



**Nyt on hienoja uutisia sillä Ruotsin ja Norjan arktisella alueella on tarjolla 8000-9000 uutta teollisuus-työpaikkaa seuraavan kuuden vuoden aikana, luultavasti paljon enemmän.**

Ennustimme joulukuussa 2019 Norjan ja Ruotsin arktisen alueen rakennusprojektien kokoluokaksi 5 miljardia €, tulos on **6.1 miljardia €**. Muistutan vielä että tässä ei ole mukana julkisia kilpailutuksia joissa tarjousprosessit vievät paljon aikaa ja vaativat hyvää maakohtaista kokemusta. Rakennusprojektit joita listaamme sopivat hyvin suomalaisille yrityksille jotka voivat tarjota osaamistaan urakoitsijoille. Kuukausi-raportteistamme löytyy urakoitsija, kun se on valittu, sekä kontaktihenkilön nimi.

Vuoden 2021 Ruotsin ja Norjan arktisen alueen, ei julkiset, rakennusprojektit tulevat olemaan huimaavat **10-11 miljardia €**. Syy näinkin huomattavaan kasvuun on Mo I Ranan akkutehdas, Skellefteån akkutehdas, Pohjois-Norjan kaksi alkavaa kaivosprojektiä, Bolidenin ja LKABn projektit sekä näistä johtuva asuntojen rakentaminen.

**Northvolt ja LKAB** tulevat seuraavan kuuden vuoden aikana tarjoamaan **6000** uutta pysyvää työpaikkaa sähköautomaation ja akkukemian osaajille. Skellefteån akkutehdas tulee työllistämään näistä 2000 alkaen 2021 toisella puoliskolla. LKABn osuus 2021-2025 on noin 4000 uutta työpaikkaa. Näiden lisäksi tulee olemaan pula noin **2000-3000** akkutehtaiden ja kaivosteollisuuden rakennustyöntekijöistä jotta investoinnit saadaan toteutettua sekä asuntojen rakentamiseen tarvittava työvoima.

Fly-in fly-out on ainoa mahdollisuus toteuttaa investoinnit joten nyt on hyvä aika yrityksillemme valmistautua tulevaan. Tuulivoima-, öljy- ja kaasuprojektit, alueen infraprojektit ja Pohjois-Norjan kaksi kaivosprojektiä eivät sisälly näihin lukuihin joten tarve on mainittuja lukuja suurempi. Etabloituminen naapurimaihimme ei ole nyt kovinkaan huono idea sillä 2021 syksyllä siellä pitäisi jo olla.



**LKAB tulee investoimaan 1-2 miljardia euroa vuodessa seuraavat 20 vuotta!** Useita projekteja on lähdössä käyntiin. LKAB lopettaa pelletin tuotannon ja siirtyy valmistamaan **rautasientä** jolloin voittomarginaalit kasvavat sillä jo tänään rautaromusta maksetaan kaksinkertainen hinta verrattuna pellettiin. Rautasiemen valmistuksessa ei käytetä hiiltä ja prosessi tehdään alhaisimmissa lämpötiloissa jolloin hiilidioksidipäästöt pienenevät huomattavasti ja kun prosessi on saatu toimimaan ne nollaantuvat. Suunnitelma on nollata LKABn hiilidioksidipäästöt vuonna 2045. Tästä johtuen masuuniuuneja ei enää tarvita joten ne pitää purkaa tai uudistaa muuhun tarkoitukseen. **Pilottitehdas** suorapelkistys tekniikalle Luulajassa on valmis. Se tehtiin yhteistyössä Vattenfallin ja SSABn kanssa. Seuraava vaihe on **tuotantolaitos suurimittaiseen testaukseen**. Paikkakuntaa ei vielä ole päätetty mutta ehdolla ovat Luulaja ja Jällivaara. Ensimmäinen **tehdas** rakennetaan Jällivaaran Vitåforssin kaivokseen vuonna 2029.

