



Offentligt informationsmöte om MKB-beskrivningen

14.1.2025 kl. 18–20

Strictly confidential

Program

14.1.2025

- 18.00 Öppning av informationsmötet
Niklas Virkkala, Nylands NTM-central
- 18.05 Presentation av MKB-förfarandet
Niklas Virkkala, Nylands NTM-central
Lägesrapport om planläggningen/*Ingå kommun*
- 18.20 Presentation av projektet
Viktor Forss, Blastr Green Steel Oy
- 18.30 Presentation av miljökonsekvensbeskrivningen
Thomas Bonn, AFRY Finland Oy
- 19.15 Frågor
- 20.00 Evenemanget avslutas



Blastr Green Steel Oy

Byggandet av ett stålverk för att producera grönt stål och en ny kaj i Joddböle, Ingå

Miljökonsekvensbeskrivning

9.12.2024

Översättning av det finska Miljökonsekvensbeskrivning





Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

Ympäristövaikutusten arviointimenettely Förfarandet för miljökonsekvensbedömning

Blastr Green Steel Oy Vihreä terästehdas
Grönt stålverk

Virkkala Niklas

Uudenmaan ELY-keskus 14.1.2025

NTM-centralen i Nyland 15.1.2025

Yhteysviranomainen | Kontaktmyndighet



Uudenmaan elinkeino-,
liikenne- ja ympäristökeskus

- Huolehtii lakisääteisen YVA-menettelyn järjestämisestä
- Antaa lausunnon arviointiohjelmasta
- Tarkistaa arviointiselostuksen riittävyyden ja laadun sekä laatii perustellun päätelmän
- Styrning och övervakning av lagstadgad MKB förfarandet
- Ger utlåtande om MKB - program
- Kontrollerar tillräcklighet och kvalitet av MKB och sammanställer motiverande slutsatsen

Hankkeesta vastaava | Projektansvarig



BLASTR
Green Steel



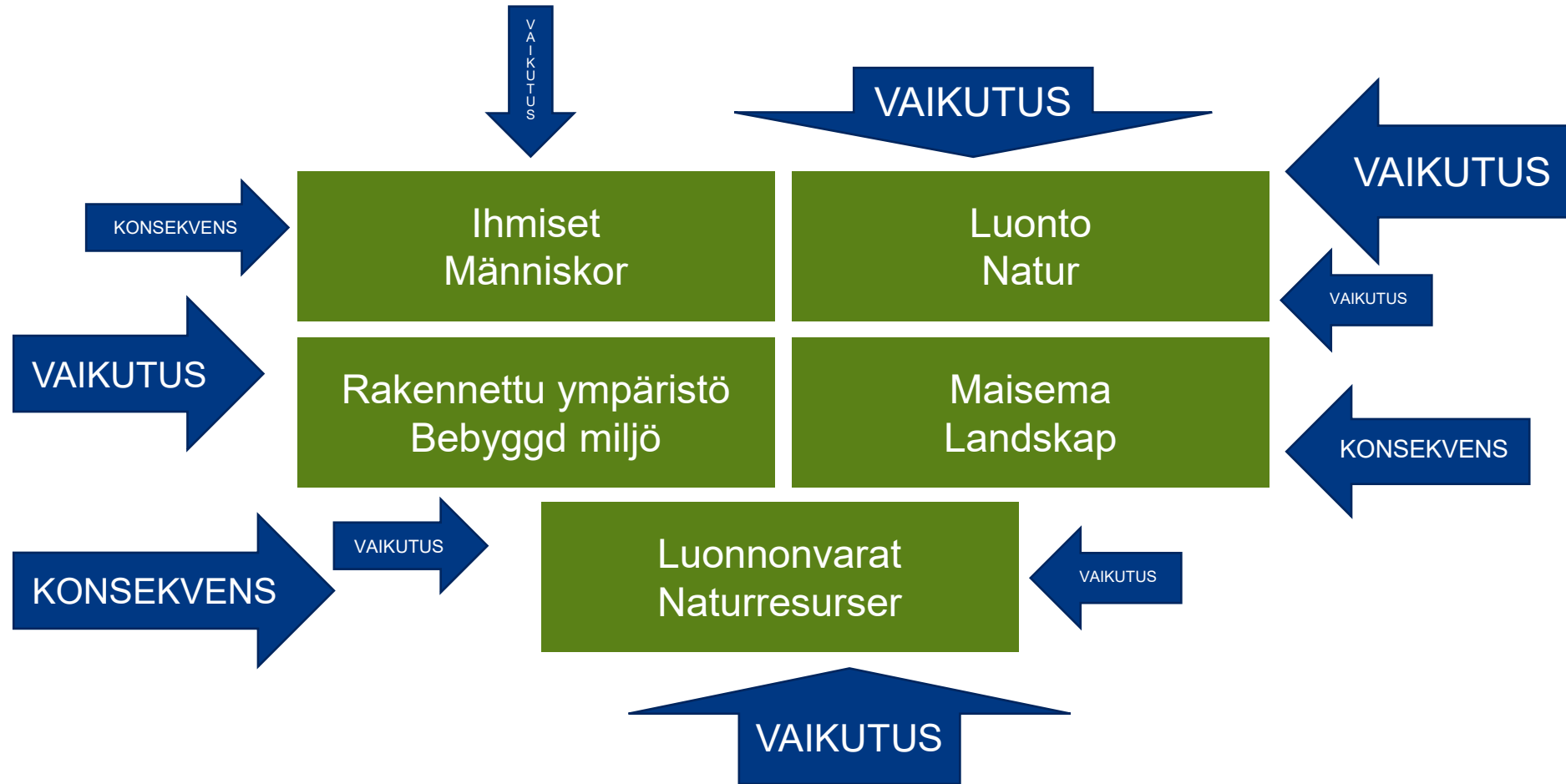
AFRY
ÅF PÖYRY

- Ympäristövaikutusten arviointi ja tarvittavat selvitykset
- Miljökonsekvensbedömning och nödvändiga miljöutredningarna

*YVA-menettelyyn saavat osallistua kaikki, joihin hanke voi vaikuttaa.
Alla som påverkas av ett projekt får delta i MKB.*

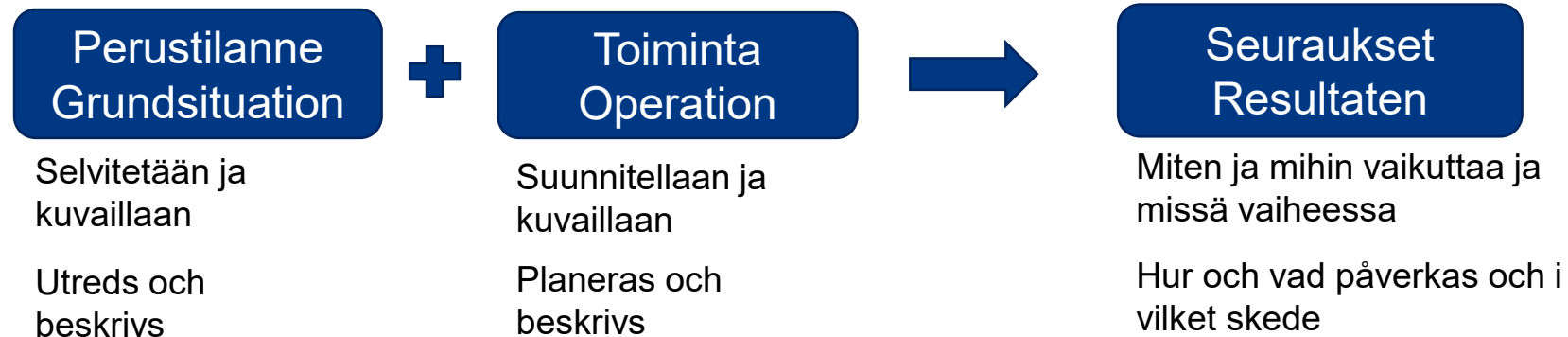
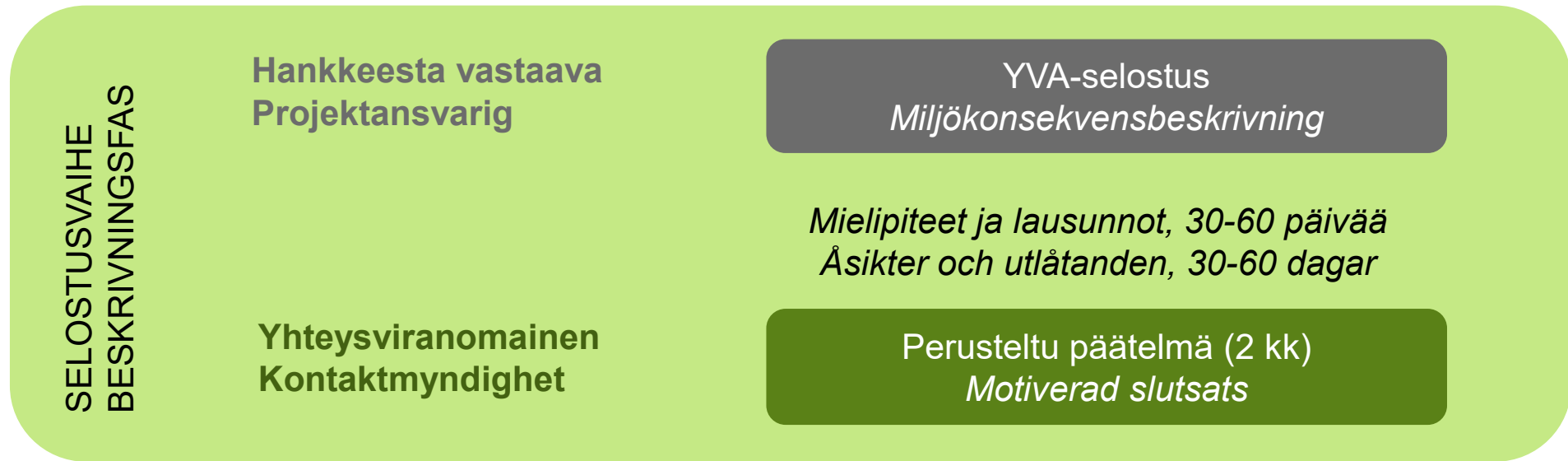
YVA:ssa selvitetään suunnitellun toiminnan vaikutuksia

MKB utredas konsekvenser av planerade aktiviteter



YVA-menettely – MKB-förfarande





Perusteltu päätelmä

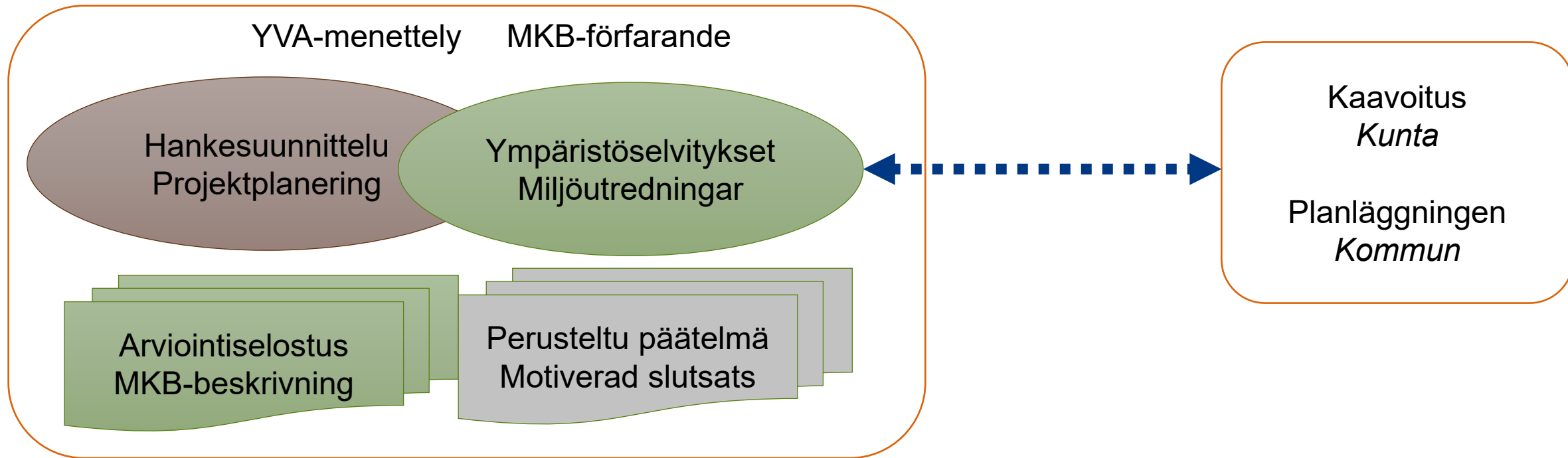
- Perusteltu päätelmä on yhteysviranomaisen johtopäätös hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista
- Perustuu arvioinnin tuloksiin, siitä annettuihin mielipiteisiin ja lausuntoihin sekä yhteysviranomaisen omaan tietämykseen.
- Ympäristövaikutusten arvioinnissa tuotettu tieto ja yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä on huomioitava hanketta koskevissa lupamenettelyissä.

Motiverad slutsats

- Den motiverade slutsatsen är kontaktmyndighetens slutledning om projektets betydande miljökonsekvenser
- Det grundas på resultatet av bedömningen, de åsikter och utlåtanden som har getts om den samt kontaktmyndighetens egen kunskap.
- Den information som tas fram i miljökonsekvensbeskrivningen och kontaktmyndighetens motiverade slutsats ska beaktas i tillståndsförfarandena för projektet.

YVA osana suunnittelujärjestelmää

MKB som en del av planeringssystemet



Mitä tapahtuu YVAn jälkeen?
Hankkeen tarvitsemat luvat, mm:

Vad händer efter MKBn?
Tillstånd som projekt krävs, bl.a.:

Ympäristö- ja vesiluvat
Aluehallintovirasto (AVI)

Miljö- och vattentillstånd
Regionförvaltningsverket (RFV)

Kemikaaliturvallisuuslupa
Turvallisuus- ja kemikaalivirasto

Säkerhetstillstånd för kemikalier
Säkerhets- och kemikalieverket

Kirjalliset mielipiteet arviointiselostuksesta viimeistään 31.1.2025 Uudenmaan ELY-keskukseen

Uudenmaan elinkeino, liikenne- ja
ympäristökeskus, Kirjaamo

PL 36, 00521 HELSINKI

TAI

kirjaamo.uusimaa@ely-keskus.fi

Viitteeksi:

Niklas Virkkala

UUDELY/6927/2023

Joddböle V kaavaehdotus on
nähtävillä 3.1.-10.2.2025

kaavoitus@inkoo.fi



www.ymparisto.fi/BlastrvihreaterasYVA
www.miljo.fi/BlastrgrontstalMKB

Skriftliga åsikter om beskrivningen senast den 31.1.2025 till NTM-centralen i Nyland

Närings-, trafiks- och miljöcentralen i
Nyland, Registraturen

PB 36, 00521 HELSINGFORS

ELLER

Registratur.nyland@ntm-centralen.fi

Som referens:

Niklas Virkkala

UUDELY/6927/2023

Joddböle V planförslaget är
framlagt 3.1-10.2.2025

plan@inga.fi

Blastr Green Steel Presentation av projektet

Viktor Forss

14.1.2025



Europa behöver en hållbar och oberoende leveranskedja för produktion av järn och stål

En ren omställning av stålindustrin är avgörande

Stålindustrin står för 9 % av de globala CO₂ utsläppen

En ren omställning pågår nu

Stark kunddriven efterfrågan på stål med lågt koldioxidavtryck, vilket ytterligare förstärks av reglering

En möjlighet för Finland och Norden

Tillgänglighet och konkurrenskraftigt pris på CO₂ fri elenergi och processindustrikunnande

Strategiskt oberoende

Minska EUs beroende av stålimport, samt säkerställa ekonomisk trygghet

Blastr planerar att använda den industriella infrastrukturen i Joddböle och den goda tillgången på arbetskraft i regionen

Petter Forström, industrientreprenören i Virkby kalkfabrik, startade markköpen till hamnen

Hamnen invigdes

De sista åren fungerade det koleldade kraftverket som ett reservkraftverk för att jämna ut förbrukningstoppar

Blastr börjar planera en modern stålfabrik på området, MKB-program 2/2023->

1930

1940

1950

1960

1970

1980

1990

2000

2010

2020

2030

Ingå Storhamn Ab grundades

IVO byggde en 1000 MW kolkondens-anläggning

Planering av området för ny industri påbörjas

Rivningen av kraftverket slutfördes

Fabriken för grönt stål blev integrerat i Joddböle III-planen

Utsikt från taket på IVOs kraftverk 1978

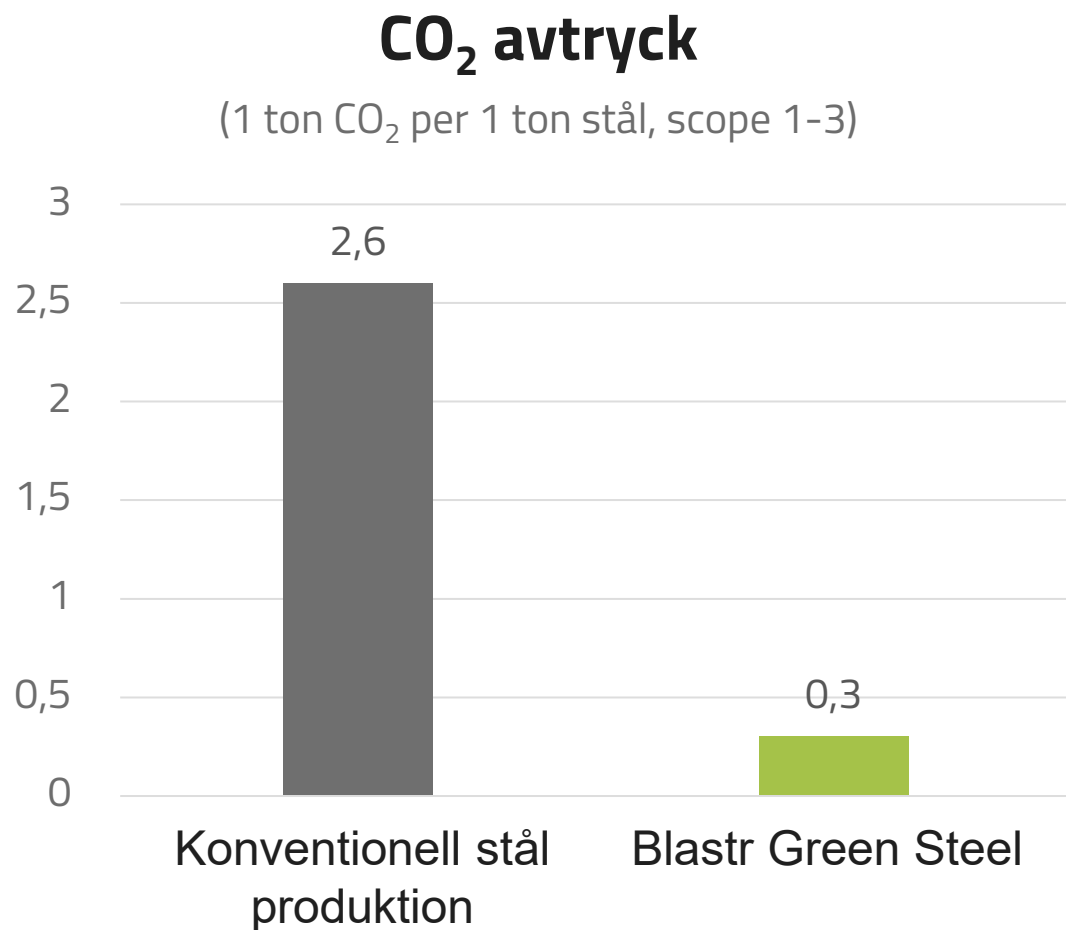
Projektet i Ingå är en av pionjärerna när det gäller att minska koldioxidutsläppen inom europeisk industri



