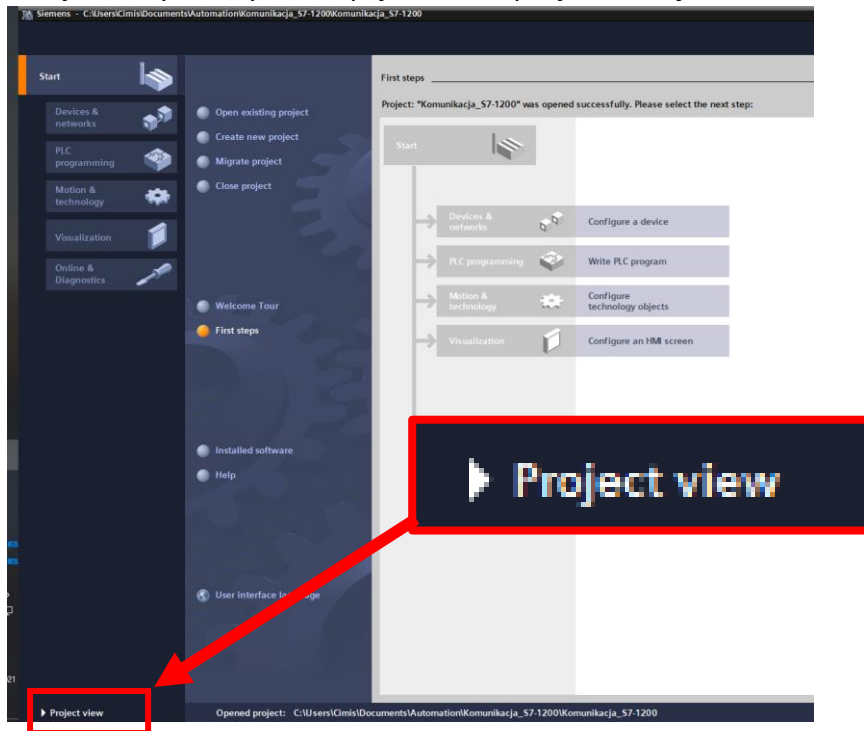


Komunikacja pomiędzy sterownikami S7-1200/1500

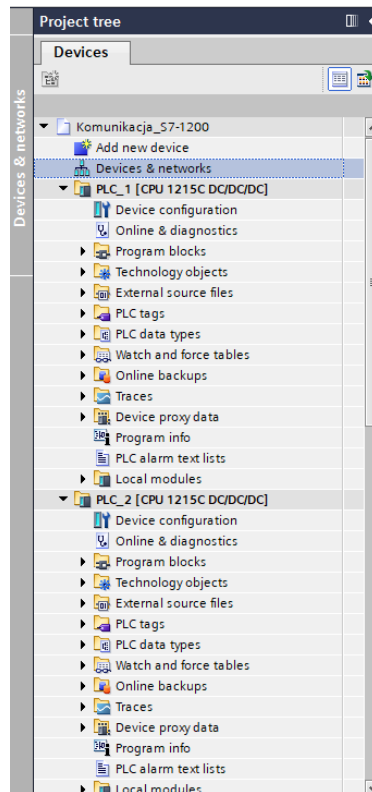
Komunikacja pomiędzy sterownikami S7-1200/1500 może odbywać się na kilka sposobów. W tej instrukcji przedstawione będzie przesyłanie informacji wykorzystując mechanizm PUT/GET, czyli wkładania (PUT) lub wyciągania danych (GET) do/z drugiego (i wielu innych) PLC S7-1200. Podstawową strukturą danych, którą możemy przekazywać pomiędzy PLC jest blok danych, w którym zapisana jest informacja, która chcemy przesać do innego PLC lub z niego odebrać. Ważne jest aby w sterownikach, które biorą udział w komunikacji były utworzone te bloki danych i miały identyczną strukturę!!!!

