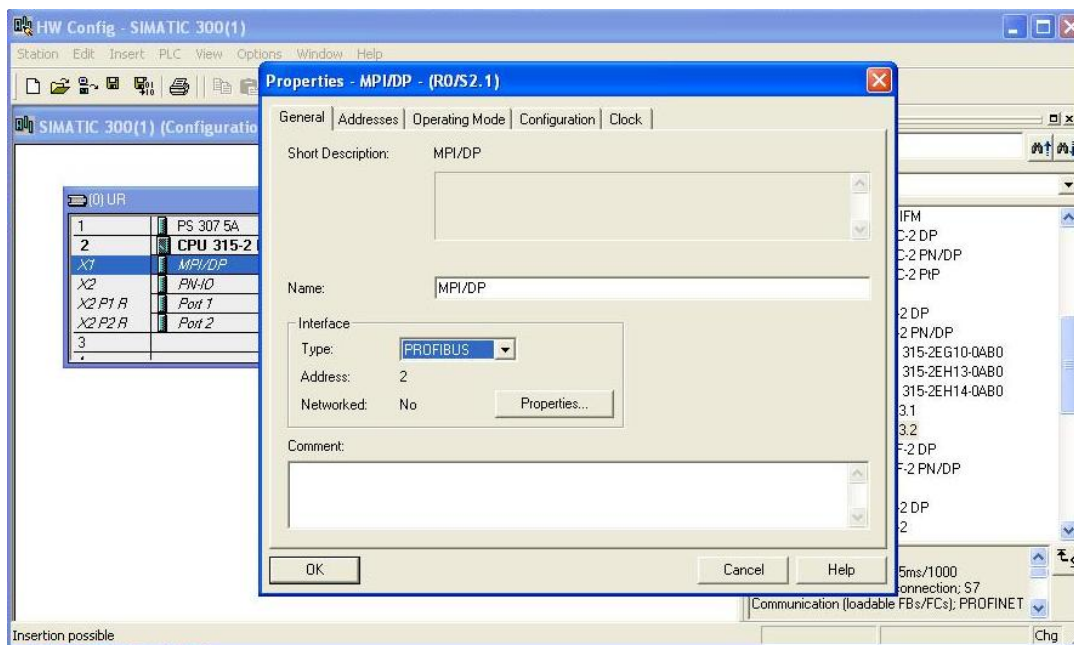


2. Po dodaniu stacji należy wprowadzić konfigurację sprzętową klikając dwukrotnie na **Hardware**. W oknie HWConfig dodajmy elementy stacji PLC zaczynając od:

