



3D- visualisering i stora projekt

Erik Telldén

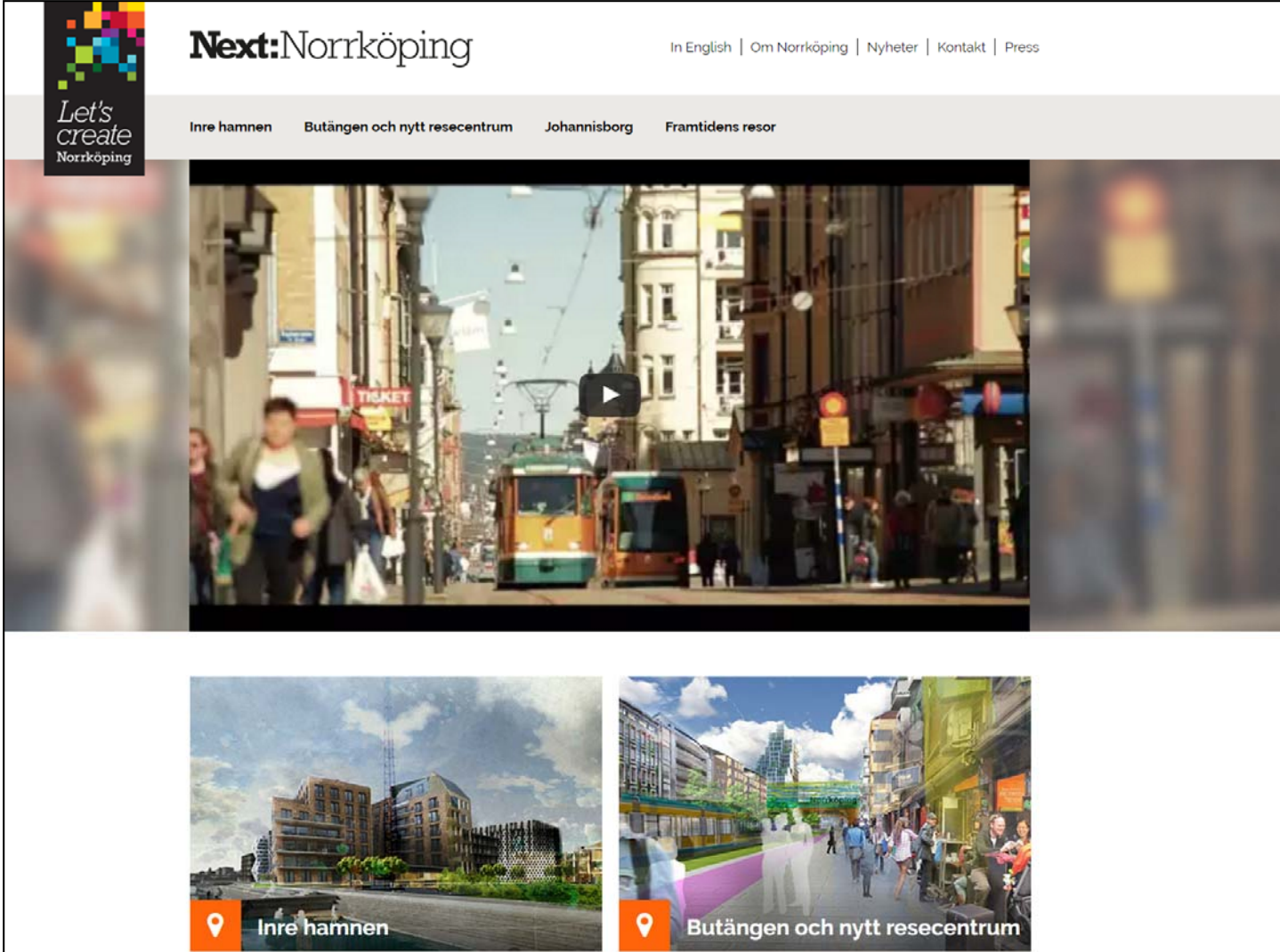
Erik Telldén

3D-samordnare

Planarkitekt, FPR, MSA



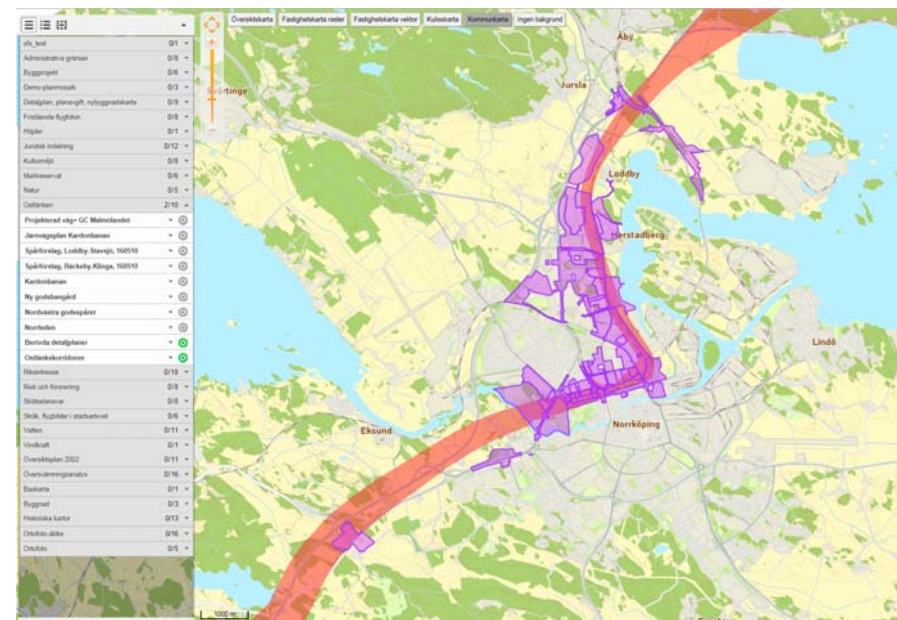
Next:Norrköping



The screenshot displays the website's header with the logo 'Let's create Norrköping' on the left, the title 'Next:Norrköping' in the center, and navigation links 'In English | Om Norrköping | Nyheter | Kontakt | Press' on the right. Below the header is a menu with four items: 'Inre hamnen', 'Butängen och nytt resecentrum', 'Johannisborg', and 'Framtidens resor'. The main content area features a large video player showing a street scene with a tram and a play button icon. Below the video are two smaller image thumbnails: the left one shows a modern building complex with the caption 'Inre hamnen', and the right one shows a street scene with a tram and the caption 'Butängen och nytt resecentrum'.



Visuella kommunikationsverktyg



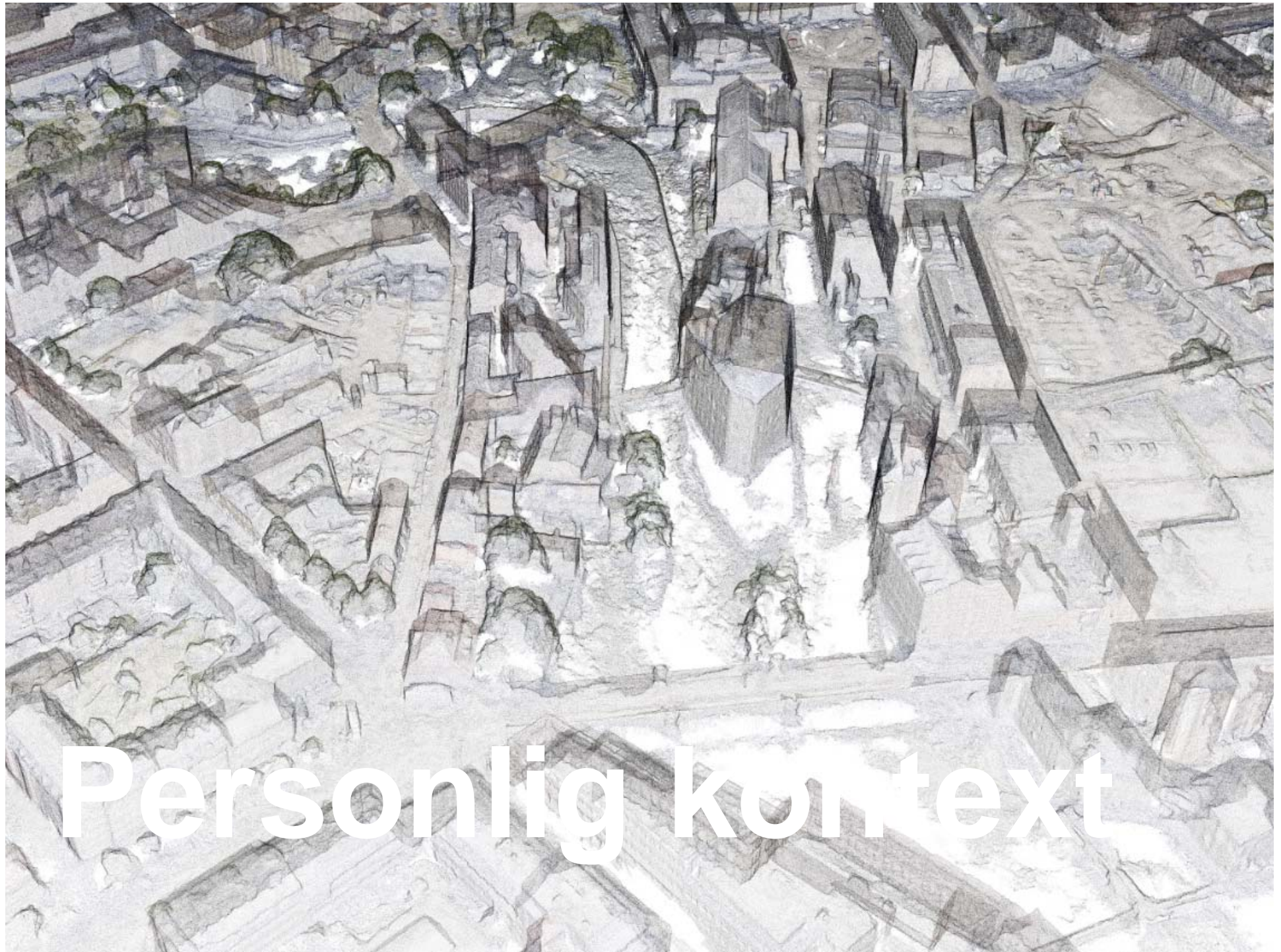
Stadsbyggnad är otroligt komplext

- Från kurvradier till sociala konsekvenser
- Kräver en visuell och tydlig kommunikation





Geografisk- kommunikation



Personlig kontekst



Like 37 Tweet 11 +1 2

En vision för Norrköpings pärla – så här tycker Norrköpingsborna

Ett vackert område med många industriminnen. En plats för konserter, utomhusbio och evenemang. En unik och inspirerande miljö för kunskapsföretag. Hjärtat av studenternas Norrköping. Allt och mer därtill är Industrilandskapet. Men hur ska framtidens Industrilandskap se ut?

Vision Industrilandskapet siktar på 2030. Det senaste året har Norrköpings kommun arbetat med att ta in synpunkter från Norrköpingsbor och verksamma i Industrilandskapet, företagare, fastighetsägare, studenter, Linköpings universitet med flera.

Den här kartan har spelat en viktig roll, här har Norrköpingsbor och andra intresserade lämnat omkring 450 idéer och kommentarer.

Tack alla ni som delat med er av synpunkter! Ni bidrar i arbetet med att ta fram en vision för Norrköpings pärla.

Nu pågår arbetet med att sammanställa och formulera visionen, som ska vara färdig under första halvåret 2013.

Informationspunkter

Ge oss din idé

Se andras idéer





En vision för Norrköpings pärla – så här tycker Norrköpingsborna

Ett vackert område med många industriminnen. En plats för konserter, utomhusbio och evenemang. En unik och inspirerande miljö för kunskapsföretag. Hjärtat av studenternas Norrköping. Allt och mer därtill är Industrilandskapet. Men hur ska framtidens Industrilandskap se ut?

Vision Industrilandskapet siktar på 2030. Det senaste året har Norrköpings kommun arbetat med att ta in synpunkter från Norrköpingsbor och verksamma i Industrilandskapet, företagare, fastighetsägare, studenter, Linköpings universitet med flera.

Den här kartan har spelat en viktig roll, här har Norrköpingsbor och andra intresserade lämnat omkring 450 idéer och kommentarer.