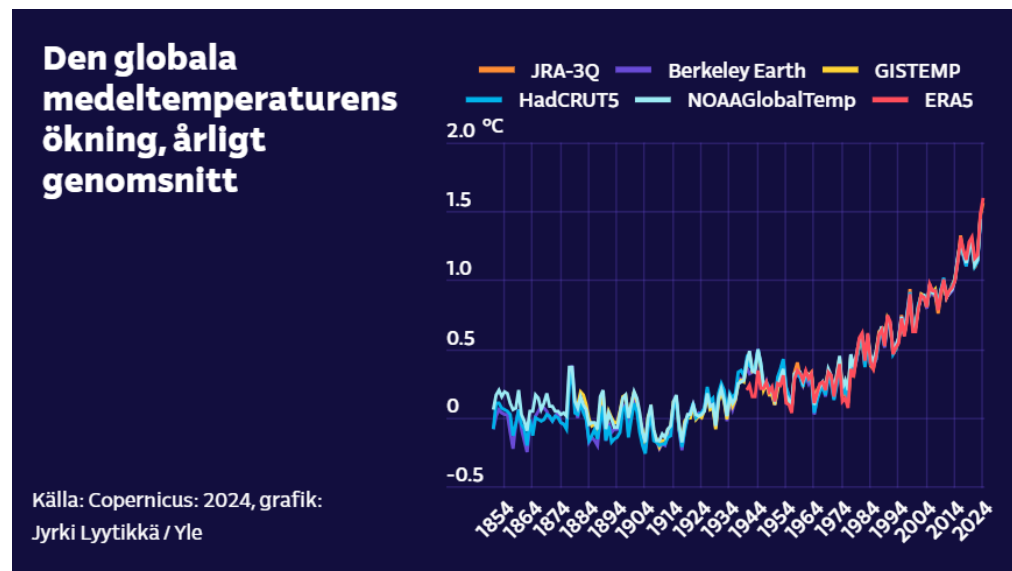
- Den tekniska planeringen fortskrider som planerat, de viktigaste utrustningsleverantörerna har valts
- MKB-fasen följs av själva miljötillståndet, tillståndsberedningar pågår
- Det befintliga elnätet är tillräckligt, den nödvändiga elenergin säkerställs genom förhandskontrakt
- Blastr har till förfogande de nödvändiga resurserna för projektutvecklingen
- Entreprenörsdriven verksamhetskultur och rätt partners
- Starkt nationellt, regionalt och lokalt stöd för projektet
- Målet är att starta produktionen i slutet av decenniet

- ☐ Nya arbetsplatser
 - Byggtid: 16 200 hte
 - ~1 000 nya direkta jobb,
 - 4 600 indirekta jobb
- ☐ Skatteintäkter för Ingå
- ☐ Skatte- och exportinkomster till Finland
- ☐ Livskraft och affärs-möjligheter för regionen

Målet är att producera stål med 90 % lägre koldioxidavtryck – Ingå fabriks koldioxidavtryck är 5,8 miljoner ton per år



År 2024 satte nytt värmerekord i världen –
gränsen på 1,5 grader överskreds för första gången



Källa: yle.fi/a/7-10070346

Tack



Blastr YVA-hanke
YVA-selostuksen esittely

*Blastr MKB-projekt
Presentation av
miljökonsekvensbeskrivningen*

YVA-selostuksen sisältö

Miljökonsekvensbeskrivningens innehåll

- Hankkeen kuvaus
 - Tausta ja tarkoitus
 - Aikataulu
 - Hankkeen tekninen kuvaus
- YVA-menettely
 - Viestintä ja osallistuminen
 - Lausuntojen ja mielipiteiden huomioiminen
- Ympäristövaikutusten arviointi
 - Ympäristön nykytila
 - Vaikutusten arviointimenetelmät
 - Vaikutusten arvioinnin tulokset
 - Haittojen ehkäisy ja lieventäminen
- Yhteenveto ja hankkeen toteuttamiskelpoisuus
- Hankkeen edellyttämät luvat, suunnitelmat, ilmoitukset ja päätökset
- *Beskrivning av projektet*
 - *Bakgrund och målsättning*
 - *Tidsplan*
 - *Projektets tekniska beskrivning*
- *MKB-förfarandet*
 - *Deltagande, växelverkan och information*
 - *Beaktande av utlåtanden och åsikter*
- *Bedömning av miljökonsekvenser*
 - *Miljöns nuvarande tillstånd*
 - *Miljökonsekvensernas bedömningsmetoder*
 - *Miljökonsekvensbedömningens resultat*
 - *Åtgärder för att förebygga och lindra konsekvenserna*
- *Sammanfattning och projektets genomförbarhet*
- *Nödvändiga tillstånd, planer, anmälningar och beslut som projektet förutsätter*

Esityksen sisältö

Presentationens innehåll

- Ympäristövaikutusten arviointiselostuksen yleistasoinen esittely
- Suunniteltu hanke ja vaikutusarvioinnin lähtökohdat
- Hankkeen muutokset ohjelmavaiheen jälkeen
- YVA:ssa tunnistetut keskeiset vaikutukset ja tulokset
- Hankkeen jatkovaiheet
- *Allmän presentation av miljökonsekvensbeskrivningen*
- *Planerade projektet och utgångspunkter för konsekvensbedömningen*
- *Ändringar i projektet efter programfasen*
- *Identifierade väsentliga konsekvenser och resultat*
- *Projektets följande skeden*

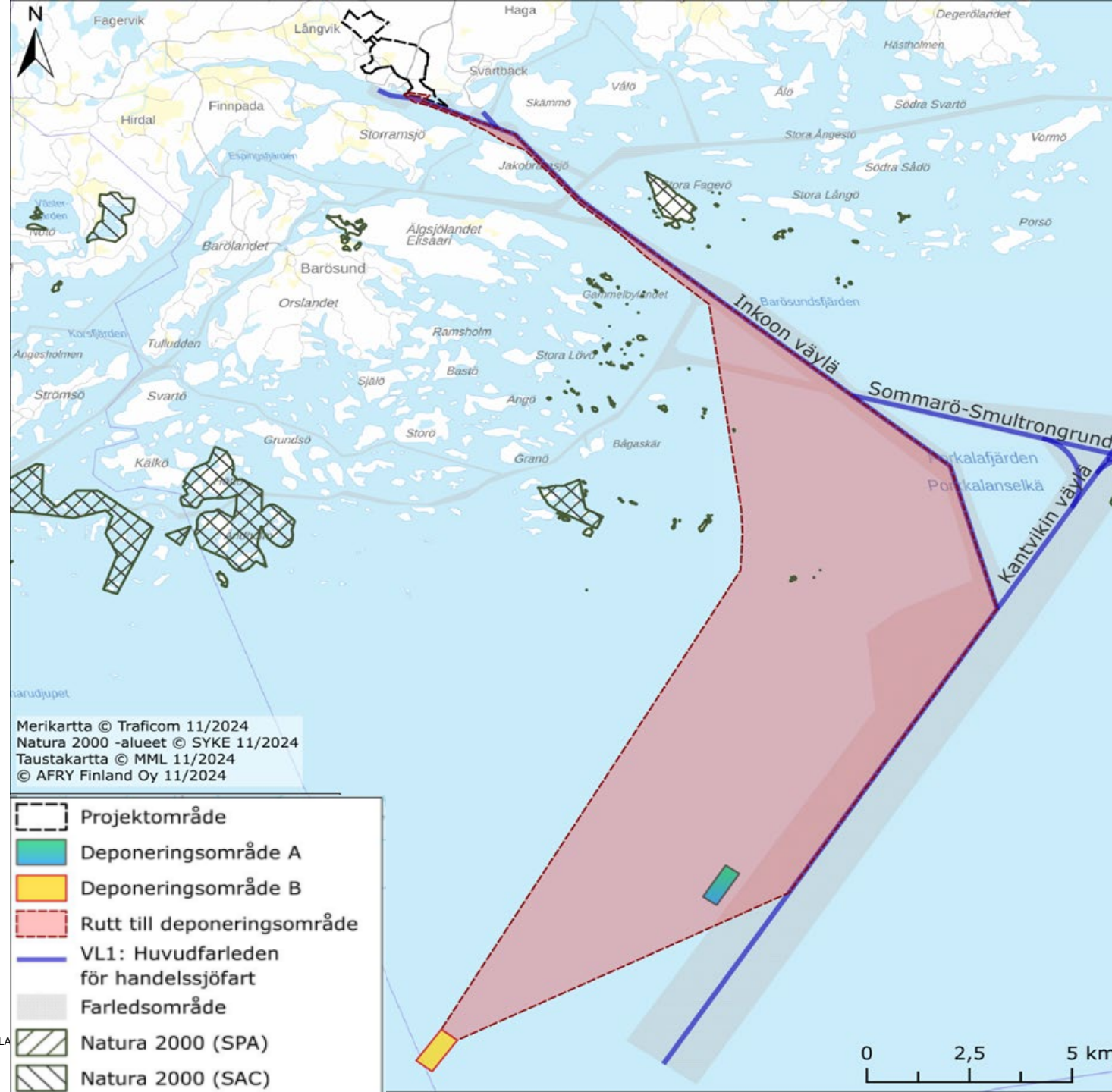
Suunniteltu hanke

Planerat projekt

- Hankkeessa tuotetaan 2,5 milj. tonnia korkealaatuisia teräskelatuotteita
- *Stålverket kommer att producera 2,5 miljoner ton stålprodukter per år, främst varmvalsade band*

*I bilderna:
Projektområdets läge
och projektområdet*





Suunniteltu hanke

Planerat projekt

— Terästehdas

- Teräksen tuotanto perustuu tehtaalla tuotettuun vetypelkistettyyn rautasieneen, kierrätysromuun ja valokaariuuniteknologiaan.
- Suorapelkistetyn rautasienen raaka-aineena käytetään rautamalmipellettejä sekä pelkistyskaasuna vetyä. Tuotettu rautasieni käytetään edelleen terästehtaan raaka-aineena. Suorapelkistetyn rautasienen lisäksi valokaariuunissa raaka-aineena käytetään kierrätysterästä.
- Hankkeen tarvitsema vety tuotetaan omalla vetylaitoksella

— Uusi laituri

- Raaka-aineiden vastaanottoa ja tuotteiden toimittamista varten rakennetaan laituri
- Puhtaat, pehmeät ruoppausmassat kuljetetaan proomuilla meriläjitysalueille. Tarkastelussa alueet A ja B

— Stålverket

- *Stålverkets produktion baseras på vätgasreducerad järnsvamp tillverkad i verket, återvunnet skrot och ljusbågsugnsteknik.*
- *Järnmalmspellets används som råvara för direktreducerad järnsvamp och väte används som reduktionsgas. Den producerade järnsvampen används vidare som råmaterial i stålverket. Förutom direktreducerad järnsvamp används återvunnet stål som råmaterial i ljusbågsugnen.*
- *Vätgasen som behövs i processen produceras i en egen vätgasanläggning.*

— Ny kaj

- *En kaj byggs för mottagning av råmaterial och leverans av produkter.*
- *Rena, mjuka muddermassor transporteras med pråmar till havsdeponeringsområden. Områden A och B övervägs.*

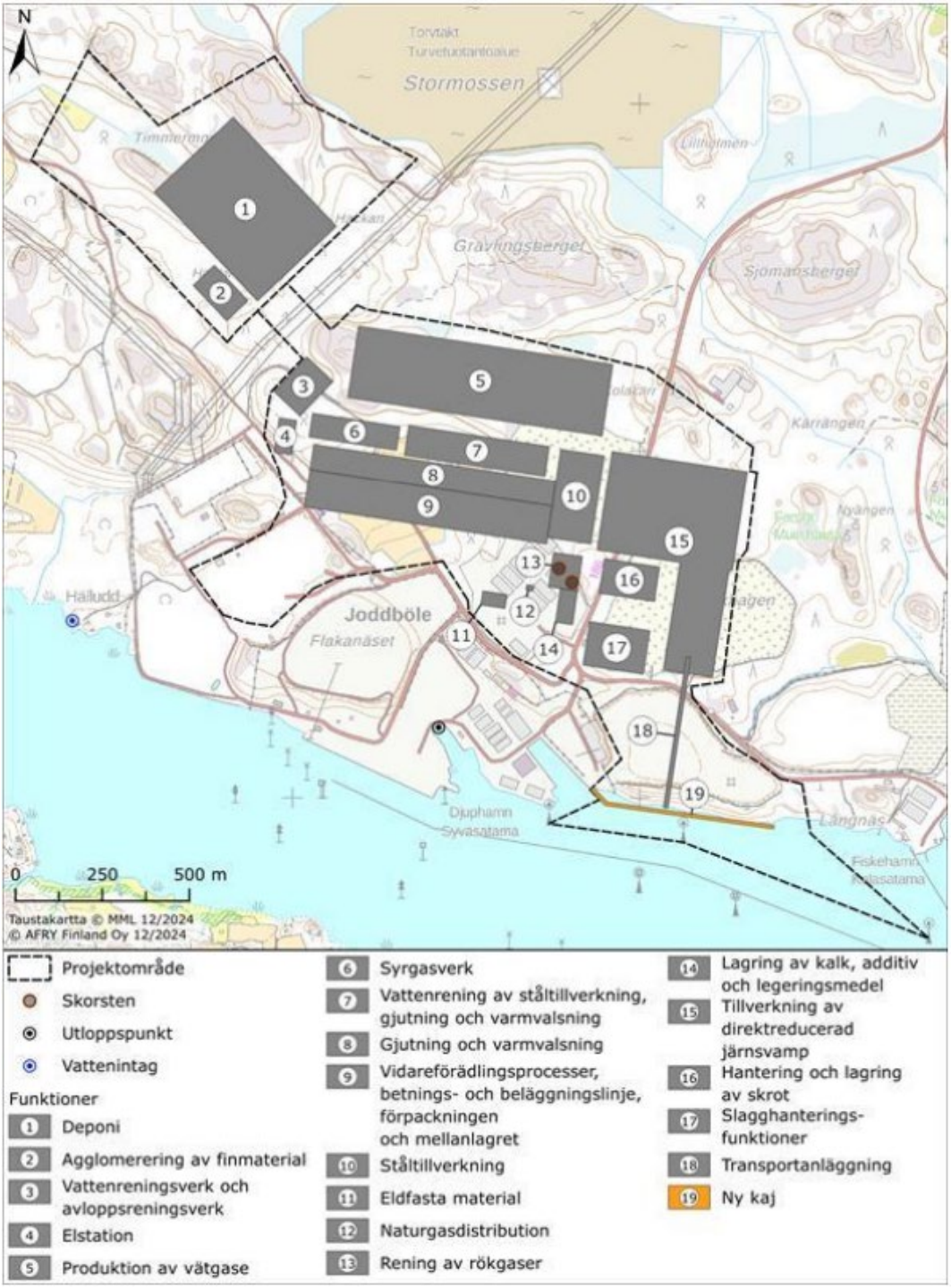
Utgångspunkter för miljökonsekvensbedömningen

VE0: Projektet genomförs inte. Miljöns tillstånd förändras inte.

VE1: I Joddböle, Ingå, kommer ett stålverk, en vätgasproduktionsanläggning och en ny kaj med tillhörande funktioner att byggas som planerat.

VE 1a	Värmebelastning till havet 420 MW
VE 1b	Värmebelastning till havet 210 MW
VE 1g	Värmebelastning till havet 100 MW
VE 1h	Ingen värmebelastning till havet

- Vatten till produktionen tillverkas genom rening av havsvatten
- I alternativen VE1a, VE1b och VE1g kyls en del av den värmebelastning som verksamheten orsakar med luftkylare, och i alternativ VE1h kyls all värmebelastning med luftkylare
- Behandlat processvatten släpps ut på samma plats som kylvattnet
- Byggandet av kajen kräver muddring. För muddermassorna övervägs två alternativa havsdeponeringsområden (A och B)



Hankevaihtoehdot VE1a, VE1b, VE1g, VE1h - erot ja yhtäläisyydet

Projektalternativen VE1a, VE1b, VE1g, VE1h – skillnader och likheter

Vaihtoehto Alternativ [NV1] [MK2]	Erot ja yhtäläisyydet Skillnader och likheter					
	Lämpökuorma mereen. <i>Värmebelastning till havet.</i>	Kokonaisvedenoton tarve merestä. <i>Totalt behov av vattenintag från havet.</i>	Vedenotto merivesi- jäähdytykseen. <i>Vattenintag havsvattenkylning.</i>	Vedenotto suolavapaan veden valmistukseen. <i>Vattenintag för production av avsaltat vatten.</i>	Kuormitus mereen, kokonaispurkuveden määrä. <i>Belastning till havet, total mängd avloppsvatten.</i>	Mereen purettavan veden suolapitoisuus. <i>Salthalt i vattnet som släpps ut i havet.</i>
VE1a	Korkein. <i>Högst.</i> 420 MW	Korkein. <i>Högst.</i> 45 700 m³/h	Korkein. <i>Högst.</i> 44 100 m³/h	Matalin. <i>Lägst.</i> 1 600 m³/h	Korkein. <i>Högst.</i> 44 902 m³/h	Matalin. <i>Lägst.</i> 0,61 %
VE1b	Toiseksi korkein. <i>Näst högst.</i> 210 MW	Toiseksi korkein. <i>Näst högst.</i> 25 200 m³/h	Toiseksi korkein. <i>Näst högst.</i> 23 000 m³/h	Toiseksi matalin. <i>Näst lägst.</i> 2 200 m³/h	Toiseksi korkein. <i>Näst högst.</i> 24 145 m³/h	Toiseksi matalin. <i>Näst lägst.</i> 0,62 %
VE1g	Matalin. <i>Lägst.</i> 100 MW	Toiseksi matalin. <i>Näst lägst.</i> 13 500 m³/h	Pienin. <i>Lägst.</i> 11 000 m³/h	Toiseksi korkein. <i>Näst högst.</i> 2 500 m³/h	Toiseksi Matalin. <i>Näst lägst.</i> 12 391 m³/h	Toiseksi korkein. <i>Näst högst.</i> 0,65 %
VE1h	Ei lämpökuormaa mereen. <i>Ingen värme- belastning till havet.</i>	Vähäisin. <i>Lägst.</i> 2 800 m³/h	Ei merivesi- jäähdytystä. <i>Ej havsvattenkylning.</i>	Korkein. <i>Högst.</i> 2 800 m³/h	Matalin. <i>Lägst.</i> 1 572 m³/h	Korkein. <i>Högst.</i> 1,07 %

Hankevaihtoehdot VE1a, VE1b, VE1g, VE1h - erot ja yhtäläisyydet

Projektoalternativen VE1a, VE1b, VE1g, VE1h – skillnader och likheter

Vaihtoehto Alternativ [NV1] [MK2]	Erot ja yhtäläisyydet Skillnader och likheter				
	Vaikutus ilmapäästöihin. <i>Påverkan på utsläpp till luft.</i>	Vaikutus kokonaismeluun. <i>Påverkan på omgivningsbuller.</i>	Vaikutus syntyviin sivuvirtoihin ja jätteisiin. <i>Påverkan på sidoströmmar och avfall.</i>	Vaikutus käytettäviin kemikaaleihin. <i>Påverkan på använda kemikalier.</i>	Vaikutus kokonaisenergian- käyttöön. <i>Påverkan på total energikonsumtion</i>
VE1a	Ei merkityksellisiä eroja. <i>Inga betydande skillnader.</i>	Matalin melu jäähdytysratkaisuista. <i>Lägst buller från kylningslösningen.</i>	Ei merkityksellisiä eroja. <i>Inga betydande skillnader.</i>	Ei merkityksellisiä eroja. <i>Inga betydande skillnader.</i>	Ei merkityksellisiä eroja. <i>Inga betydande skillnader.</i>
VE1b	Ei merkityksellisiä eroja. <i>Inga betydande skillnader.</i>	Toiseksi matalin melu jäähdytysratkaisuista. <i>Näst lägst buller från kylningslösningen.</i>	Ei merkityksellisiä eroja. <i>Inga betydande skillnader.</i>	Ei merkityksellisiä eroja. <i>Inga betydande skillnader.</i>	Ei merkityksellisiä eroja. <i>Inga betydande skillnader.</i>
VE1g	Ei merkityksellisiä eroja. <i>Inga betydande skillnader.</i>	Toiseksi korkein melu jäähdytysratkaisuista. <i>Näst högst buller från kylningslösningen.</i>	Ei merkityksellisiä eroja. <i>Inga betydande skillnader.</i>	Ei merkityksellisiä eroja. <i>Inga betydande skillnader.</i>	Ei merkityksellisiä eroja. <i>Inga betydande skillnader.</i>
VE1h	Ei merkityksellisiä eroja. <i>Inga betydande skillnader.</i>	Korkein melu jäähdytysratkaisuista. <i>Högst buller från kylningslösningen</i>	Ei merkityksellisiä eroja. <i>Inga betydande skillnader.</i>	Ei merkityksellisiä eroja. <i>Inga betydande skillnader.</i>	Ei merkityksellisiä eroja. <i>Inga betydande skillnader.</i>

Meriläjätyt liittyy uuden laiturin rakentamiseen ja se on riippumaton valitusta hankevaihtoehdosta.

