

LE34

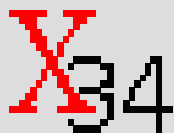
XFM i LE34s PowerMap system

Erik Wirring
Udviklingschef i LE34



XFM i LE34s PowerMap system Forudsætningen

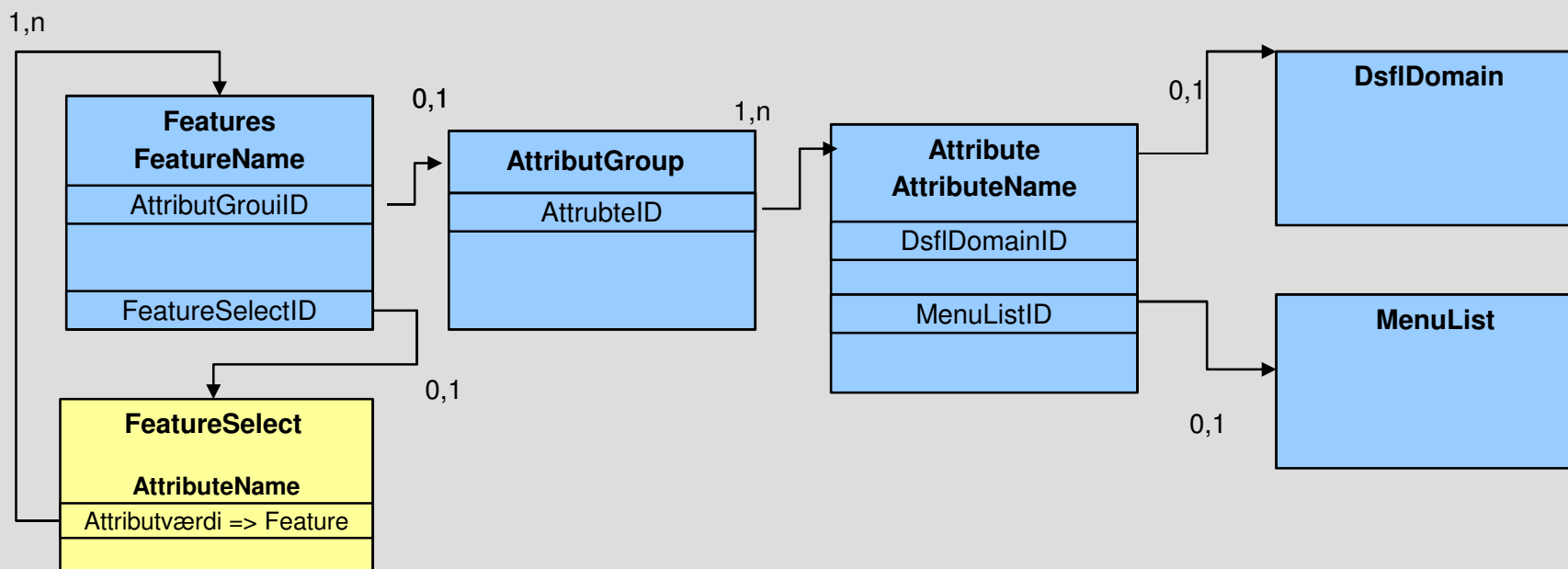
- Eksisterende produktionssystem baseret på Tags
- Features og Attributes beskrevet i XML tabeller
- „Færrest mulige ændringer i arbejdgange“
- „Mest mulig gavn af omlægningen“



LE34 Produktionssystem

Feature and Attribute XML (FAX)

- Hovednøgle **FeatureName** skal fungere i alle subsystemer derfor max 16 tegn A-Å,a-å,0-9 _ og startende med et bogstav.
- Samme regel gælder for **AttributeName**.
- **Feature = Lag** medføre at der må være et længere Lag navn **FeatureNameLong**.
- Hver Feature kan have én og kun én AttributGroup tilknyttet.
- En AttributGroup kan indeholde n Attributter
- En Attribut kan indgå i n AttributGrouper
- En Attribut kan indeholde en Menuliste
- Værdi oversættelse Tekst <=> Talværdi som kendt fra DSFL og DanDasXML
- Mulighed for at vælge anden feature ud fra Attributværdi





