

Kartritarutbildning Sälen

2011-06-29 – 2011-07-01

Övningar

Innehållsförteckning

Övning 1 – Installera OL Laser	3
Ladda ner installationsfiler	3
Installera OL Laser	4
Övning 2 – Läsa in laserdata, få information och spara laserdata	7
Öppna laserdatafil	7
Information om laserdatafilen	9
Spara laserdatafil	10
Övning 3 – Skapa GRID/TIN	12
Inställningar GRID/TIN	12
Skapa GRID/TIN	13
Övning 4 – Skapa Höjdkurvor	14
Inställningar för höjdkurvor	14
Skapa höjdkurvor	15
Spara höjdkurvor	16
Övning 5 – Skapa rasterbilder	17
Laserpunktklass	17
Intensitet	19

Övning 1 – Installera OL Laser

OL Laser är en Windows applikation som bör kunna köras på de flesta PC datorer. Interna minneskapaciteten är den kritiska punkten. Man bör helst ha 2GB internminne. Man kan läsa lite mer om OL Laser på hemsidan

http://oapp.se/Applikationer/OL_Laser.html

Ladda ner installationsfiler

<http://oapp.se/Download/View.php>

1. [OCAD Transformer](#) - Installationsfiler för OCAD Transformer - (311)
2. [OCADconv](#) - GIF bild som används som icon till OCAD Transformer - (221)
3. [OL Laser description \(short version\)](#) - Kort beskrivning på engelska för OL Laser - (391)
4. [OL Laser version 1.1](#) - Installationsfiler för OL Laser - (266)
5. [ol laser](#) - GIF bild som används som icon till OL Laser - (310)



Klicka på ”OL Laser version 1.1” och spara filen på datorn.

Filerna ligger ”zippade” i ett paket så du behöver packa upp filen för att se innehållet.

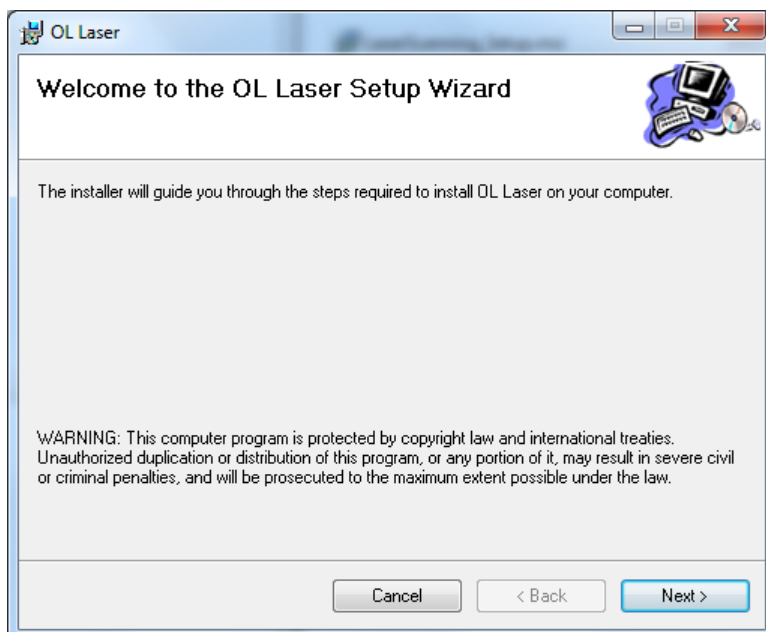
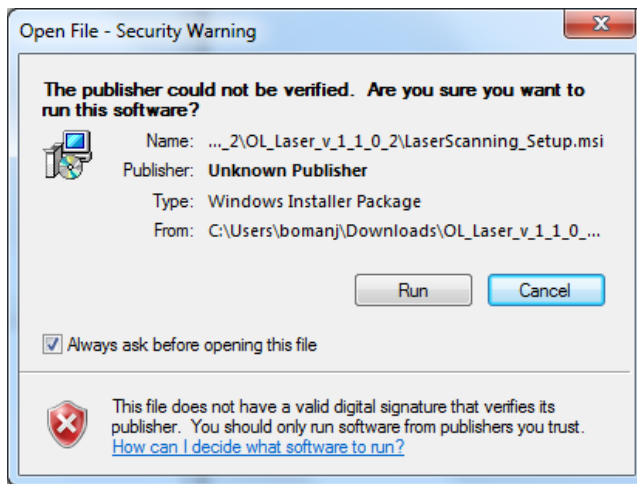
 OL_Laser_v_1_1_0_2.zip	2011-06-28 11:50	Compressed (zipp...	558 KB
--	------------------	---------------------	--------

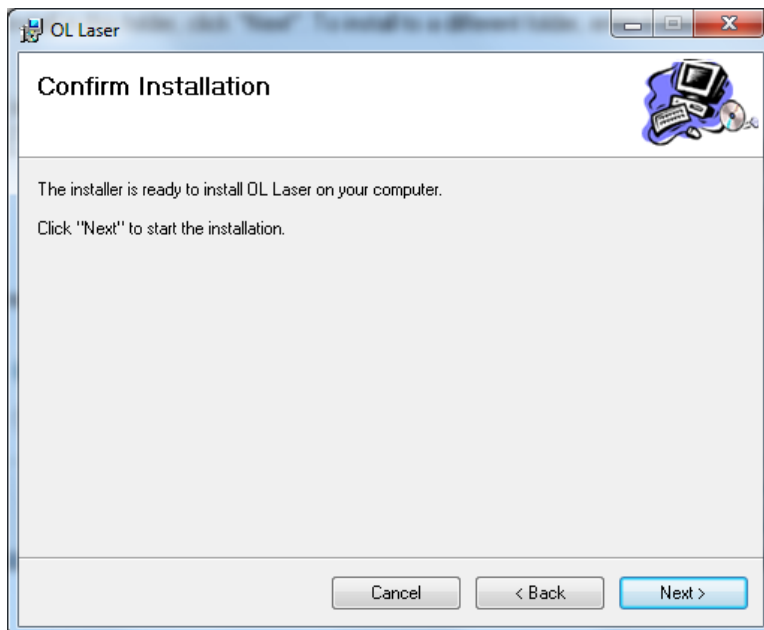
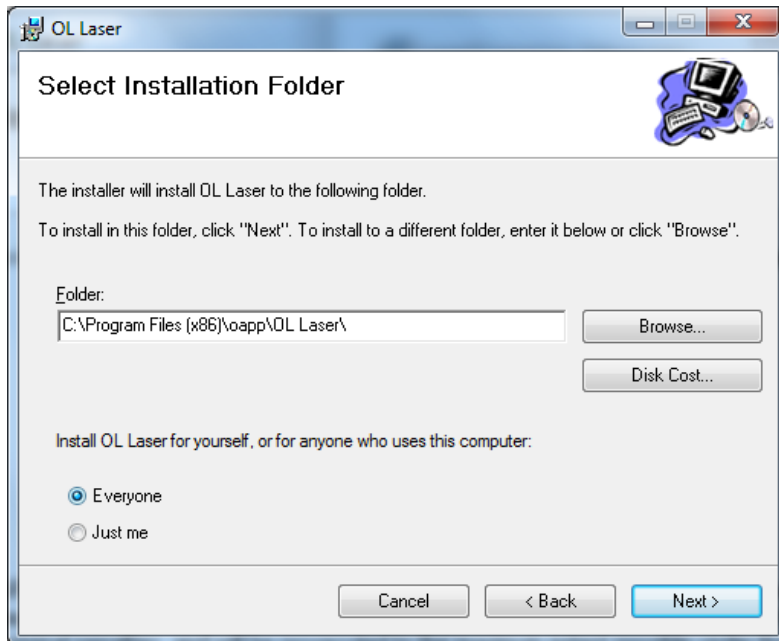
Installera OL Laser

Dubbelklicka på filen LaserScanning_Setup.msi för att starta installationen.