Rail: SIMATIC 300 > RACK-300 > Rail
PS-300: SIMATIC 300 > PS-300
CPU: SIMATIC 300 > CPU-300

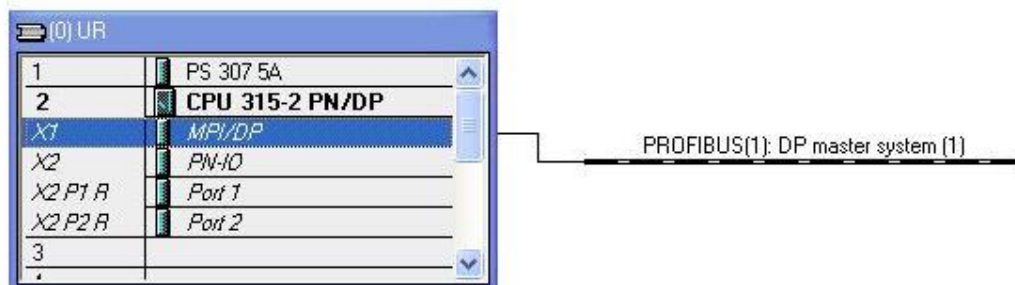
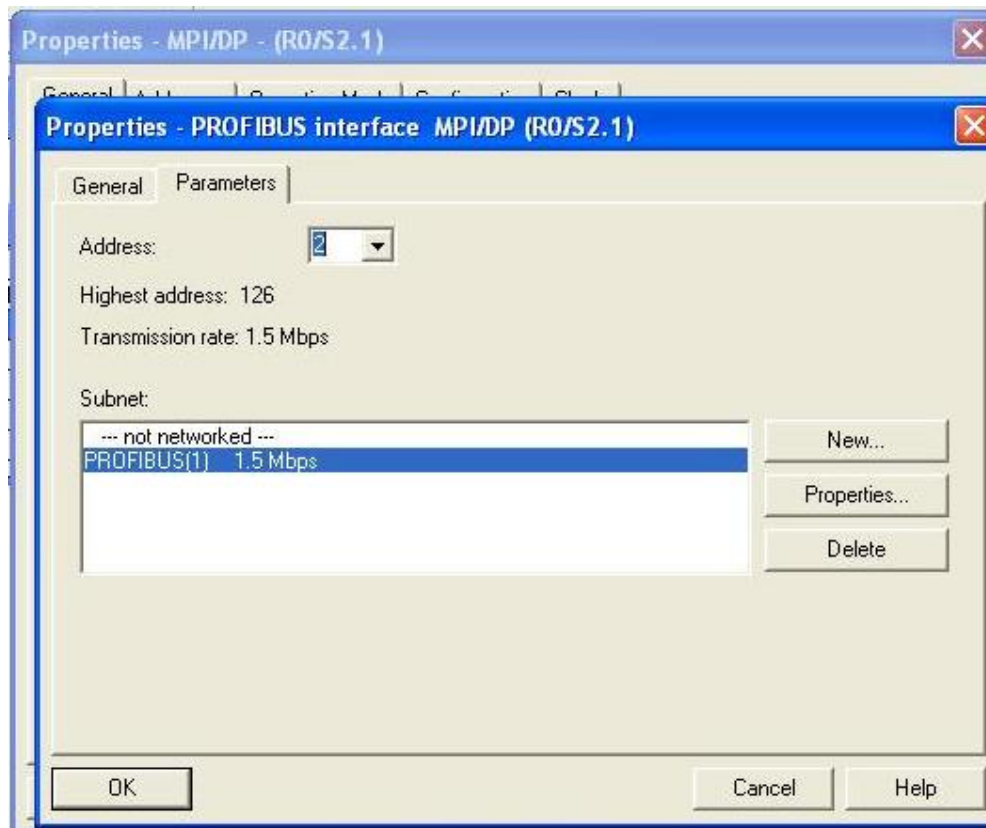
POŁĄCZENIE SERVERA OPC ZE STEROWNIKIEM PLC**3. Konfiguracja interfejsu PROFIBUS**

W pierwszym kroku należy zmienić typ połączenia z MPI na PROFIBUS. Następnie przechodzimy do zakładki **Properties**.