Tack alla ni som delat med er av synpunkter! Ni bidrar i arbetet med att ta fram en vision för Norrköpings pärla.

Nu pågår arbetet med att sammanställa och formulera visionen, som ska vara färdig under första halvåret 2013.

Informationspunkter

Ge oss din idé

Se andras idéer



NORRKÖPING

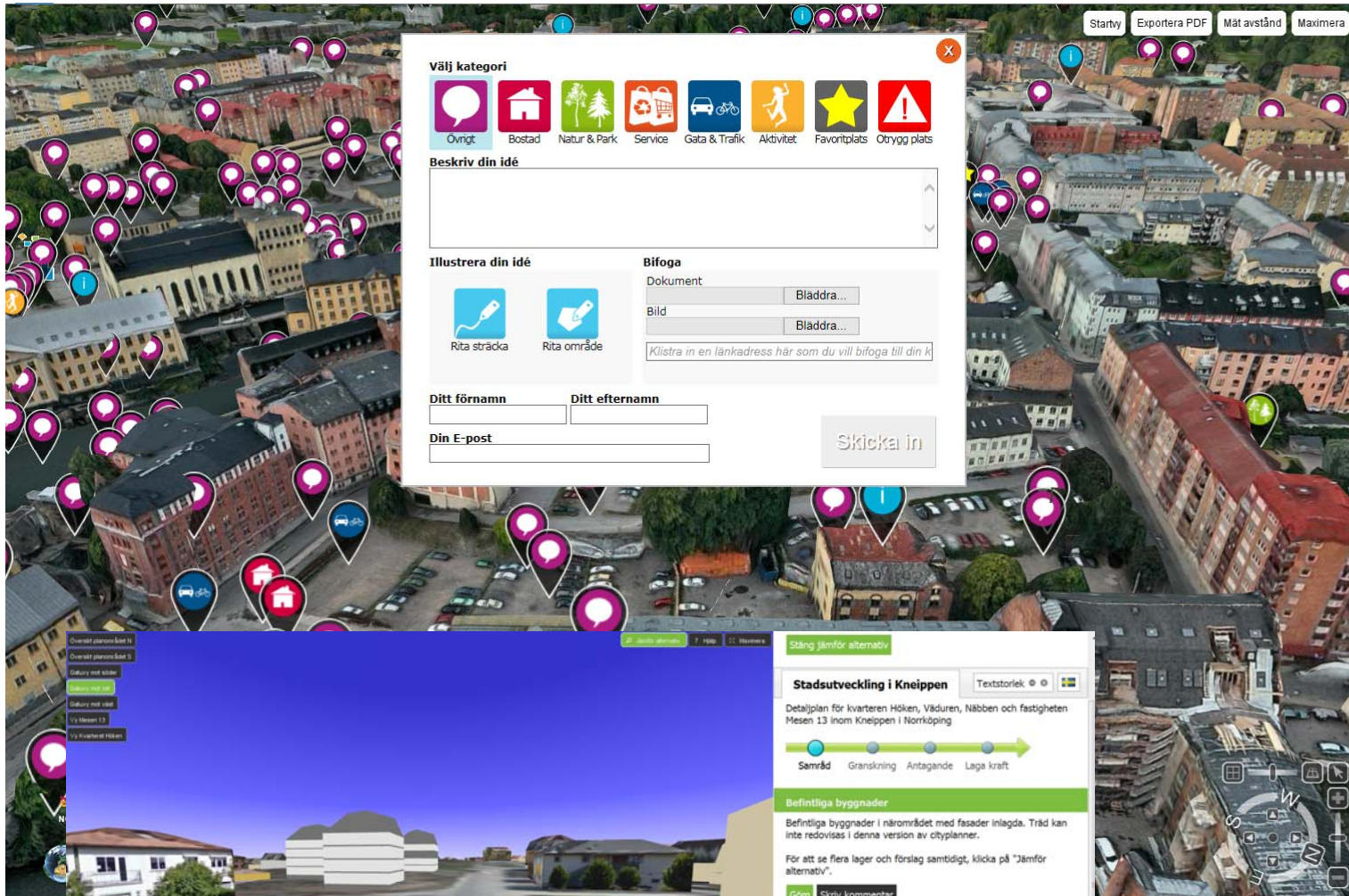
2012- 3D karta online - city planer

The screenshot displays a 3D online city planning interface. The main view shows a perspective view of a street with buildings and a clear sky. On the left, there is a vertical menu with options: Översikt planområdet N, Översikt planområdet S, Gaturvy mot söder, Gaturvy mot öst (highlighted), Gaturvy mot väst, Vy Mesen 13, and Vy Kvarteret Höken. At the top right of the main view, there are buttons for Jämför alternativ, Hjälp, and Maximera. In the bottom right corner of the main view, there is a navigation control panel with a compass and various icons.

The sidebar on the right contains the following information:

- Stäng jämför alternativ** (Close compare alternatives)
- Stadsutveckling i Kneippen** (Urban development in Kneippen)
- Textstorlek (Text size) and a Swedish flag icon.
- Detaljplan för kvarteren Höken, Väduren, Näbben och fastigheten Mesen 13 inom Kneippen i Norrköping (Detailed plan for the blocks Höken, Väduren, Näbben and the property Mesen 13 within Kneippen in Norrköping)
- A progress bar with four stages: Samråd (highlighted), Granskning, Antagande, and Laga kraft.
- Befintliga byggnader** (Existing buildings): Befintliga byggnader i närområdet med fasader inlagda. Träd kan inte redovisas i denna version av cityplaner. För att se flera lager och förslag samtidigt, klicka på "Jämför alternativ". (Existing buildings in the surrounding area with facades included. Trees cannot be shown in this version of the city plan. To see multiple layers and proposals at the same time, click on "Compare alternatives".)
- Mesen 13**: Skissförslag på ny bebyggelse, AG Arkitekter. Buttons: Visa i 3D, Skriv kommentar.
- Kvarteret Höken**: Skissförslag på ny bebyggelse, Fredriksson arkitektkontor. Buttons: Visa i 3D, Skriv kommentar.
- Kvarteret Höken**: Skissförslag på ny bebyggelse, Kjellander+Sjöberg. Buttons: Göm, Skriv kommentar.

At the bottom left of the main view, there is a logo for AGENCY9 CityPlanner powered by 3DMaps.



En vision för Norrköpings pärla – så här tycker Norrköpingsborna

Ett vackert område med många industriminnen. En plats för konserter, utomhusbio och evenemang. En unik och inspirerande miljö för kunskapsföretag. Hjärtat av studenternas Norrköping. Allt och mer därtill är Industrilandskapet. Men hur ska framtidens Industrilandskap se ut?

Vision Industrilandskapet siktar på 2030. Det senaste året har Norrköpings kommun arbetat med att ta in synpunkter från Norrköpingsbor och verksamma i Industrilandskapet, företagare, fastighetsägare, studenter, Linköpings universitet med flera.

Den här kartan har spelat en viktig roll, här har Norrköpingsbor och andra intresserade lämnat omkring 450 idéer och kommentarer.

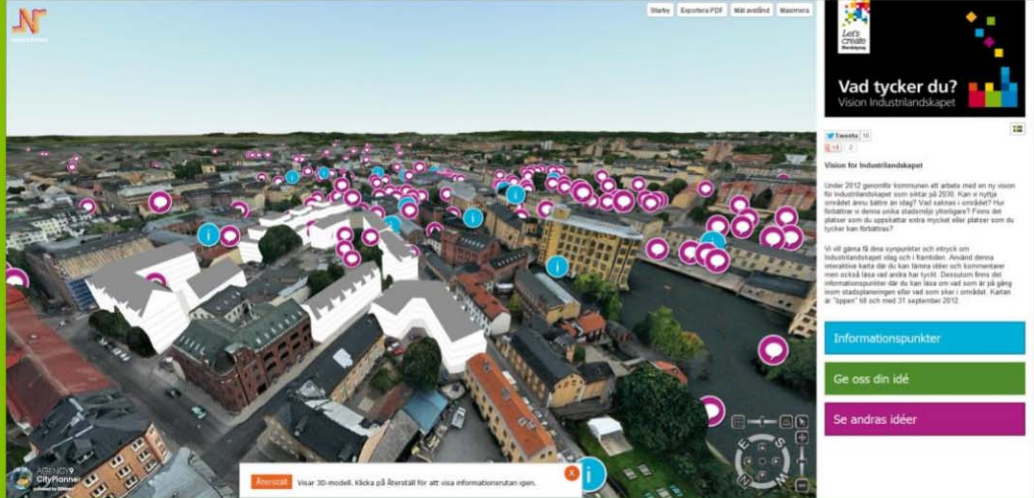
Tack alla ni som delat med er av synpunkter! Ni bidrar i arbetet med att ta fram en vision för Norrköpings pärla.

Nu pågår arbetet med att sammanställa och formulera visionen, som ska vara färdig under första halvåret 2013.

- Informationspunkter
- Ge oss din idé
- Se andras idéer



Webb – City Planner



Sketchup

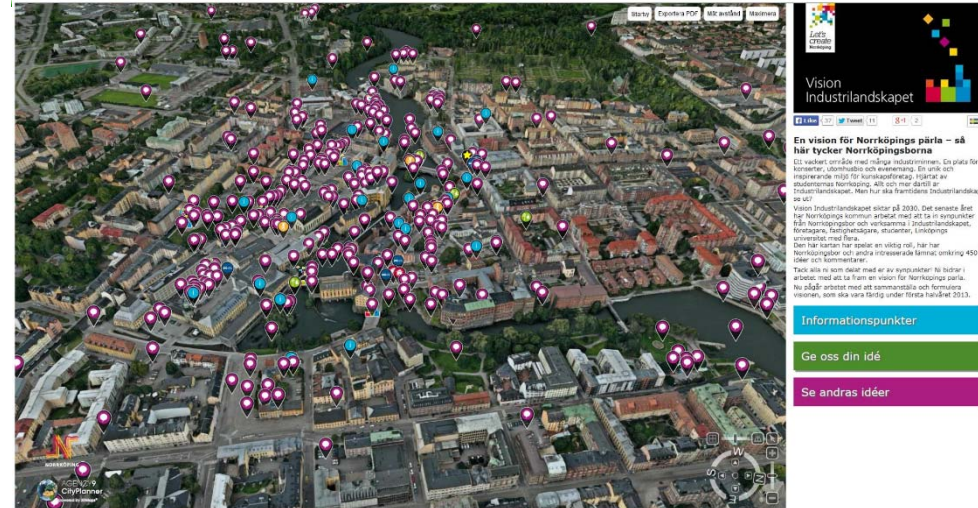


Urban Explorer



3D-sedan tidigt 2000

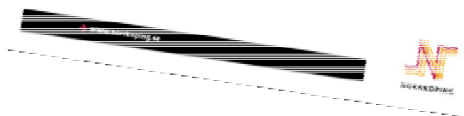
- 3D-flygfoto 2010
- Urban explorer 2011
- Vision industrilandskapet 2012
- Tydlig väg framåt...



”Samhällsbyggnadsprocessen är mer effektiv, tydlig och lättillgänglig genom användning av 3D och visualisering. Norrköping skall vara en av Sveriges ledande kommuner inom området 3D och visualisering. Användningen ska leda till ökad kreativitet, förbättrad kommunikation, beslut av hög kvalitet och innovativ marknadsföring.”



