Ustawienie i konfiguracja bibliotek niezbędnych do programowania Waleta

1. Instalacja platformy Arduino
Software dla różnych systemów operacyjnych można znaleźć pod tym linkiem:
https://support.arduino.cc/hc/en-us/articles/360019833020-Download-and-install-Arduino-IDE

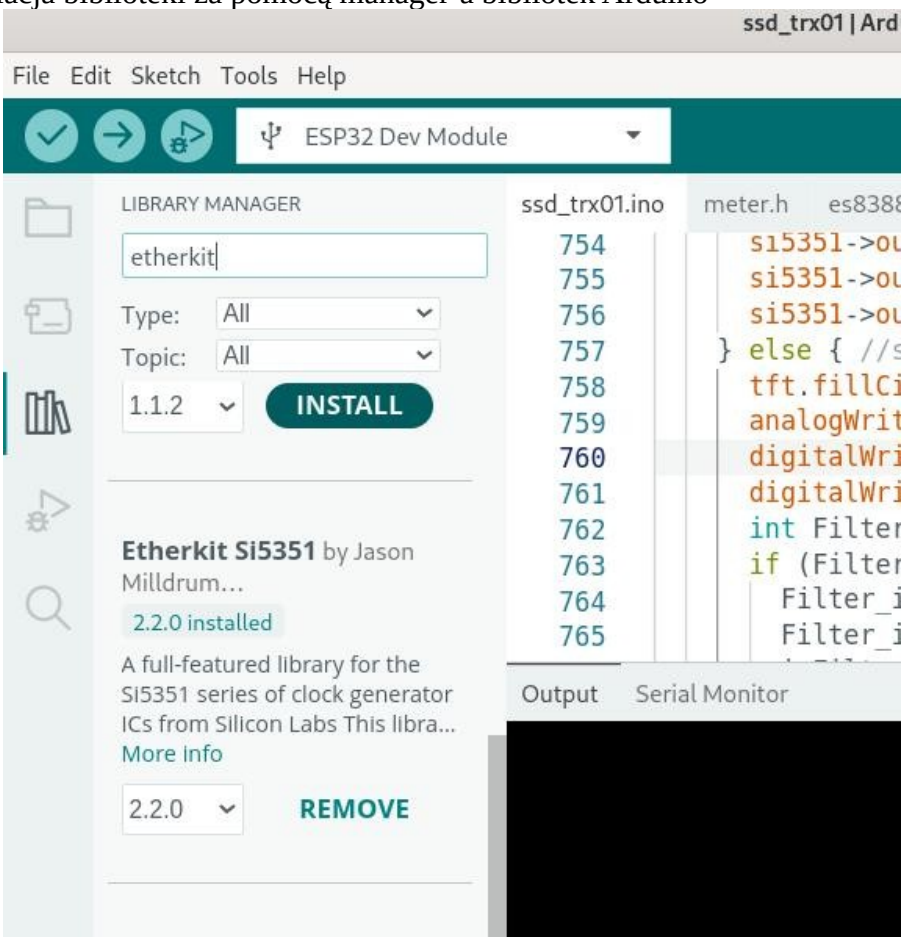
Kolejno należy wgrać do Arduino biblioteki procesorów ESP:
Installing ESP32 Add-on in Arduino IDE

1. In your Arduino IDE, go to File> Preferences.
2. Open the Boards Manager. Go to Tools > Board > Boards Manager…
3. Search for ESP32 and press install button for the “ESP32 by Espressif Systems“:
4. That's it. It should be installed after a few seconds.

