

Komme i gang med SFML på Visual Studio

SFML er kort oppsummert eit bibliotek med klasser og funksjonar som let oss bruke grafikk i programma våre.

Denne guiden tek deg igjennom prosessen med å setje opp eit SFML-prosjekt manuelt, steg for steg, og i bilete. Den er ikkje meint å vere ein omfattande eller generell guide, heller ein enkel kom-i-gang-guide. For dei som vil gjere det litt meir lettvtint, er det også lagt ut eit zippa prosjekt på it's learning, med tilhøyrande instruksjonar. Dette prosjektet inneheld alle SFML-filene, så du treng ikkje laste ned noko meir enn det, eller gjennomføre nokon av stega i denne guiden.

Det er viktig at du gjennomfører stega i denne guiden slik dei er skildra (bruk nøyaktig dei same filnavna. Det fins ulike variantar, og dei kan som regel ikkje blandast). Merk at filstien kan variere dersom du har pakka ut filene dine ein annan stad. Få hjelp av ein medstudent eller ein studass på sal dersom du ikkje får det til å fungere.

Dei som er interesserte i å vite meir om kva vi gjer her, kan sjå installasjonsguiden på nettsida til SFML (<http://www.sfml-dev.org/tutorials/2.4/start-vc.php>), sjekke youtube e.l. (til dømes denne videoen: <https://www.youtube.com/watch?v=eTe7IVncH5E>) eller spørre ein studass eller undass på datasal.

Last ned SFML

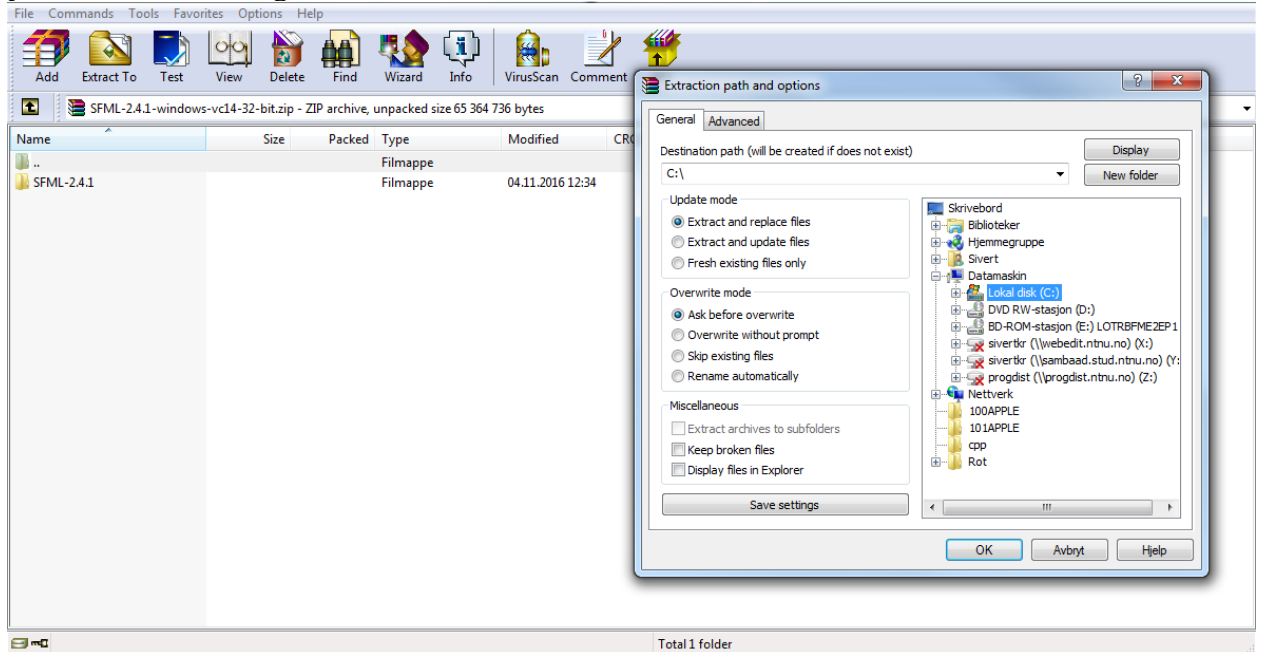
- SFML kan lastast ned frå nettsida <http://www.sfml-dev.org/download.php>. Trykk på ikonet merka med «**SFML 2.4.1**» og «**Latest stable version**».
- Her er det viktig at du velger riktig versjon. Dersom du har fulgt guiden i øving 0, skal du velge «**Visual C++ 14 (2015) - 32-bit**». Dersom du har ein eldre versjon av Visual Studio, må du laste ned den tilsvarande versjonen av SFML.