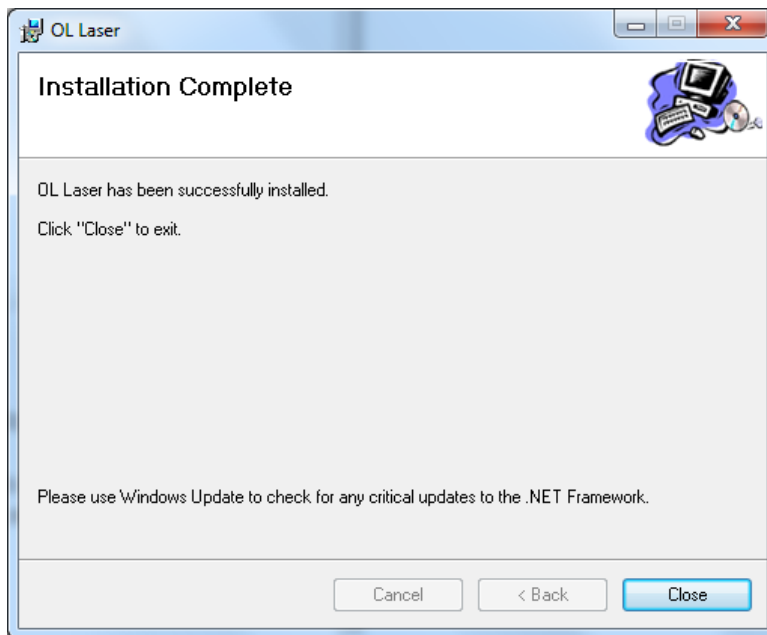
 LaserScanning_Setup.msi	2011-06-28 11:56	Windows Installer ...	544 KB
 setup.exe	2011-06-28 11:56	Application	472 KB

Följ dialogen tills programmet är installerat

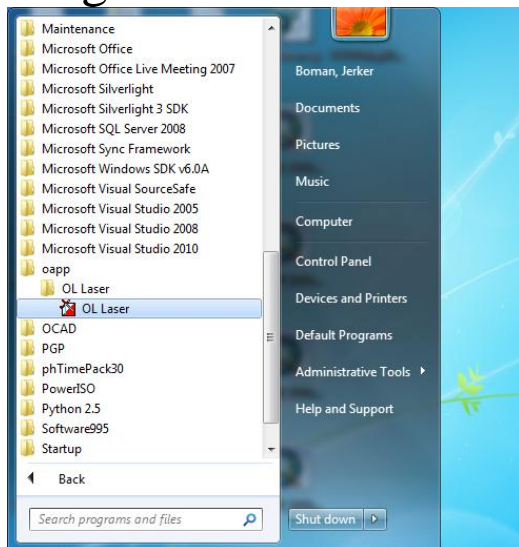




En bit in i installationen får du välja språk.
Dialogen kan ibland gömma sig bakom
ordinarie installationsformulär.



Programmet finns under Startmenyn.



Övning 2 – Läs in laserdata, få information och spara laserdata

Laserdata kommer oftast i filer som är packade till ”zip” eller ”rar” för att spara utrymme.

Filernas format kan vara lite olika.

Lantmäteriets laserdata levereras i formatet

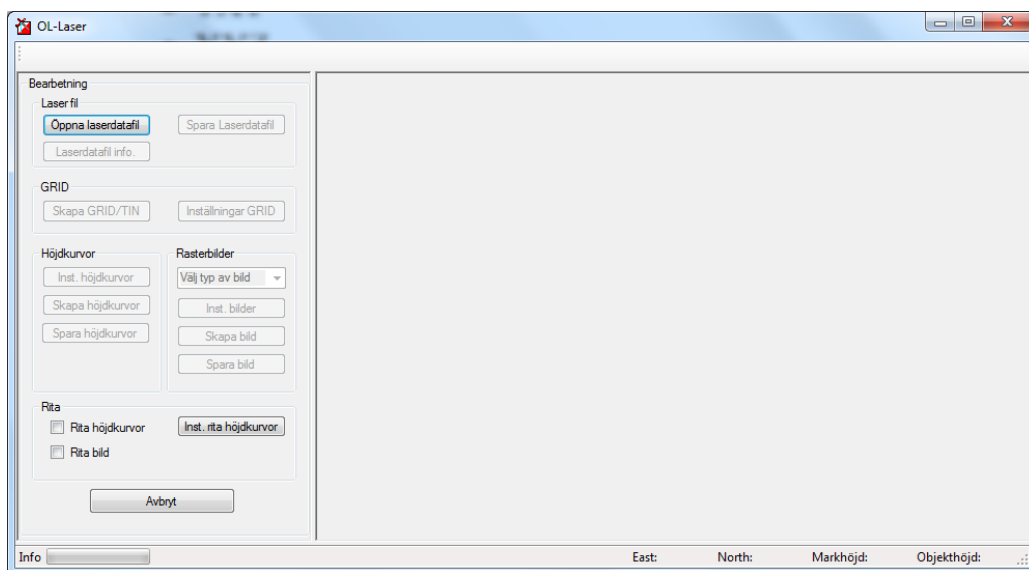
LAS. Lantmäteriet levererar även ett 2-meters Mark GRID i Ascii format (ASC).

