





NETT·ERK

Minikurs – Effektiv modell av terreng og eksisterende situasjon

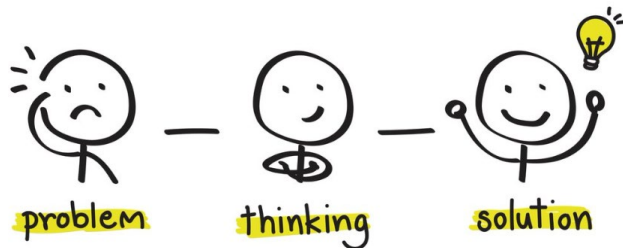
Jakob Kowalski



En god terrengmodell påvirker ytelsen av modellen og hastighet på beregninger mot modellen.
Hva bør man unngå for ikke å skape unødvendig tunge modeller?

AGENDA

- Hva gjør en modell stor?
- Tiltak for å holde modellstørrelse nede?
- Demo
 - Modellere utenfor hovedmodell
 - Områdeavgrensning ved import
 - WMS istedet for FKB data



≡ HVA GJØR EN MODELL STOR?

“Hvitbok” om store modeller

- help.novapoint.com



Novapoint & Quadri Resource Center

HJELP | Komme i gang | FAQ | Installasjon | Versjonshistorikk

Du er her: Novapoint » Novapoint og Quadri Hjelp » Novapoint Basis » Teknisk dokumentasjon

Admin | Oppdater profil | Siste endringer | Indeks | Logg ut

TEKNISK DOKUMENTASJON

Klikk her for dokumentasjon om hvordan Novapoint og Quadri håndterer store modeller.

[Rediger](#)

- Novapoint Basis
 - Versjonshistorikk
 - Hvordan starte Novapoint
 - Introduksjon til Basis
 - Komme i gang
 - Import
 - Backup og autosave
 - Ny situasjon
 - Presentere modellen
 - Samhandle
 - Verktøy i AutoCAD
 - Novapoint Viewer
 - Teknisk dokumentasjon**
 - Hvordan legge inn mottatt Pat
 - Ofte stilte spørsmål (FAQ)
 - Funksjonsreferanse
 - Brukerstøtte



HVA GJØR EN MODELL STOR?

Hva er IKKE en stor modell?

- Under 10 km i utstrekning

≡ HVA GJØR EN MODELL STOR?

Geografisk utstrekning

- Desto større geografisk område modellen dekker desto lengre tid tar søkene i modellen.



☰ HVA GJØR EN MODELL STOR?

Antall objekter

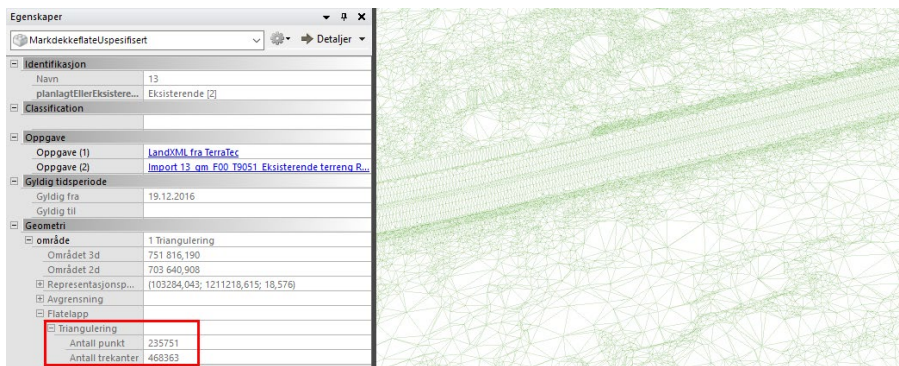
- Systemet er mer sensitiv for antall objekter enn for geometritetthet pr objekt
- Stor forskjell på 1 mill objekter med ett punkt pr objekt (dårlig), og ett objekt med 1 mill punkter (bra)

☰	🌐	Objekter (159278)
+	📏	Avløpsledning (626)
+	📏	Berg (37)
+	📏	Berghylle (749)
+	📏	Berghyllekant (1661)
+	📏	Bergskjæringsvegg (257)
+	📏	Bindlagoverflate (112)
+	📏	Bjelke (76)
+	📏	Boltegruppe (85)
+	📏	Bru (6879)
+	📏	Brufilte (55)
+	📏	Brulager (12)

☰ HVA GJØR EN MODELL STOR?

