

Bentleyuser.dk Årsmøde 2011 Nordic Civil 2011

14.-16. November 2011, Munkebjerg Hotel, Vejle

Workshop W1 & W3

Hands-on workshop MicroStation (SELECTSeries 3)

Beta 2

Underviser: Tine Lai Andersen, Bentley Systems (Danmark)

Bentley Systems, Incorporated 685 Stockton Drive Exton, PA 19341 www.bentley.com



© 2011 Bentley Systems, Incorporated.

bentley user GROUP DENMARK

Indhold

Før du	ı går i gang vælg det rette workspace:	3
١.	Workshop W1	3
١١.	Workshop W3	3
De sm	å forbedringer	4
I.	Copy/Move Parallel (3+9)	4
<i>II.</i>	Break by Point/Element/Line (7+2)	4
III.	Move to Contact (3+0)	5
IV.	Trim (7+2, 7+5 og 7+6)	5
Googl	e maps	6
I.	Øvelse: Google Maps	6
١١.	Øvelse 2: Google Maps	6
SHP Fe	eature Symbology Control	7
I.	SHP og symbology øvelse:	8
١١.	Element template – transparans og fill type	.11
De nye	e LandXML værktøjer	13
I.	Import terræn model	.14
П.	Element template og flow pile	.15
III.	Afstand mellem højdekurver	.17
IV.	Ekstra øvelser	. 19
V.	Øvelse: Label Terrain Contours	. 20
VI.	Øvelse: Label Terrain Spots	. 20
Hyper	Models	21
Skab e	en imodel med MicroStation	26
Windo	ows 7 preview med stifinderen	28
Tilbud	på kurser	29



© 2011 Bentley Systems, Incorporated.



Før du går i gang vælg det rette workspace:

I. Workshop W1

User: W1

Project: W1

User:	W1 -
Project:	W1 -
Interface:	default 👻

II. Workshop W3

User: W3

Project: W3

User:	W3 🔻
Project:	W3 🔻
Interface:	default 🔹





De små forbedringer

22

FX

I. Copy/Move Parallel (3+9)



- 1. Åbn filen 01_CopyMoveParallel.dgn.dgn
- 2. Vælg værktøjet Copy/Move Parallel (3+9)
- 3. Prøv de forskellige indstillinger på værktøjet

II. Break by Point/Element/Line (7+2)

🚯 Break Element 💷 😐 X ※ 💥 🚿

Den hed tidligere partial delete og break element. Nu samlet som ét værktøj.

- 1. Åbn filen 02_BreakBy.dgn
- 2. Vælg værktøjet Break by Point/Element/Line (7+2)
- 3. Prøv de forskellige indstillinger på værktøjet

PS.... Næsten alle værktøjerne under genvejen nr. 7 har ændret nummer, for der er færre værktøjer ... (7+2 og 7+3 er samlet til ét)





III. Move to Contact (3+0) □ ≥

Værktøjet har fået en ny klikke rækkefølge. Og den er helt klart forbedret....

Prøv den i funktion – og husk at læse i statusbaren i nederste venstre hjørne

- 1. Åbn filen 03_MoveToContact.dgn
- 2. Vælg værktøjet Move to Contact (3+0)
- 3. Prøv de forskellige indstillinger på værktøjet

IV. Trim (7+2, 7+5 og 7+6) → +==

Intellitrim er væk, så i stedet skal vi anvende Trim to Element (7+5) og Trim Multiple(7+6), samt den nye Break Element (7+2).

Bemærk også at Trim Multiple dialogboksen er ændret, så du har flere muligheder.



Prøv dem i funktion og hvis du er i tvivl, så husk at læs i nederste venstre hjørne

- 1. Åbn filen 04_Trim.dgn
- 2. Prøv værktøjerne Trim to Element (7+5) og Trim Multiple (7+6)





Google maps

Med den nye knap kan man få GoogleMaps til at zoome ind lige, der hvor man klikker på modellen.

(Det forudsættes dog at man har "stemplet" filen med et koordinatsystem, så modellen ved hvor den er...)

Find værktøjet under: Tools > Geographic > Open Location in Google Maps



I. Øvelse: Google Maps

- 1. Åbn filen 05_GoogleMaps_Nuuk.dgn
- 2. Zoom ind på en bygning
- 3. Vælg Tools > Geographic > Open Location in Google Maps
- 4. Indstil Style og View



NB! Der er ikke Streetview og Traffic visninger på GoogleMaps

- 5. Og klik der hvor GoogleMap skal finde hen.
- 6. Prøv de forskellige indstillinger på værktøjet og se hvad der sker.