1. Utwórz projekt w TIA Portal.
2. W oknie jak na rys. 1 wybierz opcję widoku projektu **Project view**.



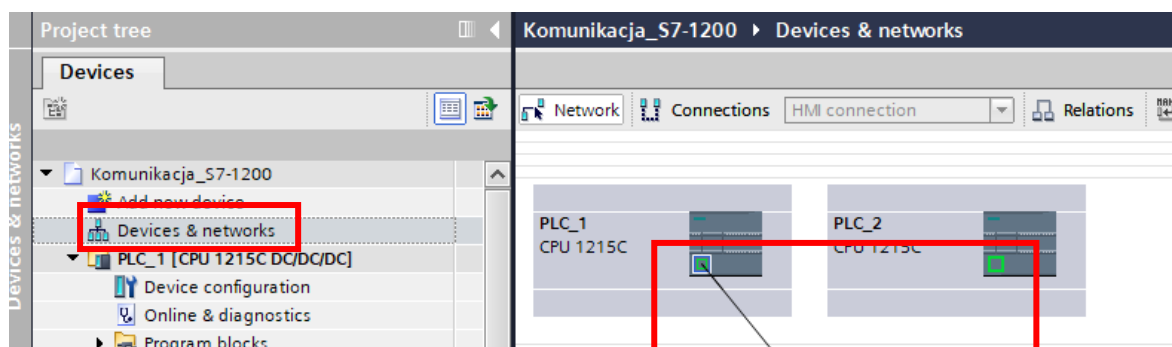
Rys. 1

3. Do projektu dodajemy dwa sterowniki s7-1200 pomiędzy którymi mam być wymiana danych.
4. Po dodaniu sterowników okno **Project tree** powinno wyglądać jak na rys. 2.

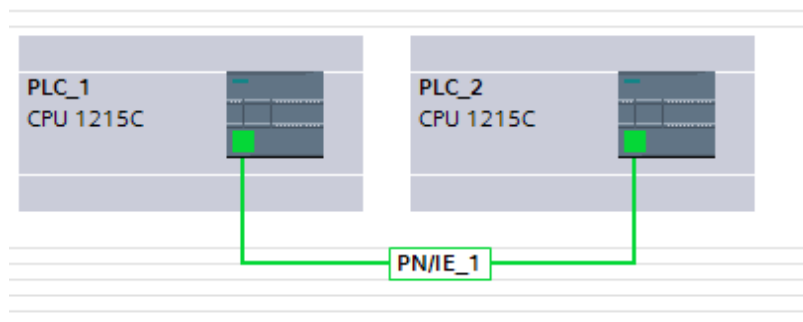


Rys. 2

5. W oknie **Project tree** klikamy 2 razy na opcję **Device & networks**. W prawym oknie powinien pojawić widok dwóch sterowników dodanych do projektu. Następnie klikamy lewym przyciskiem myszki, na gniazdo przyłącza RJ45 i trzymając ten przycisk, przeciągamy wirtualne połączenie (rys. 3a) pomiędzy tym gniazdem a gniazdem RJ45 w drugim sterowniku. Po poprawnym połączeniu tych sterowników widok połączenia powinien wyglądać jak na rys. 3a.