OL Laser stödjer formaten:

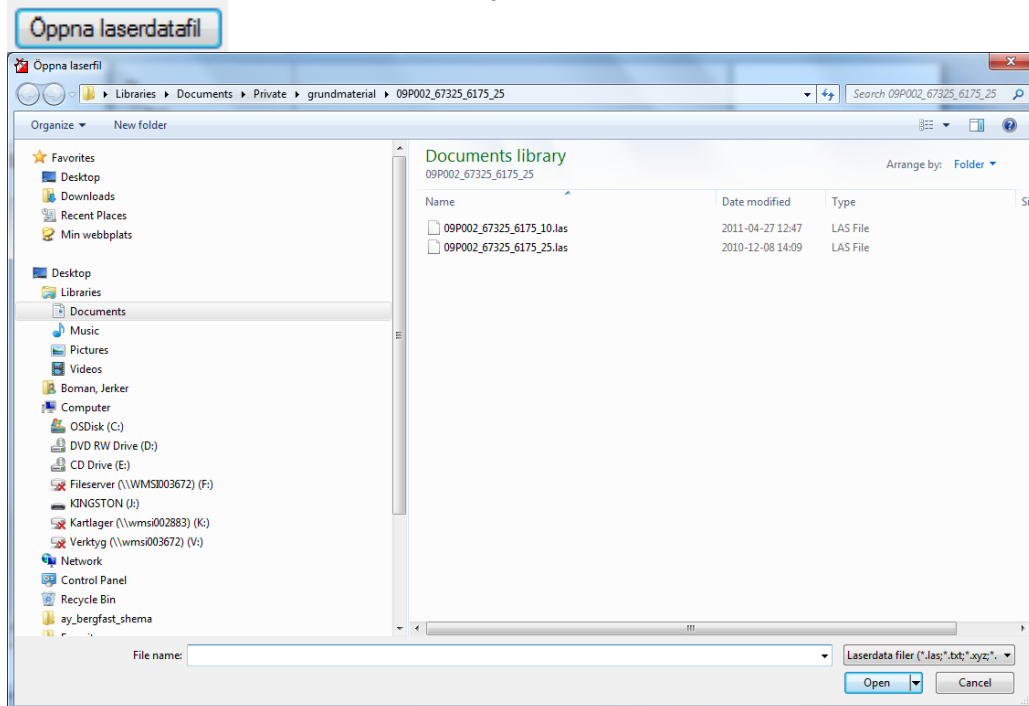
- LAS
- TXT
- XYZ
- ASC
- GRD
- SHP
- ITF

Öppna laserdatafil

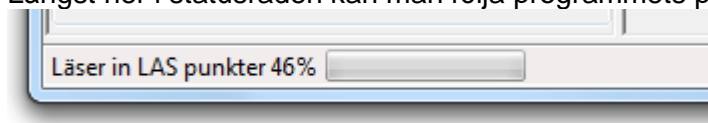
Starta programmet om det inte är gjort.



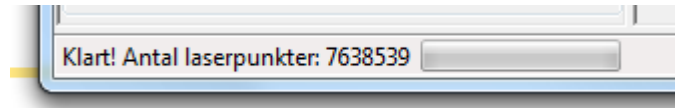
Klicka på "Öppna laserdatafil" och välj fil att öppna.



Längst ner i statusraden kan man följa programmets process.

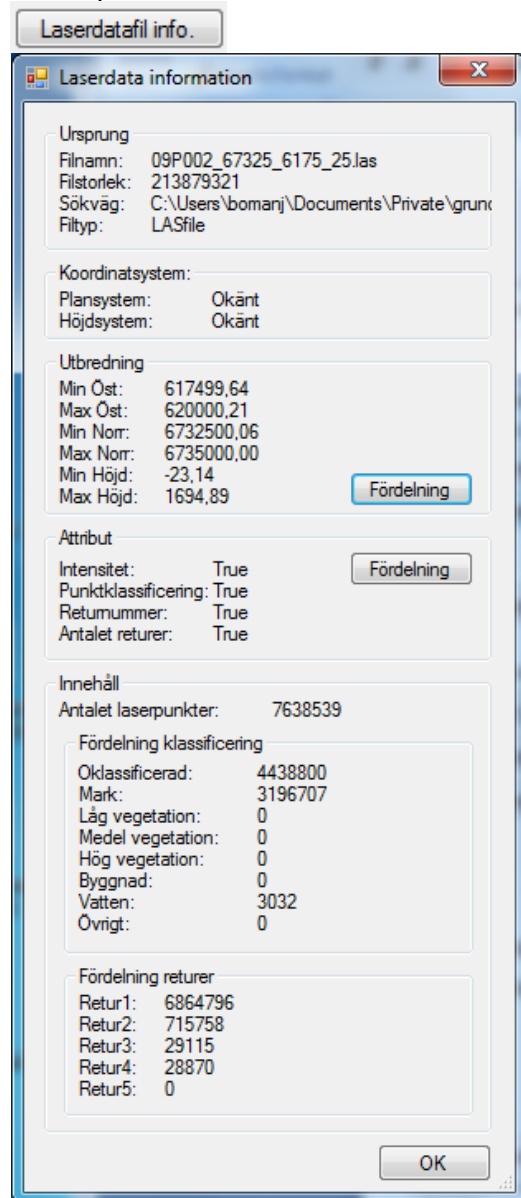


Nu ska det vara klart.



Information om laserdatafilen

Klicka på Laserdatafil info.



Ursprung:
Filens namn, storlek, sökväg och typ/format.

Koordinatsystem:
Anges om det finns i filen.
Lantmäteriets data är i Sweref99 TM.

Utbredning:
Laserdatats utbredning i 3 dimensioner. Ofta kan maxhöjden vara missvisande. Olika föremål i luften, som fålar, kan ge oönskade returpulser. Finns möjlighet att se fördelningen på höjdinformationen.

Attribut:
Anger med Ja/Nej om de vanligaste attributen finns i filen. Finns möjlighet att se fördelningen på intensiteten.

Innehåll:
Totalt antal laserpunkter och fördelat på olika klasser och retur.
Idag klassificerar Lantmäteriet punkterna i Oklassificerad, Mark och Vatten.

Spara laserdatafil

OL Laser kan spara undan laserdatafilen i ett annat format och filtrerad om så önskas. Ofta kan det vara bra att krympa filen när man provar sig fram för att snabba upp processen det tar att skapa GRID, höjdkurvor och de olika bilderna.

Klicka på "Spara laserdatafil"

Inställningar spara Laserfil

Urval Laserpunkter

Klassificering

Oklassificerad (4438800) Byggnad (0)

Mark (3196707) Vatten (3032)

Låg veg. (0) Övrigt (0)

Medel veg. (0)

Hög veg. (0)

Returnummer

Första returen (terräng) (6864796)

Sista returen (mark) (6865683)

Alla returerna (7638539)

Plan

N-max (6735000,00) 6735000,00

E-max (620000,21) 620001,00

6732500,00 N-min (6732500,06)

617499,00 E-min (617499,64)

Höjd

-23,14 (-23,14) min-Höjd-max (1694,8 1694,89)

Intensitet

0 (0) min-Intensitet-max (5100) 5100

Innan man sparar filen får man möjlighet att göra ett urval. Vill du ha hela filen klickar du direkt på OK.

Klassificering:
Bock i/ur de punktklasser du vill ha med i filen.

Returnummer:
Punkter som kommer från första returen får anses tillhöra terrängmodellen. Även markpunkter finns som första retur. Sista returen anses tillhöra markmodellen. Även oklassificerade punkter finns med vilket gör denna inställning otillräknerlig.