Investointiin sisältyy myös Kiirunan **malmilouhinta >2000 m** syvyydessä. Suunnittelu on käynnissä ja testikaivos rakennettu samoin kuin myös digitaalinen **3D mallinnus** ja **digitaalinen kaksonen** joilla suunnitellaan louhintaa autonomisilla sähköisillä ajoneuvoilla. Helmikuussa 2021 on infotilaisuus uudesta 2000 m syvyydessä sijaitsevasta malmista joka sijaitsee vasta avatun E10 tien alla. Jos louhintaa ei tehdä jollain uudella, nyt tuntemattomalla, menetelmällä niin uusi E10 täytyy siirtää noin 15-20 vuoden päästä.

Energiatarpeisiin tarvitaan **vetykaasun tuotantolaitos** hiilidioksidi vapaalla sähköllä. LKAB kertoo tarvitsevänsä **55 TWh** vuosittain johtuen vetykaasun valmistukseen tarvittavasta energiasta. Tämä on 1/3 osa koko Ruotsin sähköntuotannosta. **Tuulivoimalat** sekä **sähkön varastointilaitokset** tulevat olemaan tärkeässä asemassa jotta tarvittavan sähkön saanti taataan.

LKAB tulee myös hyödyntämään fosforia, fluoria ja arvomineraaleja **kaivoskivijätteestä**. LKAB työllistää vuosittain >500 uutta työntekijää, esimerkiksi sähköautomaation osaajista on huutava pula. Uudet rakennusprojektit alkavat 2021 ja työllistävät pari sataa henkilöä kunnes projektien päästessä täyteen vauhtiin 2026 on tarve jo 2000-3000 rakennustyöläistä vuodessa. Nyt kannattaa seurata tarjouspyyntöjä osoitteesta <http://supplier.lkab.com/Notice/NoticeList.aspx>



**Ystävämme Øystein Rushfeldt ja hänen Nussir kuparikaivos, Repparfjord Hammerfest, on sopinut 10 vuoden tuotannon myymisestä saksalaiselle Aurubus Ag:lle.** Nussirin kuparikaivoksen tuotanto tulee olemaan kokonaan sähköistetty ilman CO2 päästöjä. Hyvä mahdollisuus meidän kaivososaamiselle. Lisää tietoa [www.Nussir.no](http://www.Nussir.no) **Øystein Rushfeldt**





**Uusi Aker tytäryhtiö Aker Clean Hydrogen ja Varanger Kraft rakentavat uuden ammoniakkitehtaan Berlevågin.** Tarkoituksena on tehdä arktiset merikuljetukset hiilidioksidi vapaiksi sekä korvata Huippuvuorten kivihiiivoimalaitos vuoteen 2025 mennessä. Tehdas rakennetaan Raggoviddan tuulipuiston läheisyyteen joka tuottaa 191 GWh ja laajennuksen myötä 200 MWh.

Varanger Kraft **Entrepreneur AS**



Arnfinn Mentyjærvi



**Skellefteån akkutehtaan Northvoltin ja Pajalan Kaunis Ironin** yksi perustajista Harald Mix suunnittelee Norrbottenin Bodeniin uutta **tehdasta joka voisi tuottaa 5 miljoonaa tonnia fossiilivapaata terästä.** Projektin ensimmäinen etappi maksaisi noin 2,5 miljardia euroa ja tarvitsee noin 12 Terawattituntia sähköä vuosittain. Uuden yrityksen nimi on **H2 Green Steel** ja taustalla rahoittajina on sijoitusyhtiö Vargas Holding jossa on mukana Spotifyn Daniel Ek, Kinnevik Christina Stenbeck sekä joitakin maailman johtavia investointipankkeja. H2 Toimitusjohtajaksi on valittu Scanian toimitusjohtaja Henrik Henriksson joten projekti on otettava vakavasti. Työllistämisaikutus tehtaan toimiessa on 1500 henkilöä. Tehtaan rakentamisen on tarkoitus alkaa 2022 ja tuotannon 2024.



Maria Persson-Gulda



**LKAB vahvistaa uudet malmilöydöt.** Uudet löydöt ovat kokonaisuudessaan reilut 500 miljoonaa tonnia korkealuokkaista rautamalmia (>60%) jotka takaavat tuotannon seuraavat 40 vuotta. Löydöt ovat 219 Mt Malmberget, 230 Mt Kiiruna ja 88 Mt Svappavaaran Leveäniemi ja Gruvberget. Etsinnät jatkuvat joten tämä on väliaikatietoa joka vahvistaa yrityksen toiminnan jatkuvuuden.