Deponering till havs är kopplad till byggandet av en ny kaj och är oberoende av vilket projektoalternativ som väljs.

Ympäristövaikutusten arvioinnin lähtökohdat

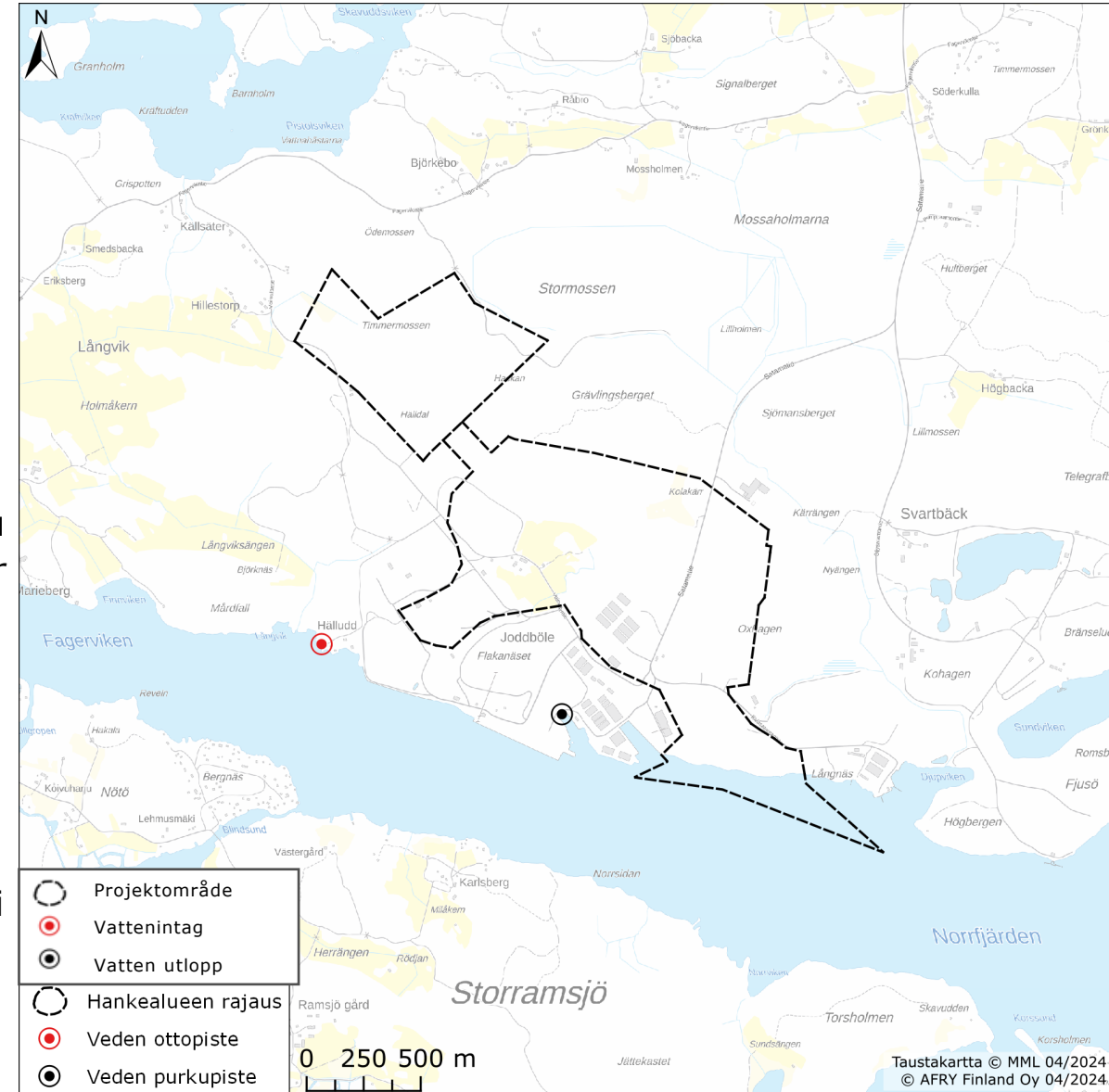
Utgångsläget för miljökonsekvensbedömningen

- Arvioitu kaikki YVA-laissa luetellut vaikutukset ympäristöön ja ihmisiin
 - Arvioinnin painopiste on merkittävimmiksi tunnistetuissa vaikutuksissa
 - Hankkeen suunnittelussa ja vaikutusten arvioinnissa on huomioitu hankkeen aikana saadut muistutukset ja palaute ympäristövaikutusten pienentämiseksi
- Tehdyt erillisselvitykset
 - Ilmapäästöjen leviämisen mallinnus (AFRY)
 - Tehtaan melun mallinnus sekä yhteismelu (AFRY), *selvitys osana kaava-aineistoa*
 - Blastr terästedashankkeen vedenalaisen melun mallinnus (Luode Oy)
 - Vedenlaadun mallinnus Inkoon merialueella (AFRY)
 - Lämpöpäästön mallinnus (AFRY)
 - Vedenlaadun mallinnus Inkoon merialueella, sataman ruoppauksen aiheuttama samentuma (AFRY)
 - Vesikasvillisuusselvitys Inkoon Fagervikenissä 2024 (Alleco Oy)
 - Inkoo Blastr- vuoden 2024 tulokset sedimentti- ja pohjaeläinnäytteenotosta (Luode Oy)
 - Kaupallinen kalastus Inkoon edustan merialueella (Kala- ja vesitutkimus Oy)
 - Inkoon terästehtaan poikastuotantoalueselvitys vuonna 2024 (Kala- ja vesitutkimus Oy)
- *Alla konsekvenser för miljön och människor som anges i MKB-lagen har bedömts.*
 - *Bedömningen fokuserar på de konsekvenser som identifierats som mest betydande.*
 - *I projektets planering och konsekvensbedömning har de anmärkningar och den respons som erhållits under projektets gång beaktats för att minska miljökonsekvenserna*
- *Genomförda separata utredningar:*
 - *Spridningsmodellering av luftutsläpp (AFRY)*
 - *Modellering av verkets buller och samverkande buller (AFRY), utredning som en del av planläggningsmaterialet*
 - *Modellering av undervattensbuller från stålverksprojektet (Luode)*
 - *Modellering av vattenkvaliteten i Ingå havsområde (AFRY)*
 - *Modellering av värmeutsläpp (AFRY)*
 - *Modellering av vattenkvalitet och grumling orsakad av muddring i hamnen (AFRY)*
 - *Kartläggning av vattenvegetation i Fagerviken 2024, Ingå (Alleco)*
 - *Resultat från provtagning av sediment- och bottenfaunaundersökningar 2024 (Luode)*
 - *Kommersiellt fiske i havsområdet utanför Ingå (Kavetu)*
 - *Rapport av yngelproduktionsområdesutredning år 2024 (Kavetu)*

Muutokset YVA-ohjelman jälkeen:

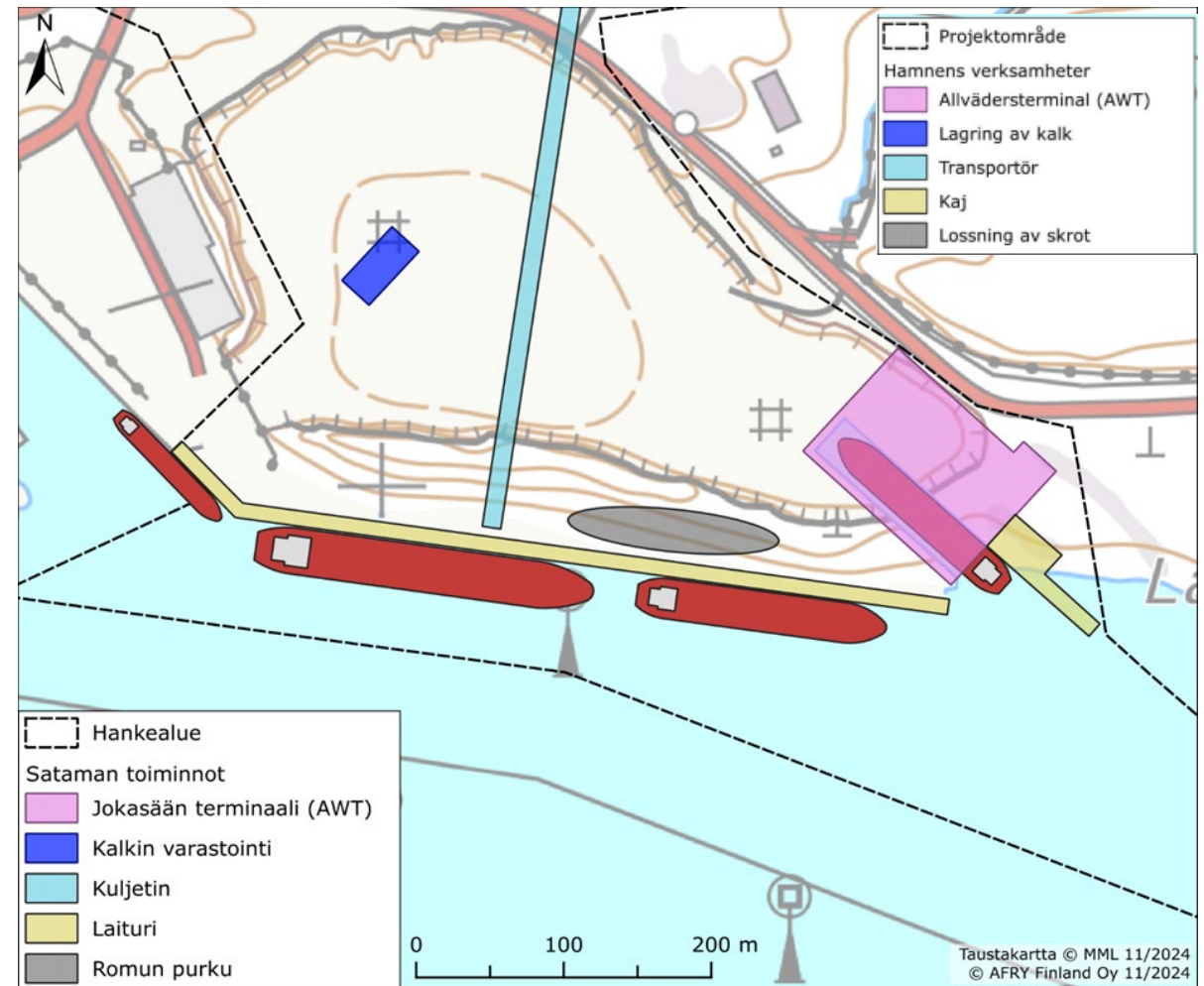
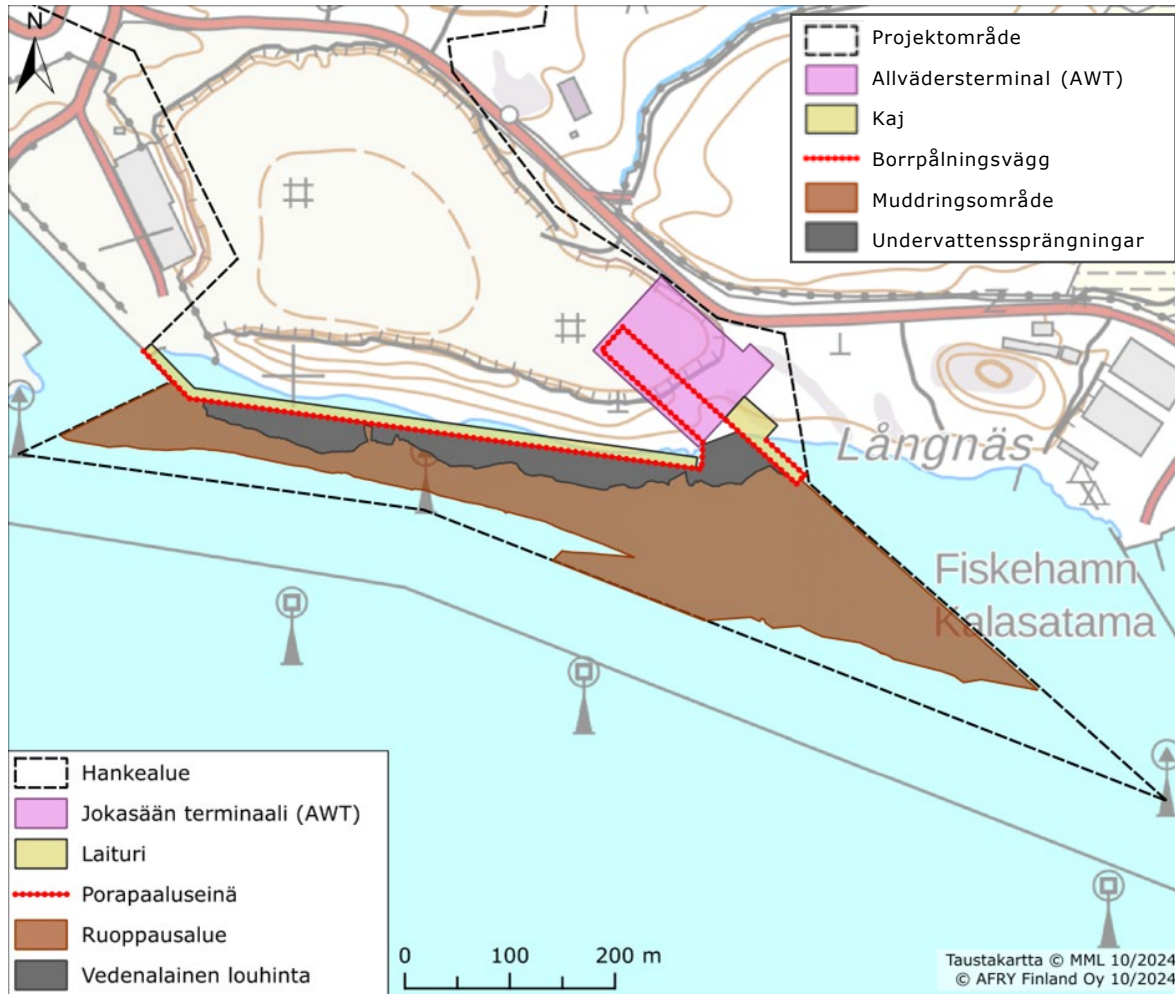
Ändringar i projektet efter MKB-programfasen:

- Lisätty pienemmät lämpökuormavaihtoehdot merivesijäähdytykselle
- *Tillagt alternativ med mindre värmebelastning från havsvattenkylningen*
- Luovuttu ulommista purkupaikoista ts. tunneli- ja purkuputkivaihtoehdoista
- *Kylvattnets utsläppspunkter längre ut till havs har övergetts, dvs. tunnel- och utsläppsrörsalternativen*
- Terästehtaan ja vetylaitoksen sijoittelua alueella on muutettu
- *Stålverkets och vätgasanläggningens placering i området har ändrats*
- Kaatopaikan sijaintia on täsmennetty
- *Placeringen för deponin har preciserats*
- Uuden laiturin rakentaminen on lisätty
- *Byggandet av en ny kaj har lagts till*
- Suunnitteluratkaisut melun ja ilmapäästöjen pienentämiseksi
- *Åtgärder för att minska buller och luftutsläpp har lagts till*
- Kaikki tehtaan tarvitsema vesi otetaan merestä
- *Allt råvatten verket behöver tas från havet*



Uusi laituri

Ny kaj



Bedömning av konsekvensernas betydelse

- I bedömningsarbetet har man till tillämpliga delar använt de metoder och verktyg för multikriterieutvärdering som utvecklats inom EU:s LIFE+ IMPERIA-projekt
- Bedömningsmetoden tar hänsyn till objektets känslighet och omfattningen av den förändring som påverkar det
- Relationerna mellan miljökonsekvenserna har bedömts i samarbete med experter från olika områden
- Projektets miljökonsekvenser utvärderades separat för bygg- och driftsfasen.
 - Bedömda konsekvenser är:
 - Samhällsstruktur, markanvändning och bebyggd miljö
 - **Konsekvenser för trafiken**
 - **Bullerkonsekvenser**
 - Vibrationskonsekvenser
 - Utsläpp till luft och luftkvalitet
 - **Klimatpåverkan**
 - Jordmån och berggrund, grundvatten
 - Växtlighet, fauna och skyddsområden
 - **Vattendrag**
 - **Fiskbestånd och fiske**
 - Användning av naturresurser
 - Landskapsbild, stadsbild och kulturmiljö
 - **Människors hälsa, levnadsförhållanden, trivsel**
 - **Ekonomi och näringsliv**
 - Olycks- och störningssituationer
 - Avveckling
 - Samverkande konsekvenser

	Mycket stor ++++	Projektet kommer att medföra en mycket märkbar, positiv och långsiktig förändring som kommer att ha en regional inverkan på människors vardag och den omgivande naturen.
Konsekvensernas betydelse	Stor +++	Projektet kommer att orsaka en tydligt märkbar, positiv och långsiktig förändring som kommer att ha en regional inverkan på människors vardag eller den omgivande naturen.
	Måttlig ++	Projektet kommer att leda till en tydligt märkbar positiv förändring som kommer att ha en lokal inverkan på människors vardag eller den omgivande naturen.
	Liten +	Den positiva förändring som projektet har medfört är märkbar, men den orsakar inga större förändringar i människornas dagliga aktiviteter eller i den omgivande naturen.
	Ingen effekt	Förändringen är så liten att den praktiskt taget inte märks och orsakar ingen skada eller nytta alls.
	Liten -	Den negativa förändring som projektet orsakar är märkbar, men orsakar inte någon större förändring i människors dagliga aktiviteter eller i den omgivande naturen.
	Moderat--	Projektet kommer att orsaka en klart märkbar negativ förändring som kommer att ha en lokal inverkan på människors dagliga liv eller den omgivande naturen.
	Stor---	Projektet kommer att orsaka en klart märkbar negativ och långsiktig förändring som kommer att ha en regional inverkan på människors vardag eller den omgivande naturen.
	Mycket stor ----	Projektet kommer att orsaka en mycket märkbar negativ och långsiktig förändring som kommer att ha en regional inverkan på människors vardag eller den omgivande naturen.