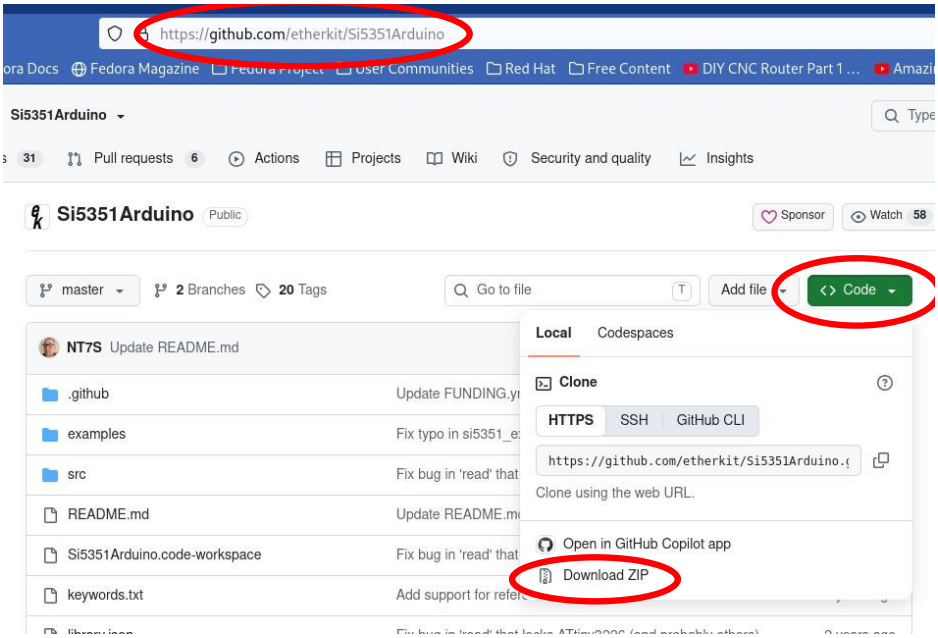
Pomocny film: https://randomnerdtutorials.com/installing-the-esp32-board-in-arduino-ide-windows-instructions/

Po dołączeniu konwertera USB/RS do procesora należy wybrać odpowiedni procesor oraz port, w moim przypadku jest to port linux-owy, na platformie Windows będzie to jakiś COMx.

2. Instalacja biblioteki Etherkit
Instalację można wykonać na dwa sposoby:
- wybór i instalacja biblioteki za pomocą manager-a bibliotek Arduino



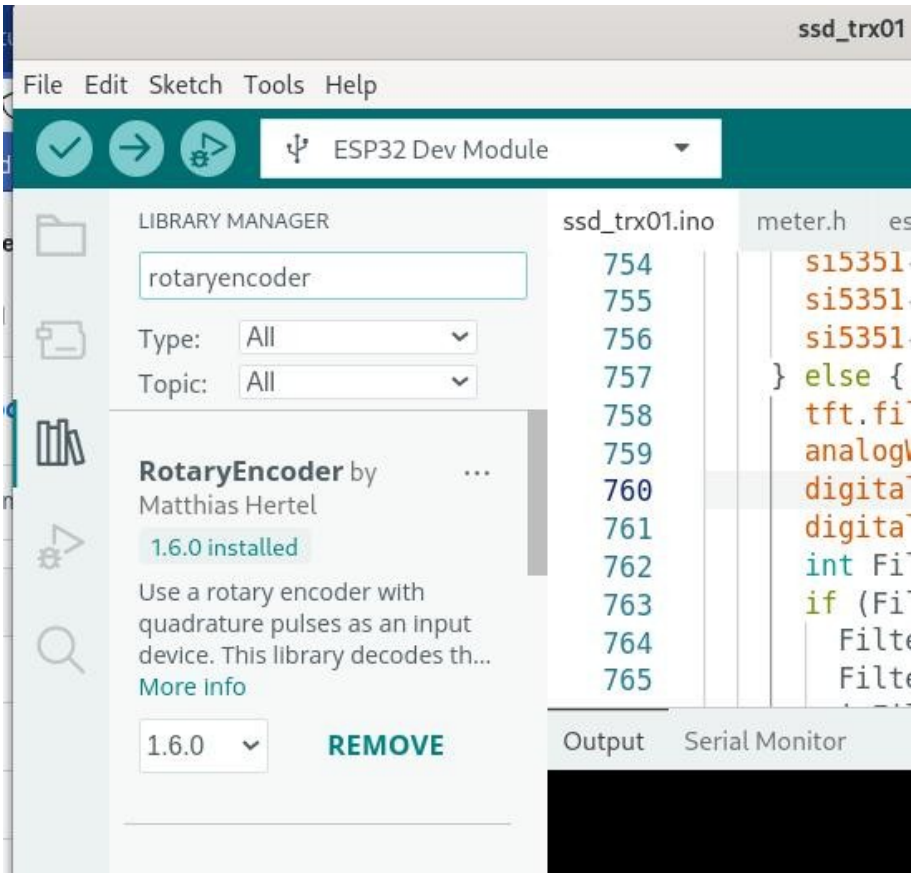
- wybór i instalacja biblioteki ze strony Github przez wybranie adresu strony a następnie przez klawisz CODE dowload pliku zip i jego instalację: **Sketch → Include Library → Add .ZIP file → wskazanie ściągniętego pliku .zip**



