

Workshop – Vejforum 2022

- *Hvordan skaber vi sammen det bedst mulige digitale datagrundlag af infrastrukturen til de kommende generationer?*

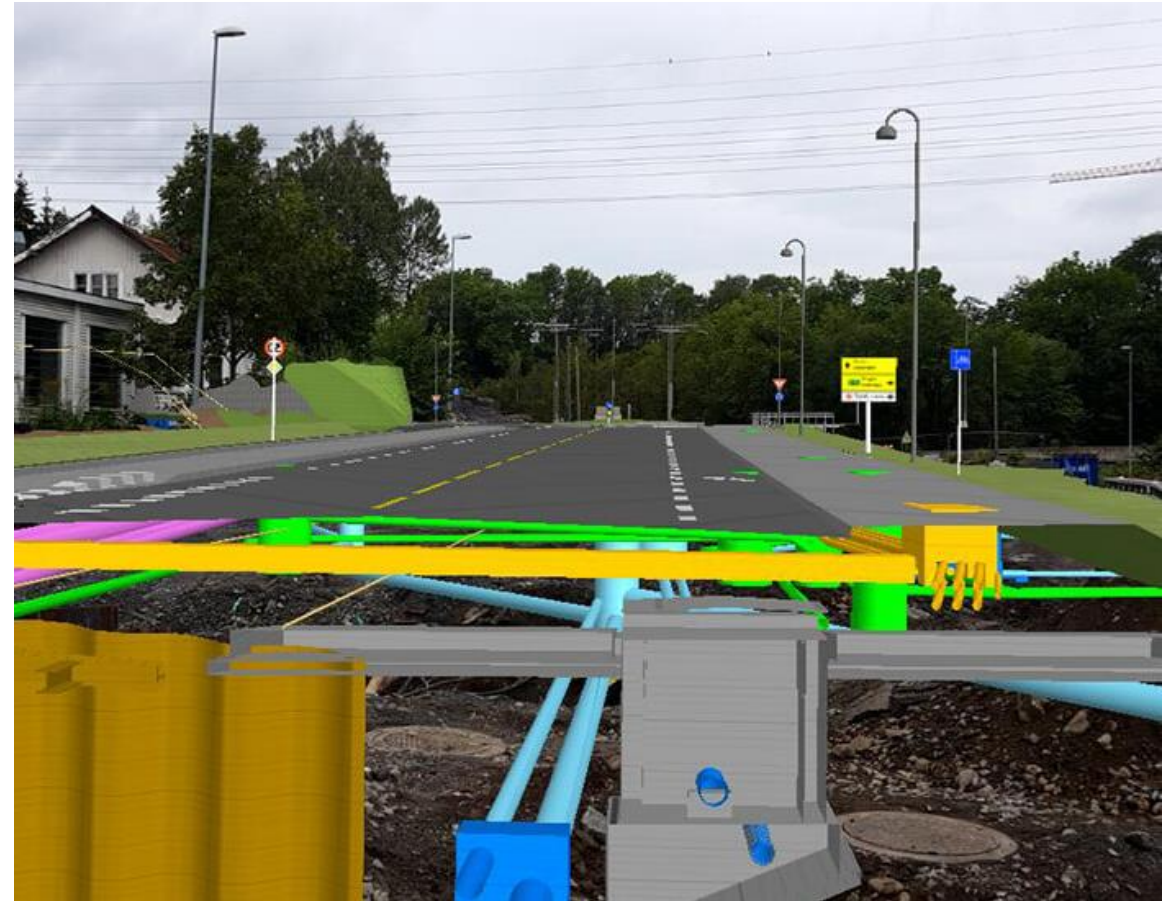
Introduktion til emnet (30 min)

- Erik Kjems, NIRAS
Om det digitale datagrundlag af infrastrukturen
- Christian Birch Smith, Aalborg Kommune
Om praktisk anvendelse af data i dag og fremover

Kort Ice-breaker-poll (Slido tech-check)

Diskussionemner på workshopen (60 min)

- Hvilke udfordringer møder I med vejdata i hverdagen
- Hvor meget data skal vi gemme og
- Hvilke detaljer skal vi gemme
- Hvordan gemmer vi data for fremtiden
- Hvordan håndterer vi de mange data



<https://sitevision.trimble.com/building-construction/>

Digitale datagrundlag af infrastrukturen

Hvad er det?

