

---

# KAAVASELOSTUS

---

20600630

**LOUHOSALUEIDEN JA RIKASTAMON OSAYLEISKAAVA, KOKKOLA, KAUSTINEN JA KRUUNUPYY**  
Keliber Technology Oy:n kaivoshanke, Syväjärven ja Rapasaaren ja Outoveden louhosalueille sekä Päivänevan rikastamolle

Luonnos, 31.8.2021



Kaavoituksen vireilletulo:

- Kokkolan kaupunginhallitus 7.12.2015 §622
- Kaustisen kunnanhallitus 17.8.2015 §154
- Kruunupyyn kunnanhallitus 17.5.2021 §95

Hyväksytty:

- Kokkolan kaupunginvaltuustossa xx.xx.202x §xx
- Kaustisen kunnanvaltuustossa xx.xx.2021 §xx
- Kruunupyyn kunnanvaltuustossa xx.xx.202x §xx



**KOKKOLAN KAUPUNKI**

**KAUSTISEN KUNTA**

**KRUUNUPYYN KUNTA**

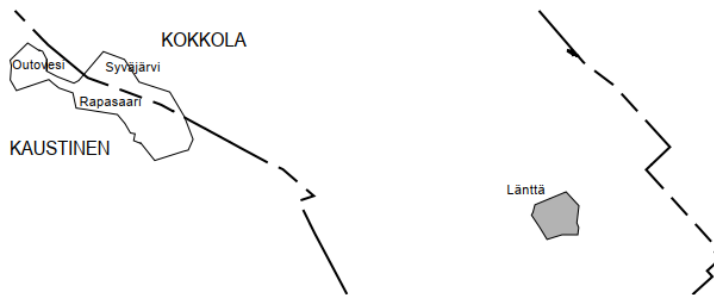
**Sweco Infra&Rail Oy**

**Oulu**



## Yhteenveto

Tämän kaavatyön keskeinen tavoite on muiden tarvittavien lupien ohella mahdollistaa litiumpitoisen mineraalin louhiminen, jotta Keliber Technology Oy voi aloittaa litiumin tuotannon Keski-Pohjanmaalla. Nyt kaavoitettavat louhosalueet, Syväjärvi, Rapasaari ja Outovesi ovat osa Keski-Pohjanmaan litiumprovinssia, jonka varantoja tutkitaan jatkuvasti ja toiminta voi myöhemmin laajentua. Tulevaisuuden mahdollinen toiminnan laajentaminen vaatii kuitenkin omat lupaprosessinsa ympäristövaikutusten arvioinnista (YVA) lähtien. Tämän kaavatyön lisäksi on laadittu erillinen osayleiskaava em. kolmesta alueesta etäämmällä Kokkolan kaupungin alueella sijaitsevalle Läntän louhosalueelle. Tämän osayleiskaavan on Kokkolan kaupunginvaltuusto hyväksynyt 25.3.2021 § 21 mutta päätöksestä on valitettu.



Keliber Technology Oy:n tavoitteena on aloittaa litiumin tuotantotoiminta Keski-Pohjanmaalla. Raaka-ainetta, litiumpitoista mineraalia eli spodumeenia on tarkoitus louhia Syväjärven, Rapasaaren ja Outoveden sekä omana kaavatyönään etenävän Läntän esiintymiltä. Yhtiön tarkoituksena on louhittavan malmin rikastaminen Rapasaaren louhoksen yhteyteen (Päivänevalle) rakennettavalla rikastamolla. Litiumkemiantehdas, jossa malmirikaste jatkojalostetaan litiumhydroksidiksi, sijoitetaan Kokkolaan. Alue on osa Keski-Pohjanmaan litiumprovinssia, jonka litiumspodumeenivarannot ovat Euroopan merkittävimmät. Litiumin kysyntä on kasvussa mm. sähköautomarkkinoiden kehittyessä.

Tavoitteena on, että louhosalueiden ja rikastamon rakentaminen aloitetaan 2022 ja tuotanto 2024. Alueet ovat käytössä pääosin yksi kerrallaan kuitenkin limittäin niin, että yhden alueen toiminnan loppuvaiheessa seuraavaa aloitetaan. Louhosalueilla toimitaan keskimäärin 2-6 vuotta, Outovedellä noin puoli vuotta, jolloin toiminta-ajaksi arvioidaan yhteensä 13 vuotta.

Kaivostoiminnan merkittävimmät positiiviset vaikutukset tulevat työpaikkojen ja elinvoimaisuuden lisääntymisestä alueella. Mahdollisia negatiivisia vaikutuksia odotetaan erityisesti vesistöihin. Myös melu, pöly ja maisemavaikutuksia tulee, mutta ne jäävät pääosin paikallisiksi louhosalueiden läheisyyteen. Toiminnan ollessa käynnissä liikennemäärät kasvavat. Positiivinen asia on tieverkon parantaminen myös metsäautoteiden osalta. Negatiivisia vaikutuksia taas voi tulla erityisesti liikenneturvallisuuden osalta, mutta liikenneturvallisuus otetaan huomioon suunnittelussa.

Kaivostoiminnan käyttöön tulevan alueen muutos nykytilanteesta louhos- ja rikastamoalueeksi on isolta osin peruuttamaton ja pysyvä. Kaavatyössä on tarkoituksena ohjata louhostoimintaa, jonka päätyttyä kaavat on tarkoitus kumota tai muuttaa. Tällöin alueen jälkikäyttö voidaan suunnitella.