Konsekvenserna presenteras i det så kallade värsta möjliga scenariot. Konsekvenserna och deras betydelse kan minskas med förebyggande och mildrande åtgärder beroende på typ av påverkan, vilket gör att de verkliga konsekvenserna blir mindre än de som presenteras.

Miljökonsekvensbedömningens sammanfattade resultat, under byggnadstiden

Under byggnadstiden	VE0	VE1a	VE1b	VE1g	VE1h
Samhällsstruktur och markanvändning	(0) Inga konsekvenser	(-) Liten	(-) Liten	(-) Liten	(-) Liten
Byggd kulturmiljö	(0) Inga konsekvenser	(--) Måttlig	(--) Måttlig	(--) Måttlig	(--) Måttlig
Visuellt landskap	(0) Inga konsekvenser	(-) Liten	(-) Liten	(-) Liten	(-) Liten
Buller	(0) Inga konsekvenser	(--) Måttlig	(--) Måttlig	(--) Måttlig	(--) Måttlig
Buller under vatten	(0) Inga konsekvenser	(--) Måttlig	(--) Måttlig	(--) Måttlig	(--) Måttlig
Vibration	(0) Inga konsekvenser	(-) Liten	(-) Liten	(-) Liten	(-) Liten
Trafik	(0) Inga konsekvenser	(--) Måttlig	(--) Måttlig	(--) Måttlig	(--) Måttlig
Sjötransport	(0) Inga konsekvenser	(-) Liten	(-) Liten	(-) Liten	(-) Liten
Luftkvalitet	(0) Inga konsekvenser	(-) Liten	(-) Liten	(-) Liten	(-) Liten
Ekonomi och försörjning	(0) Inga konsekvenser	(++++) Mycket stor	(++++) Mycket stor	(++++) Mycket stor	(++++) Mycket stor
Människors levnadsförhållanden	(0) Inga konsekvenser	(--) Måttlig	(--) Måttlig	(--) Måttlig	(--) Måttlig
Jordmån och berggrund	(0) Inga konsekvenser	(---) Stor	(---) Stor	(---) Stor	(---) Stor
Grundvatten	(0) Inga konsekvenser	(-) Liten	(-) Liten	(-) Liten	(-) Liten
Natur Fåglar och annan fauna	(0) Inga konsekvenser	(---) Stor	(---) Stor	(---) Stor	(---) Stor
Natur Vegetation och livsmiljöer	(0) Inga konsekvenser	(---) Stor	(---) Stor	(---) Stor	(---) Stor
Naturskyddsområden	(0) Inga konsekvenser	(-) Liten	(-) Liten	(-) Liten	(-) Liten
Vattenkvalitet och sediment	(0) Inga konsekvenser	(-) Liten	(-) Liten	(-) Liten	(-) Liten
Vattenområden och undervattensnatur	(0) Inga konsekvenser	(-) Liten	(-) Liten	(-) Liten	(-) Liten
Fiskar och fiske	(0) Inga konsekvenser	(--) Måttlig	(--) Måttlig	(--) Måttlig	(--) Måttlig
Klimat	(0) Inga konsekvenser	(-) Liten	(-) Liten	(-) Liten	(-) Liten
Naturresurser	(0) Inga konsekvenser	(-) Liten	(-) Liten	(-) Liten	(-) Liten
Avfall	(0) Inga konsekvenser	(-) Liten	(-) Liten	(-) Liten	(-) Liten
Störningar och olyckor	(0) Inga konsekvenser	(-) Liten	(-) Liten	(-) Liten	(-) Liten

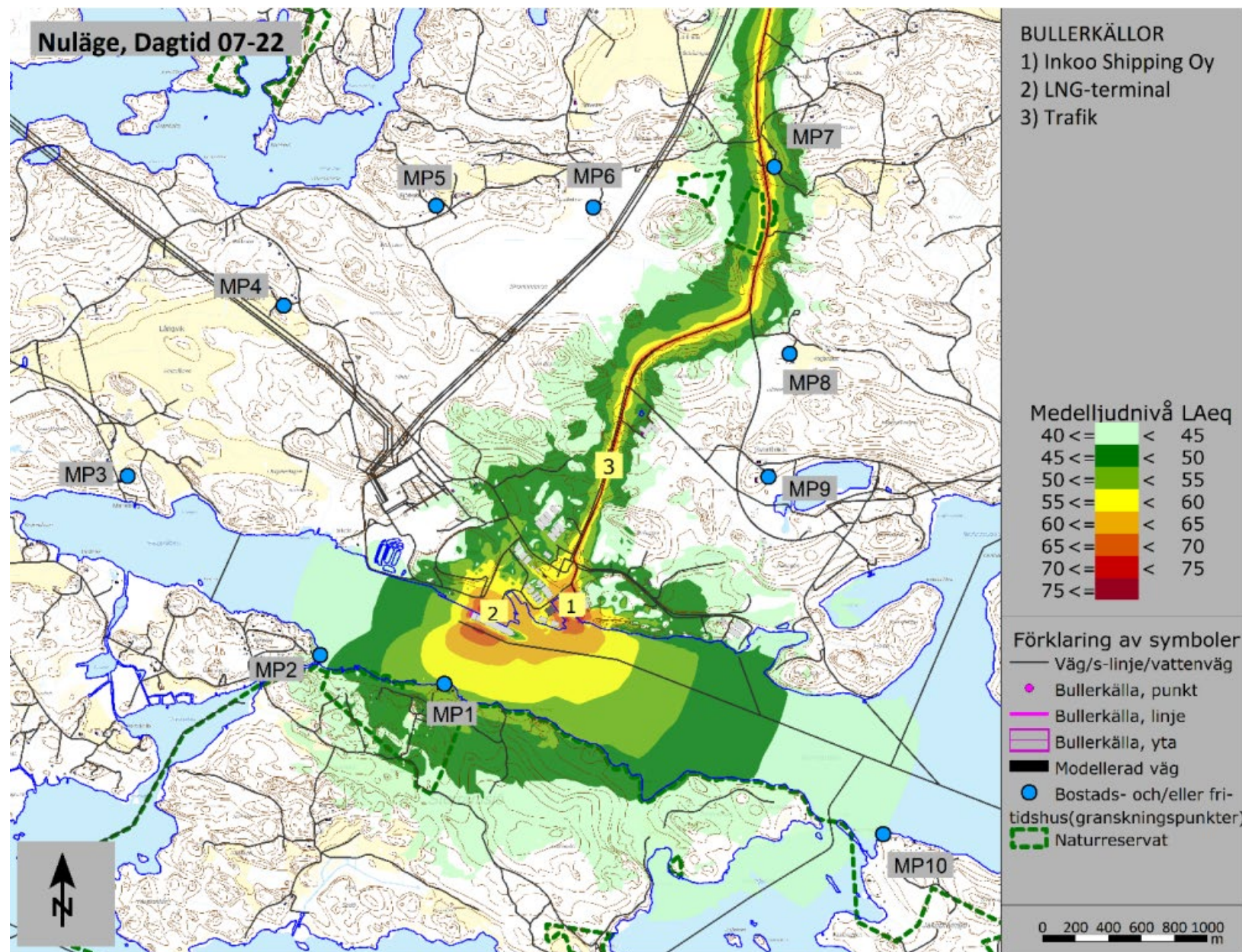
Miljökonsekvensbedömningens sammanfattade resultat, under drift

Under drift	VE0	VE1a	VE1b	VE1g	VE1h
Samhällsstruktur och markanvändning	(0) Inga konsekvenser	(-) Liten	(-) Liten	(-) Liten	(-) Liten
Landskap och kulturmiljö	(0) Inga konsekvenser	(-) Liten	(-) Liten	(-) Liten	(-) Liten
Buller	(0) Inga konsekvenser	(--) Måttlig	(--) Måttlig	(--) Måttlig	(--) Måttlig
Buller under vatten	(0) Inga konsekvenser	(-) Liten	(-) Liten	(-) Liten	(-) Liten
Vibration	(0) Inga konsekvenser	(0) Inga konsekvenser	(0) Inga konsekvenser	(0) Inga konsekvenser	(0) Inga konsekvenser
Trafik	(0) Inga konsekvenser	(--) Måttlig	(--) Måttlig	(--) Måttlig	(--) Måttlig
Sjötransport	(0) Inga konsekvenser	(-) Liten	(-) Liten	(-) Liten	(-) Liten
Luftkvalitet	(0) Inga konsekvenser	(-) Liten	(-) Liten	(-) Liten	(-) Liten
Ekonomi och försörjning	(0) Inga konsekvenser	(++++) Mycket stor	(++++) Mycket stor	(++++) Mycket stor	(++++) Mycket stor
Människors levnadsförhållanden	(0) Inga konsekvenser	(--) Måttlig	(--) Måttlig	(--) Måttlig	(--) Måttlig
Jordmån och berggrund	(0) Inga konsekvenser	(-) Liten	(-) Liten	(-) Liten	(-) Liten
Grundvatten	(0) Inga konsekvenser	(-) Liten	(-) Liten	(-) Liten	(-) Liten
Natur, fauna och naturskyddsområden	(0) Inga konsekvenser	(-) Liten	(-) Liten	(-) Liten	(-) Liten
Vattenkvalitet och sediment	(0) Inga konsekvenser	(--) Måttlig	(-) Liten	(-) Liten	(--) Måttlig
Vattenområden och undervattensnatur	(0) Inga konsekvenser	(--) Måttlig	(--) Måttlig	(-) Liten	(-) Liten
Fiskar och fiske	(0) Inga konsekvenser	(---) Stor	(--) Måttlig	(--) Måttlig	(--) Måttlig
Klimat Regional påverkan	(0) Inga konsekvenser	(--) Måttlig	(--) Måttlig	(--) Måttlig	(--) Måttlig
Klimat Global påverkan	(0) Inga konsekvenser	(+++) Stor	(+++) Stor	(+++) Stor	(+++) Stor
Naturresurser	(0) Inga konsekvenser	(-) Liten	(-) Liten	(-) Liten	(-) Liten
Avfall	(0) Inga konsekvenser	(-) Liten	(-) Liten	(-) Liten	(-) Liten
Störningar och olyckor	(0) Inga konsekvenser	(-) Liten	(-) Liten	(-) Liten	(-) Liten

Bullerkonsekvenser

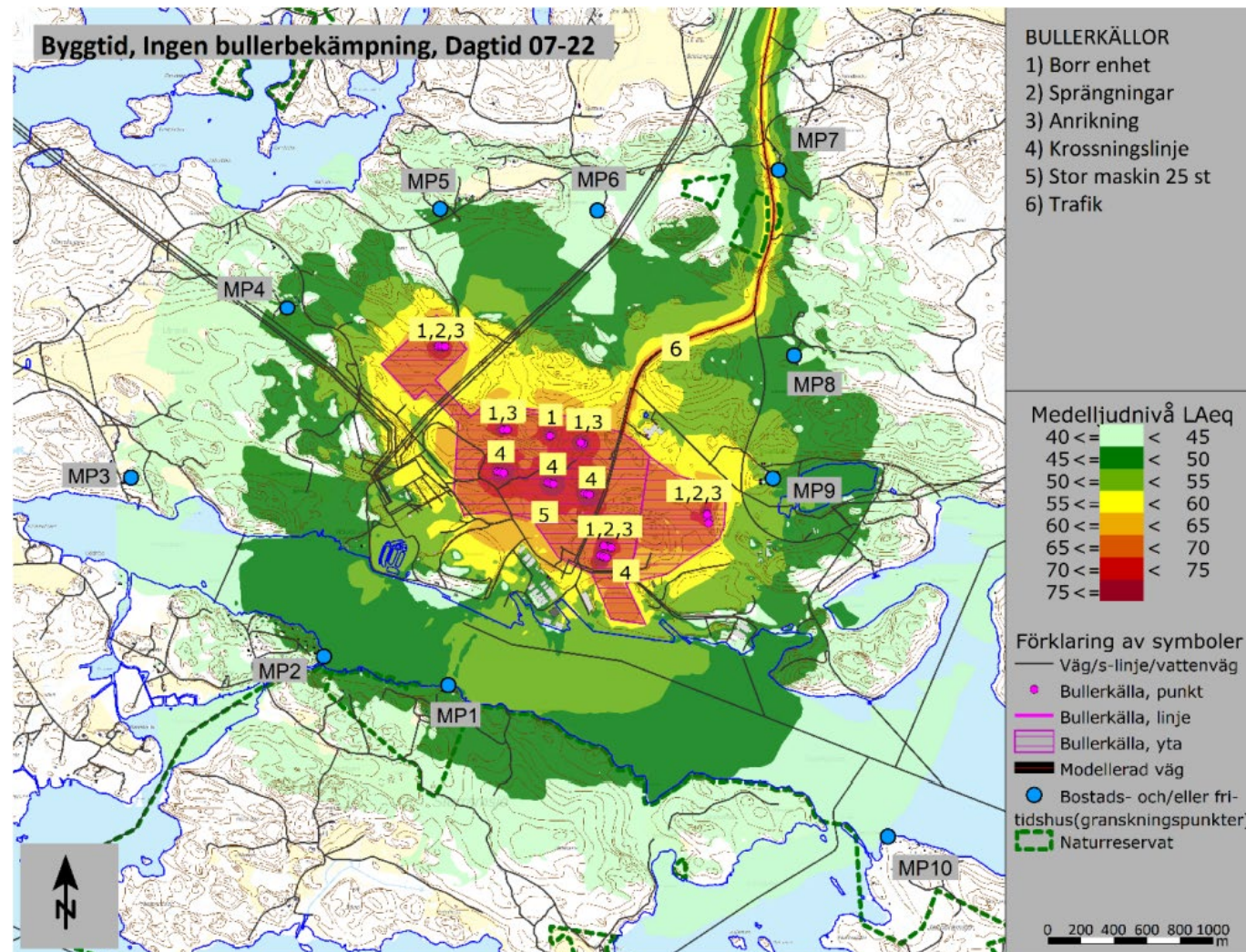
Nuläget

- I nuläget ligger den genomsnittliga ljudnivån för omgivningsbuller vid riktvärdet för bostadshus på 55 dB vid de närmaste störningskänsliga platserna vid stranden av Storramsjö. Nattetid överskrider riktvärdet för bostadshus, och även riktvärdena för fritidshus både dag- och nattetid.
- Ljudområdet som motsvarar riktvärdet för naturskyddsområden dagtid, 45 dB, sprider sig som mest ungefär 550 meter från områdets gräns.
- Nattetid förblir bullret från LNG-terminalen på en liknande nivå.



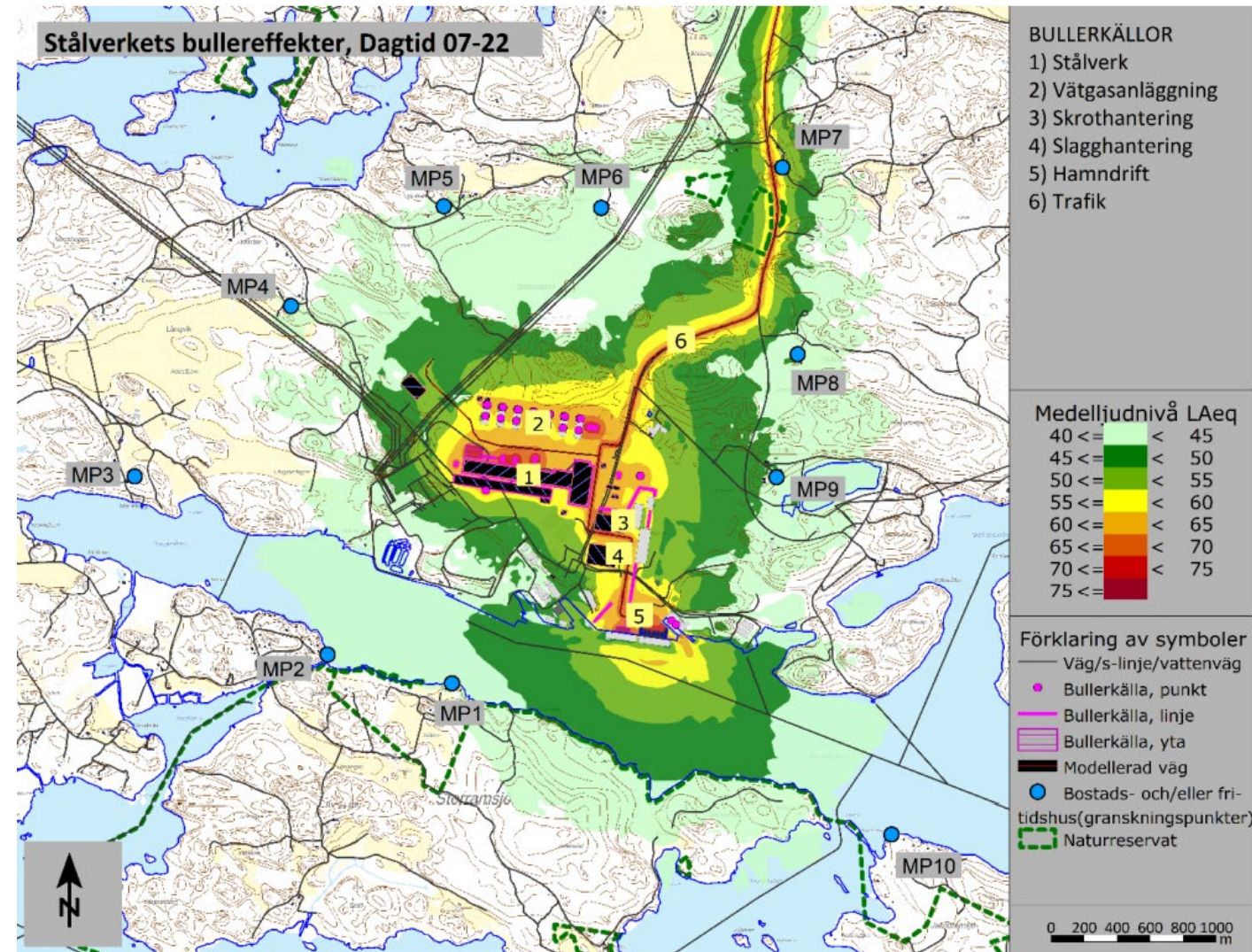
Bullerkonsekvenser

- Konsekvenser under byggtiden -- Måttlig
 - Schaktning och hantering av stenmaterial beräknas pågå i ca 14 månader. Schaktningen utförs i etapper.
- Bullret från grundberedningen är märkbart under dagtid vid alla störningskänsliga platser i närområdet. De modellerade resultaten för grundberedningen visar att riktvärdena är på "kan inte säga"-området eller underskrids under dagtid.
- Pråmtrafiken ökar från nuvarande en pråm per dygn till fyra pråmar per dygn (+6 dB). För medelljudnivån längs farleden innebär detta en tydligt märkbar förändring. Pråmtrafiken under byggskedet pågår cirka 1,5–4 månader.
- Bullret kan minskas under byggtiden genom placering av krosslinjer och -stationer samt genom bullerhanteringsåtgärder.