II. Øvelse 2: Google Maps

- 1. Åbn filen 06_GoogleMaps_Odense.dgn
- 2. Zoom ind på et område
- 3. Og prøv de forskellige indstillinger på værktøjet.





SHP Feature Symbology Control

Du kan ændre udseende på en shp/tab , ved at tilknytte en Element Template til en reference.

🗈 Ref	References (14 of 14 unique, 14 displayed)											
Tools	<u>Iools</u> <u>Settings</u>											
i	· 陰 🕵 👌 🌿 🖷) 🗇 🕑 🗗	6 6 6		₩ Hilite Mode: None	•						
Slot	🏱 🛅 File Name	Model	Description	Logical	Orientation	Presentation	Visible Edges Display	Element Template	4 🖸	2	N (à
1	skel_flader.shp	Default	Aligned with Master		Coincident	Wireframe	Dynamic	Skel flader	0 🗸	\checkmark	\checkmark	
2	skel.shp	Default	Aligned with Master		Coincident	Wireframe	Dynamic	Skel	0 🗸	\checkmark	\checkmark	
3	skelpunkt.shp	Default	Aligned with Master		Coincident	Wireframe	Dynamic	Skelpkt	0 🗸	\checkmark	\checkmark	
4	sti.shp	Default	Aligned with Master		Coincident	Wireframe	Dynamic	Sti	0 🗸	\checkmark	\checkmark	

Element Templates defineres under: Element > Element Templates >

H Element Templates			- • ×
File Utilities			
📂 🥩 X 🗞 🛍 🔨 🖌 🗡	Properties		
Gamma SHP symbology.dgn	General Settings		^
G, SHP templates Skel flader 	Levels Colors Line Styles Weights Transparencies	skel_flader 11 0 2 50	
	Closed Linear Setting	S	*
	Fill Types	Opaque	

Til venstre ses referencen uden Element Templates, og til højre ses referencen med Element Templates tilknyttet.







I. SHP og symbology øvelse:

1. Åbn filen 07_SHP_Symbology.dgn

2. Vælg reference dialogboks > Attach Reference



3. Vælg alle .shp filerne fra mappen SHP, og tilknyt dem med metoden: Coincident World

Look in:	퉬 Shp 🗸	G 🤌 📂 🛄 🕇	S 🖲	
An	Name	Date modified	Туре	
2 Martin	skel.shp	28-11-2006 10:11	SHP File	
Recent Places	skel_flader.shp	28-11-2006 10:12	SHP File	
	skelpunkt.shp	28-11-2006 10:10	SHP File	
	sti.shp	28-11-2006 10:11	SHP File	
Desktop	vandflade_l.shp	28-11-2006 10:12	SHP File	
<u></u>	vejlitra.shp	28-11-2006 10:11	SHP File	
6 11	vejlitra_flader.shp	28-11-2006 10:13	SHP File	
Libraries				
				Attachment Method
Computer				Coincident World
Network				
	•		•	
	File name: "vejlitra_flader.shp" "skel.shp" "s	skel_flader.shp" "skelp 🔻	Open	
	Files of type: Shapefiles (*.shp)	•	Cancel	
	▼ Save Relative Path		Options	

4. Fit dit view (Dobbeltklik med musens hjul)

Og som I nu kan se er alle SHP filer tilknyttet som reference og de vises med den symbology som de aktive attributter var, da I attachede filerne.

Det Næste vi skal er at vi definere nogle Element Templates som skal anvendes for at ændre symbologien.





- Vælg menupunktet:
 Element > Element Templates
- I Element Templates dialogboksen vælges nu: New Element Template Group > Omdøb den til: *Mine SHP templates*

📕 Element Templates	
File Utilities	
📂 🥩 👗 🐁 🕲 ^ 🗸 🗡 🗙 📄	
Stiff symbology Stokes.dgm Mine SHP templates Stokes.dgnt	
Example Template Group	

 For at lave en template vælg nu: New Template > Navngiv templaten: Skel



I højre side af dialogboksen indstilles de attributter som skal sættes, for den template.