## Sisältö

<b>1</b>	<b>Johdanto</b>	<b>1</b>
1.1	YVA-prosessi	3
<b>2</b>	<b>Lähtökohdat</b>	<b>5</b>
2.1	Alueen yleiskuvaus	5
2.2	Suunnittelutilanne	6
2.2.1	Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet	6
2.2.2	Maakuntakaavat	7
2.2.3	Yleiskaavat ja asemakaavat	10
2.2.4	YVA-prosessi	11
2.2.5	Natura-arviointi	14
2.2.6	Muut suunnitelmat	15
<b>3</b>	<b>Nykytilanne</b>	<b>16</b>
<b>4</b>	<b>Tavoitteet</b>	<b>19</b>
4.1	Maankäyttö- ja rakennuslain asettamat tavoitteet	19
4.2	Valtakunnalliset tavoitteet	19
4.3	Viranomaisten tavoitteet	19
4.4	Toimijan tavoitteet	19
4.5	Asukkaiden ja maanomistajien tavoitteet	19
<b>5</b>	<b>Osallistuminen ja vuorovaikutus</b>	<b>20</b>
5.1	Suunnittelun vaiheet	20
<b>6</b>	<b>Osayleiskaava</b>	<b>22</b>
6.1	Hankkeen kuvaus	22
6.2	Louhos- ja rikastamotoiminta	22
6.2.1	Rakentamisvaihe	23
6.2.2	Toimintavaihe	24
6.2.3	Vesien käsittely	28
6.3	Liikenne	29
6.4	Toiminnan päättymisen	30
6.5	Osayleiskaavan kuvaus	30
6.5.1	Syväjärvi	31

6.5.2	Rapasaari ja Päiväneva	32
6.5.3	Outovesi	33
6.6	Osayleiskaavamääräykset	34
6.7	Osayleiskaavamerkintöjä	34
6.8	Tavoitteiden toteutuminen	38
6.9	Aiemmassa vaiheessa saatu palaute	38
6.10	Luonnosvaiheessa osayleiskaavasta saatu palaute ja sen vaikutukset kaavatyöhön	39
6.11	Ehdotusvaiheessa osayleiskaavasta saatu palaute ja sen vaikutuksen kaavaratkaisuun	39
<b>7</b>	<b>Osayleiskaavan vaikutusten arviointi</b>	<b>40</b>
7.1	Vaikutukset maisemaan	41
7.2	Vaikutukset luonnonympäristöön	44
7.2.1	Vaikutukset kallio- ja maaperään	44
7.2.2	Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin	45
7.2.3	Vaikutukset kasvillisuuteen ja eläimistöön	45
7.2.4	Vaikutukset Natura 2000-alueeseen	46
7.3	Vaikutukset ilmanlaatuun ja ilmastoon	46
7.4	Melu- ja värinävaikutukset	46
7.5	Sosiaaliset vaikutukset	47
7.5.1	Vaikutukset elinkeinoihin	47
7.5.2	Vaikutukset virkistyskäyttöön	48
7.6	Vaikutukset maankäyttöön ja rakennettuun ympäristöön	48
7.7	Liikenteen vaikutukset	49
7.8	Kaivostoiminnan haittavaikutusten vähentäminen	49
7.9	Riskit	51
7.10	Toiminnan lopettaminen	51
<b>8</b>	<b>Lähteet</b>	<b>53</b>

## LIITTEET:

Luonnosvaiheen vastineet  
Ehdotusvaiheen vastineet

xx.xx.2021  
xx.xx.xxxx

### **Kaavakartta**

31.8.2021

#### Kaustinen:

Kaavaehdotus Outovesi, Syväjärvi, Rapasaari, Päiväneva 1:10 000  
Merkinnät 1:10 000

#### Kokkola:

Kaavaehdotus Syväjärvi, Rapasaari 1:10 000  
Merkinnät 1:10 000

#### Kruunupyy

Kaavaehdotus Rapasaari, Päiväneva 1:10 000  
Merkinnät 1:10 000

#### Yhdistelmäkartat koko alueesta:

Outovesi, Syväjärvi, Rapasaari ja Päiväneva 1:10 000  
Kaavamerkinnät ja määräykset, yhdistelmä

### **Oheismateriaali**

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma

päivitetty 31.8.2021

Kaivostoiminnan käsitteitä ja lupaprosessi

YVA-selostus (löytyy mm. <https://www.keliber.fi/ajankohtaista/raportit-ja-julkaisut/yva/>)

## 1 Johdanto

Keliber Technology Oy on suomalainen kaivos- ja kemianteollisuuden yhtiö, jonka tavoitteena on tuottaa erityispuhdasta litiumhydroksidia litiumakkumarkkinoiden tarpeisiin. Litiumilla ja sen kemiallisilla yhdisteillä on myös useita käyttökohteita esim. lasi-, keramiikka- sekä lääketieteellisyydessä. Merkittävämmäksi litiumin käyttäjäksi on noussut akkuteollisuus, sillä ladattavien akkujen kysyntä on kasvanut huomattavasti mm. kannettavien päätelaitteiden, kuten älypuhelinien, tablettien ja kannettavien tietokoneiden sekä erilaisten johdottomien työkalujen yleistymässä. Litiumakkumarkkinat kasvavat maailmanlaajuisesti myös liikenteen sähköistymisen kiihtyessä ja monen teollisuudenalan akkutarpeen lisääntyessä.

