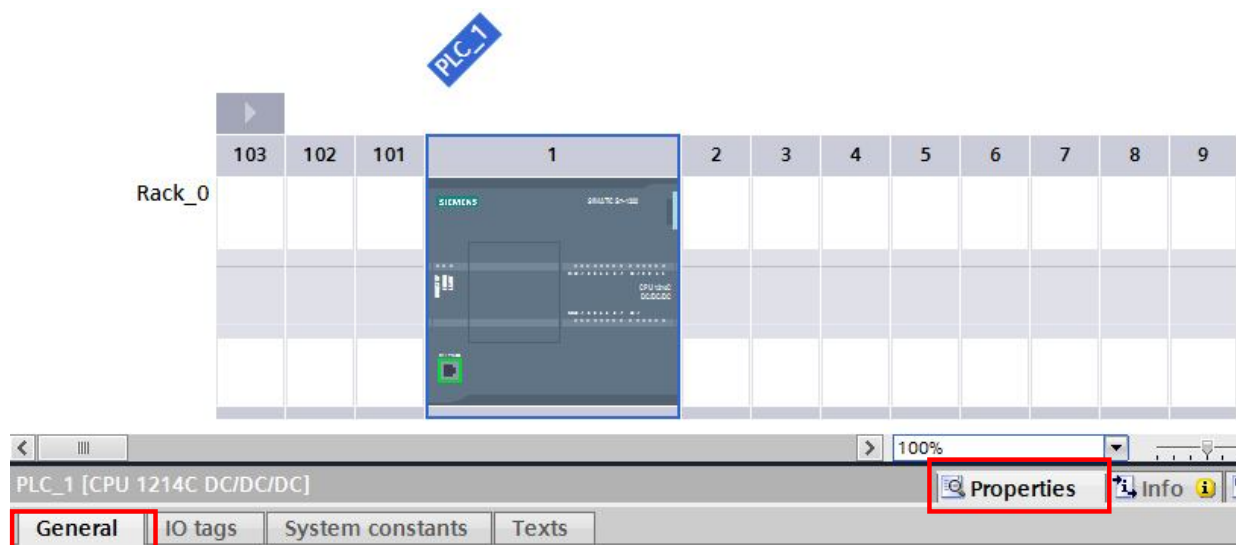


Komunikacja LOGO! 8 – S7-1200

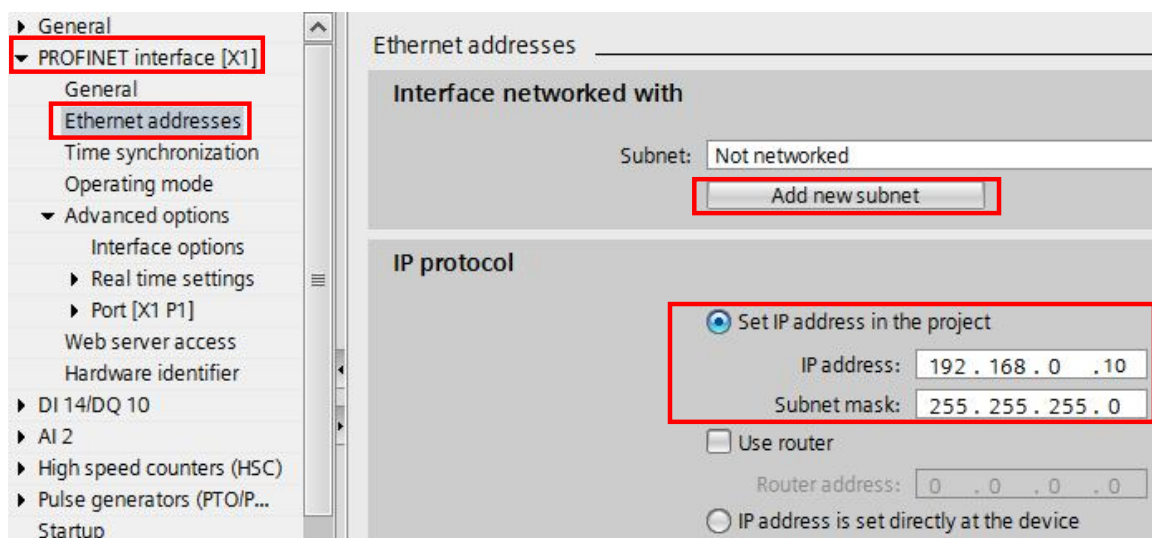
Poniżej przedstawiono sposób konfiguracji komunikacji pomiędzy sterownikami LOGO! 8 i S7-1200 oraz proste programy wykorzystujące tą komunikację. W przykładzie zastosowano sterownik S7-1200 z firmware 4.1 oraz oprogramowanie STEP 7 Basic V13 SP1 i LOGO! Soft Comfort V8. Osoby, które nie miały jeszcze do czynienia z wyżej wymienionymi sterownikami powinny zapoznać się z FAQ S7-1200: Pierwsze kroki oraz Komunikacja między dwoma sterownikami LOGO! 8.

Ustawienia w STEP 7 Basic V13 SP1:

Po dodaniu sterownika S7-1200 do projektu w widoku **Device configuration** należy kliknąć w sterownik i wybrać zakładkę **Properties** i **General**.