8. Vælg nogle passende attributter for Skel.

Eksempelvis:

📕 Element Templates		
File Utilities		
📂 🥩 🔏 🐁 🕼 ^ 🗸 🗙	Properties	
🖃 🚾 SHP symbology Øvelse.dgn	General Settings	*
⊡ Skel	Levels Skel	
	Colors 4	
Example Template Group	Weights 1	
iown Example		

9. Definér endnu en template med navnet: *Skel Flader* Og indstil de Generelle settings som for *Skel*

Når det er en flade, så vil vi også gerne tildele dem Fill type, evt. Fill Color og lidt transparens så man kan se igennem dem. Og det er det vi nu skal sætte op.





II. Element template – transparans og fill type

- 1. Højreklik i det grå felt (der hvor du ser den røde pil) > Vælg Add > General Settings >
 - Transparency 📕 Element Templates File Utilities Properties 📂 🥩 👗 🐁 🛍 🗛 🗸 🗙 🖃 😡 SHP symbology Øvelse.dgn General Settings ~ Skel Flader Levels 🤕 Skel 84 Colors Skel Line Styles general.dgnlib -⊕ ⇒ Examples Add General Settings ₽ Level Closed Linear Þ Color Text Line Style Cell Weight Point Classe Pattern/Hatch Transparency Priority Mline Style Line Style Params **Dimension Style** Elevation Callout Style Section Callout Style Detail Callout Style Title Text Style Drawing Title Style \odot Material Terrain Model
- 2. And set Transparencies til: 50

(50%) 📕 Element Templates File Utilities Properties 📂 噻 | 👗 🐁 🛍 | 🔨 🖌 🖊 🖃 🔣 SHP symbology Øvelse.dgn General Settings ~ ia...... ine SHP templates Levels Skel Flader 🥌 Skel Colors 84 - 🕵 Skel Flader Line Styles 0 🖃 🗤 🕼 general.dgnlib 50 -Examples





 Højreklik igen i det grå felt og vælg: Add > Closed Linear > Fill Type

Add 🔸	General Settings	٠.	
	Closed Linear	×	Area Mode
	Text	•	Fill Type
	Cell	•	Fill Color

- 4. Vælg Fill Type = Opaque
- 5. Luk for Element Templates dialogboksen

Nu har vi defineret et par Element Templates, og kan nu anvende dem på vores referencer.

Før vi kan gøre det skal vi have tændt for kolonnen: Element Templates i Reference Dialogboksen

- 6. Åbn Reference Dialogboksen
- 7. Højreklik på kolonne inddelingen og vælg Element Template







8. Ud for Referencen Skel klikkes der i Element Template kolonnen og vælges: Mine SHP Templates > Skel

ode: None	▼ Presentation	Visible Edges Display	Element T	emplate	<u>A</u> n	•	d	k	(A
ncident - World	Wireframe	Dynamic	Skel		0	~	\checkmark	V	
ncident - World ncident - World ncident - World ncident - World ncident - World ncident - World	Wireframe Wireframe Wireframe Wireframe Wireframe	Dynamic Dynamic Dynamic Dynamic Dynamic Dynamic	Element None Mine S Sko Sko	Template SHP templa el el riader ble Templa	ates te Grou	p			
).0000	<u>Y</u> 0.00	00	t ⊕ Town ⊕ Examp	Example bles					Q

- 9. Gør tilsvarende for Referencen Skel_flader.shp
- 10. Fit dit view, og se resultatet.
- 11. Hvis der er tid kan du definere flere Element Templates og tilknytte dem til dine SHP referencer.

De nye LandXML værktøjer

Terrain Model Annotation – virker kun i 3D modeller.



LandXML filerne får man eksempelvis fra InRoads, Bentley MX, AutoCAD Civil 3D mv. Og med dette format kan man selv bestemme hvilke informationer man vil se og anvende, samt hvordan de skal vises.

Her er blot et par øvelser ud af mange, hvordan man kan få en terrænmodel vist i MicroStation.





I. Import terræn model

- 1. Åbn filen: 08_TerrainModel.dgn
- 2. Vælg Import LandXML Terrain Model, den finder du tasken med samme navn



- 3. Vælg filen DTM.xml, og klik på Open og dernæst Import knappen
- 4. Fit dit view og se resultatet

Du ser nu en terrænmodel der er i hvid (eller sort), og med en tynd stregtrykkelse. Ved hjælp af Element Templates skal vi nu ændre på hvordan terræn modellen vises.