LE34 Produktionssystem

Attribut håndtering

```
<Feature id="4000">  
  <FeatureName>Brønd</FeatureName>  
  <FeatureGroup>Knuder</FeatureGroup>  
  <Description/>  
  <Dsfl/>  
  <GmlName>Knode</GmlName>  
  <GeomType>Point</GeomType>  
  <SurveyCode>4000</SurveyCode>  
  <SurveyAttrib>Nstik</SurveyAttrib>  
  <AttributeGroupId>BROEND</AttributeGroupId>  
  <Color>0</Color>  
  <LineStyle>0</LineStyle>  
  <StyleScale/>  
  <Weight>0</Weight>  
  <CellName>BrøndD</CellName>
```

```
<AttributeGroup id="BROEND">  
  <AttributeId>BrøndKnudenavn</AttributeId>  
  <AttributeId>KnodeType_Brønd</AttributeId>  
  <AttributeId>BrøndType</AttributeId>  
  <AttributeId>Bundkote</AttributeId>  
  <AttributeId>KategoriAfløbsKode</AttributeId>  
  <AttributeId>AfløbsType</AttributeId>  
  <AttributeId>BrøndDiameter</AttributeId>  
  <AttributeId>TerrænKote</AttributeId>  
  <AttributeId>MaaleDato</AttributeId>  
  <AttributeId>Vejkode</AttributeId>  
  <AttributeId>KomNr</AttributeId>  
  <AttributeId>BrøndForm</AttributeId>  
  <AttributeId>BrøndMateriale</AttributeId>  
  <AttributeId>Overflade</AttributeId>  
</AttributeGroup>
```

```
<DsflDomaine id="K_BroendType">  
  <DomaineValue>Uoplyst=0</DomaineValue>  
  <DomaineValue>Brønd=1</DomaineValue>  
  <DomaineValue>Rensebrønd=2</DomaineValue>  
  <DomaineValue>TømmeAftapBrønd=3</DomaineValue>  
  <DomaineValue>Spulebrønd=4</DomaineValue>  
  <DomaineValue>Ventilbrønd=5</DomaineValue>  
  <DomaineValue>Udluftningsbrønd=6</DomaineValue>  
  <DomaineValue>Målerbrønd=7</DomaineValue>
```

```
<Attribute id="BrøndType">  
  <AttributeName>BrøndType</AttributeName>  
  <GmlName>BroendType_BroendKode</GmlName>  
  <DsflDomaineId>K_BroendType</DsflDomaineId>  
  <AttributeType>Menu</AttributeType>  
  <FieldUpdate>Required</FieldUpdate>  
  <Display/>  
  <MenuListId>MnuBrøndType</MenuListId>  
</Attribute>
```

```
<MenuList id="MnuBrøndType">  
  <MenuItem>Brønd</MenuItem>  
  <MenuItem>Rensebrønd</MenuItem>  
  <MenuItem>TømmeAftapBrønd</MenuItem>  
  <MenuItem>Spulebrønd</MenuItem>  
  <MenuItem>Ventilbrønd</MenuItem>  
  <MenuItem>Udluftningsbrønd</MenuItem>  
  <MenuItem>Målerbrønd</MenuItem>
```