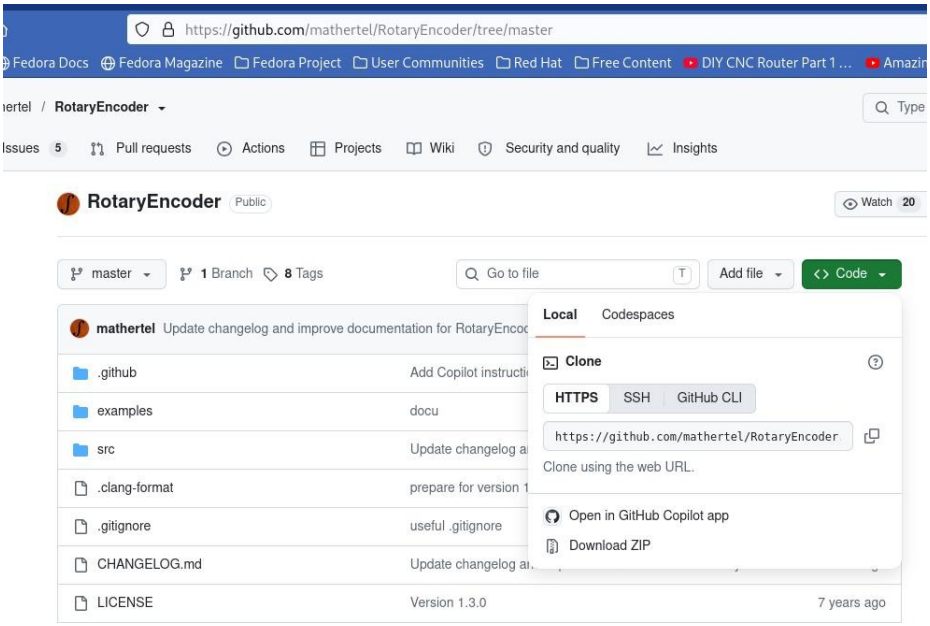
2. Instalacja biblioteki Rotaryencoder

Instalację można wykonać na dwa sposoby:

- wybór i instalacja biblioteki za pomocą manager-a bibliotek Arduino:

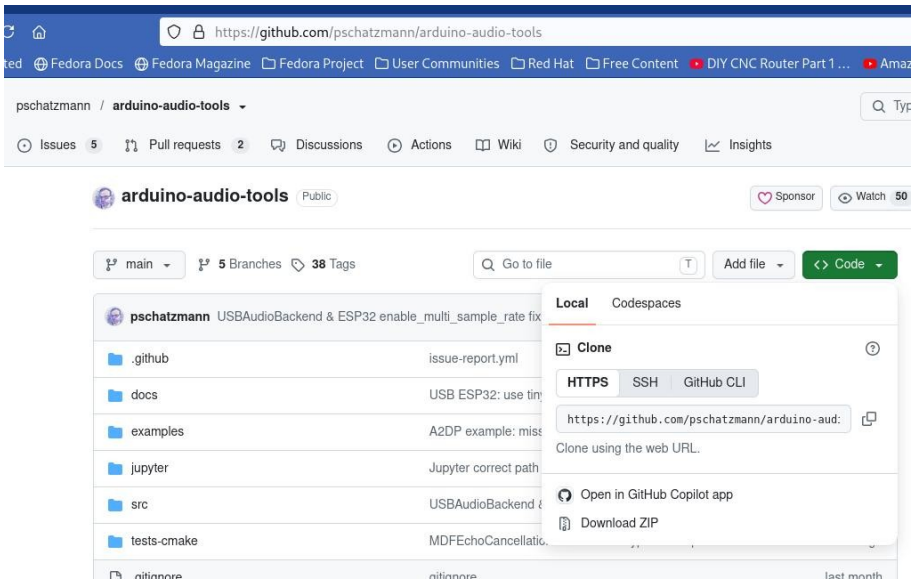


- wybór i instalacja biblioteki ze strony Github przez wybranie adresu strony a następnie przez klawisz CODE dowload pliku zip i jego instalację: **Sketch → Include Library → Add .ZIP file → wskazanie ściągniętego pliku .zip**