- 5. Vælg terrænet med værktøjet Element Selection (1) (kanten af terræn modellen highlighter)
- På Element Template ikonet vælges nu: Surface Templates > Højdekurver med tekst



7. Se forandringen på skærmen og zoom ind.





II. Element template og flow pile

Nu skal vi lave en ny Element template der også viser flowpile.

- 1. Vælg menupunkt: Element > Element Templates.
- 2. Og stil dig på Templaten: Surface Templates > Højdekurver med tekst

📕 Element Templates		
File Utilities		
📂 🥩 👌 🌯 🛍 i ^ 🗸 i 🗙	Properties	
3d til Terræn Model.dgn	General Settings	*
Højdekurver med tekst	Calculated Features Display	*
⊞ <u>w</u> general.dgnlib	Calculated Feature Settings	*
	Source Features Display	*
	Source Feature Settings	*

3. Vælg Copy



4. Dernæst stil dig på folderen Surface templates og vælg Paste







5. Højreklik og omdøb den nye template til Flow



6. I højre side af dialogboksen vælges nu:

Calculated Features Display > Flow Arrows : Indstilles til On

Element Templates			
File Utilities			
🖻 🥩 👗 🦭 🛍 🔨 🖌 🔀	Properties		
⊒ <mark></mark> 08_TerrainModel.dgn	General Settings		*
□> Surface templates≪ Højdekurver med tekst	Calculated Features Dis	play	^
Flow	Contours	On	
general.dgnlib	Triangles	Off	
	Triangle Vertices	211	
	Flow Arrows	On	-
	Low Points	04	
	High Points	Off	
	Calculated Feature Setting	32	*

7. Luk dialogboksen





8. Med Element Seletection (1) vælges terrænmodellen og vælg den nye template i Element Template dropdown menuen.

108_Ter	rainModel.d	gn [3D - \	V8 DGN	l] - Micr
: <u>Fi</u> le <u>E</u> d	lit El <u>e</u> ment	<u>S</u> ettings	<u>T</u> ools	<u>U</u> tilities
- 🍣	Højdekurve	r	•	J 0
TNone ⊖-Surfac ↓ He ↓ Flo ⊕ Examp	e templates idek unver mei w no Template (Example bles	d tekst) Group		# × ▼ ▼

9. Fit view og se hvad der er sket.

III. Afstand mellem højdekurver

Nu skal vi eksempelvis indstille afstanden imellem højdekurverne i det store interval, samt linietykkelsen på disse.

1. Kopier Element Templaten der hedder: Højdekurver med tekst, og navngiv den nye til Højdekurver 2m



2. Med Element Seletection (1) vælges terrænmodellen og vælg den nye template i Element Template dropdown menuen.





 I Element Templates dialogboksen vælges: Calculated Feature Settings > Contours åbnes

Her indstilles først Major Interval, der sættes til 2.

 Dernæst skal vi ændre farven på disse højdekurver. Vælg: Weight > indstil den til Bylevel.

H Element Templates					
File Utilities					
🖻 🕏 🌡 💁 🛍 ^ 🗸 X	Properties				
3d til Terræn Model.dgn	General Settings	General Settings			
Surface templates Højdekurver med tekst	Calculated Features Display	Calculated Features Display			
i	Calculated Feature Setting	IS	*		
	Contours Max Slope Option Max Slope Value Contour Label Precision Smoothing factor Smoothing Major Interval Minor Interval Major Contours	None 0 1 5 Soline Without Overlap Detection 2 U			
	Display Color Line Cult Weight Transparency Display Text Text Style Text Interval	On 4 Dut such ByLevel V Yes Højdekurve tekst 50			

5. Tjek resultatet på skærmen.





IV. Ekstra øvelser

Hvis man vil ændre på hvordan disse pile ser ud, findes indstillingen her:

Element Templates dialog > Calculated Feature Settings > Calculated Feature Settings > Flow Arrows

📕 Element Templates	A STREET		
File Utilities			
🖻 🤞 🌡 🐁 🛍 ^ 🗸 X	Properties		
B-wwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwwww	Calculated Features D	isplay	•
	Calculated Feature	Settings	~
general.ognib			
	Triangle Vertices		
	Flow Arrows		=
	Color	2	
	Line Style	ByLevel	
	Weight	ByLevel	
	Transparency	0	
	Arrow Type	[Element]	
	Cell Scale	1	
	Low Points		
	High Points		

Man kunne også prøve at tænde for Triangles under Calculated Features Display, og så har du den triagulerede model.