Geometritetthet

- Desto mer geometri i gjennomsnitt pr objekt, desto tyngre blir modellen
- En terrengoverflate kan feks ha 12 mill trekanter, men det er ett objekt



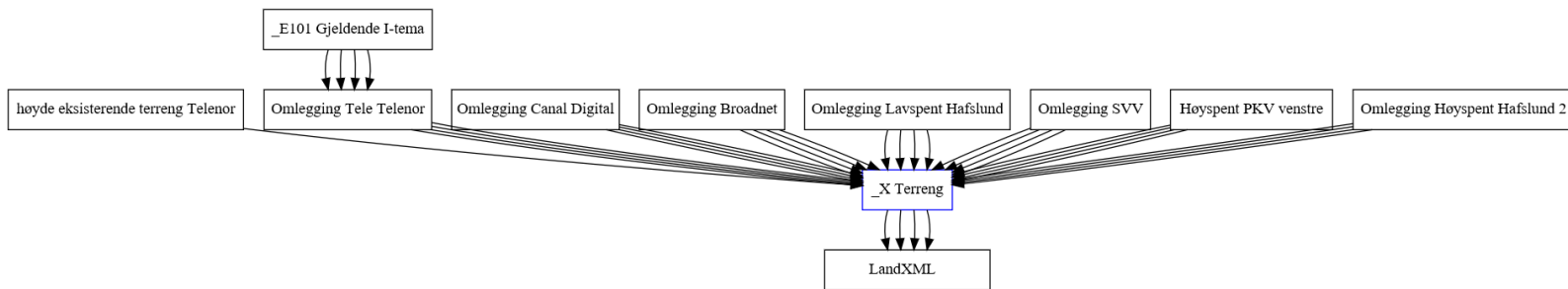
The image shows a software interface with a 3D terrain model on the right and a properties panel on the left. The properties panel is titled 'Egenskaper' and shows details for a 'MarkdekkeflateUspeisfiser' object. The 'Geometri' section is expanded, showing a 'Triangulering' (triangulation) object with the following statistics:

Antall punkt	235751
Antall trekanter	468363

≡ HVA GJØR EN MODELL STOR?

Antall assosiasjoner

- Modellen kan være «flat», eller modellen kan være «dyp», dvs. ha mange objekter med assosiasjoner seg imellom



☰ HVA GJØR EN MODELL STOR?

Antall oppgaver

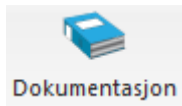
- Desto flere oppgaver i prosessstreet desto tyngre blir modellen
- Ikke tyngre å tegne opp, men lengre tid å liste den i utforsker, søke, lagre og dele, etc.

+	00	EKSTERNE VISNINGER (8)
+	010	GRUNNLAGSDATA (9)
+	020	GRUNNLAGSMODELLER (121)
+	030	VEG (728)
+	040	VA og DRENERING (651)
+	050	KONSTRUKSJONER (106)
+	060	GEOTEKNIKK (91)
+	070	LANDSKAP (13)
+	075	AREALPLAN (3)
+	080	ELEKTRO (539)
+	090	SKILT, OPPMERKING OG VEGUTSTYR (48)

☰ HVA GJØR EN MODELL STOR?

Antall filvedlegg

- Desto flere filvedlegg desto tyngre blir modellen
- Noen opprettes automatisk i oppgave
- Kan også legge til selv



☰ HVA GJØR EN MODELL STOR?