Download SFML 2.4.1

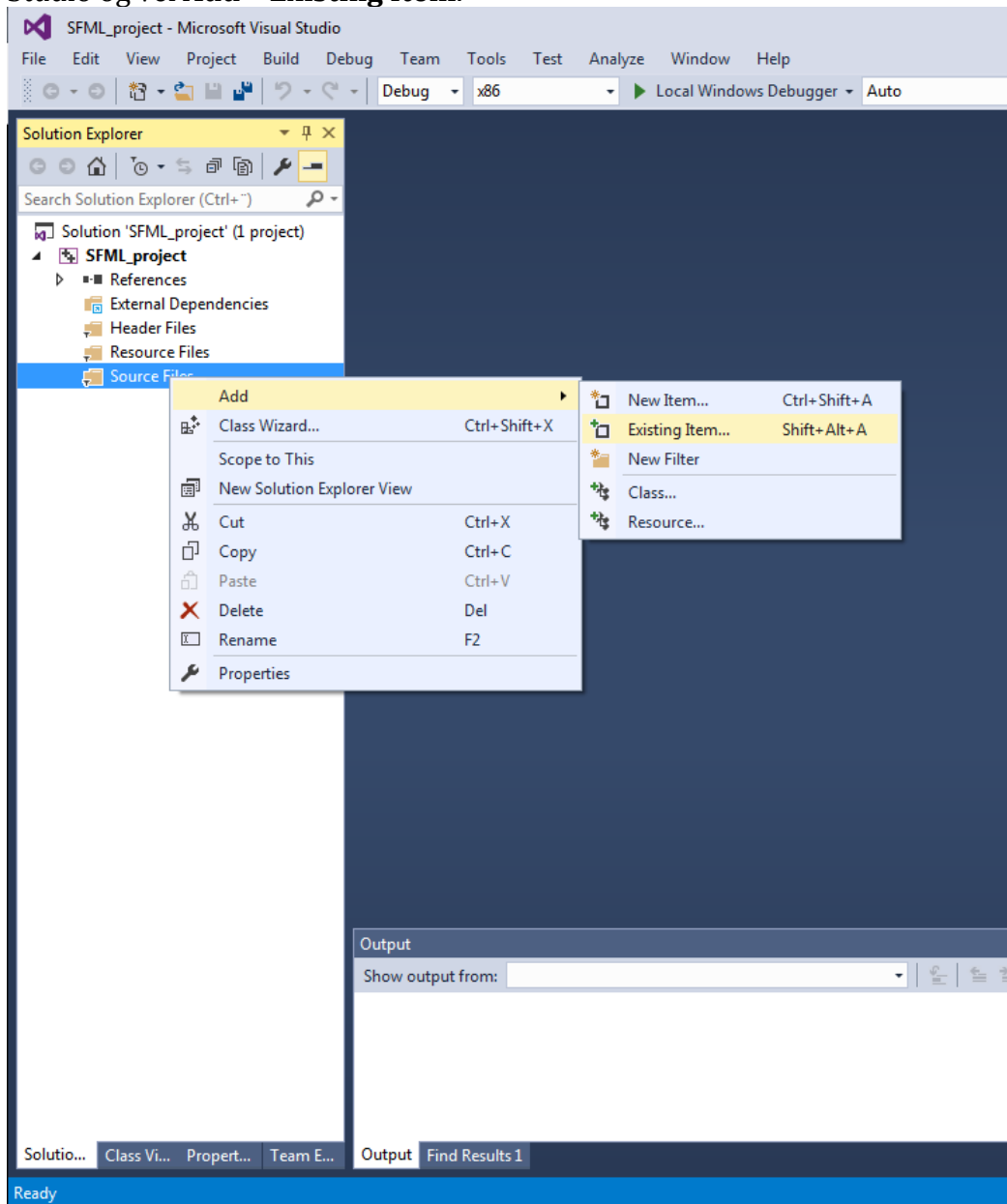
Windows	Visual C++ 11 (2012) - 32-bit	Download 16.7 MB	Visual C++ 11 (2012) - 64-bit	Download 18.4 MB
	Visual C++ 12 (2013) - 32-bit	Download 16.1 MB	Visual C++ 12 (2013) - 64-bit	Download 17.8 MB
	Visual C++ 14 (2015) - 32-bit	Download 16.0 MB	Visual C++ 14 (2015) - 64-bit	Download 17.6 MB
	GCC 4.9.2 TDM (SJLJ) - 32-bit	Download 13.7 MB	GCC 4.9.2 TDM (SJLJ) - 64-bit	Download 15.8 MB
	GCC 6.1.0 MinGW (DW2) - 32-bit	Download 15.3 MB	GCC 6.1.0 MinGW (SEH) - 64-bit	Download 16.2 MB
<p>On Windows, choosing 32 or 64-bit libraries should be based on which platform you want to compile for, not which OS you have. Indeed, you can perfectly compile and run a 32-bit program on a 64-bit Windows. So you'll most likely want to target 32-bit platforms, to have the largest possible audience. Choose 64-bit packages only if you have good reasons.</p> <p>The compiler versions have to match 100%! Here are links to the specific MinGW compiler versions used to build the provided packages: TDM 4.9.2 (32-bit), TDM 4.9.2 (64-bit), MinGW Builds 6.1.0 (32-bit), MinGW Builds 6.1.0 (64-bit)</p>				