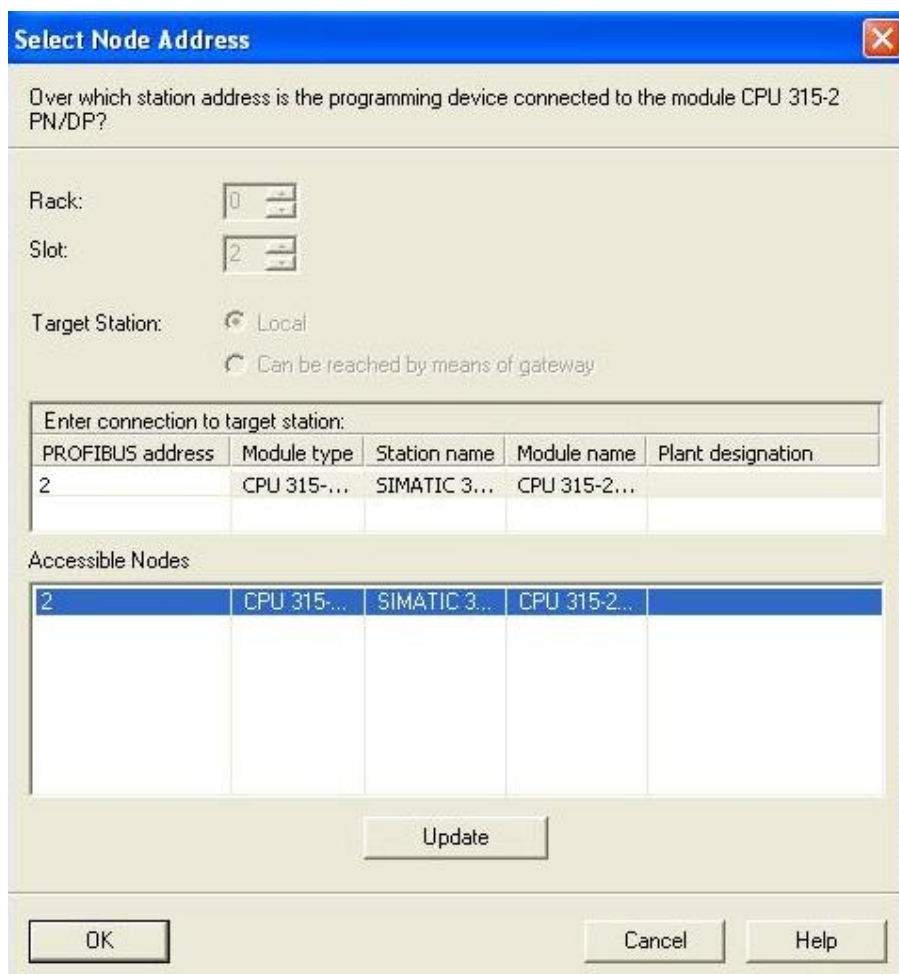
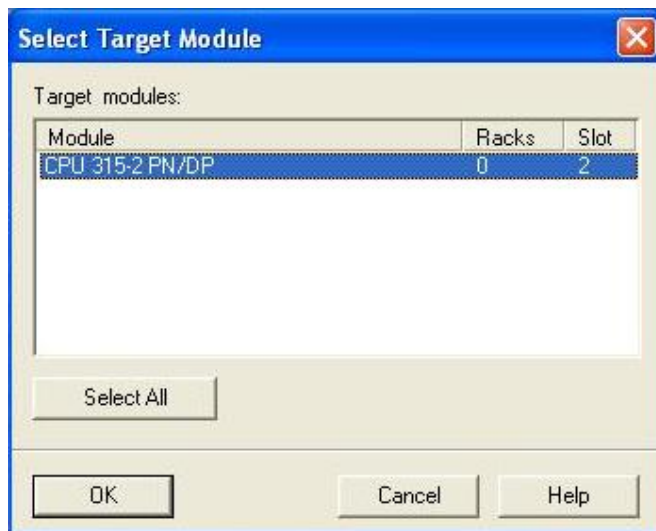
POŁĄCZENIE SERVERA OPC ZE STEROWNIKIEM PLC

