

MX360-LÖSNING

FÖR EFFEKTIVISERING AV UNDERHÅLLSVERKSAMHETEN
HOS ÖRESUNDSBRON

2022-05-25

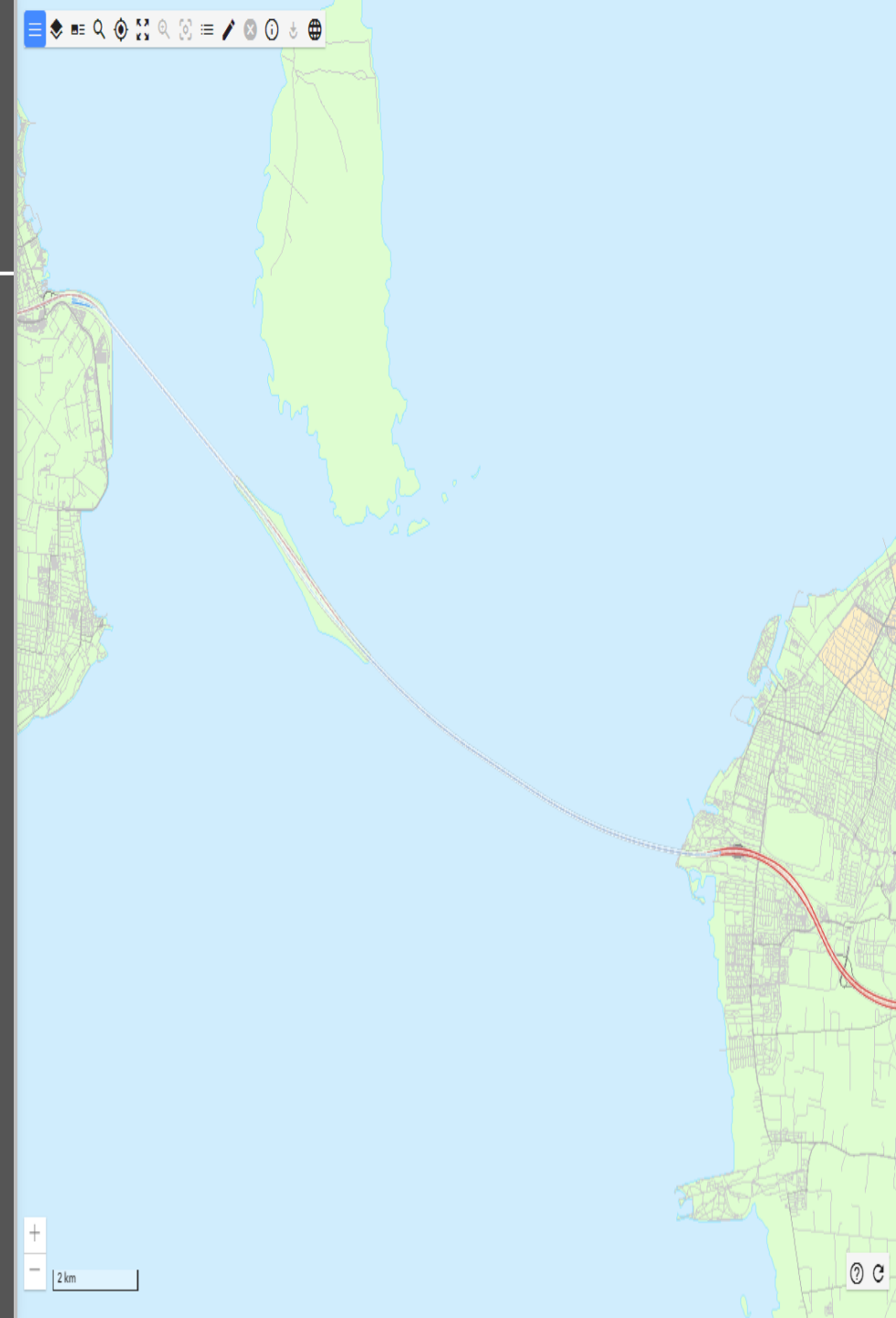
ETT SAMARBETE MELLAN

ÖRESUNDSBRON, AFRY OCH WSP