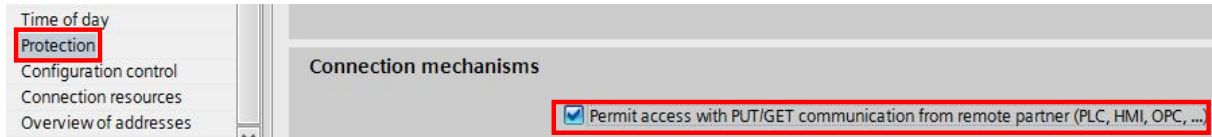


Następnie rozwinąć **Profinet interface [X1]** i wybrać **Ethernet addresses**. W oknie **Interface networked with** utworzyć nowy subnet za pomocą **Add new subnet** oraz w oknie **IP protocol** wpisać IP urządzenia.

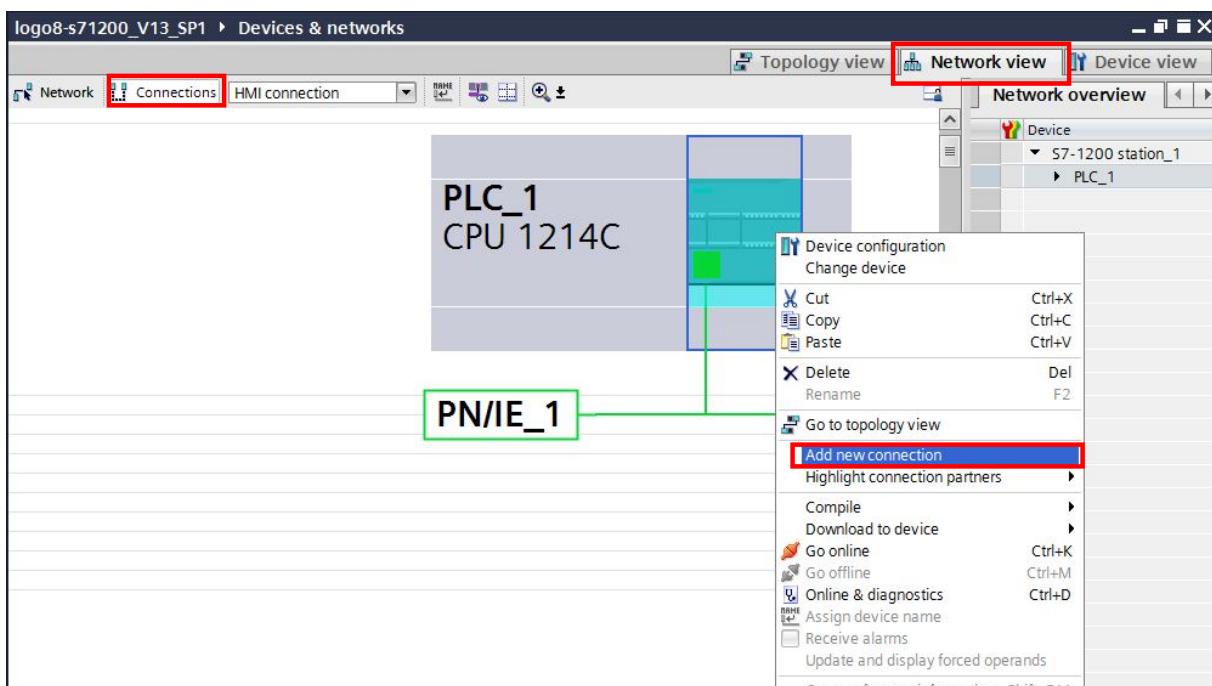


Komunikacja LOGO! 8 – S7-1200

Przewijając okno **General** należy wybrać pozycję **Protection**. Po wyświetleniu się okna **Protection** przewinąć je w dół i zaznaczyć opcję **Permit Access PUT/GET...**