Keliber Technology Oy suunnittelee kaivostoiminnan käynnistämistä Keski-Pohjanmaan litiumprovinssin alueella. Hyödynnettävät esiintymät, tulevat louhosalueet Syväjärvi, Rapasaari, Outovesi ja Länttä sijaitsevat Kokkolan kaupungin ja Kaustisen kunnan alueilla. Louhittavan malmin rikastetaan Päivänevan rikastamolla, joka sijaitsee Rapasaaren louhosalueen yhteydessä. Litiumkemiantehdas, jossa malmirikaste jatkojalostetaan litiumhydroksidiksi, sijoitetaan suunnitelmien mukaisesti Kokkolaan.



Kuva 1. Esiintymät, joiden hyödyntämistä suunnitellaan. Läntän louhosaluetta ei käsitellä tässä kaavatyössä, vaan alueen osayleiskaavoitus on viety hyväksymiskäsittelyyn omana prosessinaan.

Kaivoslaissa määritetään, että kaivostoiminnan tulee perustua maankäyttö- ja rakennuslain mukaiseen oikeusvaikutteiseen kaavaan taikka kaivostoiminnan vaikutukset huomioon ottaen asian tulee olla muutoin riittävästi selvitetty yhteistyössä kunnan, maakunnan liiton sekä elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskuksen kanssa. Kaavan oikeusvaikutuksista säädetään maankäyttö- ja rakennuslaissa. Tässä hankkeessa on päätetty laatia osayleiskaavat, joiden kautta saadaan tutkittua ja yhteensovitettua louhosalueiden ja rikastamon kaivostoimintaan liittyvät ja

mahdolliset muut maankäytölliset tarpeet, taattua riittävä vuorovaikutus osallisten kanssa sekä hyväksyttyä esiintymille oikeusvaikutteinen maankäytön suunnitelma.

Osayleiskaavatyön tarkoituksena on laatia Keliber Technology Oy:n louhosalueille niiden ja lähiympäristön maankäyttöä ohjaava oikeusvaikutteinen osayleiskaava. Osayleiskaavassa määritellään mm. kaivostoimintojen sijoittuminen alueelle, tarvittava infrastruktuuri sekä haittavaikutusten vähentämiseksi tarvittavia toimia. Louhiminen voidaan aloittaa osayleiskaavojen pohjalta, kun huomioidaan, että louhinta ja kaivostoiminnan käynnistäminen vaativat myös muita lupia. Rikastamoalueen toteuttaminen voidaan aloittaa asemakaavan voimaantulon jälkeen.

Osayleiskaavat laaditaan siten, että lähekkäin sijaitsevat Syväjärven, Rapasaaren ja Outoveden esiintymät sekä Päivänevan rikastamoalue esitetään yhdellä kaavakartalla. Alueet ulottuvat sekä Kokkolan kaupungin että Kaustisten ja Kruunupyyn kuntien alueille, joten kaavat tulee käytännössä hyväksyä kolmessa osassa, koska kunnat voivat tehdä maankäyttöä koskevia päätöksiä vain omien rajojensa sisällä. Osayleiskaavat esitetään ja hyväksytään siten, että Kokkolan osalta osayleiskaavakartalla on osat Syväjärvestä ja Rapasaaresta, Kaustisten osalta osayleiskaavaan kuuluvat Outovesi sekä osat Syväjärvestä, Rapasaaresta ja Päivänevan rikastamoalueesta. Kruunupyyn kuntaan kuuluva enklaavi (erillinen ulkopalsta) sijoittuu Päivänevan alueelle, ja Päivänevan rikastamoalueen osalta kaava-alue ulottuu myös Kruunupyhyyn. Osayleiskaavoilla olisi kuitenkin yhteiset määräykset ja yhteneväinen selostus, ja kolmen esiintymän sekä rikastamon alueesta esitetään yhtenäinen kartta kaava-aineistojen liitteenä.

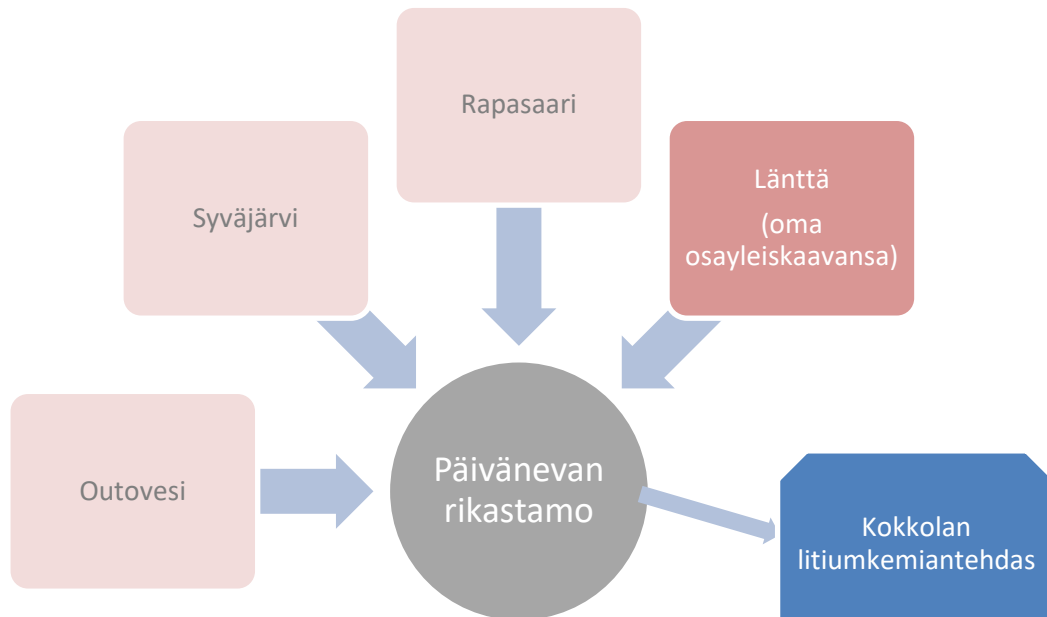
Neljäs louhosalue, Länttä, sijoittuu kokonaan Kokkolan kaupungin alueelle Ullavanjärven itäpuolelle. Läntän alueen osayleiskaava on viety hyväksymiskäsittelyyn omana prosessinaan, eikä Läntän aluetta käsitellä tässä kaavatyössä. Läntän alue mainitaan, mikäli vaikutukset ulottuvat osayleiskaava-alueelle, esimerkiksi rikastamoalueelle. Myös Läntästä louhittava malmi rikastetaan Päivänevan rikastamolla.