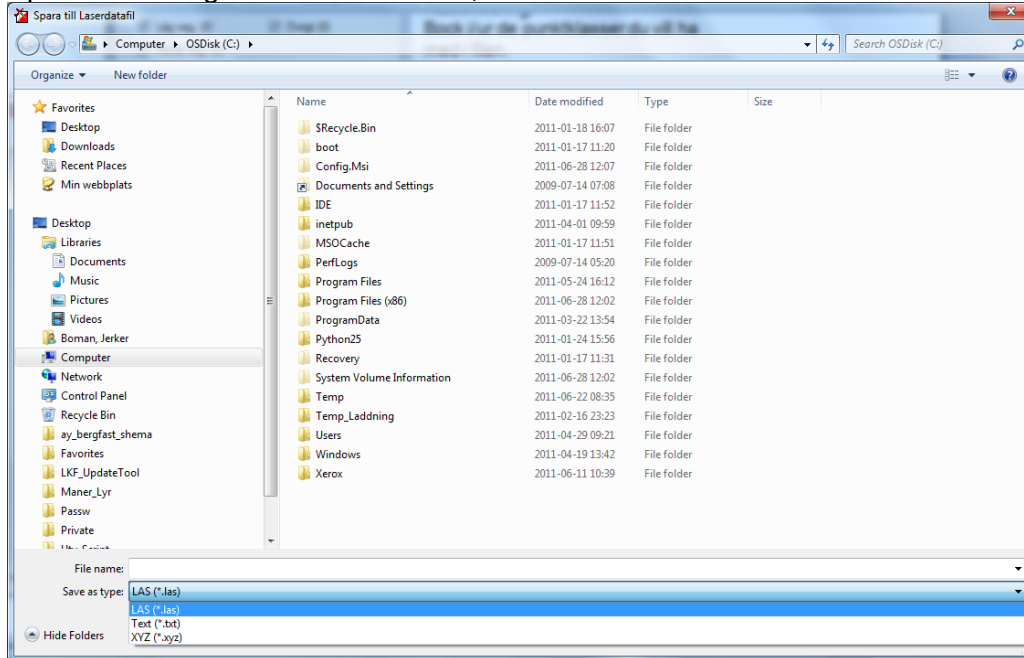
Plan:
Mycket användbar för att minska filstorlek och snabba upp programmet.

Höjd:
Rekommenderar att filtrera bort extrempunkter. Underlättar hanteringen längre fram.

Intensitet:
Rekommenderar att använda 0 - 255

När du är klar klickar du på OK.

Spara filen i något av formaten LAS, Text och XYZ

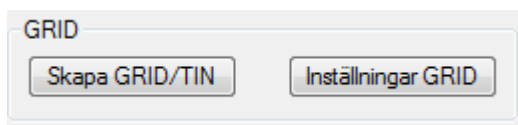


Jag rekommenderar formatet LAS om du ska använda filen igen i OL Laser. Om du vill se informationen om punkterna i klartext (läsbara) kan du välja något av de två andra formaten.

PS! Jag kan inte garantera att den sparade LAS filen går att använd i andra programvaror.

Övning 3 – Skapa GRID/TIN

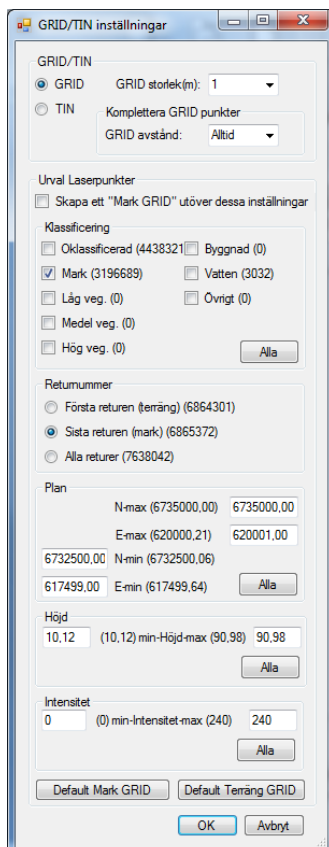
För att kunna skapa höjdkurvor och bilder som bygger på de enskilda laserpunkternas information behöver man gruppera dem. I OL Laser finns det två sätt – I ett regelbundet kvadratisk nät GRID eller i ett oregelbundet triangelnät TIN. TIN är mer resurskrävande att skapa över stora områden och vissa funktioner i programmet fungerar enbart med GRID. För laserdata från Lantmäteriet, med ett punktmoln av laserpunkter ganska jämt fördelat, passar GRID utmärkt.



Inställningar GRID/TIN

Vilka punkter som ska ingå i skapandet av GRID/TIN bestämmer du själv under Inställningar GRID (TIN har fallit ifrån här).

Det är viktigt att du är medveten om vad du vill ha ut för information ur laserdatat och därefter väljer de inställningar som motsvarar dina önskningsar.



GRID/TIN:

GRID storlek(m):

Välj storlek på GRID (avstånd mellan GRID punkter). 2 meter sägs ge lagom "krusning" på höjdkurvorna?

Kompletera GRID punkter:

Vissa områden med tät skog t.ex innehåller få markpunkter. Då kan programmet behöva söka sig runt långt ifrån GRID punkten för att hitta lämpliga kandidater. Detta avstånd kan man ställa in under "GRID avstånd". Välj "Alltid" för att vara säker på att få ett värde i alla GRID punkter.

Urval Laserpunkter:

Skapa ett "Mark GRID" utöver dessa inställningar:

Om man ska skapa ett mark GRID och har valt att ta med Mark punkterna som dialogen till vänster visar behöver man inte kryssa i denna inställning. Så är fallet om du ska skapa höjdkurvor.

Men om du är ute efter objekt-informationen (träd, hus, stenar mm) behöver du dels bocka i de

Oklassificerade punkterna och i de fall du är intresserad av objekthöjder även bocka i "Skapa ett "Mark GRID" utöver dessa inställningar".

Default Mark GRID och Default Terräng GRID ger dig de två vanligaste inställningarna automatiskt utan att behöva fundera vidare på detaljer.

Övriga inställningar känner du igen sen tidigare.

Skapa GRID/TIN

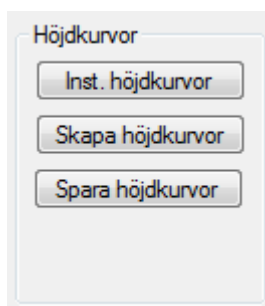
Klicka på "Skapa GRID/TIN" för att köra igång funktionen. Förloppet hittar du som vanligt på statusraden.

Övning 4 – Skapa Höjdkurvor

Höjdkurvor binder samman vissa valda nivåer till kurvor/linjer.

