

Lathund och snabbkurs i AutoCAD.

Vt 2020

Grundkommandon och grundfunktioner i AutoCAD.

2020. Ulf Liljankoski.

Ladda ner underlag här, eller via studentplattformen:

<http://stadsplanering.se/snabbkurs-autocad-lth/>

OBS! Denna en snabbguide har varken hunnit korrekturläsas eller hårdtestats, så ha överseende. 😊

Vi kommer att gå igenom allt under CAD-kursen, men vi kommer även att fortsätta lära oss under arbetet med att rita en plankarta. Ytterligare funktioner kommer att läras ut efterhand när behov och frågor uppkommer.

AutoCAD klarar det mesta man kan tänka mig. Svaret är oftast enbart en googling bort.

Mvh / Ulf

Innehåll

Inledning.....	3
Starta AutoCAD.....	3
Textkommande och menyval	5
Menyval.....	5
Textkommando	6
Öppna en AutoCAD-fil (dwg-fil).....	7
Lager (Layer).....	8
Grundkommandon och grundfunktioner i AutoCAD	9
Rita linjer	9
5. Aktivera lagret PL_01_PLANGRANS.....	9
6. Rita en linje (PLINE)	10
7. Rita en fyrkant med hjälp av PLINE (PLINE och OSNAP, F3).....	11
Förflyttning, panorering, zooma in & zooma ut.....	12
8. Förflytta sig, zooma in och zooma ut	12
Dela upp fyrkanten i två delar.....	14
9. Rita en linje som börja utanför befintlig fyrkant, och slutar inne i befintlig fyrkant. (PLINE)	14
10. Förläng och förkorta/trimma (EX och TR)	15
11. Trimma/Förkorta en linje (TR/TRIM).....	15
12. Förlänga en linje (EX/EXTEND)	16
Skapa/Rita ytor/Färglägg med HATCH	17
13. Skapa en grön yta för PARK.....	17
14. Skapa en blågrå yta för J (industri).....	18
Skapa parallella linjer (OFFSET)	19
15. Skapa en linje med OFFSET.....	19
16. Ändra användningsgräns till egenskapsgräns	20
Skapa prickmark med HATCH.....	21
17. Skapa prickmark	21
Lägg till text med MTEXT	23
18. Lägg till text	23
19. Flytta text.....	24
20. Ändra storlek på texten.....	24

Inledning

I denna lathund och snabbkurs i AutoCAD går vi igenom en del grundkommandon och grundfunktioner. Många funktioner kan utföras på flera sätt, så det finns inte enbart ett sätt att lösa ett visst problem.

Oavsett om man är student, nytexaminerad eller yrkesverksam sedan flera år tillbaka, kommer man med jämna mellanrum behöva lära sig nya programvaror, bli en "nybörjare" (t ex för att man byter arbetsgivare med annan typ av programvara än tidigare arbetsplats, eller för att befintlig arbetsgivare byter programvara).

När det kommer till GIS- och CAD, och andra programvaror avsedda för att producera detaljplaner är mitt första steg i läroprocessen, både när det gäller mig själv och när jag utbildar, att "rita streck och färglägga".

Bara att rita en färgglad fyrkant är avancerat nog för att få pröva på grundkommandon och grundverktyg i programvaran. Först när man landat i den färgglad fyrkant ska man börja blanda in massa andra streck att förhålla sig till (t ex grundkarta) och lära sig många andra avancerade och nyttiga funktioner.

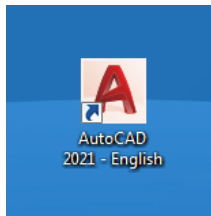


Det här är vad vi ska landa i med den här lathunden/snabbkursen i AutoCAD. Efter att ha gjort denna färgglada fyrkant kan du många viktiga basfunktioner i AutoCAD.

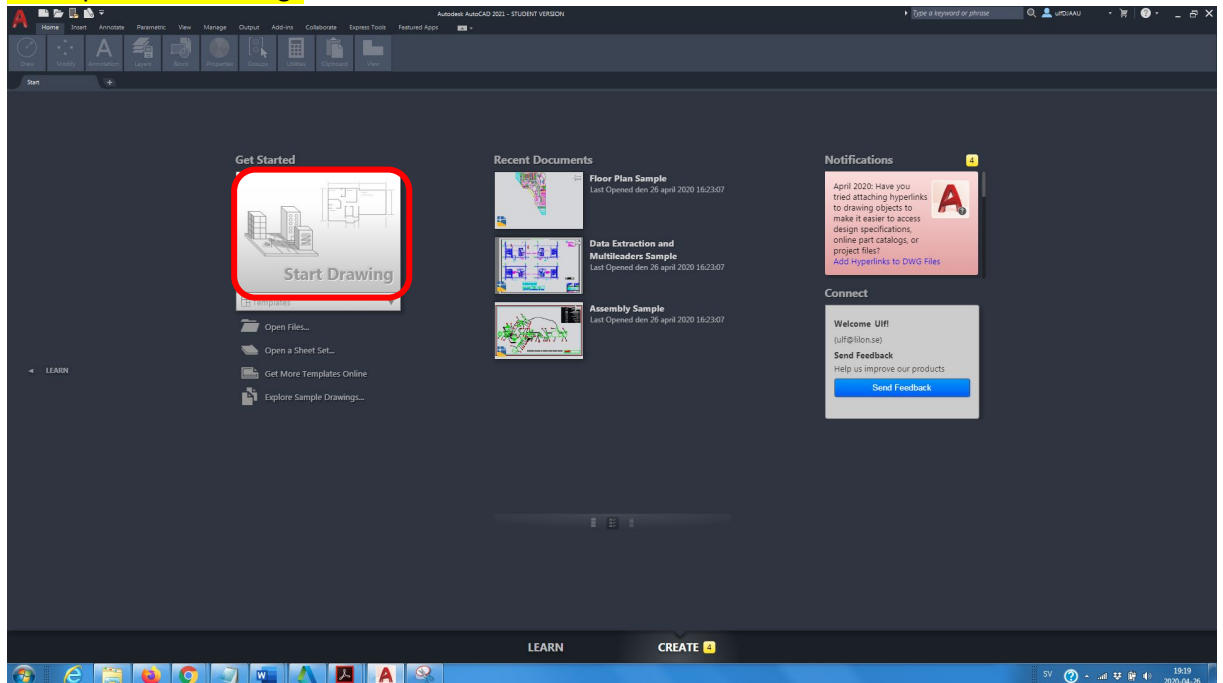
Starta AutoCAD

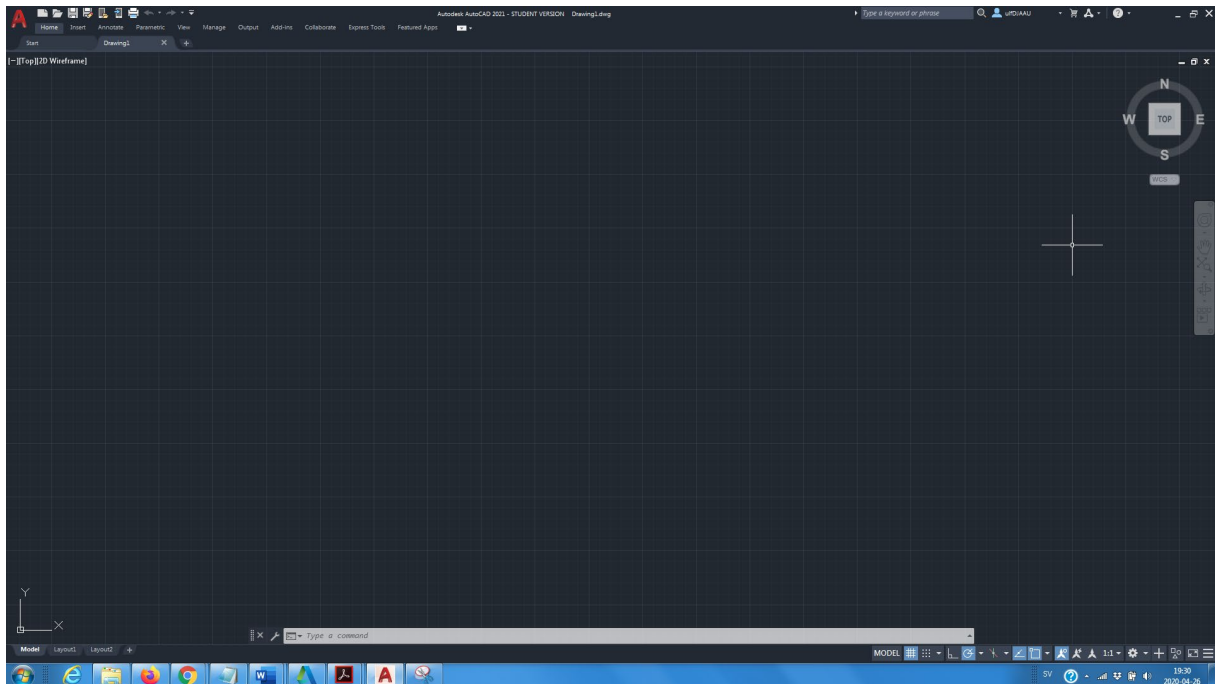
Olika AutoCAD-version har olika upplägg på menyer och funktioner. Detta kan innebära att det vissa verktyg och funktioner inte är tillgängliga om du startar "fel" AutoCAD-version.

Jag rekommenderar att använda AutoCAD 2021 då denna guide utgår från den versionen.