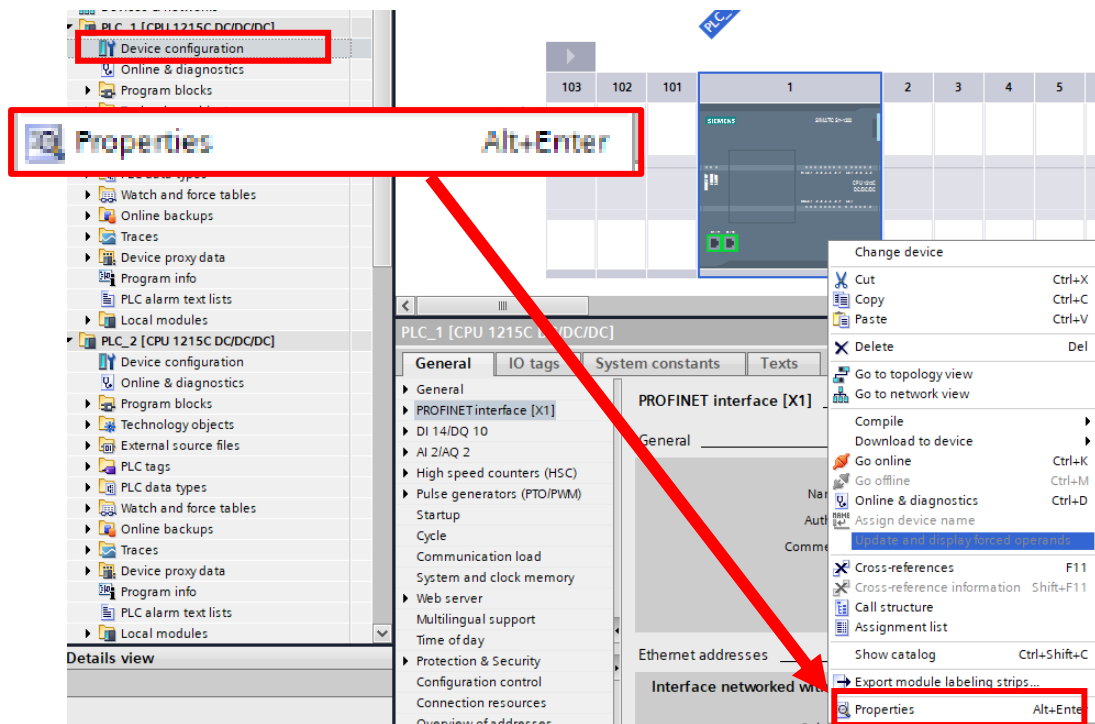


Rys. 3a



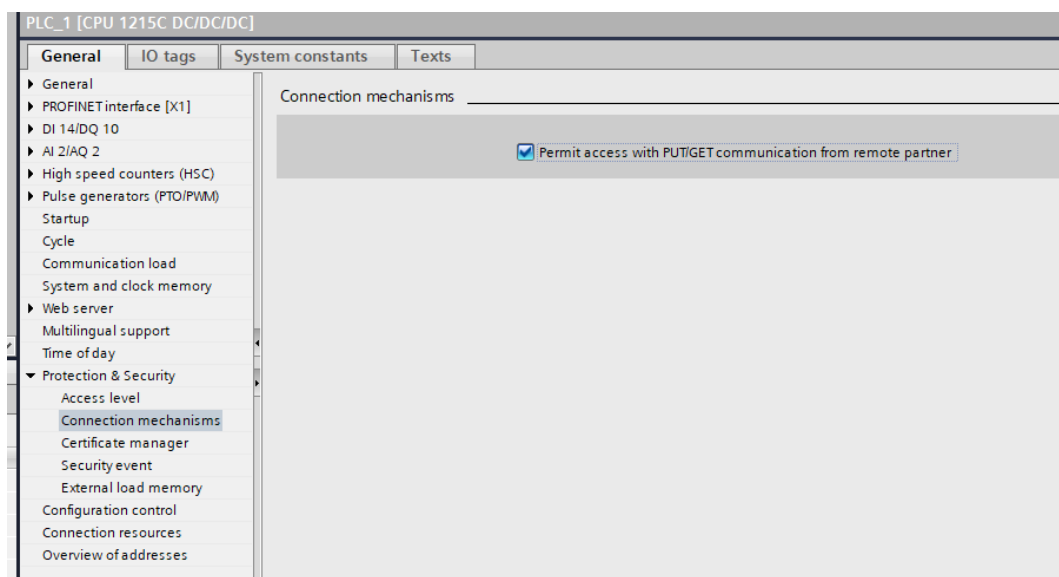
Rys. 3b

6. Następnie wybieramy pierwszy sterownik **PLC_1->Device configuration**. Klikając prawym przyciskiem na widok sterownika wybieramy opcję **Properties** (rys. 4).



Rys. 4

7. Następnie w dolnym oknie w drzewie właściwości PLC wybieramy **Protection & Security**. Po prawej stronie otworzy się okno **Connection mechanisms** w którym zaznaczamy opcję **Permit access with PUY/GET** W drugim sterowniku robimy to samo.



Rys. 5.