Litiumkemiantehdas sijoittuu Kokkolan suurteollisuusalueelle reilun 50 kilometrin etäisyydelle. Jatkojalostuksen toteuttaminen vaatii omat lupa- ja kaava-asiakirjansa, eikä niitä käsitellä tässä osayleiskaavaprosessissa.

Osayleiskaavoituksen laatimisen aloite on tullut Keliber Oy:ltä Kokkolan kaupungille ja Kaustisen kunnalle 2015. Kokkolan kaupunginhallitus on päättänyt kaavoituksen aloittamisesta 7.12.2015, §622 ja Kaustisen kunnanhallitus 17.8.2015, §154. Osayleiskaavatyö on aloitettu vuoden 2015 syksyllä laatimalla osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS) sekä keskustelemalla kaavatyöstä kaivosyhtiön, kaupungin ja kunnan sekä Keski-Pohjanmaan liiton edustajien kanssa. Lisäksi osayleiskaavoituksen lähtökohtia ja tarkoitusta esiteltiin alueen maanomistajille Kaustisilla 17.11.2015. Rikastamon sijoittamisesta Päivänevalle päätettiin kesällä 2020, jolloin käynnistettiin uusi YVA-menettely. Louhosalueiden osayleiskaavat päätettiin palauttaa valmisteluvaiheeseen (luonnosvaihe) kolmen louhosalueen (Outovesi, Syväjärvi, Rapasaari) osalta, ja liittää kaava-alueeseen Päivänevan rikastamo. Samalla kaava-alue laajeni Kruunupyhyyn, jonka enklaavi sijoittuu Päivänevalle. Kaavoituspäätös tehtiin Kruunupyhyssä 17.5.2021. Keliberin tekemien arvioiden mukaan tuotantomäärän nostaminen ja rikastamon mahdollinen siirto Päivänevan alueelle parantavat yhtiön kustannustehokkuutta ja investoinnin kannattavuutta merkittävästi.

Tavoitteena on laatia alueille osayleiskaavat niin, että tuotanto voidaan aloittaa aikataulun mukaisesti 2024. Tavoitteen saavuttaminen riippuu kaavoituksen lisäksi myös muista tekijöistä, mm. ympäristö- ja vesitalousluvasta. Kaivostoiminta on suhteellisen lyhytikäistä, ja toiminnan päättymisen jälkeen osayleiskaavat on tarkoitus kumota, jolloin alueet voidaan ottaa muuhun käyttöön.





Kuva 2. Periaatekuva louhos-, rikastamo- ja kemiantehasta.

Osayleiskaavatyötä ovat ohjanneet Kokkolasta kaupunkisuunnittelupäällikkö Jouni Laitinen, Kaustisilta kunnanjohtaja Arto Alpia ja tekninen johtaja Ilkka Närhi, Kruunupyystä kaavoittaja Dan Stenlund, Keski-Pohjanmaan liitosta suunnittelupäällikkö Teppo Rekilä ja aluesuunnittelija Janna Räsänen sekä Keliber Technology Oy:ltä ympäristöpäällikkö Kari Wiikinkoski, operatiivinen johtaja Manu Myllymäki ja päägeologi Pentti Grönholm. Kaavanlaatijana on ollut Sweco Infra&Rail Oy, josta työhön ovat osallistuneet FM (YKS-675) Johanna Lehto, arkkitehti (YKS-298) Ilkka Ranta, DI Tapio Tuuttila sekä suunnitteluavustaja Tuija Junttila ja kartoittaja Markku Nikula.

## 1.1 YVA-prosessi

YVA tarkoittaa ympäristövaikutusten arviointimenettelyä, jossa arvioidaan tulevien laajamittaisten ja isojen hankkeiden merkittävät ympäristövaikutukset ja johon vaikutusalueen asukkaat ja viranomaiset voivat osallistua.

Keski-Pohjanmaan litiumprovinssin alueelle sijoittuvien Syväjärven, Rapasaaren, Outoveden ja Lättän esiintymien hyödyntämisestä on toteutettu ympäristövaikutusten arviointi (ns. YVA-menettely) vuosien 2013-2018 aikana (Keliber Oy, Keski-Pohjanmaan litiumprovinssin YVA-hanke). Yhteysviranomaisena toiminut Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus on antanut YVA-selostuksesta lausuntonsa 28.6.2018. Kalaveden tuotantolaitoksen toiminnoista on toteutettu YVA-menettely vuosien 2017-2018 aikana (Keliber Oy, Kalaveden tuotantolaitoksen YVA-hanke). Yhteysviranomaisena hankkeessa toiminut Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus on antanut lausuntonsa YVA-selostuksesta 5.7.2018. Kalaveden tuotantolaitoksen YVA-menettelyssä olivat mukana sekä rikastamon että litiumkemia-tehtaan toiminnot.