1. Klicka på "Start drawing"





Textkommande och menyval

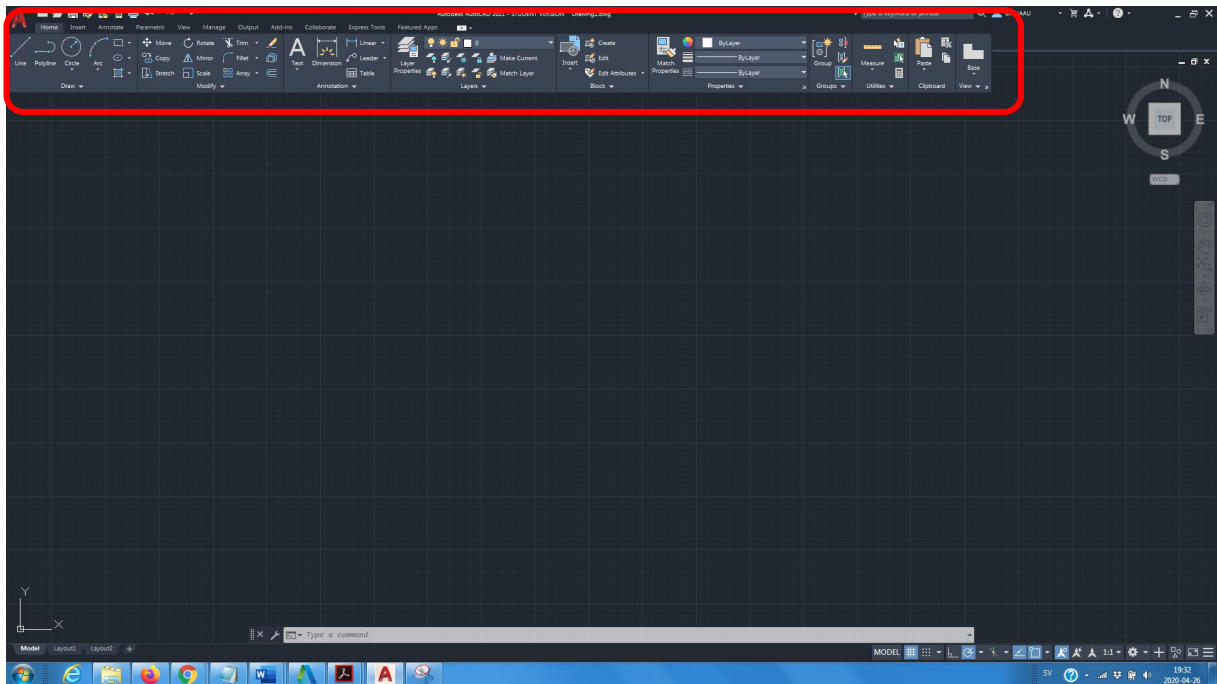
I AutoCAD kan man antingen använda textkommandon eller välja i menyerna för att aktivera och utföra olika funktioner. Vissa föredrar att nästan uteslutande använda textkommandon och andra använder menyerna.

Personligen blandar jag mellan att använda textkommandon och menyval, vilket även kommer att göras i denna snabbkurs.

Känner man till ett textkommande går det ofta snabbare än att leta bland alla val som finns i menyerna.

Menyval

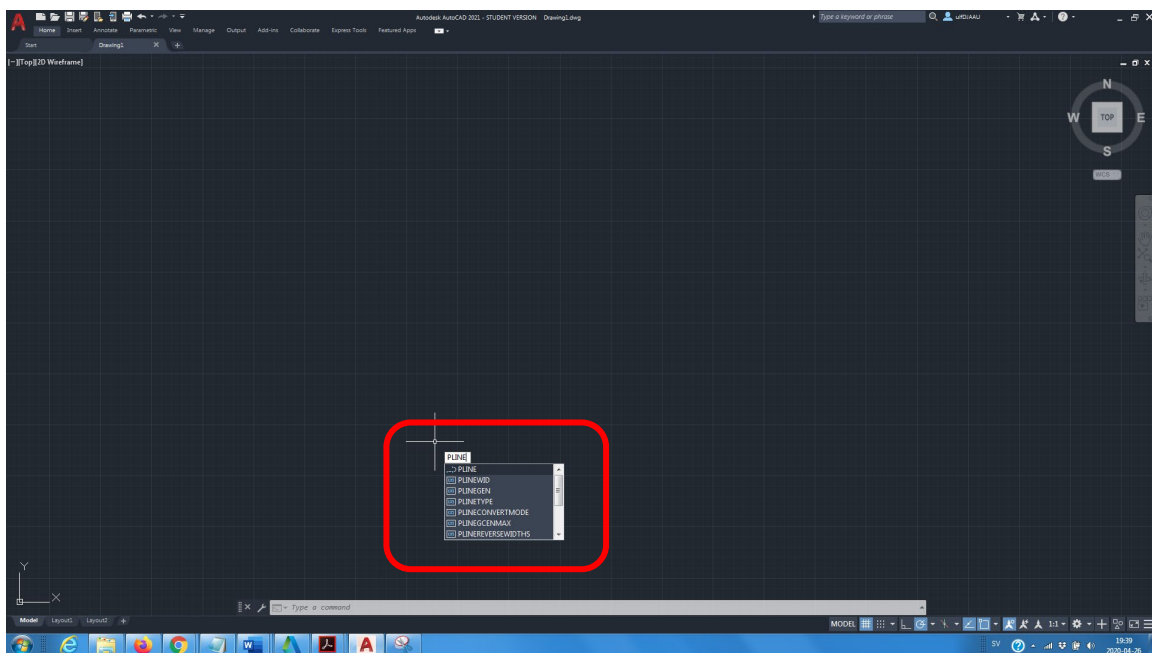
Menyerna hittar du bland annat i den övre delen av AutoCAD.



Textkommando

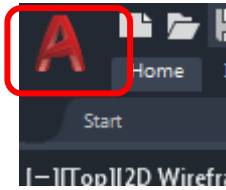
Textkommandon skriver du in med tangentbordet. Så fort du börjar skriva syns textkommandot på skärmen. För att aktivera ett textkommando skriver du först in det, och sedan trycker du på "Enter".

Testa med att skriva PLINE. Tryck på Enter. Nu kan du börja rita en linje med hjälp av PLINE.

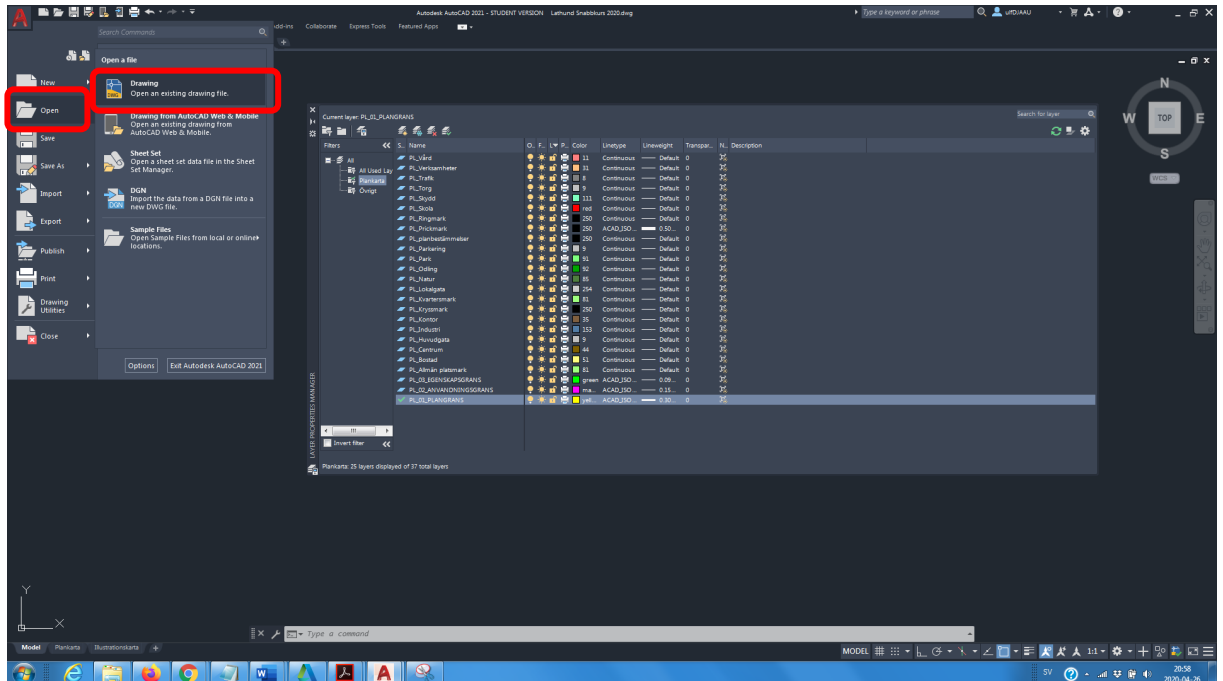


Öppna en AutoCAD-fil (dwg-fil)

2. Klicka på **A** upp i vänstra hörnet.



3. Välj "Open" – "Drawing".

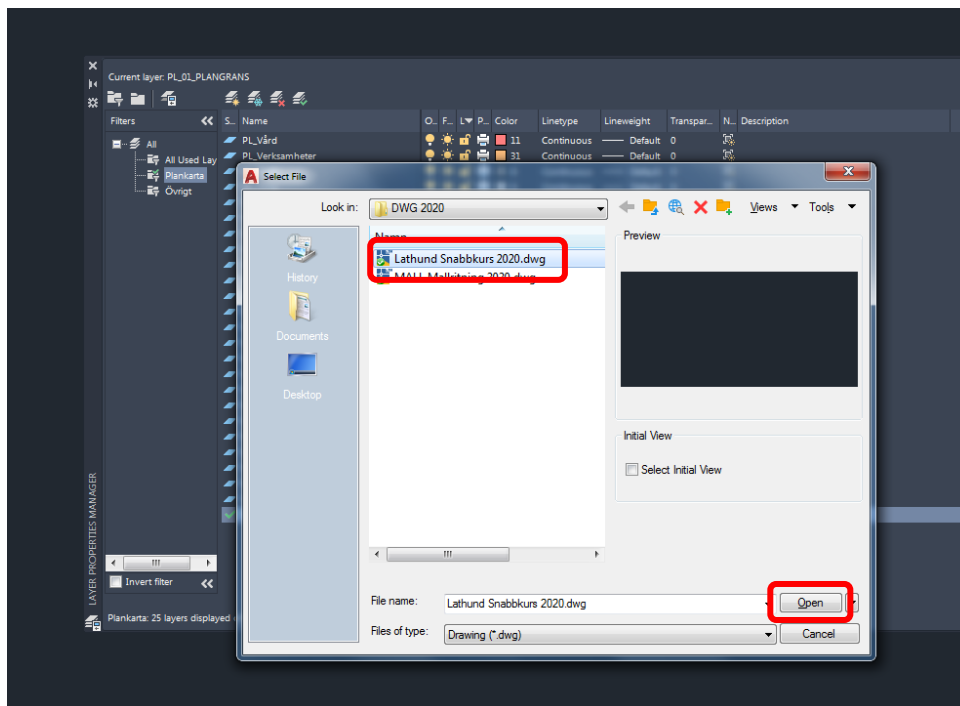


4. Öppna dwg-filen "Lathund Snabbkurs 2020.dwg"

Leta upp filen "Lathund Snabbkurs 2020.dwg" som skickat ut till er via studieplattformen.