4. Okno to umożliwia podanie adresu stacji oraz wybór skonfigurowanego wcześniej połączenia.



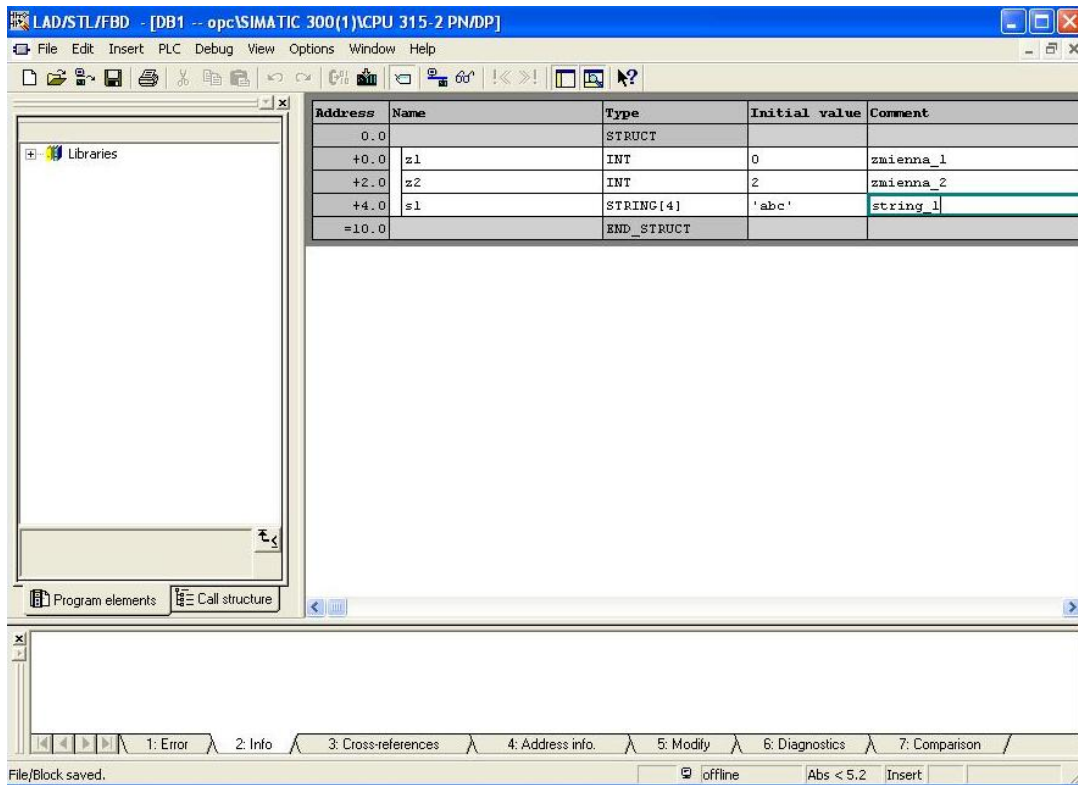
POŁĄCZENIE SERVERA OPC ZE STEROWNIKIEM PLC

5. Po zatwierdzeniu ustawień połączenia zapisujemy ustawienia i wgrywam do sterownika.



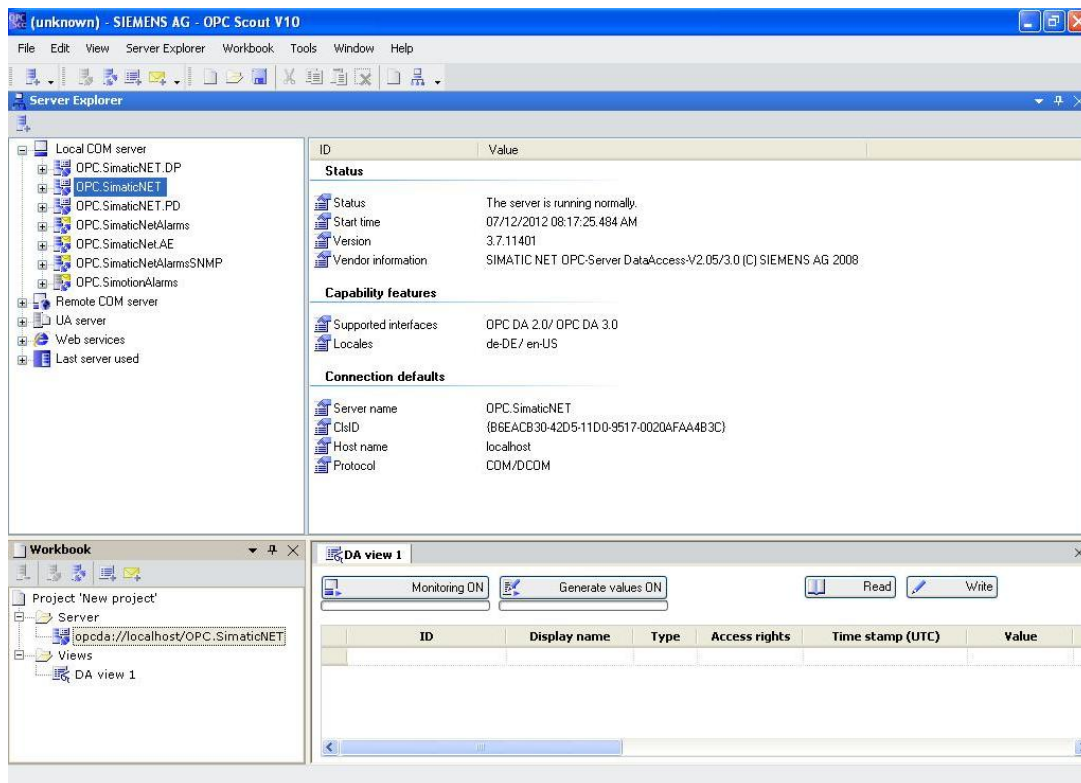
POŁĄCZENIE SERVERA OPC ZE STEROWNIKIEM PLC

6. Tworzymy przykładowy blok danych w celu sprawdzenia poprawnej konfiguracji.



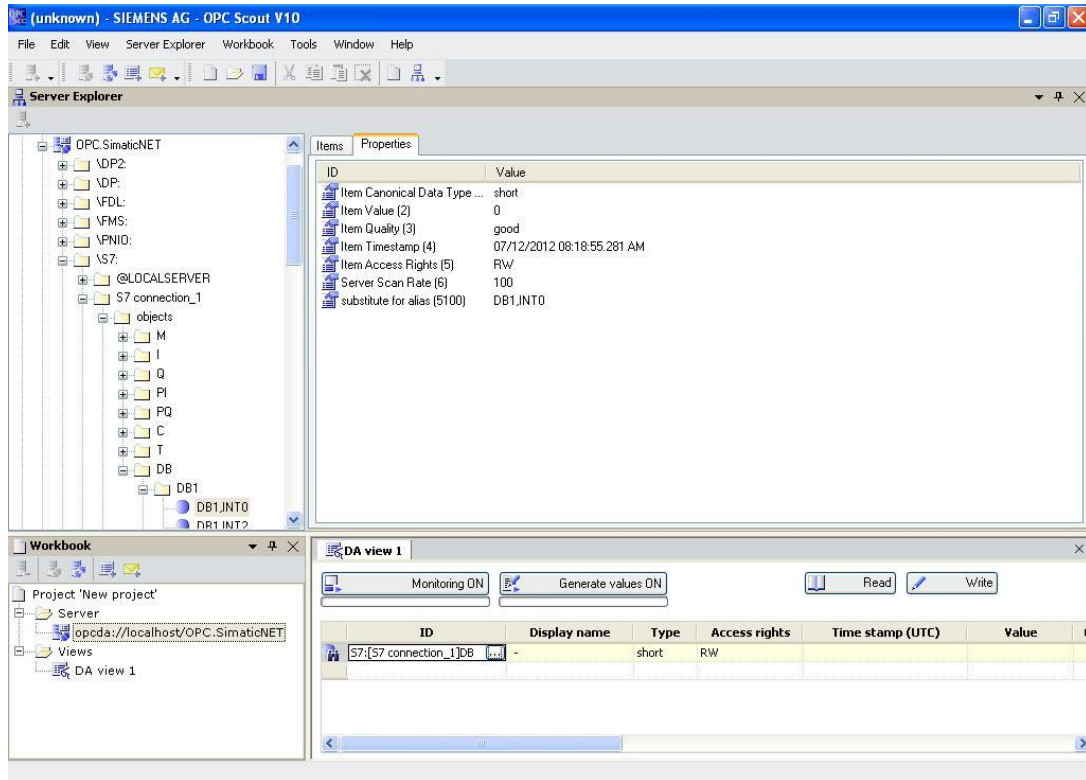
III. Konfiguracja OPC Scout v10

1. Pierwszym etapem jest dodanie server **OPC.SimaticNet**, po przez zaznaczenie go w głównym oknie **Server Explorer** i przeciągnięcie do folderu **Server** znajdującego się w **Workbook**.



POŁĄCZENIE SERVERA OPC ZE STEROWNIKIEM PLC

2. W oknie **Workbook** tworzymy nowy widok **DA view**, w którym deklarujemy zmienne zawarte we wcześniej utworzonym bloku danych.



POŁĄCZENIE SERVERA OPC ZE STEROWNIKIEM PLC

3. Deklaracja zmiennych.

S7:[<nazwapołączenia>]<objekt><typ><o>,<c>

<objekt>:=
 "I" | // input
 "Q" | // output
 "M" | // memory bit