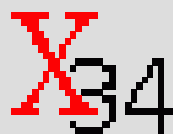
LE34 Produktionssystem

Feature select

```
<Feature id="00414">
  <FeatureName>Bygning</FeatureName>
  <FeatureGroup>Bygning</FeatureGroup>
  <Description/>
  <FeatureSelectId>MaalestedBygning</FeatureSelectId>
  <Dsfl>KG4 U212</Dsfl>
  <GmlName>BYGNING</GmlName>
  <GeomType>Line</GeomType>
  <AttributeGroupId/>
  <Color>3</Color>
  <LineStyle>0</LineStyle>
  <Weight>0</Weight>
  <FeatureNameLong>Bygning_andet_materiale</FeatureNameLong>
```

```
<FeatureSelect id="MaalestedBygning">
  <AttributeName>MaalestedBygning</AttributeName>
  <SelectFeature>Væg=Bygning_mur</SelectFeature>
  <SelectFeature>Tag=Bygning_tag</SelectFeature>
</FeatureSelect>
```

```
<Feature id="00185">
  <FeatureName>Bygning_mur</FeatureName>
  <FeatureGroup>Bygning</FeatureGroup>
  <Description/>
  <Dsfl>KG4 U2</Dsfl>
  <GeomType>Line</GeomType>
  <SurveyCode>531</SurveyCode>
  <SurveyAttrib>Text</SurveyAttrib>
  <AttributeGroupId/>
  <Color>3</Color>
  <LineStyle>0</LineStyle>
  <Weight>2</Weight>
</Feature>
```



LE34 Produktionssystem

Feature og Attribut håndtering i marken

Name	Description
ⓐ Brønd	DANVA brønd
Bundkote	i brønd
Terrænkote	
ⓐ Vejnavn	

Map
Menu
Favorites
Switch to

Esc Auto off Enter

Feature og attributter som de præsenterer sig på måleinstrumenterne i marken

Attributter som de ses i X34 landmåling og i PowerDraft / PowerMap

AfløbsType: **Spildevand** BrøndNr: ?

Diameter: 0.00 Materiale: **Beton**

DækselDiameter: 0.00 DækselMatriale: **Jern**

OverfladeType: **Asfalt** Form: **Cirkulær**

Vejkode: ?

Map
Menu
Favorites
Switch to

Esc Options Store

Attributer
PunktNr: 1

Brønd	
AfløbsType	Spildevand
Diameter	Spildevand
DækselDiameter	Regnvand
DækselMatriale	Fællessys.
Form	Dræn
Kommunennummer	Perkolat
Materiale	Procesvand
Måledato	Andet
OverfladeType	Uoplyst
	Betonfliser

Slet Tilbage

LE34 Produktionssystem

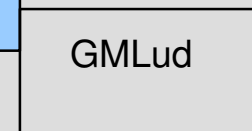
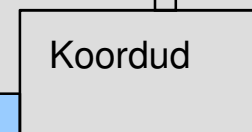
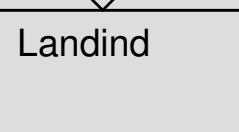
Oversigt

X34

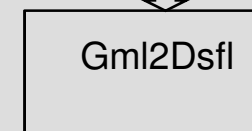
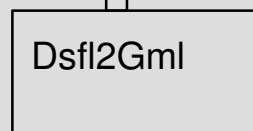


Ovesæt-
telse

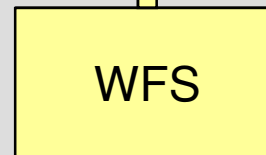
X34



GML

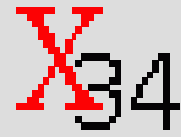


DSFL



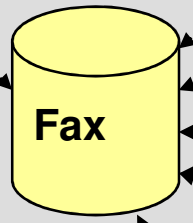
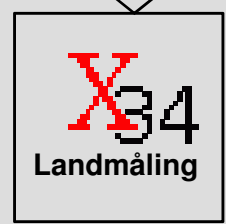
LE34 Produktionssystem