- Du får ei zip-fil. Den finn du sannsynligvis i downloads-mappa di. (Som regel i stien **C:\Users\<brukarnavn>\Downloads**). Denne må du pakke ut (extract) før vi kan gå vidare. Det gjer du som regel ved å dobbeltklikke på fila. Du kan pakke ut filene der du vil, så lenge du hugsar kvar du plasserte dei. I biletet under har eg valt å pakke ut filene direkte i C-disken. Filstien blir då **C:\SFML-2.4.1**. Uansett kvar du pakkar ut filene: hugs filstien til seinare, du får bruk for den.



Start eit nytt prosjekt i Visual Studio

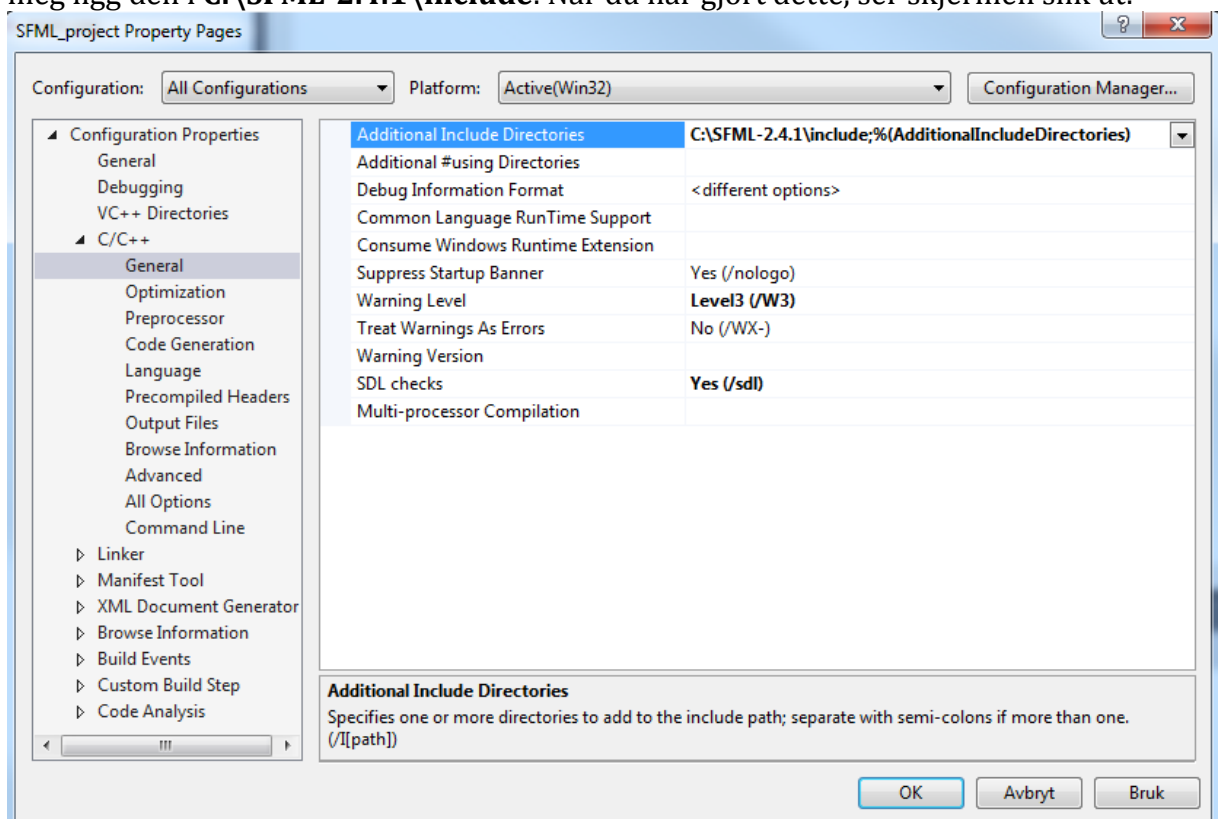
- Neste steg er å starte eit nytt prosjekt. Gjer det som vanlig, velg «empty project» og eit passende navn.
- Dersom du skal legge til utdelte filer (t.d. for øving 6) er dette tidspunktet å gjere det på. Legg dei i så tilfelle til på same stad som prosjektfila ligg (høgreklikk på prosjektet i Visual Studio, og velg **Open Folder in File Explorer**). Legg filene så til i prosjektet ved å høgreklikke på hhv. Header Files og Source Files mappene i Visual Studio og vel **Add->Existing Item**.



