



Roslagsvatten

Margretelunds ARV idag

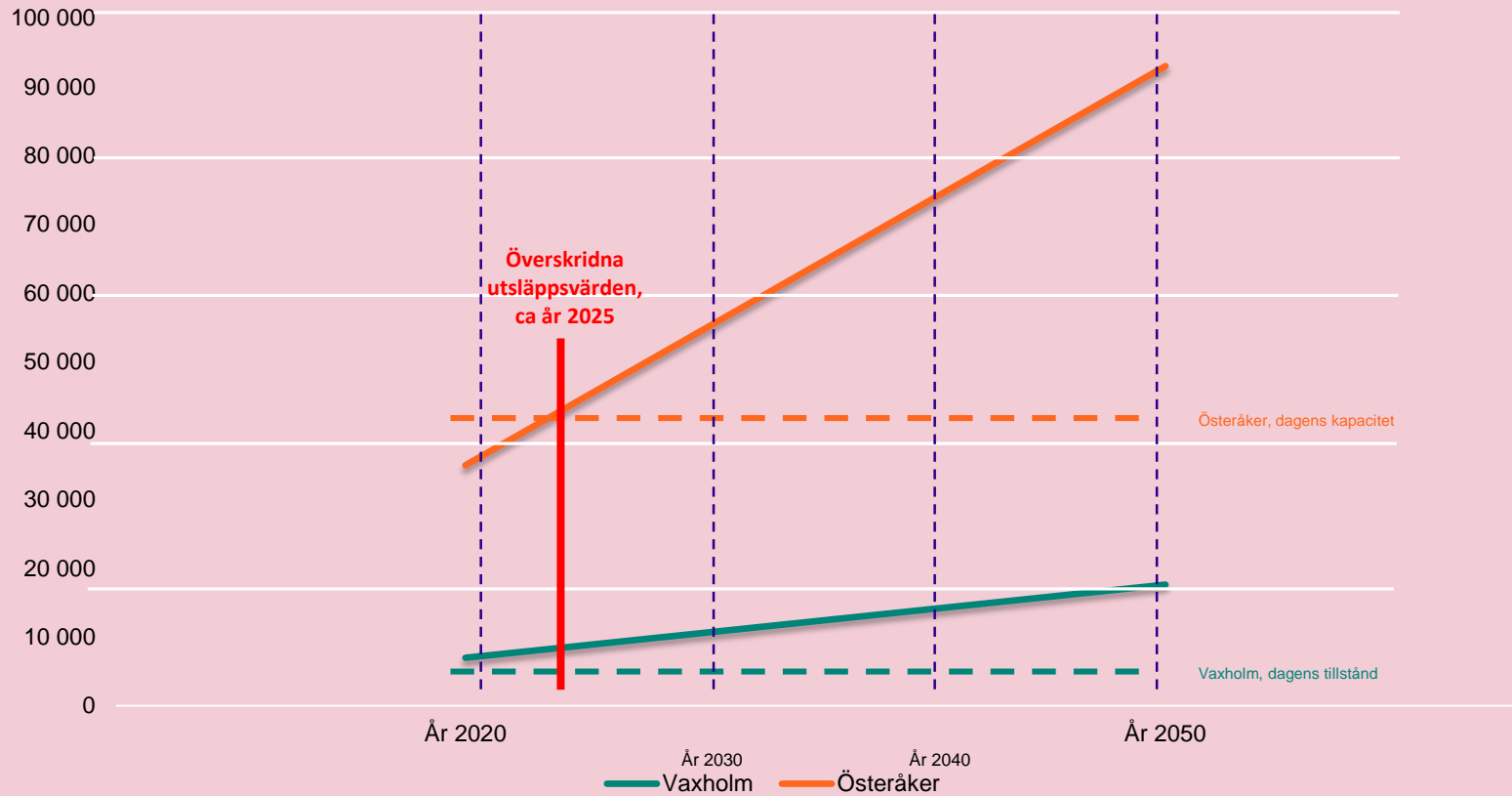


Margretelunds ARV imorgon

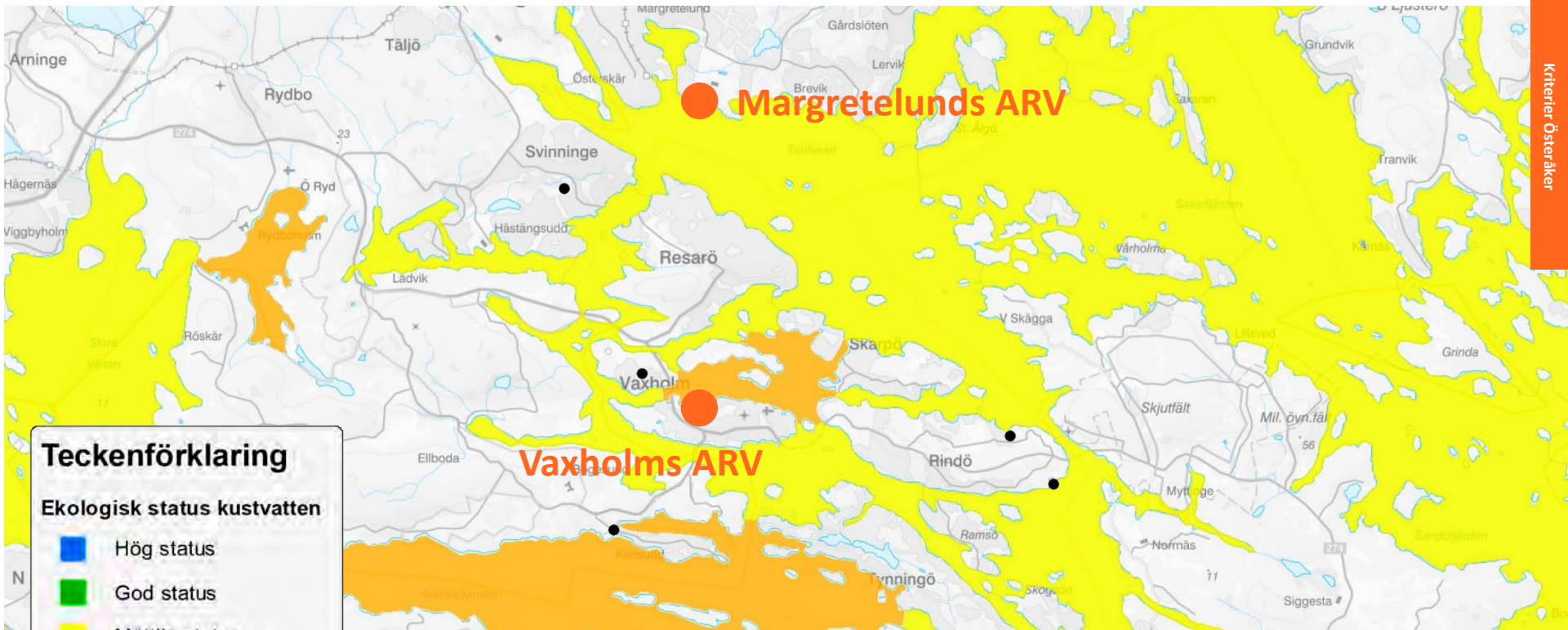


Stora utmaningar för VA-systemen

Anslutning 2020 vs 2050, PE



Bidra till förbättring av recipienter



Kriterier Österaåker

Teckenförklaring

Ekologisk status kustvatten

-  Hög status
-  God status
-  Måttlig status
-  Otillfredsställande status
-  Dålig status
-  Oklassad