Feature Attribute tabeller hæfter det hele sammen



Ovesæt-
telse

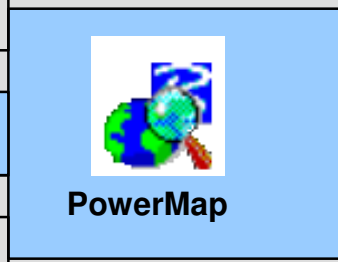
X34



Landind

Menu

GMLind



Koordud

GMLud

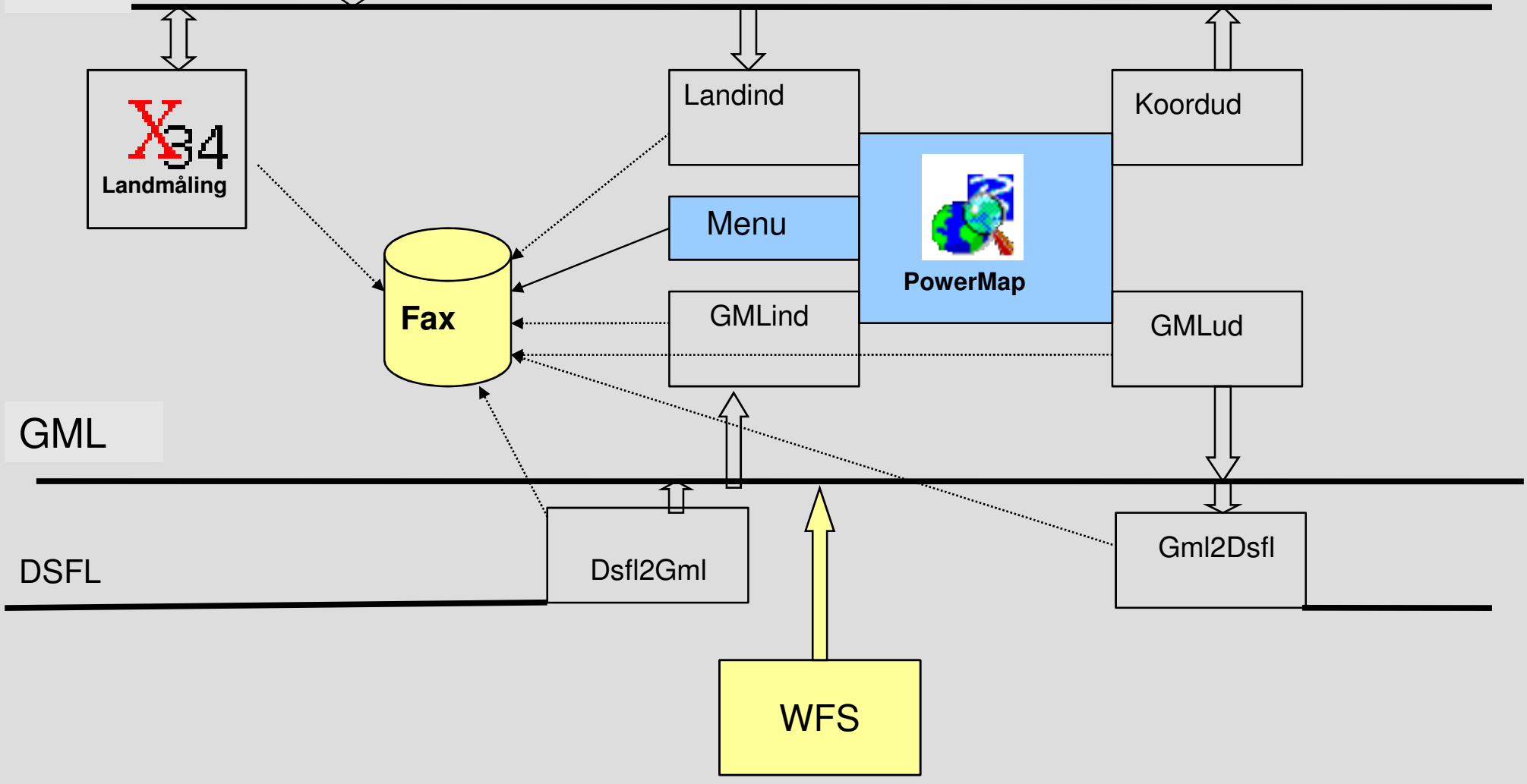
GML

DSFL

Dsfl2Gml

Gml2Dsfl

WFS





XFM i LE34s PowerMap system

Processen med implementering af XFM features

Ulemper ved fravalg af XFM Schema og Geographic Administrator:

- Ingen PlotScale og AnnotationScale
- Ingen Automatisk Annotation
- Ingen CommandManager
- PowerMap kan først læse attributterne i næste session

Skalering og display af attributter har vi så indbygget i vores 'grundsystem'

Featuremenu system havde vi i forvejn

AfterEdit: en løsning med den manglende evne til at læse nye Features attributter er i næste release om end den kræver programmering i Mdl!!

[Demo](#)

XFM i LE34s PowerMap system

DEMO :X34 annotation system



Attributter XFM

Brønd			
Xfm_Info			
Geometry_CellSize	Scale		<input type="checkbox"/>
Brønd			
BrøndNr	52		<input checked="" type="checkbox"/>
Knudetype	Brønd		<input type="checkbox"/>
BrøndType			<input type="checkbox"/>
Bundkote	10.109		<input checked="" type="checkbox"/>
Kategori			<input type="checkbox"/>
AfløbsType	Spildevand		<input type="checkbox"/>
Diameter	0		<input type="checkbox"/>
Terrænkote	10.109		<input checked="" type="checkbox"/>
Måledato	2010-05-26		<input type="checkbox"/>
Vejkode			<input type="checkbox"/>
Kommunennummer	730		<input type="checkbox"/>
Form	Andet		<input type="checkbox"/>
Materiale	Uoplyst		<input type="checkbox"/>
OverfladeType	Andet		<input type="checkbox"/>

Brønd	
Property	Value
Geometry_CellSize	Scale
BrøndNr	52
Knudetype	Brønd
BrøndType	
Bundkote	10.109
Kategori	
AfløbsType	Spildevand
Diameter	0
Terrænkote	10.109
Måledato	2010-05-26
Vejkode	
Kommunennummer	730
Form	Andet
Materiale	Uoplyst
OverfladeType	Andet
Tekst_BrøndNr (click to toggle display)	
Tekst_BrøndNr	Property Value
	DisplayFormat
Tekst_Bundkote (click to toggle display)	
Tekst_Bundkote	Property Value
	DisplayFormat BK: #0.00
Tekst_Terrænkote (click to toggle display)	
Tekst_Terrænkote	Property Value
	DisplayFormat TK: #0.00

LE34 Landmåling X34-editor [C:\Data\X34_indlæg_på_Vejle\DanDas_data\DanDasXML.fax --]

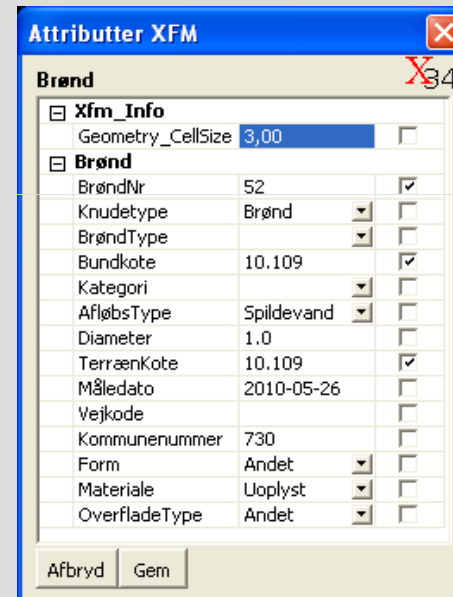
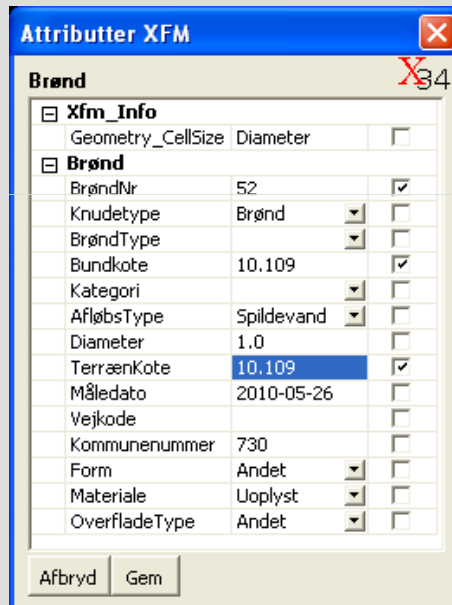
AttributeName	DefaultVal	FieldUpdate	Display	Th	Tw	Txj	TextStyle	DisplayFormat	TextOffSetN	TextOffSetE	M
Bundkote	\$Kote	Omitted	Show	1.0	1.0	LB	LE34_25	BK: #0.00	1.0	2.0	M
BrøndTune		Required									M

