

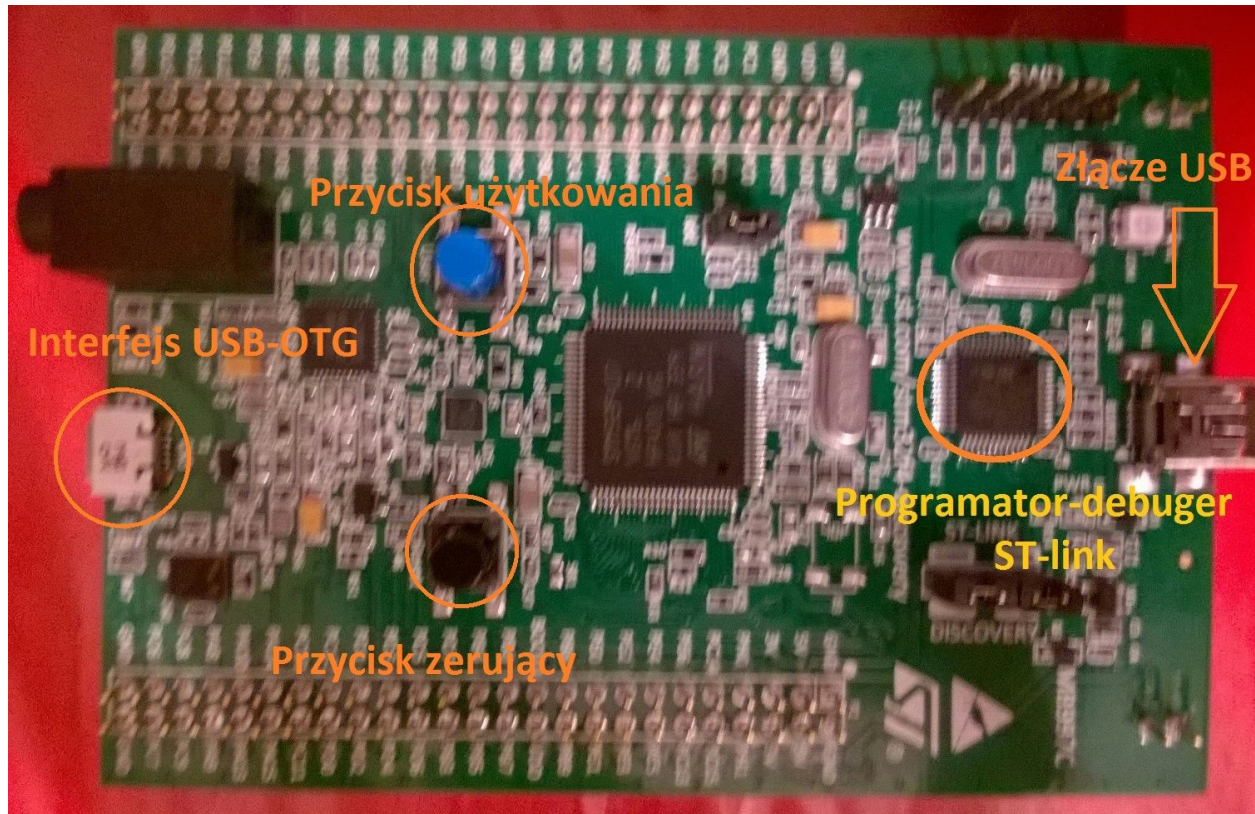
Wojciech Duda

21.04.2016

.NET Micro Framework STM32F4 Discovery

1) Teoria

Rdzeń Cortex-M4F wykorzystuje architekturę ARMv7M. Pod względem organizacji pamięci jest to architektura harwardzka, tzn. pamięć zawierająca kod programu (Flash) i pamięć danych (SRAM) są rozdzielone i dostęp do nich odbywa się poprzez osobne magistrale.



2) Instalacja.

