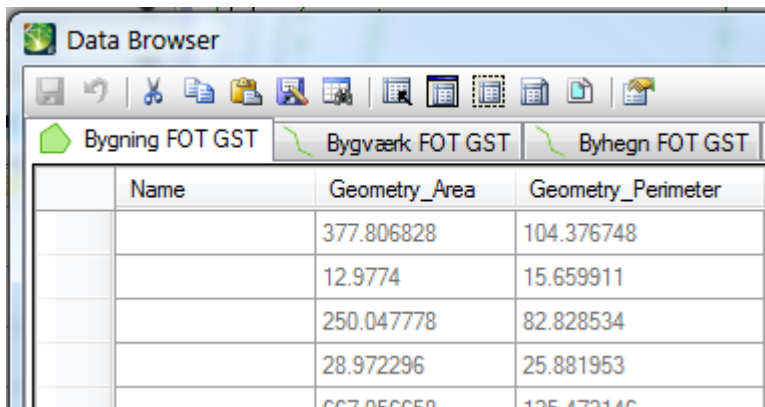




- Hvad er det
- Hvordan bruges det?
- Hvad er det nye i SS4?
- Hvordan kommer man i gang?

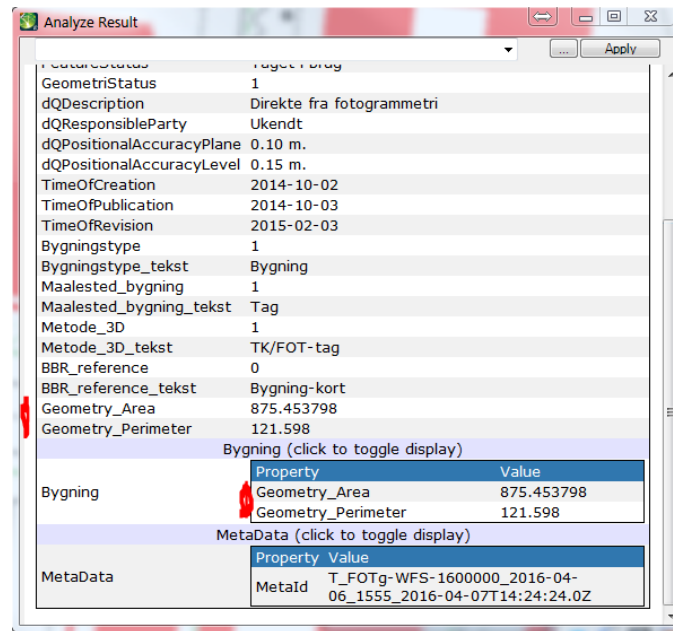
- Hvad er Application Owned Property



Data Browser

Bygning FOT GST | Bygværk FOT GST | Byhegn FOT GST

Name	Geometry_Area	Geometry_Perimeter
	377.806828	104.376748
	12.9774	15.659911
	250.047778	82.828534
	28.972296	25.881953
	667.056650	126.472146



Analyze Result

GeometriStatus	1
dQDescription	Direkte fra fotogrammetri
dQResponsibleParty	Ukendt
dQPositionalAccuracyPlane	0.10 m.
dQPositionalAccuracyLevel	0.15 m.
TimeOfCreation	2014-10-02
TimeOfPublication	2014-10-03
TimeOfRevision	2015-02-03
Bygningstype	1
Bygningstype_tekst	Bygning
Maalested_bygning	1
Maalested_bygning_tekst	Tag
Metode_3D	1
Metode_3D_tekst	TK/FOT-tag
BBR_reference	0
BBR_reference_tekst	Bygning-kort
Geometry_Area	875.453798
Geometry_Perimeter	121.598

Bygning (click to toggle display)