Afbryd



XFM i LE34s PowerMap system

Demo: X34 skalerings system





XFM i LE34s PowerMap system

Processen med implementering af XFM features

Fordele ved fravalg af XFM Schema og Geographic Administrator:

- Ingen binding mellem projekt og XFM schema (= Featuretabel)
- Kan arbejde med mange featuretabeller samtidig
- Kan arbejde med blandet featuretabel og default funktionalitet
- Kan anvende alle konstruktionsmetoder og værktøjer fra MicroStation
- Kan håndtere attributdata defineret i flere lag i dybden

[Demo](#)

XFM i LE34s PowerMap system

DEMO: Håndtering af FlerLags Attributer

```

C:\Data\X34_indlæg_på_Vejle\FOT_data\FOT_GML3_med_Meta.gml - Notepad++
Filer Rediger Søg Vis Format Sprog Indstillinger Makro Kør TextFX Plugins Vindue ?
FOT_GML3_med_Meta.gml
64203 <gml:featureMember>
64204 <fot:VEJMIDTE gml:id="VEJMIDTE.1006307251">
64205 <fot:objektMetadata>ObjektMetadata.5684</fot:objektMetadata>
64206 <fot:CPRkommune>169</fot:CPRkommune>
64207 <fot:FOT_ID>1006307251</fot:FOT_ID>
64208 <fot:Fiktiv>
64209 <fot:VEJMIDTE_Fiktiv>
64210 <fot:Fra>0.</fot:Fra>
64211 <fot:Til>13.17</fot:Til>
64212 <fot:indhold>0</fot:indhold>
64213 </fot:VEJMIDTE_Fiktiv>
64214 </fot:Fiktiv>
64215 <fot:Fra_dato_FOT>2009-08-28T13:06:58</fot:Fra_dato_FOT>
64216 <fot:Overflade>
64217 <fot:VEJMIDTE_Overflade>
64218 <fot:Fra>0.</fot:Fra>
64219 <fot:Til>13.17</fot:Til>
64220 <fot:indhold>Befæstet</fot:indhold>
64221 </fot:VEJMIDTE_Overflade>
64222 </fot:Overflade>
64223 <fot:Plads>
64224 <fot:VEJMIDTE_Plads>
64225 <fot:Fra>0.</fot:Fra>
64226 <fot:Til>13.17</fot:Til>
64227 <fot:indhold>0</fot:indhold>
64228 </fot:VEJMIDTE_Plads>
64229 </fot:Plads>
64230 <fot:Rundkoersel>
64231 <fot:VEJMIDTE_Rundkoersel>
  
```

eXtens 5627008 chars 5753285 bytes 124226 lines Ln : 64204 Col : 50 Sel : 10 (10 bytes) in 1 ranges UNIX ISO 8859-