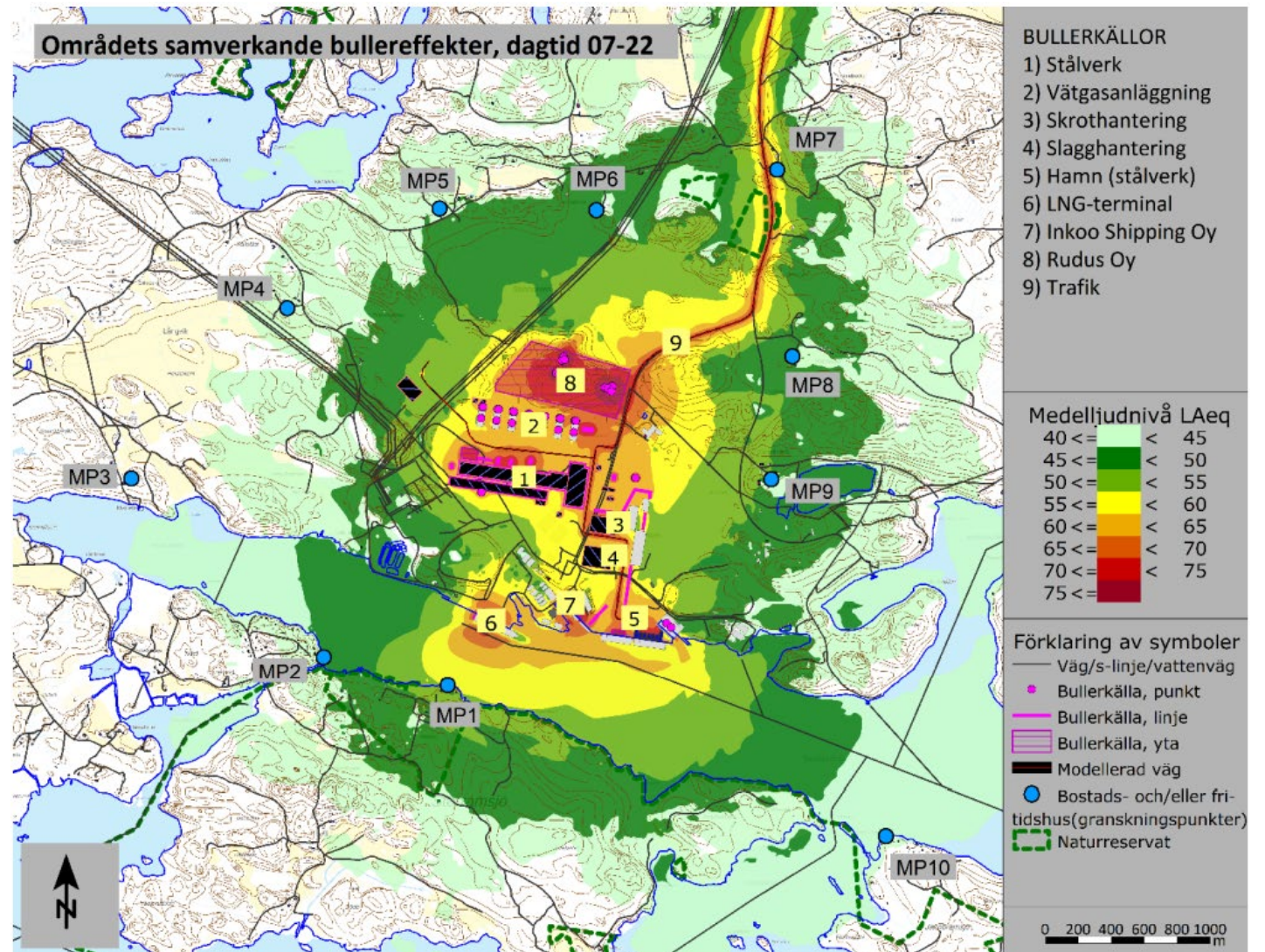
Bullerkonsekvenser

- Konsekvenser under drift (-- måttlig)
 - Verkets design omfattar många bullerreducerande lösningar.
 - De mest betydande enskilda ljudkällorna är: ljusbågsugnarna, tryckutjämningen i vätgasanläggningen, kyltorn, fackling samt mottagning av skrot i hamnen.
 - På natten är bullret något lägre eftersom inget metallskrot tas emot i hamnen. Riktvärdena för dagtid underskrids huvudsakligen vid de närmaste bostads- och fritidshusen. Natttid är bullret 40 dB eller lägre.
 - Bullret är huvudsakligen jämnt. Ljudet från hamnen varierar, men är inte impulsartat vid den närmaste bosättningen.



Bullerkonsekvenser

- Dagtid påverkas södra sidan av buller från LNG-terminalen och stålverket. I andra riktningar orsakas buller, förutom från stålverket, även av Rudus Oy:s verksamhet.
- Nattetid påverkas området huvudsakligen av buller från stålverket, men LNG-terminalen har också en tydlig påverkan på södra sidan under natten.



Meluvaikutukset

Bullerkonsekvenser

TYYPILLISIÄ ERI ÄÄNI- TAI MELULÄHTEIDEN AIHEUTTAMIA ÄÄNENPAINETASOJA (KUULOLIITTO 2024)
TYPISKA LJUDTRYCKSNIVÅER ORSAKADE AV OLIKA LJUD- ELLER BULLERKÄLLOR (FINLANDS HÖRSELFÖRBUND 2024)

Äänenpainetaso [dB] Ljudtrycksnivå	Ääni Ljud
0	Kuulokynnys eli hiljaisin ääni, jonka ihminen tietyllä taajuudella kykenee aistimaan. <i>Hörseltröskeln, dvs. det tystaste ljud som en person kan uppfatta vid viss frekvens.</i>
10–30	Lehtien havina <i>Löv som prasslar</i>
30–50	Tietokone <i>Dator</i>
50–70	Keskustelu <i>Konversation</i>
70–85	Liikenne <i>Trafik</i>
80–100	Ravintola <i>Restaurang</i>
90–100	Konsertti <i>Konsert</i>
125-	Kipukynnys <i>Smärttröskel</i>
130–135	Suihkukone <i>Jetplan</i>

Meluvaikutukset | *Bullerkonsekvenser*

- Tieliikenteen meluvaikutukset aiheutuvat tasaisesti terästehtaan ja muiden toimintojen liikenteestä. Yhteismelu on päiväaikaan 58 dB (oa 55 dB) ja yöaikaan 51 dB (oa 50 dB) lähellä tietä sijaitsevien asuinrakennusten luona (MP7).
- Terästehtaan toiminta tuo satama-alueelle tulee uusia melulähteitä, jotka laajentavat satama-aluetta itään päin eli pois päin lähimmistä häiriintyvistä kohteissa. Uusilla satamatoiminnoilla ei ole selvää vaikutusta lähimpien häiriintyvien kohteiden luona havaittavaan meluun.
- Terästehtaan muut toiminnot yhdessä Ruduksen louhinta- ja kiviainestoiminnan kanssa aiheuttavat melua alueille, jotka nykytilassa ovat suhteellisen hiljaisia. Muutos nykytilan melutasoon on selkeä, mutta aiheutettu melu alittaa asuinrakennusten ohjearvot (55dB/50dB) selkeästi.
- *Vägtrafikens bullerpåverkan orsakar jämnt fördelat av trafiken till stålverket och till andra verksamheter. Det samverkande bullret är dagtid 58 dB (riktvärde 55 dB) och nattetid 51 dB (riktvärde 50 dB) vid bostadshusen nära vägen (MP7).*
- *Stålverkets verksamhet tillför nya bullerkällor till hamnområdet, som utvidgar hamnområdet österut, alltså bort från de närmaste störningskänsliga platserna. De nya hamnverksamheterna har ingen tydlig inverkan på bullret vid de närmaste störningskänsliga platserna.*
- *Stålverkets övriga verksamheter tillsammans med Rudus stenbrytning och stenmaterialverksamhet orsakar buller i områden som för närvarande är relativt tysta. Förändringen i bullernivån jämfört med nuläget är tydlig, men bullernivåerna underskrider tydligt riktvärdena för bostadshus (55 dB/50 dB).*

Vedenalaisen melun vaikutukset | *Konsekvenser av undervattensbuller*

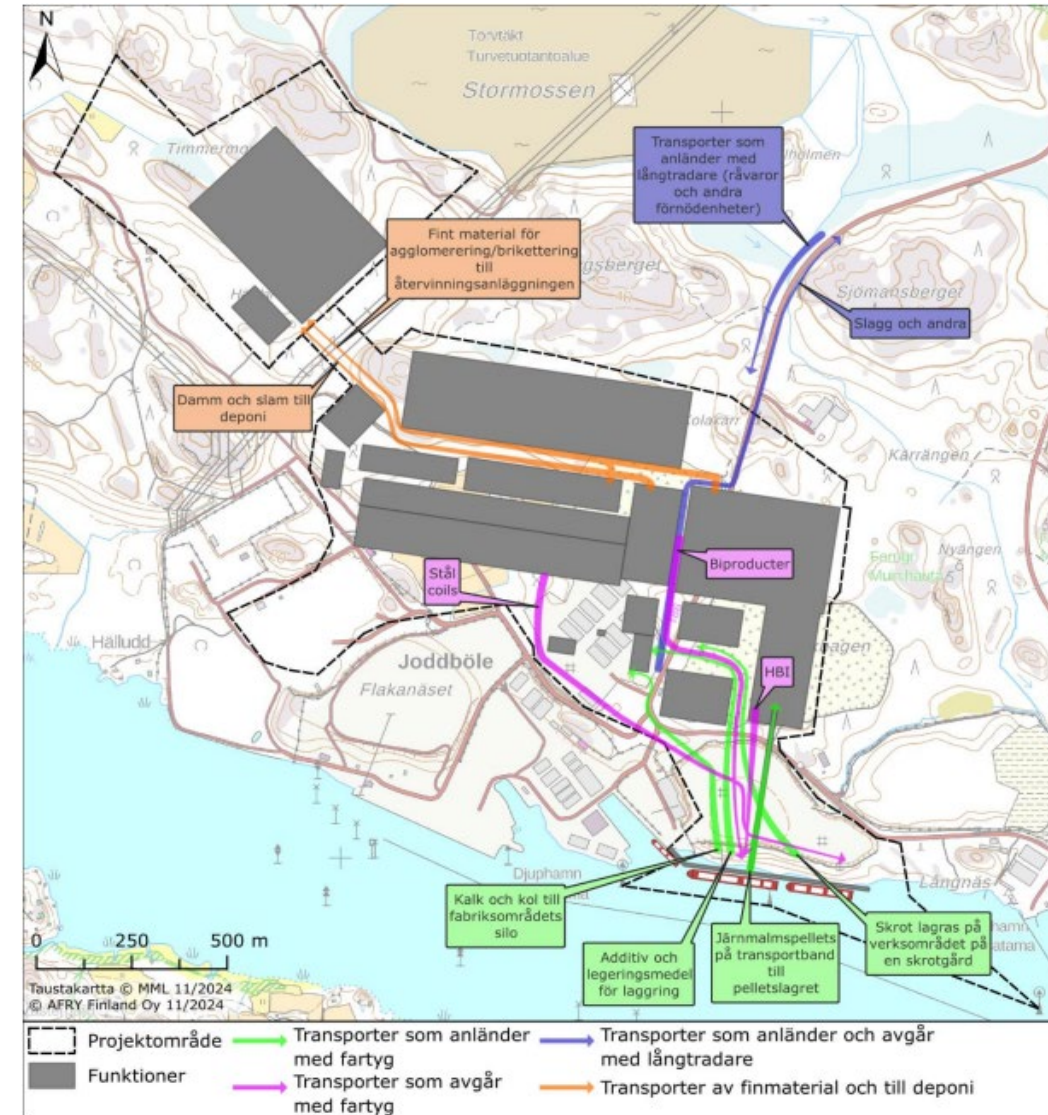
- Rakentamisen aikaiset vaikutukset (*-- kohtalainen*)
 - Merkittävimpien toimintojen vaikutuksia on arvioitu vedenalaisen melun mallinnuksella.
 - Merkittävin vaikutus syntyy vedessä tehtävästä louhinnasta. Louhinnan arvioitu kesto on 6 kk.
 - Maa-alueen louhinnan (AWT-terminaali) vaikutukset ovat selkeästi vedessä tehtyä louhintaa pienemmät. Porapaalutuksen vaikutukset ovat vähäisimmät.
 - Louhintamelun vähennyskeinoina voidaan harkita kuplaverhon käyttöä. Ennen meluisaa työvaihetta kaloja ja merinisäkkäitä voidaan myös yrittää karkottaa.
- Toiminnan aikaiset vaikutukset (*- vähäinen*)
 - Vaikutusta aiheutuu alusliikenteen johdosta.
 - Rakentamisen ja toiminnan aikana meriliikenne kasvaa nykytilanteesta. Vedenalaisen melutilanteen kannalta muutos tarkoittaa melutapahtumien lisääntymistä ja hiljaisten ajanjaksojen vähentymistä. Laivan melu on erotettavissa taustamelusta (aallot) noin 5 km etäisyydelle asti.
- *Konsekvenser under byggtiden (-- måttlig)*
 - *Konsekvenserna av de mest betydande aktiviteterna har bedömts genom modellering av undervattensbuller.*
 - *Den mest betydande påverkan uppstår av schaktning i vattnet. Den uppskattade varaktigheten för schaktningen är 6 månader.*
 - *Påverkan av schaktning på land (AWT-terminalen) är betydligt mindre än av schaktning i vattnet. Påverkan av borrhållningsarbeten är jämförelsevis den minsta.*
 - *Som åtgärder för att minska schaktningsbullret kan användning av bubbelgardiner övervägas. Innan bullriga arbetsmoment kan fiskar och marina däggdjur också försöka skrämmas bort.*
- *Konsekvenser under drift (- liten)*
 - *Konsekvenser uppstår på grund av fartygstrafik.*
 - *Under bygg- och drifttiden ökar sjötrafiken jämfört med nuläget. När det gäller undervattensbuller innebär förändringen en ökning av buller och en minskning av tysta perioder. Fartygsbuller kan urskiljas från bakgrundsbuller (vågor) på ett avstånd av upp till cirka 5 km.*

Liikennevaikutukset | *Trafikkonsekvenser*

- Liikenteen arvioidaan kulkevan ensiksi Satamatielle (Seututie 186), jonka jälkeen siitä noin 60 % kohdistuu Kt 51 itään, noin 20 % Kt 51 länteen ja noin 20 % St 186 pohjoiseen.
- Liikennemäärän kasvulla merkittävin ja välittömin vaikutus Satamatielle (Seututielle 186), jolle kohdistuu selvästi voimakkain liikennemäärän prosentuaalinen kasvu. Myös Kt 51:n liikennemäärät kasvavat merkittävästi.
- Hankealueen läheisillä alueilla ja tärkeimpien pääväylien varrella on vähän asutusta, eikä erityisiä liikenteellisesti herkkiä kohteita. Alueen herkkyys liikennevaikutuksille arvioidaan vähäisiksi.
- Liikennemäärän kasvulla on kielteisiä vaikutuksia liikenneturvallisuuteen. Vaikutuksen suuruus riippuu toteutuvasta kuljetusmuodosta.
- Lisääntyvillä liikennemäärillä vaikutusta liikenteen sujuvuuteen erityisesti Kt 51:n ja St 186:n eritasoliittymän alueella. Vaikutusta voidaan lieventää kehittämällä liittymää.
- Rakentamisen aikaiset vaikutukset (**-- kohtalainen**)
 - Tieverkon keskivuorokauden liikennemäärän arvioidaan lisääntyvän noin 1 820 ajoneuvoa/vrk, josta raskasta liikennettä noin 60 ajoneuvoa (3 %)
- *Trafiken förväntas först gå till Hamnvägen (väg 186), varav cirka 60 % fortsätter på stamväg 51 österut, cirka 20 % på riksväg 51 västerut och cirka 20 % på väg 186 norrut.*
- *Den största och mest omedelbara konsekvensen av trafikökningen kommer att påverka Hamnvägen (väg 186), som kommer att uppleva den största procentuella ökningen av trafikmängden. Även trafikmängden på riksväg 51 kommer att öka avsevärt.*
- *Det finns lite bosättning och inga trafikmässigt särskilt känsliga objekt i närheten av projektområdet och längs de viktigaste huvudlederna. Områdets känslighet för trafikpåverkan bedöms vara låg.*
- *Trafikökningen har negativa konsekvenser för trafiksäkerheten. Konsekvensernas omfattning beror på den valda transportmetoden.*
- *Ökande trafikmängder påverkar trafikflödet, särskilt vid den planskilda anslutningen vid stamväg 51 och väg 186. Konsekvenserna kan mildras genom att förbättra anslutningen.*
- *Konsekvenser under byggtiden (**-- måttlig**)*
 - *Den genomsnittliga dagliga trafikvolymen på vägnätet beräknas öka med ca 1 820 fordon per dygn, varav ca 60 fordon (3 %) beräknas utgöras av tung trafik.*