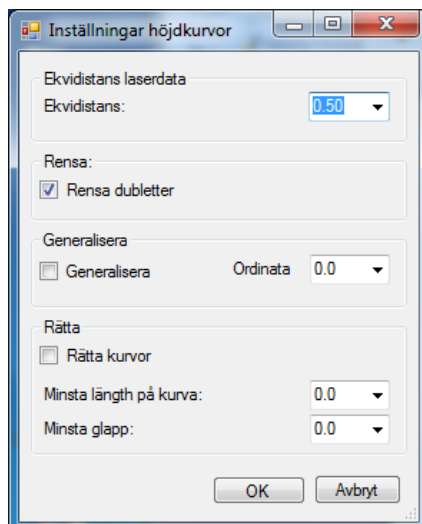
Nivåerna/Ekvidistansen bestämmer man själv. I Gävle där det vanligast är 2.5 meter ekvidistans på kartorna brukar jag ta 0.5 meters ekvidistans på laserkurvorna.

Förutsättningarna för att skapa höjdkurvor är att du innan har skapat ett GRID/TIN med "Mark" punkter. Det är inte att rekommendera att skapa höjdkurvor utifrån de "Oklassificerade" laserpunkterna.



Inställningar för höjdkurvor

Börja gärna med att se vilka inställningar som finns tillhands.



Ekvidistans laserdata:
0.5 meter eller 1.0 meter.

Rensa:

Vid genereringen av höjdkurvor kan det hända att man får dubbelt , de ligger uppe på varandra.

Generalisera:

Minska antalet brytpunkter men behåll kurvans form i stort. Ordinatan är en matematisk term som anger hur stort ett ortogonalt avstånd ska vara för att ta bort en mellanliggande punkt. Kan vara bra för att minska storleken på sparad fil.

Rätta kurvor:

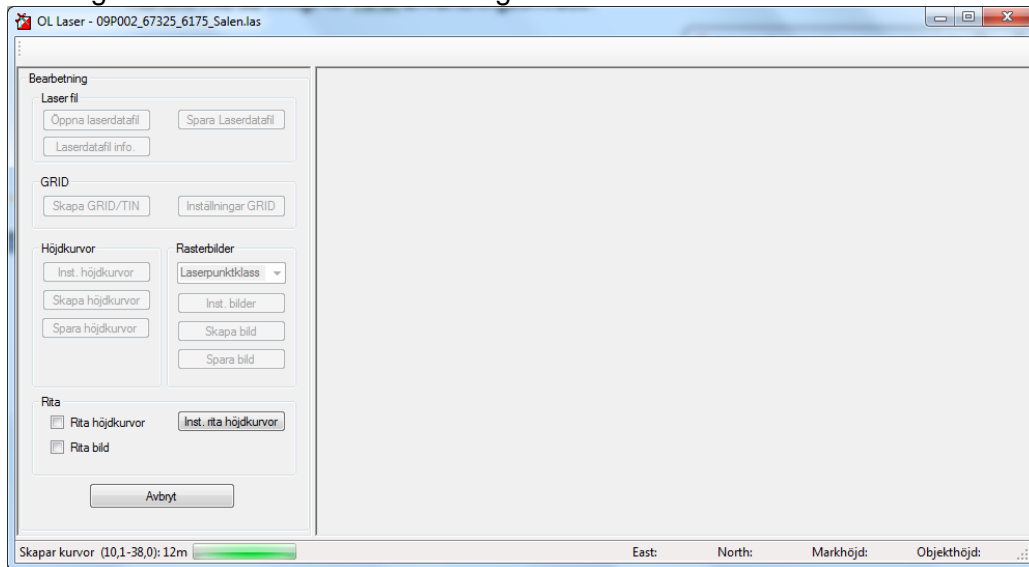
Ange en minsta längd på hur lång en kurva minst måste vara för att tas med.

Ange ett minsta glapp där två ändpunkter på kurvor binds ihop.

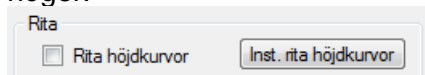
Kanske inte så viktigt för vårt användningsområde.

Skapa höjdkurvor

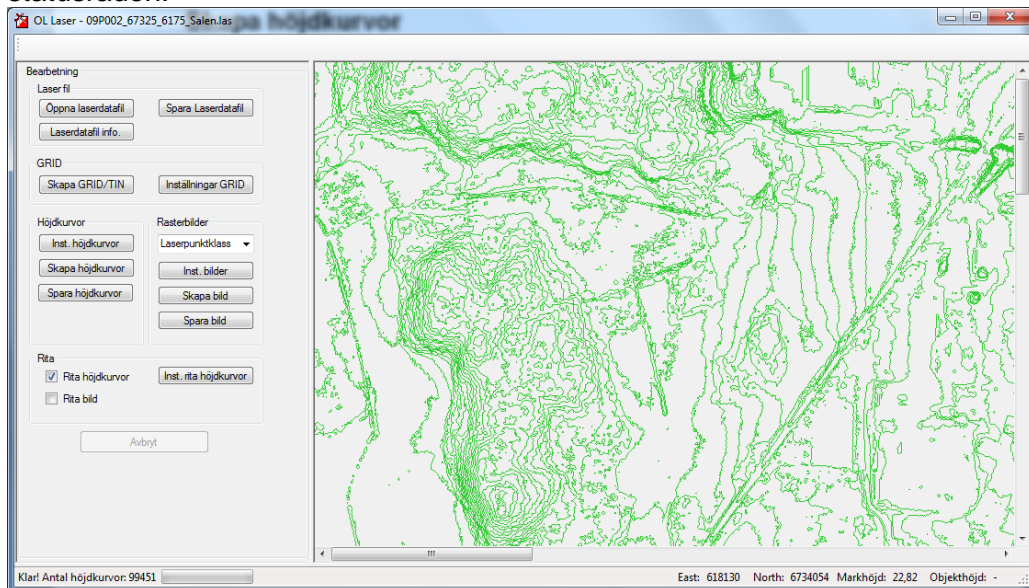
Välj "Skapa höjdkurvor" för att köra igång funktionen.
Se längst ner i statusraden när körningen är klar.



Välj att bocka i "Rita höjdkurvor" om du vill se höjdkurvorna i stora fönstret till höger.