Projekialternativ under 2018 – 2019

Belastning år 2050 motsvarande 125 000 p

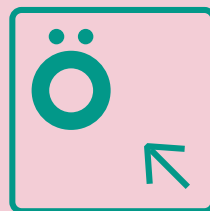
1. Utbyggnad av befintliga ARV (MARV 57 000 pe och Blynäs 13 000pe)
2. Täljö, berg (AS/MBR) och ovanjord, 70 000pe och 125 000pe
3. Käppalaanslutning - tunnel
4. Käppalaanslutning - sjöledning
5. Olika anslutningar,
 - a) Vaxholm - Käppala anslutning med sjöledning
 - b) Österåker - Margretelund 93 000 pe
6. Utbyggnad Margretelund till 125 000 pe



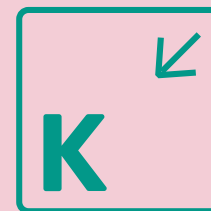
Alternativ Vaxholm



Vaxholm,
lokal utbyggnad



Vaxholm,
anslutning Österåker



Vaxholm,
anslutning Käppalaverket

Vaxholm sammanfattning



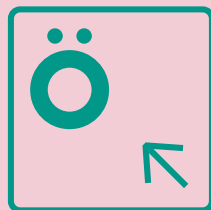
Tid

Taxepåverkan

Investering



Sekventiell utbyggnad



Drift

Recipient

Tillstånd

Risk

Detaljplaner



Flexibilitet i framtiden



Arbetsmiljö



Transport



Miljö

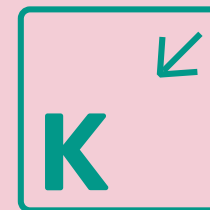


Omvigningspåverkan bygg



Omvigningspåverkan drift

RUF5



Transport

Arbetsmiljö

Detaljplaner



Omvigningspåverkan bygg



Miljö



Utredningsalternativ lokalt ARV 2020



Margretelund,
aktivslam



Margretelund,
membranteknik



Täljö, i berg
aktivslam



Täljö, i berg
membranteknik



Täljö, ovan berg
aktivslam

Österåker sammanfattning



Andra ekonomiska faktorer

Taxepåverkan

Sekventiell utbyggnad



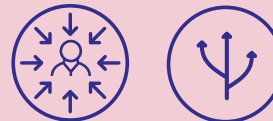
Andra ekonomiska faktorer

Investering



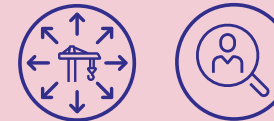
Drift

Flexibilitet i framtiden



Omvigningspåverkan drift

Flexibilitet i framtiden



Omvigningspåverkan bygg

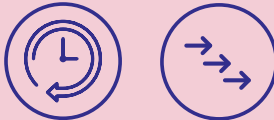
Arbetsmiljö



Arbetsmiljö

Miljö

Detaljplaner



Tid

Sekventiell utbyggnad



Transport

Omvigningspåverkan drift



RUFS



Transport

Miljö



Tillstånd

Jungfruilig mark

Tid



Detaljplaner

Tillstånd



RUFS



RUFS

Flexibilitet i framtiden



Risk



Österåker, *investering* (Mkr)

	M/AS	M/MBR	T/AS	T/MBR	T/AS
Investering	1 071	930	1 505	1 306	1 222

- 101 875 pe (81,5 % av 125 000 pe)
- Inkluderar både reningsverk och överföringsledningar
- Kostnadsfördelning Österåkersvatten/Vaxholmsvatten: 81,5 % / 18,5 %

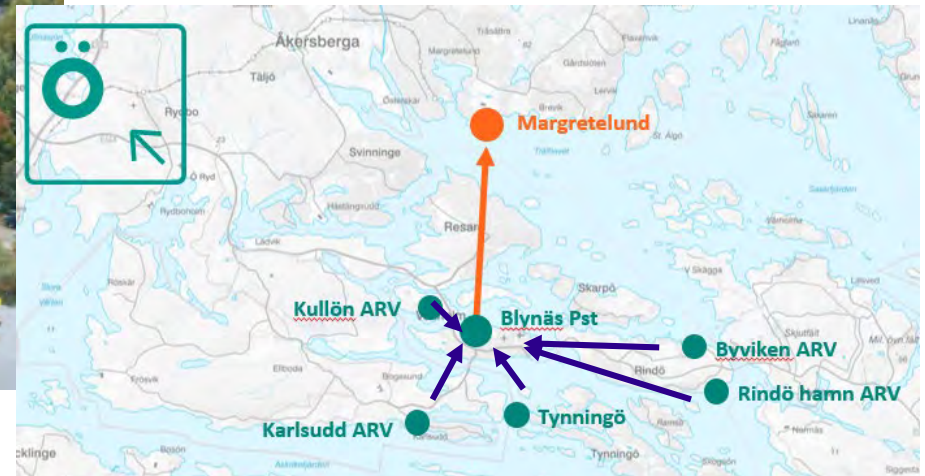
Utbyggnadsprojekt för att klara framtida behov

Beslut Q2 2020



NYA MARV

vös



Visionsdokument ÖVAR

Vi möjliggör hållbara samhällen. Det nya reningsverket i Margretelund, som är Roslagsvattens största projekt, ska vara ett av Sveriges mest hållbara avloppsreningsverk. Ett verk som är en självklar och integrerad del av den levande skärgården – högteknologiskt och extremvädresäkert. Med respekt för människor och miljö, med teknik för att möta framtiden och grundat i Roslagens natur, kultur och historia. Byggt för våra barnbarn.

Det nya verket är:

- digitaliserat, automatiserat och modernt med redundans som utnyttjar avancerad renings-teknik med hög driftsäkerhet och tillgänglighet
- flexibelt för att kunna möta framtidens teknikutveckling och krav på rening och kretslopp
- byggt för att miljö samt boende i området kring verket ska påverkas så lite som möjligt
- en trygg och säker arbetsmiljö och med hållbara kretsloppslösningar och cirkulär ekonomi i fokus.
- ett verk självförsörjande på el med hjälp av förnybara energikällor och energilagring
- anpassat till klimatförändringar och extremväder där byggnaderna har låg omgivningspåverkan
- ett populärt besöksmål för alla som är intresserade av arkitektur, vattenrening och ny teknik
- ett reningsverk som leder utvecklingen mot det Globala målet "Rent vatten och sanitet för alla", genom att förbättra vattenkvalitet och avloppsrening samt öka återanvändning. Rent vatten och sanitet för alla är ett av FN:s 17 Globala mål för hållbar utveckling.

Vision vatten

Det nya verket ska:

- ha energieffektiv rening, exempelvis optimerad luftning
- återanvända vatten, så kallat tekniskt vatten
- vara förberett för en hög vattenkvalitet med behandling för mikroföroreningar, exempelvis läkemedelsrester och mikroplaster
- vara säkert med stabil drift
- ha en optimerad biologisk och kemisk rening med låga löpande kostnader
- ha ett livscykelperspektiv där miljöpåverkan är låg med låga utsläpp.

Vision slam

Det nya verket ska:

- nyttiggöra växtnäring, mikronäringsämnen och mullbildande ämne i slamm
- bidra till en bra miljö för boende i området med minimal luktpåverkan
- ha målet att mer än 60 procent av fosfor i slamm ska återvinnas - en del av Roslagsvattens slamkvalitetspolicy
- vara energieffektivt med fokus på energutvinning
- vara systemoptimerad i slamhanteringen för att minimera slamtransporter
- vara Revaq-certifierat med återföring av näringsämnen samt med ett aktivt och strukturerat uppströmsarbete.