Har ni inte fått denna ännu hittar ni den här:

<http://stadsplanering.se/snabbkurs-autocad-lth/>

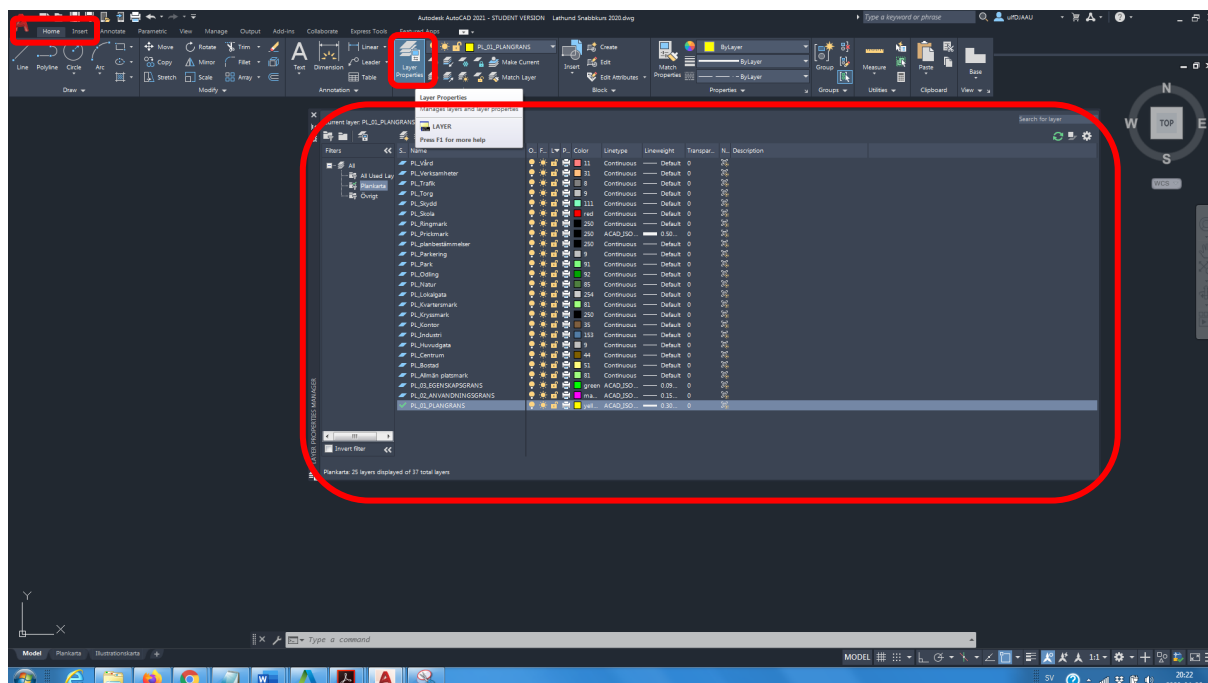


Lager (Layer)

I AutoCAD kan man rita i olika lager. Till exempel är det lämpligt att ha ett lager för plangräns, ett lager för användningsgräns, ett lager för egenskapsgränser och ett lager för administrativa gränser osv.

Filerna vi kommer att rita i kommer att ha dessa lager inlagda. Man kan även, vid behov, skapa egna lager.

De lager som finns hittar du i menyn under "Home" -> "Layer properties", eller genom att skriva textkommandot LAYER och trycka på Enter.



Nu är vi redo att komma igång med ritandet.

Grundkommandon och grundfunktioner i AutoCAD

Rita linjer

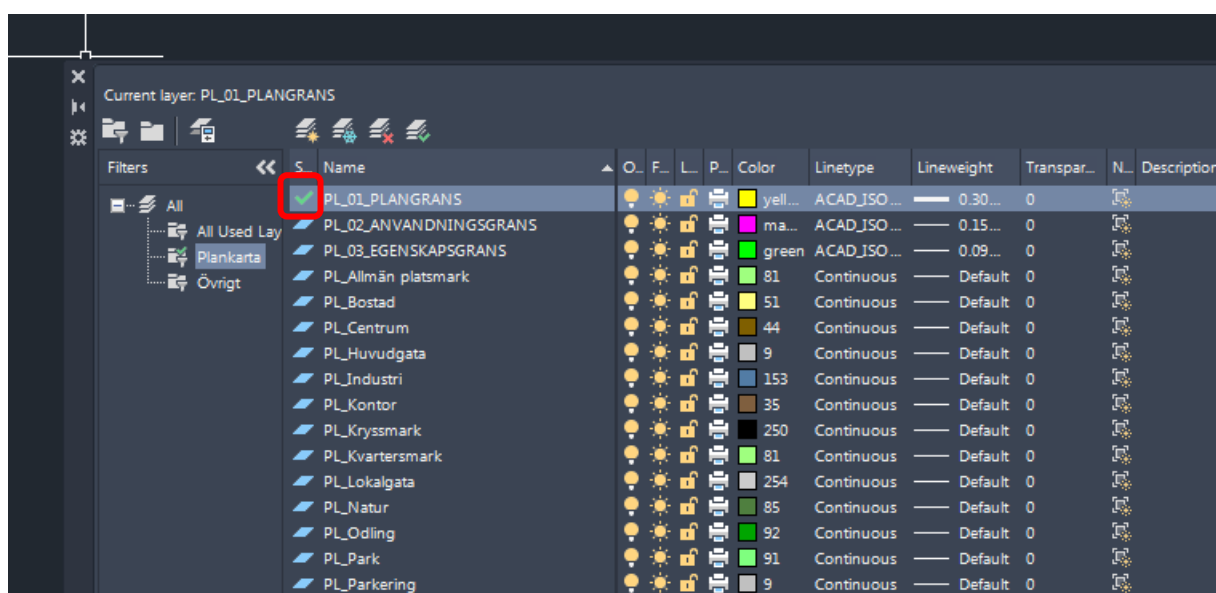
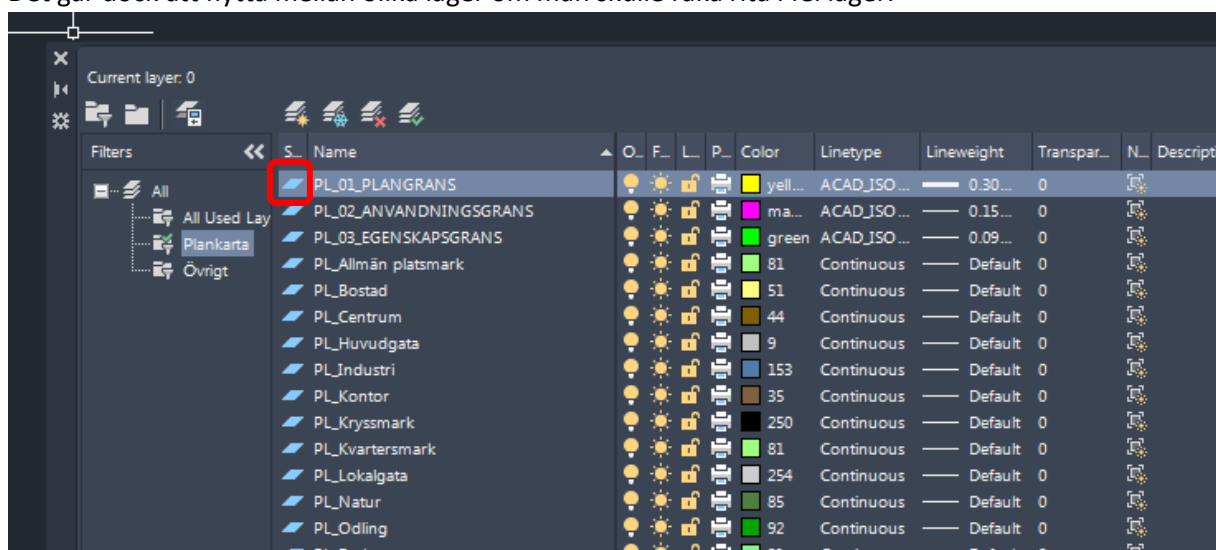
5. Aktivera lagret PL_01_PLANGRANS

Om du inte redan öppnat lagerhanteraren så använder du textkommandot LAYER för att öppna layer properties.

Skriv in LAYER. Tryck på Enter. Dubbelklicka sedan på lagersymbolen till vänster om lagernamnet, så att symbolen ändras till en grön bock.

Du har nu aktiverat lagret, och alltså du ritar kommer att hamna i detta lager, till du ändrar det.

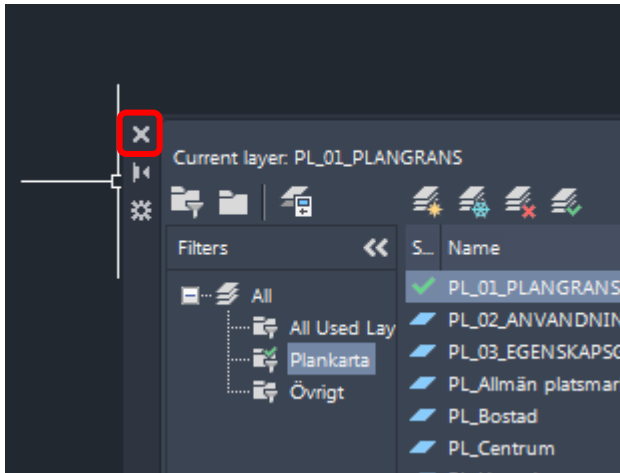
Det går dock att flytta mellan olika lager om man skulle råka rita i fel lager.



Kommentar: Till höger i lagerhanteraren ser du förinställda färger (Color) , linjetyper (Linetype) och linjebredder (Lineweight) mm. Allt du ritar i ett visst lager får automatiska dessa egenskaper om du inte ändrar det manuellt. Detta är väldigt behändigt när man ritar,

då man slipper ändra till rätt färg och linjebredd varje gång man ritar en linje. Så kom ihåg att byta/aktivera det lager som tillhör rätt linje så blir det snabbt rätt färg och linjebredd direkt.

Har du inte dubbla skärmar kan det vara en bra idé att stänga layer properties så att den inte är i vägen. Du stänger genom att klicka på krysset. Vill du öppna layer properties igen skriver du enkelt in textkommandot LAYER igen.



6. Rita en linje (PLINE)

Skriv in textkommandot PLINE, tryck på Enter.

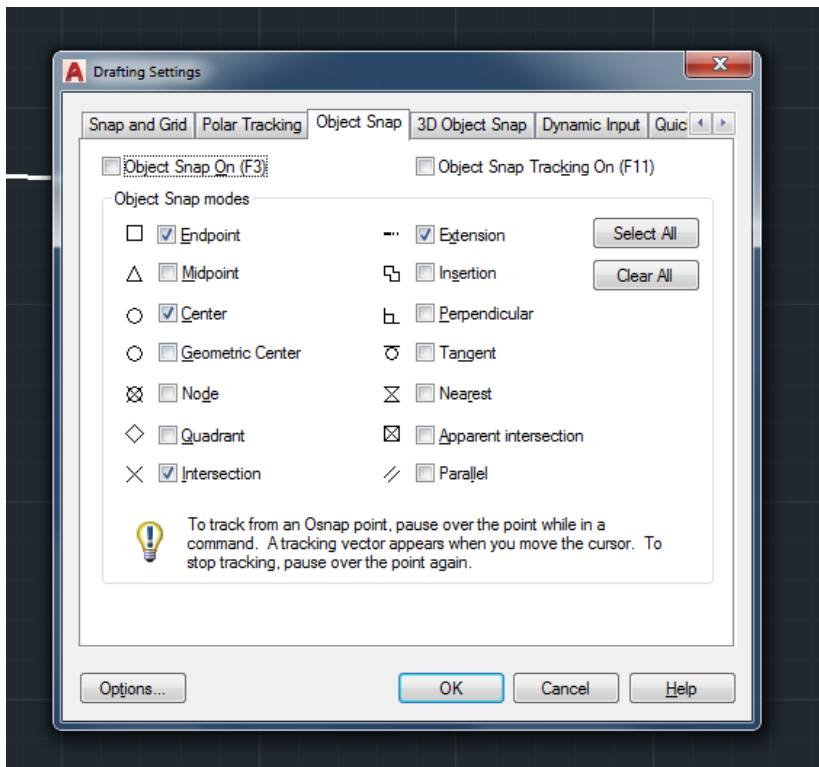
Rita en linje med muspekaren. Tryck på Enter för att avsluta linjen.