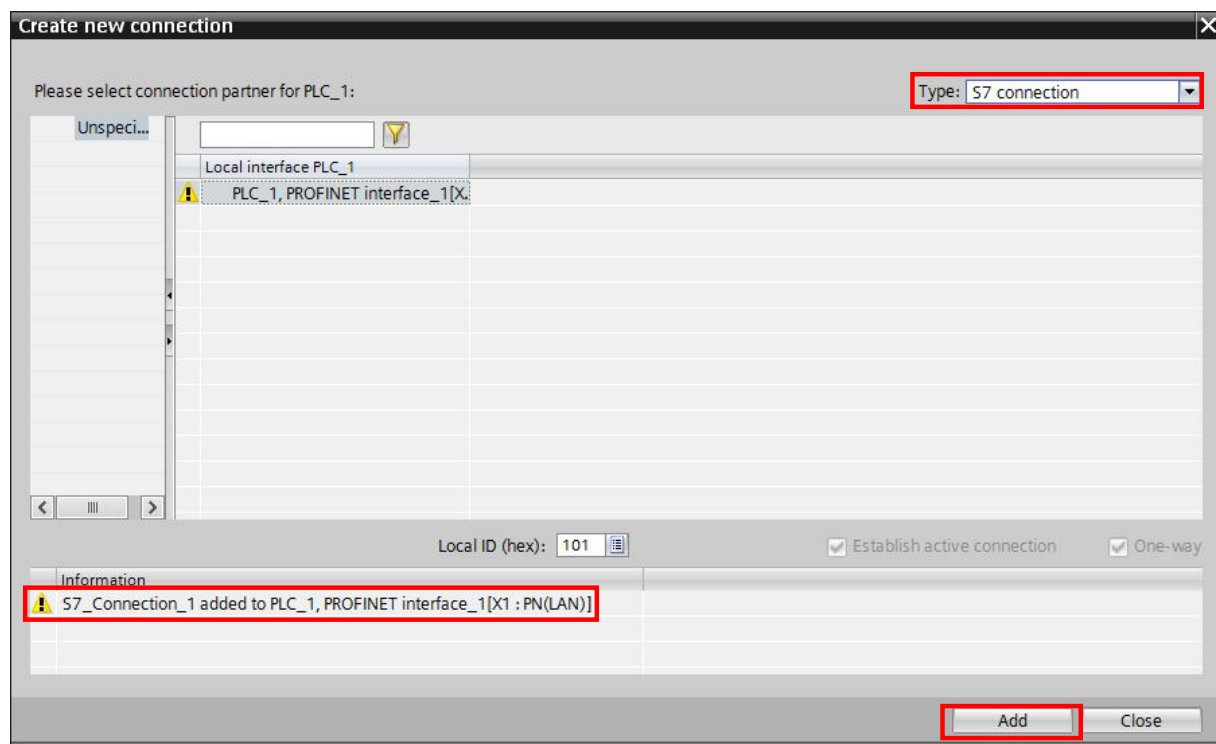


Kolejny krok to utworzenie nowego połączenia. W tym celu trzeba przejść do zakładki **Network view**, następnie wybrać **Connections** i kliknąć prawym przyciskiem myszy na sterownik i wybrać **Add new connection**.

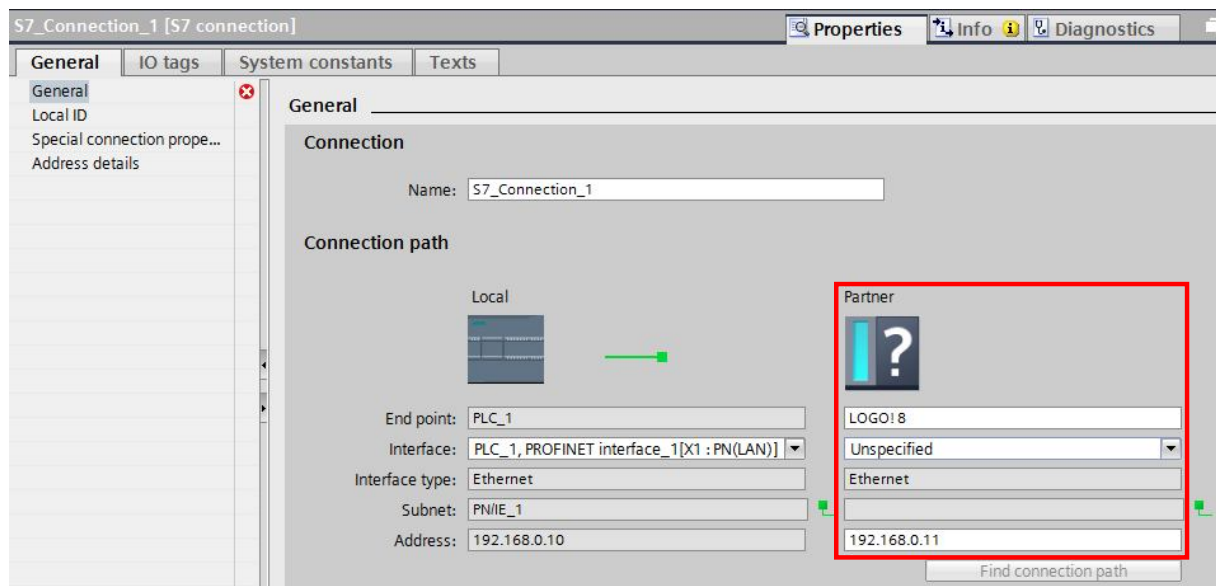


Po pojawieniu się okna **Create New connection** wybrać typ połączenia **S7 connection**, kliknąć **Add**. Pojawienie się informacji **S7_Connection_1 added...** w dolnej części okna oznacza, że połączenie zostało utworzone i można zamknąć okno.

Komunikacja LOGO! 8 – S7-1200

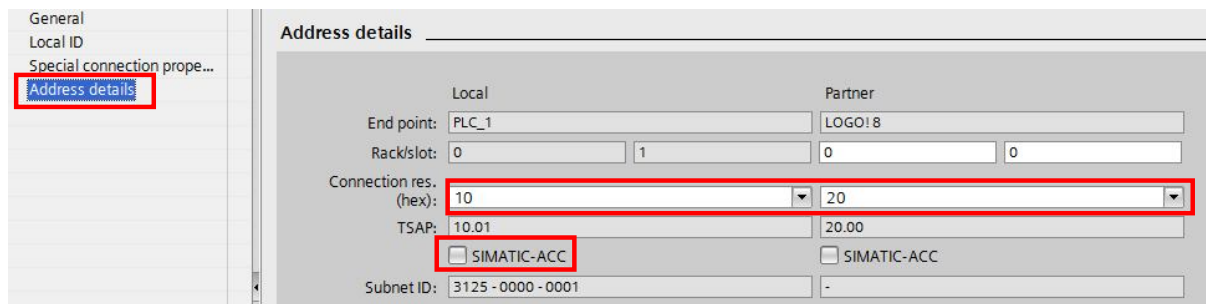


Poniżej otworzą się automatycznie ustawienia utworzonego połączenia. Wybierając **General** otworzy się okno, w którym definiowany jest partner komunikacyjny. Należy wpisać jego nazwę oraz adres IP.

