

# Brug af de danske koordinatsystemer i Microstation V8*i*

Tine Lai Andersen, Bentley Systems

# Indhold

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

Brug af de danske koordinat-systemer i Microstation V8i Tine Lai Andersen, Bentley Systems

# 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)

Soogle Earth	
Fil Rediger Vis Værktøjer Tilføj Hjælp	
▼ Søg	🛠 🕼 & 💣 💿 🚢 🥥 📘 🖂 🖻
Flyv til Find virksomhed Anvisninger	

- 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.

Brug af de danske koordinat-systemer i Microstation V8i Tine Lai Andersen, Bentley Systems

- 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



Punkt 1
9.061044°, 56.109981°
(gradetegn skrives ikke i dialogboksen – det gør den selv)

Placeres som vist på nedenstående billede



4. Punkt 2 9.062575 °, 56.109533 °

Placeres som vist på nedenstående billede



Brug af de danske koordinat-systemer i Microstation

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%

eographic Coordinate System From Placemarks											
Place	emark	Monu	ments foun	d							
#	<b>+</b>	Use	Name	Longitu	de Latitude	X	Y	Distance Er	ror	Azimuth Error	
1	¢	~	Punkt1	9.0610*	56.1100°	0.4933	-20029.77	781 0.0000 / 0.0	0000 (0%)	.0000°	
2		1	Punkt 2	9.0626'	56.1095°	83044.3893	-88286.07	733/ 107495.	1649 (0.03%)	.0000°	
Coo	ordinat	e Sys	tem calcula	ated from Placer	nark Monuments						
			Projection:	Azimuthal Equal A	rea		Azimuth:	-11.7782°			
_			Longitude:	9.0610° 56.1100°		Fals Fals	e Easting: Northing:	0.4933			
ľ	Maximu	m Ang	le Distortion:	0.0020°		Maximum Scale	Distortion:	0.0000%			Creat

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.

Brug af de danske koordinat-systemer i Microstation V8i Tine Lai Andersen, Bentley Systems

5	at ciement Setung	as Toola Annoes Moulebace Millingon Lower Lask Example Charowitsanous Deb	
-	🖻 🔻 🖬 🕶 🦳	- 😭 - 🤌 - 🛱 - 🕧 🗄 🏹 🥪 - Level 1 💌	19 🕶
	Loois Settings		
Tasl	🗄 • 🖹 🔖	👌 🌠 🏟 🏟 🚰 🍄 🏠 🌮 🛱 🏭 🔘 🗙 Hite Mode: Hite	~
lm	Hierarchy	Slot 🏱 🛅 File Name Model Description Logical	Orientation
2	🗄 🚾 grundkort.dgi	1 hus.dgn Default	Coincident
-va			
Fow			
Dra			
S			
-(			
_		Scale 1.000000 1.000000 Rotation 0° Of	feet X 0.00
_			
C			es <u>v</u> eptn:
200		Georeferenced: No	
21	2) 🚳 🥆 🚳	AEC Iransform	
	28 💦 2 🖿	neprojecteu	

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. Gragraphic Coordinate Sytem > 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
- 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

Brug af de danske koordinat-systemer i Microstation

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 6		Show <u>Al</u> l List	Meters	<u> </u>	Full Size 1=1	😡 CUS	TOM ACS	V Full Siz	e 1=
	~	File Protection							
	•	Dialog with Focus							
	~	Design History							
	•	File Changed							
	~	Work Mode							
	~	Fence Mode							
		Running Coordinates							
		Tasks							
	¥	Selection Set							
	~	Active Level							
	~	Locks							
	~	Snap Mode							

- 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.

Settings Tools Utilities	Wor <u>k</u> space <u>Wi</u> n	dow T <u>o</u> wn Task Ex	ample <u>C</u> ustom	izations <u>H</u> elp
<b>•</b> 0	• • •	0 👻 🕥 (	o 👻 📥 o	· 🖸 · 🗈 · 🖬 · 🔄 · 🤮 · 🔌 · 👯 ·
🗅 🖥 🗙 🤔 🛛	🙀 🝰 🚼 🤅			
Name	Origin X	Origin Y	Туре	Description
Vie\ ETRS89.UTM-32N	0.0000	0.0000	Geographic	ETRS89 / UTM zone 32N
ETRS89.UTM-32N	0.0000	0.0000	Geographic	ETRS89 / UTM zone 32N
ongin	0.0000	0.0000	Rectangular	Default Origin at 0,0
n				

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.

A. Full Size 1=1	😥 ETRS89.UTM-32N 🗸 Full Size	1-
	16.4241°, 52.0376°	

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