- Dersom du ikkje skal legge til eksisterande filer, må du i staden legge til minst éi ny .cpp-fil. Dette for å få opp dei nødvendige valmuligheitene i neste steg.

Kople saman prosjektet ditt og SFML

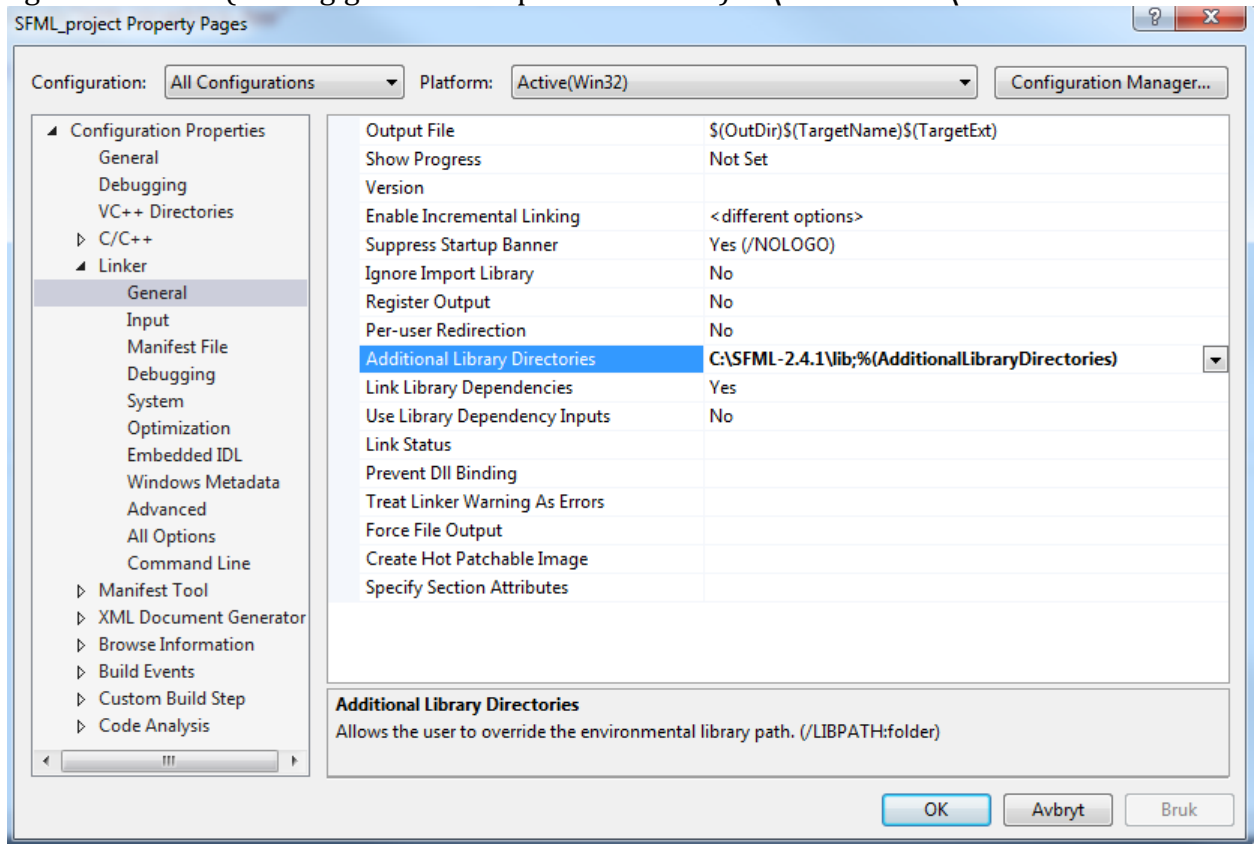
- No gjenstår å fortelje Visual Studio kvar SFML-filene ligg. Dette gjerast i Properties-menyen til prosjektet. Høgreklikk på prosjektet i margen i Visual Studio, og velg **Properties**.
- Øverst til venstre i vindauget som dukkar opp kan vi velge kva versjonar av programmet vårt instillingane skal gjelde for, for å gjere det enkelt, vel vi i dette emnet **All Configurations**
- Her må vi inn i tre ulike underskjermar:
- **1) C/C++->General->Additional Include Directories:**
Her må vi legge til stien til include-mappa i SFML (som du lasta ned tidligare). Hos meg ligg den i **C:\SFML-2.4.1\include**. Når du har gjort dette, ser skjermen slik ut:



Dersom du ikkje får opp **C/C++**-undermenyen, må du legge til ei cpp-fil i prosjektet ditt (**Add->New Item**), og prøve igjen.

- **2) Linker->General->Additional Library Directories:**

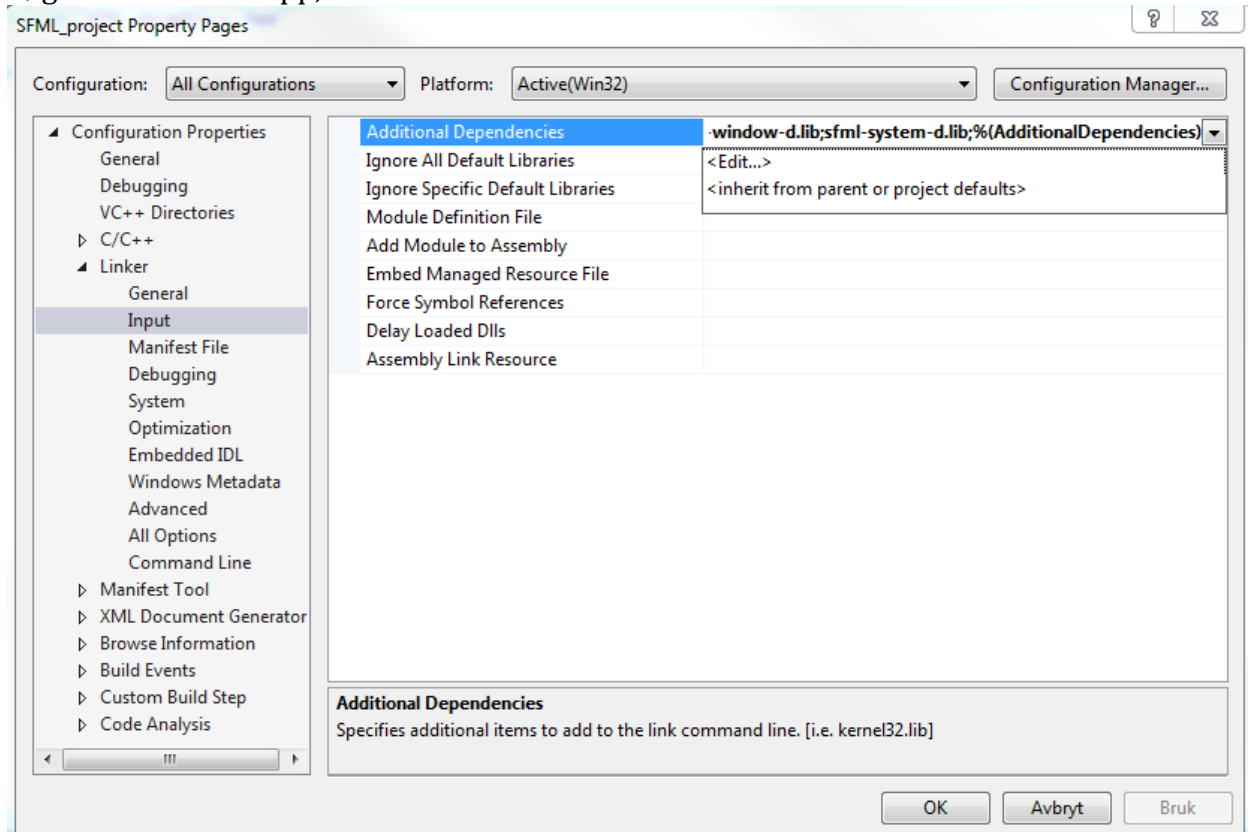
Her viser vi kvar vi kan finne bibliotekfilene vi treng. Dei ligg i undermappa kalt **lib**, og stien vert då (avhengig av kvar du pakka ut SFML) **C:\SFML-2.4.1\lib**