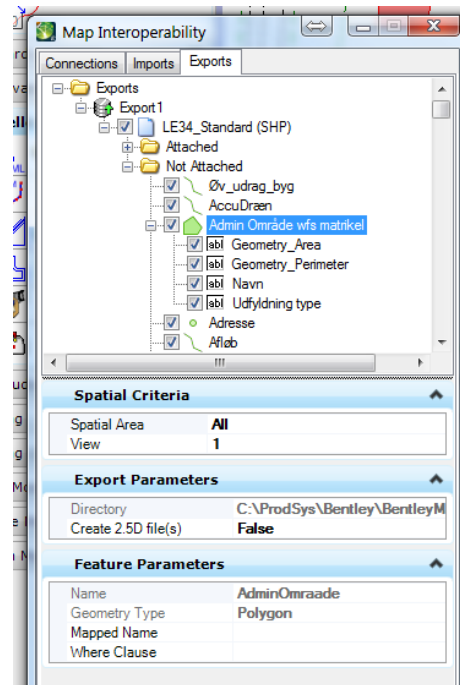
Property	Value
Geometry_Area	875.453798
Geometry_Perimeter	121.598

MetaData (click to toggle display)

Property	Value
MetaId	T_FOTg-WFS-1600000_2016-04-06_1555_2016-04-07T14:24:24.0Z

- Hvordan bruges Application Owned Property

	A	B	C	D	E	F	G
1	KnudeFra	KnudeTil	KategoriKode	LedningsType	DatoEtableret	StatusKode	Geometry_Length
2	Knude.000039	Ventil.000042	Stikledning	000UKE	1800-01-01T00:00:00	I brug	13.007.291
3	Ventil.000057	Knude.000060	Stikledning	000UKE	1800-01-01T00:00:00	I brug	1.696.183
4	Ventil.000125	Knude.000130	Stikledning	000UKE	1800-01-01T00:00:00	I brug	0.989512
5	Ventil.000160	Knude.000165	Stikledning	000UKE	1800-01-01T00:00:00	I brug	1.143.925
6	Knude.000215	Knude.000220	Stikledning	000UKE	1800-01-01T00:00:00	I brug	22.829.054
7	Ventil.000245	Knude.000250	Stikledning	000UKE	1800-01-01T00:00:00	I brug	14.493.195
8	Knude.000310	Knude.000315	Stikledning	000UKE	1800-01-01T00:00:00	I brug	2.608.544
9	Ventil.000340	Knude.000345	Stikledning	000UKE	1800-01-01T00:00:00	I brug	2.223.977
10	Ventil.000411	Knude.000415	Stikledning	000UKE	1800-01-01T00:00:00	I brug	3.435.613
11	Ventil.000459	Knude.000463	Stikledning	000UKE	1800-01-01T00:00:00	I brug	1.610.707
12	Ventil.000487	Knude.000491	Stikledning	000UKE	1800-01-01T00:00:00	I brug	155.845
13	Ventil.000543	Knude.000547	Stikledning	000UKE	1800-01-01T00:00:00	I brug	1.852.727
14	Ventil.000567	Knude.000571	Stikledning	000UKE	1800-01-01T00:00:00	I brug	1.256.594
15	Ventil.000607	Knude.000611	Stikledning	000UKE	1800-01-01T00:00:00	I brug	1.512.932
16	Ventil.000631	Knude.000635	Stikledning	000UKE	1800-01-01T00:00:00	I brug	5.040.179
17	Ventil.000679	Knude.000683	Stikledning	000UKE	1800-01-01T00:00:00	I brug	1.713.009
18	Ventil.000703	Knude.000707	Stikledning	000UKE	1800-01-01T00:00:00	I brug	0,031107
19	Knude.000535	Ventil.000727	Distributionsledning	200PVC_PN10	2007-01-01T00:00:00	I brug	108.991.174



Hvad er det nye i SS4 ?

Man kan programmere sine egne !!