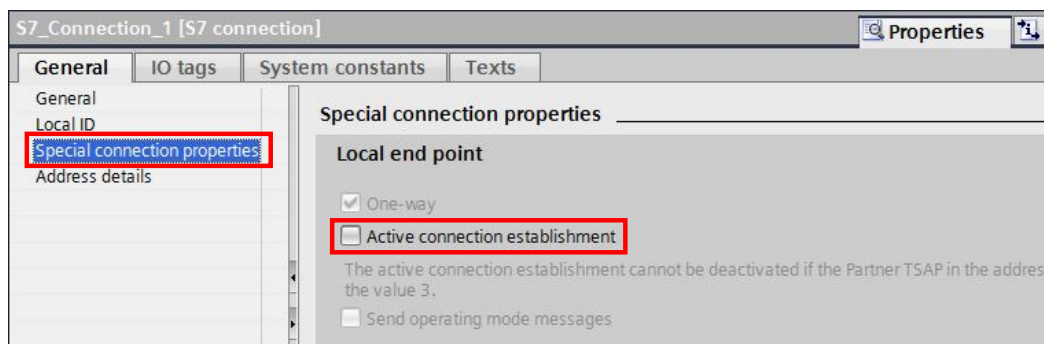


Komunikacja LOGO! 8 – S7-1200

Następnie przechodząc do **Address details** ustawia się TSAP sterowników. Wpisanie w pole **Connection res.** wartości dla sterownika S7-1200 (Local) jest możliwe po odznaczeniu pozycji **SIMATIC-ACC**.

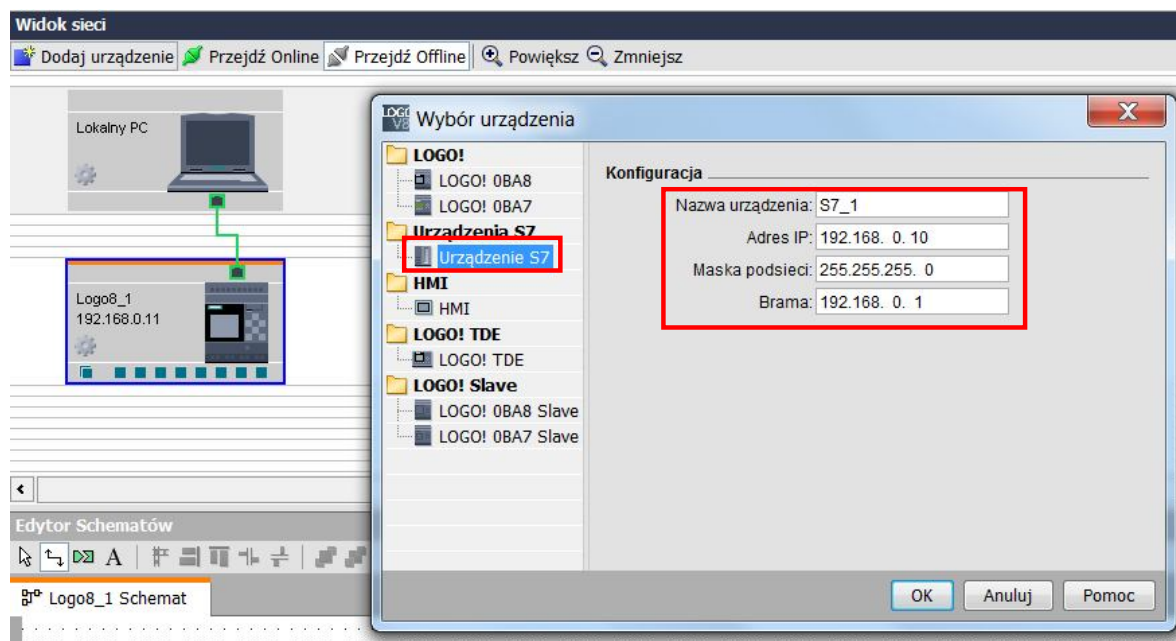


Ostatnim krokiem w konfiguracji połączenia jest wejście w **Special connection properties** i odznaczenie opcji **Active connection establishment**.



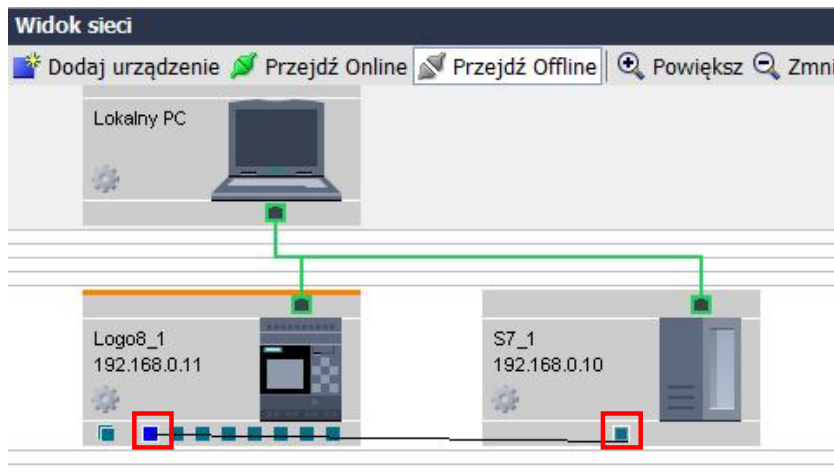
Ustawienia w LOGO!vSoft Comfort V8:

Projekt najlepiej wykonać w zakładce **Projekt sieci**. Pierwszym krokiem jest dodanie sterownika LOGO! 8 oraz Urządzenia S7 (Sterownik S7-1200) oraz wpisanie ich adresów IP.