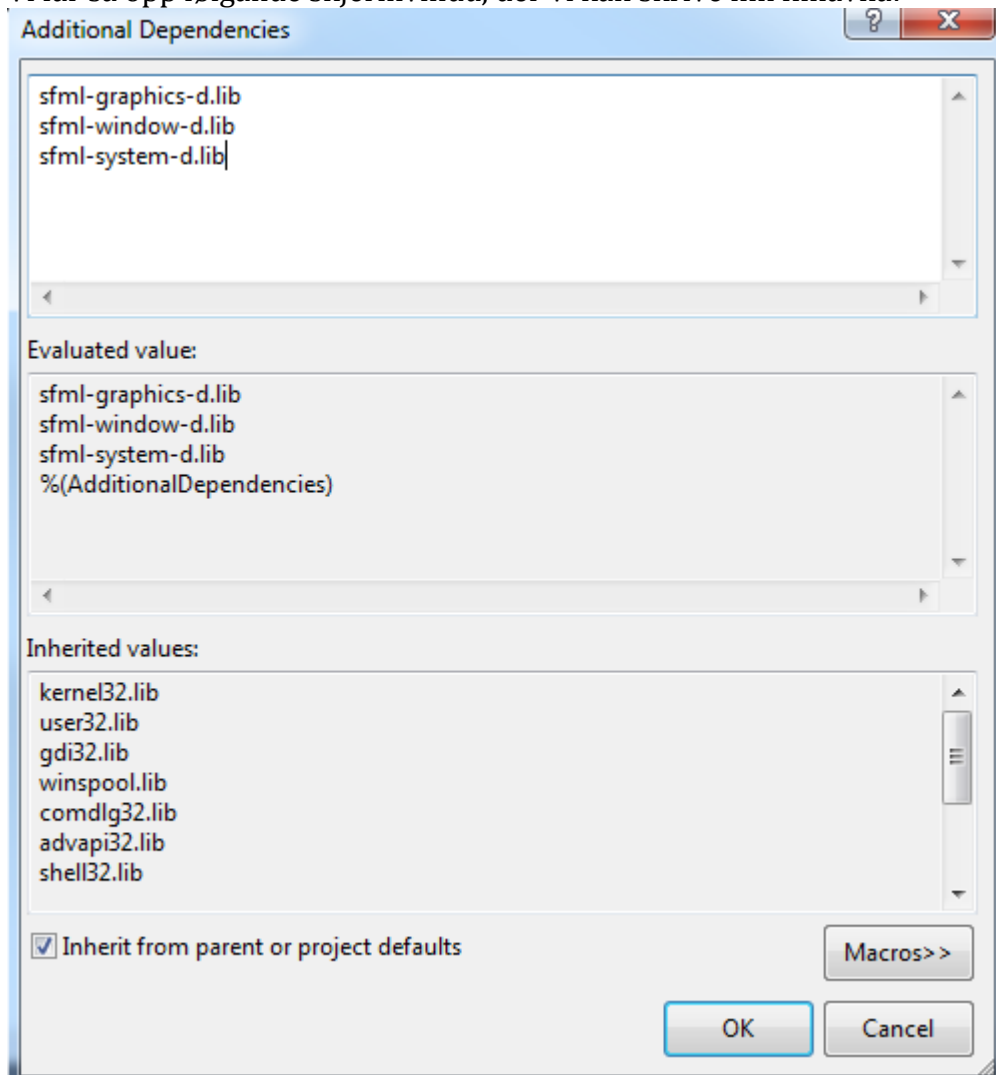
- **3) Linker->Input->Additional Dependencies**

Her angir vi kva bibliotekfiler (.lib) vi har tenkt å bruke. Dei finn vi inne i lib-mappa blant SFML-filene vi pakka ut tidligare. I dette øvingsopplegget treng vi tre filer: *sfml-graphics-d.lib*, *sfml-window-d.lib* og *sfml-system-d.lib*. Skriv inn desse tre filene her. **Legg merke til at dei sluttar med -d.**

For å legge til desse filene trykker vi på Additional Dependencies og så på pila til høgre som dukkar opp, deretter vel vi **Edit**.