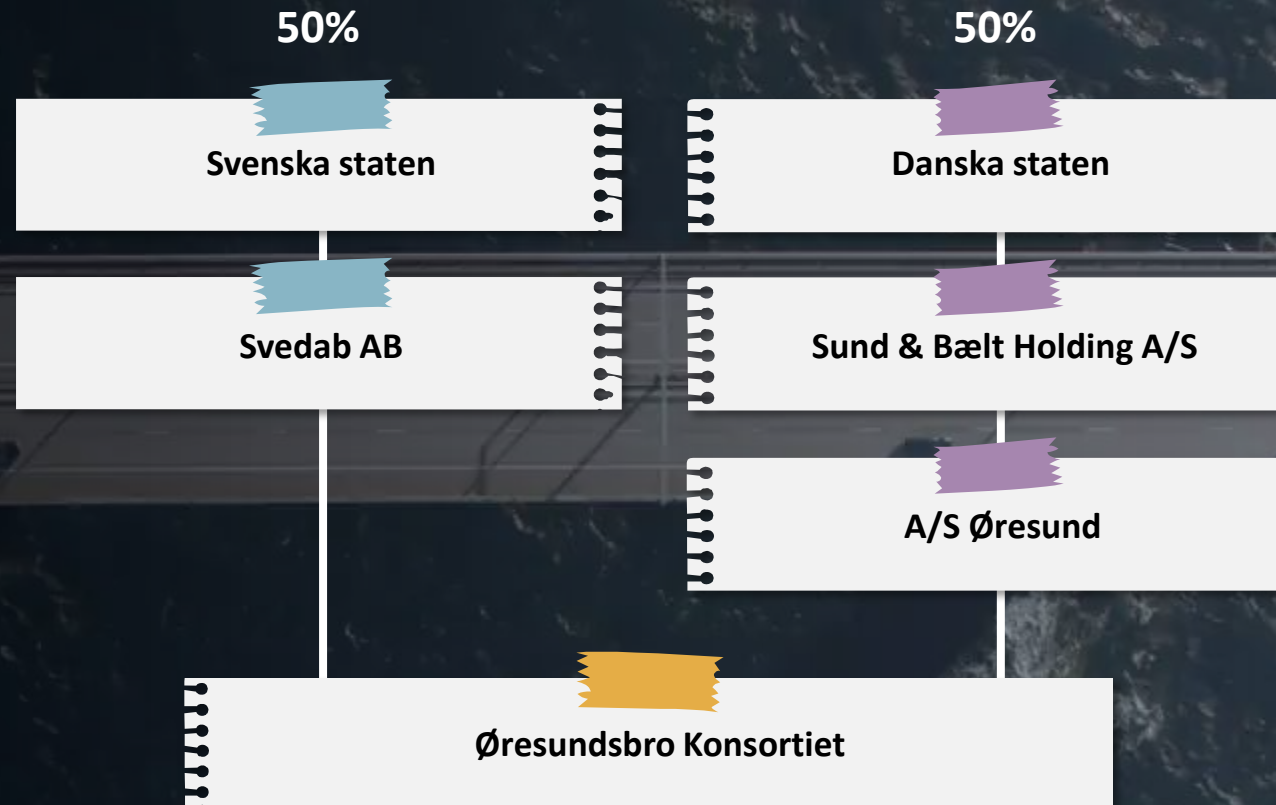


Agenda

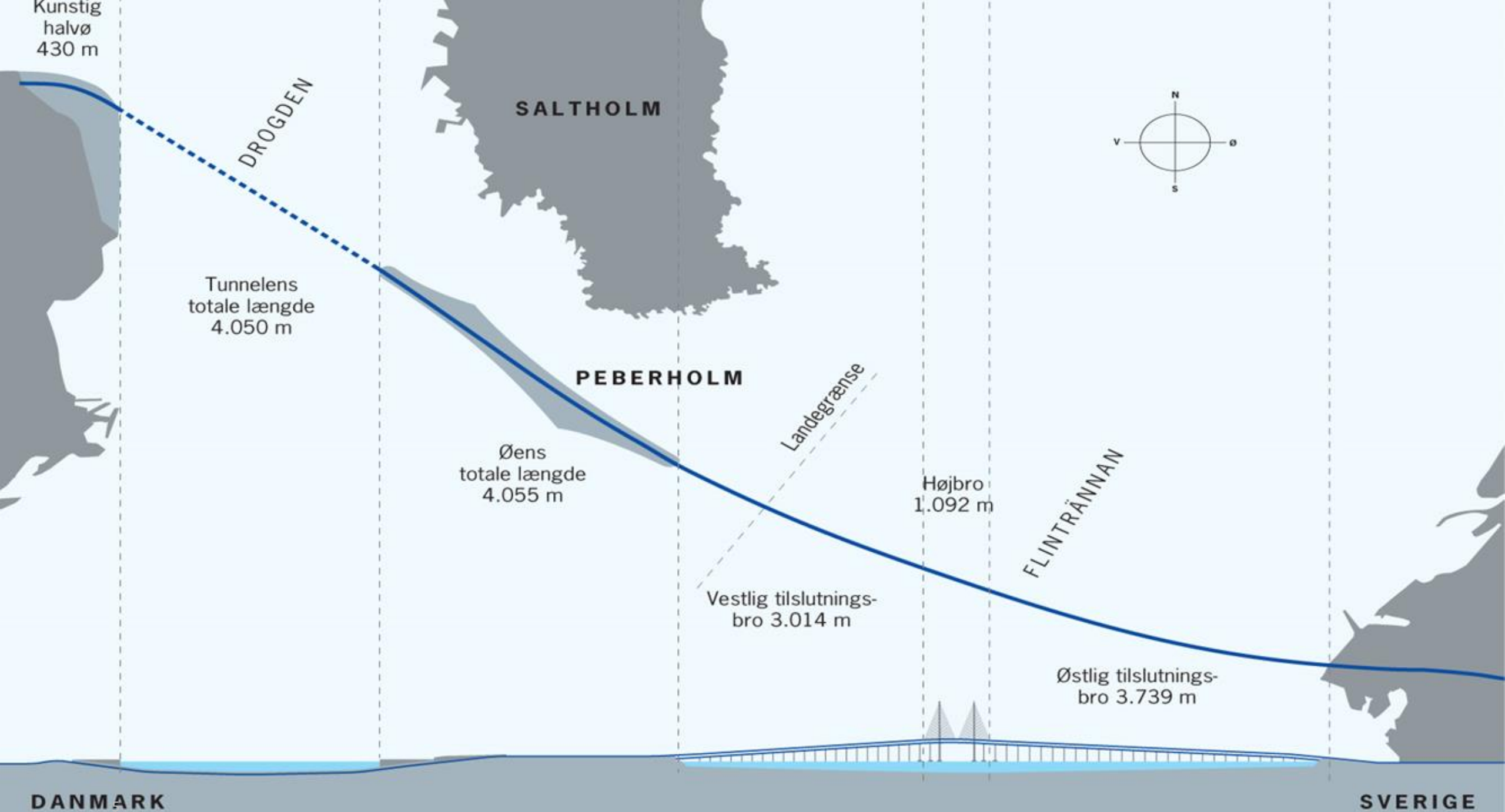
- Välkomna
- Vilka är vi?
 - Öresundsbron
 - AFRY
 - WSP
- Bakgrund till initiativ/projekt
 - Behov, Syfte och mål
- Beskrivning av lösning
 - Vad är MX360?
 - Tekniken och integrationen bakom
- Presentation av MX360
- Frågestund och diskussion
- Tack för i dag