Kommentar: Har du gjort rätt och ritar i rätt lager "PL_01_PLANGRANS" bör du få en gul streckad linje med punkter, enligt bild ovan. Har du inte fått rätt så kontrollera om du har en grön bock framför lagret "PL_01_PLANGRANS".

Har du en grön bock framför rätt lager och det ändå blir fel kan du kontrollera att linjen ligger i rätt lager genom att klicka på den. Klicka sedan på "Home" och kontrollera att linjen ligger i rätt lager (se bild nedan). Kontrollera även att linjen är inställd att få färg, linjestil och linjebredd genom inställningen "ByLayer" (se bild nedan).

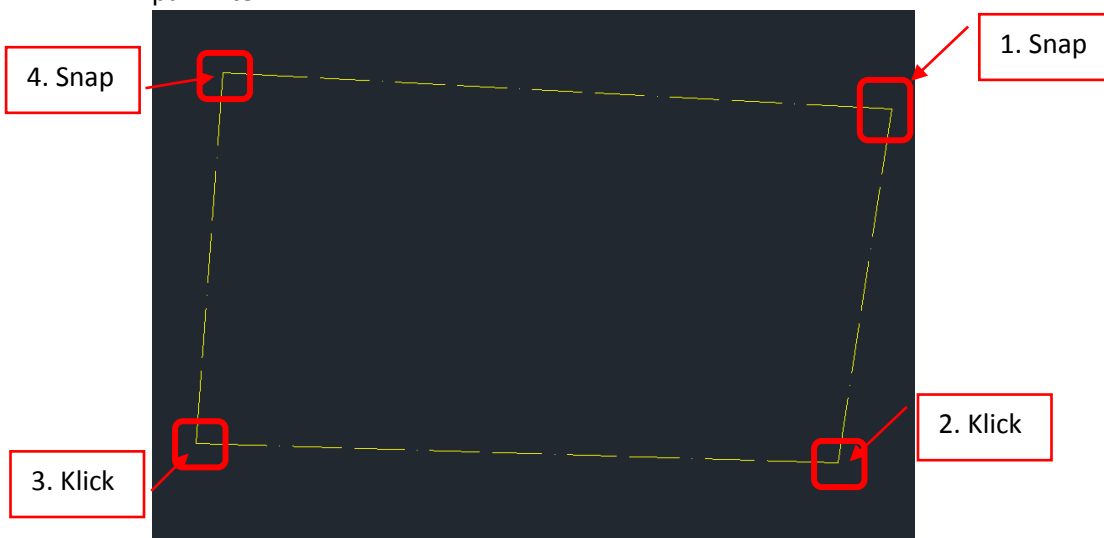
Just nu räcker det dock att vi snappar mot "Endpoint".



Olika alternativ för snapping.

Skriv in textkommandot PLINE, tryck på Enter.

Snappa på befintlig linjes Endpoint och rita en fyrkant genom att i följd klicka var du vill ha övriga hörn. Avsluta med att snappa mot befintlig linjes andra sida och avsluta med att trycka på "Enter".



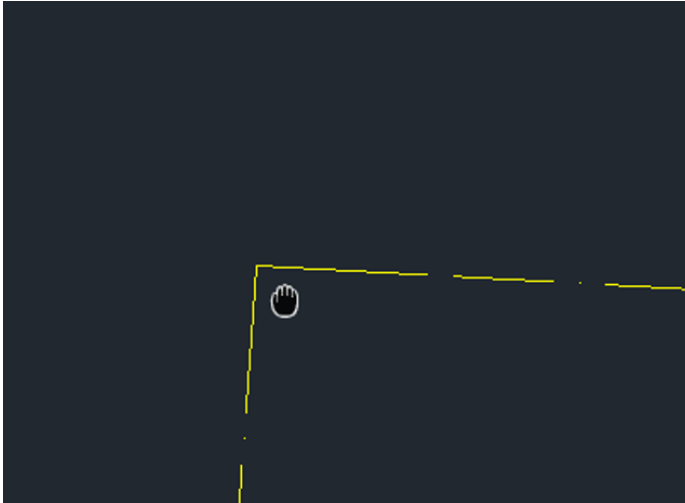
Förflyttning, panorering, zooma in & zooma ut

8. Förflytta sig, zooma in och zooma ut

Nu har du en fyrkant på plats. Nu testas vi basfunktionerna att zooma in och zooma och att förflytta sig i ritningen.

Förflyttning/Panorering

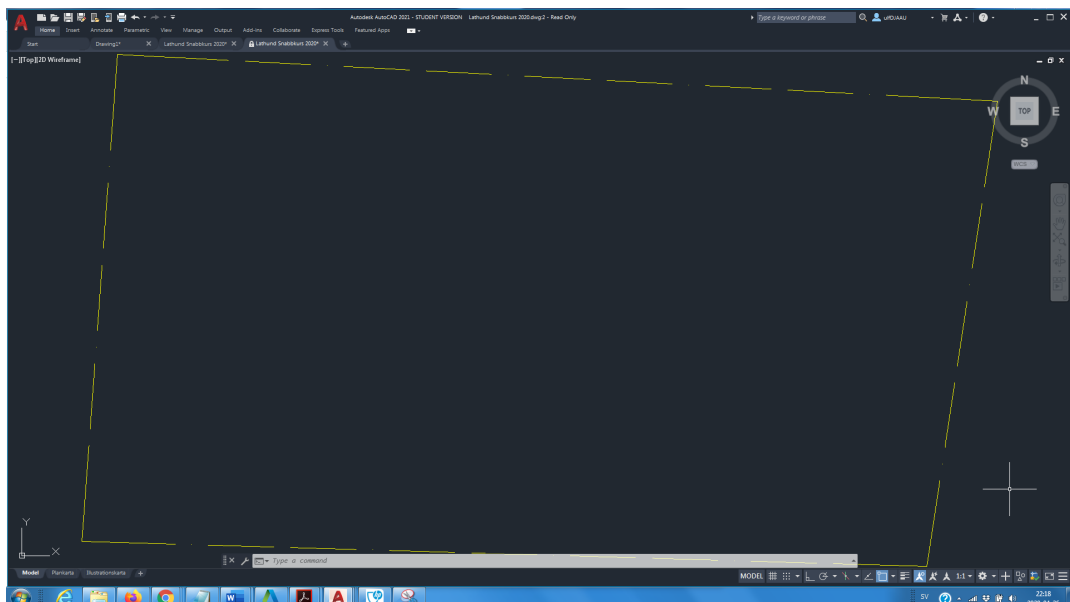
För att förflytta sig i ritningen trycker och håller du inne musens scrollhjul, så att en hand visar sig i AutoCAD. Så länge du håller in scrollhjulet kan du panorera runt i ritningen.



Zooma in och zooma ut

För att zooma ut använder du också musens scrollhjul. Rulla på hjulet fram och tillbaka för att testa.

Kommentar: Blir du någon gång vilsen i din ritning kan du zooma in/ut genom att högerklicka i ritningen och aktivera Zoom i menyn, alternativt använda dig av textkommandot ZOOM. Skriv in ZOOM, klicka på Enter. Zoom är nu aktiverat. Medan Zoom är aktiverat högerklickar du i ritningen igen och väljer sedan "Extents" eller "Zoom Extents" för att automatisk zooma in/ut så att du ser hela ritningen. Nu blir det genast lättare att hitta rätt igen.



Zoom extents fyller din bild med hela din ritning.

Tips: Som vilsen i AutoCAD och en ritning så är Esc-tangenten och Zoom Extents några av dina bästa vänner. Har du fastnat? Hittar du inte tillbaka? Tryck på Esc-tangenten ett antal

gångar och använd sedan sedan Zoom Extents-funktionen, det hjälper många gånger! 😊
Jag kan trösta er med att säga att de flesta planarkitekter lever i en ångestfylld relation med AutoCAD.

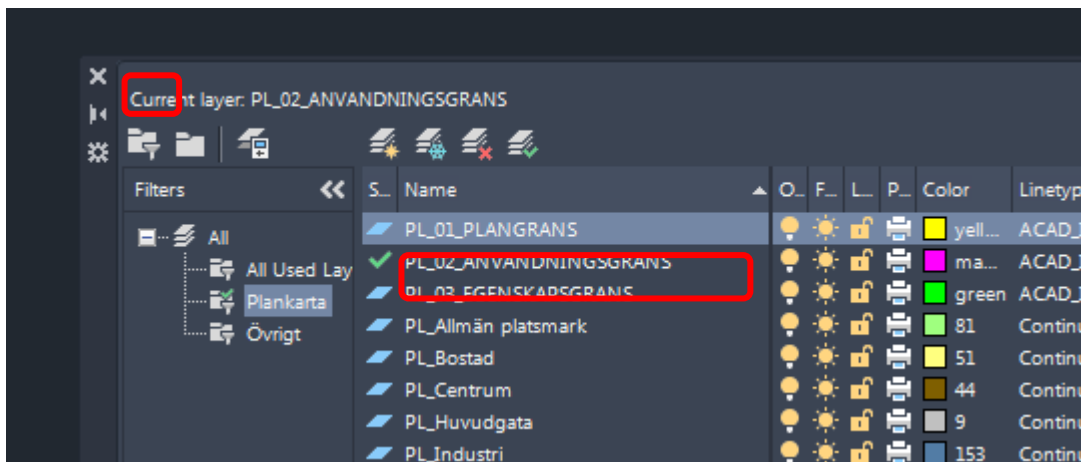
Dela upp fyrkanten i två delar

Nu går vi över till att dela upp fyrkanten i två delar. En del för PARK och en del för J (industri). I detta läge nöjer vi oss dock med färgläggning. Texten ordnar vi senare. Till vår hjälp kommer vi att använda funktionerna TRIM (trimma en linje) och EXTEND (förlänger en linje).