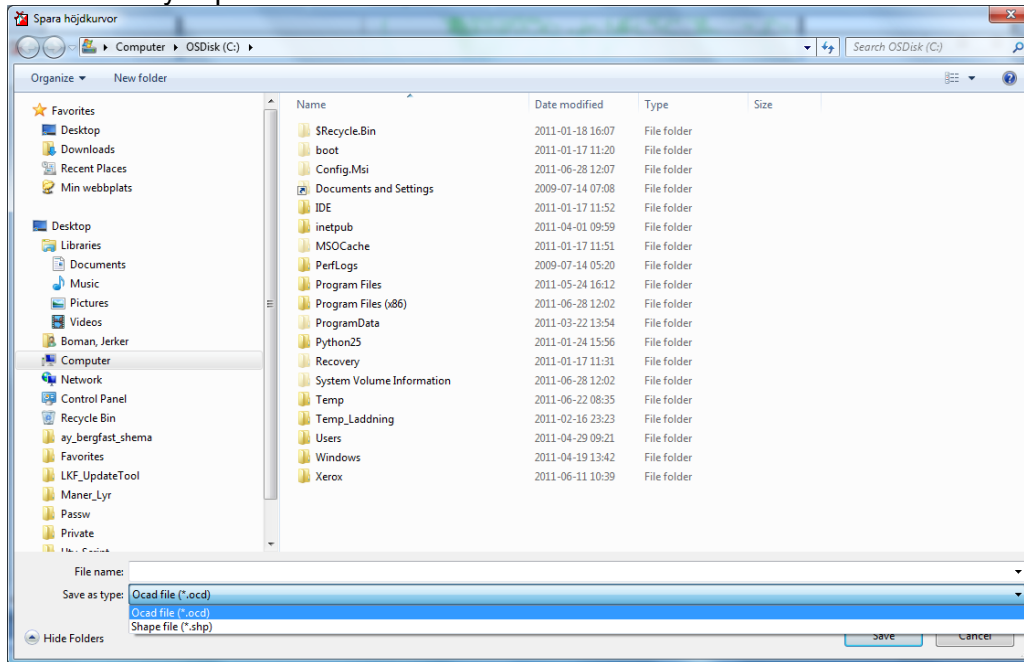


Plana och höjddata på muspekaren kan du hitta till höger nere i statusraden.



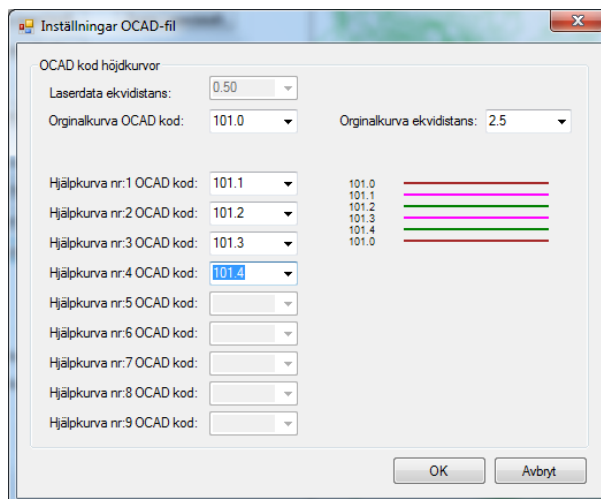
Spara höjdkurvor

Välj "Spara höjdkurvor" för att spara kurvorna till Ocad eller Shape fil. Fyll i namn och tryck på "Save".



OCAD

Om du valt Ocad fil kommer följande dialog fram.



Originalkurvans ekvidistans:

Börja med att ange originalkurvans ekvidistans - den ekvidistans som den färdiga kartan ska ha.

Det finns ett antal Ocad-symboler att välja bland till de så kallade hjälpkurvorna. Du ser i bilden till höger hur det kommer att se ut i OCAD. Ocad-filens version är version 6 och symbolerna som följer med är SOFT:s symboluppsättning förutom de

extra hjälpkurvorna.

Shape

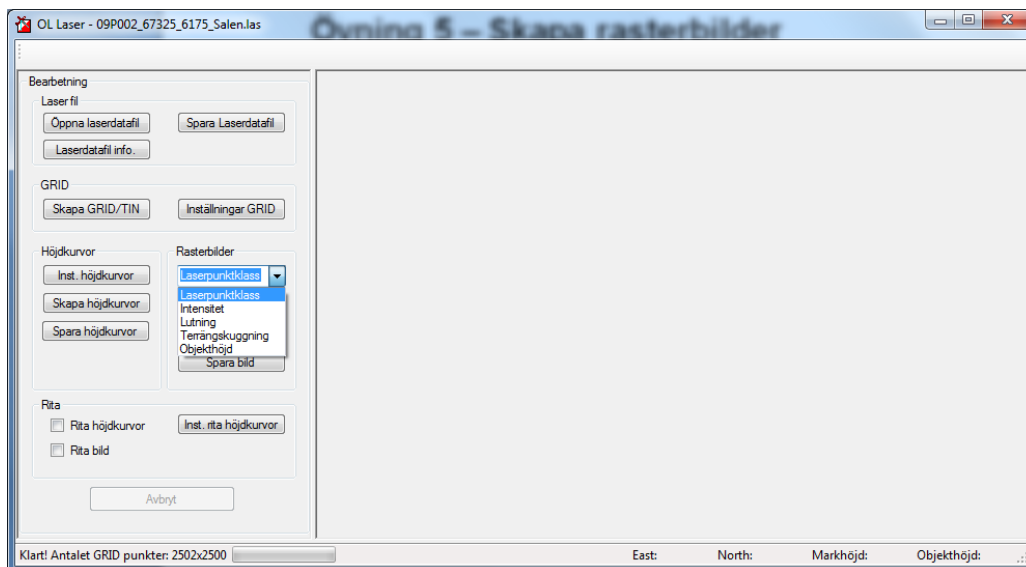
Fungerar inte i senaste versionen?

Övning 5 – Skapa rasterbilder

Det finns ett flertal rasterbilder att välja på.

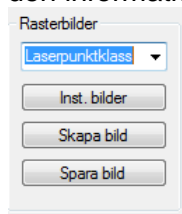
- Laserklass
- Intensitet
- Lutning
- Skuggning
- Objekthöjd

Bilderna byggs upp utifrån den information som finns att tillgå i det GRID/TIN som du tidigare skapat. Vissa bilder som t.ex Objekthöjd kräver att det finns Oklassificerade punkter (Icke markpunkter). Vissa laserfiler kanske inte innehåller intensitetinformationen.

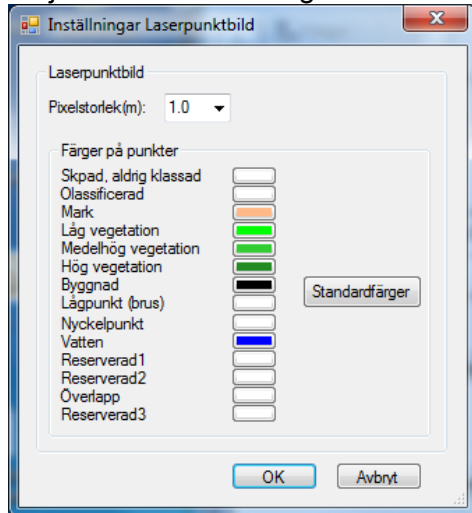


Laserpunktklass

Börja med att välja Laserpunktklass i rullisten. Förutsättningen är givetvis att den informationen finns i ditt laserdatamaterial.



Välj därefter "Inställningar bilder".



Pixelstorlek:

Ange upplösningen på rasterbilden.
Rekommenderar samma upplösning som GRID storleken.