Komunikacja LOGO! 8 – S7-1200

Kolejnym etapem jest utworzenie połączenia wymiany danych między sterownikami. W tym celu klikamy na niebieski kwadrat urządzenia S7 i przeciągamy linię do jednego z niebieskich kwadratów na LOGO!.

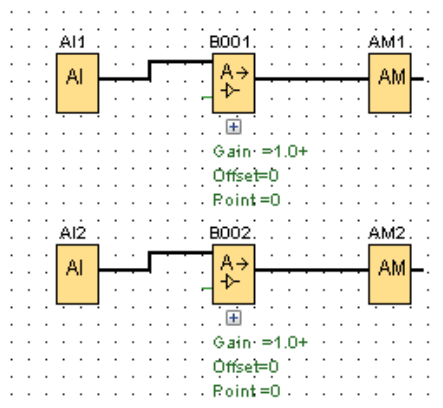


Klikając dwukrotnie na utworzone połączenie, otworzy się okno ustawień i obszar wymiany danych. Należy wpisać TSAP urządzenia S7 taki jak ustawiono w programie STEP 7 Basic, oraz przełączyć je na **Server**.

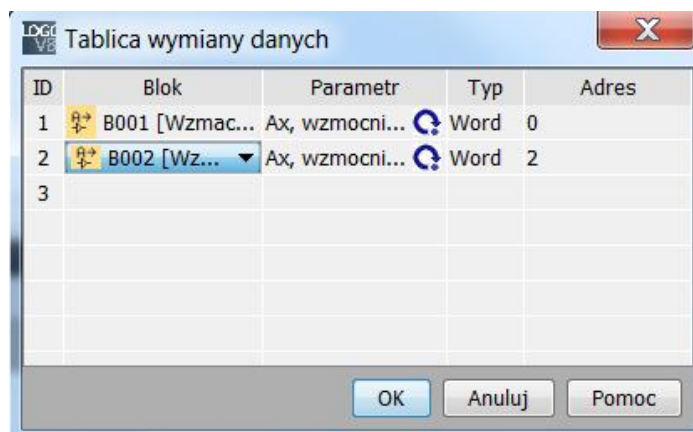
ID	Adres	Długość (Bajty)	Kierunek	Adres pamięci (Zdalny)	Długość (Bajty)
1	VB	...			...

Przykład wykorzystania komunikacji:

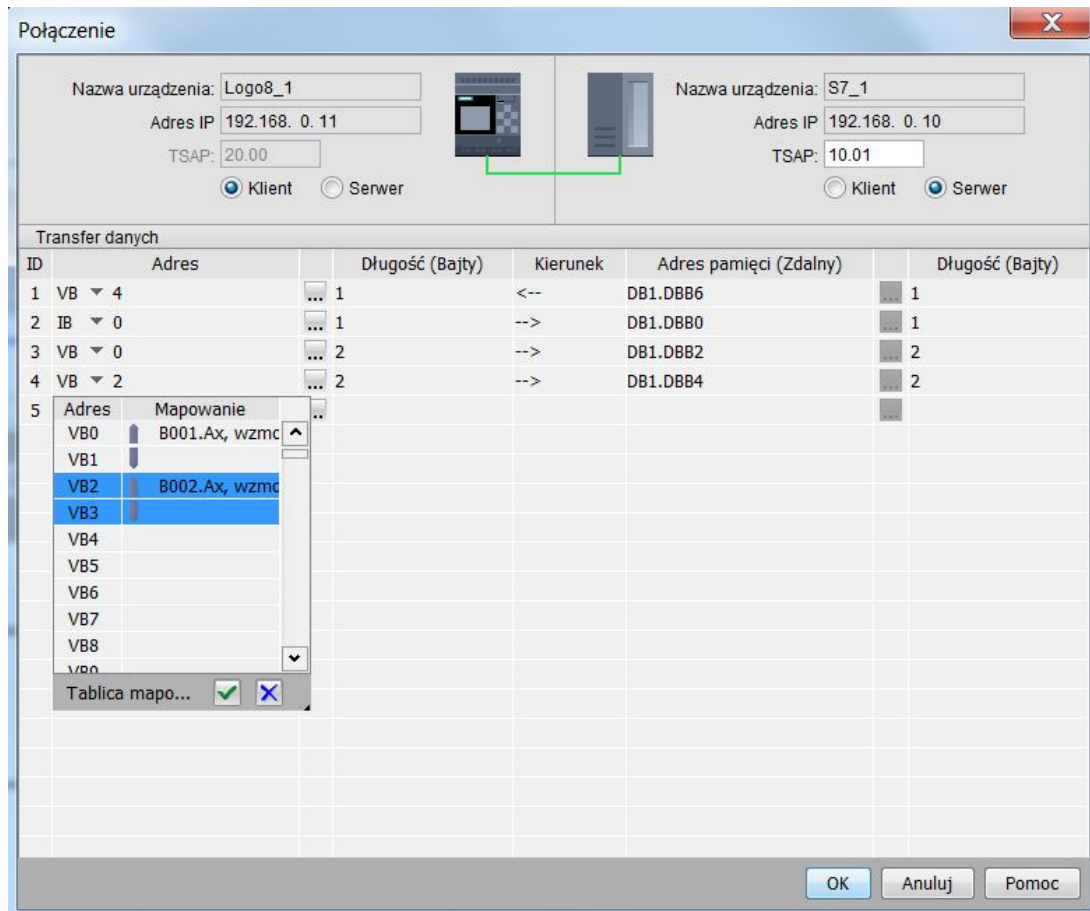
Do sterownika S7-1200 będą wysyłane stany wejść cyfrowych oraz wejść analogowych AI1 i AI2 LOGO!. S7-1200 będzie również adresował wyścia cyfrowe Q1 do Q4. Aby wysyłać wartości analogowe do S7-1200, najpierw trzeba dodać je w oknie **Tablica wymiany danych VM**. Właśnie w tym celu wejścia analogowe są dodane do programu, następnie połączone z wzmacniaczami analogowymi i flagami analogowymi.