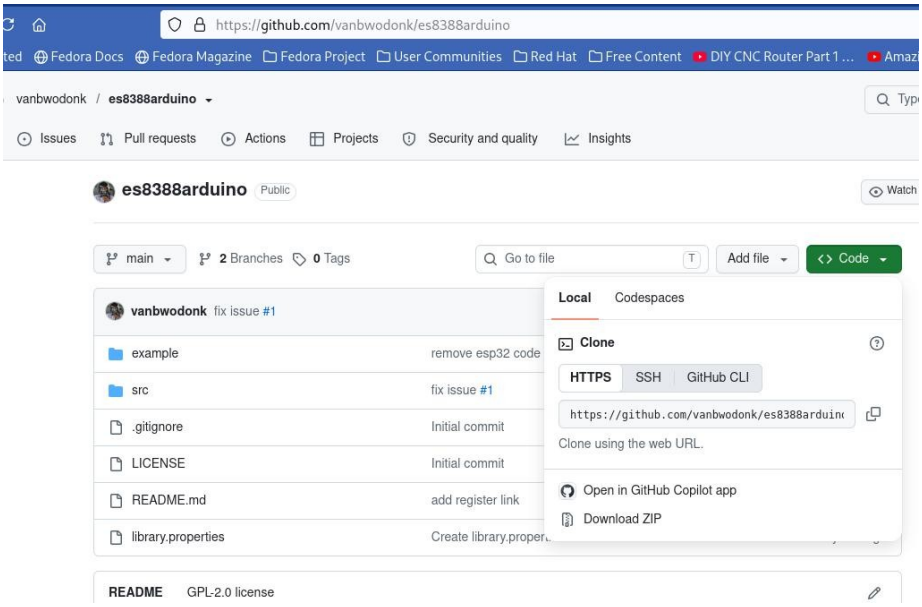
3. Instalacja bibliotek Arduino Audio Tools

- wybór i instalacja biblioteki ze strony Github przez wybranie adresu strony a następnie przez klawisz CODE dowload pliku zip i jego instalację: **Sketch → Include Library → Add .ZIP file → wskazanie ściągniętego pliku .zip**



4. Instalacja biblioteki es8388

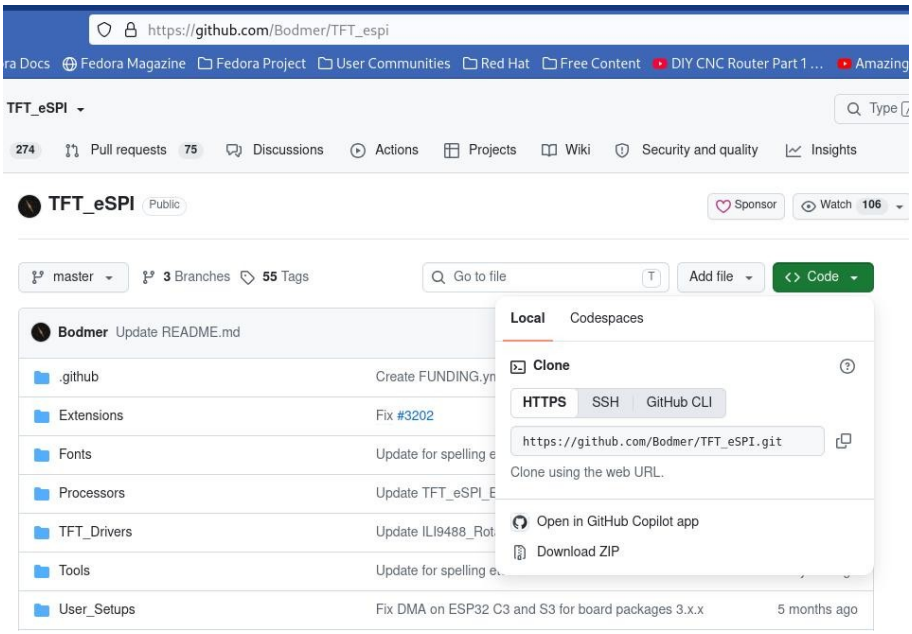
- wybór i instalacja biblioteki ze strony Github przez wybranie adresu strony a następnie przez klawisz CODE dowload pliku zip i jego instalację: **Sketch → Include Library → Add .ZIP file → wskazanie ściągniętego pliku .zip**