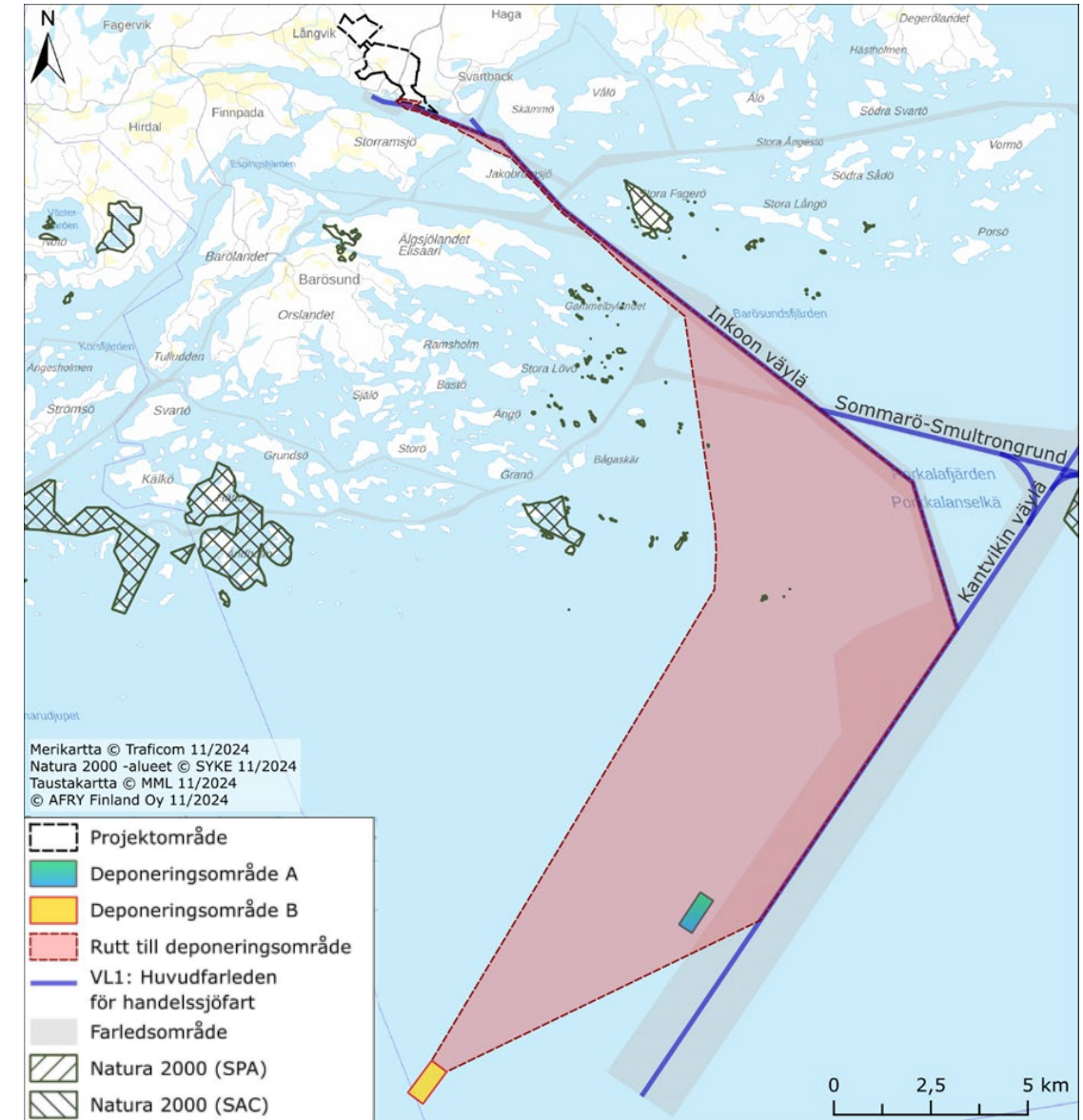
Trafikkonsekvenser

- Konsekvenser under drift (**-- måttlig**)
 - Den genomsnittliga dygnstrafikmängden förväntas vara som högst cirka 2 391 fordon per dygn, varav cirka 200 fordon (8 %) är tung trafik.
 - Transporternas tyngdpunkt ligger på fartygstransporter. Det är möjligt att en del av transportflödena istället sker som vägtransporter, vilket kraftigt ökar mängden tung trafik.
 - Ökningen av tung trafik i vägnätet är mer permanent än under byggtiden och av liknande storleksordning.
 - Ökad tung trafik ökar risken för trafikolyckor, särskilt på Hamnvägen, men även på stamväg 51 mellan Karis och Kyrkslätt. Risken för fotgängar- och cyklistolyckor ökar också något.
- Konsekvenserna kan mildras genom att förbättra trafikarrangemangen, särskilt vid den planskilda anslutningen vid väg 186 och stamväg 51.



Sjötrafikkonsekvenser

- Projektets verksamhet och byggandet av den nya kajen ökar fartygstrafiken till Ingå hamn.
- Under byggtiden (-- måttlig)
 - Byggandet av kajen sker i treskift under 50–100 dygn, vilket innebär 6 enkelresor per dygn mellan projektområdet och havsdeponeringsområdet. Den totala varaktigheten är cirka 1,5–4 månader.
 - Konsekvenserna är tillfälliga och pråmarna rör sig långsammare än annan fartygstrafik, eventuellt med varierande rutter.
- Under drift (-- måttlig)
 - Främst transporter av färdiga produkter, det vill säga varmvalsade stålspolar. Dessutom råmaterialtransporter till hamnen
 - Cirka 480 fartyg per år, vilket ökar fartygstrafiken i Ingå hamn med i genomsnitt ett fartygsbesök per dag (två enkelresor).



Vedenlaatu ja sedimentit

Vattenkvalitet och sediment

- Rakentamisen aikaiset vaikutukset (- vähäinen)
 - Ruoppaukset ja läjitykset aiheuttavat väliaikaista samennusta työalueiden lähiympäristössä. Vaikutus on sama kaikissa hankevaihtoehdoissa. Vesirakennustöiden arvioitu kesto 1 avovesikausi.
 - Mallinnuksen perusteella samentumaa, jossa kiintoainepitoisuus keskimäärin 50 mg/l esiintyy työkohteiden läheisyydessä. Lievää silminnähtävää samentumaa (<10 mg/l) voi levitä lähes koko lahden alueelle.
 - Likaantuneet ruoppausmassat läjitetään maalle geotuubeihin ja suotovedet käsitellään asianmukaisesti.
 - Vähäisiä määriä haitta-aineita voi liueta veteen ruoppauksen ja läjityksen yhteydessä.
 - Samentuman ja haitta-aineiden leviämistä voidaan estää erilaisin teknisin ratkaisuin.
- *Konsekvenser under byggnadstiden (- liten)*
 - *Muddring och deponering orsakar tillfällig grumlighet i närheten av arbetsområdet. Konsekvensen är densamma i alla projekialternativ. Den uppskattade varaktigheten är en (1) isfri säsong.*
 - *Enligt modelleringen förekommer grumlighet med en genomsnittlig partikelhalt på 50 mg/l i närheten av arbetsområdet. Lätt synlig grumlighet (<10mg/l) kan spridas i nästan hela viken.*
 - *Förorenade muddermassor deponeras på land i geotuber och lakvatten behandlas på ett korrekt och lämpligt sätt.*
 - *Små mängder skadliga ämnen kan lösas upp i vattnet vid muddring och deponering.*
 - *Spridningen av grumlighet och skadliga ämnen kan förhindras med olika tekniska lösningar*

Vedenlaatu ja sedimentit

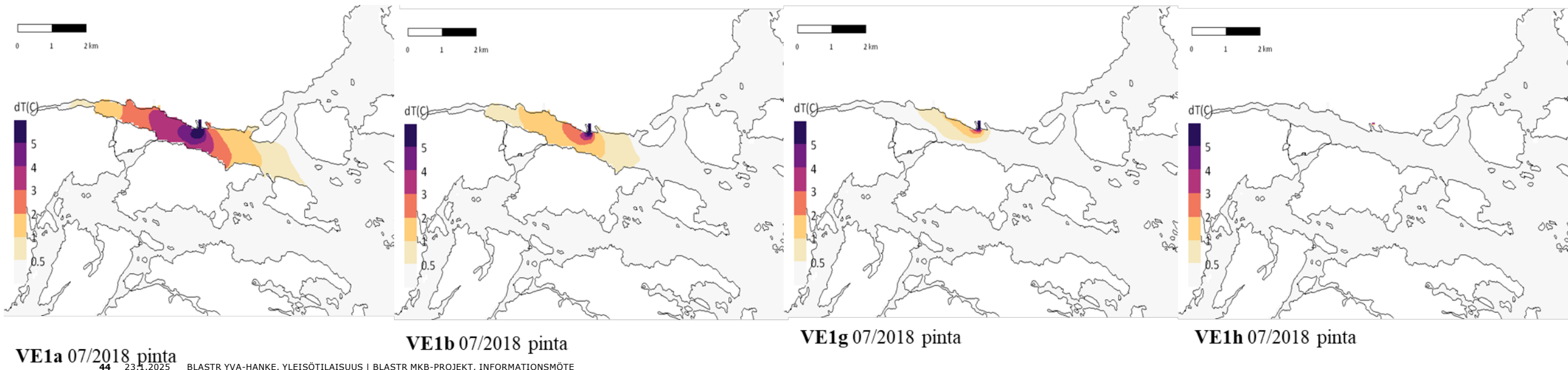
Vattenkvalitet och sediment

- Toiminnan aikaiset vaikutukset (VE1a ja VE1h -- kohtalainen, VE1b ja VE1g - vähäinen)
- Merkittävin vaikutus vesistöön syntyy jäähdytysvesien lämpökuormasta, joka nostaa veden lämpötilaa Fagervikenin lahden alueella. Vaikutusalueen laajuus riippuu hankevaihtoehdosta.
- *Konsekvenser under drifttiden (VE1a och VE1h -- måttlig, VE1b och VE1g - liten)*
- *Den mest betydande påverkan på vattendraget uppstår av kylvattnets värmebelastning, vilken höjer vattentemperaturen i Fagerviken. Konsekvensområdets omfattning beror på projektalternativet.*

Vedenlaatu ja sedimentit

Vattenkvalitet och sediment

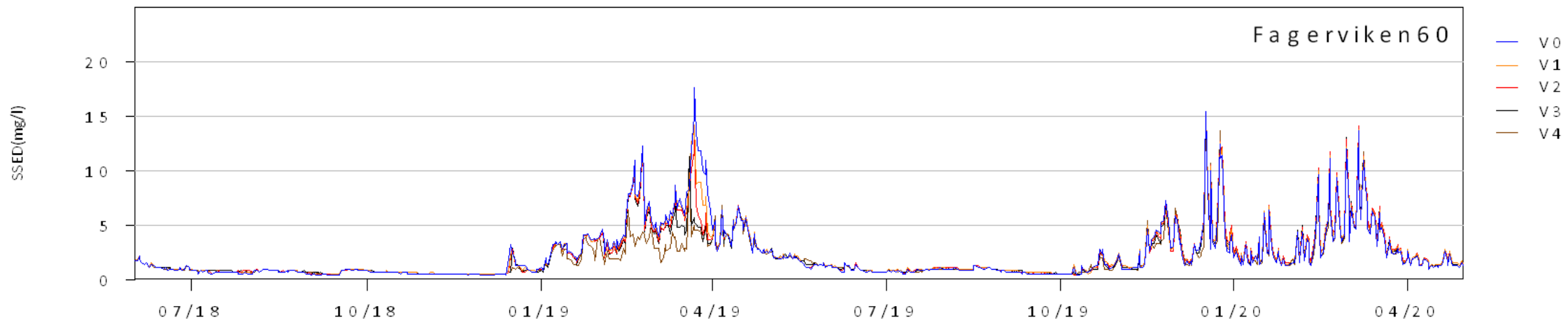
- Toiminnan aikaiset vaikutukset (VE1a ja VE1h -- kohtalainen, VE1b ja VE1g - vähäinen)
- Selvästi laajin vaikutus olisi vaihtoehdossa VE1a ja vaihtoehdoissa VE1b ja VE1g vaikutusalue jäisi rajatummaksi, VE1h ei lainkaan lämpökuormaa. Esimerkkinä keskimääräinen lämpötilavaikutus eri vaihtoehdoissa heinäkuun 2018 olosuhteissa.
- *Konsekvenser under drift (VE1a och VE1h -- måttlig, VE1b och VE1g - liten)*
- *Konsekvensen skulle vara klart störst i alternativ VE1a, medan konsekvensområdet i alternativen VE1b och VE1g skulle vara mer begränsat. Alternativ VE1h skulle inte orsaka någon värmebelastning alls. Som exempel visas den genomsnittliga temperaturpåverkan i de ovan nämnda olika alternativen under förhållanden motsvarande juli 2018.*



Vedenlaatu ja sedimentit

Vattenkvalitet och sediment

- Toiminnan aikaiset vaikutukset (VE1a ja VE1h -- kohtalainen, VE1b ja VE1g - vähäinen)
 - Jätevesikuormitus aiheuttaa lievää paikallista mm. ravinteiden ja metallien pitoisuusnousua. Osin jäähdytysvesivirtaama sekoittaa vesiä tehokkaammin ja voi ajoittain jopa pienentää pitoisuuksia jollain alueella. Alla esimerkkinä typpipitoisuus.
- *Konsekvenser under drift (VE1a och VE1h -- måttlig, VE1b och VE1g - liten)*
 - *Belastningen av avloppsvatten orsakar en lätt lokal ökning av bl.a. näringsämnen och metallhalter. Delvis blandar kylvattenflödet vattnen mer effektivt och kan tidvis även minska halterna i vissa områden. Nedan visas exempel på kvävehalt.*



Vedenlaatu ja sedimentit

Vattenkvalitet och sediment

- Toiminnan aikaiset vaikutukset
(VE1a ja VE1h -- kohtalainen,
VE 1b ja VE1g - vähäinen)
- Suolavapaan veden valmistuksesta aiheutuu vain vähäisiä vaikutuksia alueen suolapitoisuuksiin.
- Vaihtoehdossa VE1h, jossa ei ole laimentavaa jäähdytysvesivirtaamaa ja toisaalta jäähdytystorneista syntyy enemmän puhdistettavaa vettä ja kuormitusta, joidenkin metallien ympäristölaatu normien ylittyminen purkuvedessä mahdollista, tärkeimpänä elohopea.
- *Konsekvenser under drift*
(VE1a och VE1h -- måttlig,
VE1b och VE1g - liten)
- *Tillverkningen av avsaltat vatten medför endast liten påverkan på områdets salthalter.*
- *I alternativ VE1h, där det inte finns något utspädande kylvattenflöde, men där kylvattentornen genererar mer vatten som behöver renas och därmed belastning, är det möjligt att miljö kvalitetsnormerna för vissa metaller överskrids i utloppsvattnet, främst för kvicksilver.*

Vaikutukset vesieliöstöön ja -luontoon

Påverkan på vattenorganismer och -natur

- Rakentamisen aikaiset vaikutukset (- vähäinen)
 - Ruoppaukset tuhoavat pohjan eliöyhteisöjä satama-alueella, muutoin lajiston arvioidaan toipuvan suhteellisen nopeasti rakentamistoimien aiheuttamasta stressistä.
 - Ruoppausalueella erittäin uhanalaisia haurupohjia, jotka tuhoutuvat ruoppauksessa. Fagervikenillä ei juuri sopivia kasvualustoja hauruille johtuen runsaasta sedimentaatiosta.
- Toiminnan aikaiset vaikutukset (VE1a ja VE1b -- kohtalainen, VE1g ja VE1h - vähäinen)
 - Lämpökuorma voi etenkin VE1a:ssa heikentää pohjan happiolosuhteita, millä on negatiivista vaikutusta pohjaeläimistöön. Muissa vaihtoehtoissa vaikutus pohjaeläimistöön jää vähäiseksi. Pohjaeläimistön tila alueella on nykytilassa heikentynyt.
 - Laivaliikenteen lisääntymisellä voi olla vähäistä haittavaikutusta alueen vesikasvillisuuteen. Huomionarvoista erityisesti väylän läheisyydessä sijaitsevat suojellut meriajokaspohjat.
- *Konsekvenser under byggnadstiden (- liten)*
 - *Muddring förstör bottenlevande organismsamhällen i hamnområdet, men i övrigt förväntas arterna återhämta sig relativt snabbt från den stress som byggarbetena orsakar.*
 - *I muddringsområdet finns mycket hotade blåstångsbottnar som förstörs vid muddringen. I Fagerviken finns det knappt några lämpliga växtplatser för blåstång på grund av omfattande sedimentation.*
- *Konsekvenser under drift (VE1a och VE1b -- måttlig, VE1g och VE1h - liten)*
 - *Värmebelastningen kan särskilt i alternativ VE1a försämra syreförhållandena på botten, vilket har en negativ påverkan på bottenfaunan. I de andra alternativen blir påverkan liten. Bottenfaunans tillstånd i området är i nuläget försämrat.*
 - *Ökningen av fartygstrafiken kan ha en liten negativ inverkan på områdets vattenväxter. De skyddade ålgräsbottnarna som ligger nära farleden bör särskilt beaktas.*

Vaikutukset vesieliöstöön ja -luontoon

Påverkan på vattenorganismer och -natur

- Toiminnan aikaiset vaikutukset (VE1a ja VE1b -- kohtalainen, VE1g ja VE1h - vähäinen)
 - Tehtaan toiminnasta aiheutuva lämpökuorma voi lisätä Fagervikenin rehevöitymistä ja lämpenemisestä hyötyvät erityisesti rihmamaiset levät. Suurimmat vaikutukset ovat VE1a:ssa. Vaihtoehdossa VE1h ei lainkaan jäähdytysvesien lämpökuormaa.
 - Eri tekijöiden yhteisvaikutukset rehevyyteen (ravinnekuormitus, happitilanne/sisäinen kuormitus, ilmastonmuutos)
- *Konsekvenser under drift (VE1a och VE1b -- måttlig, VE1g och VE1h - liten)*
 - *Värmebelastningen från driften av verket kan öka övergödningen i Fagerviken, och särskilt trådformiga alger gynnas av uppvärmningen. De största konsekvenserna orsakas av alternativ VE1a. Alternativ VE1h orsakar ingen värmebelastning från kylvatten.*
 - *Olika faktorerers samverkan på övergödningen (närbelastning, syreförhållanden/intern belastning, klimatförändring).*

Vaikutukset kaloihin ja kalastukseen

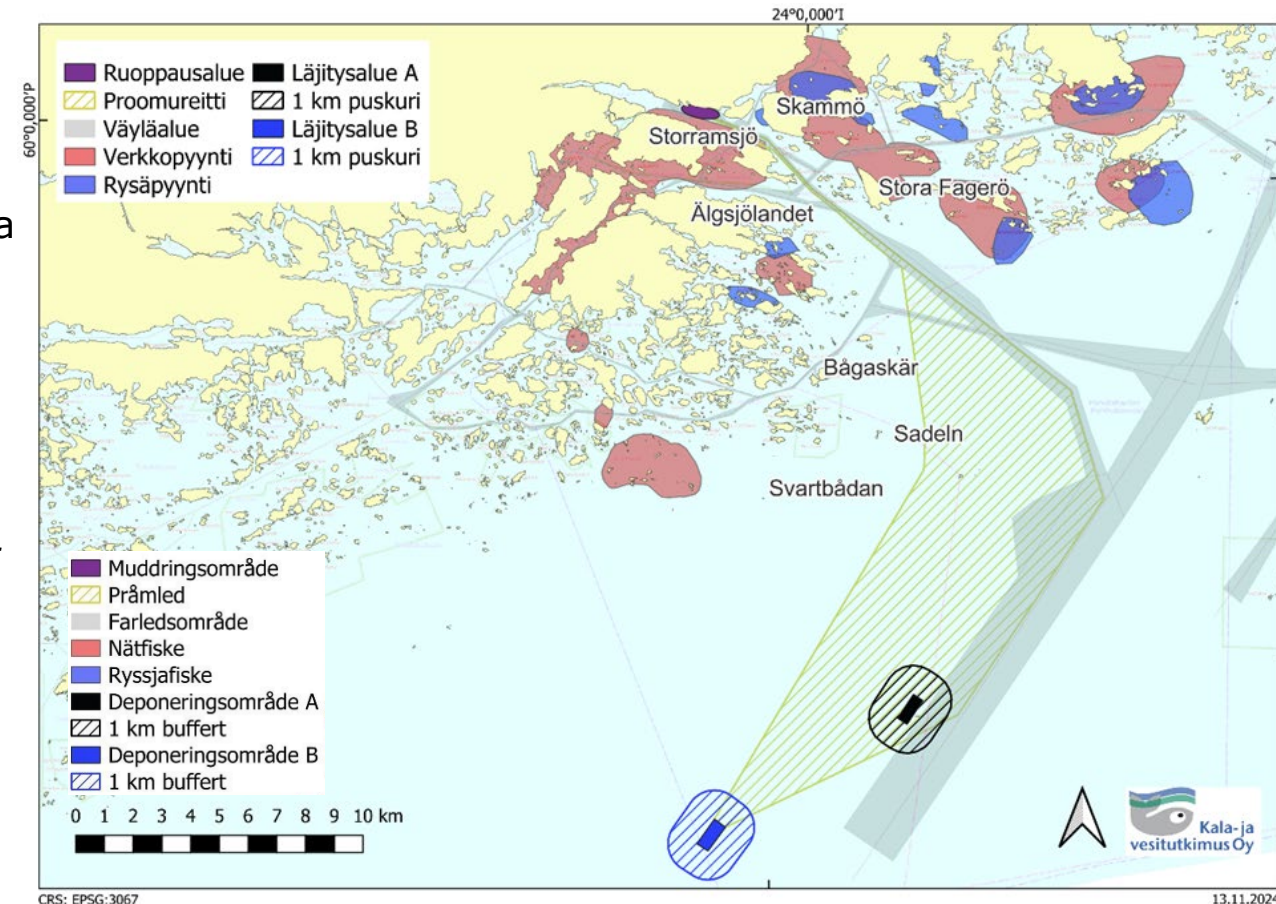
Konsekvenser för fiskbestånd och fiskeri

– Rakentamisen aikaiset vaikutukset (-- kohtalainen)

- Hankealueella merkittävimmät kalataloudelliset arvot liittyvät läjitysalueille sijoittuvaan troolikalastusalueeseen sekä Fagervikenin lahtialueen poikastuotantoalueisiin sekä aktiiviseen vapaa-ajan kalastukseen.
- Vesistörakentaminen aiheuttaa veden samentumista ja vedenalaista melua, joilla voi olla vaikutusta alueen poikastuotantoon ja kalastukseen sekä läjitysalueella troolikalastukseen. Vaikutusta voidaan vähentää teknisin ratkaisuin.

