

LANNAVAARA JÄRN PROJEKT



Storfjord

Flera Kommuner – Tillsammans – Flera fördelar

Tromsö



Enontekiö

Muonio



Kiruna

Kolari



Introduktion till konceptet

- Har potential att bli ett stort och långvarigt (+ 25 år) projekt.
- Projektets idé är att utnyttja en stor magnetitjärnresurs i Lannavaara. Omvandla malmen till ett högkvalite järnkoncentrat. Transportera järnkoncentratet 170 km till en isfri djuphamn och därifrån transportera järnkoncentratet (produkten) vidare till marknaden.
- Projektet är i uppstartsfas :Konsekvensbeskrivningar angående social påverkan, miljö, infrastruktur, marknadsföring, process, prospekterings- och gruvrelaterade undersökningar behöver utföras.
- Hur kan detta projekt vara till fördel för kommunerna och andra intressenter?



Viktigt för Western Development Route

Projektet skapar potential för:

- Ökad lokal, nationell och internationell synlighet
- Ökad strategisk betydelse för kommunerna
- Fler besökare till kommunerna
- Utökad service för kommunerna och andra intressenter
- Nya framtidsmöjligheter

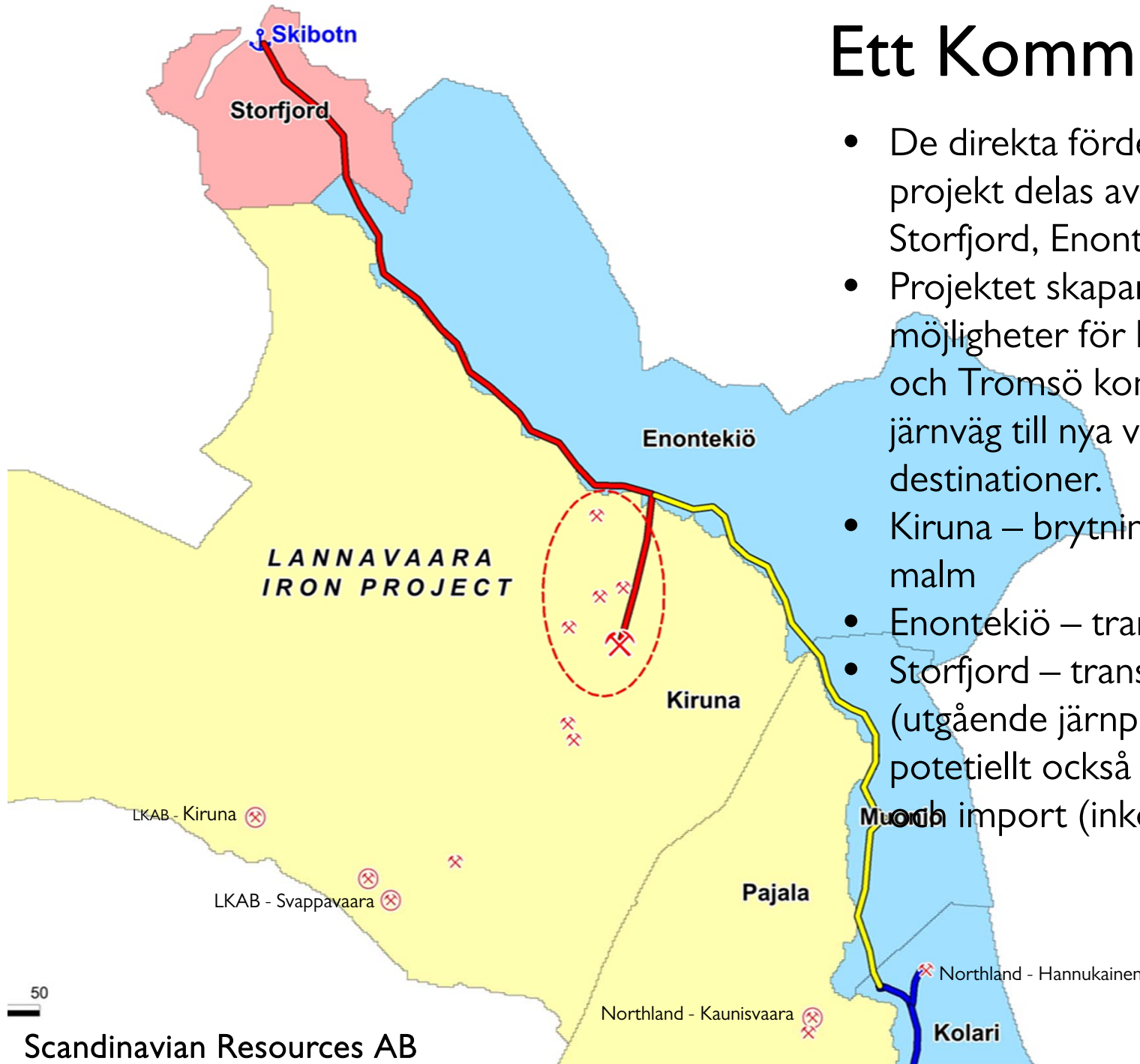


NORTHERN LIGHTS CORRIDOR

WESTERN DEVELOPMENT ROUTE

Ett Kommunprojekt

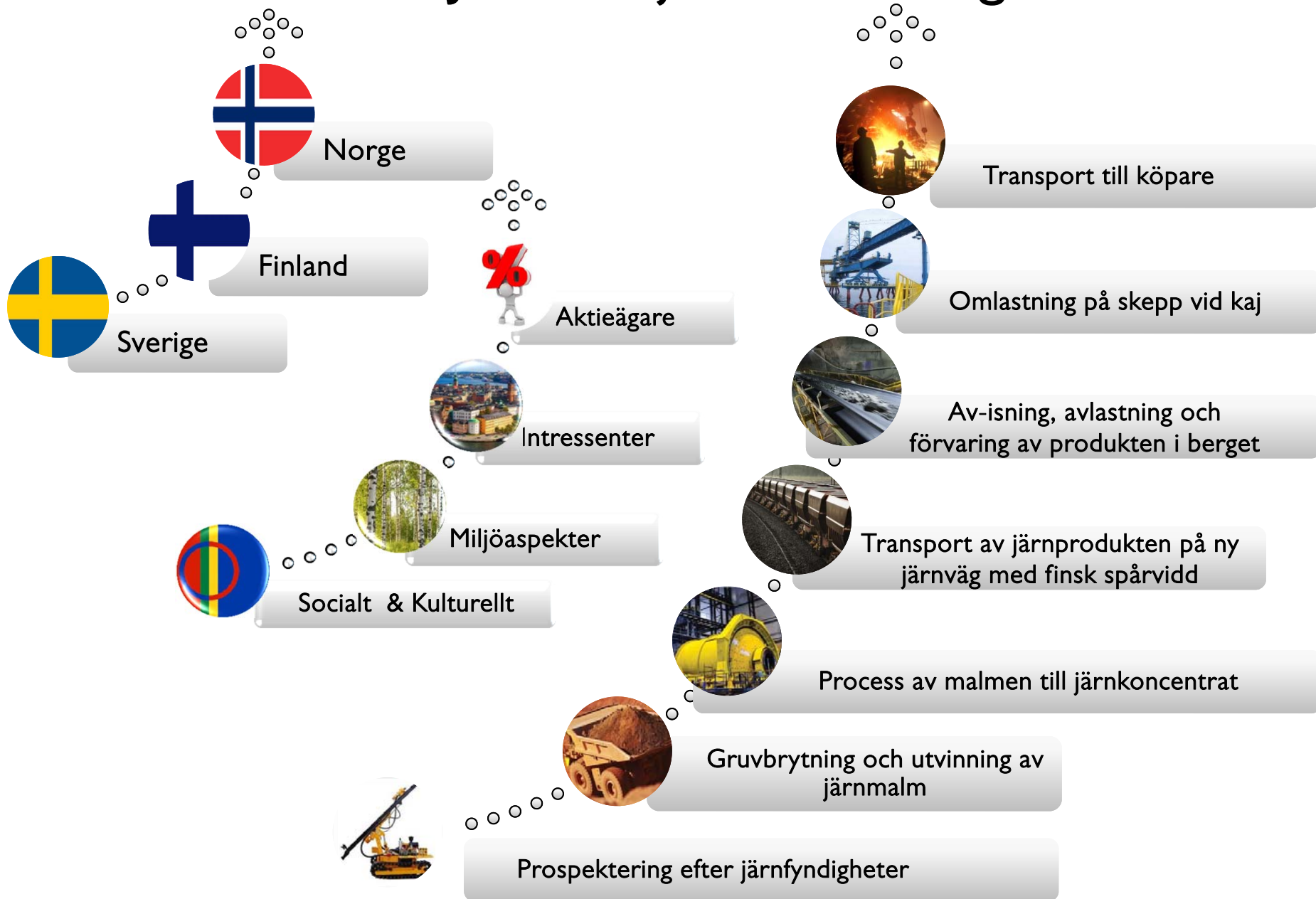
- De direkta fördelarna av detta projekt delas av kommunerna Storfjord, Enontekiö och Kiruna