Godkänd KF 2016



Styrdokument

Riktlinje

- Övergripande styrdokument
- Innehåller mål, effekter och vision

Handlingsplan

- Beskriver och vägleder genom förslag på aktiviteter inom ex kommunikation, avgifter, kompetens, teknik och tjänster
- Underlag för SMARTA mål

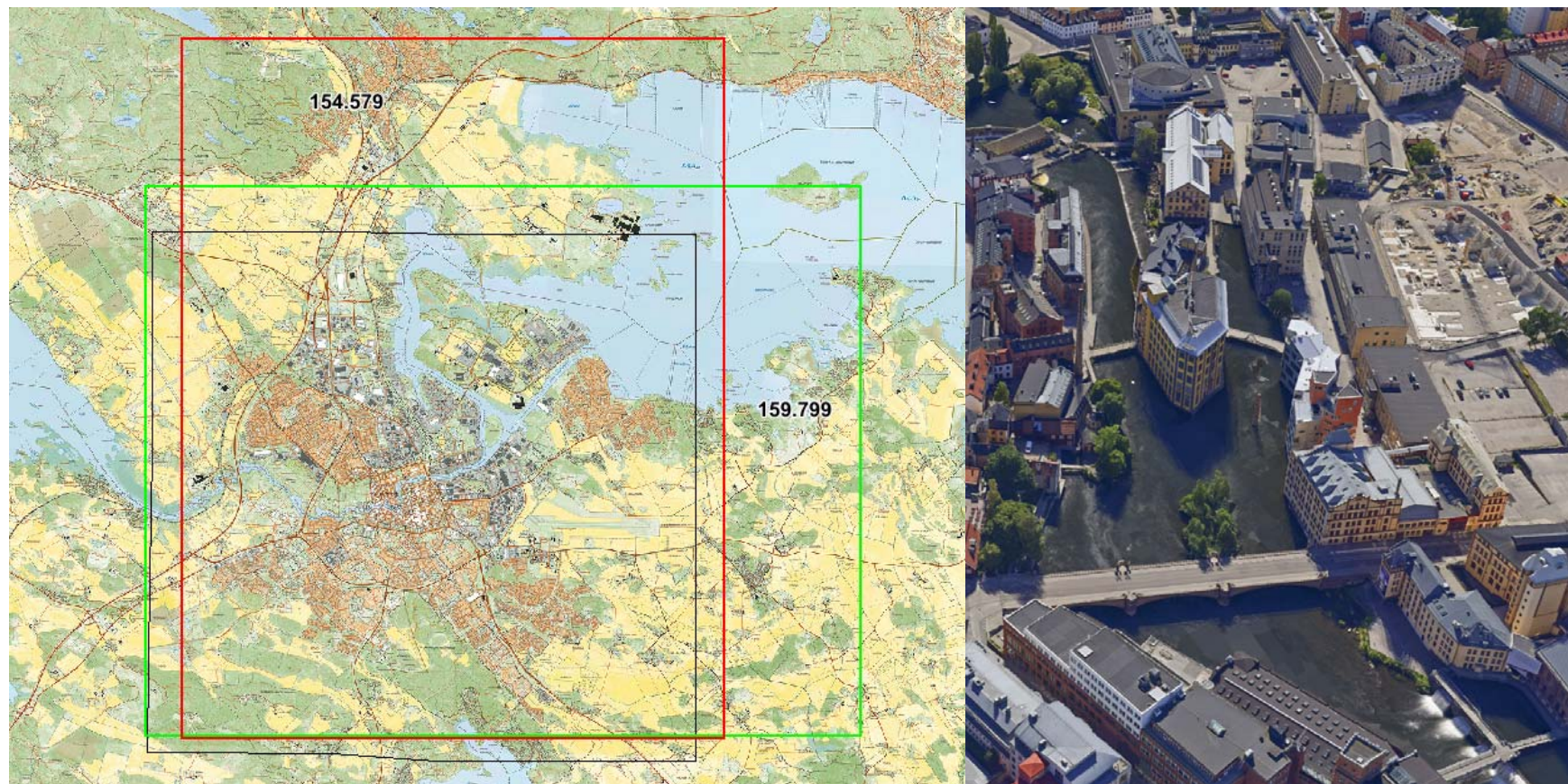


Manual / kravspecifikation inleverans

- Grundläggande krav
- Cityplaner + Urban explorer
- 3D-print
- 3D-Format ex .dae
- Koordinatsystem
- Modeleringsmetodik
- Pedagogisk brevskrivning utifrån praktiska exempel
- Första testet Inre hamnen, krav för leverans av arkitekter



Nytt 3D-flygfoto – dec 2016



Nytt 3D-flygfoto- drönare



World's largest multicopter based
downtown 3D model - captured from every angle



Norrköping - @visualsweden

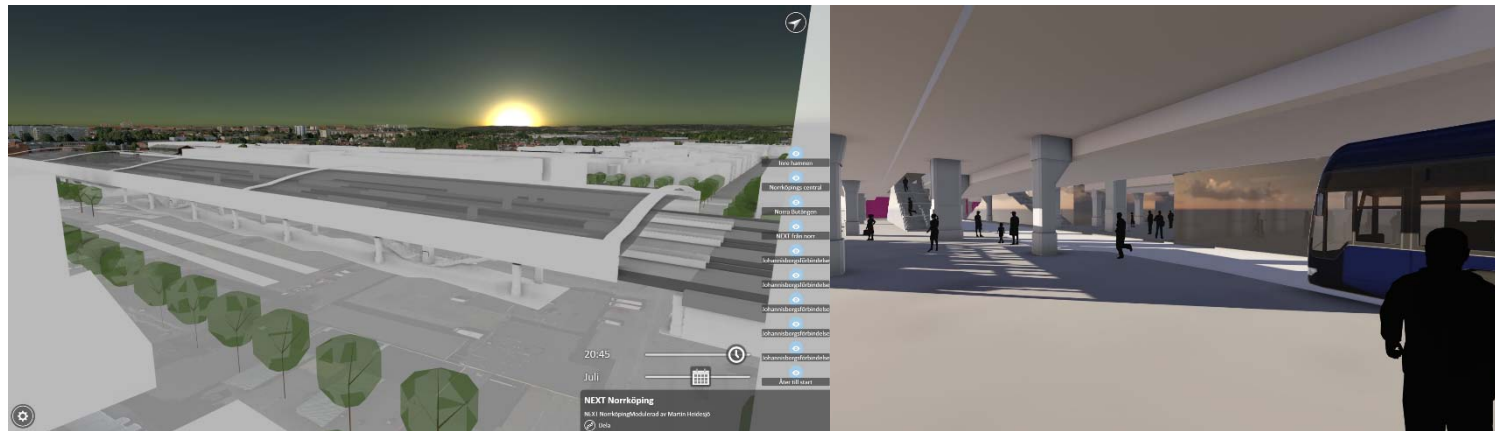


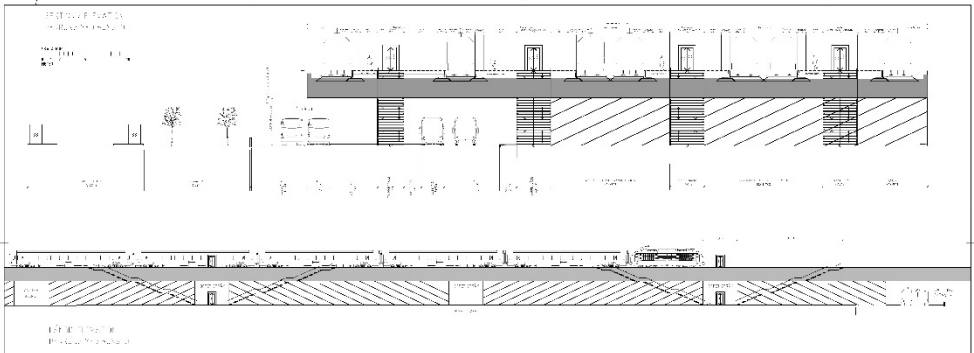
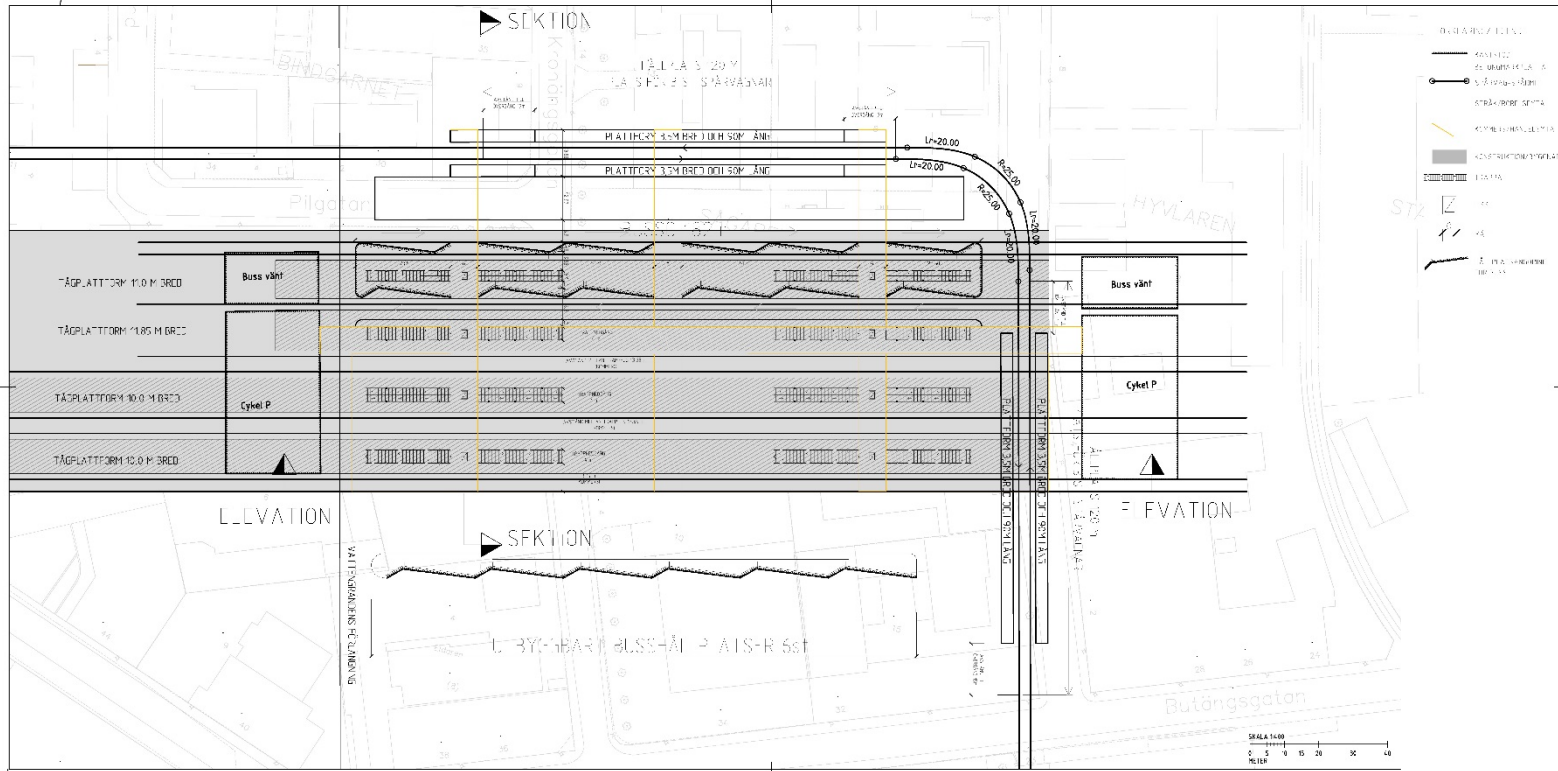
Next:Norrköping