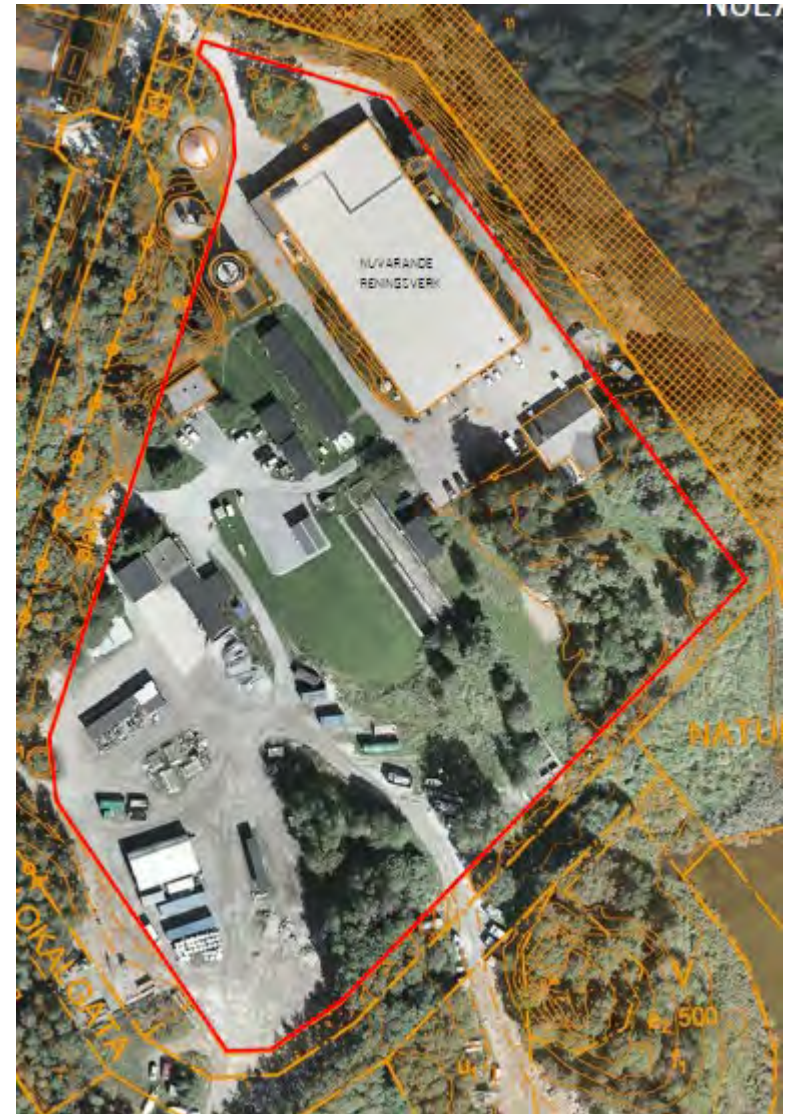
Förutsättningar

- **Detaljplan**

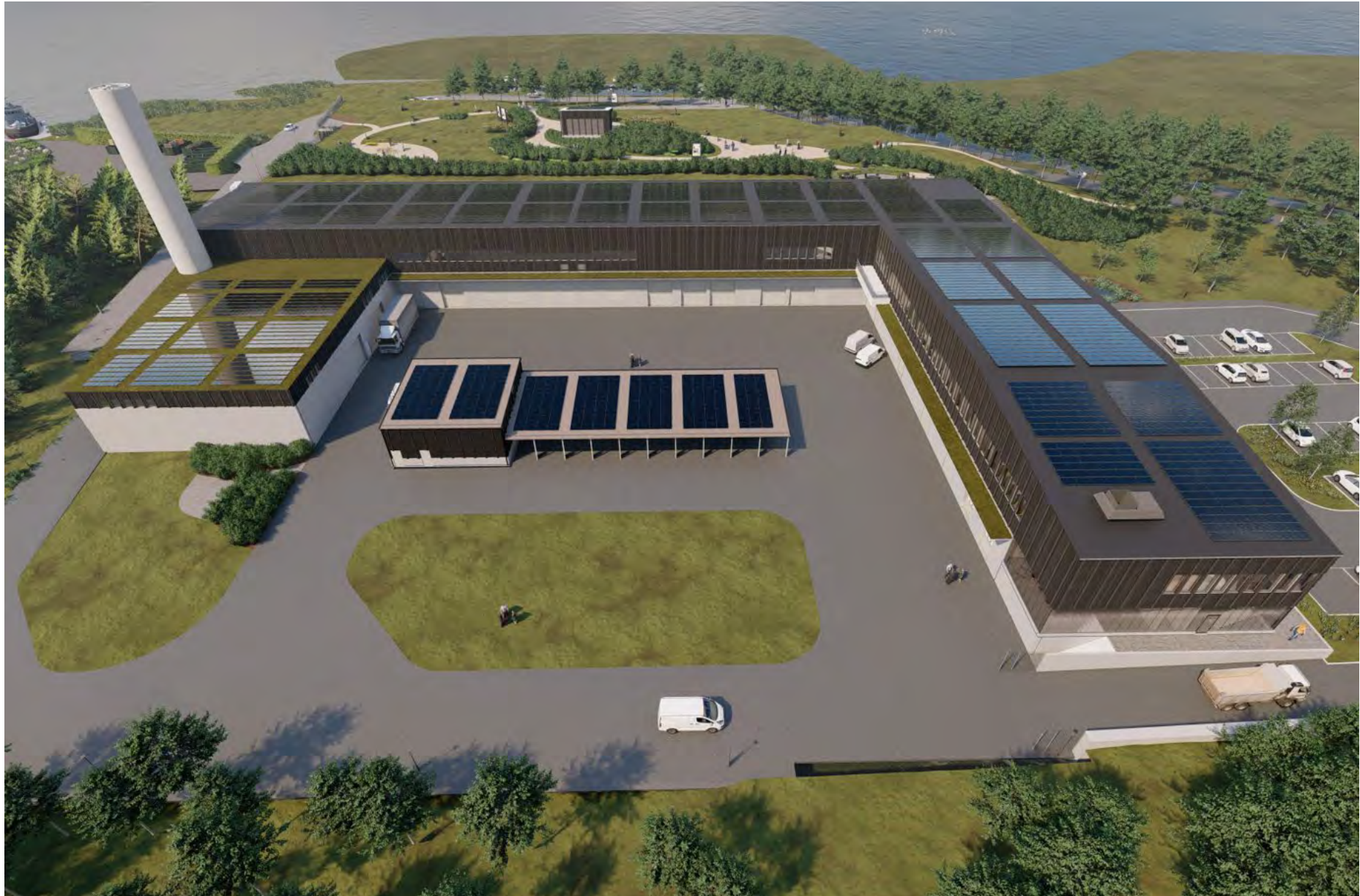
- 32 000 m²
- 40% får bebyggas
- Max 10 m högt
- Måste planeras för en havsnivå på +2,7m

- **Etapper**

1. Bygga en anläggning enligt gällande tillstånd för en anläggning som ska behandla avloppsvatten för 57 000 pe. Behov 2026.
2. Planera och utöka kapacitet för 93 000pe. Pågående ansökan om tillstånd. Behov 2030.
3. Förberett för en ytterligare utökning till 125 000 pe