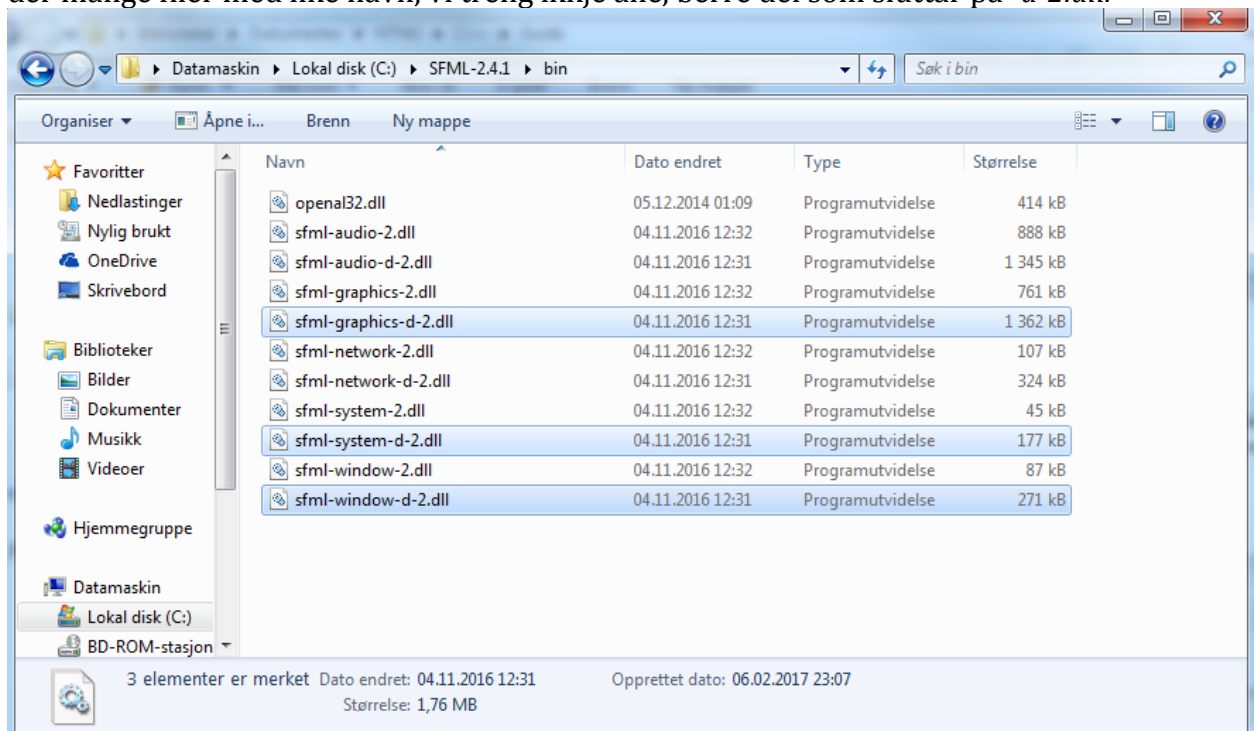


Vi får så opp følgende skjermvindu, der vi kan skrive inn filnavna:



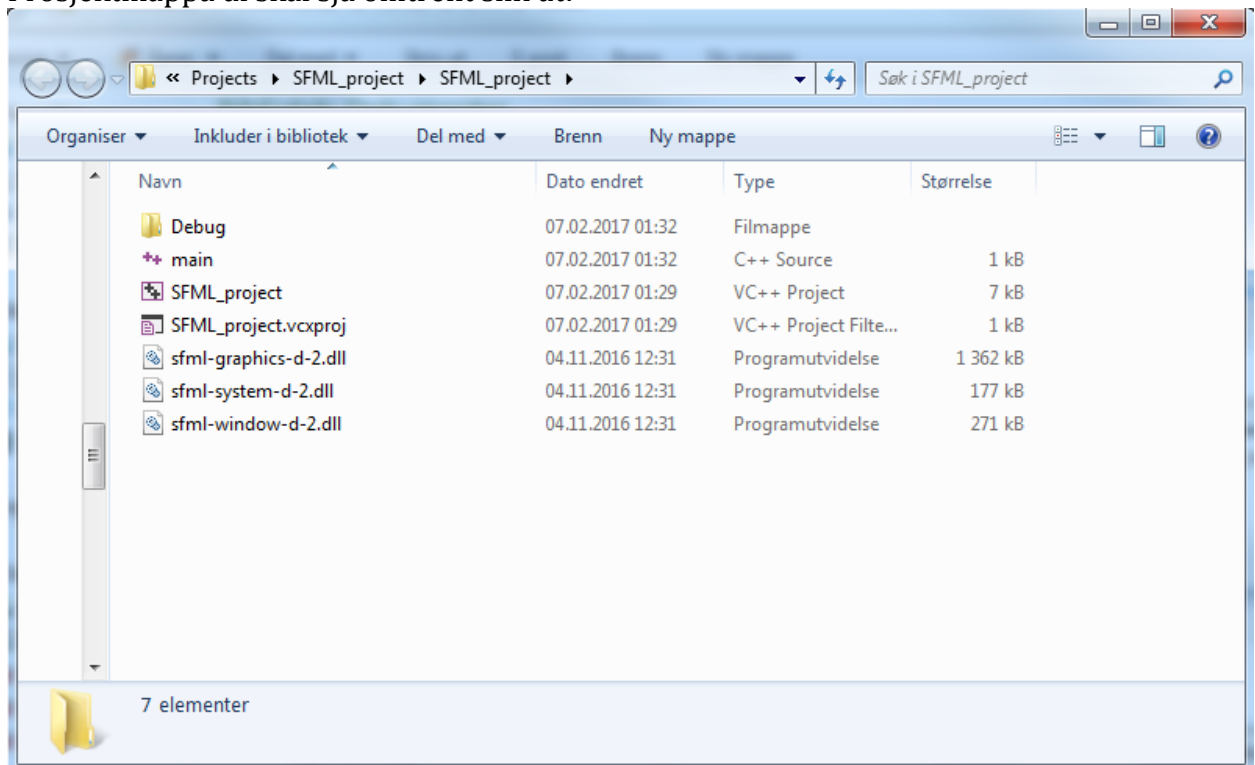
Nesten klare til å køyre programmet!