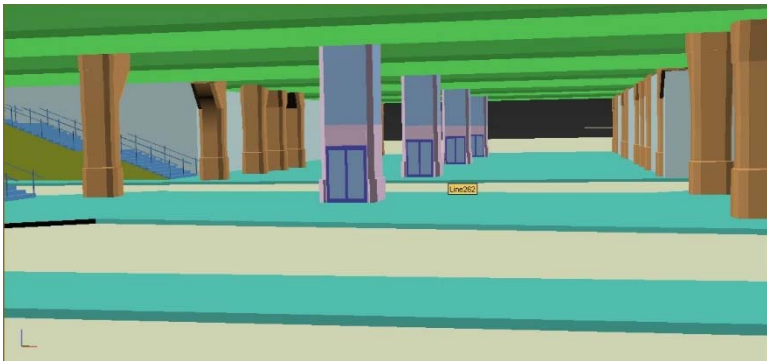
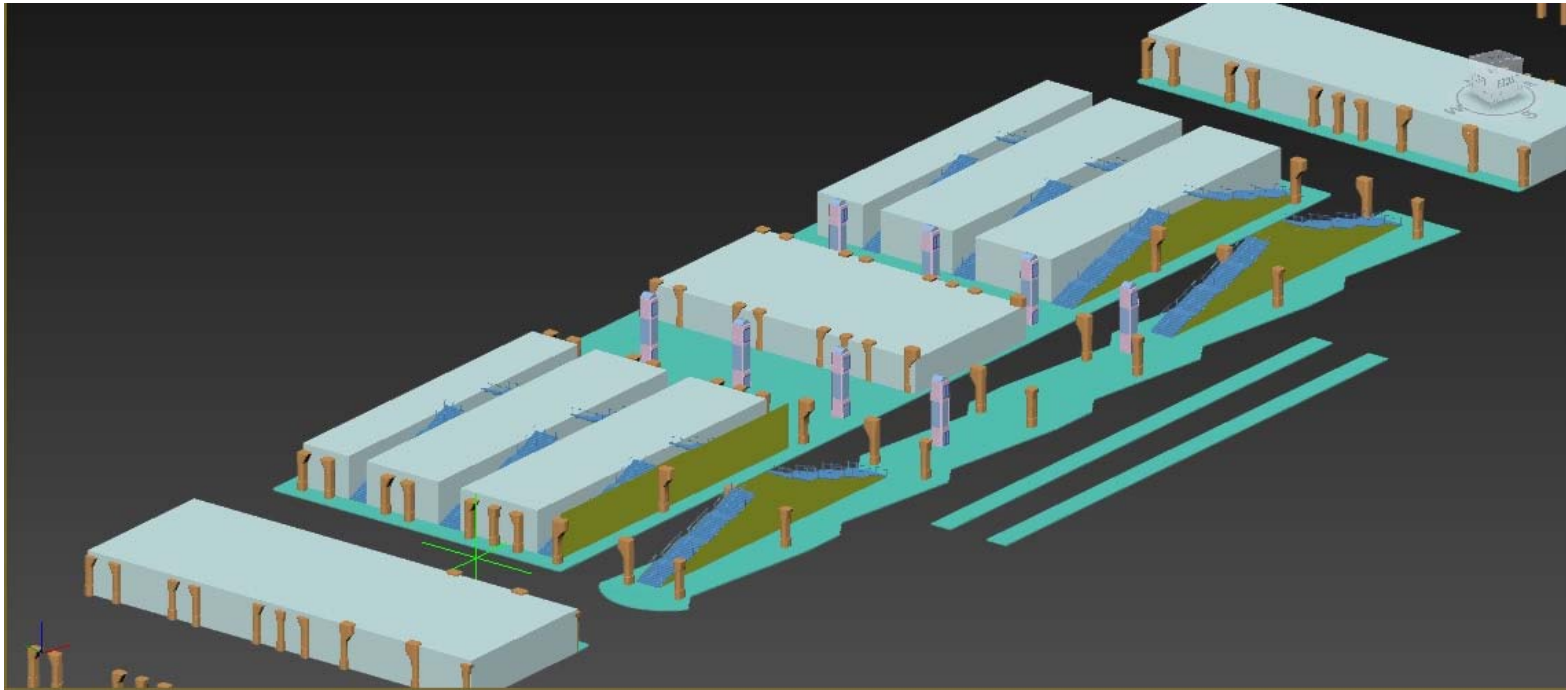


Resecentrum och Södrabutängen

- Skala
- Sammanhang
- Rumslig förståelse
- Logistik (3min)
- Kundutrymmen



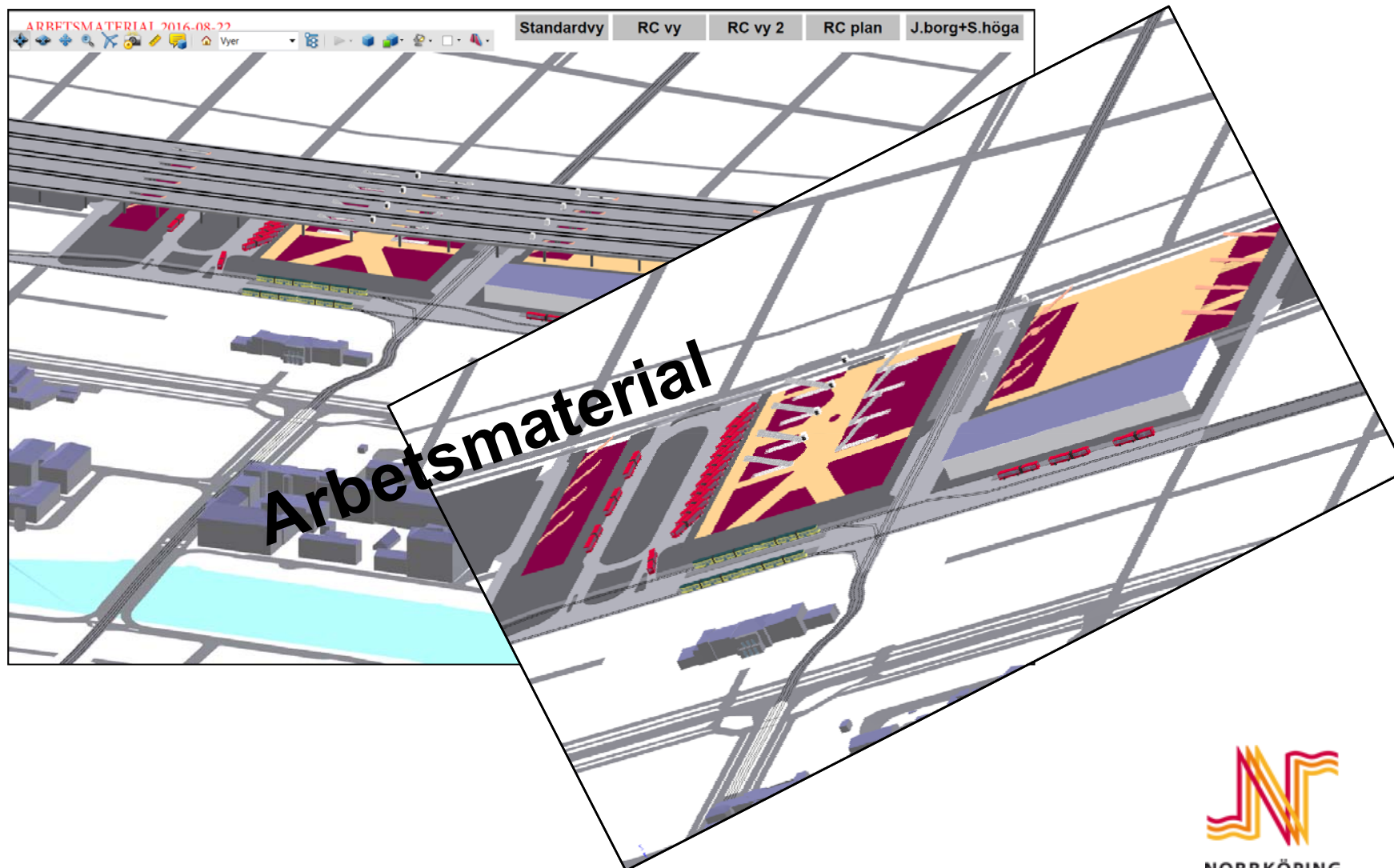


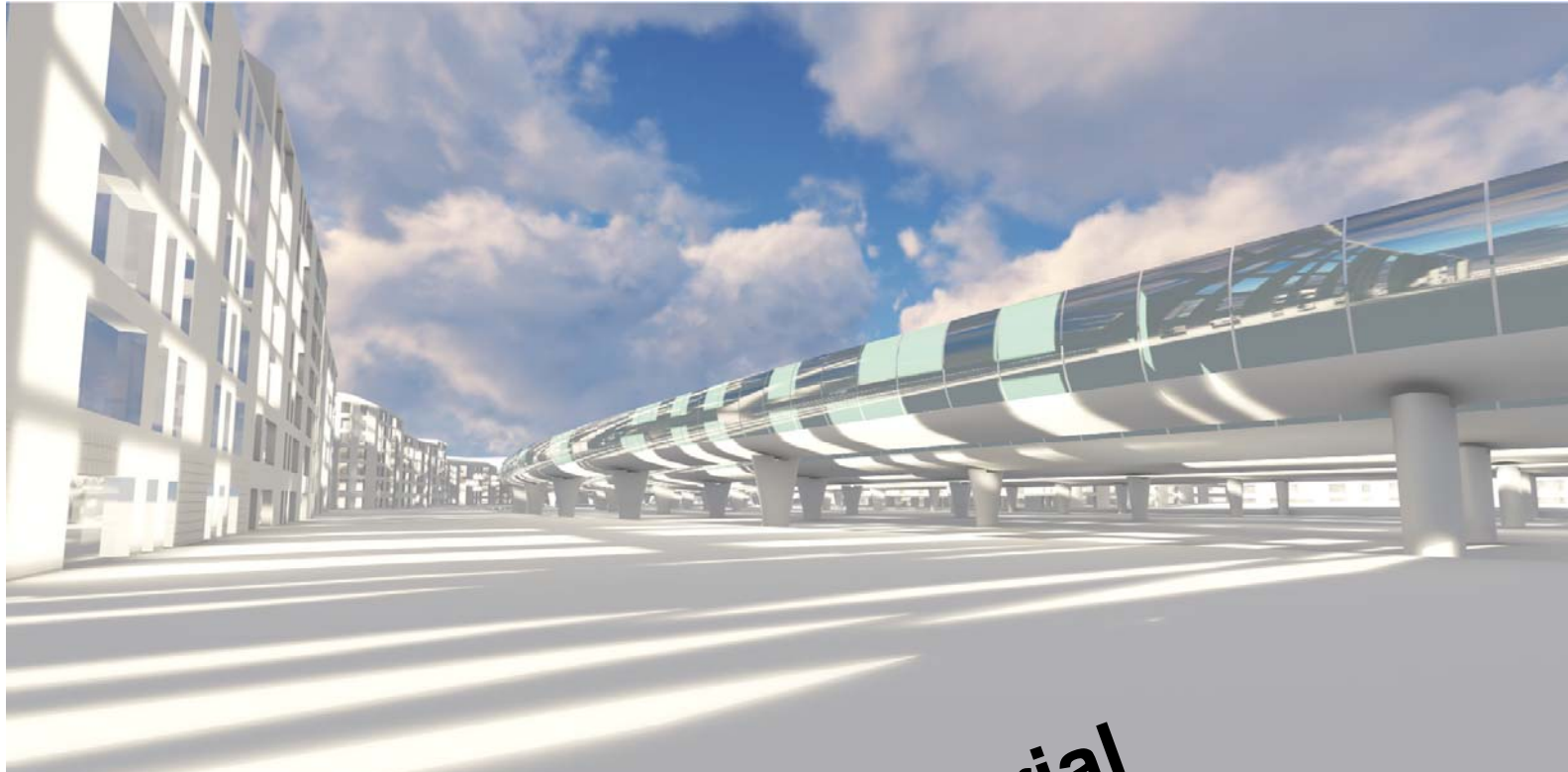


Resecentrum 2015 – Online presentation



Alternativjämförelse 2016





Arbetsmaterial



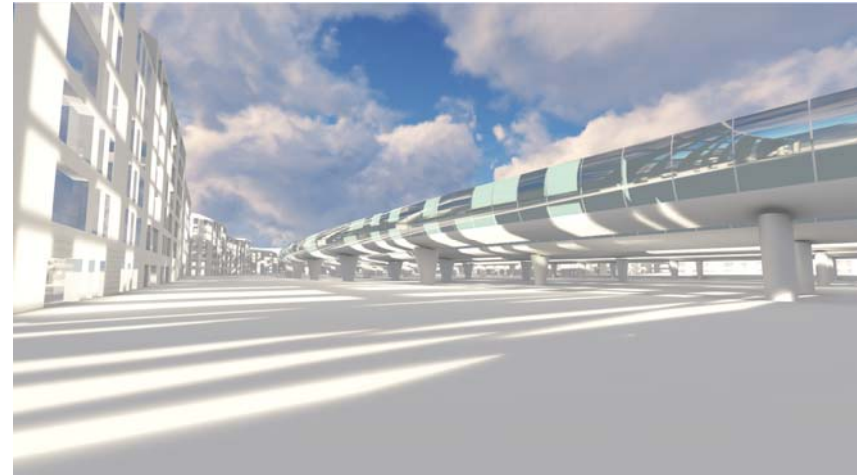
Process

- Projektledare RC- 3D-
Samordnare - 3D-modellerare
- Jobba agilt - Pröva flera olika
alternativa lösningar
- Metod prövad 2015, genom
EX-jobb LIU Byggvisualisering
- Realtidsgrafik - Visualiseringar
stöd i projektgruppsmöten och
i alternativjämförelseprocess