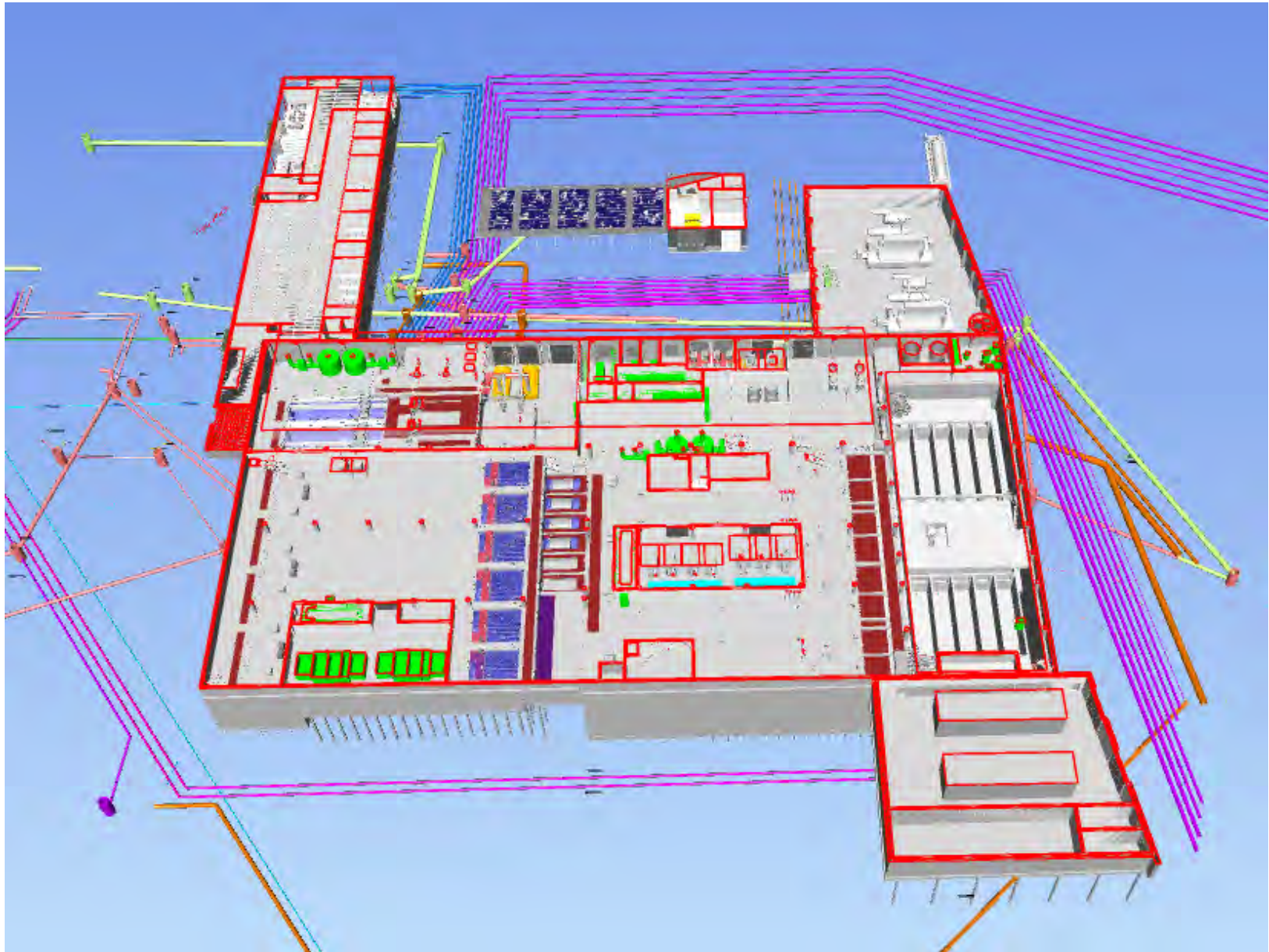


Vy enligt bygglov



Detaljprojektering i modell

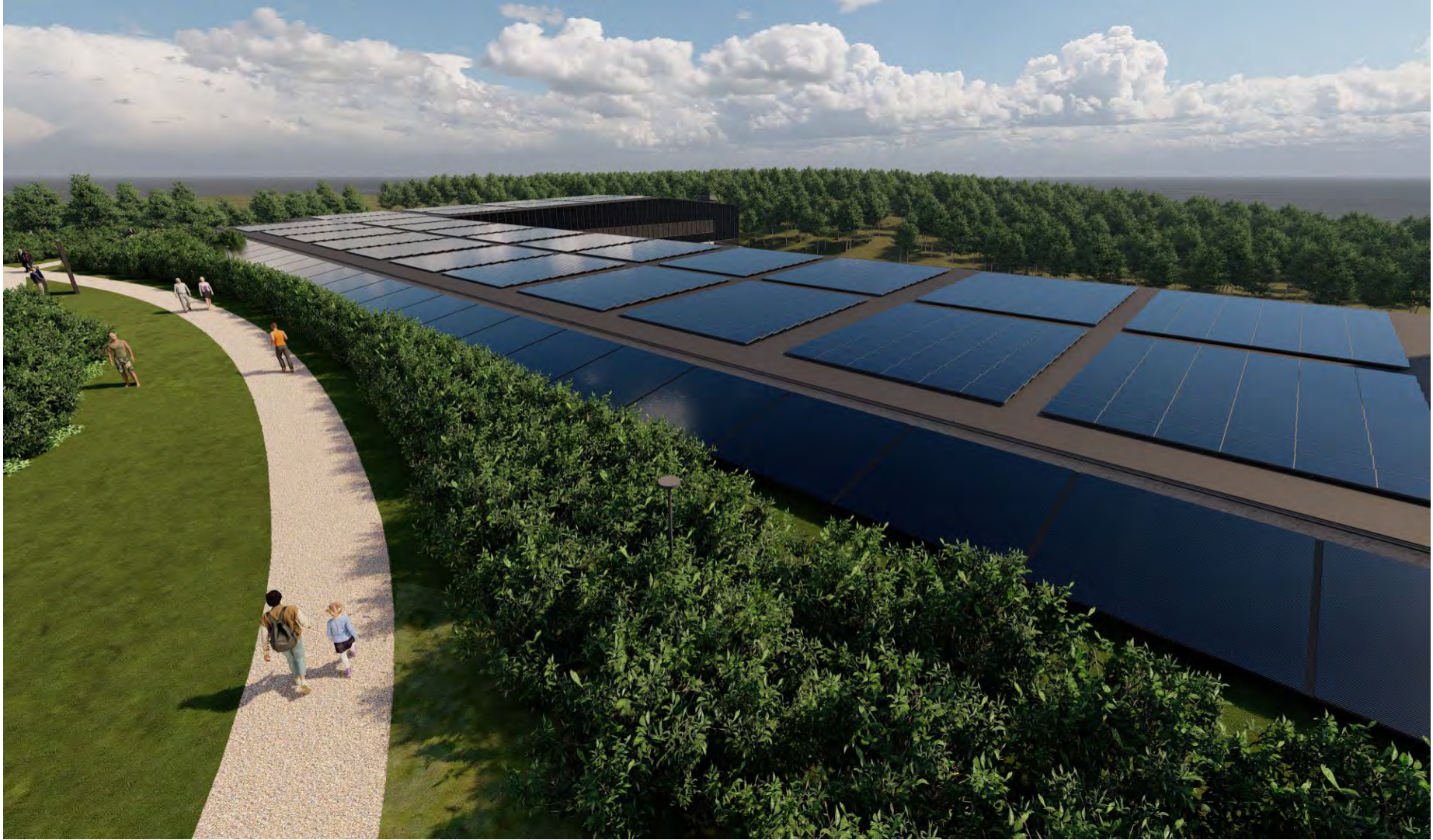
All projektering görs i en gemensam 3d modell