ØRESUNDSBRO KONSORTIET



Davor Peric
Koordinator Anlægningsdata



Kunstig halvø
430 m

DROGDEN

Tunnelens
totale længde
4.050 m

SALTHOLM

PEBERHOLM

Øens
totale længde
4.055 m

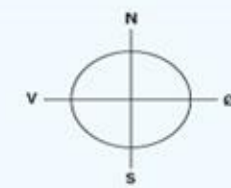
Landegrænse

Højbro
1.092 m

FLINTRÄNNAN

Vestlig tilslutnings-
bro 3.014 m

Østlig tilslutnings-
bro 3.739 m



DANMARK

SVERIGE

En bro – 8 kilometer



En ö – 4 kilometer



En sänktunnel – 4 kilometer



Affärsidé

Bron ska vara den bästa vägen till upplevelser och möjligheter på andra sidan Öresund



Långsiktiga mål

Integration

Fortsatt hög tillgänglighet

Affärsmässighet

Oförändrad underhållskostnad

Minska kostnaden för reinvesteringar

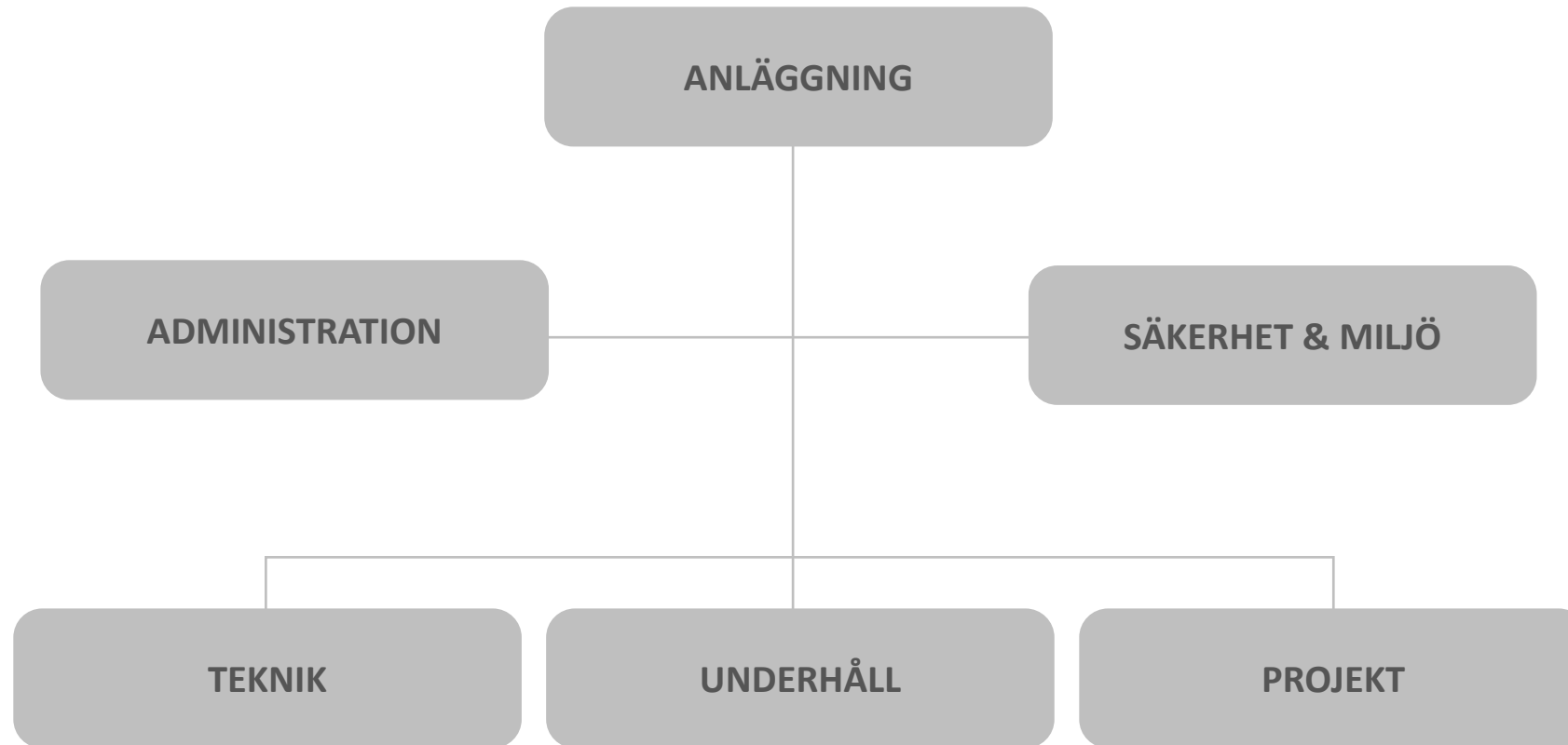
Hållbarhet

Lika säkert som på land

Bibehålla hög Anläggningskännedom