Analyze Result

defaultss.xsl

Vejmidte	
Property	Value
objektMetadata	ObjektMetadata.5684
CPRkommune	169
FOT_ID	1006307251
fot_Fiktiv (click to toggle display)	
Property Value	
fot_VEJMIDTE_Fiktiv (click to toggle display)	
Property Value	
fot_Fra	0.
fot_Til	13.17
fot_indhold	0
Fra_dato_FOT	2009-08-28T13:06:58
fot_Overflade (click to toggle display)	
Property Value	
fot_VEJMIDTE_Overflade (click to toggle display)	
Property Value	
fot_Fra	0.
fot_Til	13.17
fot_indhold	Befæstet
fot_Plads (click to toggle display)	
Property Value	
fot_VEJMIDTE_Plads (click to toggle display)	
Property Value	
fot_Fra	0.
fot_Til	13.17
fot_indhold	0
fot_Rundkoersel (click to toggle display)	
Property Value	
fot_VEJMIDTE_Rundkoersel (click to toggle display)	
Property Value	
fot_Fra	0.
fot_Til	13.17
fot_indhold	0
Slutknode	557745
Startknode	557744
fot_Tilogfrakoersel (click to toggle display)	
Property Value	
fot_VEJMIDTE_Tilogfrakoersel (click to toggle display)	
Property Value	
fot_Fra	0.
fot_Til	13.17
fot_indhold	0
fot_Vejbredde (click to toggle display)	
Property Value	
fot_VEJMIDTE_Vejbredde (click to toggle display)	
Property Value	
fot_Fra	0.
fot_Til	13.17

XFM i LE34s PowerMap system

DEMO: Håndtering af GMLdata uden eller med delvis featuretabel dækning

The screenshot displays a 3D architectural visualization of a building complex. A data table window titled "Attributter XFM" is overlaid on the scene, showing the following attributes for a selected building object:

BYGNING		
<input type="checkbox"/>	BYGNING	
	objektMetadata	ObjektMetadata.5074 <input type="checkbox"/>
	BBR_Reference	0 <input type="checkbox"/>
	Bygningstype	Bygning <input type="checkbox"/>
	FOT_ID	1005299211 <input type="checkbox"/>
	Fra_dato_FOT	2009-08-25T18:06:12 <input type="checkbox"/>
	Maalested_Bygning	Tag <input type="checkbox"/>
	Metode_3D	TK/FOT-tag <input type="checkbox"/>
	Under_Minimum	0 <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Xfm_Info	
	Geometry_Area	0.000000 <input type="checkbox"/>
	Geometry_Perimeter	0.000000 <input type="checkbox"/>

The interface also shows a toolbar at the bottom with navigation controls (1-8), a scale of 0.0000, a rotation of 0.0000°, and a zoom level of 50.0000. The status bar indicates the current object is "BYGNING - Grouped Hole \ Shape, Level: BYGNING" and the layer is "BYHEGN".

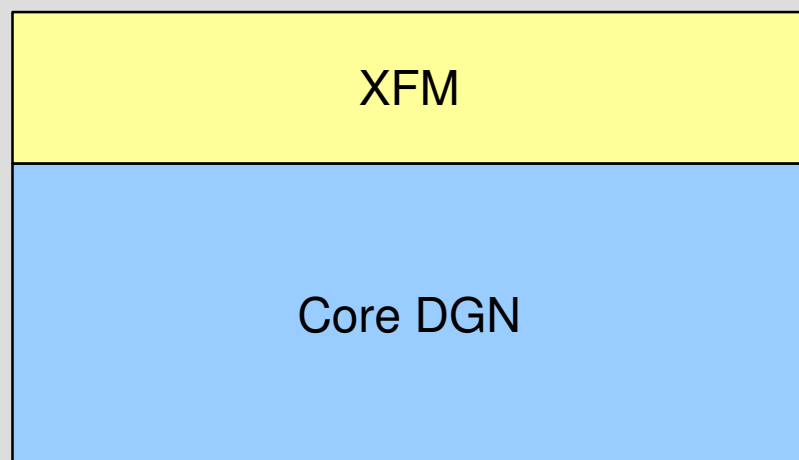


XFM i LE34s PowerMap system

Processen med implementering af XFM features

XFM features -kan de bruges til noget ??