 "PI" | // peripheral input
 "PQ" | // peripheral output

<type><o>:= "X<o>.<bit>" | // Bit <bit>= template for the bit address
 "B<o>" | // byte (unsigned)
 "W<o>" | // word (unsigned)
 "D<o>" | // double word (unsigned)
 "CHAR<o>" | // byte (signed)
 "INT<o>" | // word (signed)
 "DWORD<o>" | // double word (signed)
 "REAL<o>" | // floating point 4 bytes
 "DT<o>" | // date and time, 8 bytes BCD format
 "DATE<o>" | // date and time, 8 bytes, time always 00:00:00
 "TIME<o>" | // time value (signed), IEC format, in ms
 "S5TIMEBCD<o>" | // time variable (unsigned, 16 bits), 0 to 9990000 ms
 "TOD<o>" | // time of day (unsigned), 0 to 86399999 ms
 "STRING<o>.<len>" | // character string. <len> is a template for the string length

<o> // Template for the address of the first variable, this is a byte offset in the address range.

<c> // Template for the number of variables of a type to be addressed starting at the offset specified in the address parameter.

POŁĄCZENIE SERVERA OPC ZE STEROWNIKIEM PLC

4. Przykład deklaracji zmiennych zawartych w bloku danych i pamięci PLC.