Element Information

Selection  
Shape : Native Feature : Bygning

Transparency 0

Geometry

Count	9
Segments	
Segments[0]	
Segments[1]	
Start	712022.520,6180655.990,36.660
x	712022.520
y	6180655.990
z	36.660
End	712011.970,6180657.070,36.640
x	712011.970
y	6180657.070
z	36.640
Length	10.605
Direction	193.5056g
Elevation Angle	399.8799g
DeltaX	-10.550
DeltaY	1.080
DeltaZ	-0.020
Segments[2]	
Segments[3]	
Segments[4]	

Analyze Result

dQPositionalAccuracyPlane	0.10 m.
dQPositionalAccuracyLevel	0.15 m.
TimeOfCreation	2014-10-02
TimeOfPublication	2014-10-03
TimeOfRevision	2015-02-03
Bygningstype	1
Bygningstype_tekst	Bygning
Maalested_bygning	1
Maalested_bygning_tekst	Tag
Metode_3D	1
Metode_3D_tekst	TK/FOT-tag
BBR_reference	1
BBR_reference_tekst	Bygning-flade
Geometry_Area	0.000000
X34_Areal2D	554.6
Geometry_Perimeter	126.592
X34_Perimeter2D	126.592

Bygning (click to toggle display)

Property	Value
Geometry_Area	0.000000
X34_Areal2D	554.6
Geometry_Perimeter	126.592
X34_Perimeter2D	126.592

MetaData (click to toggle display)

Property	Value
MetaId	T_FOTg-WFS-1600000_2016-04-06_1555_2016-04-07T14:24:24.0Z

## Flere eksempler

Vis Nummer	Punkt nummer	X34_E	X34_N	X34_Kote	X34_Latitude	X34_Longitude
True	31099010	693407.673	6147284.203	51.796	55.43351004	12.05704051
True	31099011	693233.057	6147652.343	57.152	55.43688224	12.05454019

Row: 1 of 2

se Bund...	Oprindelse Terr...	Oprindelse Dime...	Oprindelse Koor...	X34_E	X34_N
ng	Landmåling	Målt	Landmåling	693378.643	6147521.703
ng	Landmåling	Målt	Landmåling	693376.506	6147490.884
ng	Landmåling	Målt	Landmåling	693392.350	6147518.015
ng	Landmåling	Målt	Landmåling	693403.667	6147491.006

ObjektId	X34_E	X34_N	X34_Tekst
40005955027	-116377.461	170748.416	7bv
40005955028	-116368.844	170748.620	7bx
40003161726	-116346.969	170746.781	7p
40003161727	-116335.986	170718.275	7ar
40003161728	-116346.887	170696.129	7ah
40003161734	-116297.667	170657.128	7ai

Row: 5 of 8

7ah

Hvordan kommer man i gang?

På websitet **BentleyMap Development Guide**

[https://extranet.bentley.com/geospatial/documentation/api/xfm\\_development\\_guide\\_frame1.htm](https://extranet.bentley.com/geospatial/documentation/api/xfm_development_guide_frame1.htm)

Finder man det eksempel jeg har arbejdet ud fra.

Siden kræver adgangskode fås hos

[jeff.bielefeld@bentley.com](mailto:jeff.bielefeld@bentley.com).

I Kapitel 54 MDL Development Environment finder man oplysninger om hvordan man sætter sit udviklings miljø op.

**VisualStudio 2005** er mandatory!

Man kan sagtens debugge i både Standalone og Enterprise versionerne af Bentley Map