8. W sterowniku PLC_1 utworzymy po 5 tagów jak na rys. 6a a w sterowniku PLC_2 jak na rys. 6b.

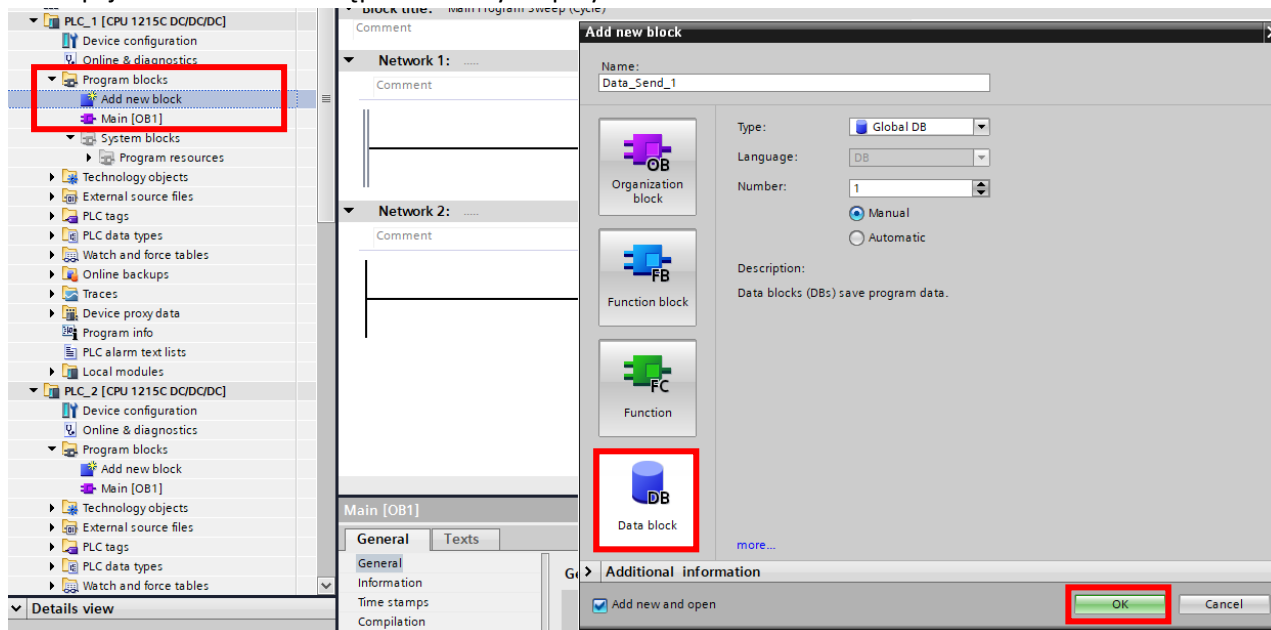
	Name	Tag table	Data type	Address	Retain	Acces...	Writa...	Visibl...	Com
	Wejscie_analogowe_1	Default tag table	Int	%IW64	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Wejscie_1	Default tag table	Bool	%I8.0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Wejscie_2	Default tag table	Bool	%I8.1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Wejscie_3	Default tag table	Bool	%I8.2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Wejscie_4	Default tag table	Bool	%I8.3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<Add new>				<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Rys. 6a.

	Name	Tag table	Data type	Address	Retain	Acces...	Writa...	Visibl...	Comm
	Wyjscie_analogowe_1	Default tag table	Int	%QW80	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Wyjscie_1	Default tag table	Bool	%I0.1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Wyjscie_2	Default tag table	Bool	%I0.2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Wyjscie_3	Default tag table	Bool	%I0.3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Wyjscie_4	Default tag table	Bool	%I0.4	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<Add new>				<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

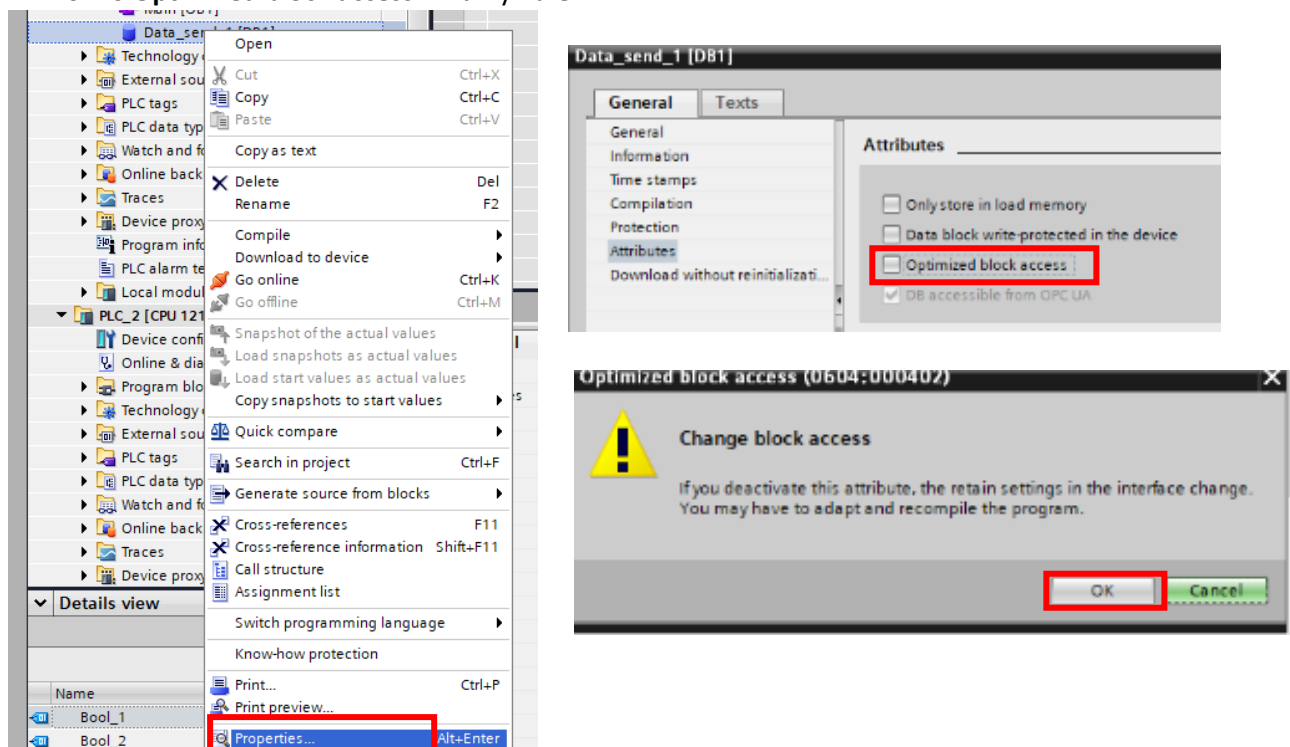
Rys. 6b.