Rikastamon sijaintipaikka on keväällä 2020 siirretty Kalaveden alueelta Päivänevan alueelle yhtiön suurimpien malmiesiintymien, Syväjärven ja Rapasaaren läheisyyteen. Yhtiö on päättänyt samalla nostaa litiumhydroksidin tuotantokapasiteetin 12 500 tonnista 15 000 tonniin vuodessa. Muutokset edellyttävät ympäristövaikutusten arvioinnin uusilla muuttuneilla tiedoilla. YVA-

menettely on tehty vuoden 2020 aikana niin, että YVA-selostus on valmistunut 24.11.2020 (Keliber Oy, Keski-Pohjanmaan litiumprovinssin laajennuksen YVA-menettely). Lausunnot ja yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä on saatu 29.3.2021, minkä jälkeen louhosalueiden ja rikastamon osayleiskaava voidaan viedä valmisteluvaiheen kuulemiseen (luonnosvaiheen nähtävilläolo).

Kaavoituksen osalta on todettu, että vaikutusten arvioinnin osalta kaavatyö tukeutuu isolta osin YVAan. Tämän vuoksi selostuksesta on tehty suppeampi ja tarkemmat tiedot löytyvät oheismateriaalista sekä YVA-selostuksesta (Keliber Oy / Envineer 2020).

## 2 Lähtökohdat

Keski-Pohjanmaan litiumprovinssi eli Kaustisen alue ympäristöineen on tunnettu jo 1950- ja 1960 lukujen taitteesta saakka litiumpitoisen mineraalin, **spodumeenin**, esiintymisestä. Aluetta on tutkittu eri vuosikymmenillä useassa eri vaiheessa. Tutkimukset ovat johtaneet kymmenien spodumeenipegmatiittijuonien ja useiden satojen malmilohkareiden löytymiseen.

Keliber Technology Oy on suomalainen kaivosyhtiö, joka etsii ja kehittää Keski-Pohjanmaalla litiumrikkaita spodumeenipegmatiittiesiintymiä. Yhtiöllä on voimassa olevat kaivosluvut Kaustisen Syväjärvellä ja Ullavan Längössä sijaitseviin esiintymiin sekä malmienetsintälupia ja valtauksia useisiin muihin spodumeenipegmatiittiesiintymiin. (lisätietoja: <http://keliber.fi/>)

Louhittava malmimineraali on spodumeeni (litiumalumiinisilikaatti), josta monivaiheisen rikastus- ja jalostusprosessin kautta saadaan erotettua litium. Yhtiön päätuote on akkulaatuinen litiumhydroksidi. Keliberin pitkän aikavälin tavoitteena onkin tuottaa akkulaatuista litiumhydroksidia kasvavien litiumakkumarkkinoiden käyttöön.

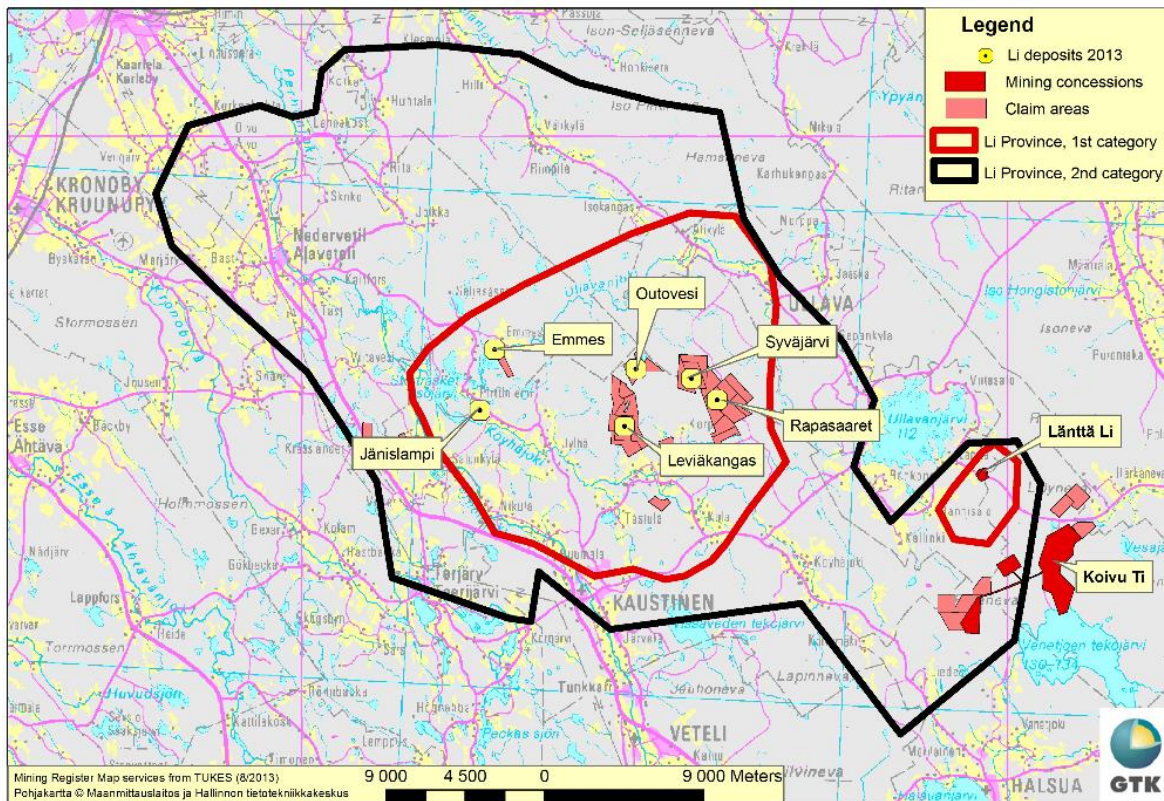
Malmin jalostuksessa saadaan myös lisäarvoa antavia sivutuotteita. Keliber on kehittänyt litiumesiintymille räätälöidyn tuotantoprosessin, jonka avulla on tarkoitus hyödyntää taloudellisesti litiumesiintymiä ja luoda edellytyksiä pidempiaikaiselle kaivostoiminnan kehitykselle alueella.