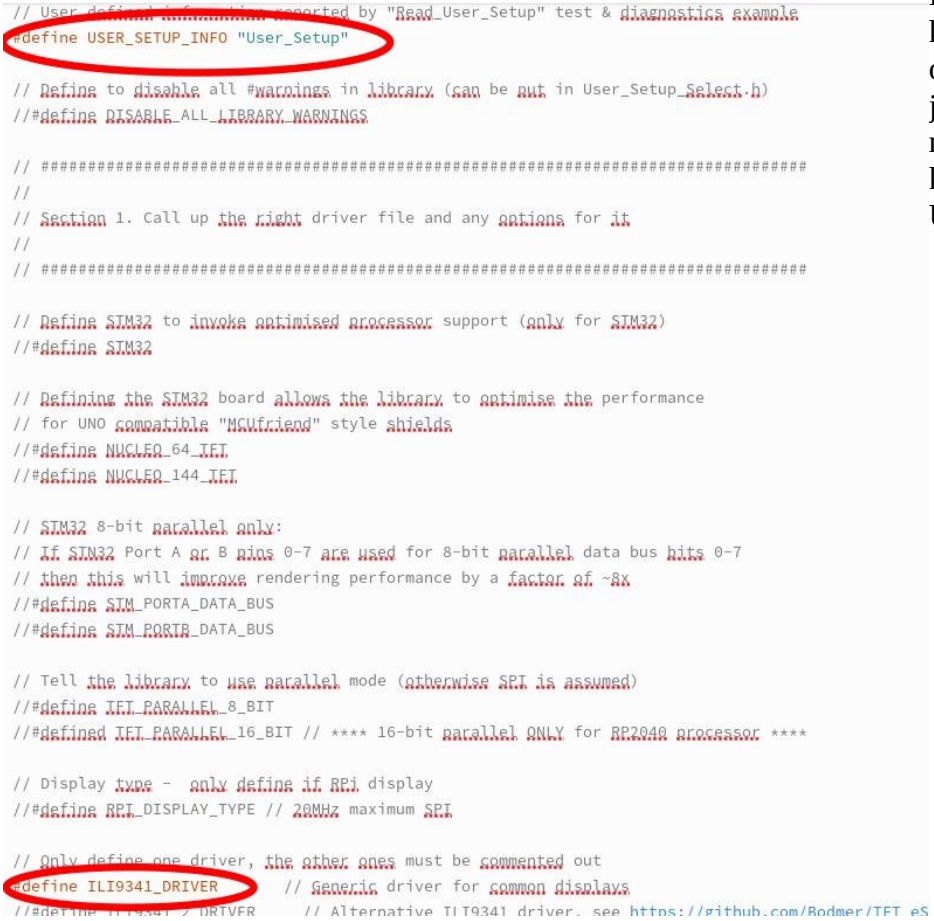
Niezbędne do pracy pliki można też ściągnąć z mojej strony i wgrać je w głównym katalogu projektu (sketch-a):
https://lx-net.pl/img/es8388.cpp
https://lx-net.pl/img/es8388.h

4. Instalacja biblioteki TFT ESPI

- wybór i instalacja biblioteki ze strony Github przez wybranie adresu strony a następnie przez klawisz CODE dowload pliku zip i jego instalację: **Sketch → Include Library → Add .ZIP file → wskazanie ściągniętego pliku .zip**