- Vores GIS data?
- Vores projektdata i 2D el. 3D?
- Vores Driftsdata?
- Vores aftaledokumenter?

I hvilken sammenhæng har vi behov for dem?

- Drift (Digital Tvilling)
- Planlægning
- Nyanlæg
- VIDEN om eksisterende forhold, så aktuel som muligt



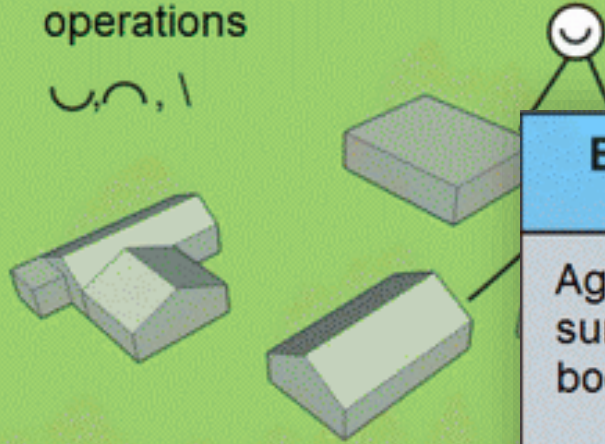
Manhattan 3D model

Fundamental geometri

- Grundlæggende geometri
- Hvad gemmer vi og hvordan?
- Hvad med "intelligensen" i vores data
- GUID i f.eks. IFC (nødvendig?)
- Egenskabsdata, hvordan?
- GIS vs. BIM (Co-existens)