Personalbyggnad från innergård



Solceller på samtliga tak



Blynäs läggs ned – väsentlig miljöförbättring

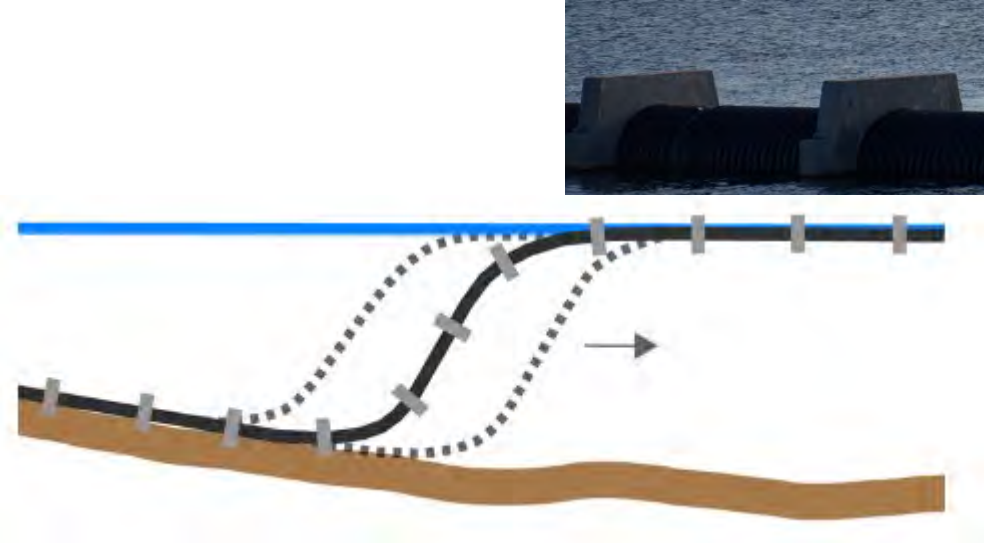
- Blynäs reningsverk blir bräddmagasinlösning till ny PST



VÖS Vaxholms ÖverföringsSystem



Sjöledningar



Alternativ för slambehandlingsmetod för framtida Maggan



Mytväbrev 2 den 11 maj 2021 – Nytt reningsverk i Margretelund

Margretelund kan bli världens första slamfria reningsverk!

Roslagsvatten och miljöteknikföretaget C-Green Technology AB samt IVL Svenska Miljöinstitutet inleder nu ett unikt samarbete med målet att bygga världens första helt slamfria avlopprensingsverk. I ett pilotprojekt för att integrera C-Greens miljöteknik är målet att slam helt ska undvikas som slutprodukt i reningsverket i Margretelund.

Världens avlopprensingsverk producerar varje år flera hundra miljoner ton vitt slam som orsakar utsläpp av växthusgasen och kan leda till spridning av miljögifter och smittämnen. C-Greens teknik omvandlar slam till en torr, snett biobaserad anrikad kolprodukt. Detta HTC bioko kan sedan användas som till exempel jordförbättringsmedel eller biobränsle. Miljö- och klimatnyttan är stor: slamtuket försvinner, lastbilstransporter till och från reningsverket minskar med 75 procent och genom att sätta punkt för slambäggning förväntas utsläppen av växthusgasen minska med ca 80 procent jämfört med dagens



Från slam till biokol

Product sheet:
HECLA®
Setores
1.000



Slam → Torkning → Pyrolysis = Biokol

- Luktfrö produkt: Biokol med hög kvalitet (bättre än slam):
 - Steriliserad
 - Utan mikroplaster, PAH, PFAS, läkemedel, Cd, Hg, Pb
 - 90-100% fosfor kvar men också N och Mg
 - Håller vatten bättre, ger markstruktur som förbättrar mikrobiell tillväxt

Från slam till biokol



- Enligt vår vision: luktfri, minskar transporter **90%**, minskar utsläpp av växthusgaser med 9 150 ton CO₂-ekv/år
- Biokol är en efterfrågad produkt som kolsänka eller aktivt kol
- Producerar överskottsvärme som vi ska sälja till EON: **6,7 GWh/år**
- Lägre driftkostnad (OPEX) än med röt-kammare: ca - **15 MSEK/år**
- Beviljat stöd från Klimatklivet: **53,5 MSEK**



Ultrafiltrering i Membran

Utgående renat avloppsvatten från Margretelunds avloppsreningsverk kommer filtreras genom membran.

Membranteknik som valts är "hollow fiber".

Trådarnas innediameter är 0,8mm och ytterdiameter 1,1

Varje kassett består 45,6 mil trådar och filtreringsytan är per membrankassett är 3 150m².

I etapp 1 kommer 36st membrankassetter installeras vid etapp 2 kommer ytterligare 24 membran monteras.

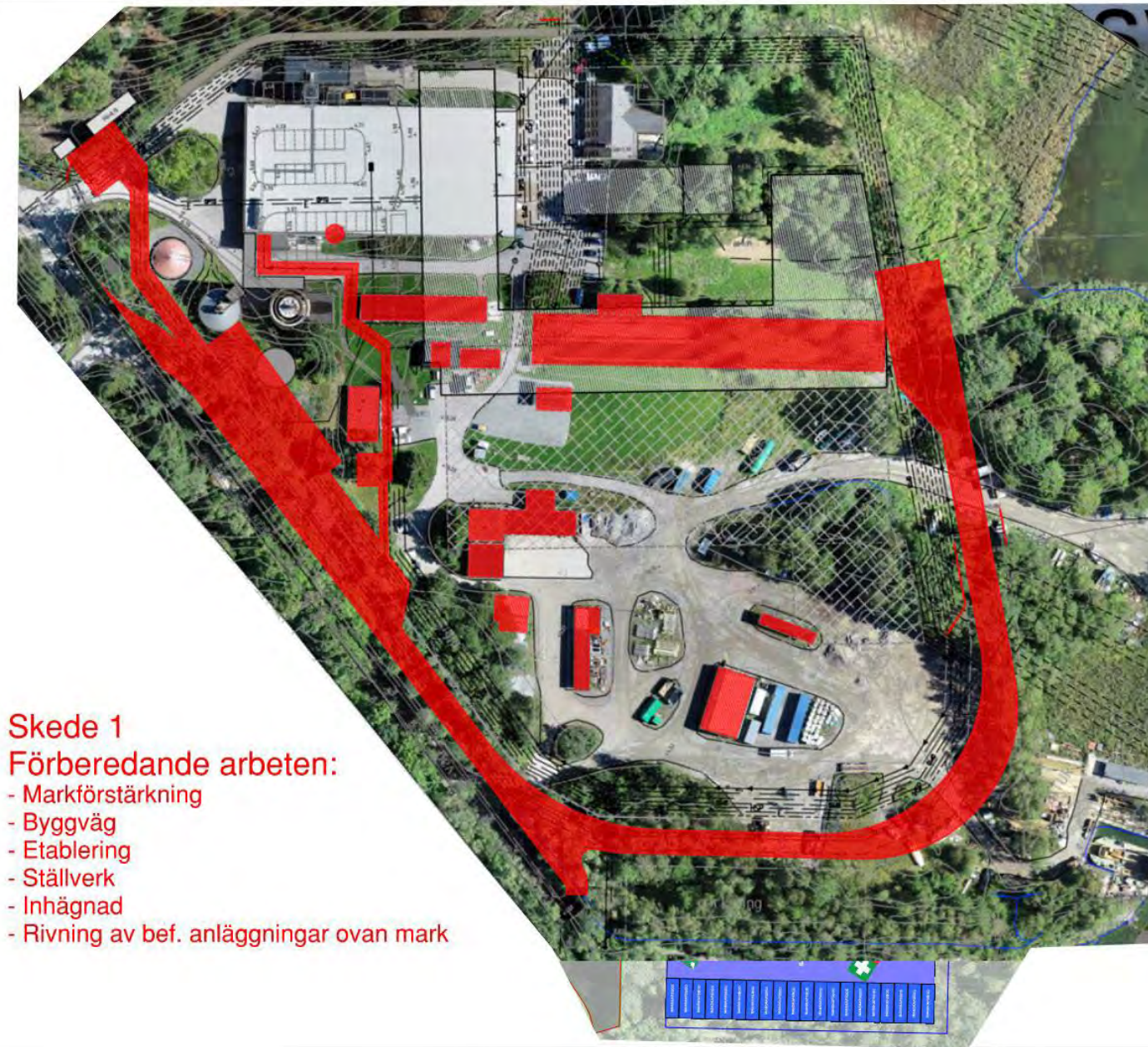
När alla 60st kassetter är monterade så är totallängden för fiber 2 736mil och den totala filtreringsytan är lika stor som 29 fotbollsplaner.





