

## Hyvää alkutalvea!

Norjan ja Ruotsin arktisen alueen rakennusprojektit **marraskuussa 2021: 500 miljoonaa €**.

**Enterprise Estonia** järjestää virtuaalitapahtuman 3.11 kello 09.00-10.10. Kymmenen virolaista ict-alan yritystä ja kaksi yliopistoa pitävät 3 minuutin esitykset osaamisestaan. Tapahtuman tarkoituksena on löytää yhteistyökumppaneita yrityksillemme. Ilmoittautuminen <https://worksup.com/digitalmatchmaking>

**Suomen Oslon suurlähetystön** vanhemman neuvonantajan, Henna Kvam, tiivistelmä Norjan hallituksen vetytiekartasta löytyy alimpana tässä raportissa. Tiivistelmässä on konkreettisia toimenpiteitä jotka aukaisevat mahdollisuuksia myös suomalaiselle osaamiselle.

### Koillisväylällä tapahtuu

**Kanadan rautamalmia kuljetetaan Koillisväylällä kohti Kiinaa.** Aluksella on jääluokka 1A ja se pystyy kulkemaan vuoden vanhan 30 cm jään läpi mutta tällä hetkellä jään ollessa paksumpaa sitä avustaa ydinjäämurtaja Vaiygach. Vilkitsyn ja Beringin salmen välisillä vesillä on tällä hetkellä alle 20 alusta. Heidän joukossaan on kolme United Heavy Liftin alusta. Kaksi niistä, Uhl Flash ja Uhl Faith, purjehtivat länteen Itä-Siperian meren läpi. Yhdelläkään niistä ei ole korkeaa jääluokkaa. Lähde: The Barents Observer.

**Lokakuun puoliväliin mennessä on tehty 65 Koillisväylän kauttakulkua**, mikä on jo yhden kauttakulun enemmän kuin viime vuonna. Suurin osa 54 matkasta on kansainvälisiä, 11 matkaa tehtiin kahden Venäjän sataman välillä. Lähde: CHNL Information Office

**Murmanskin kuvernööri Andrey Chibis ja Rostelecomin** luoteisen makroalueen johtaja Aleksandr Loginov allekirjoittivat yhteistyösopimuksen arktisen DPC:n rakentamiseksi Murmanskin alueella. Arctic Data Processing Center konesali valmistuu heinäkuussa 2022. Lähde: Arctic Today

**Norilsk, 170 000 asukkaan teollisuuskaupunki Venäjän Taymyrin niemimaalla jäähdyttää maata** suojellakseen rakennuksia sulavan ikiroudan päällä. Ikiroudan sulaminen aiheuttaa ongelmia myös muualla esimerkiksi Longyearbyen kaupungissa, Norjan Huippuvuorten saaristossa, puretaan 250 taloa ja uusia rakennuksia rakennetaan vahvemmilte metalliperustuksille. Lähde: The Barents Observer.

### Uutisia Pohjois-Norjasta

**Norja myy nyt ennätysmäärän lohta ja kysyntä on kasvamassa.** Bodø/Saltenin alueen eteläpuolella junakuljetukset toimivat hyvin mutta alueen pohjoispuolella on pula autoista, konteista ja kuljettajista. Olisiko tässä mahdollisuus suomalaisille logistiikka yrityksille?

**TECO 2030 on saanut 50 miljoonan Norjan kruunun tuen Innovation Norwaylta** vetypohjaisten polttokennojen kehittämiseen Narvikissa. Laitos auttaa vähentämään kasvihuonekaasupäästöjä ja luo jopa 500 uutta työpaikkaa vuoteen 2030 mennessä. <https://teco2030.no/news>

**Nordkraft on ryhtynyt yhteistyöhön Stolt-Nielsen Holdingin kanssa** suuren akkutehtaan toteuttamiseksi Narvikissa. Nordkraft AS ja Stolt-Nielsen Holding AS muodostavat uuden yrityksen ja kutsuvat alueellisia, strategisia ja teollisia kumppaneita mukaan yhteistyöhön.

### Uutisia Pohjois-Ruotsista

**Luulaja houkuttelee espanjalaista lannoitevalmistajaa, Fertiberia,** investoimaan miljardi euroa uuteen tuotantolaitokseen Luulajaan. Rakennusvaiheessa tarvitaan noin 2 000 rakennustyöläistä ja tehtaan valmistuessa se työllistäisi noin 500 henkilöä vuonna 2026.

