

Brug af de danske koordinat-systemer i Microstation V8i

Tine Lai Andersen, Bentley Systems

Indhold

<i>Indledning</i>	1
<i>VIGTIGT OMKRING LÆNGDE/BREDDEGRAD</i>	2
<i>EKSPORTERE DGN FIL TIL GOOGLE EARTH</i>	2
<i>AFLÆSE KOORDINATER I GOOGLE EARTH</i>	2
<i>GOOGLE EARTH PLACEMARKS</i>	3
<i>Lav et koordinatsystem vha. fikspunkter</i>	3
<i>Tilknyt en reference med et "fikspunkt" koordinatsystem</i>	5
<i>Se længde/breddegrad som koordinater</i>	6

Indledning

Hvis man ikke er interesseret i at ens model skal ligge i de rette verdens koordinater, eller hvis man modtager en model som ikke ligger korrekt i forhold til dit koordinatsystem, så har man alligevel muligheden for at lave et fladt koordinatsystem vha. fikspunkter.

Disse fikspunkter angives med længde og breddegrad, så man er uafhængig af hvilket koordinatsystem de andre filer er i. Din modelfil placerer sig korrekt lige meget hvilket koordinatsystem der er i masterfilen, men bemærk at fikspunkt koordinatsystemet er fladt, dvs. der tages ikke højde for at jorden er rund. Så det bedste vil naturligvis være at man arbejder i et "rigtigt" koordinatsystem.

VIGTIGT omkring længde/breddegrad

I MicroStation er det muligt at få vist længde/bredde grad i stedet for koordinater. MicroStation udlæser længde/breddegrad ud fra WGS84 ellipsoiden og derfor også stemmer med XY koordinater i UTM da disse også "hænger" på WGS84 ellipsoiden. Men det betyder også at man f.eks. ikke benytte længde/breddegraderne sammen med System 34 da det er en anden ellipsoide System34 bruger- Så pas på!

Sidst i dette dokument er en lille øvelse i hvordan man ser disse koordinater, den kan I tage frem når I har en fil med UTM koordinater i.

Hvis man bruger system34 Men jeg har en løsning, man kan eksportere filen til Google Earth, og så kan man her aflæse de rigtige længde/bredde grader.

Eksportere dgn fil til Google Earth

Hvis din MicroStation fil er "stemplet" med et koordinatsystem, er det ret simpelt at eksportere filen til Google Earth.

- Vælg Tools > Geographic > Export Google Earth (KLM) file eller

Klik på ikonet som vist herunder:



- Angiv navn og hvor filen skal ligge
- Hvis du har installeret Google Earth på din maskine, starter den op og zoomer ind på din model

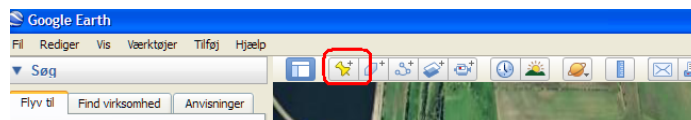
Aflæse koordinater i Google Earth

Zoom godt ind på det punkt du skal aflæse, og hold musen over punktet, og se koordinaterne nederst i billedet.

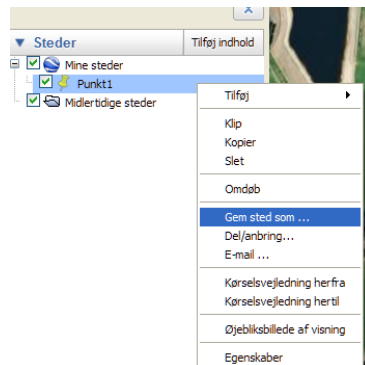


Google Earth placemarks

- I Google Earth laves Placemarks med ikonet tilføj Stedsmakør (knappenålen)



- Giv punktet et navn som du kan genkende. Den nøjagtige placering mht. længde/breddegrad kan aflæses nederst i Google Earth billedet.
- Gem punktet som en fil vi kan bruge i MicroStation
- Højreklik på punktet og vælg *Gem sted som...*

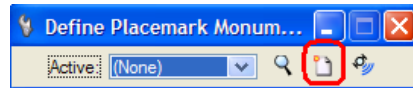


Lav et koordinatsystem vha. fikspunkter

For at vi slipper for at aflæse koordinaterne i MicroStation, har jeg først eksporteret mit grundkort til Google Earth og så aflæst koordinaterne der.