9. W **PLC_1->Program blocks** klikamy na **Add new block**. W oknie wyboru nowego bloku klikamy na opcje **Data block** i następnie klikamy na przycisk **OK**.



Rys. 7.

10. Po utworzeniu bloku danych wybieramy jego właściwości **Properties**. W oknie **Data_send_1** wybieramy opcje **General->Attributes** i **odznaczamy** opcje **Optimized block access**. Jak się pojawi okno **Optimized block access** klikamy na **OK**.



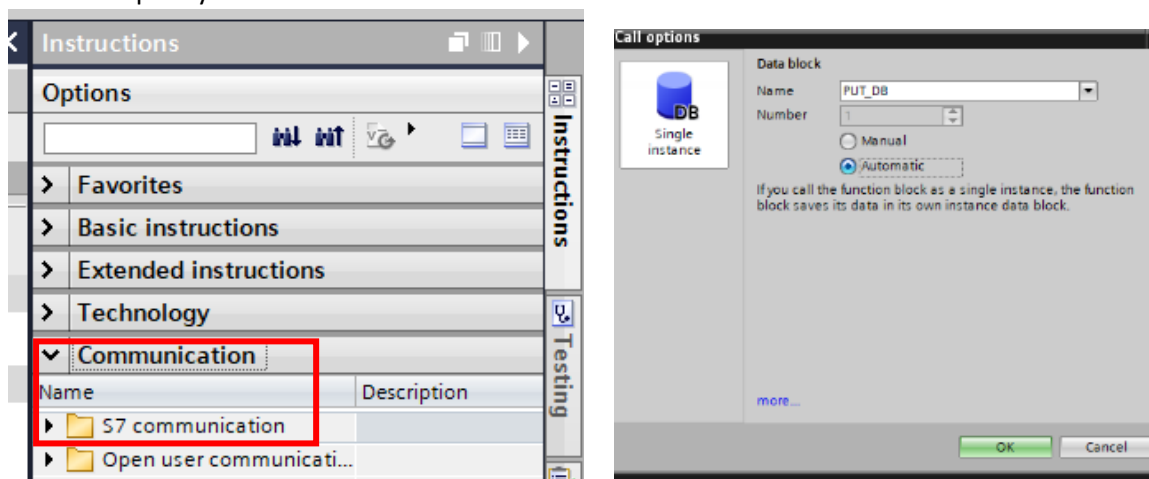
Rys. 8.