ÖVAR –ett hållbart reningsverk





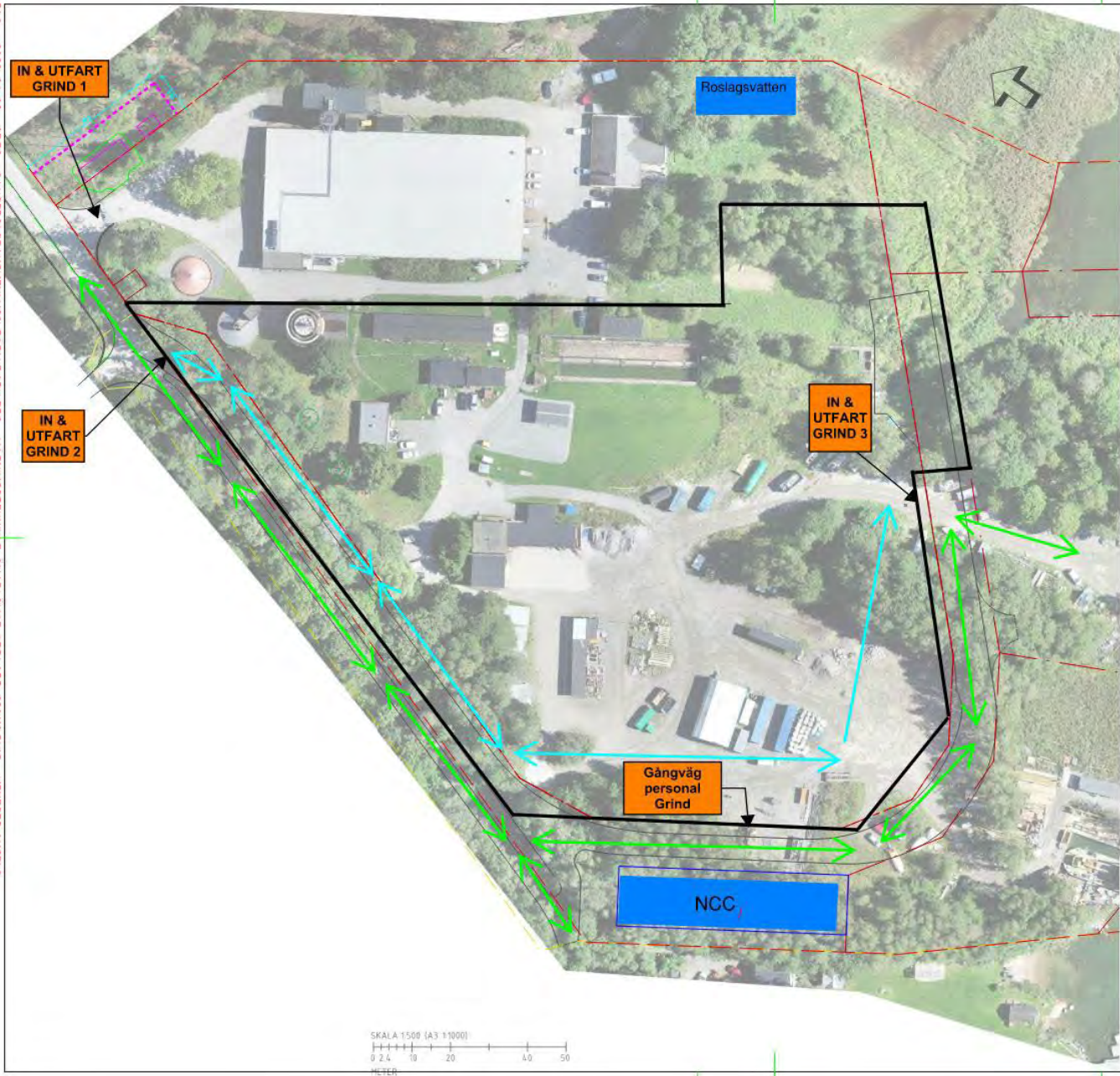
Skede 1

Förberedande arbeten:

- Markförstärkning
- Byggväg
- Etablering
- Ställverk
- Inhägnad
- Rivning av bef. anläggningar ovan mark

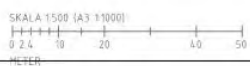
APD-Plan Övar Margretelund

PL01 2022-06-02 07:58 C:\USERS\SEANGEMEN\NCC\TARBYPARK DP2 - MAJNINGSTEKNIKT ÖVARÖVAR APD\APD-230719.DWG MENESSES ANGELO



Teckenförklaring

- █ Etablering & parkering Roslagsvatten & NCC
- Allmän väg
- Byggtrafik
- Byggstängsel



Think safe, work safe, be safe

Site
Introduction



Introduktion
på plats

Konsekvenser



På NCC agerar vi med omsorg och sätter alltid säkerheten främst.

Det betyder att du på alla våra byggarbetsplatser arbetar säkert - eller inte alls.



Hållbar arbetsplats

HÄLSA OCH SÄKERHET

Buller och vibrationer

Transporter

Minska spridning av damm

Vi genomför beräkningar och mätningar av buller- och vibrationskällor.

Samordnade transporter och trafiksignal.



VERKTYG

Synergi

TIME
OUT

Ronder

Daglig
säkerhets
genomgång

OBSERVATIONER

- Positiva
- Negativa
- Olyckor
- Tillbud
- Miljö
- Kvalitet

FÖREBYGGANDE

Risikanalys

Spridning
av god
praxis

Kraven gäller både för vår egen personal och alla våra underleverantörer.