### 2.1 Alueen yleiskuvaus

Nykyisin Keski-Pohjanmaalta löydetty litiumspodumeenivarannot ovat Euroopan merkittävimpiä. Keski-Pohjanmaan yli 500 km<sup>2</sup>:n laajuisesta litiumprovinssista on tutkittu vain osa. Potentiaali uusien litiumesiintymien löytymiseen on merkittävä. Geologian tutkimuskeskuksen (GTK) tekemän arvion mukaan Keski-Pohjanmaan litiumprovinssin alueen tämänhetkiset tunnetut mineraalivarannot riittäisivät useiksi kymmeniksi vuosiksi. Periaatteessa koko litiumprovinssi on potentiaalista mineraalivarantoaluetta (ks. kuva 4), ja aluetta tutkitaan aktiivisesti.



Kuva 3. Litiumprovinssin likimääräinen sijainti.



Kuva 4. Litiumprovinsi (kuvan lähde: Keski-Pohjanmaan litiumprovinsi ja GTK)

Litiumprovinsi sijoittuu Kaustisen, Halsuan, Kruunupyyn, Toholammin sekä Kokkolan alueille. Kaustinen sijaitsee tunnettujen esiintymien sijaintiin nähden keskeisellä paikalla. Tämän osayleiskaavan tarkoituksena on mahdollistaa Syväjärven, Rapasaaren ja Outoveden esiintymien hyödyntäminen sekä malmin rikastaminen Päivänevan alueella. Litiumprovessin alueelta louhittava malmi kuljetetaan yhtiön Päivänevan alueelle Rapasaaren louhosalueen yhteyteen rakennettavalle malmin rikastamolle ja siitä edelleen Kokkolaan sijoitettavaan litiumkemiantehtaaseen.

Tavoitteena on, että rakentaminen aloitetaan 2022 ja tuotanto 2024. Louhosalueet ovat pääsääntöisesti toiminnassa yksi kerrallaan, osin toimintaa voi olla samanaikaisesti esim. yhden alueen toiminnan loppuvaiheessa seuraavan alueen toiminta on alkuvaiheessa. Toiminta aloitetaan Syväjärven louhokselta, sen jälkeen siirrytään Rapasaareen ja muille alueille (Outovedelle, Lanttään). Arvion mukaan kunkin alueen louhinnan kesto on noin 2-6 –vuotta ja hankkeita limitetään siten, että kokonaistoiminta-ajaksi arvioidaan 13 vuotta.

## 2.2 Suunnittelutilanne

### 2.2.1 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat osa maankäyttö- ja rakennuslain mukaista alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää. Maankäyttö- ja rakennuslain (MRL) mukaan tavoitteet on

otettava huomioon ja niiden toteuttamista edistettävä maakunnan suunnittelussa, kuntien kaavoituksessa ja valtion viranomaisten toiminnassa.

Valtioneuvosto on päättänyt valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista vuonna 2000, ja tavoitteita on tarkistettu edellisen kerran vuonna 2008. Alueidenkäyttötavoitteet on uudistettu, ja uudistetut tavoitteet tulivat voimaan 1.4.2018.

Uudistetut valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet käsittelevät seuraavia kokonaisuuksia:

- Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen
- Tehokas liikennejärjestelmä
- Terveellinen ja turvallinen elinympäristö
- Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat
- Uusiutumiskykyinen energiahuolto