- Projektet skapar många möjligheter för Muonio, Kolari och Tromsö kommuner att utöka järnväg till nya viktiga destinationer.
- Kiruna – brytning & process av malm
- Enontekiö – transporter
- Storfjord – transporter, export (utgående järnprodukt och potentiellt också andra produkter) och import (inkommande skepp)



Fördelar för Kommunerna

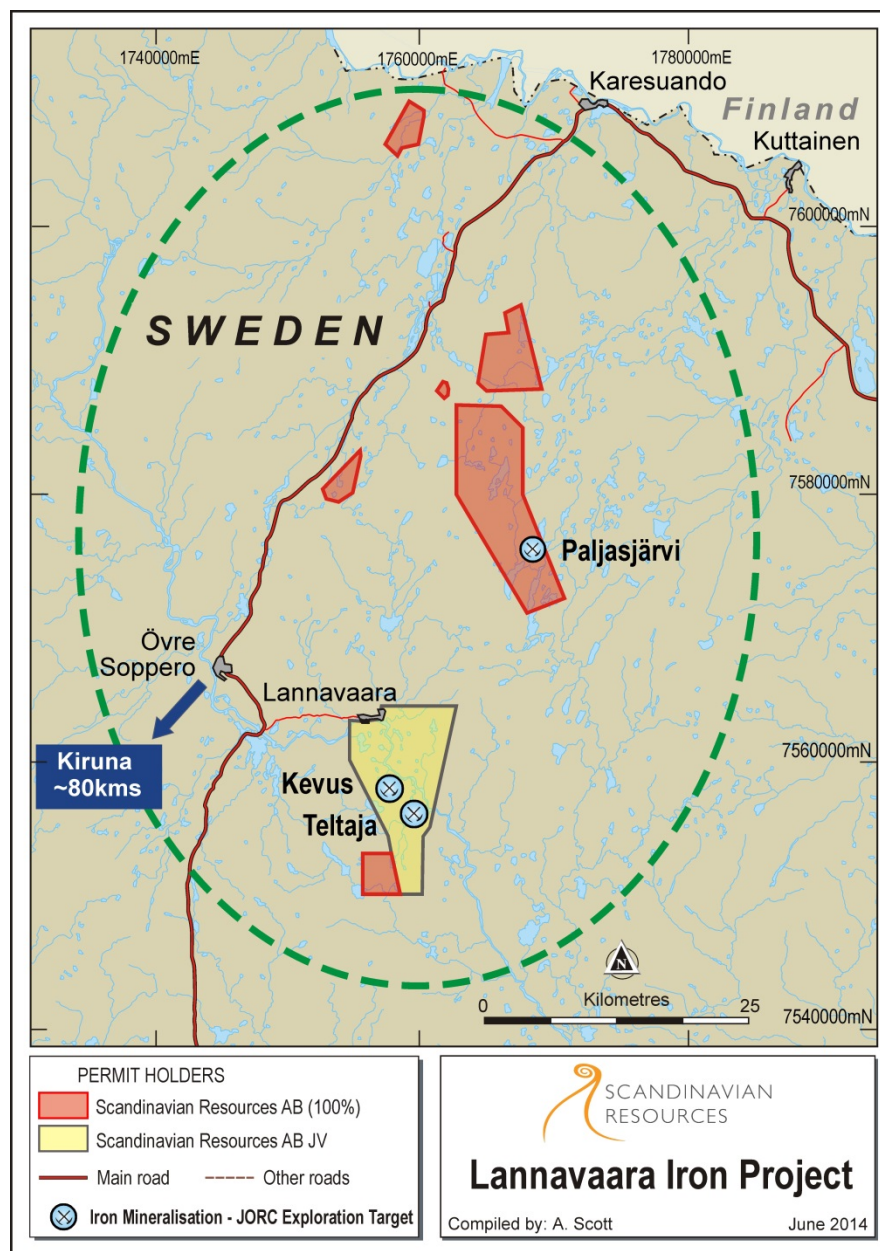
- En järnväg från Skibotn till Karesuando kan leda till ... en förlängning av järnvägen till Kolari ... en förlängning av järnvägen till Tromsö ... en förlängning av järnvägen till Centraleuropa?
- Mer än 50 Cape Size fartyg som besöker Skibotn varje år för projektet; kommer att behöva ytterligare infrastruktur, service, leveranser, underhåll, boende, besättningsfaciliteter etc... en andra och tredje kaj kommer att betyda och kräva ytterligare utveckling?
- Flytande naturgas (LNG) levererad till Skibotn kan transporteras till detaljhandel och industri i Norge, Sverige, Finland....
- Ökade skatteintäkter till kommunerna...
- Utbildning, yrkesutbildning och sysselsättning i direkta och indirekta projektrelaterade funktioner inom många branscher - gruvdrift, logistik, teknik, gästfrihet, FoU, sjukvård, räddningstjänst (ambulans, brand, polis), tull, offentlig förvaltning ...