**Pohjois-Ruotsin autotestaus yritykset** suunnittelevat autojen akkulataus infraa vähän asutuille seuduille. Ensimmäinen latausasema valmistuu jo tulevana talvena 2022. Tänäpäin jo kolmannes testatuista autoista

on sähköautoja ja testausta tehdään myös yleisillä teillä joten latauspisteitä tarvitaan huomattava määrä. Projekti valmistuu 2025 ja on arvoltaan noin 10 miljoonaa euroa.

**Jällivaara tulee rakentamaan 1 200 asuntoa seuraavan viiden vuoden aikana** johtuen LKAB:n kaivoksen laajenemisesta Malmerget asuntoalueella sekä Bolidenin laajeneminen Sakajärven ja Liikavaaran kyliin.

**Kiirunan uusi keskusta otetaan virallisesti käyttöön tulevana vuonna 2022.** Vanhojen asuntojen purku on käynnissä ja uusia asuntoja rakennetaan. Kiirunan kirkko siirretään vuonna 2026.

### **Rakentamista Pohjois-Norjassa, marraskuu 2021, 35 kohdetta, 4 530 MNOK**

*Norjan julkiset kilpailutukset [www.doffin.no](http://www.doffin.no)*

1. Uusi lukiorakennus Harstadiin, Sørstroms VGS. 1 000 MNOK  
Tilaja: Troms og Finnmark Fylkeskommune Vadsö, Arild Myklebust.
2. Uusia asuntoja Tromssaan, 4 rakennusta 10-14 kerrosta 190 asuntoa, Varden Borettslag. 700 MNOK  
Tilaja: Boligbyggelaget Nord Tromsö.
3. Maalla sijaitseva kalanviljelylaitos Nesnan kuntaan, Nesna industripark, fiskeoppdrett. 600 MNOK  
Tilaja: Arctic Seafarm Holding As Mo I Rana, Carsten Rimer.
4. Uusia asuntoja Tromssaan, 110 asuntoa. Åsgårdmarka boligområde. 500 MNOK  
Tilajan yhdyshenkilö: Tiger Eiendomskompetanse As, Trond Hammer.
5. Lukion laajentamista ja vanhan purkua Tromssassa, Ishavsbyen videregående skole. 400 MNOK.  
Urakoitsija: Peab Björn Bygg As Tromssa, Frank Gunnar Björn.
6. Uusi silta ja vanhan purku, Engleøya lavbru, Fv 835 Steigen. 300 MNOK  
Tilaja: Nordland fylkeskommune Bodö, Lillian Evjen.
7. Uusi tila terveyskeskuksen päivystykselle, ny legevakt Tromssa. 180 MNOK  
Tilaja: Tromsö kommune, Øystein Dale.
8. Uusia asuntoja sekä leikkipuisto Narvikkiin, 50 asuntoa, Alpinveien bolig. 160 MNOK  
Tilaja: Alpinveien Bolig As, Thomas Nystad.
9. Uusia asuntoja ja vanhojen purkua Bodössa, 9 kerrosta 33 asuntoa, Lovoldgården. 150 MNOK  
Urakoitsija: Gunvald Johansen Bygg As Bodö, Jörn Vidar Johansen.
10. Uusia asuntoja Tjeldsundin kunnassa, 8 rakennusta 32 asuntoa, Evenskjer Syd. 80 MNOK  
Tilaja: Kanstad Trelast As Lödingen, Sven-Ove Johansen.
11. Lukionlaajennusta Vestvågoy kunnassa, Leknes Vest-Lofoten VGS hall for byggfag. 60 MNOK  
Tilaja: Nordland fylkeskommune Bodö, Kurt Setsaa Högetveit.
12. Rannikon läheinen luontopolku Bodössa, 6,5 km, Mörkevedbukta-Bodösjöen. 50 MNOK  
Tilaja: Bodö kommune, Gudrun Hagen.
13. Uutta asuntoinfraa Steigen kunnassa, Nordskot havn. 50 MNOK  
Tilaja: Nordskot Utvikling As Leinesfjord, John Åge Handberg.