Antall egenskaper

Egenskaper	
Fundament	
Identifikasjon	
Navn	Putefundament : Betong 4500x6000x1500:1061390
proposedOrExisting	Eksisterende [2]
Classification	
Oppgave	
Oppgave (1)	Import IFC Bru
Oppgave (2)	Import Rå Park bru Betong.ifc
Gyldig tidsperiode	
Gyldig fra	01.01.2000
Gyldig til	
Spesifikk	
generalMaterialTypes	Betong [8]
teksturnavn	T_Concrete01
generiskEgenskapListe	3 elementer
IFC objekttype	IfcSlab
Farge	Red=192, Green=192, Blue=192 Alpha=255
Lagnavn	S-FNDN-____-OTLN
Geometri	
byggverksform	Kun skall

☰ HVA GJØR EN MODELL STOR?

Summen av alt

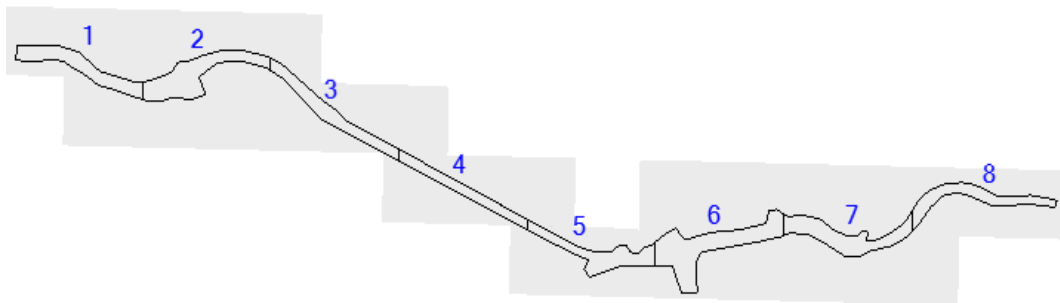
- Summen utgjør den reelle opplevde tyngden av modellen
- Ikke enkelt å angi nøyaktig grense
- I store prosjekter er det viktig å “økonomisere” med dataene!





DEL OPP I MINDRE TERRENGOVERFLATER

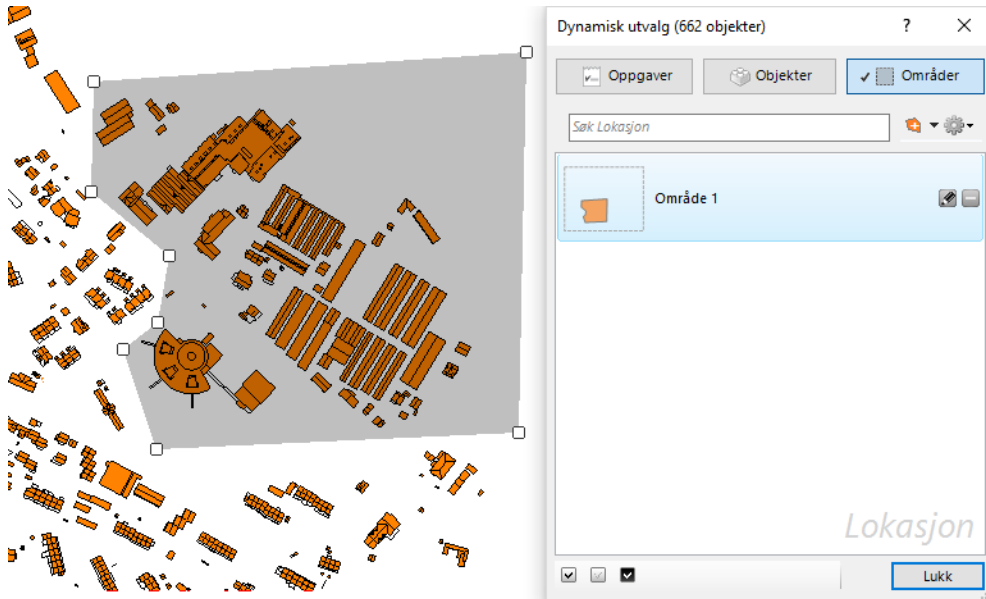
- Unngå å triangulere alt som én stor overflate
- Del heller opp terrenget i områder etter parseller, kryssområder eller «interesseområder»
- Lag avgrensingslinjer for de ulike delområdene