Lannavaara Järn Projekt - En Lång Process

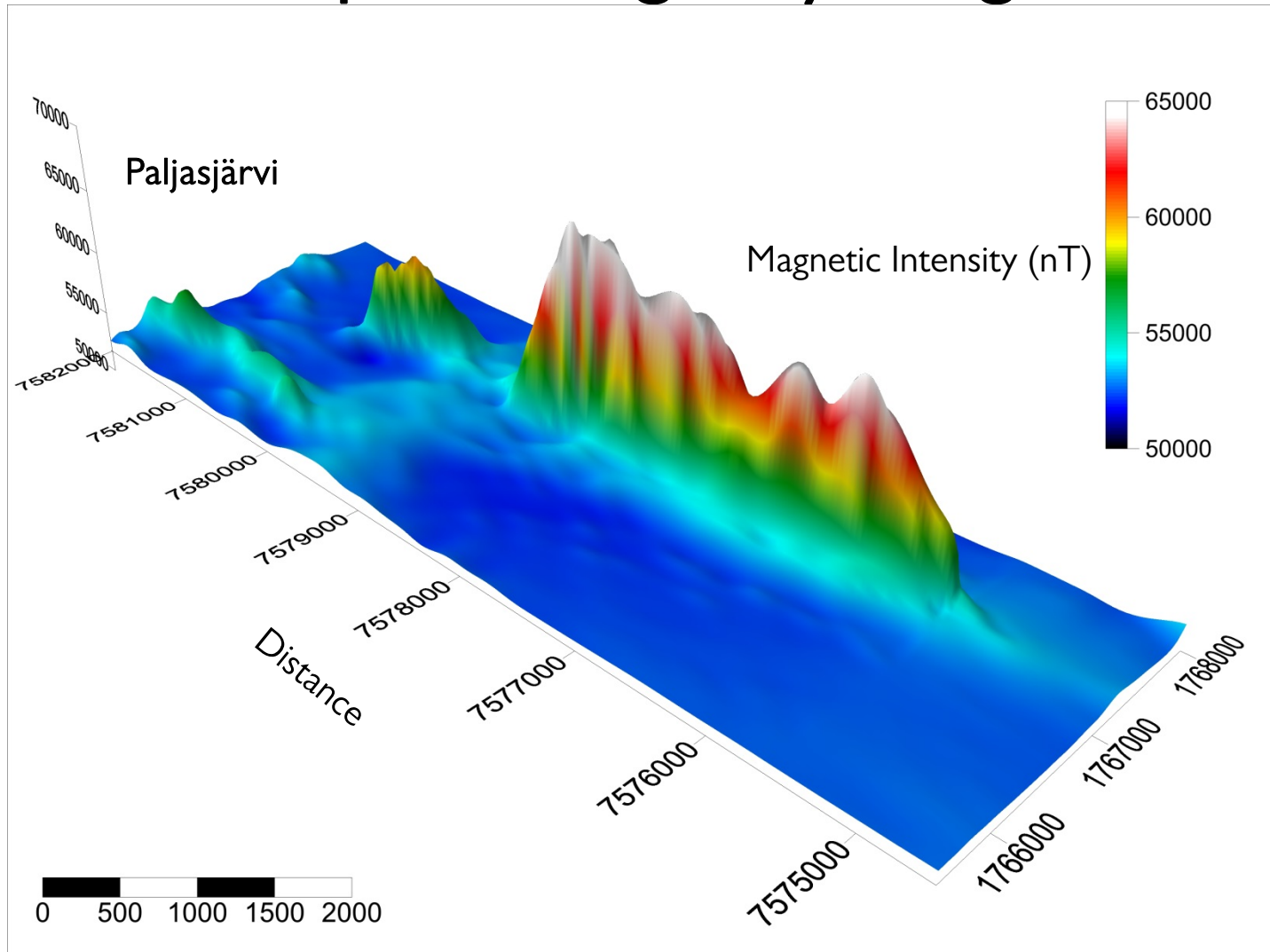


Prospektering, Brytning & Utvinning

- Huvudfyndigheten Paljasjärvi som består av en 3,5 km lång magnetisk anomali.
- Skarnjärnmineralisering bekräftad genom borrhning 1963 (6 borrhål).
- Hannans har avslutat inledande metallurgiska tester (DTR) på de historiska borrhämnarna. Testerna bekräftade malmens uppgradering till +69% Fe.
- Ytterligare järnfyndigheter belägna i närheten.
- Betydande mängd av borrhning och metallurgiska tester krävs för utökad kunskap om fyndigheten.
- Malmen belägen nära ytan.