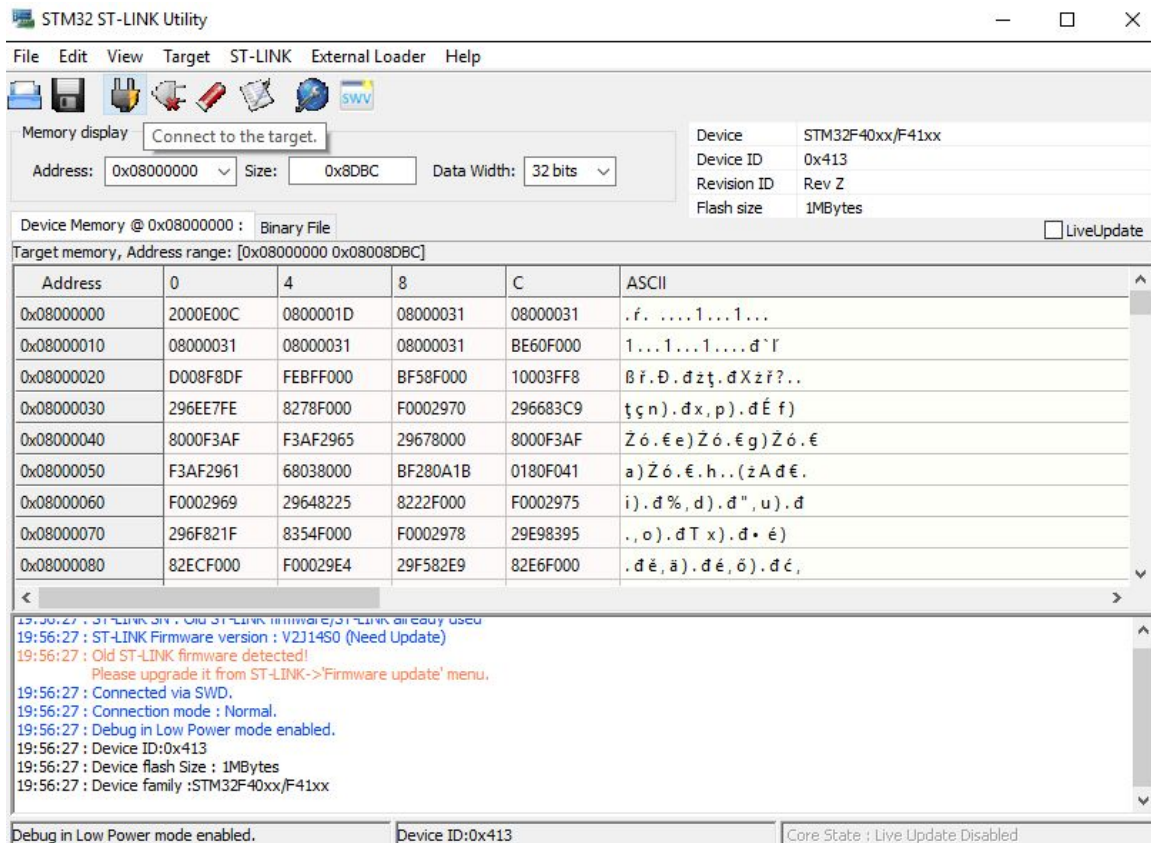
2.1) Co potrzebujemy?

- mikrokontroler STM32F4 Discovery
- kable USB Micro oraz USB Mini
- Visual studio
- [STM32 ST-LINK Utility](#)
- [sterwonik USB](#)
- [bootloader oraz pliki hex](#)
- [.NET MicroFramework SDK](#)