Svårigheter i processen

- Kompetensbrist. Finns i spel/film världen
- Brist på standarder och exempel
- Olika programvaror, olika aktörer har olika metodik
- Svårt att förena GIS-CAD-3D-visualisering
- Svårighet att arbeta med koordinatsystem i 3D-program
- Långt från Origo ger skakiga modeller



Visualiseringar

- Förmedla känsla
- Kontext
- Rumslig förståelse
- Fotorealism – eller skiss
- Zup, Sketchup, Photoshop, Lumion



Mål: Skapa intresse, ökat engagemang, ökad förståelse, bättre beslut

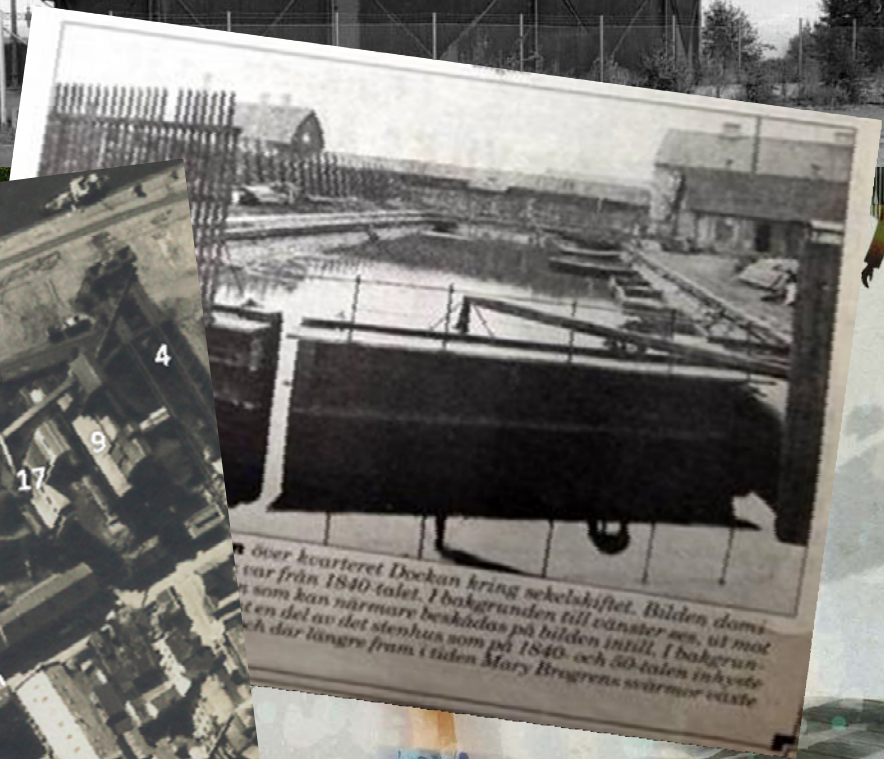




k







Över kvarteret Doekan kring sekelskiftet. Bilden domi-
var från 1840-talet. I bakgrunden till vänster ses, ut mot
n som kan närmare beskådas på bilden intill. I bakgrun-
det en del av det stenhus som på 1840- och 50-talen inhyste
och där längre fram i tiden Mary Bregrens varmor växte

Earthotopsy

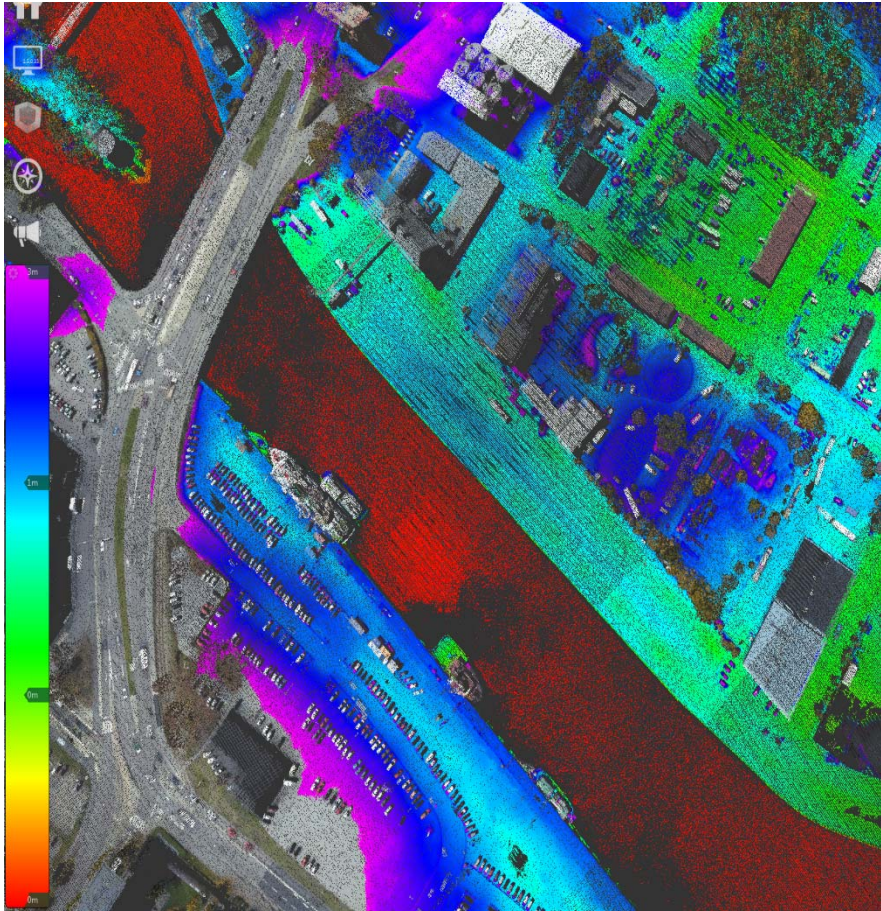
- Ett interaktivt verktyg för visualisering av markföroreningar:
- Kommunikation och lärande – Intern/extern Medborgardialog, utbildning, utställning, NEXT-webb
- Marknadsföring och engagemang – Projektet, Visualiseringsstaden,
- Arbetsverktyg och dokumentation- Upphandling, sanering, metodik



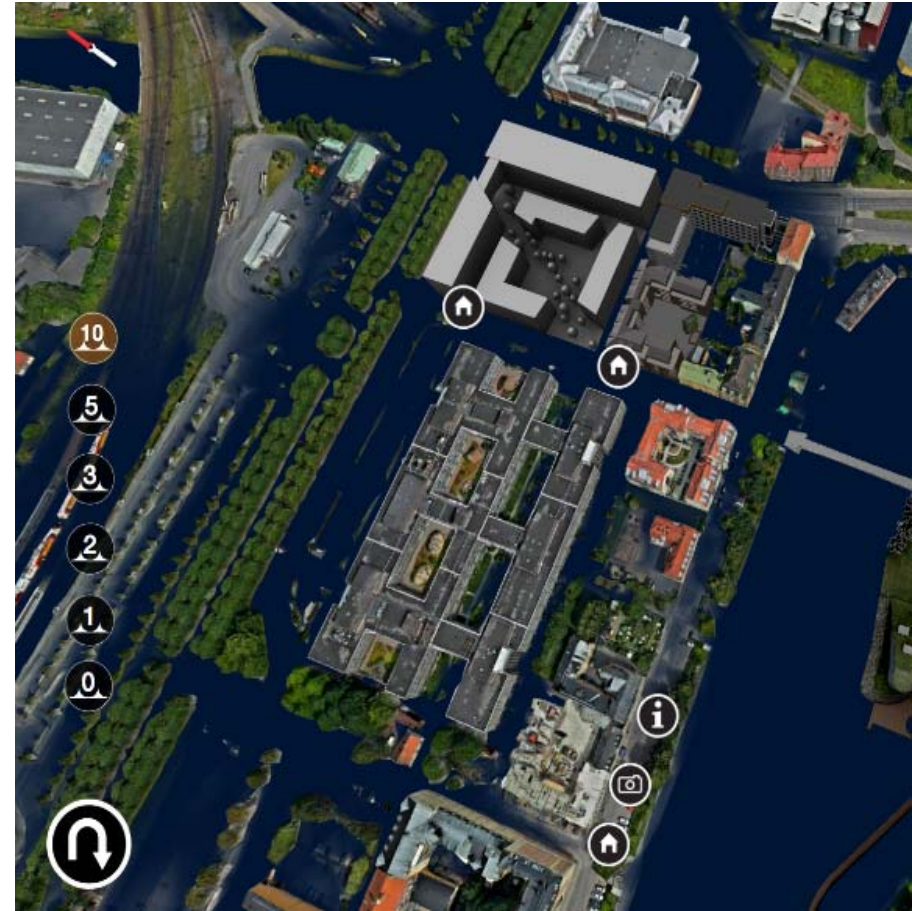
EUROPEAN UNION
European Regional
Development Fund



Analys



Kommunikation



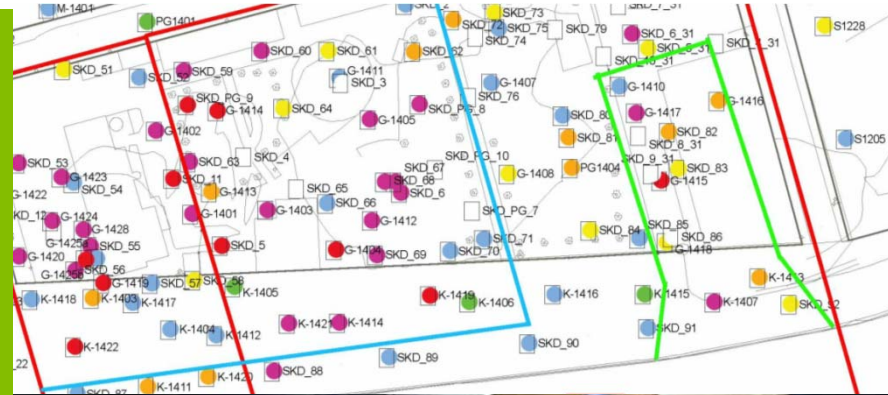


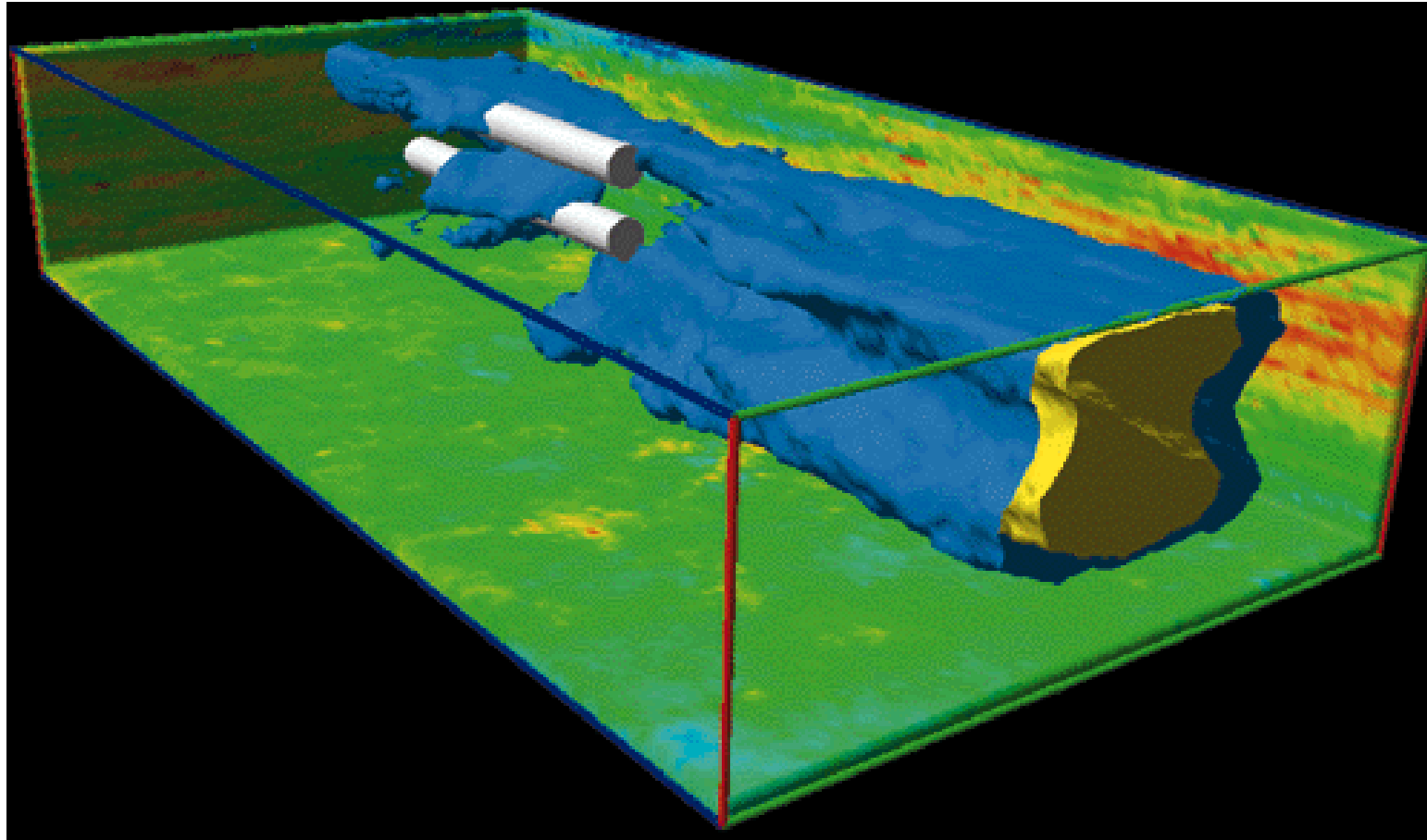




Borrprov

- 5 borrhöjningar på 2x20 m
- Data för varje 0.5 meter
- Separat mätning av borrhöjning
- "digital näsa"
- Interpolering