Färger på punkter:

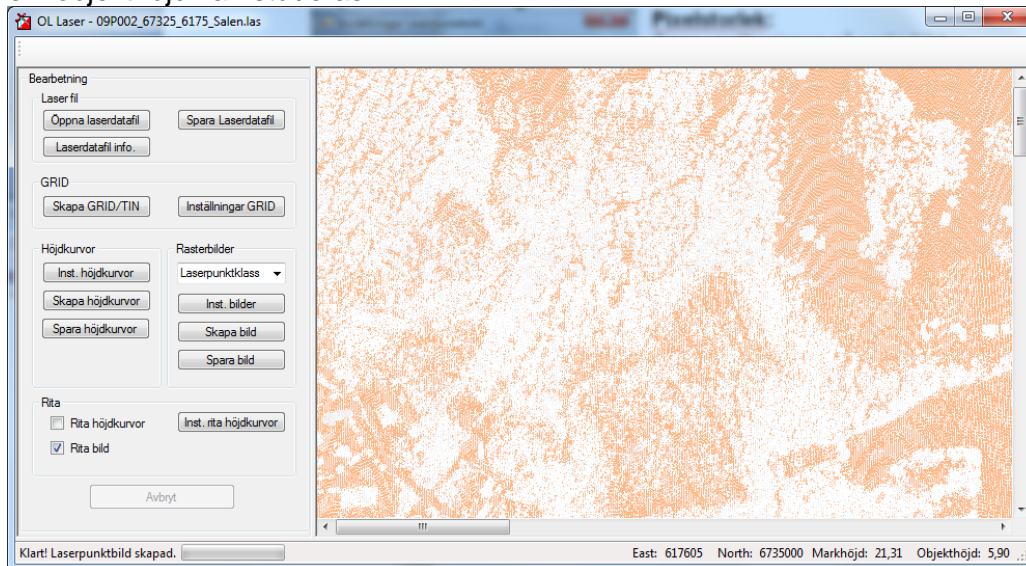
Klicka på färgknapparna för att välja färg.
Lantmäteriets laserdata innehåller bara tre klasser – Oklassificerad, Mark och Vatten.

Sen är det dags att skapa bilden. Välj "Skapa bild".

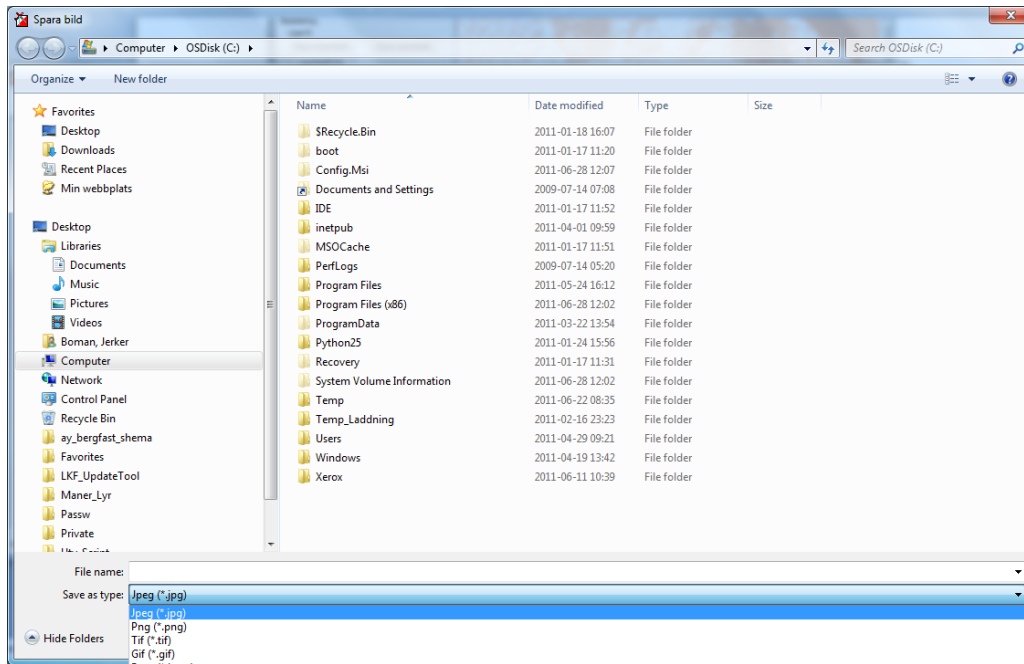
Avvakta till processen är klar – se statusraden.

Om du väljer att "Rita bild" ser du den i fönstret till höger i programmet.

I statusraden nere till höger finns information om muspekarens koordinat. Även ev. objekthöjd kan studeras.



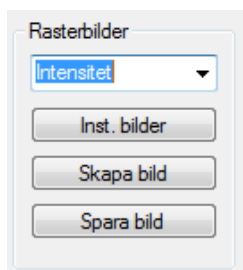
Till sist – Välj "Spara bild".



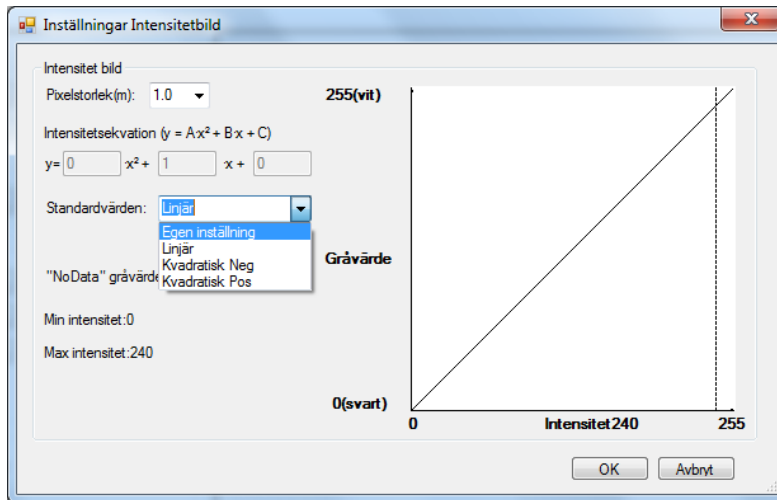
Det finns ett antal filformat att välja på. Det följer även med en "worldfil" till rasterbilden som kan användas för att lägga till rasterbilderna som bakgrundsbilder i andra program som t.ex. OCAD.
PS! Tif formatet från OL Laser fungerar inte klockrent i OCAD. Får du problem med tif så kan du enkelt öppna tif-bilden i ett annat windowsprogram och spara om den.

Intensitet

Börja med att välja Intensitet i rullisten. Förutsättningen är givetvis att den informationen finns i ditt laserdatamaterial.



Välj därefter "Inställningar bilder".



Pixelstorlek:

Ange upplösningen på rasterbilden. Rekommenderar samma upplösning som GRID storleken.