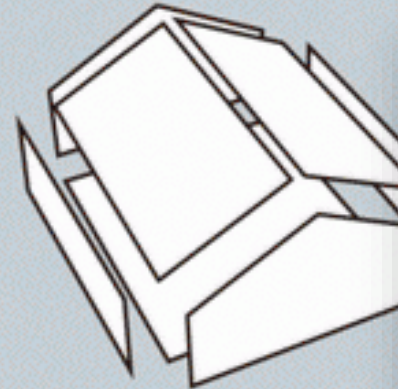
Constructive Solid Geometry

- 3D primitives
- Combined by boolean operations



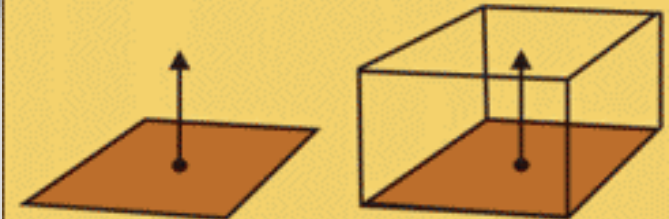
Boundary Representation

Aggregation of boundary surfaces, which enclose the body completely



Sweep Volume

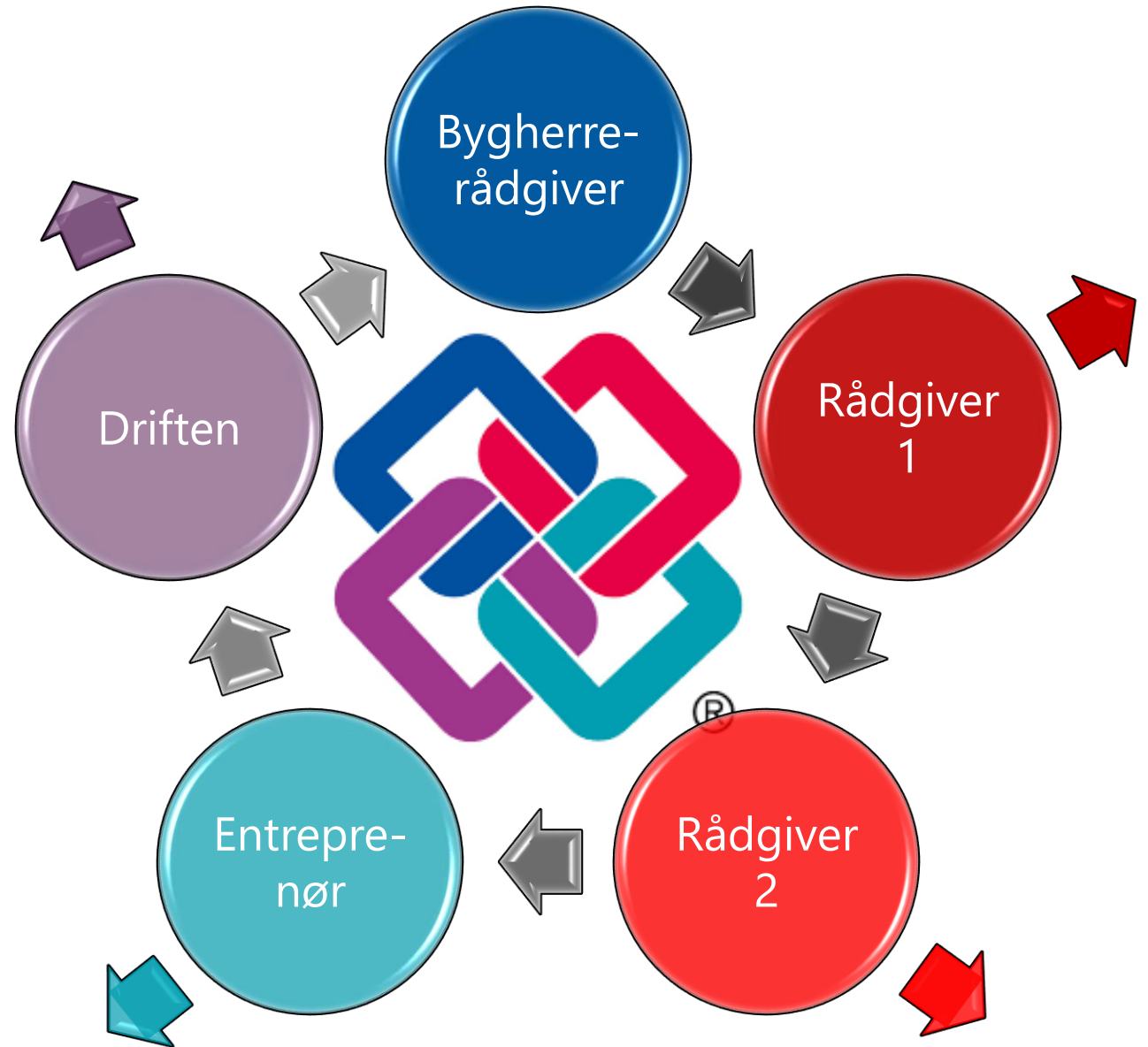
Extrusion of a face along a defined path



Åbne data hvordan?

Diskussion i dag

- Bygherrens rolle
- Et sted, flere steder
- Et system, mange systemer
- Egenskabsdata
- Hvordan holder vi data ajour
- Skal vi benytte IFC til udveksling af data
- Kan IFC-filer danne grundlag i en fælles dataplatform?
- Enhver konvertering medfører tab af data
- Anvendelse i en livscyklusbetragtning
- Grundlag for Digital Tvilling



Vi zoomer lige helt ind...



Hvilken vinkel ser jeg det fra?

- Jeg sidder med infrastrukturkapitalbevarelse i Aalborg Kommune.



- 2.000 km vej
- 1.000 km fortove
- 50.000 rendestensbrønde
- 500 broer og bygværker
- 130 signalregulerede kryds
- 42.000 gadelysmaster
- Osv.