The screenshot shows a web browser displaying the Bentley Map Development Guide. The page title is "Bentley Map V8i Development and Product Customization Guide". The main content area is titled "55. MDL Example Applications" and contains a sub-section "11. Application Owned Properties". Under this section, there is a heading "Application Constants" followed by the text "Following are some application constant definitions that will be used in this ex...". Below this text is a code block containing MDL application constant definitions. The code defines various constants such as MYAPP\_ID, MYAPP\_PROPERTY\_TYPE, KEY\_PROPERTYNAME, COORDINATES\_PROPERTYNAME, LATITUDE\_PROPERTYNAME, LONGITUDE\_PROPERTYNAME, DIRECTION\_PROPERTYNAME, START\_COORDINATE\_X\_PROPERTYNAME, START\_COORDINATE\_Y\_PROPERTYNAME, START\_COORDINATE\_Z\_PROPERTYNAME, END\_COORDINATE\_X\_PROPERTYNAME, END\_COORDINATE\_Y\_PROPERTYNAME, END\_COORDINATE\_Z\_PROPERTYNAME, ORIGIN\_COORDINATE\_X\_PROPERTYNAME, ORIGIN\_COORDINATE\_Y\_PROPERTYNAME, ORIGIN\_COORDINATE\_Z\_PROPERTYNAME, ELEVATION\_PROPERTYNAME, COORDINATES\_PROPERTYDISPLAYNAME, LONGITUDE\_PROPERTYDISPLAYNAME, DIRECTION\_PROPERTYDISPLAYNAME, START\_COORDINATE\_X\_PROPERTYDISPLAYNAME, START\_COORDINATE\_Y\_PROPERTYDISPLAYNAME, START\_COORDINATE\_Z\_PROPERTYDISPLAYNAME, END\_COORDINATE\_X\_PROPERTYDISPLAYNAME, END\_COORDINATE\_Y\_PROPERTYDISPLAYNAME, and END\_COORDINATE\_Z\_PROPERTYDISPLAYNAME.



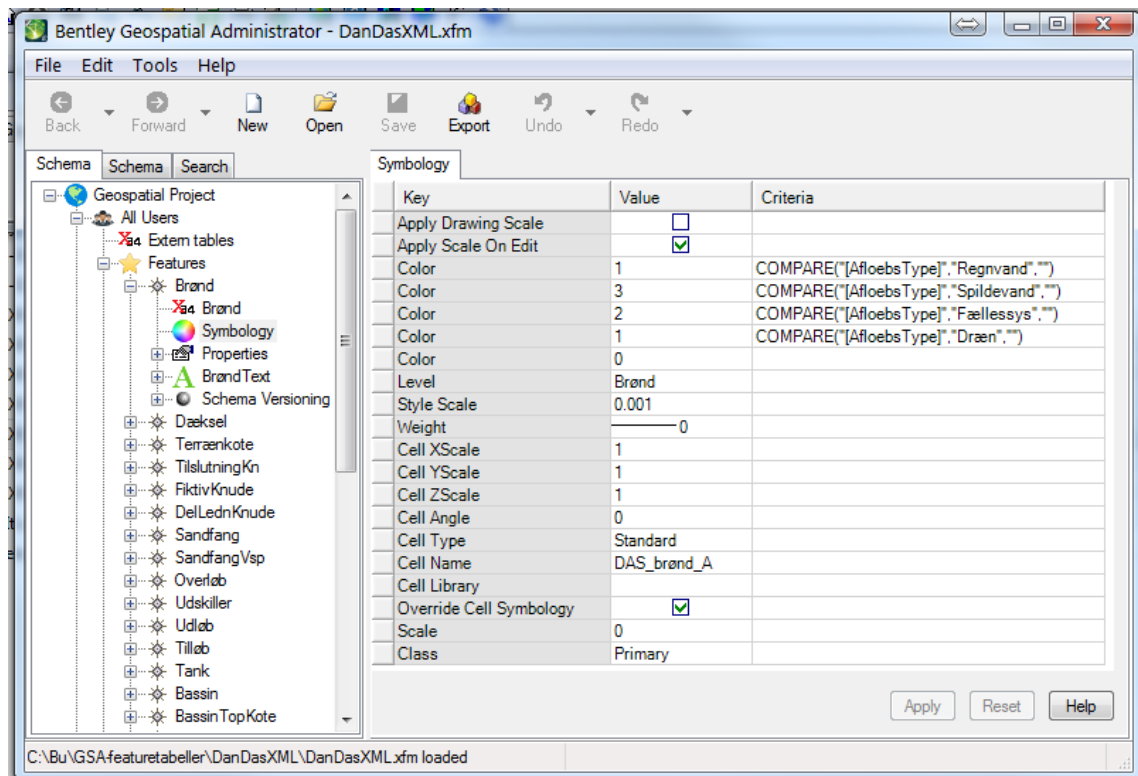
- Hvad er det
- Hvad er det nye i SS4?
- Hvad kan det så bruges til
- Hvorfor? Hvor er forskellen til en fiks lille macro

**Geospatial Administrator** giver os User Defined Symbology

**Men det har nogen begrænsninger!**

Vi kan ingen steder anvende property-værdier til andet end at teste Criteria's !