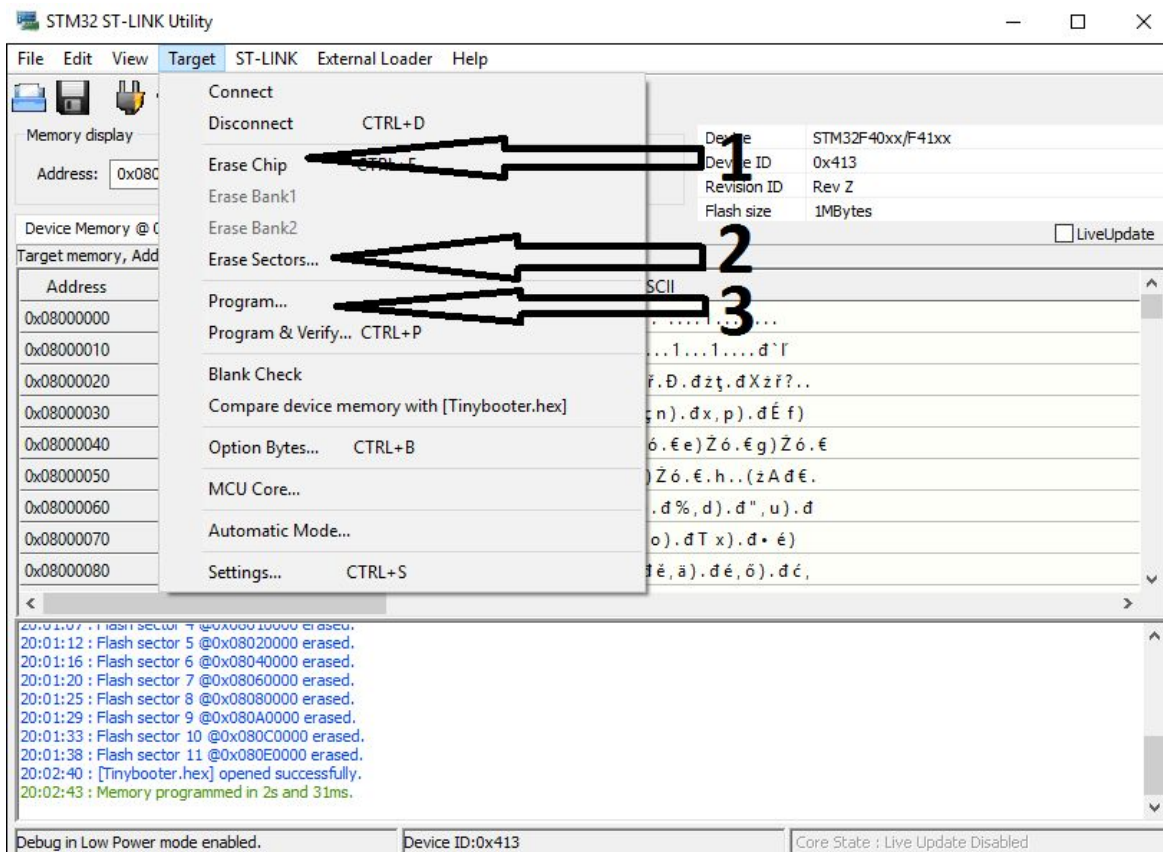
2.2) Musimy zainstalować ST-LINK, oraz SDK, reszta plików rozpakować.

2.3) Podłączamy kabel USB Mini (oznaczone jako “Złącze USB” na zdjęciu powyżej). Jeżeli wszystko zostało zainstalowane, sterownik powinien zainstalować się automatycznie.