Hvordan griber vi øvelsen med at få dataoverblikket an?

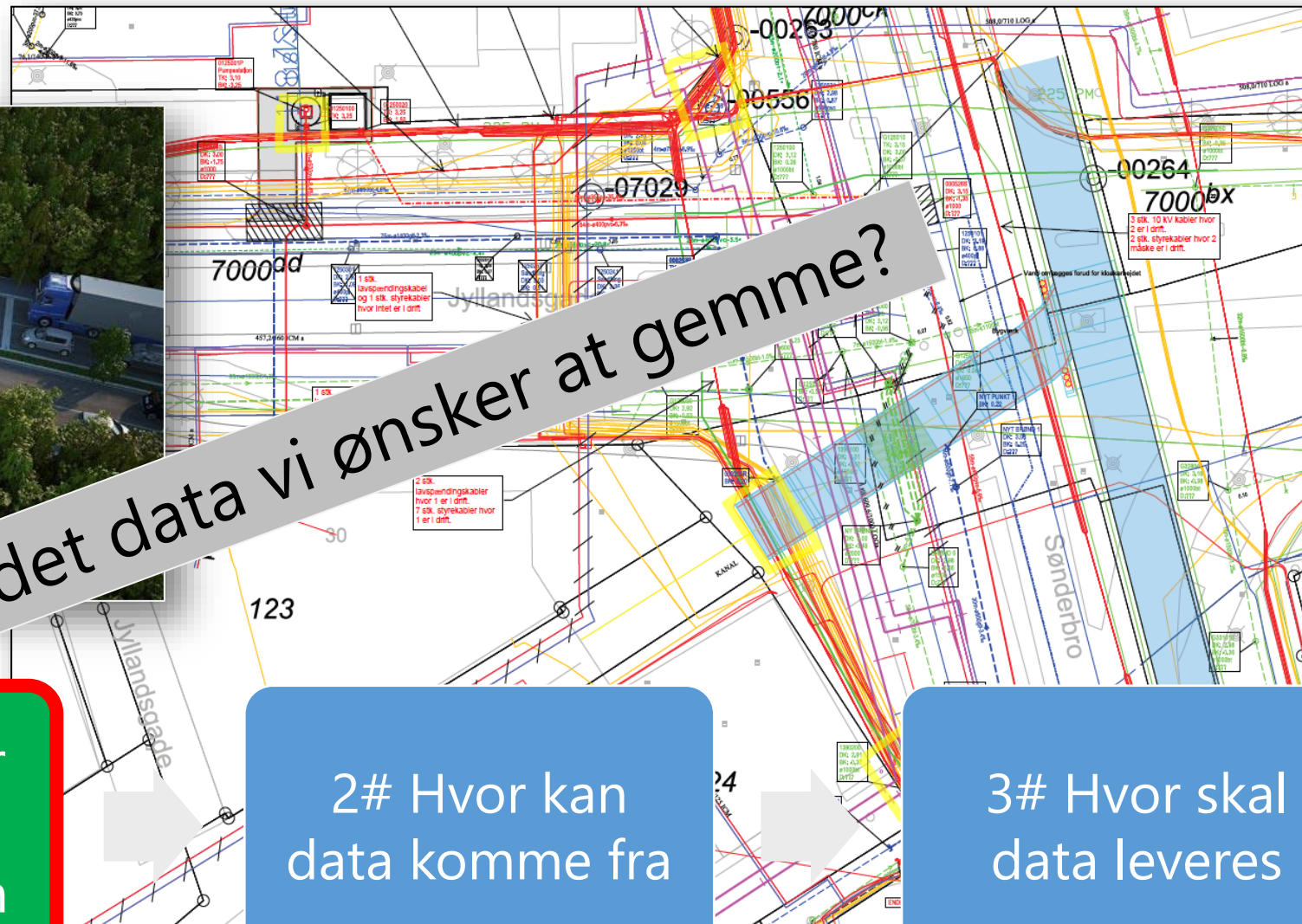
Overordnede kategorier	Underkategorier	Hvor kommer data fra	Overgår data fra A -> D?	Hvor data leveres	Dataformat	
Bløde ledninger	Signalanlæg	Entreprenør				
	Belysning	Entreprenør		LER procedure		
	Fiber	Entreprenør		LER procedure	Excel, csv, shape	
Vejafvanding	Brønd	Entreprenør		LER procedure		
	Aquarender			LER procedure		
	Ledning	Entreprenør				
	Bygværk	Entreprenør		LER procedure		
	Grøft	Entreprenør				
Eksterne ledninger	EL-kabler					
	Kommunikation					
	Vand					
	Bygas					
	Naturgas					
	Kloak					
	Fjernvarme					
Vej- og stiofbygning	Slidlag	Projekterende				
	Bundne bærelag	Projekterende				
	Ubundne bærelag	Projekterende				
	Bundsikring	Projekterende				
Afmærkning	Afmærkning	Projekterende				
Skilte	Tavle			Anlæg, Masterplan		
	Stander	Projekterende		Anlæg, Masterplan		
	Fundament					
Bygværker	Danbro elementer...					
	tba.					
Belysning mm.	Armatyr	AKB				
	Stander	AKB				
	Fundament	AKB				
	Vejbredde					
	Kantsten				Tværprofil	
	Cykelsti				Tværprofil	
	Fortov				Tværprofil	
					Tværprofil	