15-02-2023

E.ON i Österåker

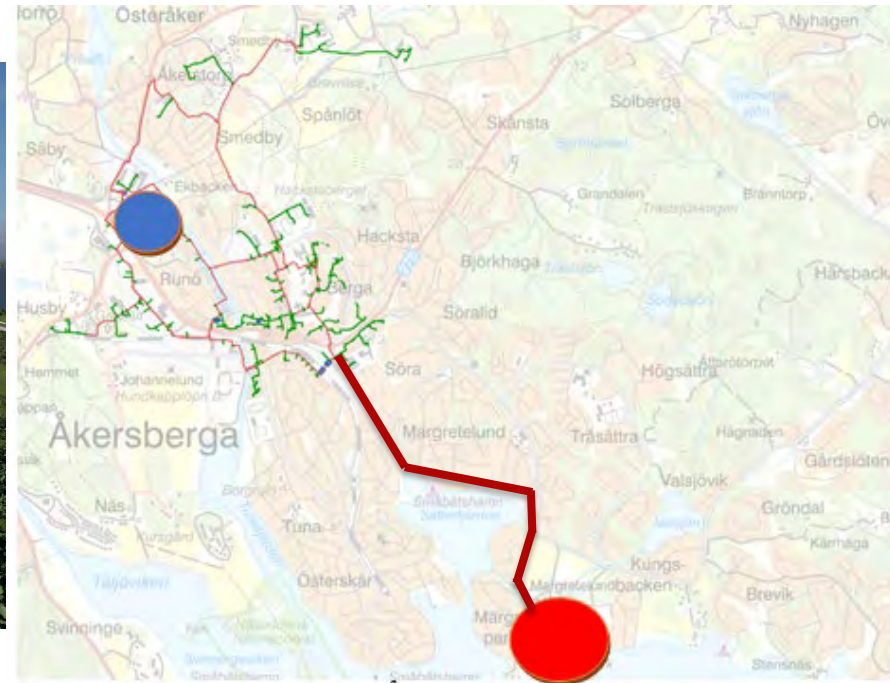
Värmesamarbete tillsammans med Roslagsvatten



The E.ON logo is displayed in a bold, red, lowercase, sans-serif font. The letters are thick and rounded, with a slight shadow effect. The 'e' and 'o' are connected, and the 'n' is slightly separated. The logo is positioned in the lower right quadrant of the slide.

e.on



Roslagsvatten förnyar & bygger nytt reningsverk i kommunen



-  Sandkilsverket
-  Reningsverket i Margretelund

Österåker och Åkersberga växer



Att ta tillvara på spillvärmen i det reade avloppsvattnet kan öka produktionskapaciteten i Åkersberga med 60-70% i framtiden

Motsvarar ca 3500 villor eller 100 större flerbostadshus

Långsiktig, säker och hållbar energiförsörjning som tar tillvara på restflöden inom kommunen

Hur byggs fjärrvärmenät?



Ledningar byggs ut "med värme"

Fjärrvärmeledningar expanderar

Ledningsutbyggnad i etapper

Körplåtar för att kunna passera

korsningar & vägar

Kom gärna förbi oss efter presentationen!