– Konsekvenser under byggtiden (-- måttlig)

- *De mest betydande värdena i området från fiskeri-ekonomisk synpunkt är trålfiskeområdet som ligger vid deponeringsområdena, yngelproduktionsområdena i Fagerviken, samt aktivt fritidsfiske.*
- *Vattenbyggnadsarbetena orsakar grumlighet och undervattensbuller, som kan påverka områdets yngelproduktion och fiske, samt trålfisket vid deponeringsområdena. Konsekvenserna kan minskas genom tekniska lösningar.*



Vaikutukset kaloihin ja kalastukseen

Konsekvenser för fiskbestånd och fiskeri

— Rakentamisen aikaiset vaikutukset (-- kohtalainen)

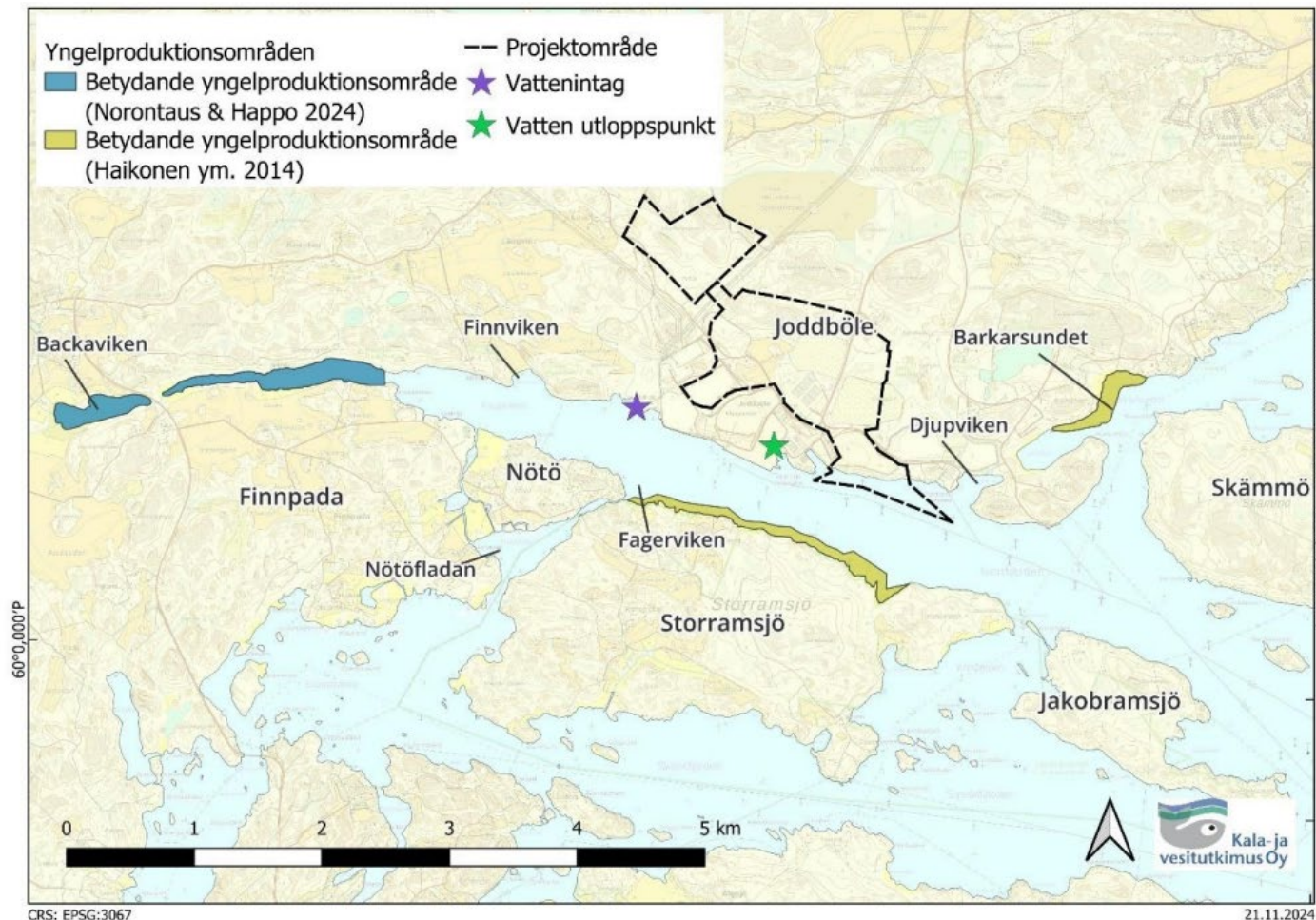
- Läjitysaluevaihtoehtojen kalataloudelliset haitat arvioitiin kokonaisuudessaan melko vähäisiksi, sillä troolikalastus alueella on ollut viime vuosina vähäistä. Molemmat läjitysalueet kalataloudellisesti toteuttamiskelpoisia.

— *Konsekvenser under byggnadstiden* (-- *måttlig*)

- *De negativa fiskeriekonomiska konsekvenserna bedömdes som ganska små totalt sett, eftersom trålfisket i området har varit begränsat de senaste åren. Båda deponeringsområdena är genomförbara ur fiskeriekonomisk synpunkt.*

Konsekvenser för fiskbestånd och fiskeri

- Konsekvenser under drift
(VE1a --- stor,
VE1b, VE1g och VE1h -- måttlig)
- Under verksamheten är det särskilt viktigt för fiskbestånden att småyngel inte dras in i vattenintaget. I alternativ VE1a bedömdes denna påverkan på fiskfaunan som stor. Konsekvenserna av vattenintaget kan minskas med tekniska lösningar.
- Övergödningen orsakad av värmebelastningen från kylvattnet påverkar också fiskar, yngelproduktion och fiske. Förändringen kan delvis vara positiv, men bedöms totalt sett som negativ. I alternativ VE1a bedömdes konsekvensen som stor, i VE1b som måttlig och i VE1g som liten.



Vaikutukset kaloihin ja kalastukseen

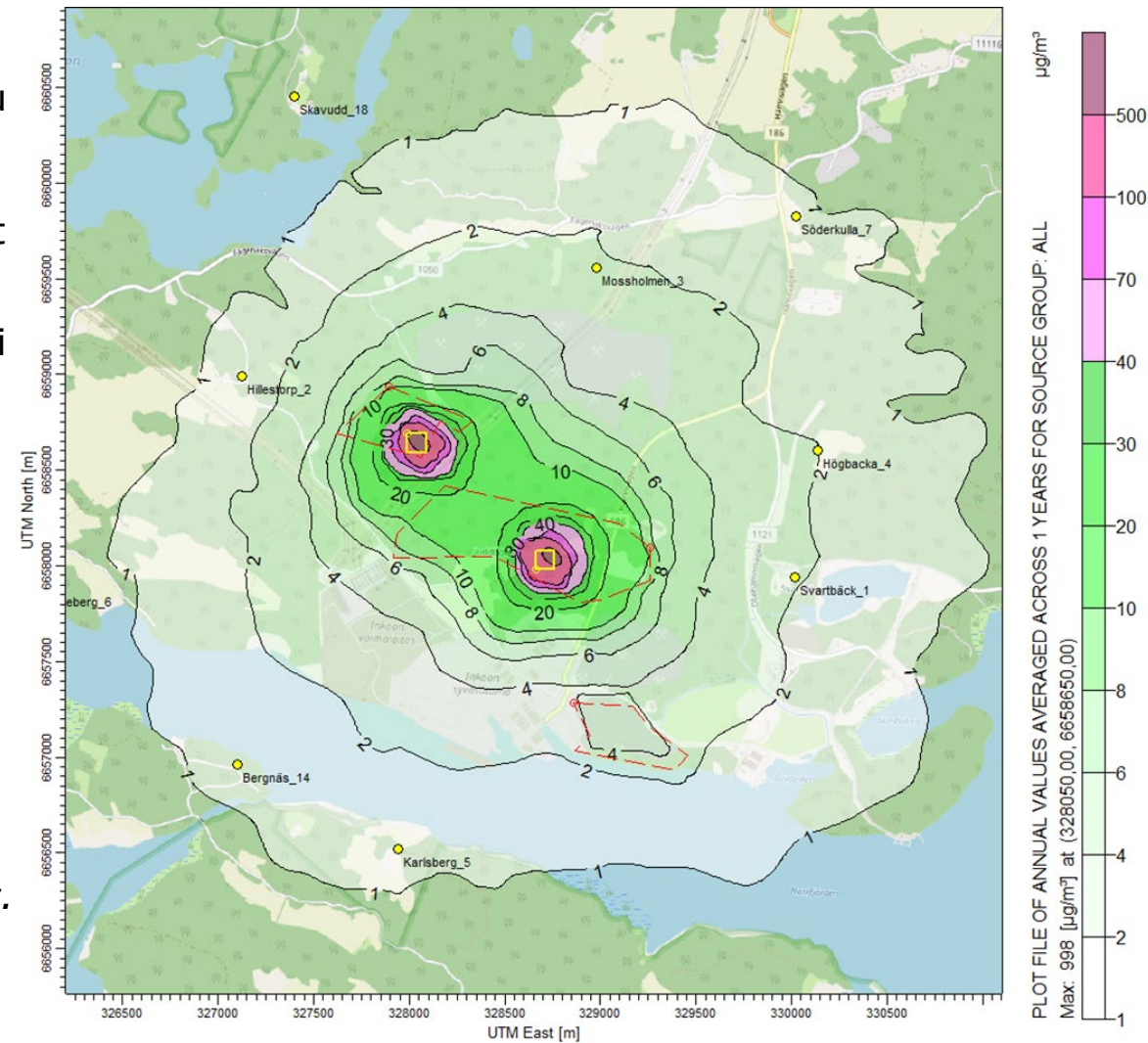
Konsekvenser för fiskbestånd och fiskeri

- Toiminnan aikaiset vaikutukset
(VE1a --- suuri,
VE1b, VE1g ja VE1h -- kohtalainen)
- Haitallisten aineiden osalta kuormitus on jatkuvaa ja alueelle kertyvää, mikä aiheuttaa myös kohtalaiseksi arvioitua haittaa.

- *Konsekvenser under drift*
(VE1a --- stor,
VE1b, VE1g och VE1h -- måttlig)
- *När det gäller skadliga ämnen är belastningen kontinuerlig och ackumuleras i området, vilket också orsakar en måttlig negativ olägenhet.*

Vaikutukset ilmanlaatuun | *Konsekvenser för luftkvaliteten*

- Rakentamisen aikaiset vaikutukset (- vähäinen)
 - Mallinnuksessa tarkasteltiin pölypäästöjä, joita muodostuu alueen tasoittamisesta ja louhitun kiviaineksen murskauksesta.
 - Hengitettävien hiukkasten pitoisuudelle annetut raja-arvot ylittyvät teollisuusalueella ja pitoisuudet ovat korkeita erityisesti murskien välittömässä läheisyydessä. Vaikutukset ovat lyhytkestoisia ja paikallisia eivätkä kaikki rakentamisen aikaiset vaikutukset ole samanaikaisia.
 - Rakentamisen aikaisiin pölypäästöjen määriin ja niiden leviämiseen voidaan merkittävästi vaikuttaa työmaalla ja murskausasemilla tehtävillä pölyntorjuntatoimilla.
- *Konsekvenser under byggtiden (- liten)*
 - *I modelleringen undersöktes dammutsläpp som uppstår vid utjämning av området och krossning av stenmaterial.*
 - *De gränsvärden som fastställts för halterna av inandningsbara partiklar överskrids inom industriområdet och halterna är särskilt höga i omedelbar närhet av krossarna. Konsekvenserna är kortvariga och lokala och alla konsekvenser under byggtiden inträffar inte samtidigt.*
 - *Mängden dammutsläpp under byggtiden och deras spridning kan påverkas avsevärt genom dammbekämpningsåtgärder på byggplatsen och vid krossningsstationerna.*



Vaikutukset ilmanlaatuun | *Konsekvenser för luftkvaliteten*

— Toiminnan aikaiset vaikutukset (- vähäinen)

- Leviämismallilaskelmissa tarkasteltiin kahden piipun kautta vapautuvia rikkidioksidin, typen oksidien, hengitettävien hiukkasten, lyijyn ja elohopean päästöjen aiheuttamia pitoisuuksia ulkoilmassa. Muiden kuin nyt mallinnettujen päästöjen määrien arvioidaan olevan merkityksettömiä ilmanlaadun kannalta.
- Pitoisuudet ulkoilmassa jäävät pieniksi. Korkeimmat pitoisuudet esiintyvät vallitsevien tuulensuuntien mukaisesti pääosin tehtaan koillispuolella. Pitoisuudet ovat korkeimmillaan laitoksen lähialueella ja pienentyvät nopeasti etäisyyden kasvaessa.
- Ihmisten terveyden suojelemiseksi rikkidioksidille, typpidioksidille, hengitettävälle hiukkasille ja lyijylle annetut ilmanlaadun raja-arvot alittuvat selvästi laitoksen normaalitoiminnan päästöillä koko tarkastelualueella. Tehtaan päästöjen vaikutus ilman elohopeapitoisuuteen voi olla tehtaan lähellä lyhytaikaisesti luonnollisen taustapitoisuuden suuruusluokkaa, mutta jää keskimäärin vain muutamaan prosenttiin siitä koko mallinnetulla alueella.
- Kasvillisuuden ja ekosysteemien suojelemiseksi annetut typpidioksidin ja rikkidioksidin kriittiset tasot alittuvat selvästi tarkastelualueella olevilla luonnonsuojelualueilla.
- Päästöjen leviämis- ja laimenemisolosuhteet ovat ilmanlaadun kannalta riittävän hyvät uuden laitoksen suunnittelun mukaisilla, noin 50 metriä korkeilla poistopiipuilla.

— *Konsekvenser under drift (- liten)*

- *I spridningsmodellberäkningen undersöktes halterna av svaveldioxid, kväveoxider, inandningsbara partiklar, bly och kvicksilver i utomhusluften som uppstår av utsläpp från två skorstenar. Mängden andra utsläpp än de som nu modellerats bedöms vara obetydliga för luftkvaliteten.*
- *Halterna i utomhusluften förblir låga. De högsta halterna förekommer huvudsakligen nordost om fabriken i enlighet med de rådande vindriktningarna. Halterna är högst i närheten av anläggningen och minskar snabbt med avståndet.*
- *De luftkvalitetsgränsvärden som fastställts för att skydda människors hälsa för svaveldioxid, kvävedioxid, inandningsbara partiklar och bly underskrids tydligt i hela granskningsområdet med anläggningens normala utsläpp. Anläggningens utsläpp kan kortvarigt orsaka kvicksilverhalter nära anläggningen som motsvarar den naturliga bakgrundshalten, men i genomsnitt förblir de vid endast några procent av denna i hela modellerade området.*
- *De kritiska nivåerna för kvävedioxid och svaveldioxid som fastställts för att skydda växtlighet och ekosystem underskrids tydligt i de naturskyddsområden som finns i granskningsområdet.*
- *Spridnings- och utspädningsförhållandena för utsläppen är tillräckligt goda med tanke på luftkvaliteten med de cirka 50 meter höga utsläppsskorstenar som planeras för den nya anläggningen.*

Ilmastovaikutukset | Klimatpåverkan

- Tuloksia tarkastellessa on huomioitava, että tulokset eivät ole vertailukelpoisia muihin samankaltaisten tehtaiden tuloksiin. Tulokset on laskettu YVA-kontekstissa hankekehitysvaiheessa, eivätkä ne ole vertailtavia esimerkiksi vihreän teräksen sertifiointiin liittyviin laskentaohjeistuksiin ja arviointikriteereihin. Laskennan tavoitteena on YVA-vaiheessa saada kokonaiskuva hankkeen ilmastovaikutuksista maksimimittakaavassa. On huomioitava, että tähän laskentaan on sisällytetty koko elinkaaren aikaiset päästöt, ml. Scope 3 eli alihankintaketjusta aiheutuvat kasvihuonekaasupäästöt.
- Hankkeen kasvihuonekaasupäästöt on laskettu hankkeen elinkaarelle eri skenaarioissa. Hankkeen kokonaiskasvihuonekaasupäästöt ovat noin 1 190–1 377 ktCO₂e vuodessa ja 35 740–41 297 ktCO₂e 30 vuodessa.
- Rakentamisen aikaiset vaikutukset (- vähäinen)
 - Rakentamisen ajalta muodostuu 1 % koko elinkaaren aikaisista päästöistä.
- *När man granskar resultaten bör man beakta att resultaten inte är jämförbara med resultaten från andra liknande anläggningar. Resultaten har beräknats i MKB-kontexten under projektutvecklingsfasen och är inte jämförbara med till exempel beräkningsanvisningar och utvärderingskriterier för certifiering av grönt stål. Målet med beräkningen i MKB-skedet är att få en helhetsbild av projektets klimatpåverkan i maximal skala. Det bör noteras att denna beräkning inkluderar utsläpp under hela livscykeln, inklusive Scope 3, det vill säga växthusgasutsläpp från underleverantörskedjan.*
- *Projektets växthusgasutsläpp har beräknats för projektets livscykel i olika scenarier. Projektets totala växthusgasutsläpp är cirka 1 190–1 377 ktCO₂e per år och 35 740–41 297 ktCO₂e under 30 år.*
- *Konsekvenser under byggtiden (- liten)*
 - *Under byggtiden uppstår 1 % av de totala livscykelutsläppen.*