1# Hvilke typer infrastruktur findes i marken

2# Hvor kan data komme fra

3# Hvor skal data leveres

Overblik over hvilke typer infrastruktur der er i marken



1# Hvilke typer infrastruktur findes i marken

2# Hvor kan data komme fra

3# Hvor skal data leveres

Planlægning



'Drift og vedligehold'



Store og mellem projekter



Små projekter



1# Hvilke typer infrastruktur findes i marken



2# Hvor kan data komme fra



3# Hvor skal data leveres

Overblik over hvor data skal leveres og i hvilken form



1# Hvilke typer infrastruktur findes i marken

2# Hvor kan data komme fra

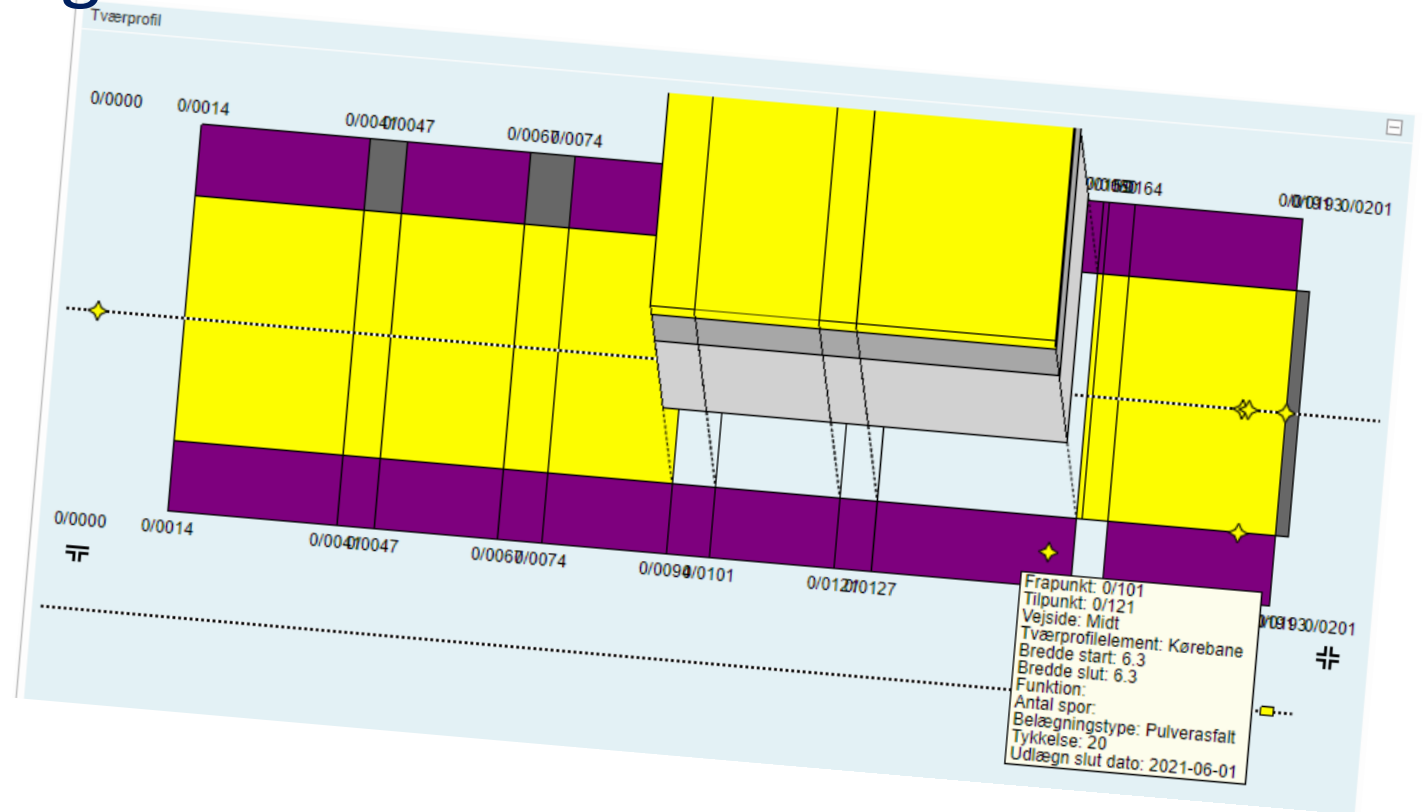
3# Hvor skal data leveres

Eksempel, Vej- og stiopbygning

#1: Slidlag, bærelag, bundsikring.