Michael Gullberg

michael.gullberg@eon.se



Ali Azal

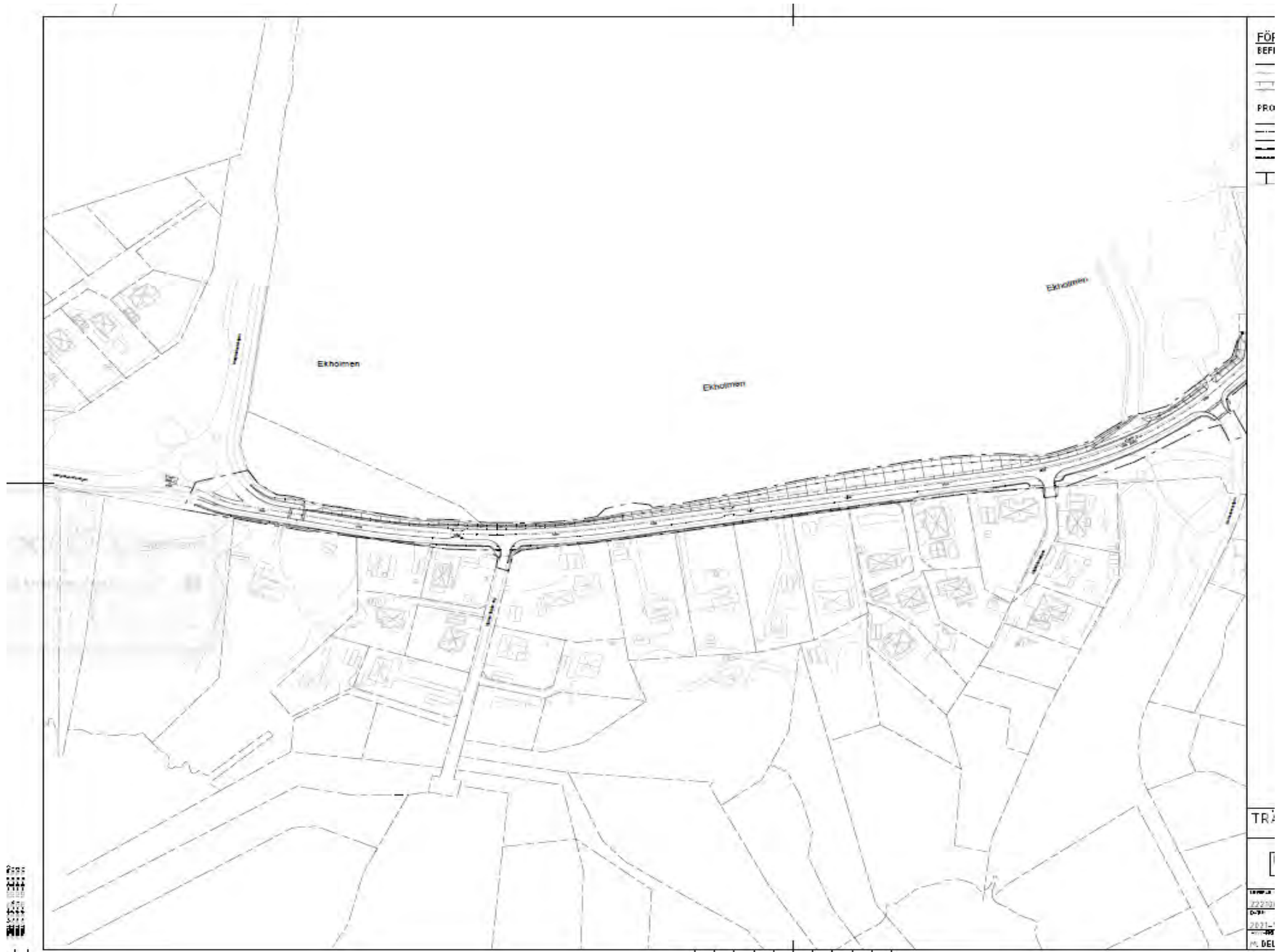
ali.azal@eon.se



Österåkers kommun



Trälhavsvägen

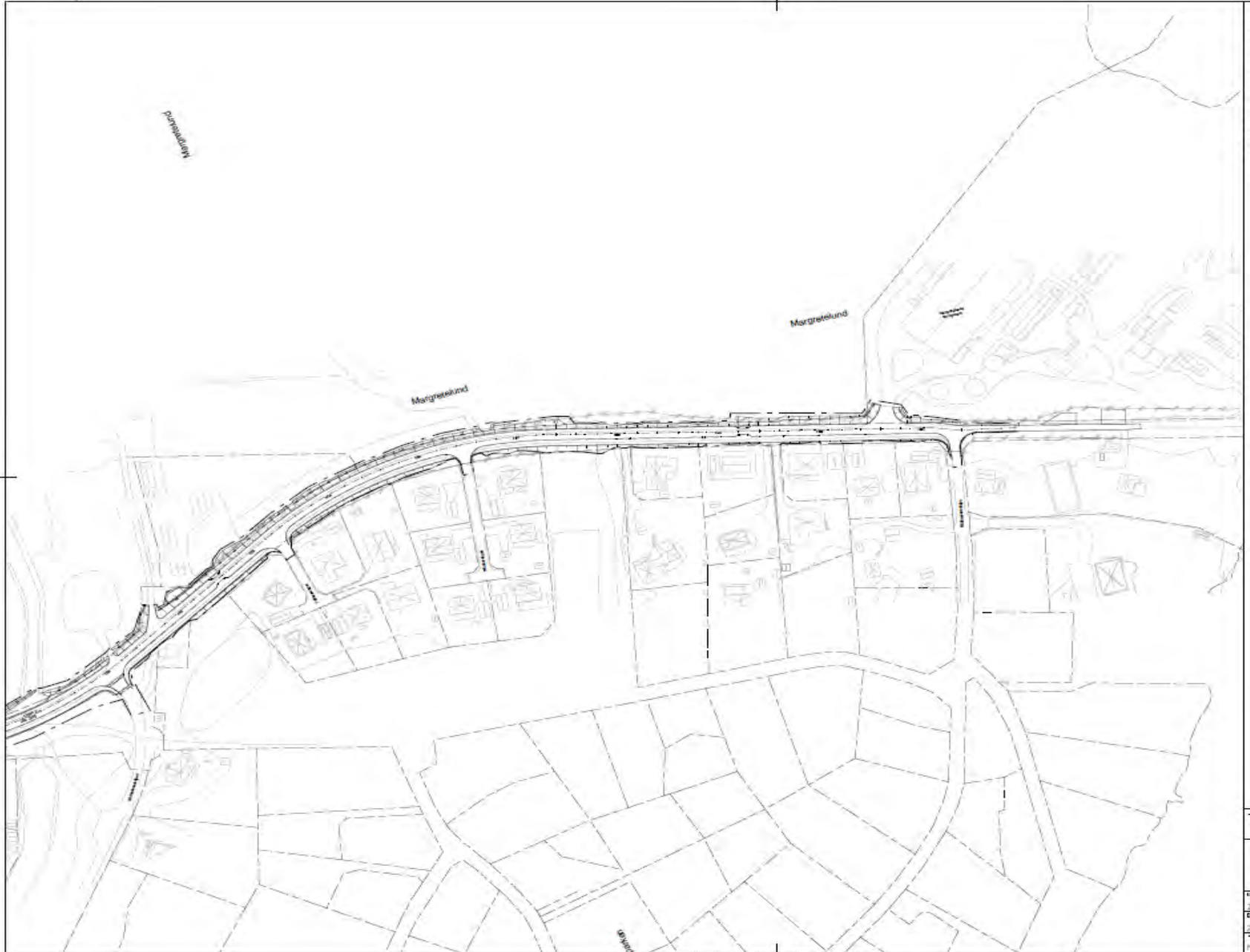


FÖR
BEFI
PRO

TRÄ
1:500
2023
DEL

1:500
2023
DEL

Trälhavsvägen



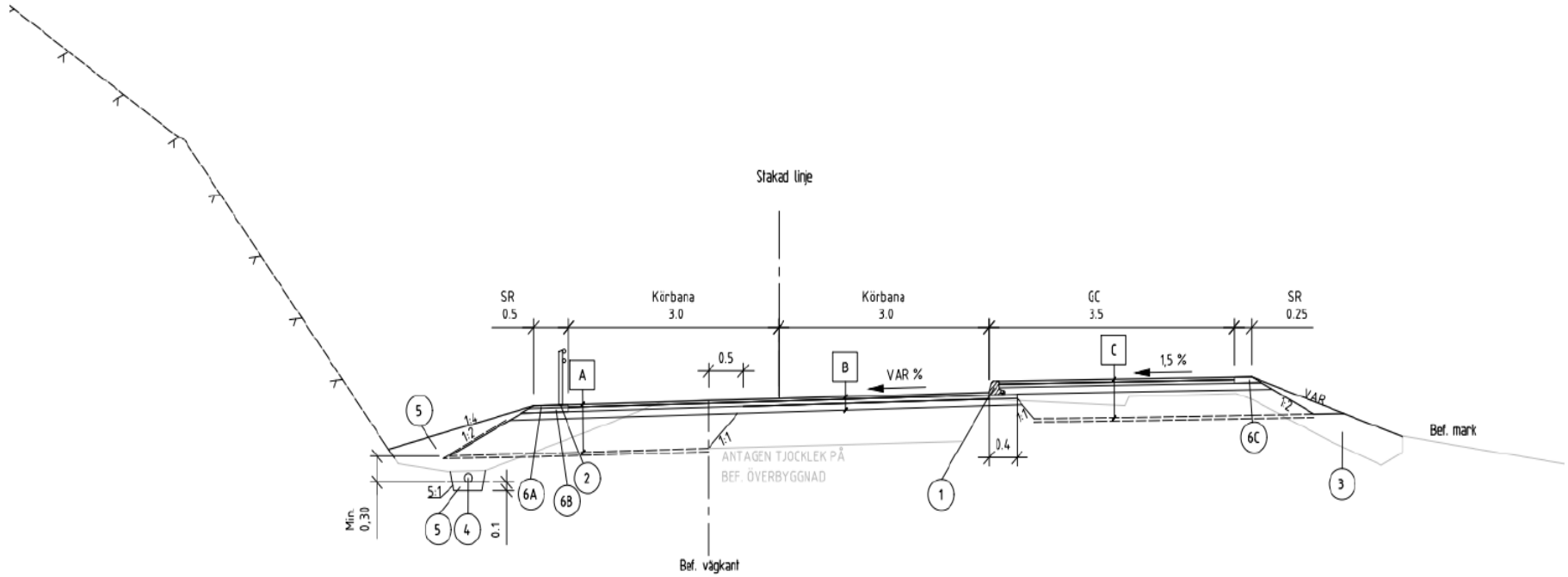
EG
BE
PR
TR

TR

2022
2021
M. DE

NORMALSEKTION M-M

Linje 2000 - Sektion 0/321-0/409



Kommunikation



Kommunikation från 2020 - -

Vi har arbetat kontinuerligt med kommunikation till framför allt närboende i Margretelund. Men även till andra intresserade, politiker med flera.

- Sedan 2020 har vi skickat ut 11 Nyhetsbrev till 230 personer som anmält sin e-postadress.
- Vi har genomfört några fysiska möten med representanter från Margretelunds Villaägarförening och Vägförening.
- Vid vetskap om någon större transport, ökade transporter, eller andra händelser skickar vi mail till Vägföreningen och Villaägarföreningen.
- Vi har ett bra samarbete med kommunikationsenheterna i Österåkers kommun och Vaxholms stad.



Kommunikation från 2023 - -

Projektet är på väg in i en ny fas där kommunikation får en allt viktigare roll.

- Vi planerar för en ökad kommunikation, där informationsmöten kan vara en kanal.
- Ett ökat antal nyhetsbrev.
- Nya, mer användarvänliga sidor på webben om projektet är på gång.



Kommunikation från 2023 - -

- Har ni önskemål gällande kommunikation?
- Har ni synpunkter, vill rapportera eller fråga något?
- Mejla direkt till projektet: **projekt.margretelund@roslagsvatten.se**



Visionsfilm om det nya reningsverket

<https://roslagsvatten.se/margretelund-bilder>



Dags för 3 stationer

Frågor kring delar i
projektet vid respektive
station



- **Station 1**

Teknik, utformning, fjärrvärme, solceller, pyrolys.

Roslagsvatten, E.ON

- **Station 2**

Byggtid, vad händer

NCC

- **Station 3**

Ombyggnad av Trälhavsvägen

Österåkers kommun