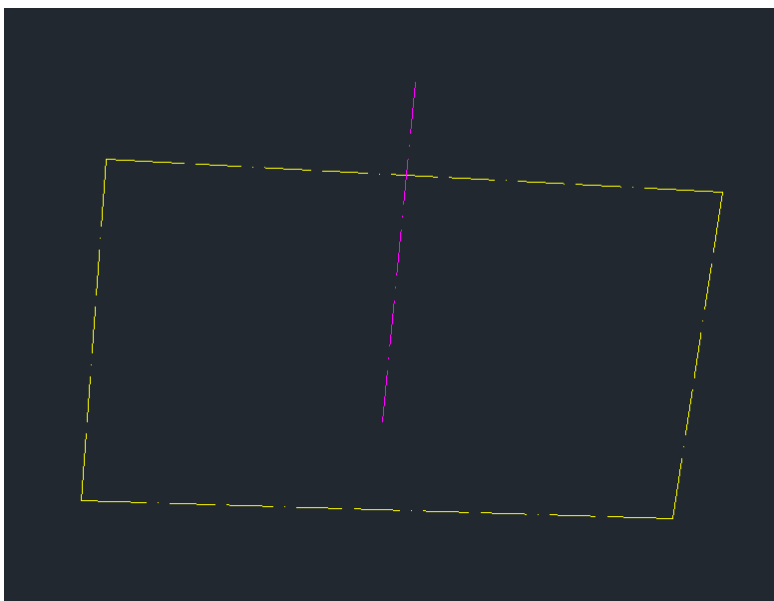
9. Rita en linje som börja utanför befintlig fyrkant, och slutar inne i befintlig fyrkant. (PLINE)

För att över att lära funktionerna TRIM (TR) och EXTEND (EX) ritar vi en linje som börja utanför befintlig fyrkant, och slutar inne i befintlig fyrkant.

Aktivera Layer properties genom att skriva in LAYER. Aktivera lagret "PL_02_ANVANDNINGSGRANS" genom att dubbelklicka på lagersymbolen så att lagret får en grön bock framför sig. Stäng sedan Layer properties genom att klicka på kryssset.

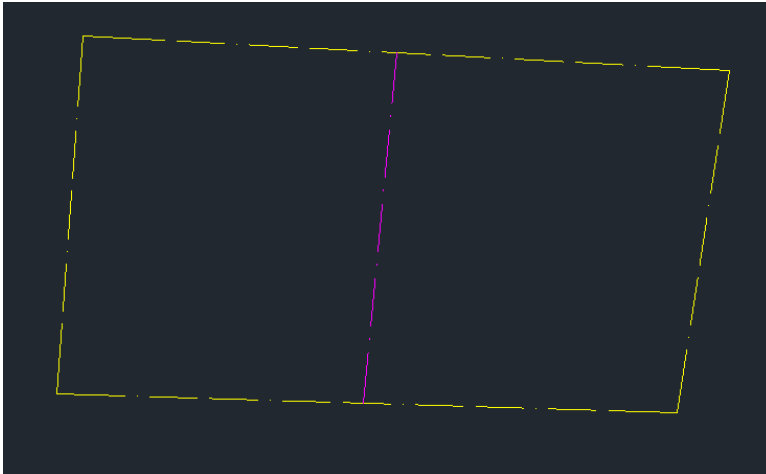


Aktivera PLINE genom att skriva in textkommandot, för att rita en linje. Rita linjen så att den ser ut ungefär så här:



10. Förläng och förkorta/trimma (EX och TR)

Nu vill vi förlänga linjen så att allt utanför den gula fyrkanten klipps bort, samt att linjen når ända fram till den gula linjen. Så här:



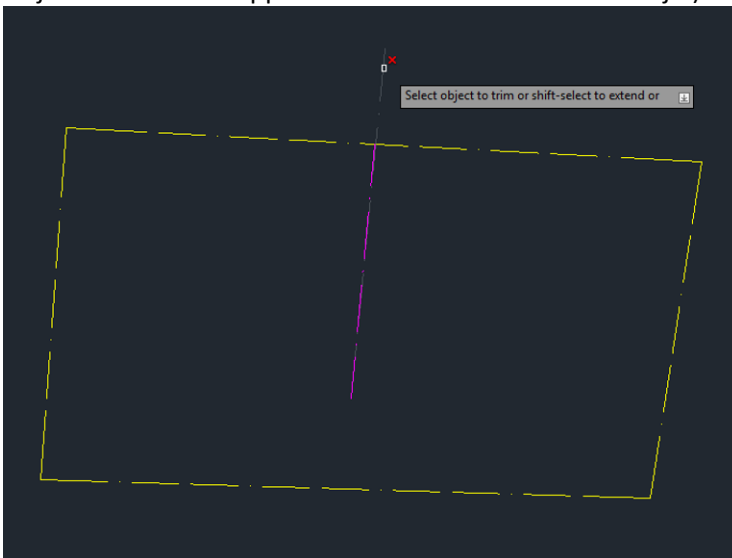
Detta gör vi enkelt genom att använda funktionerna TRIM (TR) och EXTEND (EX).

11. Trimma/Förkorta en linje (TR/TRIM)

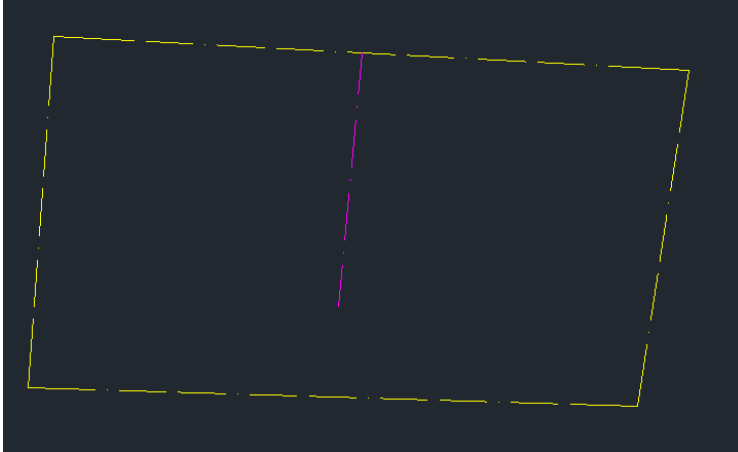
Vi börjar med att ta bort den del som ligger utanför den gula fyrkanten. Detta gör vi genom att skriva in textkommandot TR.

Skriv in TR, tryck på Enter TVÅ gånger. Alltså: TR, Enter, Enter. Klicka sedan på den översta delen av vår nya linje.

(Det första Enter aktiverar kommandot Trim, det andra Enter aktiverar funktionen att linjen vi väljer kommer att klippas fram till närmsta korsande linje.)



Detta har vi nu kvar:

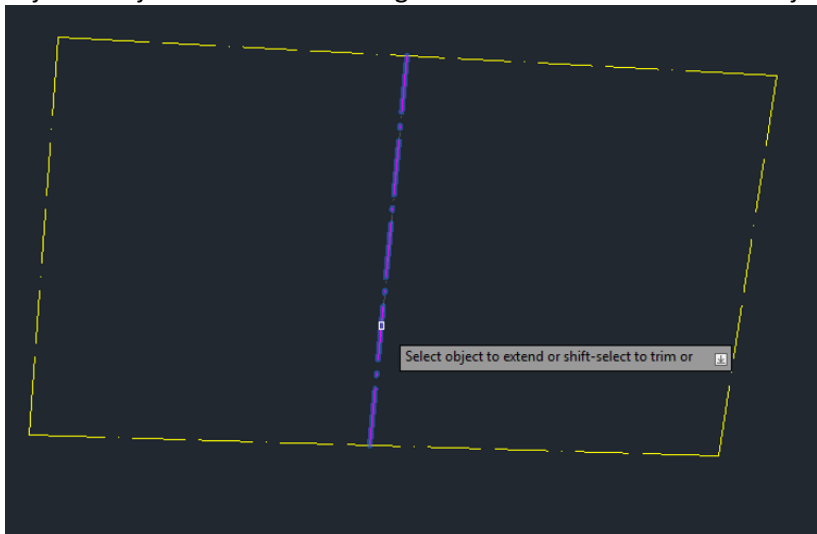


Tryck på Esc-tangenten för att avsluta funktionen.

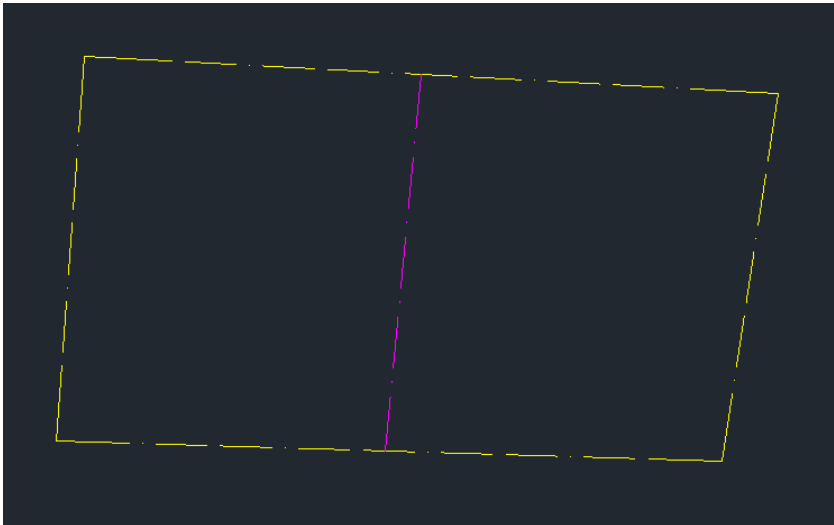
12. Förlänga en linje (EX/EXTEND)

Nu ska vi förlänga linjen fram till den gula linjen. Detta gör vi genom att skriva in textkommandot EX.

Skriv in EX, tryck på Enter TVÅ gånger. Alltså: EX, Enter, Enter. Klicka sedan på den nya linjen. (OBS: Går det inte att skriva in något så har du antagligen glömt att trycka på Esc-tangenten för att avsluta tidigare TRIM-funktion. Testa att rycka på Esc-tangenten någon/några gånger.) (Det första Enter aktiverar kommandot Extend, det andra Enter aktiverar funktionen att linjen vi väljer kommer att förlängas fram till närmsta korsande linje.)



Detta har vi nu kvar:



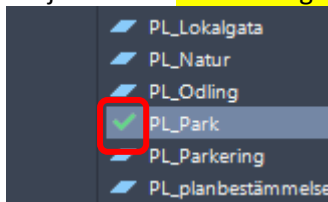
Tryck på Esc-tangenten för att avsluta funktionen.

Skapa/Rita ytor/Färglägg med HATCH

För att skapa färgade ytor samt prickmark mm använder vi textkommandot HATCH.