En hållbar bro till nästa generation

Organisation - Anläggning



STRATEGISKA PARTNERS

Underhåll: Coor, Strukton, Skanska, Per Steel

Rådgivning: AFRY, Acobia

Projektledning: Arkatay

Hög anläggningskännedom

- Korrekt underhållsdata
 - FU på allt som ska underhållas
 - Ronder
 - Arbetsinsinstruktioner (FU och AU)
 - Reservdelar och reservdelslager
- Korrekt anläggningsdata
 - Inventarieinformation
 - Dokumentation (Meridian)
 - Utplacerade i MX360

*95% av alla
inventarier ska ha
korrekt information
2025!*

AFRY

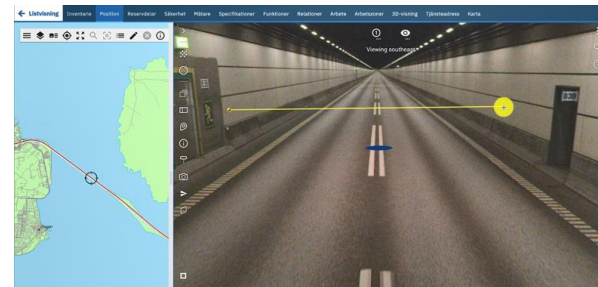
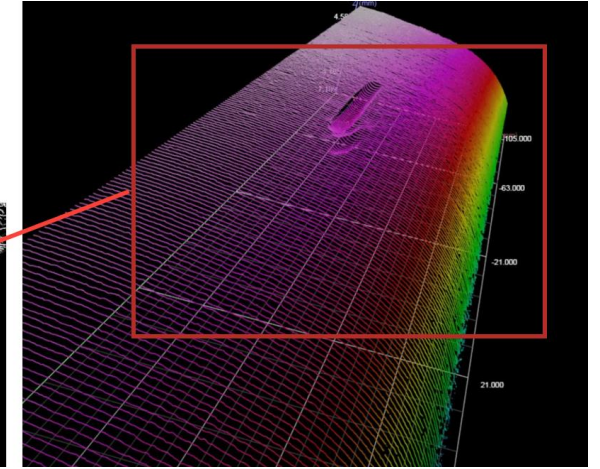
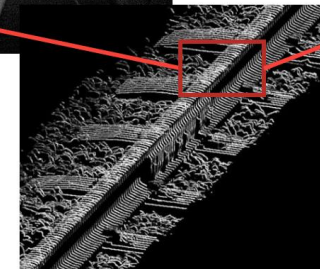
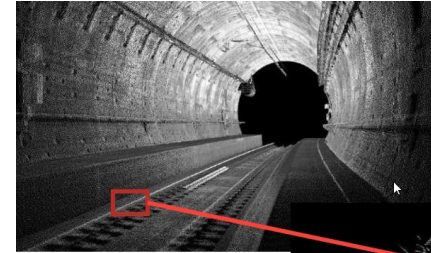
- Projektledning
- Upphandling
- Maximo konfiguration/utveckling
- Integrationer
- Utbildningar, videoproduktion