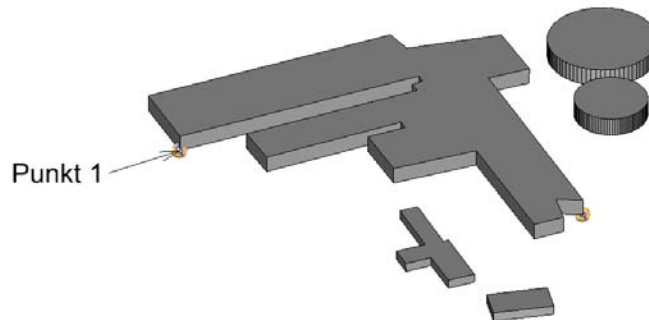
Man kunne også bruge Google Earth til at lave placemarks med, og definere fikspunkterne med dem.

1. Åbn filen hus.dgn i MicroStation
Bemærk at huset ligger med sit nederste venstre hjørne i XY=0,0
2. Vælg Tools > Geographic > Define Placemark Monument > og klik på *Create New Placemark*



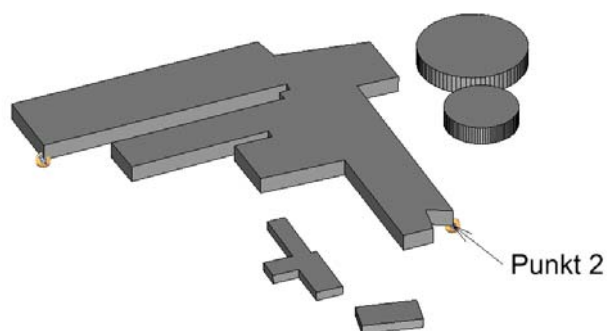
3. Punkt 1
9.061044^o, 56.109981^o
(gradetegn skrives ikke i dialogboksen – det gør den selv)

Placeres som vist på nedenstående billede

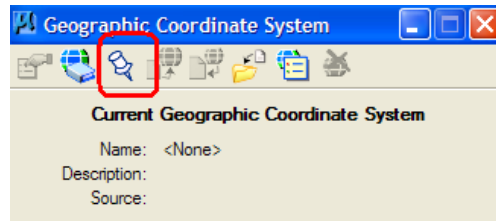


4. Punkt 2
9.062575^o, 56.109533^o

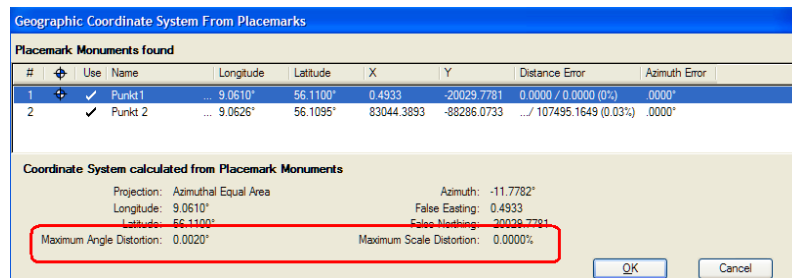
Placeres som vist på nedenstående billede



5. Vælg Tools > Geographic > Select Geographic Coordinate System, og klik på ikonet *From Placemarks*



Før man klikker på OK, skal man lige tjekke om modellen er for stor til at lave et "fladt" koordinatsystem. En tommelfinger regel er at *Maximum Angle Distortion* max. må være: 2° og *Maximum Scale Distortion* må max. være: 0.01%



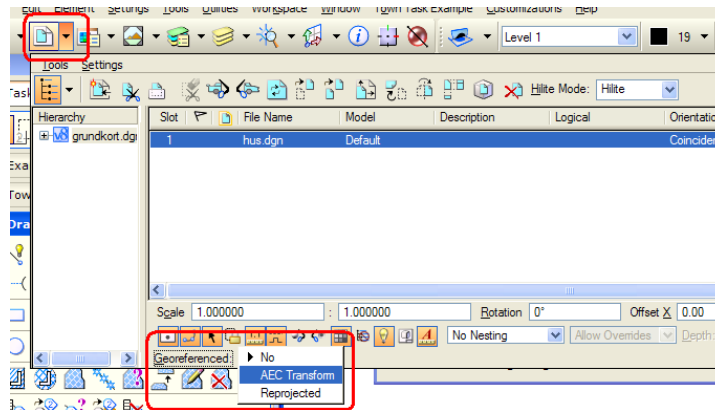
6. Modellen her er ikke særlig stor, og fejlmarginer små så klik på OK.

Du har nu lavet et koordinatsystem vha. fikspunkter.

Lad os nu se om bygningen også ligger sig korrekt på grundkortet.

Tilknyt en reference med et "fikspunkt" koordinatsystem.

1. Åbn grundkort.dgn
2. Vælg Reference dialogboksen og tilknyt hus.dgn som reference. I første omgang vælg Coincident World.
3. Fit view, og se at filerne ligger langt fra hinanden.
4. Vælg Reference dialogboksen, vælg hus og indstil Georeferenced til AEC Transform.