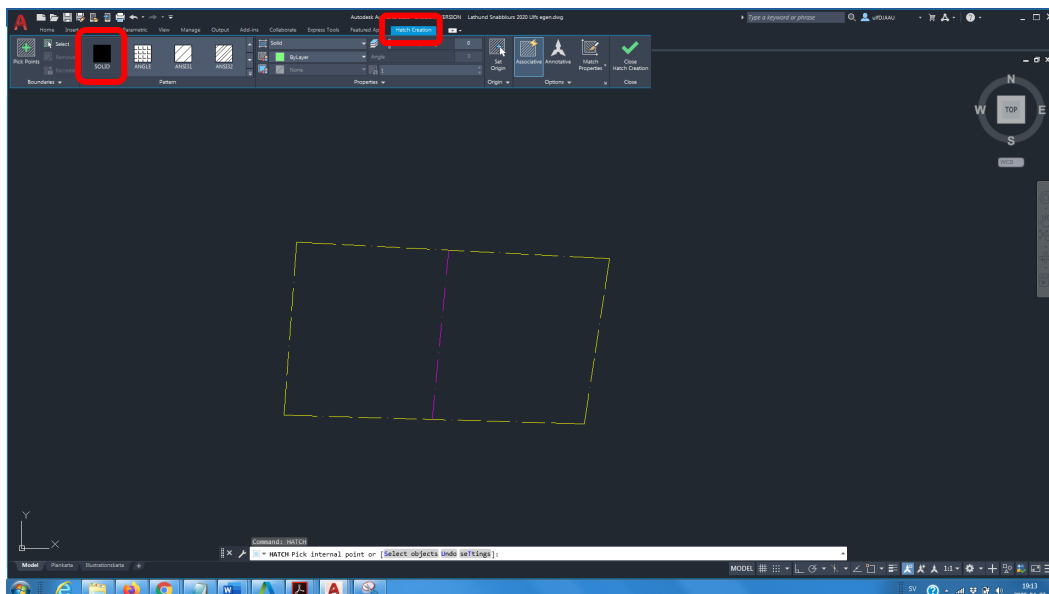
13. Skapa en grön yta för PARK

Börja med att aktivera lagret "PL_Park" i Layer proprietien (LAYER).

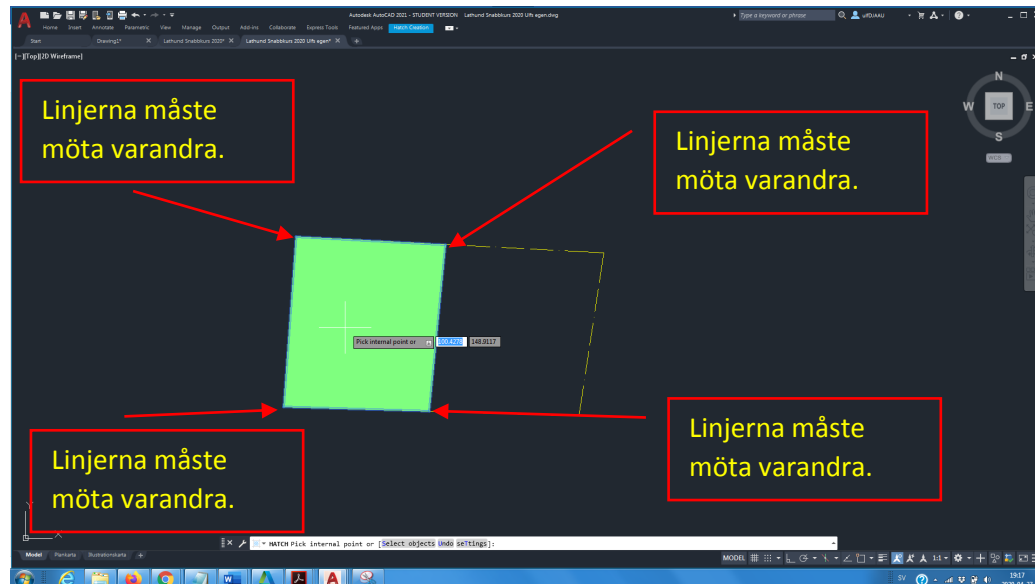


Skriv sedan in textkommandot HATCH. Tryck Enter.

Gå sedan in i menyn "HATCH Creation" och välj mönstret SOLID.

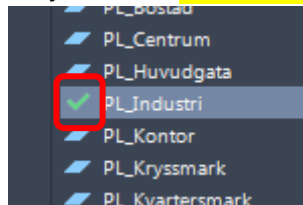


Klicka sedan med muspekaren i en av de fyrkanterna. Området blir nu grönt (se bild nedan). Bli området inte grönt så kan det hända att du inte valt rätt lager (färgen styrs av lagrets grundinställning). Det kan också hända att det finns hål mellan användningsgränsen och plangränsen. Möter linjerna inte varandra kan AutoCAD inte skapa ytan. Kontrollera att linjerna möter varandra.



14. Skapa en blågrå yta för J (industri)

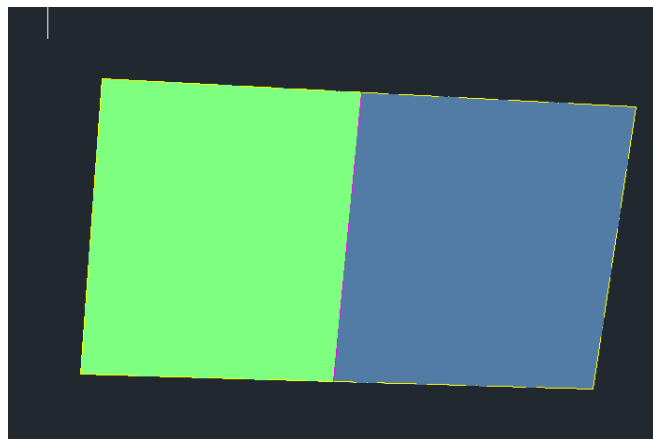
Börja med att aktivera lagret "PL_Industri" i Layer proprietien (LAYER).



Skriv sedan in textkommandot HATCH. Tryck Enter.

Gå sedan in i menyn "HATCH Creation" och välj mönstret SOLID.

Klicka sedan med muspekaren i en av de fyrkanterna. Området blir nu blågrått (se bild nedan).



Skapa parallella linjer (OFFSET)

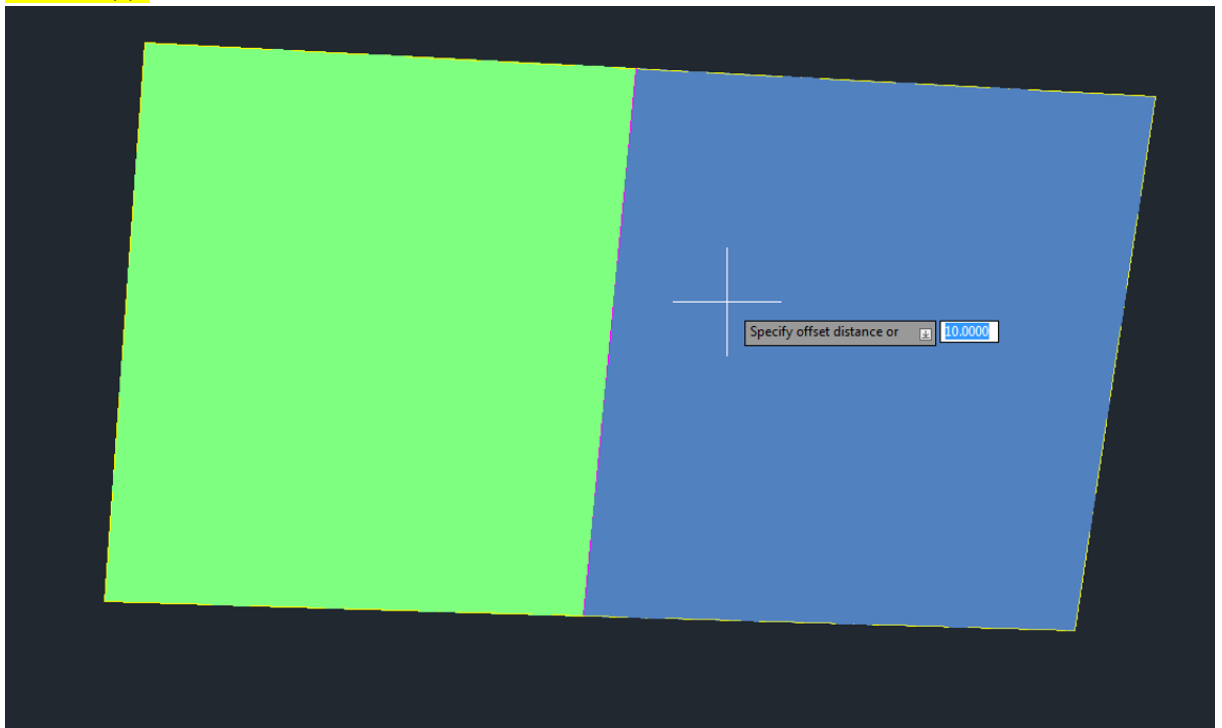
Nu ska vi skapa en parallell linje till användningsgränsen, och göra om den till en egenskapsgräns. För att skapa parallella linjer använder vi textkommandot OFFSET.

15. Skapa en linje med OFFSET

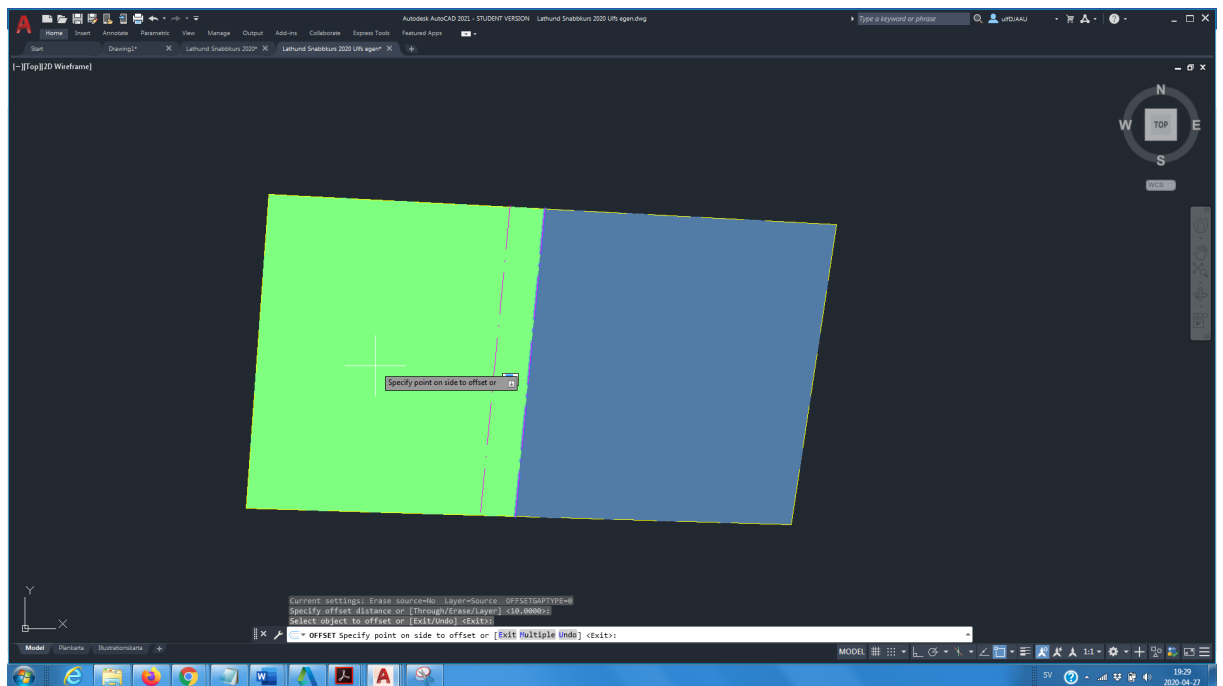
Skriv in OFFSET. Tryck på Enter. Skriv in hur långt ifrån den parallella linjen ska skapas från originallinjen (skriv in 10 för att avståndet ska bli 10 meter). Tryck på Enter. Markera användningsgränsen.