Pienempiä, alle 40 MNOK tarjousmahdollisuuksia 22 kpl, yhteensä 300 MNOK:

päiväkoti, koulu, varastotila, asuntoja, infraa, bussipysäkkejä, asuntojen korjausta, puusta tehty laitur, lumiesteitä, vedenpuhdistuslaitos jne.

### **Rakentamista Pohjois-Ruotsissa, marraskuu 2021, 15 kohdetta, 475 MSEK**

*Ruotsin julkiset kilpailutukset [www.opic.com](http://www.opic.com)*

*LKABn tarjousmahdollisuudet osoitteesta <http://supplier.lkab.com/Notice/NoticeList.aspx>*

1. Uusia asuntoja Uumajaan, 1 rakennus 83 asuntoa, Primus Tomtebogård etapp 4. 120 MSEK  
Urakoitsija: Selbergs Entreprenad i Umeå Ab, Magnus Moström.
2. Uusia asuntoja Skellefteåssa, 2 rakennusta 80 asuntoa, Birkarien etapp 1. 90 MSEK  
Urakoitsija: Contractor Bygg i Skellefteå Ab, Mats Håkansson.
3. Uusi teollisuusrakennus Jällivaaraan, 3300 m2. 60 MSEK  
Tilaja: Treenighetens Fastighets Ab Sundsvall, Marcus Carlsson.
4. Koulun kunnostamista Skellefteåssa, Furuskolan, Jörn. 35 MSEK  
Urakoitsija: Rekab Entreprenad Ab Umeå, Joakim Selin.
5. Uusi teollisuushalli Malån kunnassa, Yxan 2. 35 MSEK  
Tilaja: Malå Energi- & Industri Ab.

Pienempiä, alle 30 MNOK tarjousmahdollisuuksia 10 kpl, yhteensä 135 MNOK:  
asuntojen sisäpintojen kunnostusta, satama infraa, uusi paikallinen tie Kiirunassa, uusia asuntoja, veden puhdistuslaitos, kokoustilojen kunnostusta jne.

### **Terveisin**

Jukka Olli

Senior Advisor

[www.businessoulu.com](http://www.businessoulu.com)

*BusinessOulu julkaisee Pohjois-Norjan sekä Pohjois-Ruotsin tarjouspyynnöt kuukausittain. Tieto jaetaan tasapuolisesti kaikille Suomen kaupunkien elinkeino-organisaatioiden johtajille, jotka levittävät tiedon oman alueen yrityksille. Tietoa jaetaan myös Suomen Tukholman ja Oslon suurlähetystöjen, Oulun vaalipiirin kansanedustajien, TEM, Business Finlandin, kauppakamarien, yrittäjien yhdistyksien, maakuntaliittojen sekä EU-toimistojen kautta.*

*Kannattaa seurata myös **Oulun Kauppakamarin** suurhanke portaalia jota he ansiokkaasti ovat pitäneet yllä jo vuodesta 2012, [www.lisaakauppaa.fi](http://www.lisaakauppaa.fi).*

*BusinessOulun uutiskirje osoitteesta <https://www.businessoulu.com/fi/media/tilaa-uitiskirje.html>*



12.10.2021

## Norjan hallitus julkaisi vetytiekartan

### Tiivistelmä:

Norjan hallituksen vuonna 2020 julkaisemaa vetystrategiaa kritisoitiin vision ja konkretian puutteesta. Vuonna 2021 julkaistu vetytiekartta on vastaus viime vuoden kritiikkiin. Tiekartassa esitellään hallituksen visio vetytalouden kehityksestä vuosille 2025, 2030 ja 2050 ja esitellään konkreettisia hankkeita vetyteknologian kehittämiseksi.

Vuoteen 2025 mennessä Norjan rannikolla on tiekartan mukaan viisi meriliikenteen vetykeskittymää, vedyntuotantolaitos ja vedyn ja ammoniakkin hyödyntämiseen keskittyvä tutkimuskeskus. Vuonna 2030 vety on hallituksen vision mukaan todellinen polttoainevaihtoehto merenkulussa. Vuonna 2050 vetyä käytetään teollisuudessa, polttoaineena laivoissa, aluksissa ja raskaan maaliikenteen ajoneuvoissa. Norjalaisyrietykset ovat kansainvälisesti johtavia vedyn ja vetyteknologian viejiä.