11. Klikamy dwa razy na utworzony blok danych i wewnątrz niego tworzymy strukturę tego bloku jak na rys. 9.

Data_Send_1			
	Name	Data type	Start value
1	Static		
2	Bool_1	Bool	false
3	Bool_2	Bool	false
4	Bool_3	Bool	false
5	Bool_4	Bool	false
6	Wej_analogowe_1	Int	0

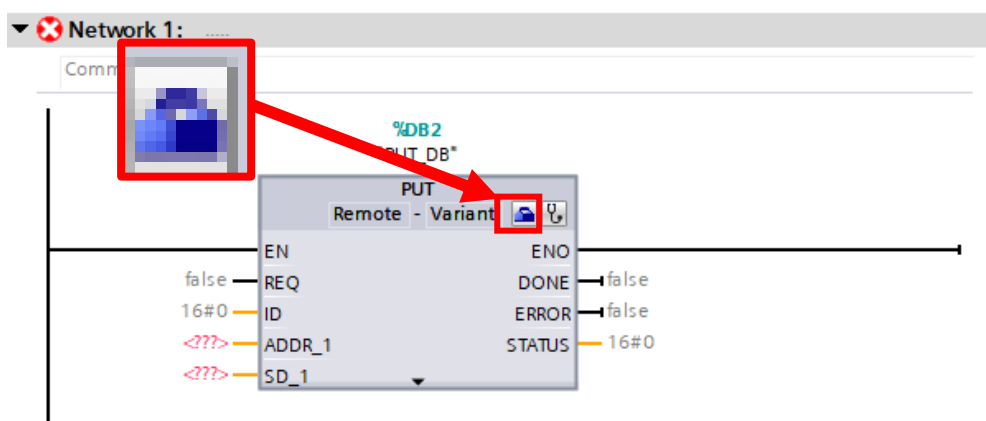
Rys. 9.

12. W drugim sterowniku tworzymy identyczny blok danych o nazwie **Data_recive_1**.
 13. Zakładamy, że chcemy wysłać („wtłoczyć”) dane ze sterownika 1 do sterownika 2, stąd w sterowniku 1 do głównego program (**Main**) sterownika 1 dodajemy funkcję **PUT**. Znajduje się ona z prawym oknie **Instructions** w zakładce **Communication->S7 Communication**. Klikamy OK.



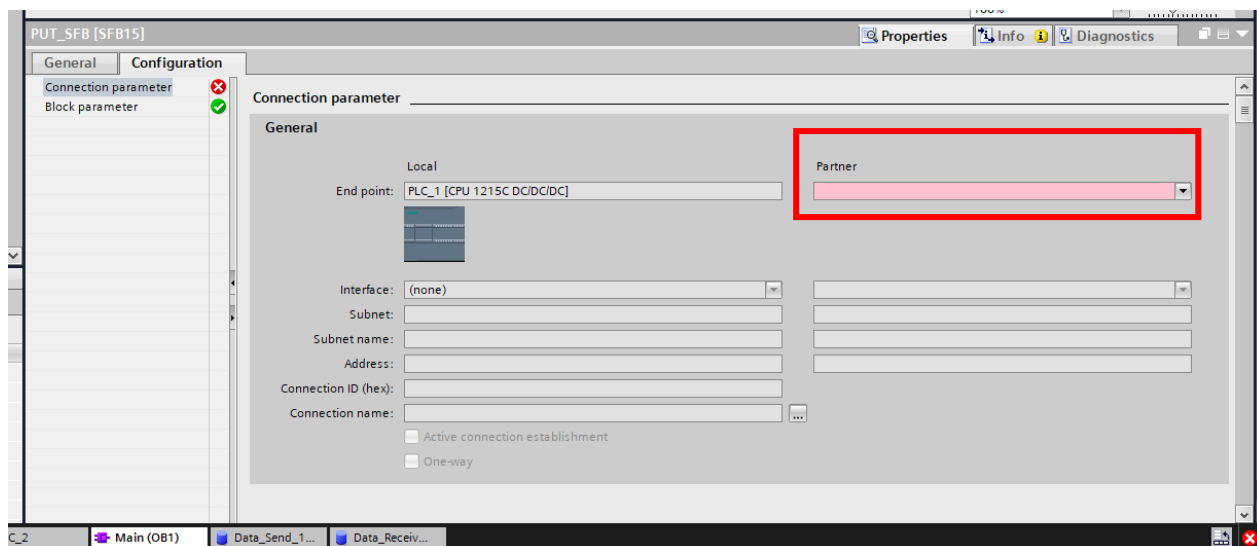
Rys. 10.