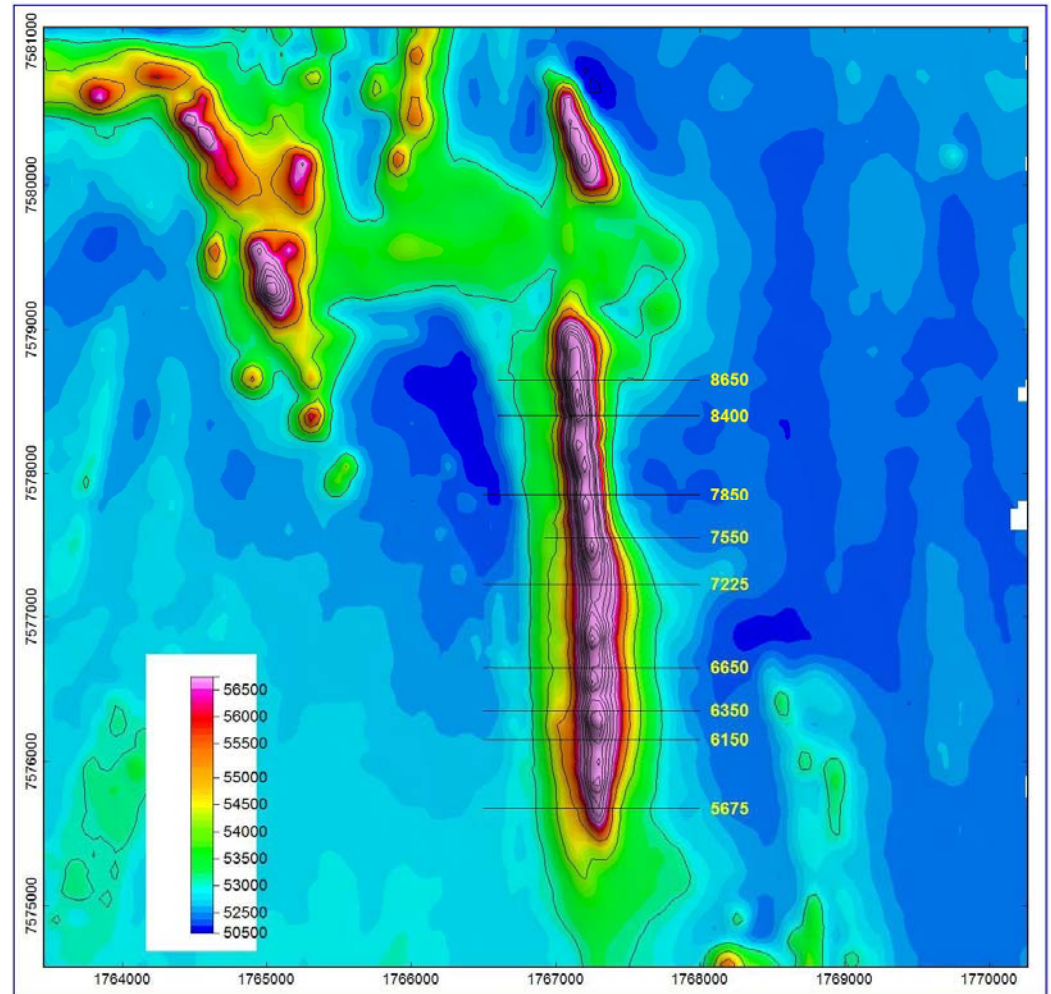
Prospektering, Brytning & Utvinning



- Mineralisationen i Paljasjärvi är en skarnjärnmineralisering, med järnhalter på 20-40% Fe.
- Den luftburna magnetiska anomalin är 3,5 km lång med ytterligare stråk av magnetiska anomalier belägna mot norr och nordväst.

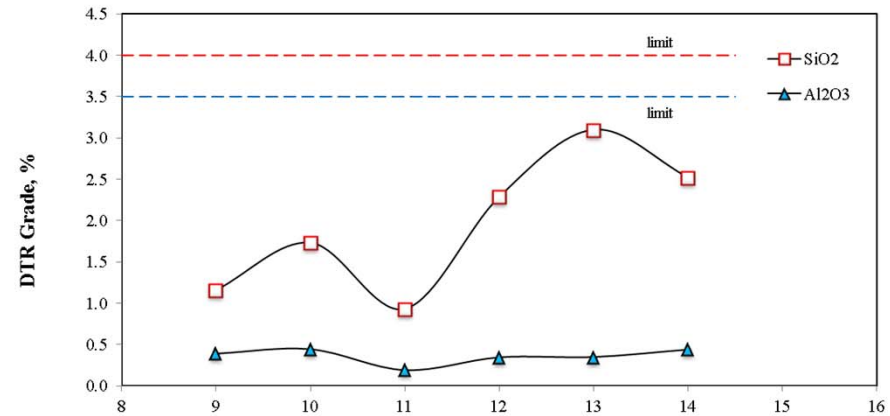
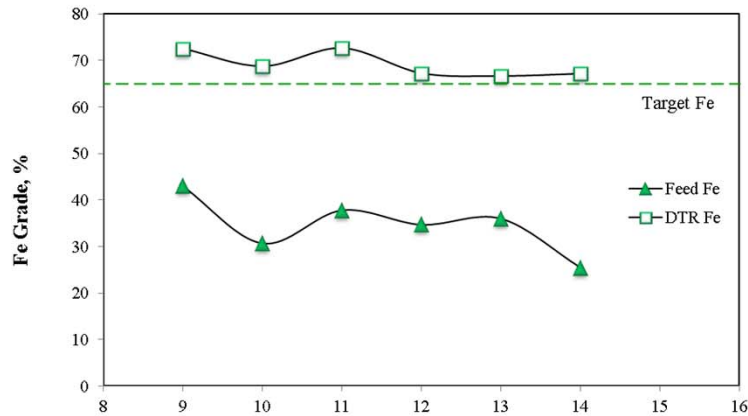
Prospektering, Brytning & Utvinning

- Paljasjärvi är en skarnjärnmineralisering som är typisk för Kiruna grönstensbälte. Mineraliseringen består av magnetit tillsammans med serpentin, pyroxen och amfibol samt små mängder av svavelkis, magnetkis och kopparkis.
- Den mineraliserade horisonten är ca 3,800 m lång och enligt tidigare geologiska beskrivningar stupar den brant mot öster och tycks vara sammanhängande.
- Enligt tidigare borresultat är mineraliseringen i genomsnitt 30 m bred med 36-39% Fe, men sektioner med högre halter förekommer..