Ilmastovaikutukset | Klimatpåverkan

- Toiminnan aikaiset vaikutukset (maakunnallinen -- kohtalainen, globaali +++ suuri)
 - Tehtaan tuotteet mahdollistavat tavanomaiseen terästuotteeseen nähden positiivista päästöhyötyä. Päästöhyödyn syntyyn vaikuttaa ensisijaisesti vetypelkistykseen perustuva tuotantotapa ja päästöttömän alkuperävarmennetun sähkön käyttö.
 - Teräksen kysynnän odotetaan globaalisti kasvavan kolmanneksella vuo-teen 2050 mennessä, joten uusien toimijoiden on lähtökohtaisesti pyrittävä täyttämään osansa päästövähennystavoitteiden saavuttamisessa.
 - Toiminnan ajalta muodostuu 99 % koko elinkaaren aikaisista päästöistä.
- Päästöjen syntyä voidaan hillitä prosessissa syntyvän hukkalämmön hyödyntämisellä sekä toimitussopimuksilla vähähiilisiä raaka-aineita tuottavien toimijoiden kanssa. Muita keinoja ovat mm. myös päästöttömien tai vähäpäästöisten kuljetustapojen valinta, maakaasun käytön vähentäminen sekä biohiilen käyttö raaka-aineena.
- Ilmastoriskejä ovat maksimilämpötilojen nousu, meritulvariskit, rankkasateet, metsäpalot sekä ilmastonmuutoksen yleiset vaikutukset tuotantoketjuun. Riskeihin voidaan varautua ja sopeutua etukäteen.
- *Konsekvenser under drift (regional -- måttlig, global +++ stor)*
 - *Stålverkets produkter möjliggör positiva utsläppsbesparingar jämfört med konventionella stålprodukter. Utsläppsbesparingarna beror främst på produktionsmetoden baserad på vätgasreduktion och användningen av utsläppsfri el med ursprungsgaranti.*
 - *Efterfrågan på stål förväntas globalt öka med en tredjedel fram till 2050, så nya aktörer måste i princip sträva efter att uppfylla sin del av utsläppsminskningsmålen.*
 - *Under driftsfasen uppstår 99 % av de totala livscykelutsläppen.*
- *Utsläppen kan minskas genom att utnyttja spillvärme från processen och genom leveransavtal med aktörer som producerar råvaror med låga koldioxidutsläpp. Andra åtgärder inkluderar val av utsläppsfria eller lågutsläppstransportmetoder, minskning av naturgasanvändning och användning av biokol som råmaterial.*
- *Klimatrisker inkluderar ökade maxtemperaturer, havsöversvämningsrisker, kraftiga regn, skogsbränder och de allmänna effekterna av klimatförändringar på produktionskedjan. Man kan förutse och anpassa sig till riskerna i förväg.*

Työllisyys ja elinkeinot | *Sysselsättning och näringsliv*

- Rakentamisen aikaiset vaikutukset (++++ erittäin suuri)

- Työvoimatarve noin 1280 henkilötyövuotta. Valtaosa rakentamisvaiheen lisähenkilöstöstä pendelöi alueelle.
- Rakentamisen tuottama vuotuinen verokertymä Inkoossa noin 800 000 euroa.
- Rakennushanketta tukevien palveluiden kysyntä kasvaa, erityisesti majoitus- ja ravitsemustoiminnassa. Alalle voi syntyä uusia toimijoita ja nykyisillä toimijoilla voi olla mahdollista kasvattaa toimintaansa.
- Hanke tulee todennäköisesti työllistämään myös pienempiä kiinteistöalan toimijoita sekä paikallisia suunnittelu- tai insinööripalveluita tarjoavia toimijoita.
- Paikallisia peruspalveluita (jätehuolto, terveystalvelut, hallinnon palvelut) tarvitaan aiempaa enemmän.

- *Konsekvenser under byggtiden* (++++ *mycket stor*)

- *Arbetskraftsbehovet är cirka 1280 årsverken. Majoriteten av den extra arbetskraften under byggfasen pendlar till området.*
- *Den årliga skatteintäkten från byggandet i Ingå är cirka 800 000 euro.*
- *Efterfrågan på tjänster som stöder byggprojektet ökar, särskilt inom boende och restaurangverksamhet. Nya aktörer kan etablera sig i branschen och befintliga aktörer kan ha möjlighet att expandera sin verksamhet.*
- *Projektet kommer sannolikt att sysselsätta även mindre fastighetsaktörer samt lokala planerings- eller ingenjörstjänstleverantörer.*
- *Lokala grundläggande tjänster (avfallshantering, hälsovårdstjänster, administrativa tjänster) kommer att behövas i större utsträckning.*

Työllisyys ja elinkeinot | *Sysselsättning och näringsliv*

- Toiminnan aikaiset vaikutukset
(++++ erittäin suuri)
 - Toiminnan aikana työvoimatarve kasvaa noin 1000 henkilötyövuodella. Tästä työvoimalisäyksestä noin 53 % kohdentuu Inkooseen. Arviolta 47 % tästä työvoimasta asuu Inkoon lähikunnissa tai kauempana.
 - Toiminta-aikana vuotuinen verokertymä Inkoossa on noin 7,1–11,8 milj. euroa.
 - Erittäin suurta kysyntää kohdistuu koneiden ja laitteiden korjaus-, huolto- ja asennustoimintaan, missä paikallisuus voi olla merkittävä kilpailutekijä.
 - Jalostavan teollisuuden toimijoilta tullaan hankkimaan erityisesti metallituotteita.
 - Kuljetuksen ja varastoinnin palveluita tarvitaan.
 - Majoitus- ja ravitsemusalojen tarve lisääntyy.
- **Toiminnan päätyttyä** rakenteiden purkaminen, lajittelu ja kuljetus uudelleenkäytettäväksi työllistävät samankaltaisesti kuin rakennusvaihekin.
- *Konsekvenser under drift*
(++++ mycket stor)
 - *Under driftsfasen ökar arbetskraftsbehovet med cirka 1000 årsverken. Av denna arbetskraftsökning kommer cirka 53 % att vara i Ingå. Uppskattningsvis 47 % av denna arbetskraft bor i närliggande kommuner eller längre bort.*
 - *Under driftsfasen är den årliga skatteintäkten i Ingå cirka 7,1–11,8 miljoner euro.*
 - *Det kommer att finnas mycket stor efterfrågan på reparation, underhåll och installation av maskiner och utrustning, där lokal närvaro kan vara en betydande konkurrensfördel.*
 - *Från aktörer inom förädlade industri kommer särskilt metallprodukter att köpas in.*
 - *Transport- och lagringstjänster kommer att behövas.*
 - *Behovet av boende- och restaurangtjänster ökar.*
- ***Efter avslutad verksamhet*** kommer rivning, sortering och transport för återanvändning att sysselsätta på liknande sätt som i byggfasen.

Ihmisten elinolot ja terveys | *Levnadsförhållanden och hälsa*

- Rakentamisen aikaiset vaikutukset (*-- kohtalainen*)
 - Lisääntyvä liikenne ja melu hankkeen ympäristössä ovat merkittävimmät kielteiset vaikutukset. Ympäristömelun ohjearvot eivät ylity lähimpien asuin- tai lomarakennusten luona.
 - Merkittäviä terveysvaikutuksia ei arvioida aiheutuvan.
- Toiminnan aikaiset vaikutukset (*-- kohtalainen*)
 - Lisääntyvä liikenne ja kasvava melutaso hankealueen läheisyydessä ovat merkittävimmät kielteiset vaikutukset. Melu on ohjearvotasojen tuntumassa mallinnuksen epävarmuus huomioiden useiden asuin- ja lomarakennusten kohdalla.
 - Vaikutukset kohdistuvat pääasiallisesti tehdasalueen lähiympäristöön.
 - Hankkeella ei arvioida olevan suoria haitallisia terveysvaikutuksia. Terveyshaittojen riskiä voivat välillisesti kasvattaa mahdollisesti lisääntyvät leväkukinnot vaihtoehdossa VE1a Fagervikenin vesistöalueella. Jatkosuunnitteluun suositellaan valittavan jokin muu vaihtoehto.
- *Konsekvenser under byggtid (*-- måttlig*)*
 - *Ökad trafik och buller är de mest betydande negativa konsekvenserna i projektets omgivning. Riktvärdena för omgivningsbuller överskrids inte vid de närmaste bostads- eller fritidshusen.*
 - *Betydande hälsoeffekter bedöms inte uppstå.*
- *Konsekvenser under drift (*-- måttlig*)*
 - *Ökad trafik och ökande bullernivåer i närheten av projektområdet är de mest betydande negativa konsekvenserna. Bullret ligger nära riktvärdena med beaktande av modellens osäkerhet vid flera bostads- och fritidshus.*
 - *Konsekvenserna är huvudsakligen begränsade till projektområdets närmiljö.*
 - *Projektet bedöms inte ha några direkta skadliga hälsoeffekter. Risken för hälsoskador kan indirekt öka på grund av eventuellt ökade algblomningar i alternativ VE1a i Fagervikens vattenområde. Det rekommenderas att välja ett annat alternativ i den fortsatta planeringen.*

Ihmisten elinolot ja terveys | *Levnadsförhållanden och hälsa*

- Valaistus muuttaa jonkin verran alueen valo-olosuhteita tehdasalueen ympäristössä. Länsi-, pohjois- ja itäpuolen asutukselle valaistuksen vaikutus on arviolta enemmänkin kajastusta. Hankealueen eteläpuolen loma- ja vakituiselle asutukselle valaistusvaikutukset ovat suuremmat.
- Virkistysalueita ei menetetä hankkeen myötä, mutta hankealueen läheisyydessä viihtyvyyttä ja luonnonrauhaa voivat vähentää lisääntyvät meluvaikutukset ja liikenne. Vesialueella virkistyskäyttöön voivat vähäisesti vaikuttaa maisemavaikutukset kaakon ja etelän suunnasta ja lisääntyvä melu. Vapaa-ajan kalastukselle voi aiheutua vähäisiä kielteisiä vaikutuksia.
- *Belysningen förändrar ljusförhållandena något i fabriksområdets omgivning. För bebyggelsen i väster, norr och öster bedöms belysningens inverkan vara mer som ett svagt sken. För fritids- och den fasta bebyggelsen söder om projektområdet är belysningskonsekvenserna större.*
- *Rekreationsområden går inte förlorade på grund av projektet, men trivseln och naturfriden i närheten av projektområdet kan minska på grund av ökade bullerpåverkan och trafik. På vattenområdet kan rekreationsanvändningen påverkas något av landskapspåverkan från sydost och söder samt av ökat buller. Fritidsfisket kan påverkas något negativt.*

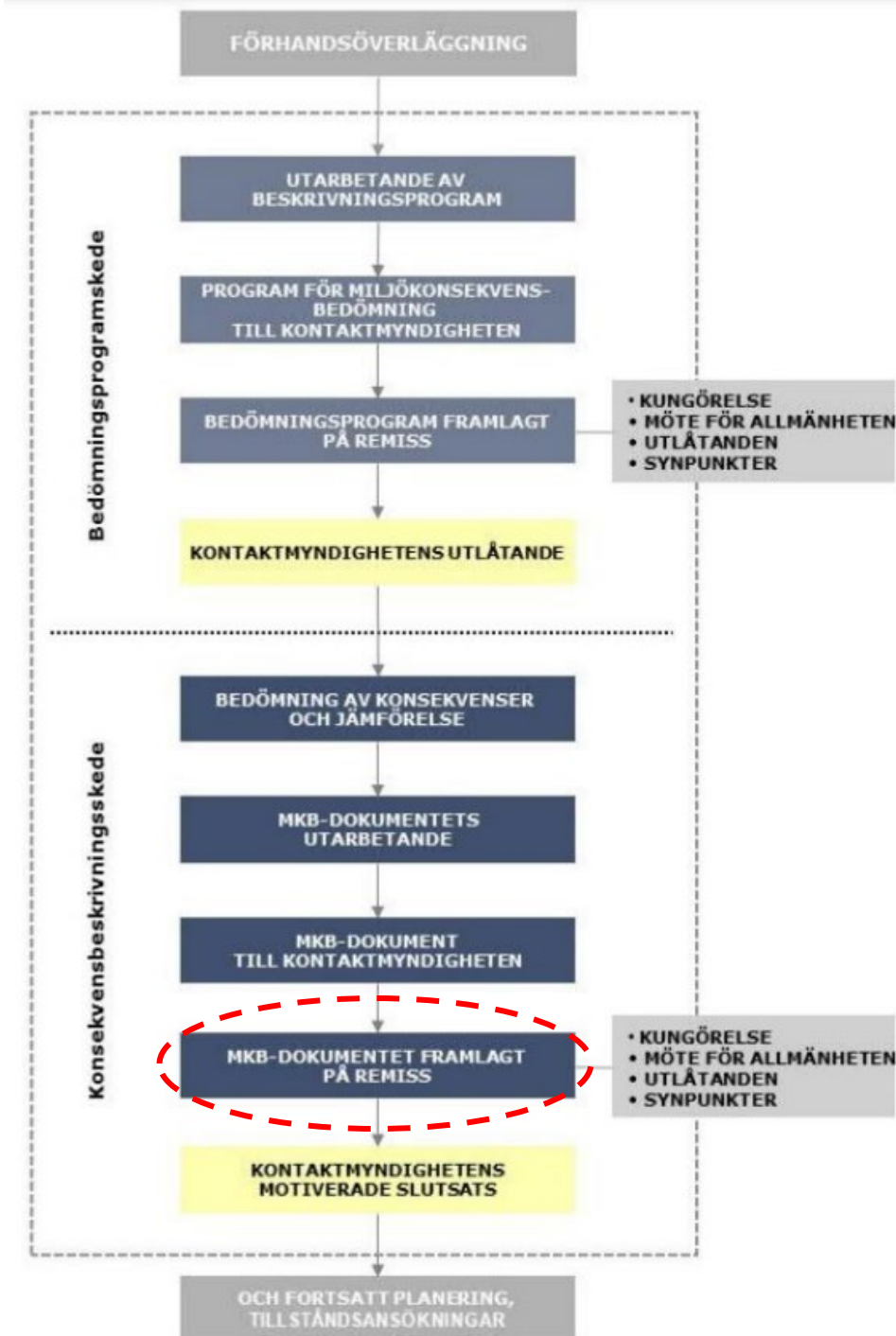
Hankkeen toteutettavuuden arviointi ympäristövaikutusten näkökulmasta ja hankkeen alustava aikataulu

Bedömning av projektets genomförbarhet ur miljökonsekvensperspektiv och projektets preliminära tidsplan

- Merkittävintä vaihtoehtojen vertailussa on jäähdytysvesien aiheuttaman lämpökuorman vaikutusalueen laajuus ja lämpötilan nousu merivedessä yhdessä käsiteltyjen prosessijätevesien raskasmetallien haitta-ainepitoisuuksien kanssa.
- Todellisuudessa vaikutukset jäävät pienemmäksi esitetystä ja lisäksi niitä voidaan lieventää erilaisilla haittojen ehkäisy- ja lievennyskeinoilla. Jatkosuunnittelussa on panostettava mm. vedenottorakenteiden suunnitteluun niin, että haitallisia vaikutuksia kaloihin voidaan lieventää.
- **Blastr Green Steel Oy on sitoutunut AFRYn asiantuntijoiden suosituksesta jatkosuunnittelussa vaihtoehtoihin VE1b tai VE1g, joiden vesistövaikutukset jäävät kokonaisuutena arvioiden lievimmälle tasolle.**
- Jatkosuunnittelussa huomioidaan vapaaehtoisten vesiensuojelutoimien ja ekologisen kompensaation mahdollisuudet.
- Rakentamisen alustava kesto 3 vuotta.
- *Det mest betydande i jämförelsen av alternativen är omfattningen av kylvattnens värmebelastnings konsekvensområde och temperaturökningen i havsvattnet tillsammans med halterna av tungmetaller i det behandlade processavloppsvattnet.*
- *I verkligheten blir konsekvenserna mindre än de som presenteras och de kan dessutom minskas med olika förebyggande och lindrande åtgärder. I den fortsatta planeringen bör man fokusera på utformningen av vattenintagsstrukturer för att minska skadliga konsekvenser för fiskar.*
- ***Blastr Green Steel Oy har, på rekommendation av AFRYs experter, åtagit sig att i den fortsatta planeringen välja alternativ VE1b eller VE1g, vars konsekvenser för vattenmiljön bedöms vara de minsta.***
- *I den fortsatta planeringen beaktas möjligheterna till frivilliga vattenvårdsåtgärder och ekologisk kompensation.*
- *Den preliminära byggtiden är 3 år.*

Följande skeden och tidsplan

- 16.1.2025 kl. 18-20 diskussionstillfälle för att besvara öppna frågor. Öppna frågor kan skickas till hanna.halonen@afry.com
- Svar på de vanligaste frågorna publiceras på Blastr:s www-sidor
- Lämna in utlåtande senast den 31.1.2025
→ Respons och kommentarer om MKB:n direkt till NTM-centralen
- Kontaktmyndighetens motiverade slutsats om miljökonsekvensbeskrivningen i mars 2025



Tarvittavat luvat | *Nödvändiga tillstånd*

- Tavoitteena aloittaa lupavaihe mahdollisimman pian
 - Ympäristö- ja vesilupa tehtaan toiminnalle
 - Ympäristö- ja vesilupa uudelle laiturille
 - Ympäristölupa pysyvän vaarattoman jätteen kaatopaikalle
 - Ympäristölupa ruoppausmassojen maalle läjittämiseen
 - Rakennuslupa
 - Luonnonsuojelulain mukainen poikkeuslupa
 - Melu- ja tärinäilmoitus
 - Kemikaaliturvallisuusluvut
- Lupahakemukset ovat julkisia ja erikseen nähtävillä valmistuttuaan. Niihin on mahdollista antaa muistutuksia, ja päätöksistä on valitusoikeus.
- *Målet är att påbörja tillståndsfasen så snart som möjligt*
 - *Miljö- och vattentillstånd för stålverket*
 - *Tillstånd för miljöåtgärder för den nya kajen*
 - *Miljötillstånd för en permanent deponi för ofarligt avfall*
 - *Miljötillstånd för deponering av muddringsmassor på land*
 - *Bygglov*
 - *Undantagslov enligt naturvårdslagen*
 - *Anmälan om tillfällig verksamhet som orsakar buller eller skakningar*
 - *Kemikaliesäkerhetstillstånd*
- *Tillståndsansökningarna är offentliga och till påseende då de är klara. Man kan lämna anmärkningar om dem och besluten kan överklagas.*

Making Future