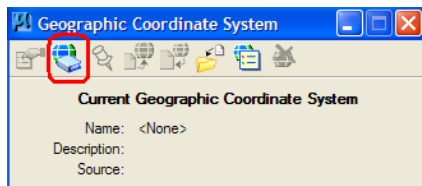


5. Vælg fit view, og se om huset nu også ligger korrekt. Det skulle det gerne, ellers har du måske tastet/klikket forkert da du lavede fikspunkterne

Se længde/breddegrad som koordinater

Læs først min bemærkning om længde/breddegrad i begyndelsen af dokumentet!

For at kunne se længde/breddegrad på en model skal der være et koordinatsystem defineret. Enten vha. fikspunkter eller et "rigtigt" valgt vha. Geographic Coordinate System > Library



Hvis filen indeholder et koordinatsystem, så vil der stå et navn der hvor der her på billedet står <None>

Når filen indeholder et koordinatsystem, så dannes der et ACS helt automatisk, og det er det vi skal bruge når vi skal se på længde/breddegrad.

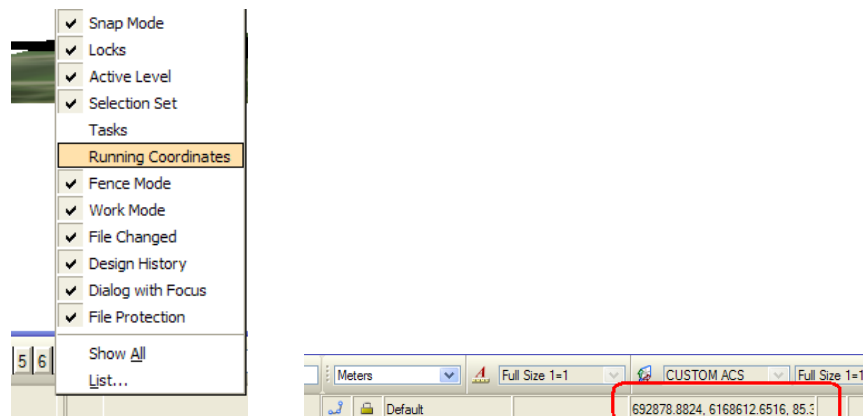
Men lad os prøve det med en lille øvelse.

1. Åbn filen grundkort.dgn
2. Tjek om der er et koordinatsystem i filen f.eks. ved at vælge: Tools > Geographic > Select Geographic Coordinate System
Se om der står noget, det skulle der gerne 😊

Husk for at se de "rigtige" længde/breddegrader skal et UTM koordinatsystem være valgt. Du kan evt. skifte koordinatsystem i denne

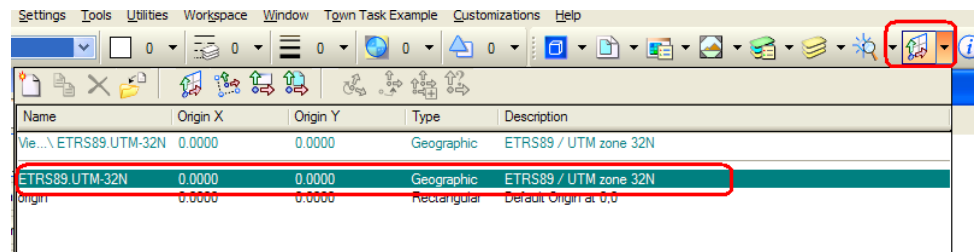
øvelse, inden du går videre.

3. Få koordinater vist i statusbaren
4. Højreklik i statusbaren og vælg Running Coordinates
Nu kan du se de "rigtige" koordinater i statusbaren



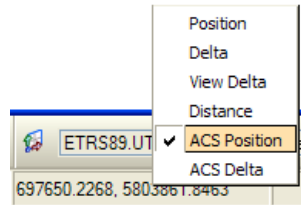
5. Nu vil vi gerne se længde/breddegrad.
6. Først skal koordinatsystemets ACS aktiveres

Klik på ACS ikonet der ligger i værktøjskassen Primary tools, og dobbeltklik på koordinatsystemet.

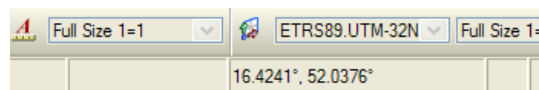


ACS'et er nu aktivt i det view hvor du har fokus.

7. I statusbaren hvor koordinaterne vises, venstre-klikker du (datapoint) og vælger ACS Position



Og nu vises koordinaterne som længde/breddegrad.



Tip: For at komme tilbage til de "rigtige" koordinater, venstre-klik igen og vælg Position.