OMRÅDEAVGRENSNING VED IMPORT

- Ta feks kun inn bygg i inngrepssonen og bruk ortofoto/WMS for visualisering av bygg utenfor



≡ OMRÅDEAVGRENSNING VED IMPORT

- Begrensninger med avgrensning:
 - Eventuell topologi og assosiasjoner blir ødelagt
 - Geometri som krysser avgrensningslinjen blir ikke kuttet etter avgrensningslinjen. Hele objektet og dets geometri blir importert
 - Flater som har innsettingspunkt innenfor området blir importert
 - Flater med innsettingspunkt utenfor avgrensningen blir ikke importert



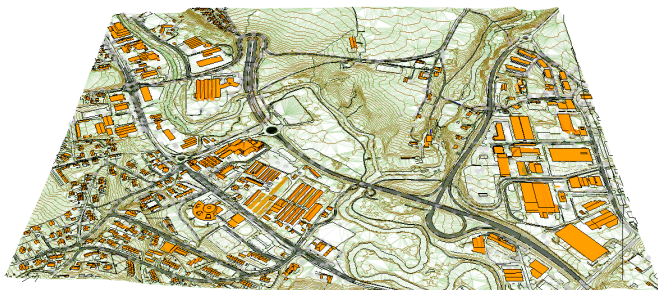
MODELLERE OPPGAVER UTENFOR MODELLEN

- Skape en midlertidig modell
- Importere SOSI data
- Modellere terrengoverflate, bygninger osv...
- Eksportere kun de modellerte oppgavene til hovedmodellen



WMS

- Bruke WMS som kartbakgrunn for å gjenkjenne seg geografisk i modellen
- Ferdige maler som inkluderer FKB-kart





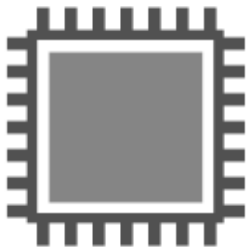
OVERLAT TERRENGMODELLERINGEN TIL EKSPERTER

- Særlig på store prosjekter – fagpersoner internt eller geomatikk-firmaer som har sin ekspertise på dette
- De ivaretar disse tipsene



☰ MINNEBRUK VED ÅPNING AV MODELL

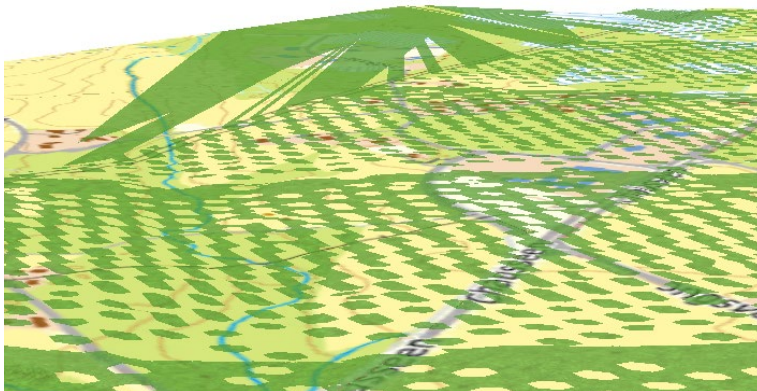
- Begrens antall vinduer med mye innhold som er åpne
- Tips: Holde inne SHIFT-knappen når man åpner modell, da åpnes modellen uten noen vinduer aktive





FLIMRING I WMS

- Stor utstrekning
- Import med feil CRS, eller Løse objekter
- Hvordan feilsøke?









NETT·ERK