Hvad nu hvis vi kunne ....





The screenshot shows a software interface with two main panels. The left panel is a tree view under 'All Users' containing a 'Brønd' feature with a 'Symbology' property. The right panel is a 'Symbology' table with columns for Key, Value, and Criteria.

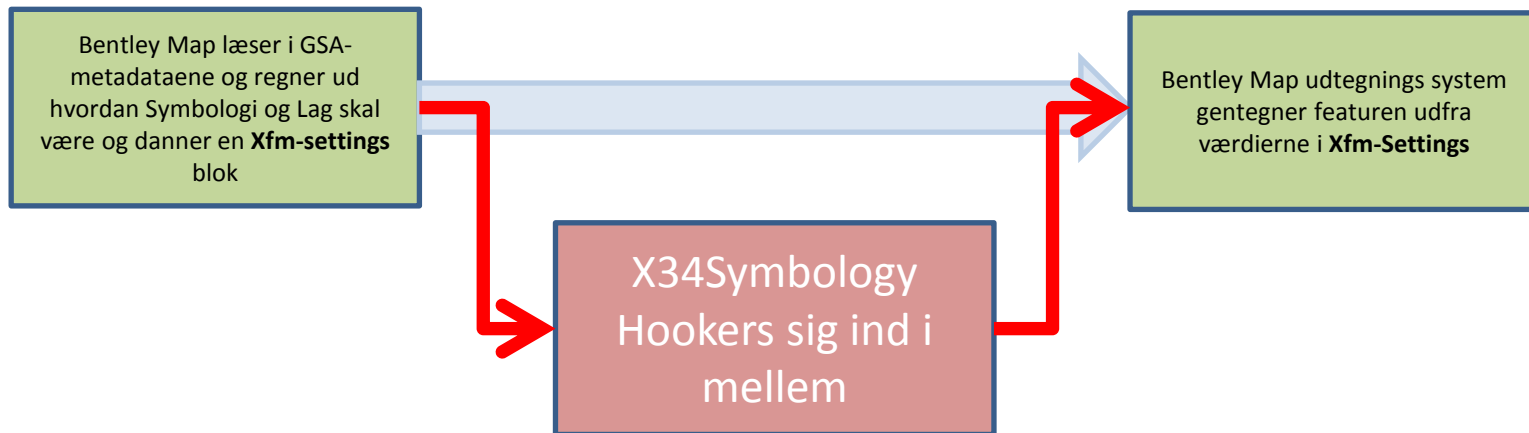
Key	Value	Criteria
Apply Drawing Scale	<input type="checkbox"/>	
Apply Scale On Edit	<input checked="" type="checkbox"/>	
Color	1	COMPARE("[Afloebstype]", "Regnvand", "")
Color	3	COMPARE("[Afloebstype]", "Spildevand", "")
Color	2	COMPARE("[Afloebstype]", "Fællessys", "")
Color	1	COMPARE("[Afloebstype]", "Dræn", "")
Color	0	
Level	[Knodetype]	
Style Scale	0.001	
Weight	0	
Cell XScale	[Diameter]	
Cell YScale	[Diameter]	
Cell ZScale	[Diameter]	
Cell Angle	0	
Cell Type	Standard	
Cell Name	DAS_brønd_A	
Cell Library		
Override Cell Symbology	<input checked="" type="checkbox"/>	
Scale	0	
Class	Primary	

Men det kan vi ikke, heller ikke i SS4

Hver gang en feature dannes, editeres eller resettes sker der flg:



Hver gang en feature dannes, editeres eller resettes sker der flg:



Retter i noget og lader resten passere

Hvorfor ikke bare nøjes med en lille fiks macro bagefter?