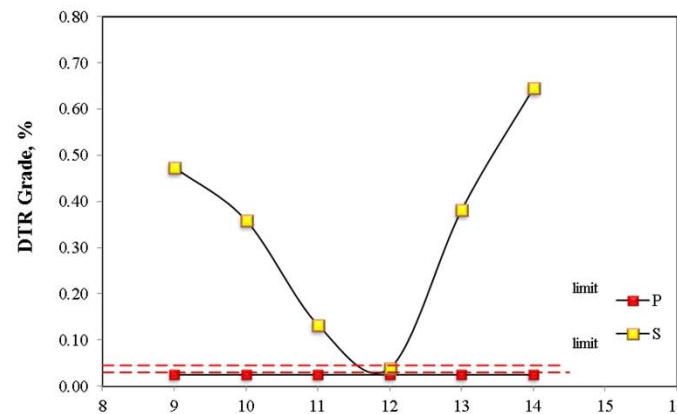
Prospektering, Brytning & Utvinning

- Paljasjärvi– PAL6302/6304/6306 (Sammanslagna prover, komposit 9-14) – Preliminära Davis Tube Recovery (DTR) resultat
 - De ingående kompositerna har en medelhalt av 35% Fe
 - Kompositerna ger höga järnutbyten, i medeltal nästan 90% och i enstaka fall upp till 94%
 - Halterna i järnkonsentraten är mycket höga, i medeltal 69% Fe och med högsta värdet 72%
 - Alla kompositerna hade låga halter av kisel, (<1.5%), aluminium (<0.4%) och fosfor (under detektionsnivån)
 - Halterna av svavel var höga utom i komposit 12 (i medeltal 0,34%); flotation kommer troligen att krävas