- Underhållsstrategi / Verksamhetsutveckling
- Support/förvaltning av Maximo
- Lösningar för Dataanalys

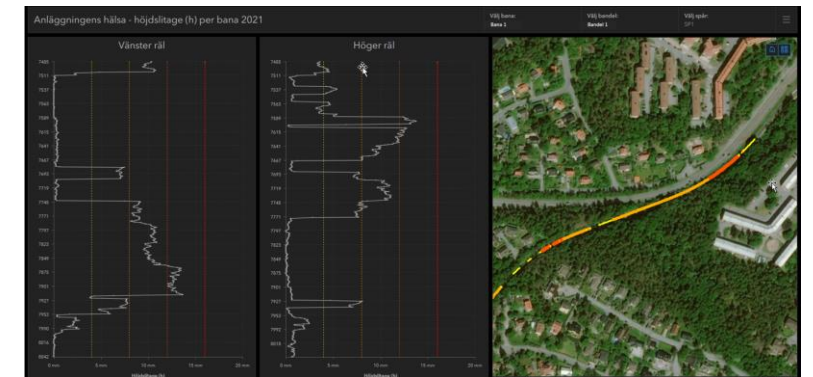


WSP

- Kartapplikation med 360-bilder och 3D scanning
- Insamling av anläggningsdata
 - Väg
 - Järnväg
 - Teknikutrymmen
 - Service gantry
 - Service gallery
 - Drönare
- Databearbetning och analys

A screenshot of a data management software interface showing a table of equipment data. The table has columns for ID, Name, Location, and other details. A red dot on the map indicates the location of the equipment.

ID	Name	Location	Other Details
ACT134236	CCTV Equipment, Coast-coast, 0059-B10004 X1	Coast-coast, 0059-B10004 X1	Camera: MVM 77622-01, APN: KFU, S: DANMALL
ACT134232	CCTV Equipment, Coast-coast, 0059-B10004 X1	Coast-coast, 0059-B10004 X1	Camera: MVM 77622-01, APN: KFU, S: DANMALL
ACT134248	CCTV Equipment, Coast-coast, 0059-B10004 X1	Coast-coast, 0059-B10004 X1	Camera: MVM 77642-01, APN: KFU, S: DANMALL
ACT137467	Cleaning of Expansion Joints, SW Bridge, 0059-B10001 X	Expansion Joints	Camera: MVM 78022-01, APN: KFU, S: DANMALL



BAKGRUND TILL MX360

Behov, Syfte & Mål

- Behov
 - Svåråtkomlig och geografiskt stor anläggning
- Syfte
 - Besöka anläggningen digitalt
 - Mäta, projektera och planera
 - Utbilda intern och extern personal
 - Höja anläggningskännedomen, översikt på hela anläggningen och dess tekniska system
- Mål
 - Minska projekt, underhålls och utbildningskostnader

Tidsresa

- **2019 FAS 1 - MX360 Implantation**
 - "Proof of Concept"
 - Fotografering av VÄG, SERVICEVÄGAR och JÄRNVÄG
- **2020 FAS 2 - Fotografering av delar som inte ingick i fas 1**
 - Fotografering av Teknikrum, ServiceGallery, kulvert och vägtunnel
 - Pilot, fotografering på brons utsida med drönare
 - Nya funktioner och möjligheter, Bla. Positionering via 360-Bild och presentation av rondstop
- **2021 FAS 3 - Vidareutveckling**
 - Ökad användarmöjlighet, Positionera inventarier inom de fotograferade utrymmena X, Y och Z.
- **2022 – Löpande arbeten**
 - Fortsatta arbeten med positionering av inventarier. förbättringar och utveckling av verktyg och funktioner

LÖSNING TILL MX360

Vad är MX360?