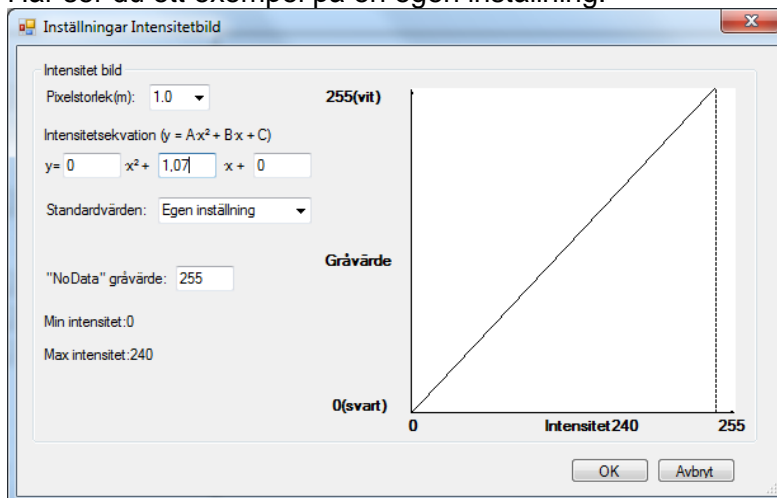
Intensitetgraf:

I bilden till höger ser du en graf som visar hur gråvärdet i bilden kommer att återges i rasterbilden beroende på vilken intensitet laserpunkterna har. Lägst intensiteten 0 ger lägsta gråvärdet 0 (svart). Du ser även att minsta intensitetsvärdet är 0 och det största är 240.

Standardvärden:

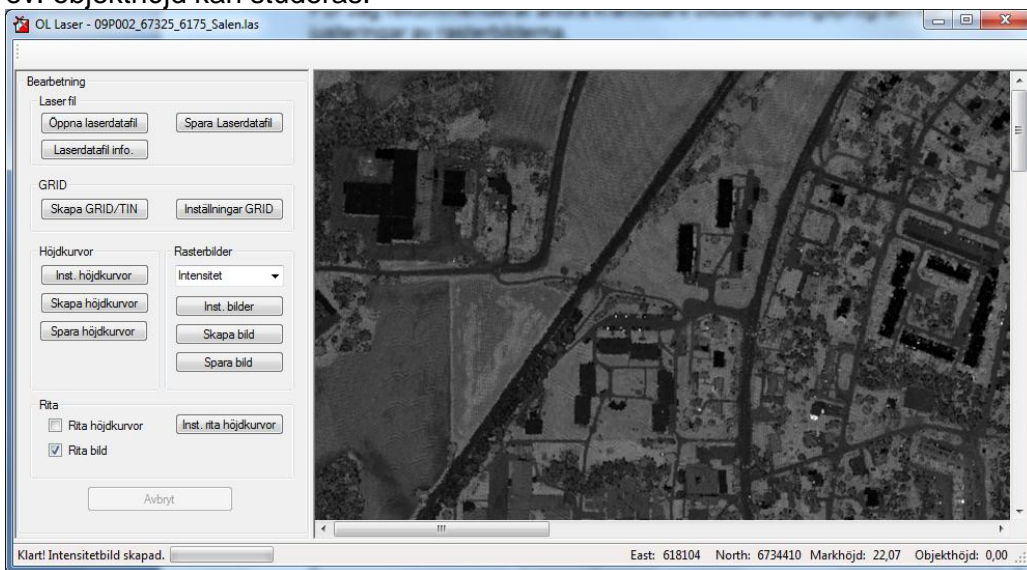
I rullisten finns några standardvärden inlagda och ett alternativ för egna inmatningar. Prova de andra alternativen och titta samtidigt på hur grafen förändras. Även egen inställning kan matas in i ekvationen ovanför.

Här ser du ett exempel på en egen inställning:

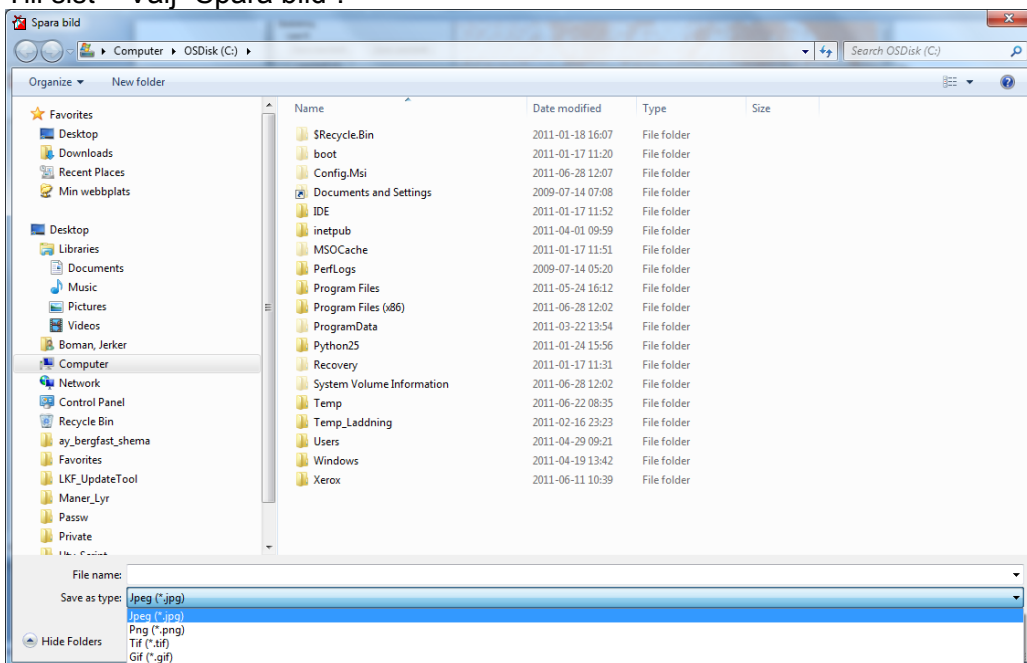


PS! Jag rekommenderar andra kraftfullare bildbehandlingsprogram för justeringar av rasterbilderna.
Tryck OK när du är nöjd.

Sen är det dags att skapa bilden. Välj "Skapa bild".
Avvakta till processen är klar – se statusraden.
Om du väljer att "Rita bild" ser du den i fönstret till höger i programmet.
I statusraden nere till höger finns information om muspekarens koordinat. Även ev. objekthöjd kan studeras.



Till sist – Välj "Spara bild".



Det finns ett antal filformat att välja på. Det följer även med en "worldfil" till rasterbilden som kan användas för att lägga till rasterbilderna som bakgrundsbilder i andra program som t.ex. OCAD.

PS! Tif formatet från OL Laser fungerar inte klockrent i OCAD. Får du problem med tif så kan du enkelt öppna tif-bilden i ett annat windowsprogram och spara om den.