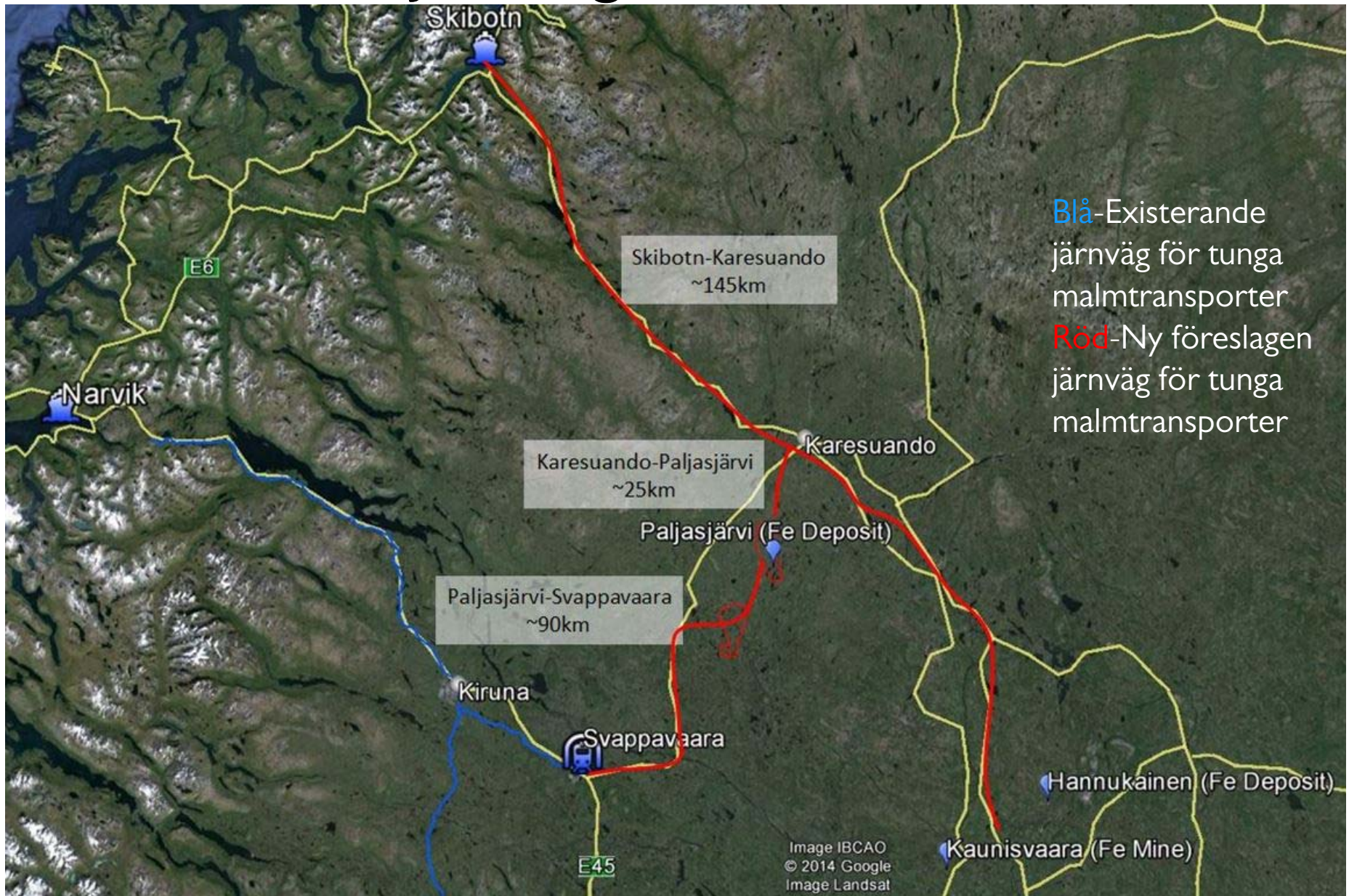
Composite

Composite



Composite

Järnväg – Lannavaara till Skibotn



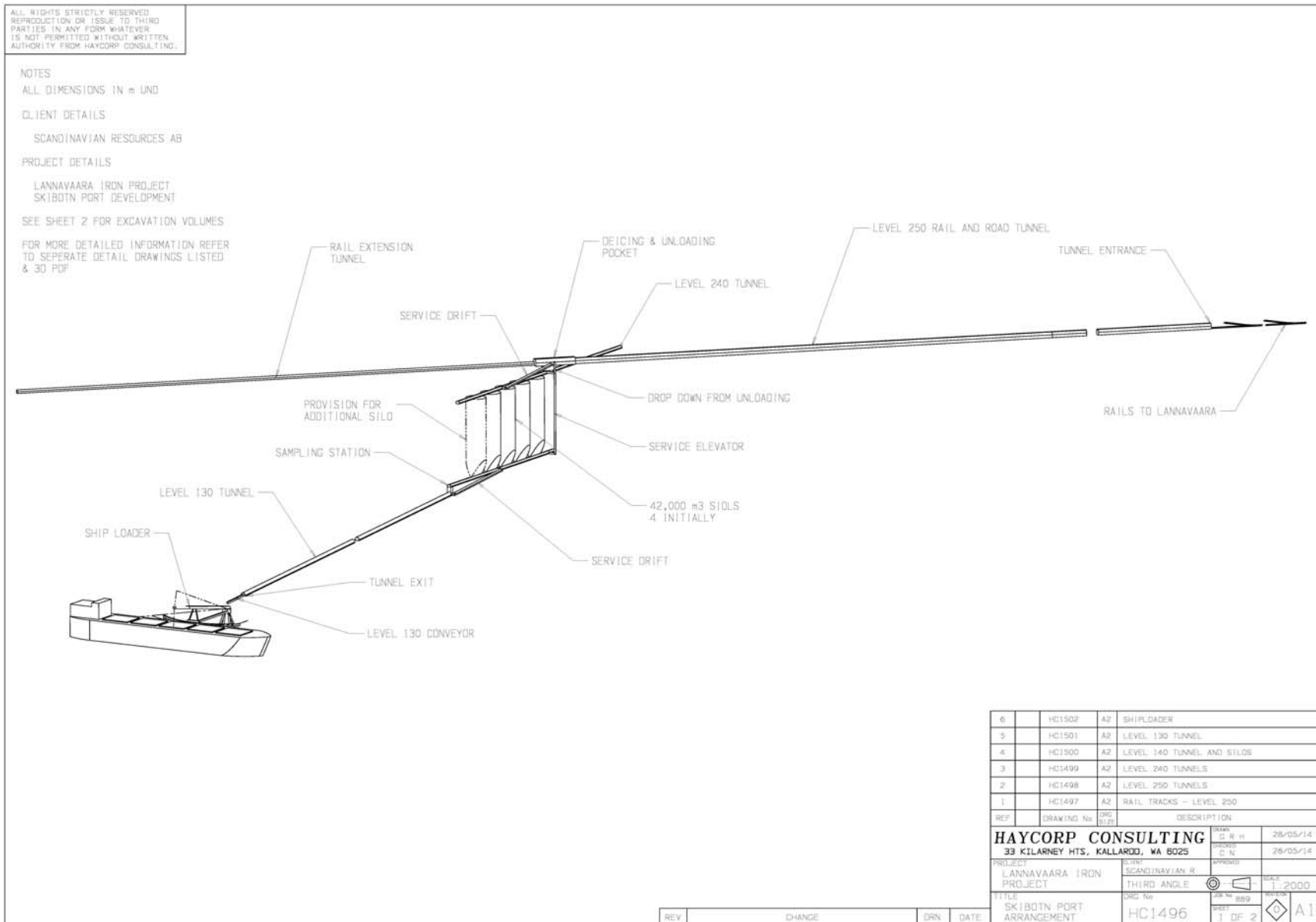
Avlastning & Förvaring

Underjords (i berget) av-isnings, avlastnings-, och förvaringsfacilitet som begränsar damm, ljud och påverkan på naturen.