Arbetsmiljö och kommunikation



Drönare- möjligheter in

NYHETER | 11 lördags 18:24

Nu är det slutfilmat med drönare - oavsett användningsområde

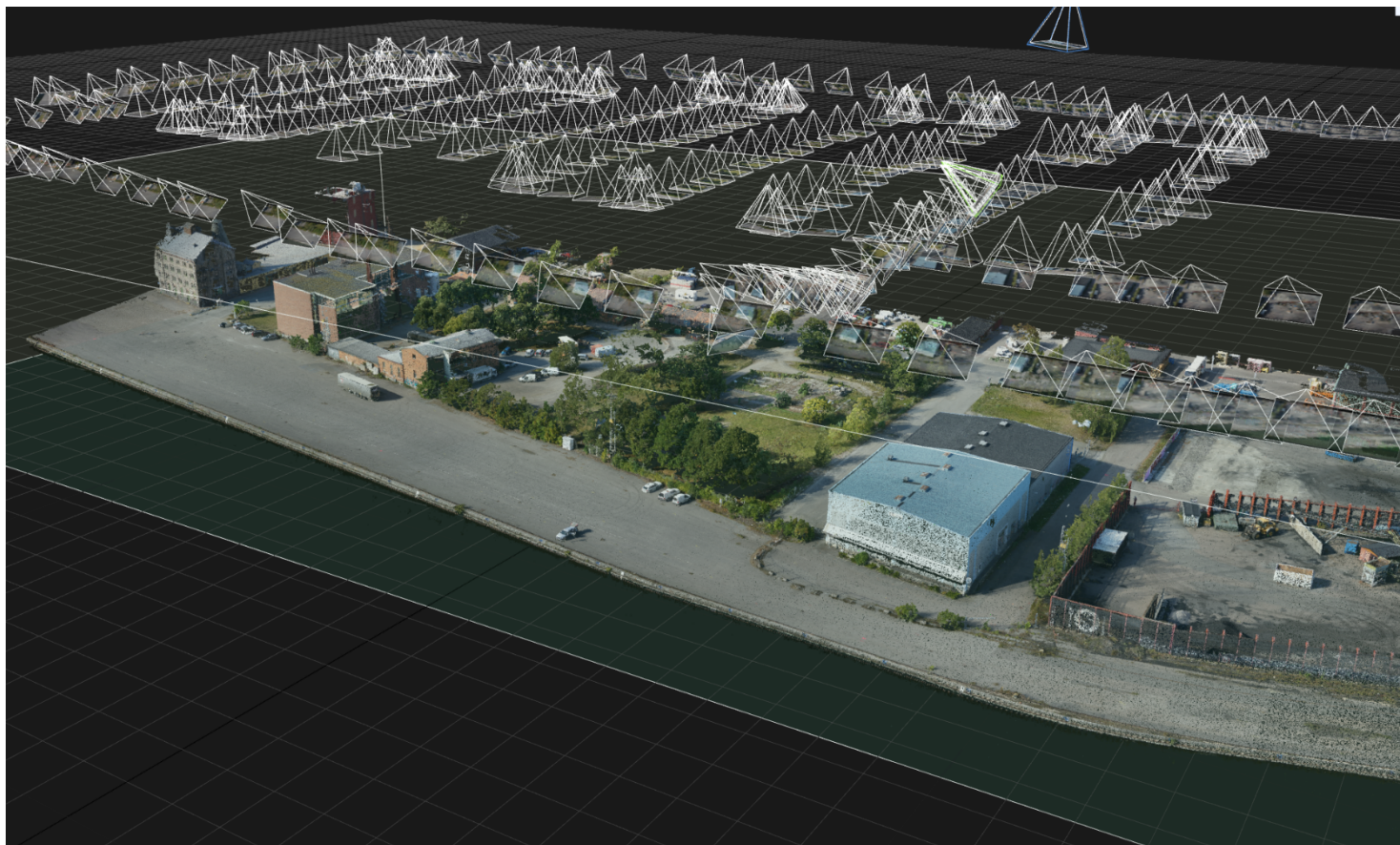
955 Reaktioner | Av Antonia Backlund

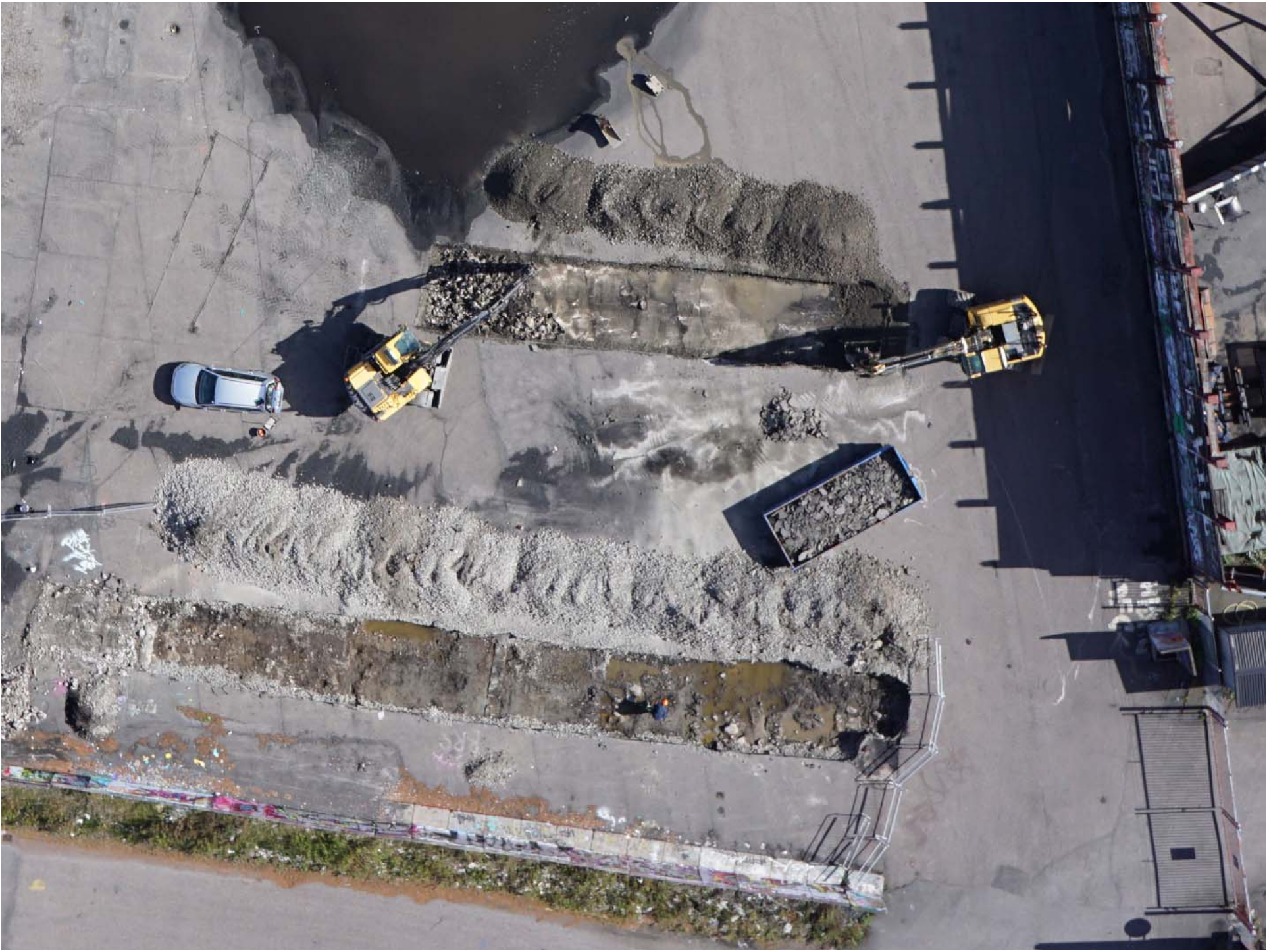
Det är inte längre lagligt att filma eller fota med drönare i Sverige enligt en dom från Högsta förvaltningsdomstolen.



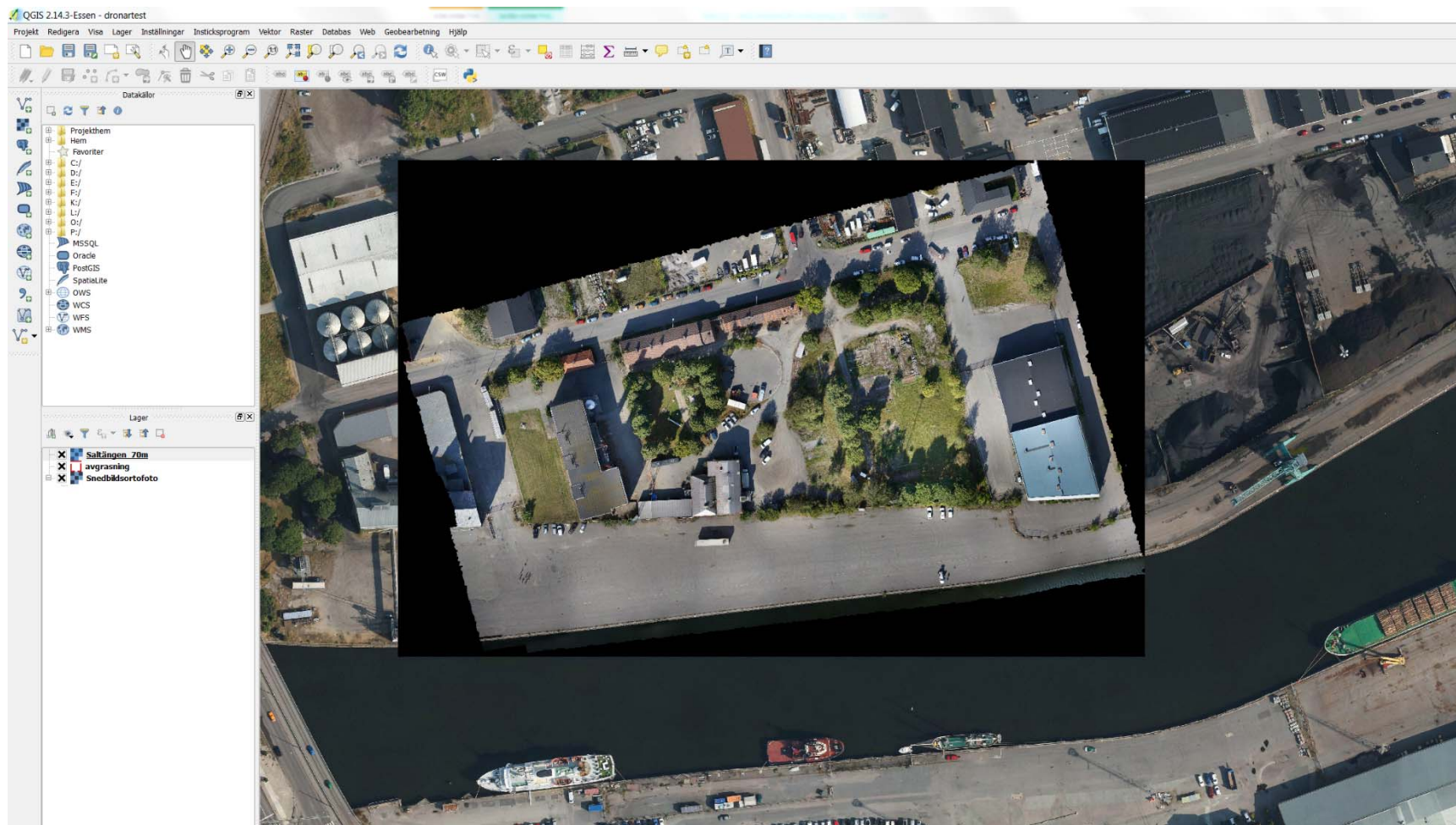
Den nya lagen slår fast att det är olagligt att filma och fota med drönare.