Pierre Heeroma



**Equinorin jatkaa Wisting esiintymän, 310 km Hammerfestistä pohjoiseen,** suunnittelua. Tarkoitus on rakentaa suusi porauslautta 2022-2027. Projektin kokoluokka on arviolta 5 miljardia €. Hammerfestin Melkøya tullaan laajentamaan jotta kaasun vientiä voidaan kasvattaa.

Equinor ASA avd Epn  
Drift Nord avd **Harstad**



**Rosatom kehittää "Smart Arctic" -nimistä projektia,** jonka tavoitteena on yhdistää kaikki tietoresurssit yhdeksi tietoportaaliksi, jotta arktisen alueen toiminta olisi tehokkaampaa.

Lapin  
Kauppakamari  
Timo  
Rautajoki



**Novatek suunnittelee avaavansa neljä uutta LNG kaasukenttää vuoteen 2030 mennessä,** kentät sijaitsevat Yamalin ja Gydan niemimaalla. Heidän Arctic LNG 2 valmistuu vuoden 2022 loppupuolella ja tuottaa 20 miljoonaa tonnia LNG kaasua vuodessa. Kun kaikki suunnitelmat toteutuvat niin 80 miljoonan tonnin LNG kuljetuksiin tarvitaan 60 kappaletta Arc7 LNG alusta.

Norw-Russian  
Chamber of  
Commerce  
Oddgeir  
Danielsen



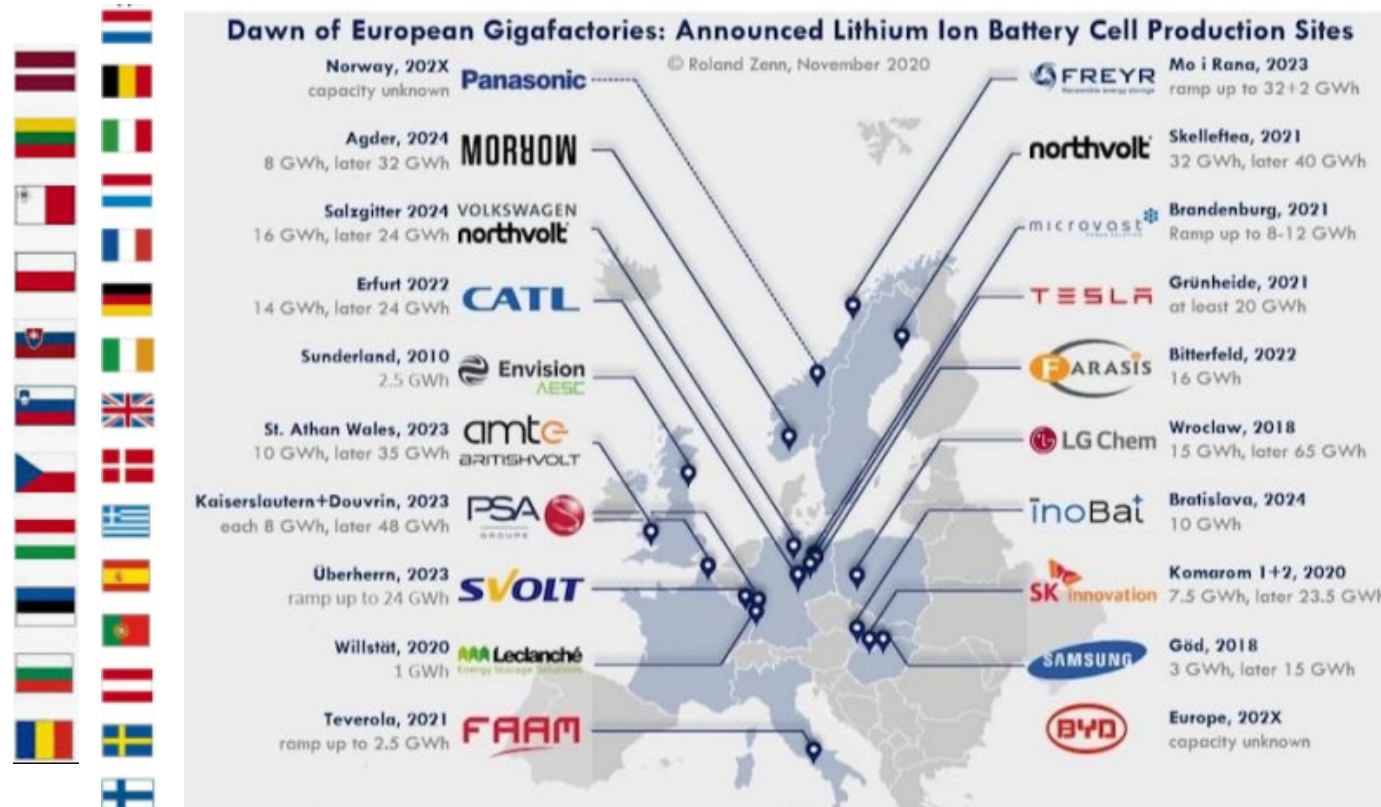
**Rosneft on myös tehnyt uusia löytöjä Karan merellä.** Kaasukentän suuruus on 800 miljoonaa m<sup>3</sup> ja he vertaavat esiintymää jo Meksikon lahden esiintymiin.