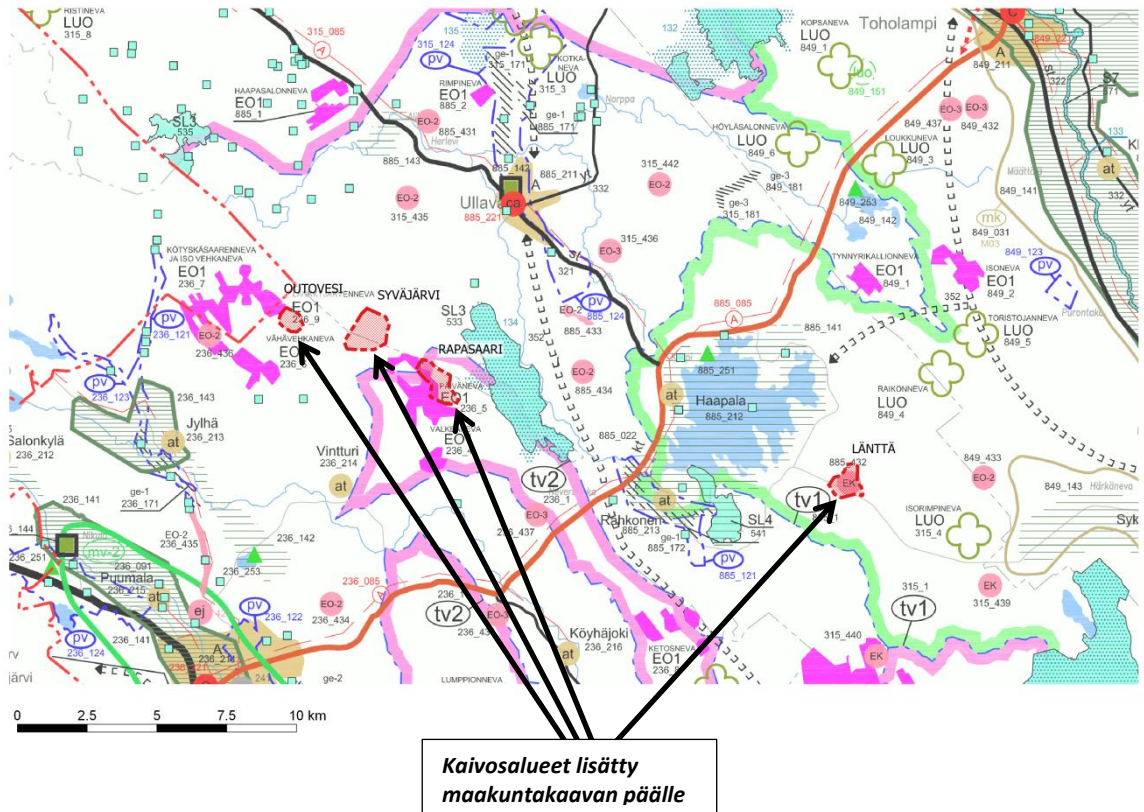
Kaivostoiminnan suunnittelussa on tärkeää huomioida mm. tavoite alueiden ja yhdyskuntien kehittymisestä elinvoimaisina, tavoite luoda edellytyksiä yritystoiminnan kehittämiselle sekä tarve ehkäistä ympäristö- ja terveyshaittoja.

### 2.2.2 Maakuntakaavat

Maakuntakaava on ohjeena laadittaessa tai muutettaessa yleiskaavoja tai ryhdyttäessä muihin toimenpiteisiin alueiden käytön järjestämiseksi. Maakuntakaava on yleispiirteinen suunnitelma alueiden käytöstä. Maakuntakaavoitusta ohjaavat maakunnan omat tavoitteet, valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet sekä maankäyttö- ja rakennuslaki. Keski-Pohjanmaalla maakuntakaavoitusta on tehty vaiheittain. Tällä hetkellä voimassa olevia vaihekaavoja on neljä, kun Ympäristöministeriö vahvisti, 4. vaihemaakuntakaavan 22.6.2016. 5. vaihemaakuntakaava on vireillä. Kaavat käsittelevät pääasiassa seuraavia teemoja:



1. vaihemaakuntakaava: täydennys- ja ajantasakaava
2. vaihemaakuntakaava: soiden monikäyttö, tuulivoimatuotannon ja kaupan palveluverkko, muinaismuistot sekä maisema- ja kulttuurikohteet
3. vaihemaakuntakaava: kaupan palveluverkkoa sekä maa-ainestenottoa ja pohjavesien suojelua koskevat aluevaraukset
4. vaihemaakuntakaava: seudullisesti merkittävän tuulivoiman sijoittuminen, päivitystietoja arvokkaista maisema-alueista ja merkittävistä rakennetuista kulttuuriympäristöistä
5. vaihemaakuntakaava: kaupan palvelurakenteen ajantasaistaminen, seudulliset ampumaradat, aluerakenne ja kaivostoiminta





Kuva 5. Ote Keski-Pohjanmaan 1., 2. ja 3. vaihemaakuntakaavasta lisättyä Keliber Oy:n louhosalueilla.

1. – 3. vaihemaakuntakaavan merkinnät ja määräykset, jotka on huomioitava louhosalueiden suunnittelussa:

Rapasaaren aluetta koskevat määräykset turvetuotantovyöhykkeestä (  ), jonka lähtökohtana voi olla myös turvetuotannon vesistöille aiheuttaman kokonaiskuormituksen lisääntyminen. Lisäksi alue on osittain päällekkäin nykyisen turvetuotantoalueen Päivänevan (  ) kanssa. Outovesi sivuaa Länkkjärvennevan turvetuotantoaluetta. Syväjärven kohdalla ei ole maakuntakaavassa merkintöjä.

Keski-Pohjanmaan 4. vaihemaakuntakaavassa ei louhosalueille ole osoitettu tuulivoimalle soveltuvia alueita eikä muita merkintöjä.

5. vaihemaakuntakaava on vireillä. Maakuntakaavaehdotus on asetettu julkisesti nähtäville 17.8.-15.9.2021. Siinä kaikki neljä louhosaluetta (Länttä 272\_731, Rapasaari 272\_732/236\_732, Syväjärvi 272\_733/236\_733 ja Outovesi 236\_731) ovat merkinnällä kaivosalueeksi soveltuva alue. Merkintä ohjaa kuntakaavoitusta, ja alueet toteutetaan yksityiskohtaisemman kaavoituksen ja erillisen lainsäädännön (ympäristönsuojelulaki, kaivoslaki, vesilaki) edellyttämien lupien mukaisesti.