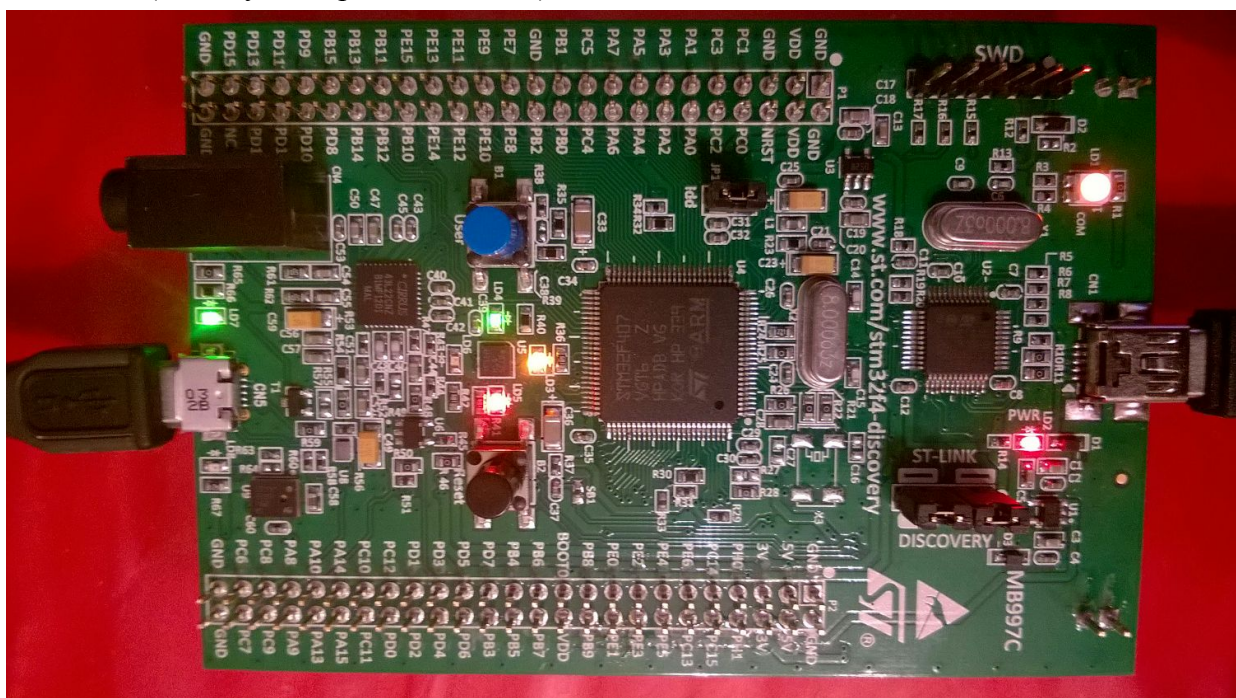
2.4) Włączamy ST-LINK Utility , a następnie łączymy się z płytą poprzez przycisk: “Connect to the target”



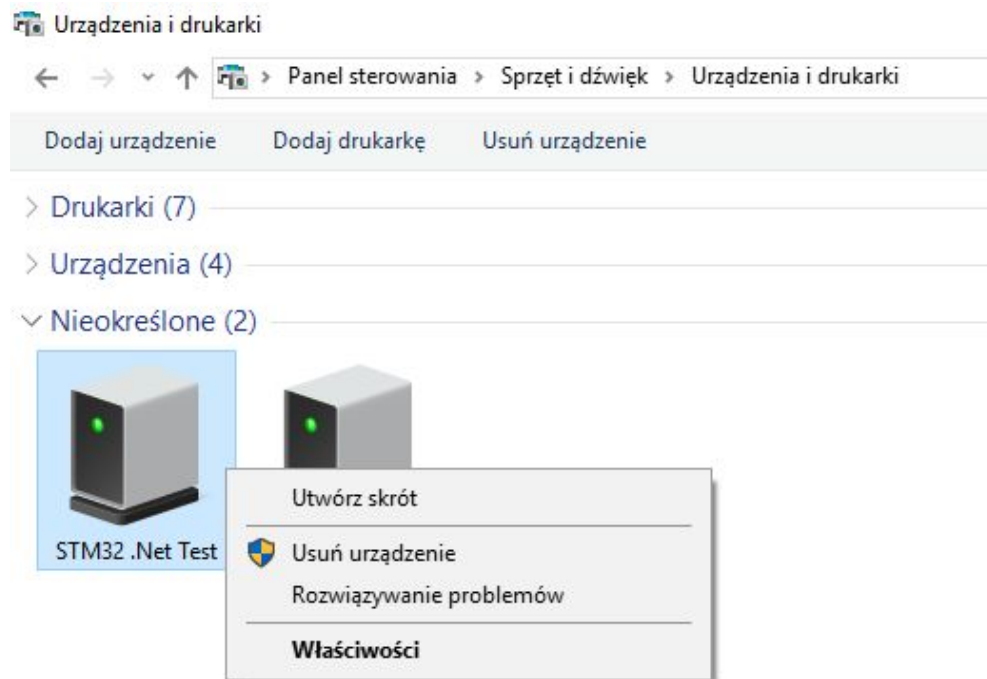
Następnie wybieramy Target->Erase Chip oraz Target->Erase Sectors wybieramy wszystkie i potwierdzamy. Teraz musimy przygotować bootloader: Tinybooter.hex. Wybieramy Target->Program... wybieramy ścieżkę Tinybooter.hex a następnie wybieramy start. Po wszystkim resetujemy płytkę przyciskiem zerującym.