Färgsatt punktmoln

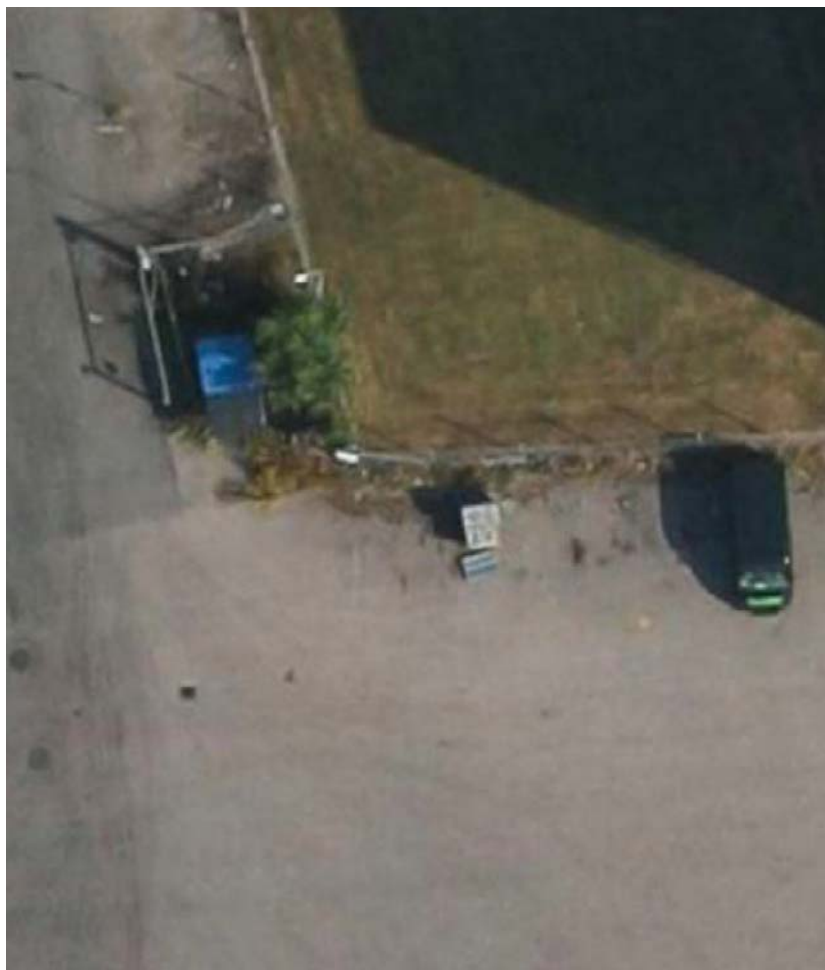




Sant-ortofoto-tiff




Snedbildsorto VS drönare



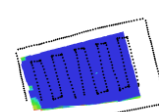


Rapporter- kvalitetssäkring

Saltängen
Processing Report
19 September 2016



Survey Data



100 m

Fig. 1. Camera locations and image overlap.

Number of images: 375	Camera stations: 373
Flying altitude: 81.6 m	Tie points: 33,358
Ground resolution: 1.08 cm/pix	Projections: 302,301
Coverage area: 0.0467 km ²	Reprojection error: 1.27 pix

Camera Model	Resolution	Focal Length	Pixel Size	Precalibrated
ILCE-7R (35 mm)	7360 x 4912	35 mm	4.89 x 4.89 µm	No

Table 1. Cameras.

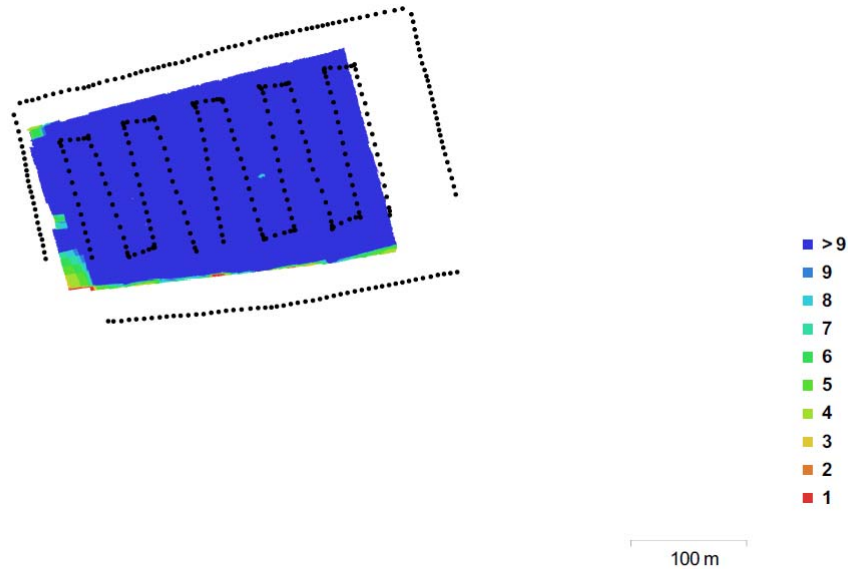
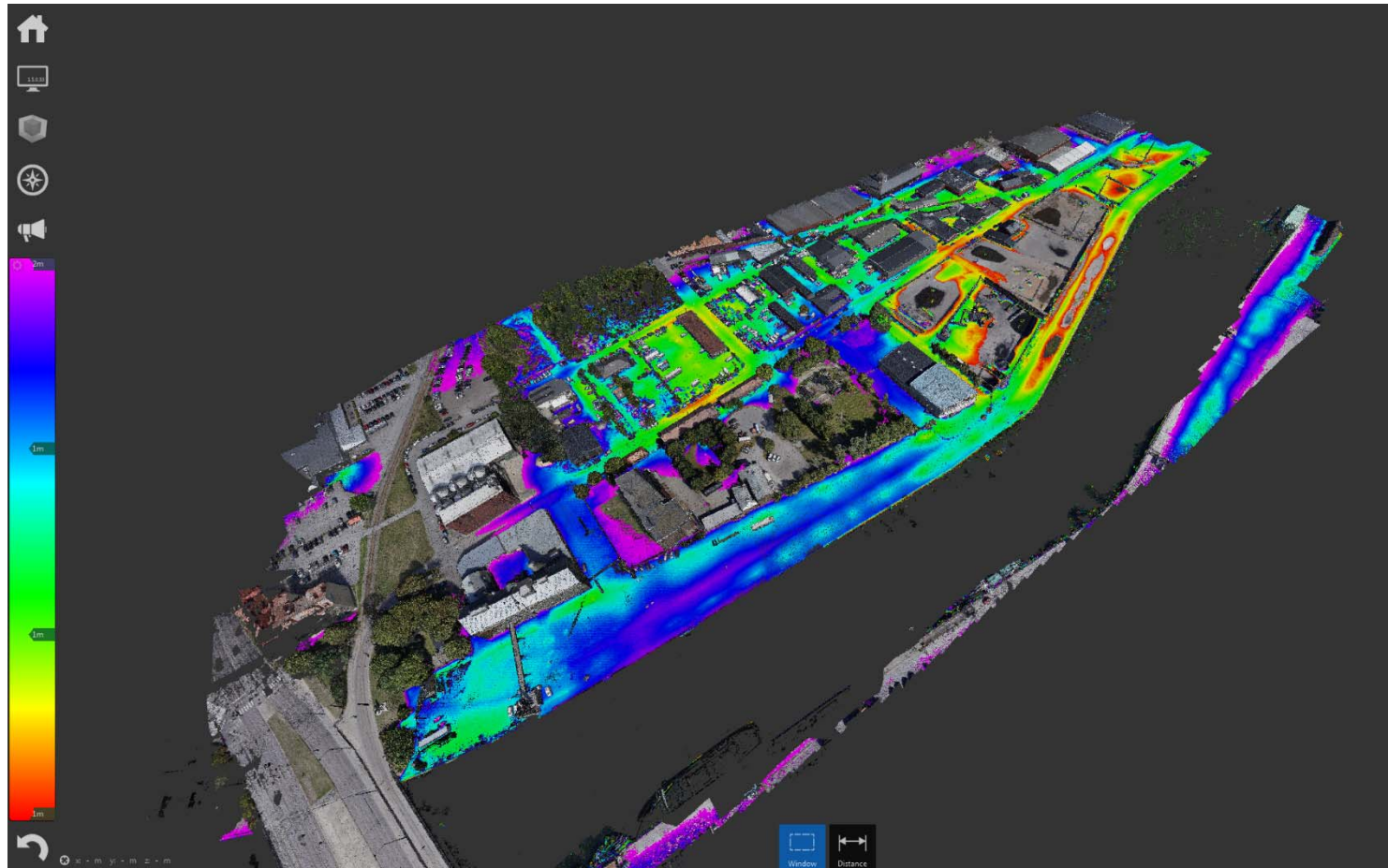


Fig. 1. Camera locations and image overlap.

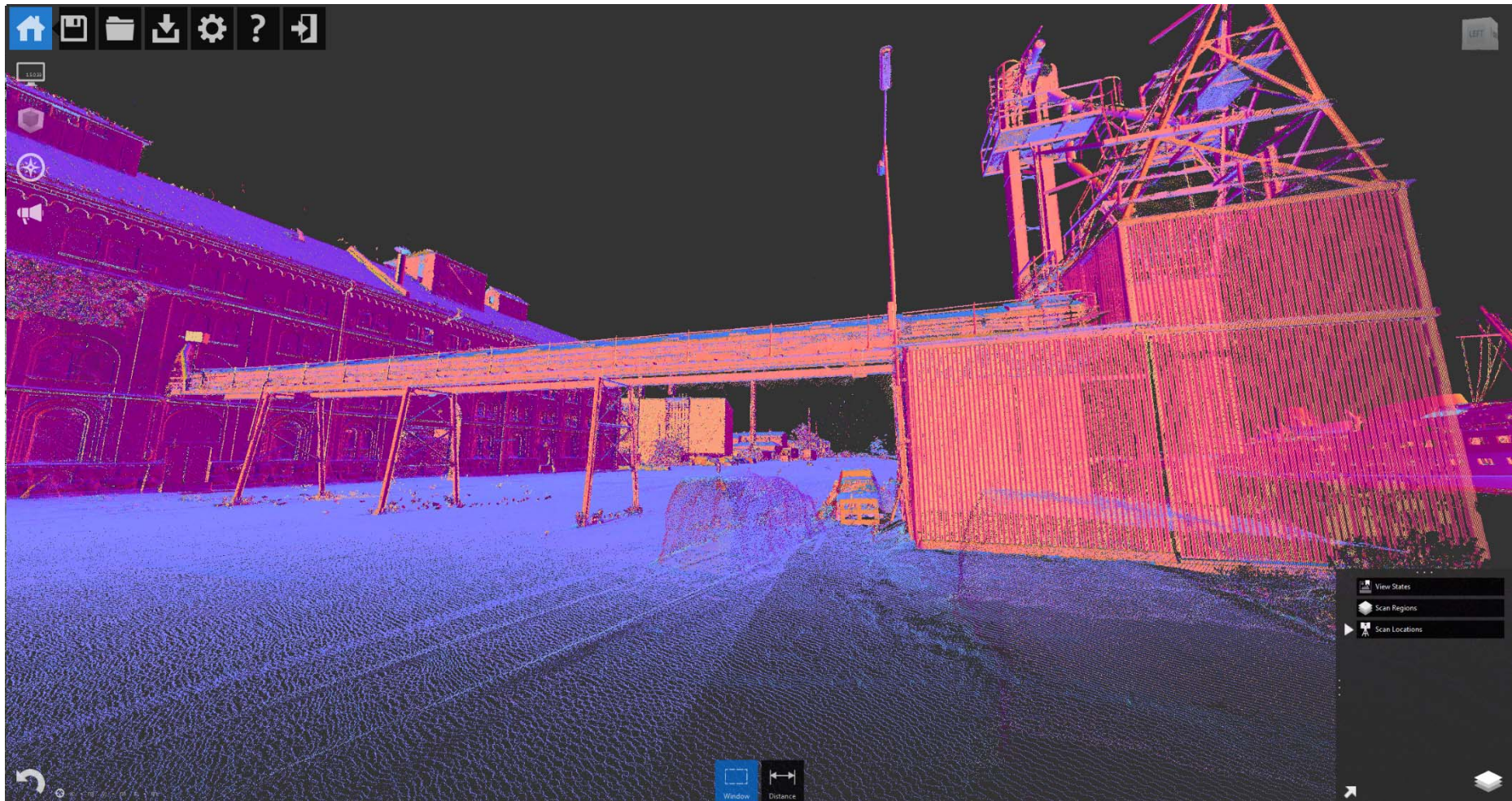
Number of images:	375	Camera stations:	373
Flying altitude:	81.6 m	Tie points:	33,358
Ground resolution:	1.08 cm/pix	Projections:	302,301
Coverage area:	0.0467 km ²	Reprojection error:	1.27 pix