The screenshot shows the 'Defining item' dialog box with the following fields:

- Item ID/name: S7:[S7 connection_1]DB1,INT0
- Server: opcda://localhost/OPC.SimaticNET/{b6eacb30-42d5-11d0-9517-0020afaa4b3c}

Buttons: OK, Cancel

The screenshot shows the 'Defining item' dialog box with the following fields:

- Item ID/name: S7:[S7 connection_1]DB1,INT2
- Server: opcda://localhost/OPC.SimaticNET/{b6eacb30-42d5-11d0-9517-0020afaa4b3c}

Buttons: OK, Cancel

The screenshot shows the 'Defining item' dialog box with the following fields:

- Item ID/name: S7:[S7 connection_1]DB1,STRING4.4
- Server: opcda://localhost/OPC.SimaticNET/{b6eacb30-42d5-11d0-9517-0020afaa4b3c}

Buttons: OK, Cancel

The screenshot shows the 'Defining item' dialog box with the following fields:

- Item ID/name: S7:[S7 connection_1]M,W10
- Server: opcda://localhost/OPC.SimaticNET/{b6eacb30-42d5-11d0-9517-0020afaa4b3c}

Buttons: OK, Cancel

POŁĄCZENIE SERVERA OPC ZE STEROWNIKIEM PLC

5. Zakładka **DA view** umożliwia podgląd stanu zmiennych oraz ich edycję.