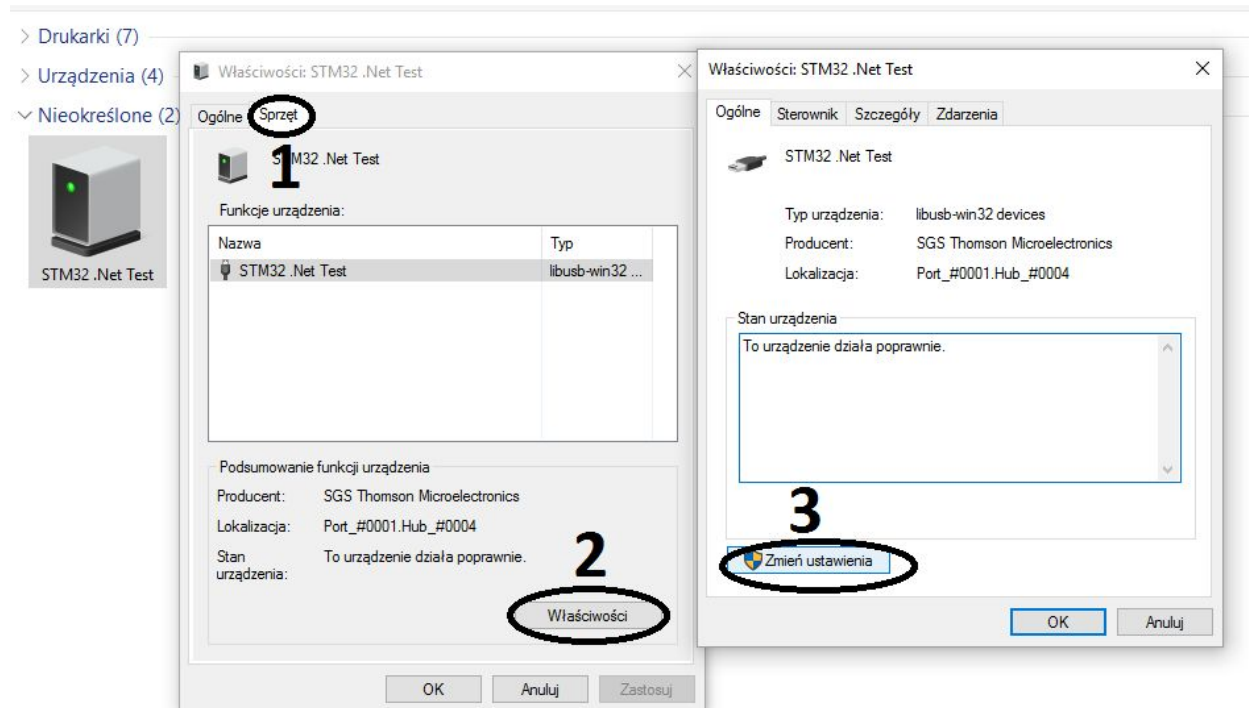
2.5) Jak nam wszystko wyszło powinny się palić 3 diody użytkowe, teraz podłączamy kabel micro USB(musimy mieć podłączone oba).