- MX360 - som ÖSB har valt att kalla lösningen - är en add-on till Maximo som utvecklats i samarbeten mellan Stockholms Trafikförvaltning, Öresundsbron och LKAB
- Hos ÖSB är lösningen implementerad i Maximo Inventarie-, Arbetsorder- och Rondapplikation.
- Lösningen gör det möjligt att visualisera positionerade objekt i kartor, ritningar, panoramabilder och punktmoln.
- Bakomliggande produkter för visualisering är:
 - ArcGIS Server från esri
 - Kartor
 - Ritningar
 - Orbit 3DM Publisher från Bentley
 - Panoramabilder (360-bilder)
 - Punktmoln

Vad är MX360?

MX360 add-on i Maximo Inventarieapplikation

ArcGIS

orbit
GEOSPATIAL TECHNOLOGIES

MX360 – PRESENTATION



Digital visualisering

Länk till videon:

[Öresundsbron MX360 - användarfall 2022-05-13 \(vimeo.com\)](https://vimeo.com/710256777/a0e8ba3122)

<https://vimeo.com/710256777/a0e8ba3122>



Citat

"Till Stor hjälp när detaljer på förbindelsen kan undersökas från kontoret"

"Planering med lokal räddningspersonal hos Köpenhamnspolisens"

"MX360 är gott stöd för att kontrollera montageförhållanden, vid ex Projektförslag, FFU, information till UEmm"

"En bild säger mer än 1000 ord!"

"MX360 är ett fantastiskt stöd vid teamsmöte med externa parter"

"MX360 har hjälp oss att minska våra klimatpåverkan då flertalet transporter ut på anläggningen kunnat undvikas"

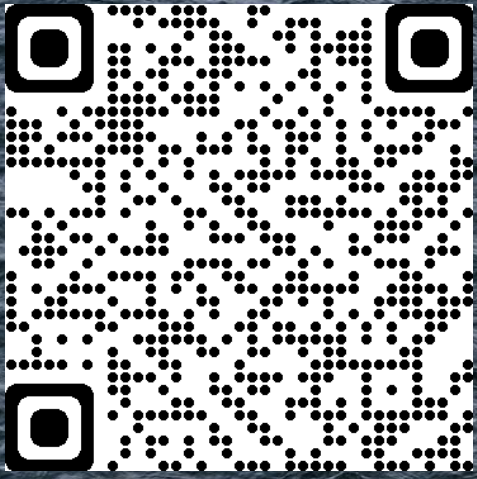
"MX360 har hjälp oss till en snabbare process med externa parter då man tidigt kan visa på anläggningsförutsättningar"

"MX360 är ett gott hjälpmedel vid upprättande av inventarier och fastställande av dess placering"

"Kommunicera om specifika detaljer"

"MX360 har minskat vårans risk exponering då vi inte behöver röra oss på anläggningen i lika stor omfattning som tidigare"

"MX360 har gett oss möjligheter att dela information och visualisera anläggningen i samband med iförande av det nya europeiska signalsystemet "ERTMS". Med Banedanmark och Trafikverket"



Länk till MX360-Video



ØRESUNDSBRON®

www.oresundsbron.com

Anläggningsinformation och status/degradering

"...för teknikern..."