Hvis der er tid må du gerne prøve flere af indstillingerne og se hvad der sker.





V. Øvelse: Label Terrain Contours



- 2. Vælg værktøjet: Label Terrain Contours
- 3. Vælg DimensionStyle MyDim.

S Label Terrain Conto	
Terrain Model: <u>Annotation mode</u> <u>D</u> imension Style: Text Alignment Height: Width:	<not selected=""> All Contours MyDim Up slope 0.0025 0.0025 </not>

- 4. Klik på terrænmodellen, og lav dernæst en "streg" der hvor "stregen" rammer kommer der et mål.
- 5. Højreklik når du er færdig.

VI. Øvelse: Label Terrain Spots

Nu skal vi prøve det andet værktøj, hvor vi kan aflæse og placere et mål et vilkårligt sted på terrænmodellen.

- 1. Vælg værktøjet: Label Terrain Spots
- 2. Indstil DimensionStyle til: MyDim og TextStyle til Notes

🚯 Label Terrain Spots	
Terrain Model: Text Style:	<not selected=""></not>
Dimension Style: Text <u>R</u> otation: Text Frame:	Horizontal None
 <u>H</u> eight: <u>Wi</u> dth:	0.0025
	-

3. Klik et vilkårligt sted på modellen for at vælge terræn model, klik dernæst på det sted hvor du vil have aflæst koten, og placer sidst dit kotemål.





HyperModels

- 1. Åbn filen 10_Hypermodels.dgn
- 2. Vælg værktøjet: Clip Volume



3. Vælg nedenstående, og klik i dit view







4. I view Attributes vælges Section Cut som DisplayStyle for snittet.



5. Med Element selection (1) kan man nu ændre på hvor snittet udføres.

For at lave et sheet ud af dette snit gøres følgende:





6. Langt højreklik (reset) på "klippelementet" > Vælg Create Drawing







7. Indstil dialogboksen som nedenstående:

Create Drawing		
Name Drawing Seed:	MySection Section_Metric_A2	
View Type:	Section View	
Discipline:	General	
Purpose:	Section View	
Create Drawing N	Nodel	
Seed Model:	DrawingSeed.dgnlib, Section_Metric	
Filename:	(Active File)	61
<u>A</u>	1:100 -	
Create Sheet Mo	del	
Seed Model:	DrawingSeed.dgnlib, Section_Metric [S	
Filename:	(Active File)	61
<u>A</u>	1:100 💌	
Detail Scale :	1:100 🔻	
📄 Make Sheet Coin	cident	
Open Model		
	<u>Cancel</u>	

Nu åbnes dit sheet med snittet tilknyttet som reference, og du kan nu videre bearbejde tegningen.

- 8. Vælg Dimension Linear og sæt et par mål på tegningen, og du kan også skrive nogle tekster på.
- 9. Hvis der er tid kan du også tilknytte en ramme som reference.
 Du finder den under: \Workspace\System\Borders\ISO\A2-border.dgn > Vælg Full Size i detail Scale og husk Live Nesting.





10. For at komme tilbage til 3D modellen kan man med element selection på fat på den lille dialogboks, der ligger ved tegningstitlen



I 3D modellen kan man tænde og slukke for informationerne i Sheet'et.

11. Med Element Selection (1) hold musen hen over det lille ikon



- 12. Klik På Display Sheet Annotations og se forandringen på skærmen.
- 13. Hvis der er tid prøv de forskellige muligheder





Skab en imodel med MicroStation

Vi taler så meget om imodels, men hvordan laver man én. Det er hvad denne lille øvelse går ud på.