Vetytaloutta edistetään julkisten hankintojen avulla. Laatimalla julkisten kilpailutusten kriteerit oikein, pystytään niillä edistämään innovaatioita ja Norjan talouden uudistumista. Ilmasto- ja ympäristövaatimukset yhdistettynä hyvin toimivaan tukijärjestelmään ovat osoittautuneet tehokkaaksi keinoksi edistää esimerkiksi päästöttömien lauttojen kehitystä ja käyttöönottoa.

Norjan hallitus on julkaissut vetytiekartan. Vuonna 2020 julkaistua vetystrategiaa kritisoitiin konkretian puutteesta. Tiekartta on vastaus kritiikkiin – siinä luetellaan selkeät tavoitteet vetytalouden kehittämiseksi sekä nimetään konkreettisia hankkeita. Hallitus vaihtuu Norjassa piakkoin, mutta edellisen hallituksen vetysatsauksia tullaan jatkamaan. Tuleva pääministeri Jonas Gahr Støre on väläyttänyt valtiollisen vety-yhtiön perustamista ja todennut valtion harjoittavan hänen kaudellaan aktiivista elinkeinopolitiikkaa. Suuria yhtiöitä tullaan ottamaan hallituksen ”ilmastokumppaneiksi”, tavoitteena yritysten ja valtion tiivis yhteistyö vihreän siirtymän edistämiseksi.

### Visiot vuosille 2025, 2030 ja 2050

Vetytiekartalla hallitus haluaa osoittaa suunnan ja tavoitteet vedyn tuotannolle, jakelulle ja käytölle seuraavien 5-10 vuoden aikana. Tiekartassa esitellään myös visio vuodelle 2050 sekä mahdollisen jakeluinfraktuurin ja vetyarvoketjun keskittymät (knotepunkt). Vety tuotetaan uusiutuvalla energialla tai hiilidioksidin talteenottoa ja varastointia hyödyntäen.

Lyhyen aikavälin visio vuoteen 2025 mennessä: Hallitus tukee teknologiakehitystä pilottihankkeiden avulla, jotka keskittyvät ennen kaikkea puhtaan vedyn käyttöön merenkulussa, raskaassa liikenteessä ja

teollisuudessa. Hankkeet edesauttavat aikaista markkinoille pääsyä ja alueellisten vetykeskittymien kehittämistä. Vision toteuttamiseksi hallitus aikoo:

- Perustaa viisi vetykeskittymää (hubia) meriliikenteelle, joissa on myös mahdollisuus kehittää maaliikenteen vetyratkaisuja.
- Perustaa yksi tai kaksi teollisuushanketta joihin kuuluu vedyntuotantolaitos. Näissä demonstroidaan vetyarvoketjuja, joille on myös kansainvälistä kysyntää.
- Perustaa 5-10 pilottihanketta uuden ja kustannustehokkaamman vetyteknologian kehittämiseksi ja demonstroimiseksi.

Hallitus perustaa myös vetyyn ja ammoniakkiin keskittyvän tutkimuskeskuksen.

Keskipitkän aikavälin visio vuoteen 2030 mennessä: Vety energiankantajana on etabloitunut todelliseksi vaihtoehdoksi merenkulussa ja sitä kehitetään myös teollisuuden käyttöön. Ensimmäisiä merenkulun hankkeita toteutetaan ilman valtion tukea. Hallitus edesauttaa kehitystä luomalla edellytykset:

- Maantieteellisesti jakautuneille vetykeskittymille, joiden sijainti määräytyy alusten ja ajoneuvojen sijainnin mukaan.
- Vetyalusten kilpailukyvyille lähiliikenteessä.
- Täyden skaalan teollisille vetyhankkeille, joita voidaan viedä muualle Eurooppaan.
- Vedyn käytölle kilpailukykyisenä vaihtoehtona fossiilisille polttoaineille.

Hallitus uskoo, että Norjassa voidaan tuottaa sinistä vetyä vuoden 2025 jälkeen. Sinisen vedyn kestävä tuottaminen vaatii hiilidioksidin talteenottoa ja varastointia.

Vuoden 2050 visio: Vedyn tuotanto ja käyttö ovat saaneet jalansijan Norjassa. Vetyä käytetään teollisuudessa, polttoaineena laivoissa, aluksissa ja raskaan maaliikenteen ajoneuvoissa. Norjalaisyrietykset ovat kansainvälisesti johtavia vedyn ja vetyteknologian viejiä.