W następnym kroku w oknie **Tablica wymiany danych VM** znajdującego się w menu **Narzędzia** zostaną dodane sygnały analogowe (Ax, wzmacnienie) z dwóch wzmacniaczy do tabeli.



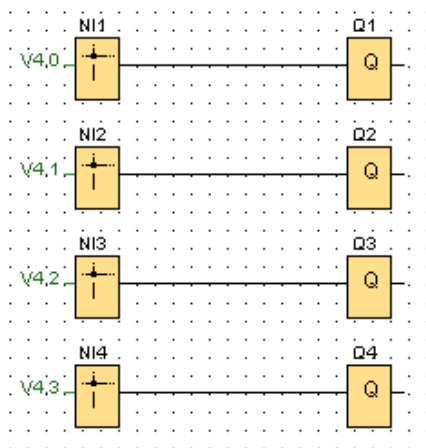
Następnie zostanie zdefiniowane w obszarze transferu danych, które z nich mają być zapisywane do S7-1200, a które odczytywane. Parametry bloków, które zostały dodane w **Tablicy wymiany danych VM** można otworzyć klikając ikonę z trzema kropkami i zaznaczyć obszar z listy.

Komunikacja LOGO! 8 – S7-1200**Wyjaśnienie:**

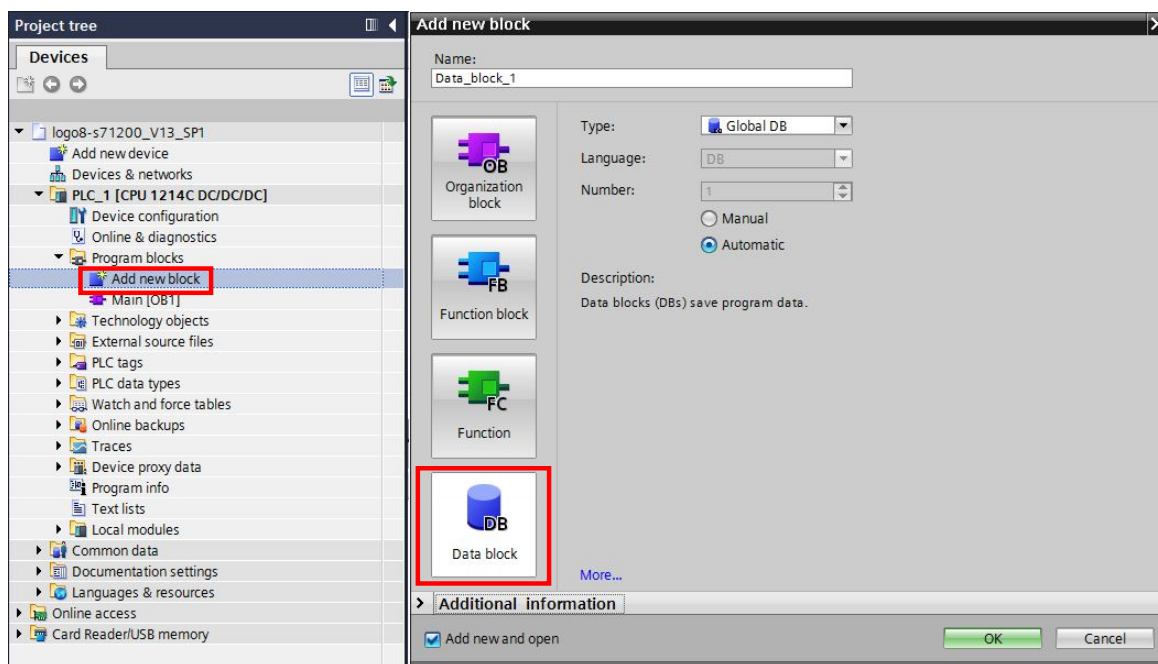
- Linia 1: Z bajtu szóstego bloku danych 1 sterownika S7-1200 odczytywane są dane (1 bajt) i wysyłane do bajtu 4 zmiennych lokalnych V w LOGO!. Wyjścia LOGO! są później sterowane z tego bajtu.
- Linia 2: Bajt wejściowy 0 (I1 do I8) sterownika LOGO! jest zapisywany do bajtu zerowego bloku danych 1 sterownika S7-1200.
- Linia 3: Parametr Ax ze wzmacniacza analogowego B001 przypisany do bajtu 0 zmiennych lokalnych V w LOGO!, która zawiera wartość sygnału z wejścia analogowego AI1, zapisywana jest do bajtu drugiego bloku danych 1 sterownika S7-1200 (2 bajty)
- Linia 4: Parametr Ax ze wzmacniacza analogowego B002 przypisany do bajtu 2 zmiennych lokalnych V w LOGO!, która zawiera wartość sygnału z wejścia analogowego AI1, zapisywana jest do bajtu czwartego bloku danych 1 sterownika S7-1200 (2 bajty)