14. Blok **PUT** w **Main** powinien wyglądać jak na rys. 11. Klikamy na przycisk Właściwości tego bloku.

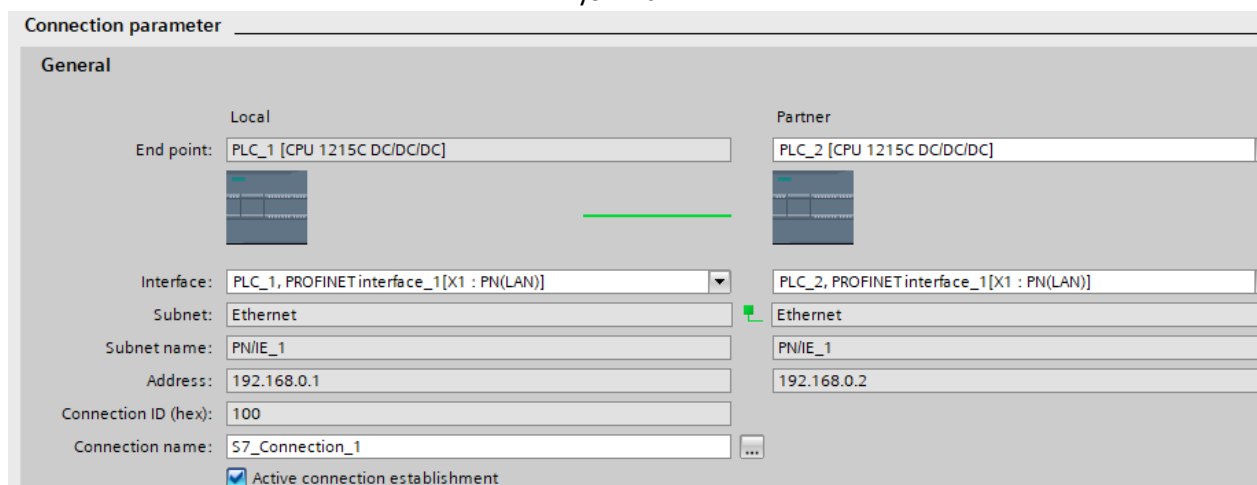


Rys. 11

15. W dolnej części ekranu pojawił się okno właściwości bloku **PUT**, w którym musimy wskazać do którego sterownika chcemy wysłać dane. W naszym przypadku dane chcemy wysłać do PLC_2. Stąd klikamy na czerwone pole w opcji **Partner** (rys.12a) i wybieramy drugi sterownik PLC_2. Pozostałe pola wypełnią się same. Na końcu to okno powinno wyglądać jak na rys. 12b.

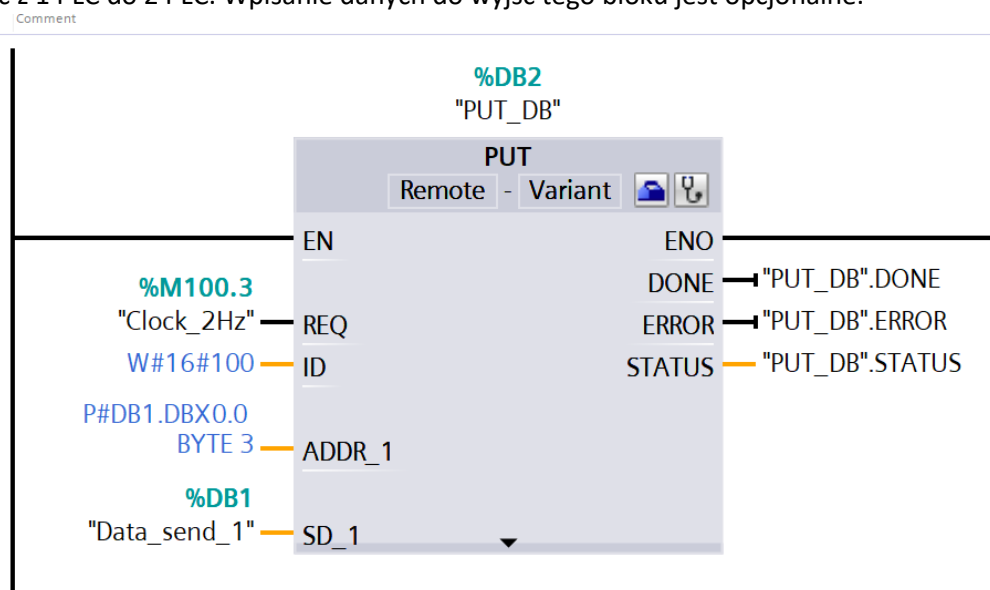


Rys. 12a.