### **Vetytalouden edistäminen julkisten hankintojen avulla**

Vety ei ole tällä hetkellä kustannustehokas energiamuoto, koska vetyteknologia on liian kallista ja päästöjen hinnat liian alhaisia. Päästöjen hinnan nostaminen ja kiintiöjärjestelmä auttavat kuitenkin vähäpäästöisten energiamuotojen kehittämistä.

Norjalla on hyvät edellytykset onnistua vetytalouden kehittämisessä. Maassa on hyvä ja toimiva tukijärjestelmä, minkä lisäksi asteittain nouseva hiilidioksidivero ja julkisissa kilpailutuksissa edellytyksenä oleva vedyn käyttö stimuloivat vetymarkkinoita. Julkinen sektori käyttää lähes 600 mrd. kruunua (n. 60 mrd. €) julkisiin hankintoihin vuosittain. Laitimalla kilpailutusten kriteerit oikein, pystytään niillä edistämään innovaatioita ja Norjan talouden uudistumista.

Ilmasto- ja ympäristövaatimukset julkisten hankintojen yhteydessä sekä hyvin toimiva tukijärjestelmä ovat osoittautuneet tehokkaaksi keinoksi edistää päästöttömien lauttojen kehitystä ja käyttöönottoa. Ensimmäinen sähköllä ja vedyllä käyvä lauttayhteys otetaan käyttöön Hjelmelandin ja Nesvikin välillä Rogalandissa tänä vuonna. Lautta on valtion tieviraston (Statens vegvesen) kehityssopimuksen tulos, jonka tavoitteena oli kehittää päästöttömiä vaihtoehtoja lauttayhteyksiä varten, joita ei kokonaan pystytäkään sähköistämään. Nordlandin läänissä otetaan puolestaan käyttöön täysin vedyllä kulkeva lauttayhteys vuonna 2024. Julkisessa kilpailutuksessa ehtona oli täysin vedyllä toimiva lauttayhteys. Tavoitteena on, että vähäpäästöiset ja päästöttömät ratkaisut ovat kaikkien lauttakilpailutusten kriteerinä vuoteen 2023 mennessä.

Norjassa panostetaan päästöttömiin ratkaisuihin myös tieliikenteessä. Yli puolet Norjassa uutena ostetuista autoista oli vuonna 2020 sähköisiä. Valtio tukee voimakkaasti sähköautoilua, ja sitä koskevat edut pätevät myös vedyllä kulkeviin autoihin.

Norjassa toimii vihreän merenkulun tukiohjelma, jossa valtio ja yritykset tekevät yhteistyötä vähäpäästöisten ja päästöttömien merenkulun ratkaisuiden kehittämiseksi. Sen tuloksena on syntynyt useita hankkeita, joissa testataan vetyä ja ammoniakkaa polttoaineena.

### **Vedyn vientimahdollisuudet**

Täällä hetkellä lähes kaikki vety tuotetaan siellä, missä sitä myös käytetään. Vedyn vienti Norjasta muualle Eurooppaan vaatisi voimakasta skaalausta, jotta vienti-infrastruktuuriin investoiminen olisi järkevää. Vedyn kuljetus Norjasta Euroopan markkinoille tulee erittäin kalliiksi ja heikentää Norjan asemaa vetykilpailussa.

Maakaasuun perustuvassa sinisen vedyn tuotannossa hiilidioksidin talteenoton ja varastoinnin (CCS) kustannukset ovat korkeat. Norja on Euroopan huipulla CCS:ssä, ja Norjalla on kokemusta CCS-tekniikan hyödyntämisestä sekä mahdollisuus tallentaa hiilidioksidia. Kaasun hinta on ratkaiseva tekijä sinisen vedyn tuotannossa.

Norja on mukana kansainvälisessä toiminnassa, jolla edistetään vetyteknologian kehittämistä. Vetytiekartassa mainitaan mm. yhteistyö EU:n, IEA:n, International Partnership for hydrogen economyn kanssa. Myös vety IPCEI nostetaan esille, jota hallinnoi vihreitä investointeja edistävä valtionyhtiö Enova. Se on valinnut Norjasta viisi hanketta, jotka sopivat IPCEI-mandaattiin.

Teksti: Vanhempi neuvonantaja, Team Finland koordinaattori Henna Kvam