Camera Model	Resolution	Focal Length	Pixel Size	Precalibrated
ILCE-7R (35 mm)	7360 x 4912	35 mm	4.89 x 4.89 µm	No

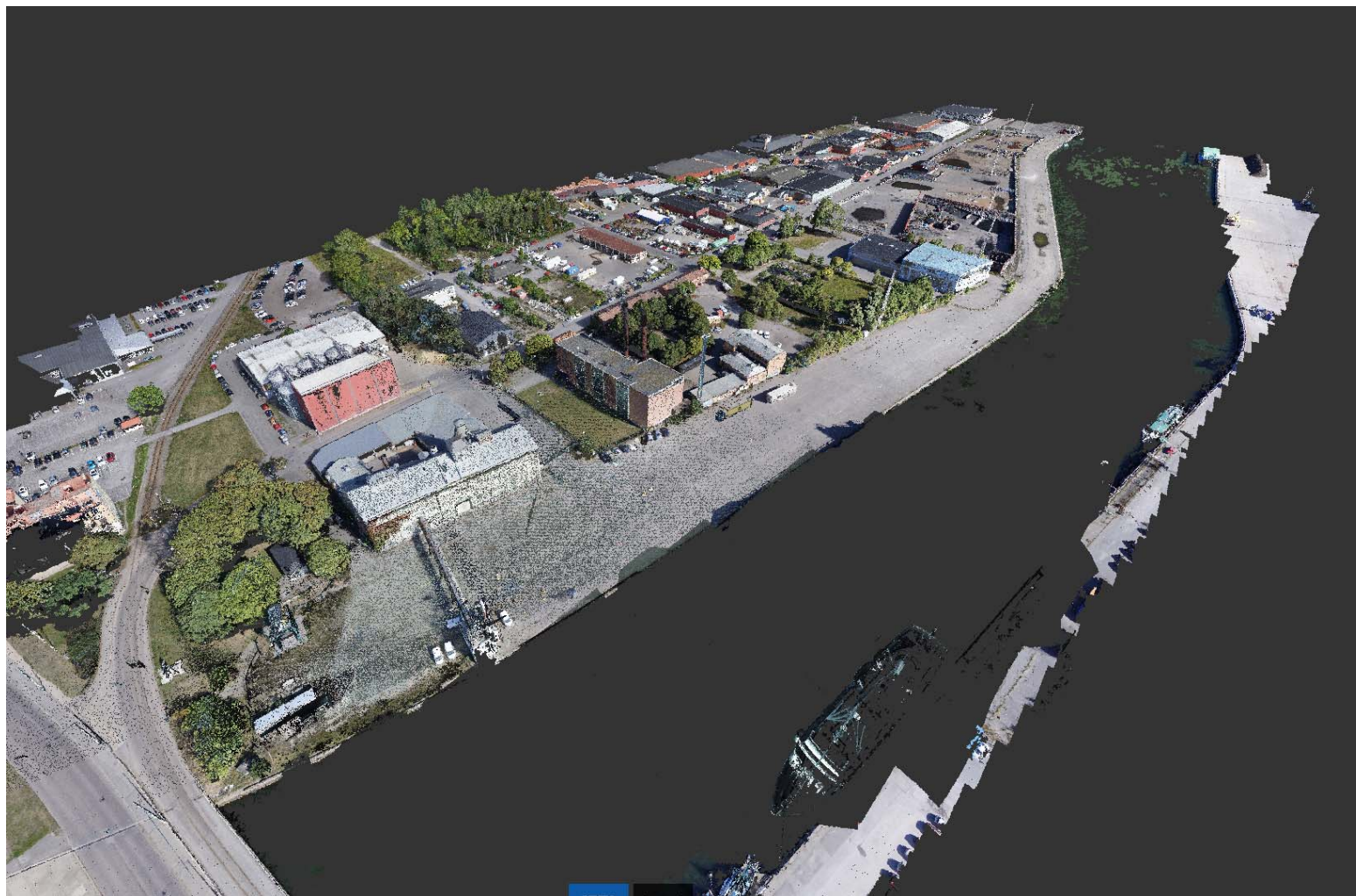
Table 1. Cameras.



Laser + drönare integrerat

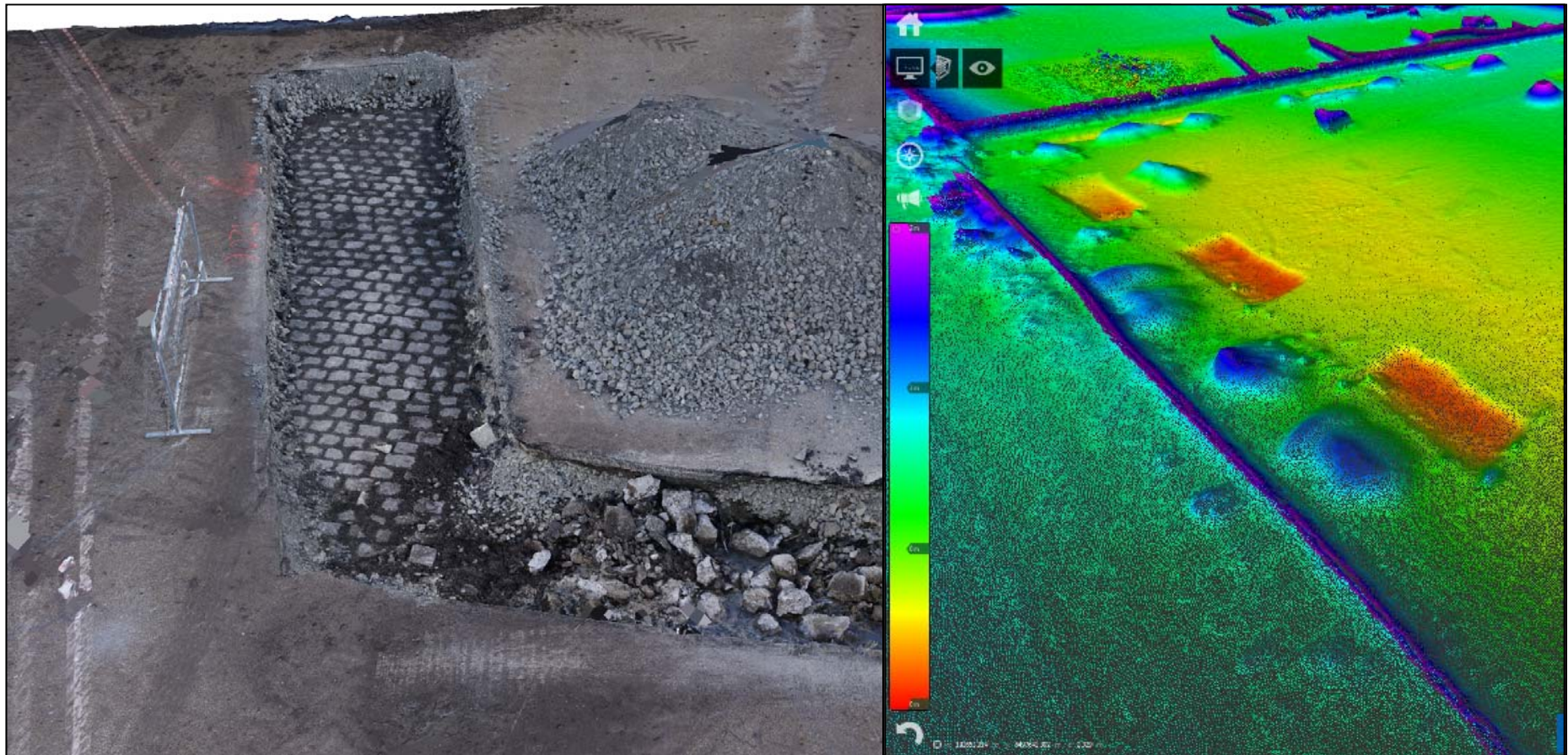


Laser + drönare integrerat



NORRKÖPING

3D-modell kommunikation + analys



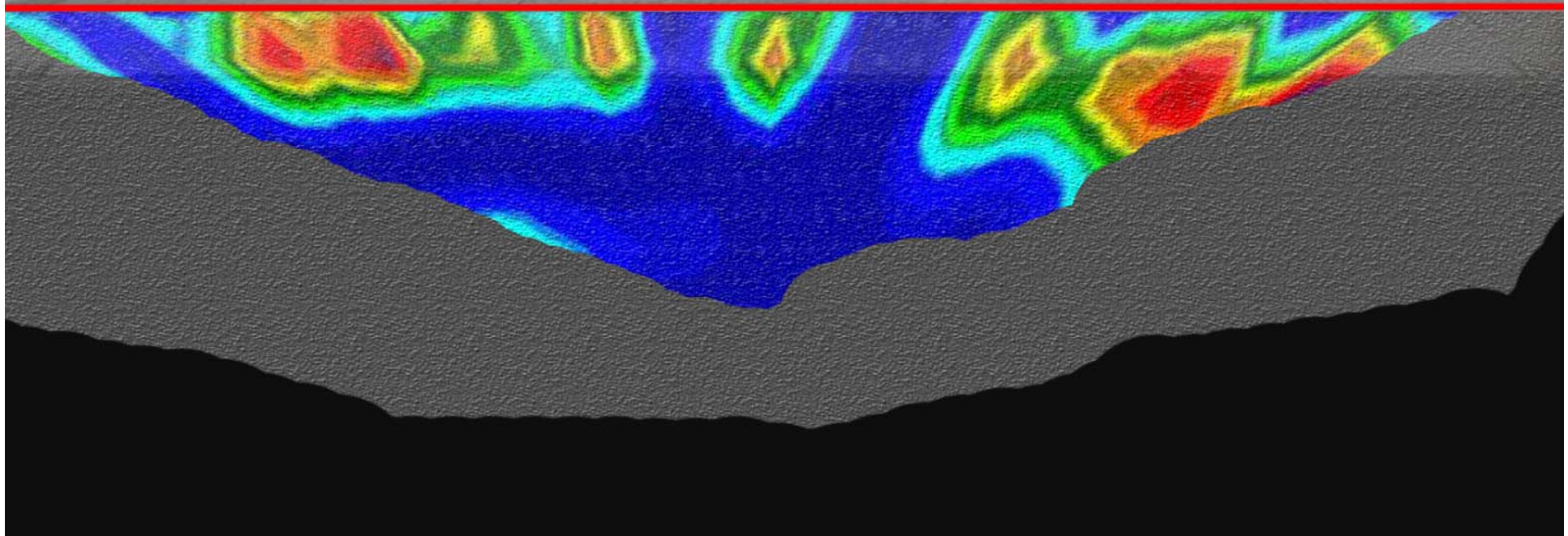


VR-kvalité





EUROPEAN UNION
European Regional
Development Fund





Erik Telldén

Erik.tellden@norrkoping.se

011-15 19 87



NORRKÖPING

→ www.norrkoping.se