**Laivaliikenne Koillisväylällä on lisääntynyt,** vuonna 2018 se oli 18 miljoonaa tonnia, 2019 jo 31 miljoonaa, 2020 32 miljoonaa ja kasvaa 52 tonniin vuonna 2024.



**Fryer A/S litium akkutehtaan rakennusvaihe Mo I Ranassa lähenee.** Pilottitehtaan rakentaminen on tarkoitus aloittaa 2021 syksyllä. Se valmistuisi 2022 ja työllistäisi 170 henkilöä. Pilottitehdas on 2 GWh ja 40 000 m<sup>2</sup>. Tuotantolaitos on suuruusluokkaa 700 000 m<sup>2</sup> ja 32 GWh, se valmistuisi 2025 jolloin se työllistäisi noin 2000 henkilöä. **Investoinnin rahoitus, joka on 3.5 miljardia €, on vielä kesken.** Freyer rakentaa myös 600 MWh tuulipuiston jonka vihreällä sähköllä akkutehdasta suurimmaksi osaksi pyöritetään. Alustavat aiesopimukset yritysten ITOCHU (27.11.2020), Scatec (26.11.2020) ja MAERSK (20.11.2020) kanssa on allekirjoitettu joten todennäköisyys investoinnin toteutumiseen kasvaa. **Japanilainen Panasonic on allekirjoittanut aiesopimuksen Equinor ja Hydron kanssa.** Tarkoitus on löytää akkuteollisuuteen liittyvää liiketoimintaa Norjasta. Panasonic etsii kumppaneita myös muualta Euroopasta joiden kanssa he voisivat aloittaa akkujen valmistuksen. Vihreä ja halpa energia akkujen valmistukseen on avainkysymys samoin kuin työvoiman saanti joista on pula Skellefteåssa sekä Mo I Ranassa.