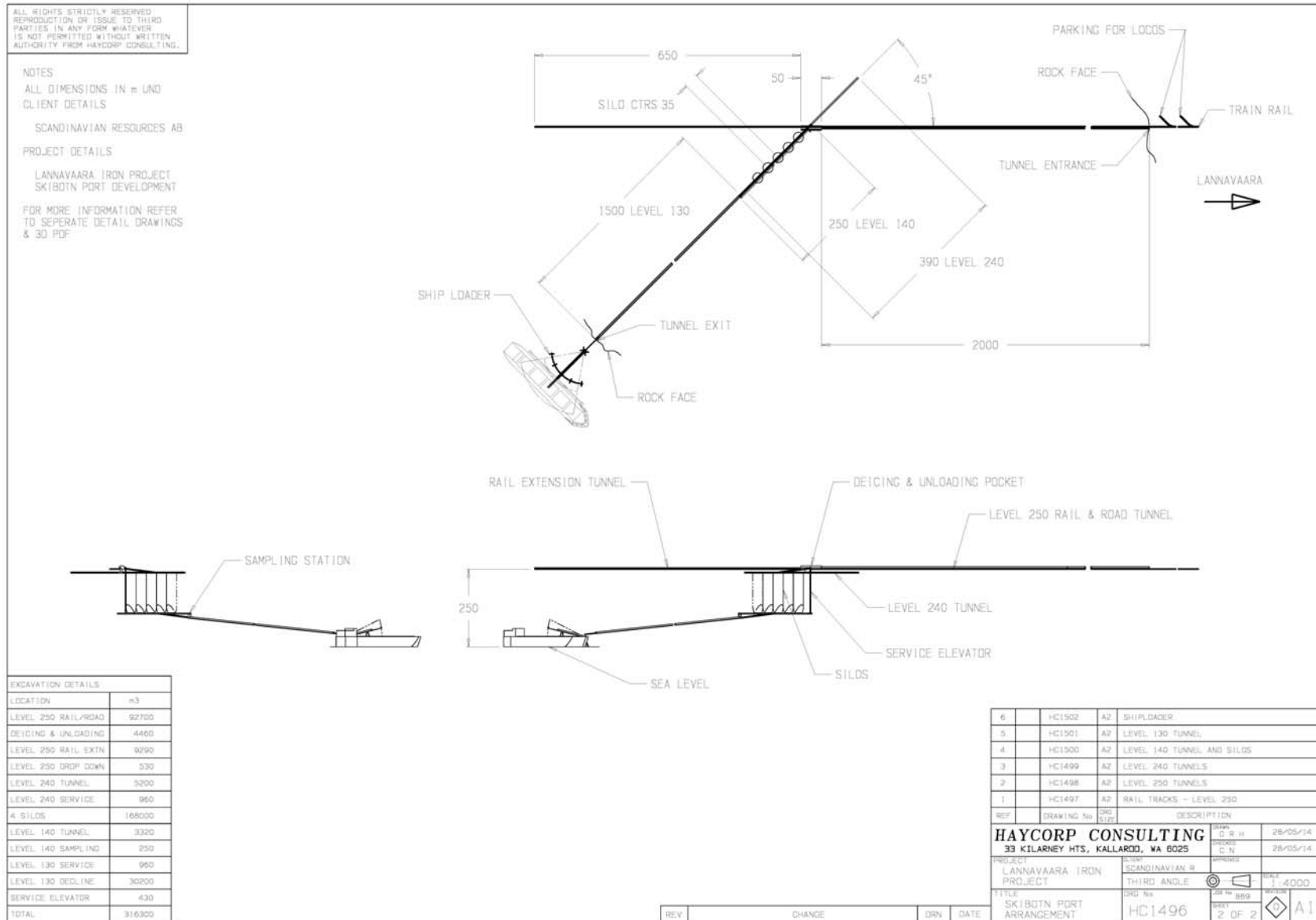
Malm-järnväg

Notera: Denna bild är endast avsedd som en illustration och har ännu inte i detalj blivit analyserad av SRAB.