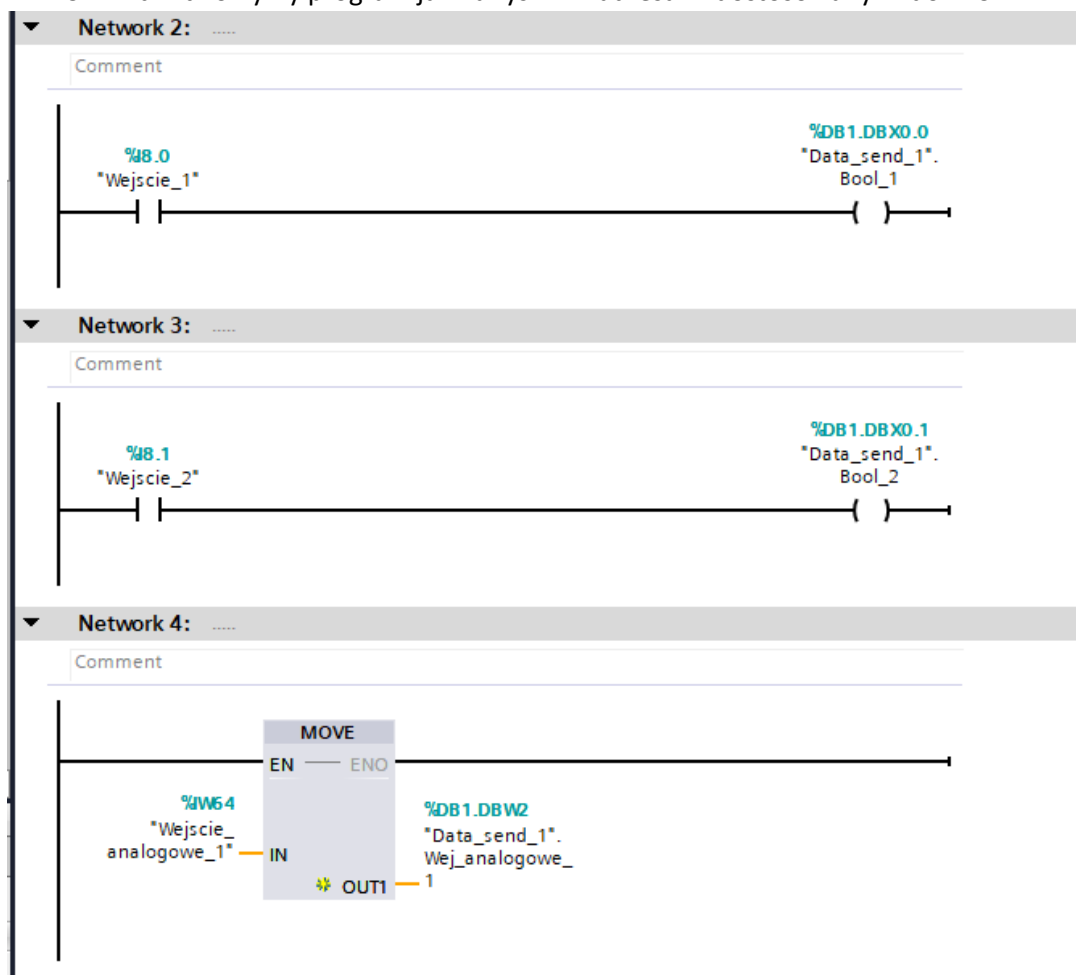
Rys. 12b.

16. Następnie w blok **PUT_DB** parametry tego bloku jak na rys. 13. Przy wejściu bloku **REQ** należy podłączyć komórkę pamięci (np. M100.3), do której przypisany jest generator impulsu, który będzie taktował nadawanie informacji do drugie PLC. Przy wejściu **ADDR_1** wpisujemy poprzez wskaźnik (**P#DB1.DBX0.0 BYTE 3**) bloku danych, do którego chcemy wpisać dane w 2 PLC oraz ilość danych jaka chcemy przestać z tym blokiem danych. W wejściu **SD_1** wpisujemy nazwę bloku, który chcemy wysłać z 1 PLC do 2 PLC. Wpisanie danych do wyjść tego bloku jest opcjonalne.



Rys. 13.

17. W 1 PLC w **Main** tworzymy program jak na rys. 14 z adresami dostosowanymi do PLC.



Rys. 14.

18. Wgrywamy projekty do 1 i 2 PLC.

19. Wyniki przesyłania informacji z 1 do 2 PLC obserwujemy w bloku danych na 2 PLC do wybraniu opcji