Nu skapas parallell linje till användningsgränsen. Testa att flytta muspekaren till olika sidor om användningsgränsen. Den nya linjen kommer att skapas på den sida du håller muspekaren på.

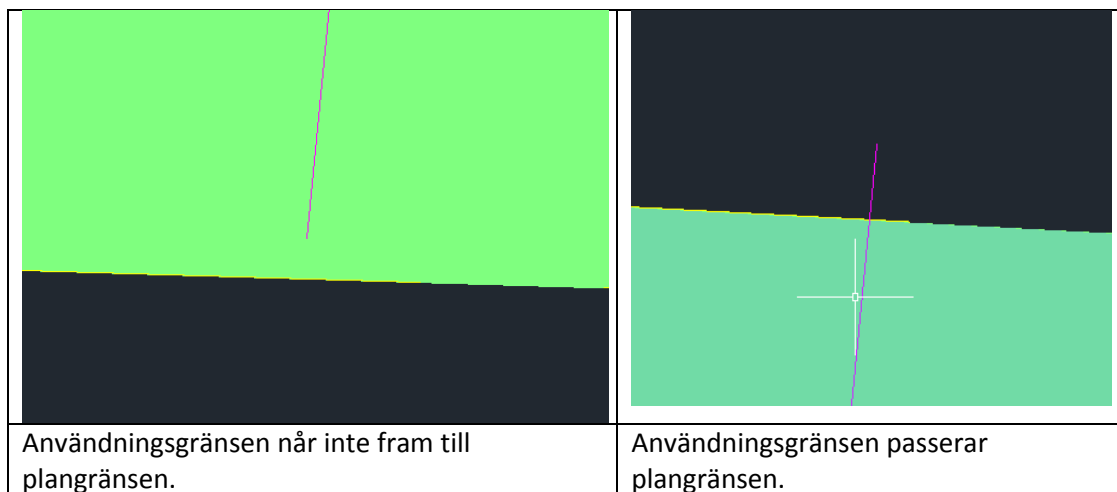
När du bestämt dig för vilken sida du vill ha den parallella linjen trycker du på vänster musknapp.



Du har nu två parallella linjer av typen användningsgräns, enligt nedan.



Nu måste vi både trimma (TR) och förlänga (EX) den nya linjen då den inte möter upp den gula plangränsen.

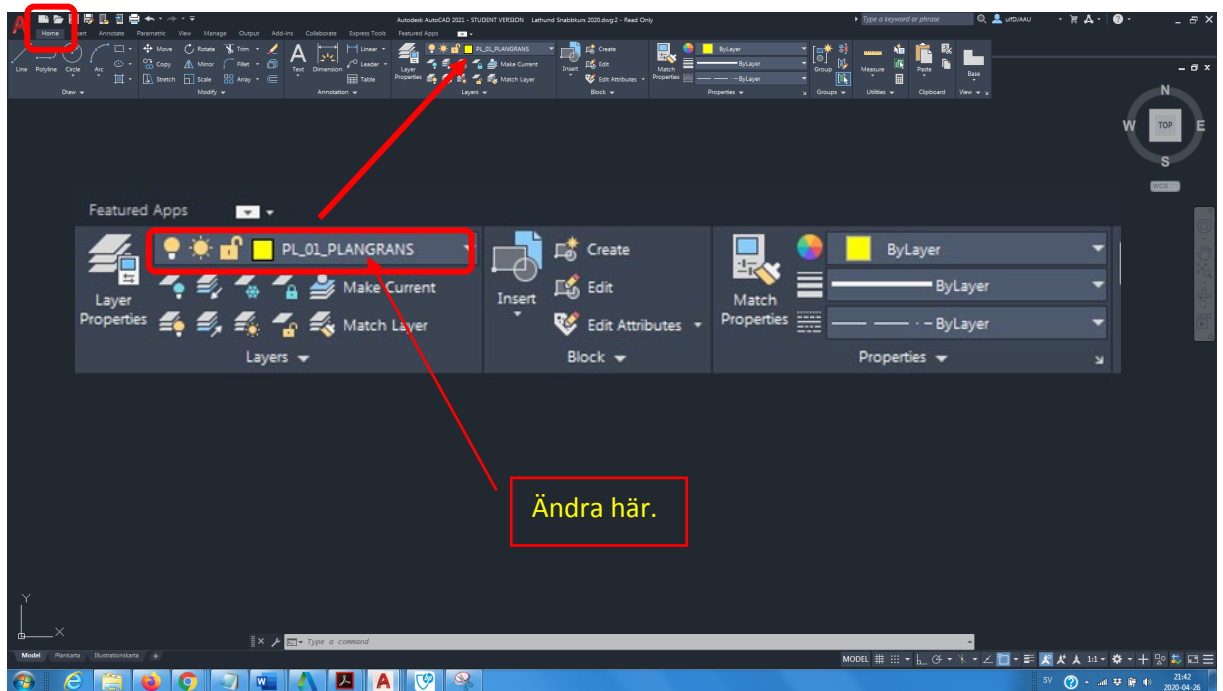


Använd kommandona TR och EX för att trimma och förlänga linjen (se punkt 11 och 12).

Tryck på Esc-tangenten när du är klar.

16. Ändra användningsgräns till egenskapsgräns

För att ändra den nya parallella linjen till en egenskapsgräns, markerar du linjen. Och ändrar sedan i menyn. Se kommentar i punkt 6 som beskriver hur du flyttar en linje från ett lager till ett annat.

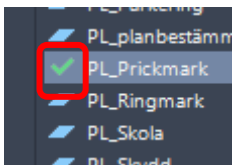


Skapa prickmark med HATCH

För att skapa prickmark använder vi samma funktion som vi använde för att skapa färgade ytor, alltså textkommandot HATCH.

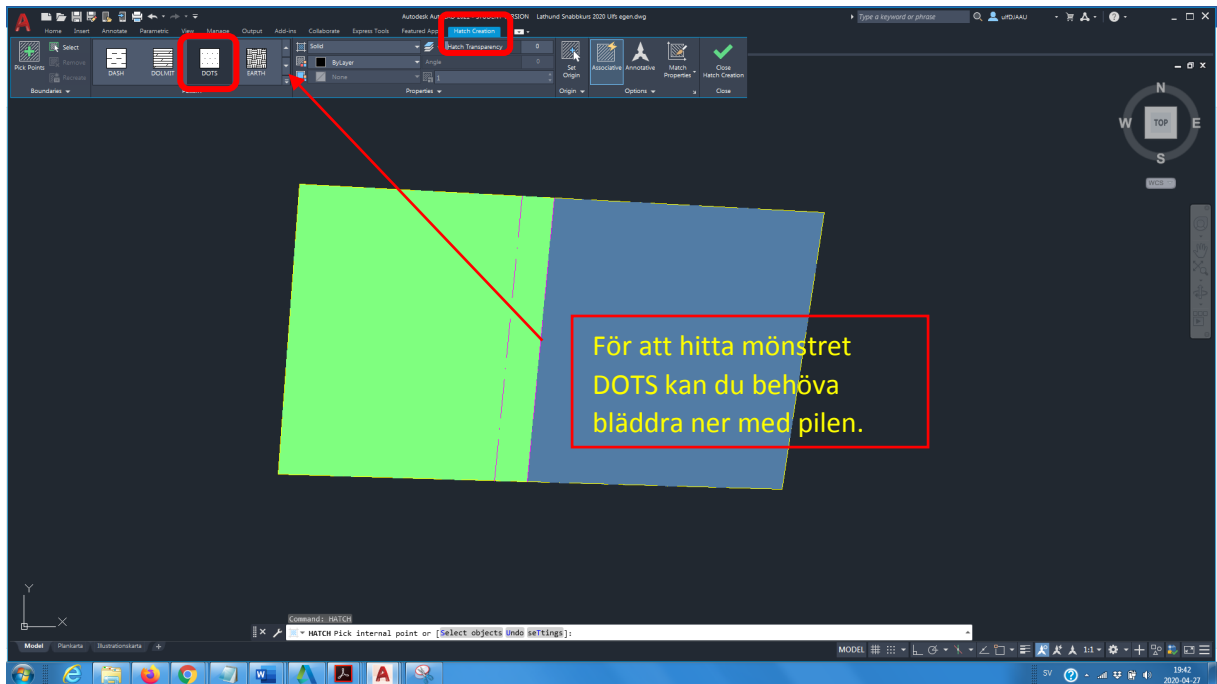
17. Skapa prickmark

Börja med att **aktivera lagret "PL_Pruckmark"** i Layer proprietien (LAYER).