#2: Anlægsprojekter, opgravninger,

#3: Vejman.dk tværprofil



1# Hvilke typer infrastruktur findes i marken



2# Hvor kan data komme fra



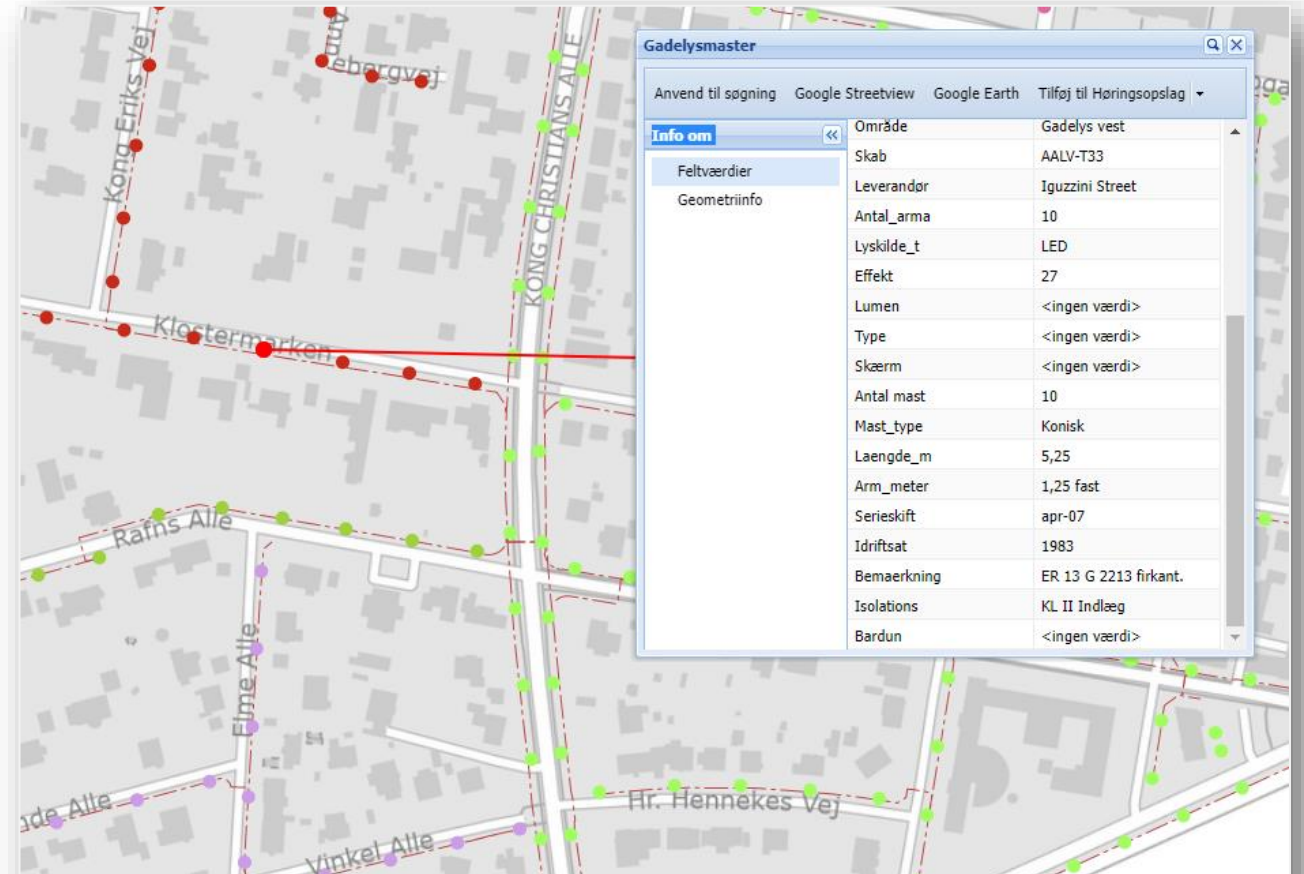
3# Hvor skal data leveres

Eksempel, Belysning

#1: Armatur, stander, fundament, isoleringstype, ledning.

#2: Anlægsprojekter (interne + eksterne), vedligehold.

#3: Lokal GIS database, (LER).



1# Hvilke typer infrastruktur findes i marken

2# Hvor kan data komme fra

3# Hvor skal data leveres

slido



Er det et emne (bredt), der fylder i jeres organisation?

Individuel

① Start presenting to display the poll results on this slide.

Hvilke udfordringer møder I med vejdata i hverdagen?

- Er der problemer med dataformater?
- Er datakvaliteten ofte enten for ringe eller ukendt?
- Mangler der en let adgang til eksisterende data? Er der for mange systemer?
- Mangler der data generelt?
- Bliver data ajourført tilstrækkeligt? Og er data let at ajourføre?
- Er dataindsamling for besværlig?
- Eller noget helt andet?

Gruppediskussion ved bordene.



slido



Hvilke udfordringer møder I med vejdata i hverdagen?