Do pracy z wyświetlaczem ili9341 należy zmodyfikować plik: **Katalog_Arduino → Libraries → TFTeSPI → User_Setup.h** (moja wersja tego pliku jest dostępna tu: https://lx-net.pl/img/User_Setup.h)



Poniższe obrazy pokazują, które linie powinny być odkomentowane oraz jakie wartości dla pinów należy ustawić w kolejnych sekcjach pliku User_Setup.h

```
// #define TFT_SDA_READ      // This option is for ESP32 ONLY, tested with ST7789 and GC9A01 display only

// For ST7735, ST7789 and ILI9341 ONLY, define the colour order IF the blue and red are swapped on your disp
// Try ONE option at a time to find the correct colour order for your display

//  #define TFT_RGB_ORDER TFT_RGB  // Colour order Red-Green-Blue
  #define TFT_RGB_ORDER TFT_BGR  // Colour order Blue-Green-Red

// For M5Stack ESP32 module with integrated ILI9341 display ONLY, remove // in line below

// #define M5STACK

// For ST7789, ST7735, ILI9163 and GC9A01 ONLY, define the pixel width and height in portrait orientation
// #define TFT_WIDTH  80
// #define TFT_WIDTH  128
// #define TFT_WIDTH  172 // ST7789 172 x 320
// #define TFT_WIDTH  170 // ST7789 170 x 320
#define TFT_WIDTH  240 // ST7789 240 x 240 and 240 x 320
// #define TFT_HEIGHT 160
// #define TFT_HEIGHT 128
// #define TFT_HEIGHT 240 // ST7789 240 x 240
#define TFT_HEIGHT 320 // ST7789 240 x 320
// #define TFT_HEIGHT 240 // GC9A01 240 x 240

// For ST7735 ONLY, define the type of display, originally this was based on the
// colour of the tab on the screen protector film but this is not always true, so try
// out the different options below if the screen does not display graphics correctly,
```

```
// ###### EDIT THE PIN NUMBERS IN THE LINES FOLLOWING TO SUIT YOUR ESP32 SETUP   ######

// For ESP32 Dev board (only tested with ILI9341 display)
// The hardware SPI can be mapped to any pins

#define TFT_MISO 18 //13 //4 //19
#define TFT_MOSI 19 //11 //5 //23
#define TFT_SCLK 23 //12 //6 //18
#define TFT_CS 21 //10 //7 //  15  // Chip select control pin
#define TFT_DC  22 //15 //  2  // Data Command control pin
//#define TFT_RST  19 //4  // Reset pin (could connect to RST pin)
#define TFT_RST  -1  // Set TFT_RST to -1 if display RESET is connected to ESP32 board RST

// For ESP32 Dev board (only tested with GC9A01 display)
// The hardware SPI can be mapped to any pins

//#define TFT_MOSI 15 // In some display driver board, it might be written as "SDA" and so on.
//#define TFT_SCLK 14
//#define TFT_CS   5  // Chip select control pin
//#define TFT_DC   27  // Data Command control pin
//#define TFT_RST  33  // Reset pin (could connect to Arduino RESET pin)
//#define TFT_BL   22  // LED back-light

#define TOUCH_CS 5 //16 //21     // Chip select pin (T_CS) of touch screen

//#define TFT_WR 22    // Write strobe for modified Raspberry Pi TFT only

// For the M5Stack module use these #define lines
```

```
// The XPT2046 requires a lower SPI clock rate of 2.5MHz so we define that here:
#define SPI_TOUCH_FREQUENCY  2500000

// The ESP32 has 2 free SPI ports i.e. VSPI and HSPI, the VSPI is the default.
// If the VSPI port is in use and pins are not accessible (e.g. TTGO T-Beam)
// then uncomment the following line:
#define USE_HSPI_PORT
//#define USE_VSPI_PORT

// Comment out the following #define if "SPI Transactions" do not need to be
// supported. When commented out the code size will be smaller and sketches will
// run slightly faster, so leave it commented out unless you need it!

// Transaction support is needed to work with SD library but not needed with TFT_SdFat
// Transaction support is required if other SPI devices are connected.

// Transactions are automatically enabled by the library for an ESP32 (to use HAL mutex)
// so changing it here has no effect

#define SUPPORT_TRANSACTIONS
```