Komunikacja LOGO! 8 – S7-1200

W programie LOGO! zostaną dodane cztery cyfrowe wejścia sieciowe połączone z wyjściami Q1 do Q4. We właściwościach tych wejść należy ustawić bity 4.0 do 4.3, ponieważ dane sterowania wyjściami z bloku danych 1 sterownika S7-1200 są odczytywane w bajcie 4 zmiennych lokalnych V w LOGO! (por. transfer danych)

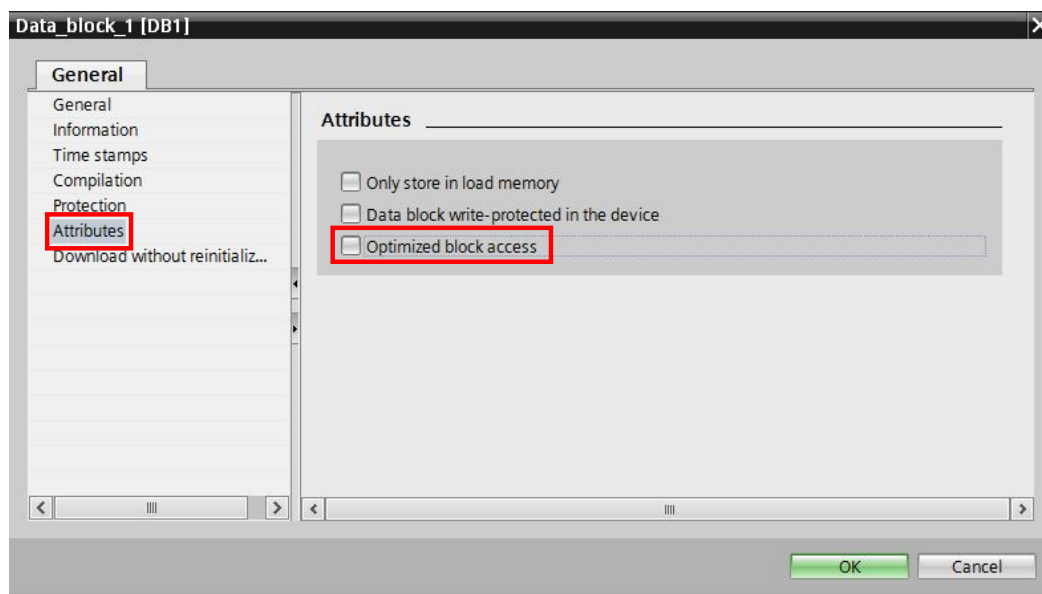


W programie STEP 7 Basic musi zostać dodany blok danych globalnych



Następnie trzeba włączyć adresowanie absolutne zmiennych w bloku danych. Należy kliknąć na nowo utworzonym bloku danych w drzewie projektu prawym przyciskiem myszy i wybrać **Properties**, a następnie odznaczyć opcję **Optimized block Access** w zakładce **Attributes**.