- PowerMaps indbyggede GIS faciliteter
- Herunder de indbyggede import og export formater
- I egne applikationer kan features søges på en let og elegant måde vha **LocateOp** operatoren.



XFM er en overbygning på DGN, så Dgn laget kender intet til XFM og features.

XFM har derfor egne metoder til scanning og locate.

LocateOp operatoren håndterer alt: scanninger og UserLocate kombineret med Xpath søgning, Fence, selectionSet og max afstand (3D) til angivet punkt

[Demo](#)



XFM i LE34s PowerMap system

DEMO: Anvendelse af LocateOp i VBA application

clsLocateXpath

Implements ILocateOpEvents

Private Sub ILocateOpEvents_OnCleanup()

End Sub

Private Sub ILocateOpEvents_OnFinished(ByVal locateOp As xft.ILocateOp)
modX34ScanLoc.XpathFeatureCount = locateOp.LocatedFeaturesCount

Set modX34ScanLoc.XpathFeatureEnumerator = locateOp.GetLocatedFeatures

End Sub

Private Sub ILocateOpEvents_OnRejected(ByVal RejectedReasonType As xft.L

End Sub

Private Sub ILocateOpEvents_OnTerminate()

End Sub

Private Sub ILocateOpEvents_OnValidate(ByVal RootFeature As xft.IFeature
Accepted = True

End Sub

Public XpathFeatureEnumerator As xft.FeatureEnumerator

Public XpathFeatureCount As Long

Public Function GetFeaturesByXpath(ByVal Xpath As String, _
ByRef ScanFeatures() As xft.feature) As Integer

' Rutine laver en Xpath FeatureScan der ender i arrayet ScanFeatures
' returnere antallet af fundne features

' Eksempel på Xpath: Søg Feature Brønd med BrøndNr = R6000
' "/*/Brønd[BrøndNr = 'R6000']"

Dim oLocateOp As New xft.locateOp
Dim i As Integer

oLocateOp.Mode = LocateOpMode.locateOpModeScan
oLocateOp.Xpath = Xpath
oLocateOp.AutoAcceptScanFile = True

CmdMgr.StartLocateOperation oLocateOp, New clsLocateXpath

GetFeaturesByXpath = XpathFeatureCount

If XpathFeatureCount > 0 Then

ReDim ScanFeatures(XpathFeatureCount)

i = 0

Do While XpathFeatureEnumerator.MoveNext

Set ScanFeatures(i) = XpathFeatureEnumerator.Current

i = i + 1

Loop

End If

End Function



XFM i LE34s PowerMap system

Processen med implementering af XFM features

Erfaringerne med implementering af XFM

- Støt på mange fejl i systemet. Rettelser er halve og hele år væk, så work-arounds må findes
- Stort overhead giver betragtelig langsommere applikationer
- Mangel på dokumentation, XFM hjælpefilen er de fleste steder så kortfattet at den uanvendelig
- Mangel på brugbare eksempler, der er nogle få i XFM hjælpe filen
- COM API'et mangler rigtig mange områder, herunder Feature Definition
- Alt hvad der har med reprojektion af reference, raster og WMS er uden API
- GeoSpatial Desktop Forum har været 'redningsplanken'

Tak til: Mathieu St-Pierre, Martin Roy, Pascal Cloutier, Alain Robert, Sebastien Lefrancois, Jeff Bielefeld, Chris Dalesandro og mange flere for deres hjælp og tålmodighed !





XFM i LE34s PowerMap system

Processen med implementering af XFM features

Spørgsmål ?