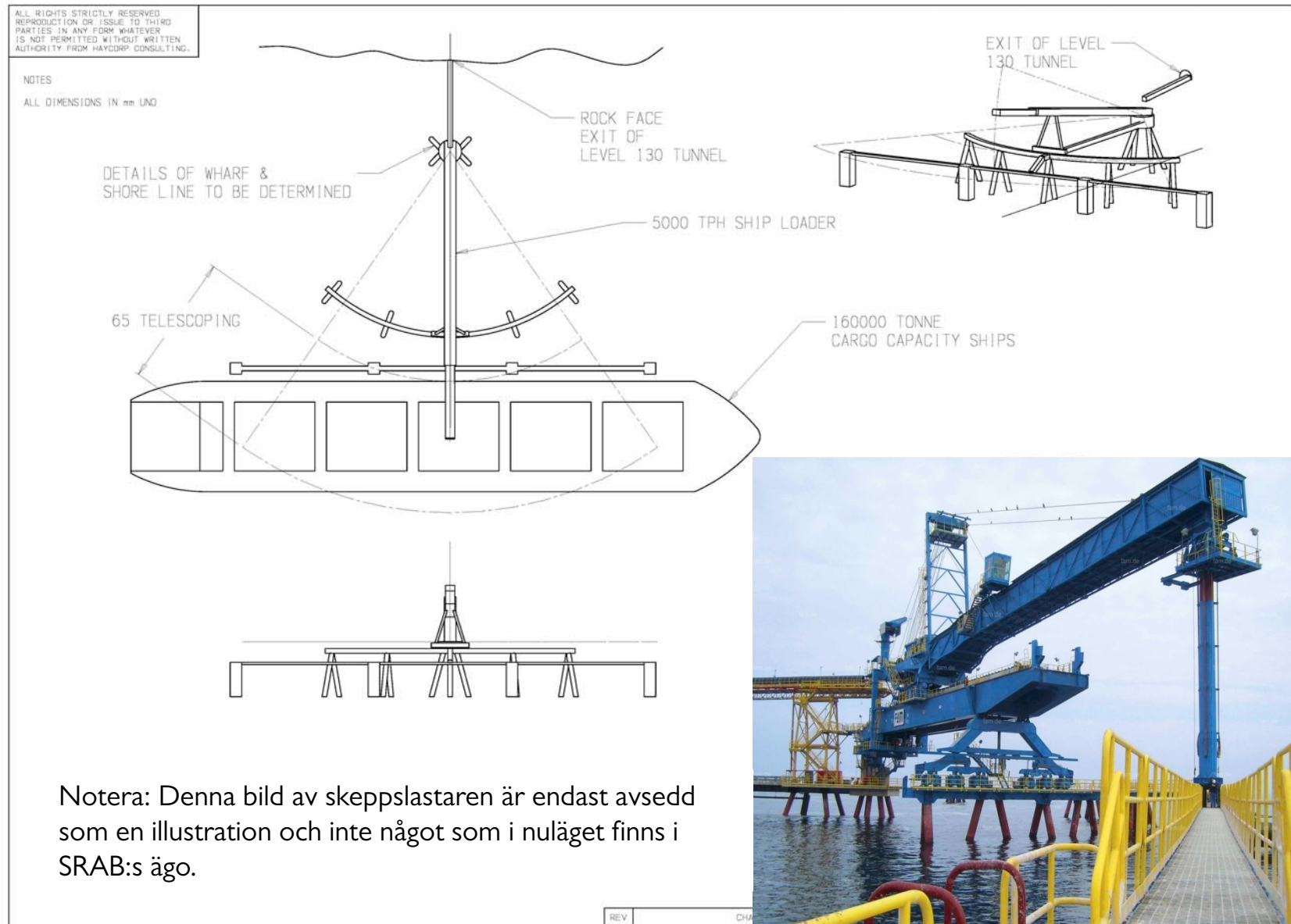
Avlastning – Förvaring – Omlastning



Avlastning – Förvaring – Omlastning



Kaj & Skeppslastare

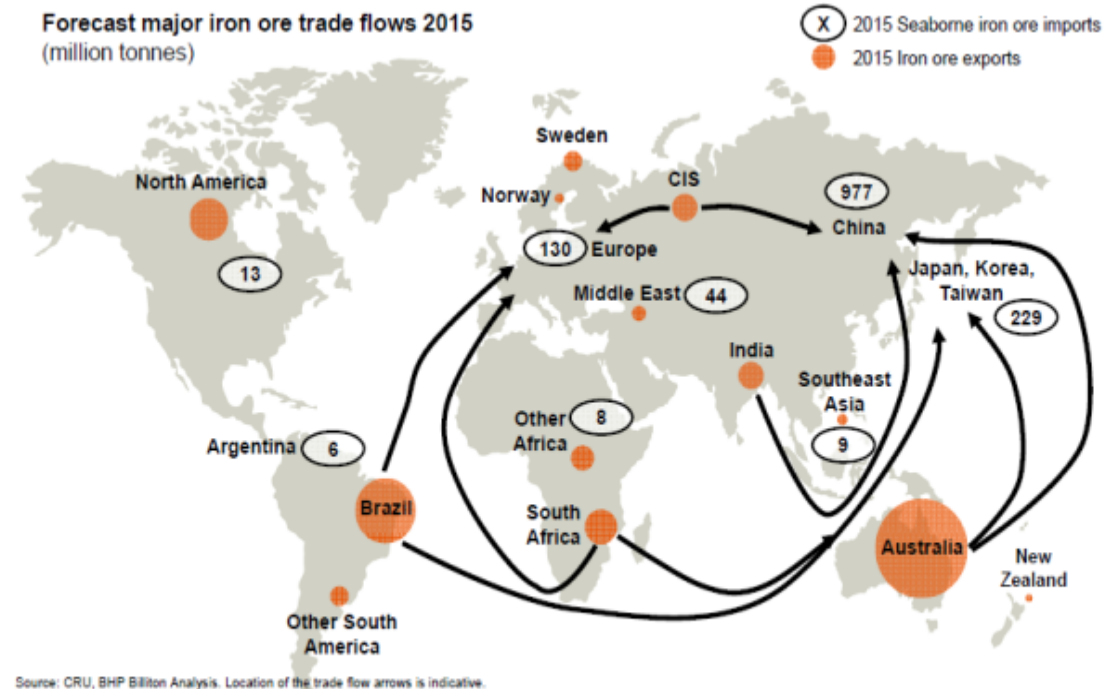


Logistiska Beräkningar

	Beräkningar
Lokomotiv	Diesel / LNG
Hamnens kapacitet	8Mt pa (med förutsättningar för expansion)
Fartygens kapacitet	250,000DWT
Spårvidd	Finsk standard (25 tons axeltryck och 8 t/m)
Vagnar	100ton totalvikt, lastkapacitet 80ton av produkten , 12.5m långa tåg med totalt 46 vagnar
Ton malm per tåg	3,680ton
Standard Tåg Längd	675m (inkl lokomotivet)
Tåg per dag	7 (planeras utökas till 8)
Tåg Cykel	12 timmar
Marshalling & Train Movements i hamnen	Innan infarten in i berget (Se bilaga)
Hantering av malmen	Inne i berget (Se Bilaga)
Kaj och skeppslastare	På mitten av skeppslastaren är fartyget är förtöjt och vilar på fem starka förtöjningspunkter med fendersystem, anpassat till tidvattnet.
Elförbrukning	3,700 kW
Utgrävning i berget	335,000m ³

Marknad

- Ett spektrum av potentiella järnprodukter skulle kunna utvecklas från Lannavaara Järn Projektet. Produkterna kännetecknas av hög järnhalt och låga föroreningar
- Malmen i projektet skall bli föremål för omfattande metallurgiska och mineralogiska testarbeten för att fastställa potentialen för en järnmalmprodukt som ska utvecklas i linje med marknadens efterfrågan
- Tillväxtmarknaderna för järnmalmprodukter är Mellanöstern och Nordafrika (MENA) och Kina



Miljö & Sociala Aspekter

- Utanför Natura 2000 områden (Sverige & Finland) och utanför områden av konkurrerande nationella intressen. (Sverige).
- Ytterligare omfattande miljö-, sociala och ekonomiska konsekvensbeskrivningar krävs för att få en bild av vad som krävs för att göra brytning, process och transporter möjliga.
- Viktigt över hela stålcykeln (dvs. från malm till stål), är att varje ton magnetitkoncentrat sparar ca 108kg CO₂-utsläpp jämfört med direktleverans av hematitmalm - Projektet kommer att bidra till mindre utsläpp.
- En studie kommer att göras för att utreda möjligheterna att använda en diesel / gas gruvflotta och vattenkraft.

Nästa Steg

- Introducera projektet för kommunerna och dess andra intressenter.
- Göra en fullständig bedömning av investerings- och driftskostnader för transportlösningarna.
- Definiera tillståndsprocessen (för miljöaspekter, sociala-, gruv- och infrastrukturärenden) samt fastställa en tidslinje.
- Skapa utökad teknisk förståelse av järnmalmsfyndigheten samt dess potential att producera en järnmalmsprodukt.
- Granska den nya informationen innan man beslutar om att gå vidare med processen eller inte.

Tack så mycket
Kiitos
Takk
Giitu
Thank you



Ägarskapsstruktur



Scandinavian Resources AB

Damian Hicks – Verkställande Direktör

Mr. Hicks is a founding Director of Hannans Reward Limited and Scandinavian Resources AB. Mr. Hicks holds a Bachelor of Commerce from the University of Western Australia, is admitted as a Barrister and Solicitor of the Supreme Court of Western Australia, holds a Graduate Diploma in Applied Finance & Investment from FINSIA, and is a Graduate of the Australian Institute of Company Directors. Mr. Hicks was a key person responsible for developing the Kiruna Iron Project. Resides in Malå, Sweden.



Amanda Scott – Prospekteringschef

Ms. Scott was appointed a director of Scandinavian Resources AB in 2014 and has been the exploration manager for Hannans Reward Ltd and its subsidiary companies since 2008. Ms. Scott holds a Bachelor of Science (Geology) from Victoria University of Wellington, and is a Member of the Australian Institute of Mining & Metallurgy. Ms. Scott was a key person responsible for developing the Kiruna Iron Project. Resides in Malå, Sweden.



Scandinavian Resources AB

Christer Nordström – Konsult

Mr. Nordström holds a Masters of Science (Mining Engineering) from the Royal Institute of Technology in Stockholm and worked for more than 30 years with LKAB in various capacities including as underground production engineer, open-pit superintendent, global iron ore marketing, general manager LKAB Luleå Ore Harbour and product development and marketing for Minelco AB. Since retirement in 2002 Mr. Nordström has continued to work as a private consultant. He resides in Boden, Sweden.



Lars Andersson – Konsult

Mr. Andersson graduated from technical gymnasium (upper secondary school) and studied computer programming at Luleå University of Technology. He worked for more than 43 years with LKAB in various positions including Project Manager of the old LKAB Luleå Ore Harbour, as Design and Project Leader for the new Luleå LKAB Ore Harbour and as Port Manager of the new harbour. Since retirement in 2013 Mr. Andersson has continued to work as a private consultant. He resides in Luleå, Sweden.



Kontakt

För mer information vänligen kontakta:

Damian Hicks
Verkställande Direktör
Scandinavian Resources AB
+46703220226 (M)
damianh@hannansreward.com (E)

Amanda Scott
Prospekteringschef
Scandinavian Resources AB
+46703221497 (M)
amanda@hannansreward.com (E)