Anläggningens hälsa - höjdslitage (h) per bana 2021

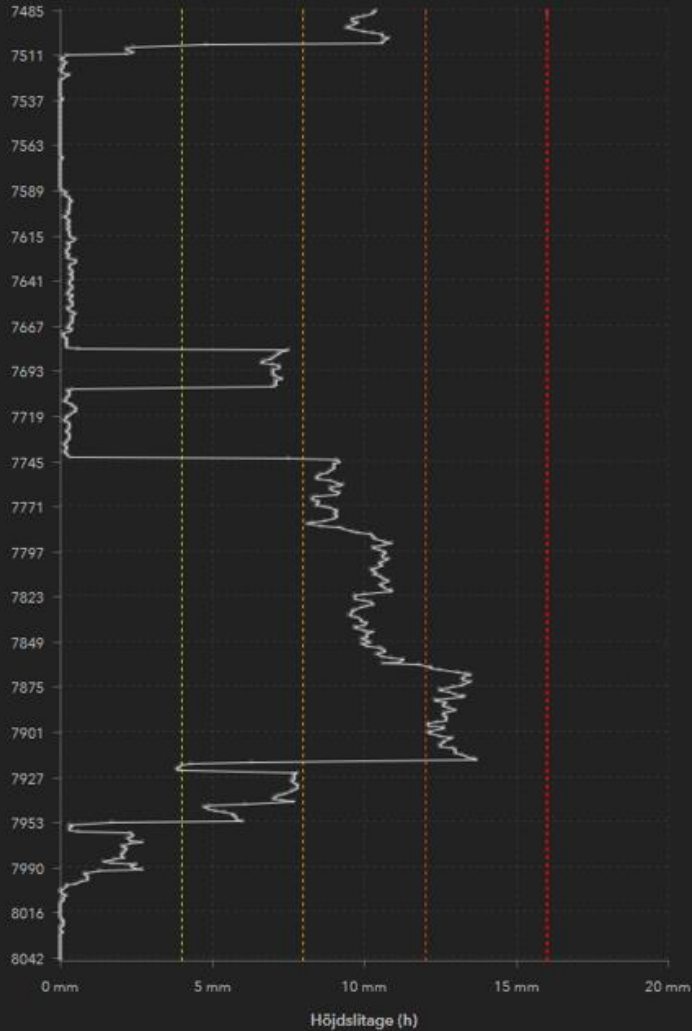
Välj bana:
Bana 1

Välj bandel:
Bandel 1

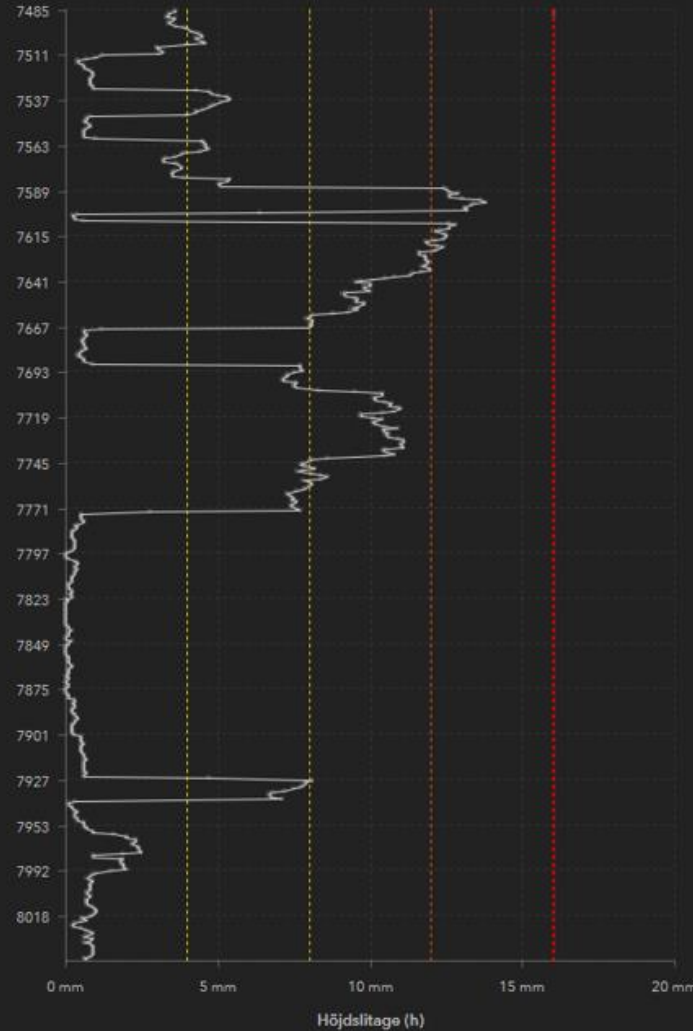
Välj spår:
SP1



Vänster räl



Höger räl



Anläggningsinformation och status/degradering



”...för avtalsansvarig...”



Anläggningsinformation och status/degradering ”...för strategisk planering...”