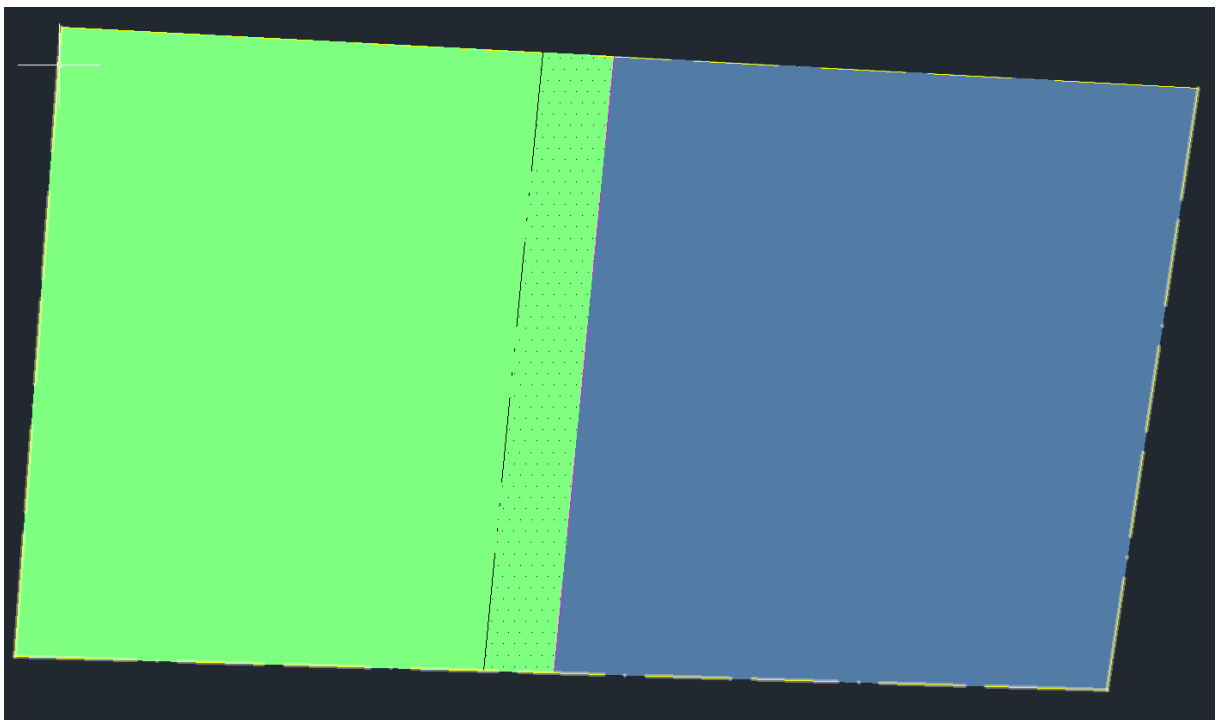


Skriv sedan in textkommandot HATCH. Tryck Enter.

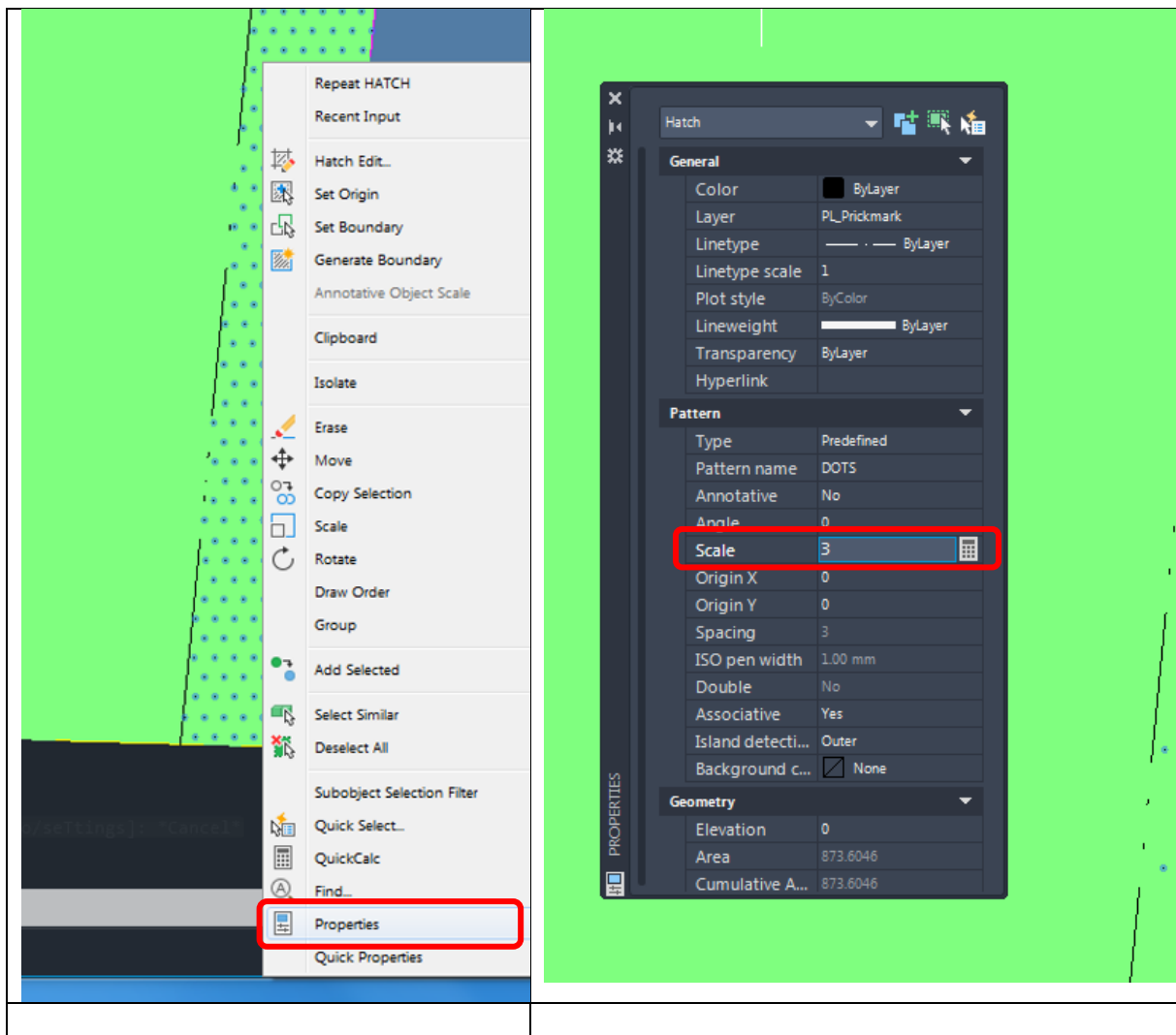
Gå sedan in i menyn "HATCH Creation" och välj mönstret DOTS.



Klicka sedan med muspekaren inom det smala området mellan användningsgränsen och egenskapsgränsen. Området blir nu prickat (se bild nedan).



Kommentar: Blir prickarna för stora eller för små kan du skala om dem genom att markera ytan (vänsterklicka på en prick). Högerklicka sedan och välj Properties. Ändra sedan Scale till ett högre eller lägre värde. Testa dig fram för att hitta rätt (det kan även behövas göras justeringar innan man skriver ut på papper).

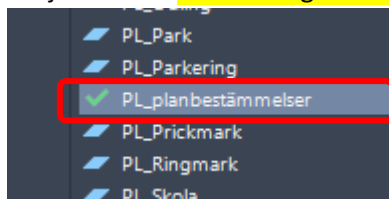


Lägg till text med MTEXT

För att lägga till text använder vi oss av textkommandot MTEXT.

18. Lägg till text

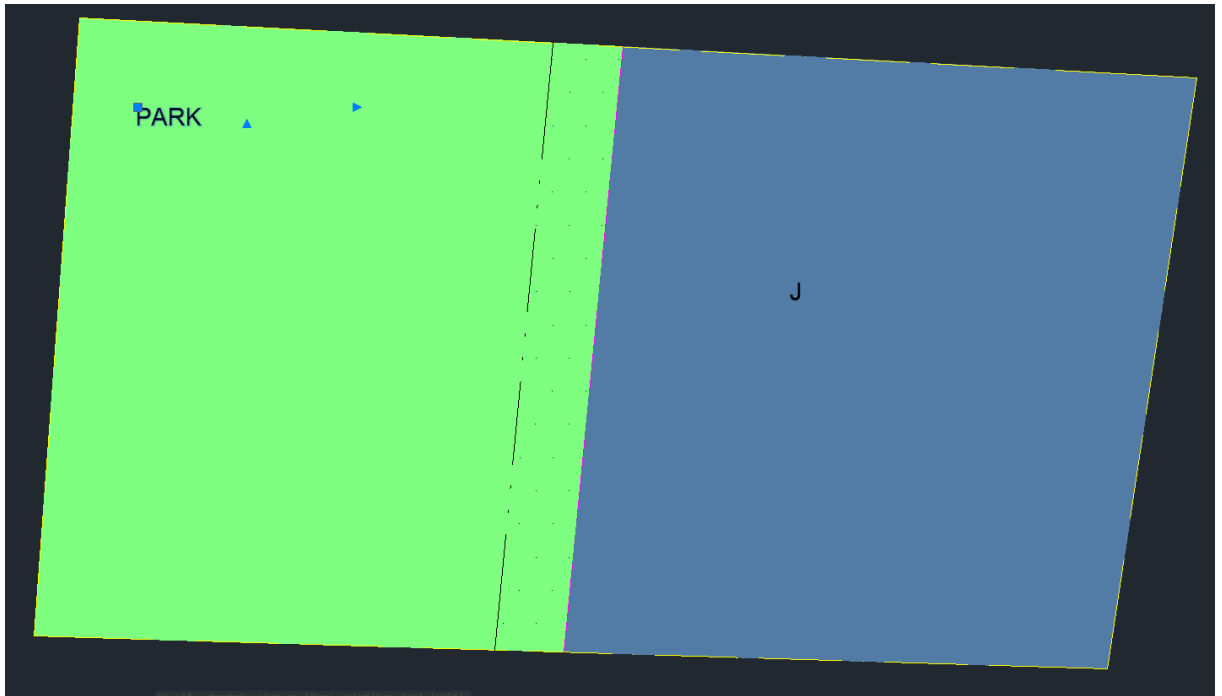
Börja med att aktivera lagret "PL_planbestämmelser" (LAYER).



Skriv sedan in textkommandot MTEXT. Tryck Enter.

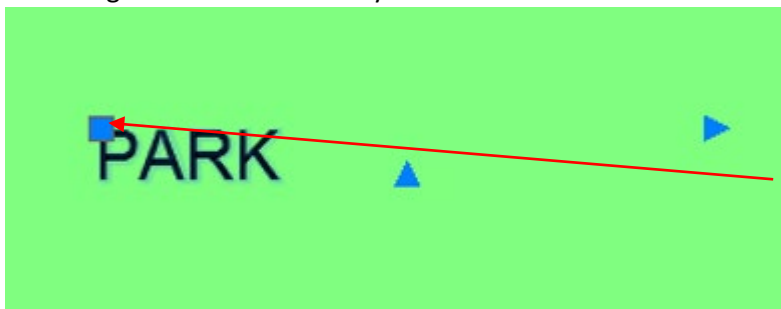
Med hjälp av musen ritas du en ruta där texten ska placeras. Skriv in "PARK". Vänsterklicka med musen utanför textrutan för att avsluta.

Upprepa och skapa en text med "J" som text.



19. Flytta text

Om texten hamnat på fel ställe kan du flytta den genom att markera texten med muspekaren. Ta sedan tag i den blå rutan och flytta texten.



Markera texten. Ta sedan tag i den blå rutan. Flytta texten dit du vill ha den.

20. Ändra storlek på texten

Om du vill ha större eller mindre storlek på texten markerar du texten, och högerklickar för att öppna Properties. Sedan ändrar du värde på "Text height".