**Tässä alla valmiit, käynnissä olevat ja tulevat akkutehdas projektit Euroopassa:**



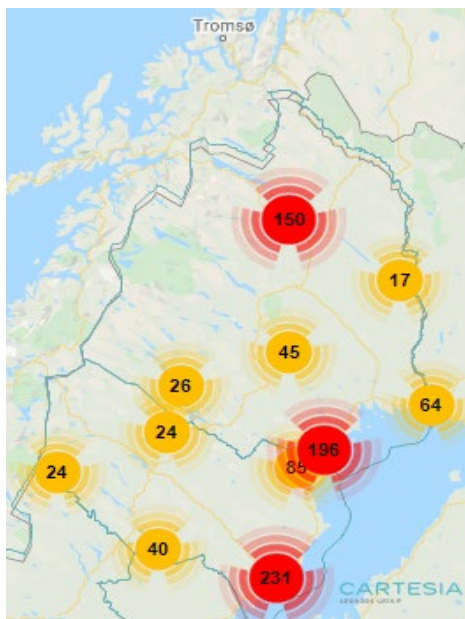
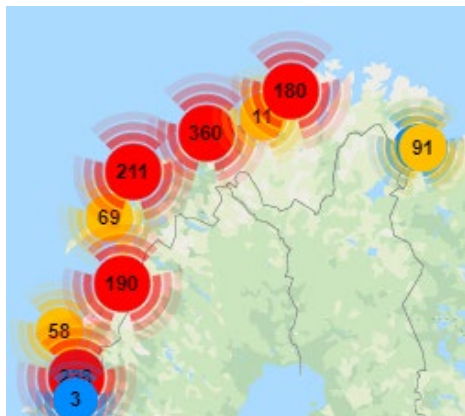
BusinessOulun kuukausiraportit voi tilata osoitteesta

[https://www.lyyti.fi/reg/Kuukausitiedote\\_PohjoisRuotsin\\_ja\\_PohjoisNorjan\\_rakennushankkeet\\_7812](https://www.lyyti.fi/reg/Kuukausitiedote_PohjoisRuotsin_ja_PohjoisNorjan_rakennushankkeet_7812)

[https://www.businessoulu.com/media/2019/pdf/tarjoukset\\_maaliskuu\\_2021.pdf](https://www.businessoulu.com/media/2019/pdf/tarjoukset_maaliskuu_2021.pdf)

[jukka.oli@businessoulu.com](mailto:jukka.oli@businessoulu.com)

## Projektit 2021-03 -- 2021-12



Suunnittelutoimisto

Norconsult As

Helge Flaete

[helge.flaete@norconsult.com](mailto:helge.flaete@norconsult.com)

Sairaala projekteja

Hent As

Hans Marcus Wennesland

[hans.marcus.wennesland@hent.no](mailto:hans.marcus.wennesland@hent.no)

Pohjoisen asuntoprojekteja

Consto As

Hans Arild Fjelde

[hans.arild.fjelde@consto.no](mailto:hans.arild.fjelde@consto.no)

Pohjoisen asuntoprojekteja

Peab Björn Bygg As

Frank Gunnar Björn

[frank.bjorn@bjorn.no](mailto:frank.bjorn@bjorn.no)

Teollisuus ja asunnot

Pilar Entreprenör As

Bernt Vidar Kristiansen

[bernt.kristiansen@pilarentreprenor.no](mailto:bernt.kristiansen@pilarentreprenor.no)

Teollisuus

Kronstein Eiendom As, Sortland

Ernst Ivar Jensen

Kaivos

Nussir ASA, Kvalsund

tj. Oystein Rushfeldt

Luulajan yliopiston projektit

Akademiska Hus Ab

Odd Christensen

[odd.christensen@akademiskahus.se](mailto:odd.christensen@akademiskahus.se)

LKAB Kiirunan keskustan projektit

Wester & Elsner Arkitekter i Stockholm Ab

Christian Merkel

[christian.merkel@wester-elsner.se](mailto:christian.merkel@wester-elsner.se)

Uumajan asuntoprojekteja

Rekab Entreprenad Ab

Anton Johansson

[anton.johansson@rekab.se](mailto:anton.johansson@rekab.se)

Uumajan asuntoprojekteja

Selbergs Entreprenad i Umeå Ab

<https://www.selbergsab.se/kontakta-oss/>

Skellefteån asuntoprojekteja

Derome Plusshus Ab

Petra Eriksson

[petra.eriksson@derome.se](mailto:petra.eriksson@derome.se)

Luulajan asuntoprojekteja

Diös Fastigheter Ab

Lars-Göran Dahl

[lars-goran.dahl@dios.se](mailto:lars-goran.dahl@dios.se)

Rautatien rakennusprojektit Uumajasta pohjoiseen

Trafikverket Region Nord

Lars Bergdahl

[lars.bergdahl@trafikverket.se](mailto:lars.bergdahl@trafikverket.se)

Kaivos

Kaunis Iron, Pajala

tj. Åsa Allan