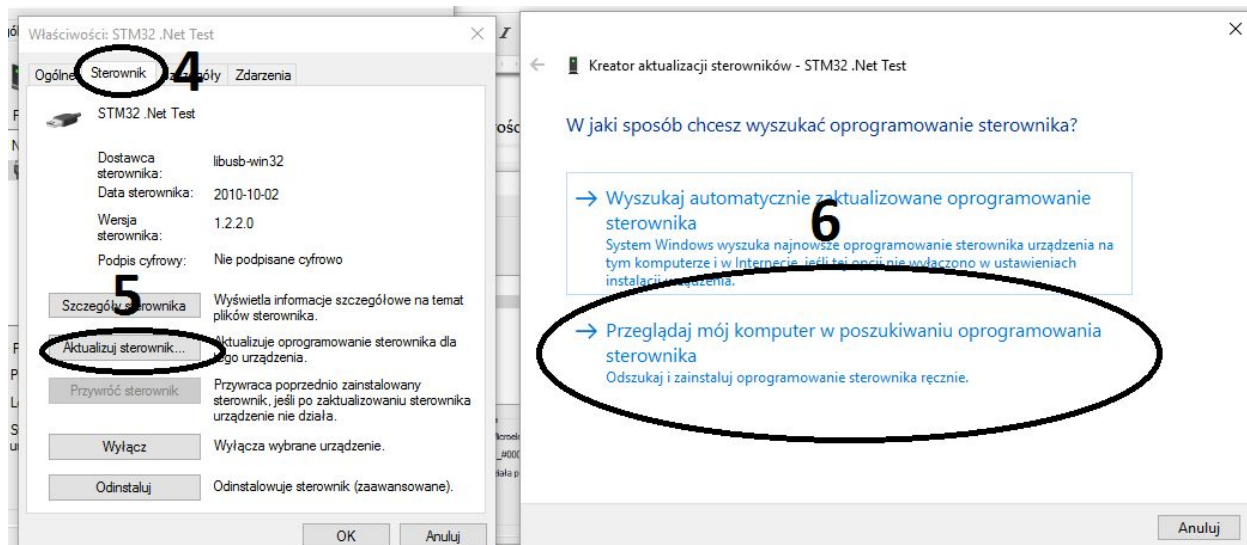


Windows będzie szukał sterowników i nie uda mu się to. Przechodzimy do “urządzenia i drukarki”. Tam w obszarze “nieokreślone” klikamy prawym przyciskiem myszy w “STM .Net Test” i wybieramy właściwości.



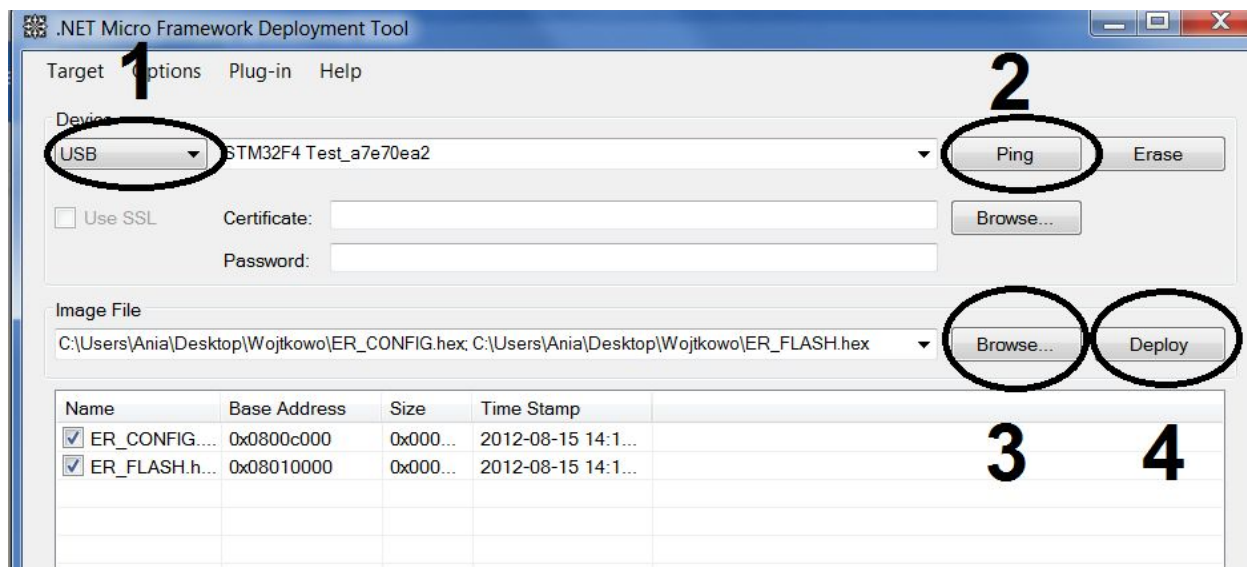
Wchodzimy w sprzęt->właściwości->zmień ustawienia->sterownik->Aktualizuj sterownik...