- No er vi nesten klare til å køyre eit program med grafikk! Vi må først legge inn dei *dll*-filene vi treng. Desse filene finn vi i bin-mappa blant SFML-filene. Som du ser ligg der mange filer med like navn, vi treng ikkje alle, berre dei som sluttar på *-d-2.dll*.



Kopier filene *sfml-graphics-d-2.dll*, *sfml-system-d-2.dll* og *sfml-window-d-2.dll* inn i prosjektmappa di (den du finn ved å høgreklikke på prosjektet i Visual Studio og velge **Open Folder in File Explorer**).

Prosjektmappa di skal sjå omtrent slik ut:



Eksempelkode

- Dersom du startar eit heilt blankt prosjekt, prøv å lime inn følgande kode i main:

```
#include "SFML\Graphics.hpp"

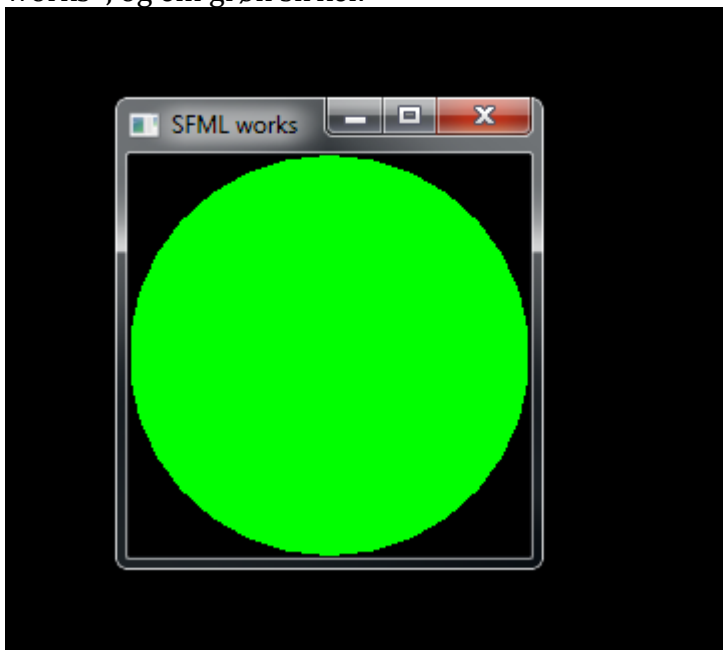
int main() {
    sf::RenderWindow window(sf::VideoMode(200, 200), "SFML works");
    sf::CircleShape shape(100.f);
    shape.setFillColor(sf::Color::Green);

    while (window.isOpen()) {
        sf::Event event;
        while (window.pollEvent(event)) {
            if (event.type == sf::Event::Closed)
                window.close();
        }

        window.clear();
        window.draw(shape);
        window.display();
    }

    return 0;
}
```

- Når du køyrer dette programmet skal du få opp eit vindu med tittelen «SFML works», og ein grøn sirkel:



Kva så med neste gong?

- Dessverre må ein i Visual Studio gjere dei siste stega i denne guiden kvar gong ein startar eit nytt prosjekt som brukar SFML (du treng sjølvsagt ikkje å laste ned og pakke ut filene på nytt!)
- No kan du det, så det vert lettare neste gong.