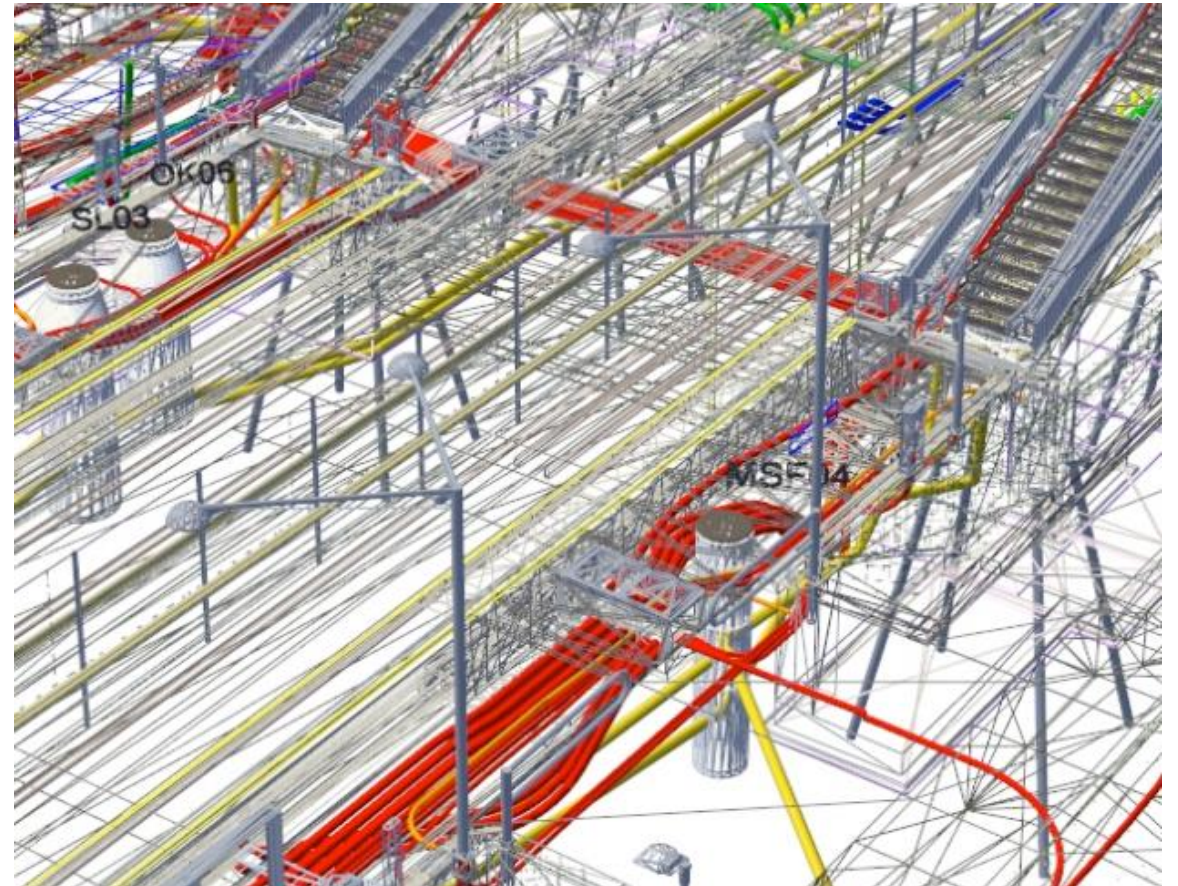
Gruppediskussion

ⓘ Start presenting to display the poll results on this slide.

Hvor meget data skal vi gemme?

- Skal vi gemme rub og stub - data i rå form
- Skal vi opkvalificere data (forædle) ligesom "som udført" med opdaterede egenskabsdata
- Skal vi gemme 3D projektdata, eller skal de nedklassificeres til 2D som GIS data evt. med egenskabsdata
- Skal vi kun fokusere på driften og genregistrere, når behovet melder sig

- Hvem skal egentlig afgøre, hvad der gemmes og evt. ikke gemmes.
- Diskuter kriteriet for valg af detaljer og hvilken viden vi ønsker knyttet til data og
- Geografiske data vs. dokumenter



slido



Hvor meget data skal vi gemme?

Individuel

ⓘ Start presenting to display the poll results on this slide.

slido



Hvor meget data og hvilke detaljer skal vi gemme?

Gruppediskussion

① Start presenting to display the poll results on this slide.

Hvordan gemmer vi data for fremtiden?

- Skal alt konverteres til åbne data?
- Hvor skal data ligge? Udvidet LER-koncept, Kortforsyningen, eller tredje
- Hvem skal have adgang til data?
- Hvem skal styre og have kontrol over data?
- Hvordan skal data ajourføres
- GIS vs. BIM



slido



Hvordan gemmer vi data for fremtiden?

Gruppediskussion

① Start presenting to display the poll results on this slide.

slido



Fik du noget ud af denne workshop?

ⓘ Start presenting to display the poll results on this slide.