Fordi Symbologien bliver korrekt

- efter Edit og Databrowser editering
- ved Gis format import
- ved udtræk af data fra Spatiale databaser (Oracle og MsSql)
- ved indlæsning af Wfs data.

The image shows a GIS software interface. In the background, there is a symbol for 'DS: 7.910' with a red circle and a crosshair. In the foreground, there is a dialog box titled 'Analyze Result' for a feature named 'Etagekote'. The dialog box contains a table of properties and values, and a section for metadata.

Etagekote	
Property	Value
Index	6
Vis Type	False
Type	DSkote
Vis Etage	False
Etage	12
Vis Tekst	False
Note	
Vis Nummer	False
Punkt nummer	7910.3
Vis Kote	True
Kote	7.91
EtageKoteText	
MetaData (click to toggle display)	
Property	Value
MetaId	1508974_169.x34_2016-11-03T10:32:08.0Z

## Hvordan kommer man i gang?

Udgangspunktet er en workshop øvelse fra maj 2013  
Jeg har ikke kunne finde den på websitet

### BentleyMap Development Guide

[https://extranet.bentley.com/geospatial/documentation/api/xfm\\_development\\_guide\\_frame1.htm](https://extranet.bentley.com/geospatial/documentation/api/xfm_development_guide_frame1.htm)

Men jeg tror man kan få det ved at henvende sig til  
Jeff Bielfeld

[jeff.bielefeld@bentley.com](mailto:jeff.bielefeld@bentley.com).

I Kapitel 54 MDL Development Environment finder  
man oplysninger om hvordan man sætter sit  
udviklings miljø op.

**VisualStudio 2005** er mandatory!

Man kan sagtens debugge i både Standalone og  
Enterprise versionerne af Bentley Map

The screenshot shows a web browser window with the URL [https://extranet.bentley.com/geospatial/documentation/api/xfm\\_development\\_guide\\_frame1.htm](https://extranet.bentley.com/geospatial/documentation/api/xfm_development_guide_frame1.htm). The page title is "Bentley Map V8i Development and Product Customization Guide". The main content area is titled "55. MDL Example Applications" and contains a sub-section "11. Application Owned Properties". Under this sub-section, there is a section for "Application Constants" with the following text: "Following are some application constant definitions that will be used in this example." Below this text is a code block containing MDL application constants:

```

1  /*-----***/
2  | Application constants.
3  +-----+
4  #define MYAPP_ID 12501
5  #define MYAPP_PROPERTY_TYPE 1
6  #define KEY_PROPERTYNAME L"KeyProp"
7
8  #define COORDINATES_PROPERTYNAME L"Coordinates"
9  #define LATITUDE_PROPERTYNAME L"Latitude"
10 #define LONGITUDE_PROPERTYNAME L"Longitude"
11 #define DIRECTION_PROPERTYNAME L"Direction"
12 #define START_COORDINATE_X_PROPERTYNAME L"StartPointX"
13 #define START_COORDINATE_Y_PROPERTYNAME L"StartPointY"
14 #define START_COORDINATE_Z_PROPERTYNAME L"StartPointZ"
15 #define END_COORDINATE_X_PROPERTYNAME L"EndPointX"
16 #define END_COORDINATE_Y_PROPERTYNAME L"EndPointY"
17 #define END_COORDINATE_Z_PROPERTYNAME L"EndPointZ"
18 #define ORIGIN_COORDINATE_X_PROPERTYNAME L"OriginX"
19 #define ORIGIN_COORDINATE_Y_PROPERTYNAME L"OriginY"
20 #define ORIGIN_COORDINATE_Z_PROPERTYNAME L"OriginZ"
21 #define ELEVATION_PROPERTYNAME L"Elevation"
22
23 #define COORDINATES_PROPERTYDISPLAYNAME L"my_coordinates"
24 #define LATITUDE_PROPERTYDISPLAYNAME L"my_latitude"
25 #define LONGITUDE_PROPERTYDISPLAYNAME L"my_longitude"
26 #define DIRECTION_PROPERTYDISPLAYNAME L"my_direction"
27 #define START_COORDINATE_X_PROPERTYDISPLAYNAME L"my_startpoint_x"
28 #define START_COORDINATE_Y_PROPERTYDISPLAYNAME L"my_startpoint_y"
29 #define START_COORDINATE_Z_PROPERTYDISPLAYNAME L"my_startpoint_z"
30 #define END_COORDINATE_X_PROPERTYDISPLAYNAME L"my_endpoint_x"
31 #define END_COORDINATE_Y_PROPERTYDISPLAYNAME L"my_endpoint_y"
32 #define END_COORDINATE_Z_PROPERTYDISPLAYNAME L"my_endpoint_z"