- 1. Vælg først: File > Close
- 2. Vælg:

User: Examples

Project: Building

3. Åbn filen/Designs/ BSI300GI9-3DMaster.dgn

Look in:	🃗 Designs		- @ 🕸 📂 🛄-	1 🔁 🖹	3D - V8 DGN
(Acc	Name		Date modified	Туре	
	BSI300AE9	-Atrium.dgn	14-07-2011 17:35	DGN File	
ecent Places	BSI300AE9	-Atrium.overlay.dgn	12-04-2011 11:16	DGN File	
	BSI300AE9	-Core.dgn	12-07-2011 09:45	DGN File	
a	📕 BSI300AE9	-Shell.dgn	12-07-2011 09:45	DGN File	
Desktop	📕 BSI300C-9	-Site.dgn	19-08-2011 14:19	DGN File	19/99/10/2010/2010/2010/2010/2010/2010/2
A	BSI300GI9	3DMaster.dgn	12-04-2011 11:16	DGN File	
6390 C	📕 BSI300I-9-	Interior.dgn	15-07-2011 13:39	DGN File	
Libraries	BSI300S-9	Atrium.dgn	12-07-2011 09:45	DGN File	
	BSI300S-9-	Structural.dgn	12-07-2011 09:45	DGN File	
	📕 BSI300X-9	-Sign.dgn	14-07-2011 17:35	DGN File	1
Computer	📕 Building 3	D Printing.dgn	15-07-2009 16:34	DGN File	
~	Design-Composition.dgn		28-10-2011 08:56	DGN File	
	📕 Visualizati	on-Master.dgn	19-08-2011 14:19	DGN File	
Network					
	•	III		Þ	
	File name: BSI300GI9-3DMaster.dgn		n 👻	Open	User: examples
	Files of type: CAD Files (* dan:* dwa:* dwf)		dd) 👻	Cancel	Project: Building

4. Åbn evt. reference dialogboksen for at se at der er 45 referencer på denne model.

Denne model vil nu gerne pakke sammen, så vi kan sende filen videre til én der skal bruge filen til eksempelvis kollisionskontrol, kommentering mv.

5. Vælg file > Publish imodel





6. Nedenstående indstillinger sættes for at man laver én fil med al indholdet, og samtidig rydder op, så de midlertidige imodels fra referencerne slettes automatisk.

📕 Pub	lish i-model(s)						×
100	- 🔒 🗙						
	Package Settin	gs					~
V (Create a single <u>p</u> ac	kage					
	Package:	BSI300GI9	-3DMaster		.i.dgn	٩	
	Protection:	Everyone	•				
	Rights:	✓ View	⊽ E <u>x</u> ⊽ Pri	port n <u>t</u>			
	Exp <u>i</u> res	2011/10/2	9 🔍 –	YYYY/MM	/DD		
	<mark></mark> Re <u>m</u> ove inter	mediate files	after creating p	backage			
	Publish Setting	s					^
	Cache Visible Edge	s for 3D Atta	chments				
🗸 F	ilter <u>D</u> esign Histor	У					
F	Publish <u>L</u> inked Desi	ign Files					
E	Republish All i-mod	els					
			5	Pu <u>b</u> lish		Cancel	

(Med MicroStation SelectSeries 2 skal du gøre dette manuelt...)

7. Klik og på forstørrelsesglasset for at ligge imodel filen på desktoppen
- Så kan vi bedre finde den bagefter.

Nu har du lavet en imodel... Og så kan vi jo prøve at kigge på den med Bentley Navigator

- 8. I start menuen vælges Bentley Navigator (SELECT Series 3)
- 9. Åbn filen på desktoppen, og kig lidt hvad man kan I Bentley Navigator.





Windows 7 preview med stifinderen

- 1. På Desktoppen finder du en genvej til mappen med vores dgn filer.
- 2. Klik på den, og stifinderen åbnes.
- 3. I stifinderen vælges "Show the Preview Pane"
- 4. Tjek hvad der sker.







Tilbud på kurser...

Tilmeld dig et virtuelt LIVE kursus inden den 31. December 2011 og tag en kollega med gratis.

Eksempelvis:

4 timers mini kursus med MicroStation Tips og Tricks – på dansk – Den 19. December 2011.

Pris: 1.550,- DKK pr. deltager ex. moms (og her kan I så deltage 2 for samme pris)

2 dages MicroStation grundkursus – på dansk – Den 1. + 2. december 2011

Pris: 6.200,- DKK pr. deltager ex. moms (og her kan I så deltage 2 for samme pris)

Andre kurser se:

http://ftp2.bentley.com/dist/collateral/docs/bentley_institute/Global-LIVE-Training-Schedule.pdf

Henvendelse til:

Tinelai.andersen@bentley.com



© 2011 Bentley Systems, Incorporated.