Komunikacja LOGO! 8 – S7-1200



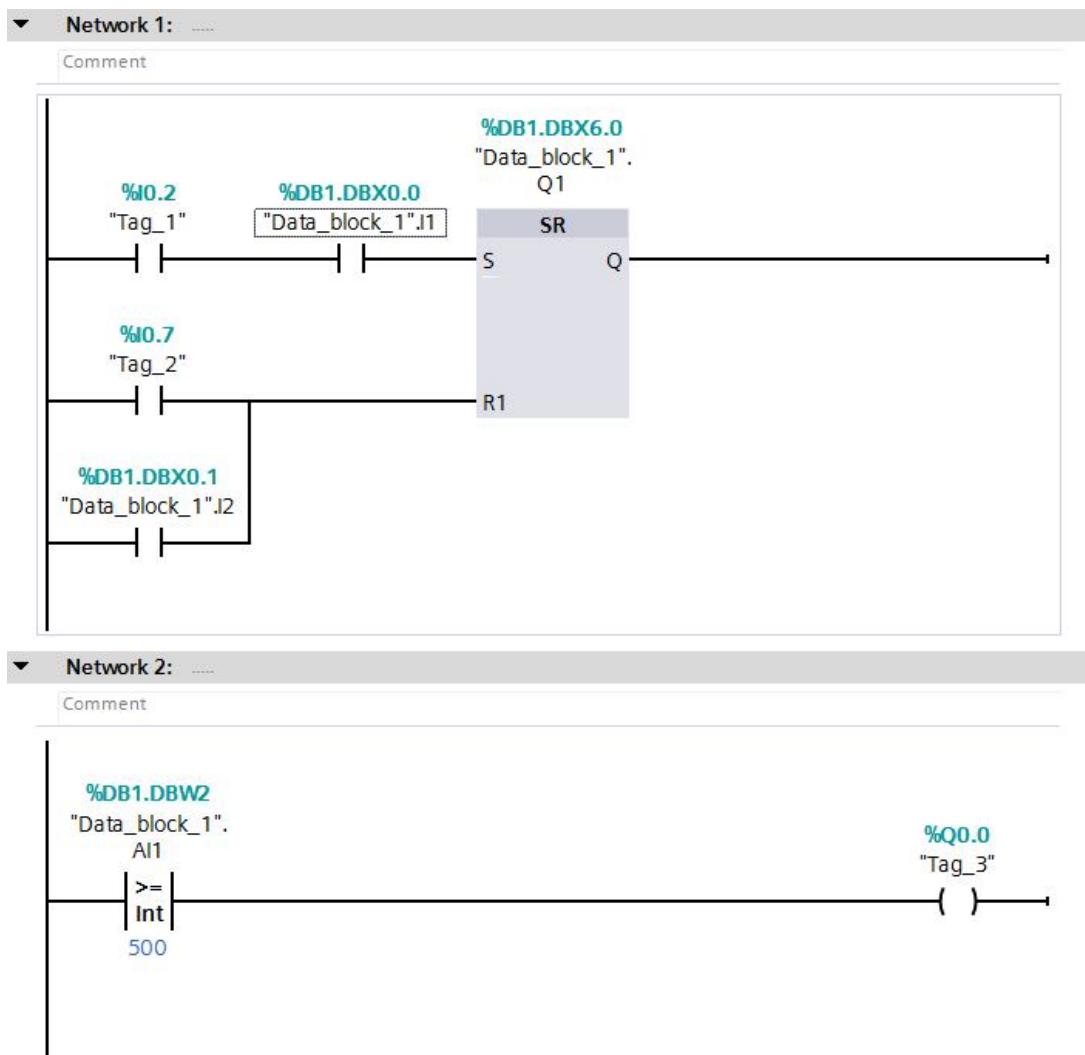
W tak przygotowanym bloku wpisuje się dane, które będą zgodne z danymi zadeklarowanymi w tabeli transferu danych urządzenia LOGO!. Zmienne zostaną zaadresowane po skompilowaniu bloku

logo8-s71200_V13_SP1 ▸ PLC_1 [CPU 1214C DC/DC/DC] ▸ Program blocks ▸ Data_block_1 [DB1]

Data_block_1									
	Name	Data type	Offset	Start value	Retain	Accessible f...	Visible in ...	Setpoint	Comment
1	Static								
2	I1	Bool	0.0	false		☒	☒	☐	
3	I2	Bool	0.1	false		☒	☒	☐	
4	I3	Bool	0.2	false		☒	☒	☐	
5	I4	Bool	0.3	false		☒	☒	☐	
6	I5	Bool	0.4	false		☒	☒	☐	
7	I6	Bool	0.5	false		☒	☒	☐	
8	AI1	Word	2.0	16#0		☒	☒	☐	
9	AI2	Word	4.0	16#0		☒	☒	☐	
10	Q1	Bool	6.0	false		☒	☒	☐	
11	Q2	Bool	6.1	false		☒	☒	☐	
12	Q3	Bool	6.2	false		☒	☒	☐	
13	Q4	Bool	6.3	false		☒	☒	☐	

Ostatnim krokiem jest stworzenie programu w STEP 7 Basic. Można go wykonać w głównym bloku organizacyjnym **Main [OB1]**, lub w bloku FC, który należy później wywołać OB1. Aby uzyskać dostęp do danych LOGO! lub zaadresować jego wyjścia wystarczy utworzyć odpowiednio zaadresowany bit lub słowo bloku danych. Poniżej zamieszczono przykładowy program.

Komunikacja LOGO! 8 – S7-1200



Wyjaśnienie:

- Network 1: Jeżeli na wejściu I0.2 sterownika S7-1200 oraz na wejściu I1 sterownika LOGO! wystąpi sygnał 1, występuje się wyjście Q1 na LOGO!. Jeżeli na wejściu I0.7 sterownika S7-1200 lub wejściu I2 sterownika LOGO! wystąpi 1, wyjście Q1 na LOGO! zostanie zresetowane.
- Network 2: Wyjście Q0.0 sterownika S7-1200 będzie wystawiane, gdy wartość sygnału na wejściu analogowym AI sterownika LOGO! będzie większa lub równa 500 (czyli $AI1 \geq 5V$)

Diagnostyka komunikacji

W sterowniku LOGO! 8 istnieje opcja diagnostyki komunikacji z urządzeniami S7. Aby ją sprawdzić w menu głównym na wyświetlaczu LOGO! należy przejść do **Diagnostic** -> **Software** -> **S7 Connection**. Otworzy się okno, w którym będzie informacja o utworzonych połączeniach oraz ich status. Jeśli wystąpi błąd w komunikacji dodatkowo wyświetlacz zmieni kolor na czerwony.