```

## Hvad har jeg gjort

- Installeret Microstation i den version der svarer til BentleyMapStandalone
- Installeret BentleyMap for Microstation
- Installeret Microstation SDK svarende Mstn version
- Installeret VisualStudio2005
- Hentet geodevvars.bat fra BentleyMap Development Guide og tilrettet den se afsnit 54 smst.
  - Bemærk gamle dos ~ mappenavne, benyt Dos kommando DIR /X for at finde dem
- Hent et eksempel projekt og få det til at virke ☺

```

1 @ECHO OFF
2 REM -----
3 REM Define the root directory for your local MicroStation product installation.
4 REM -----
5 SET _bentleydir=%SystemDrive%\PROGRA~2\Bentley
6
7 REM -----
8 REM Define the root directory for your MDL projects
9 REM -----
10 SET _mdlSourceDir=C:\BU\Udvik_MDL
11
12 REM -----
13 REM Define additional MicroStation product installation directories.
14 REM -----
15 SET _msdir=%_bentleydir%\MICROS~1\MICROS~1
16 SET _workspacedir=%_bentleydir%\Workspace
17 SET _msmdl=%_msdir%\mdl
18 SET _mdltemp=%_msmdl%\temp
19
20 REM -----
21 REM Define Visual Studio base installation directories and extend PATH variable.
22 REM -----
23 IF "%1"==" " (
24   SET _vsdir=%SystemDrive%\progra~2\MI30EB~1
25 )

```

```

C:\PROGRA~2\Bentley>dir /X
Disken i drev C er OSDisk
Diskens serienummer er 6A50-12CD

Indhold af C:\PROGRA~2\Bentley
25-02-2016  12:29    <DIR>          .
25-02-2016  12:29    <DIR>          ..
07-12-2015  11:32    <DIR>          DGNREA~1      Dgn Reader for Windows 7
12-11-2015  11:36    <DIR>          DGNODB~1      DgnODBCDriver
04-08-2016  08:06    <DIR>          MAPENT~1      MapEnterprise U8i
23-08-2016  11:21    <DIR>          MAPSTA~1      MapStandalone U8i
18-02-2016  09:10    <DIR>          MICROS~1      MicroStation U8i <SELECTseries>
25-02-2016  12:41    <DIR>          POWERC~1      PowerCivil U8i <SELECTSeries 4>

```

## Hvad har jeg gjort med projekterne

- Hentet eksemplerne
- Lavet et VS2005 projekt med kun BentleyMapStandalone.
- Tilføjet C, H og de øvrige filer i projekt vha Open.
- Debugget eksemplet, så jeg forstår hvad sker hvor.
- Rettet koden trinvis og Debugget.

Det er forholdmæssig meget lidt kode jeg selv har tilføjet. Husk at bruge API hjælpen:

BentleyMap XFT MDL Api  
MDLAPIFunctionReference  
Map\_SDK

## Hvad har været udfordringerne

1. Få udviklingsmiljøet op og køre
2. Arbejde med MsWide character (jeg er gammel C kode freak)
3. Finde de rigtige MDL funktioner de få steder jeg havde brug for det