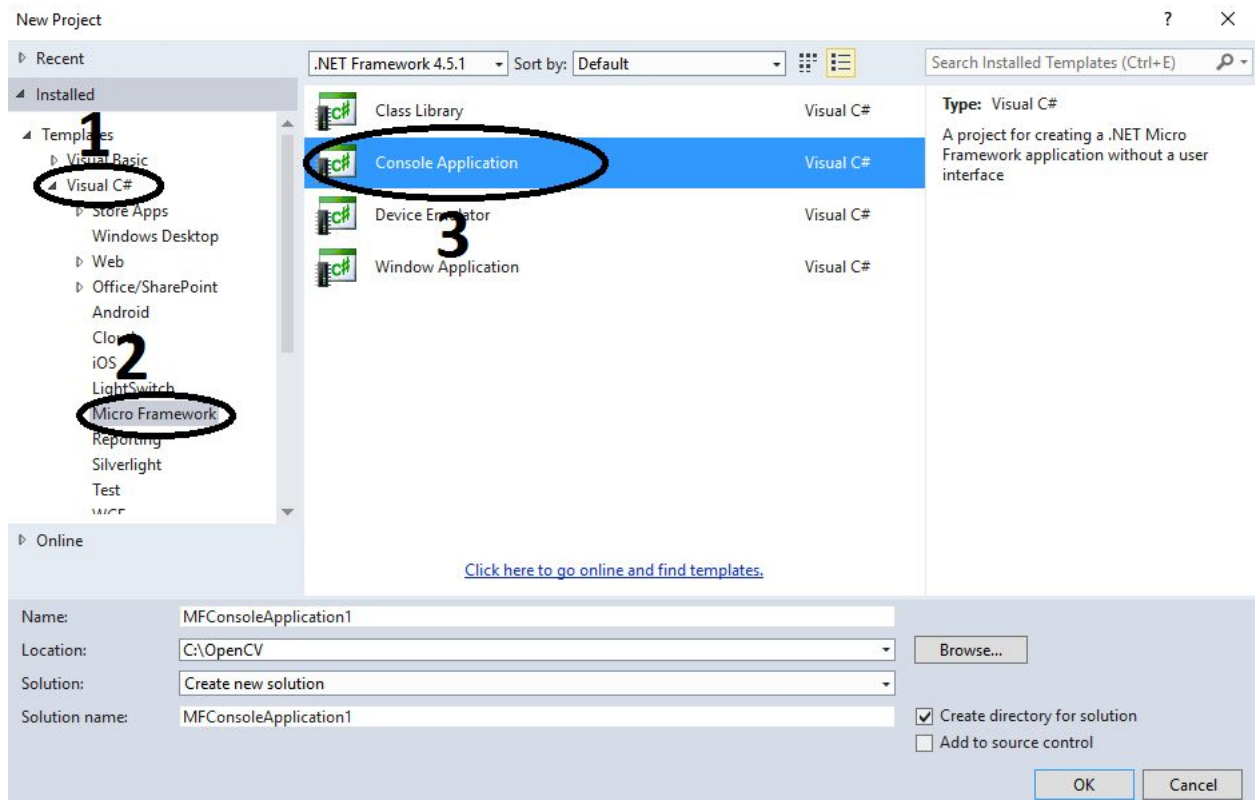


Wybieramy “Przeglądaj mój komputer w poszukiwaniu oprogramowania sterownika” i wybieramy ścieżkę gdzie rozpakowaliśmy na początku sterownik. Podczas instalacji ignorujemy ostrzeżenia.

2.6) Teraz uruchamiamy MFDeploy (u mnie tak wygląda ścieżka: C:\Program Files (x86)\Microsoft .NET Micro Framework\v4.2\Tools\MFDeploy.exe). Program powinien się zainstalować razem z SDK. Wybieramy Device: USB. Naduszamy przycisk Ping. Następnie drugie od góry Browse... , wybieramy ścieżkę naszych pozostałych dwóch lików hex: ER_CONFIG.hex, ER_FLASH.hex po czym wybieramy Deploy.



2.7) Ostatnie co nam zostało to włączenie Visual studio utworzenie nowego projektu i wybranie C#-> Micro Framework ->Console Application.



Kiedy już mamy utworzony projekt w Solution Explorer klikamy prawym przyciskiem myszy na nasz projekt i wybieramy "Properties". Tam wchodzimy .NET Micro Framework i Transport ustawiamy na USB.