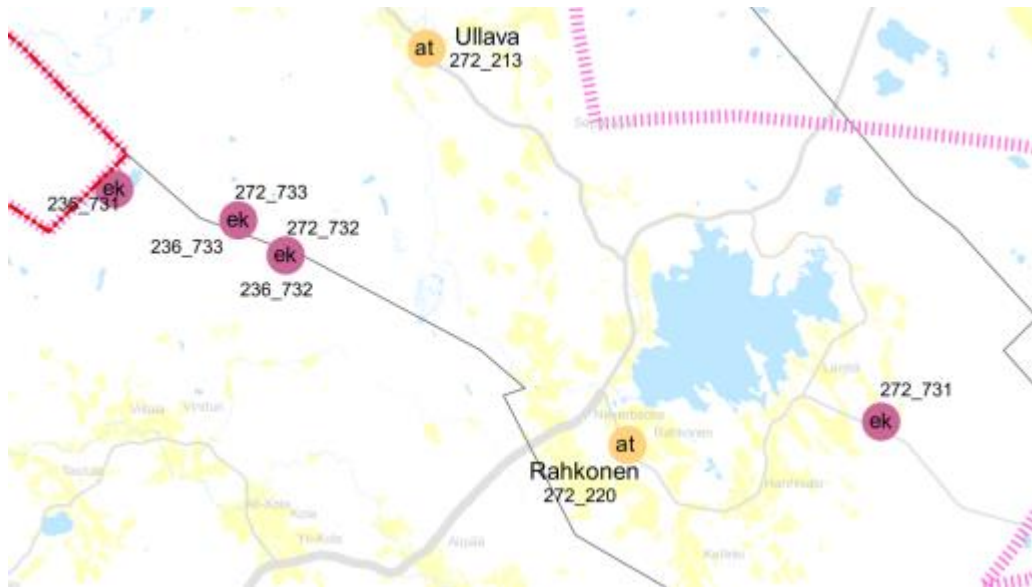
Kartalla vaaleammalla viivoitettu alue on mineraalivarantoalue, johon louhosalueet sisältyvät. Sen kehittämisperiaatteissa todetaan seuraavaa:

Mikäli alueen mineraalivarojen hyödyntämistä edistetään, sovitetaan toiminta yhteen muun maankäytön kanssa ja otetaan huomioon mineraalivarojen hyödyntämisen ympäristövaikutukset. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on varmistuttava siitä, etteivät suunnitellut toimenpiteet merkittävästi heikennä Natura -alueiden suojelun perusteena olevia luonnonarvoja. Erityistä huomiota tulee kiinnittää vesistövaikutuksiin ja veden laadun säilymiseen.

**ek** Kaivosalueeksi soveltuva alue

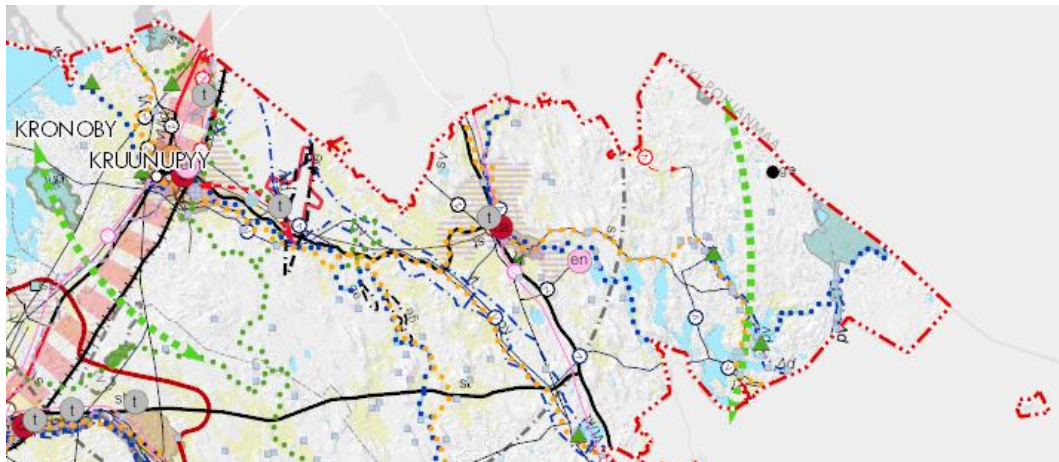
Suunnittelumääräys:

Alueella sallitaan kaivostoiminta ja sen kannalta tarpeelliset rakenteet, läjitysalueet sekä liikenneväylät ja -alueet. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on varmistuttava siitä, etteivät suunnitellut toimenpiteet merkittävästi heikennä Natura -alueiden suojelun perusteena olevia luonnonarvoja. Erityistä huomiota tulee kiinnittää vesistövaikutuksiin ja veden laadun säilymiseen.



Kuva 6. 5. vaihemaakuntakaavakartta, ehdotus (Lisätietoja: Keski-Pohjanmaan liitto, <https://www.keski-pohjanmaa.fi/maakuntakaava-ja-alueiden-kaytto.html>)

Päivänevan rikastamoalue sijaitsee osittain Kruunupyyn enklaavin alueella eli Pohjanmaan maakunnan alueella. Lisäksi Outoveden osalta kaava-alue rajoittuu Kaustisen ja Kruunupyyn väliseen kuntarajaan ja samalla maakuntarajaan. Kaavatyössä tulee huomioida myös Kruunupyyn ja Pohjanmaan maakunnan kaavatilanne. Pohjanmaan maakuntakaavassa 2040 ei enklaavin alueelle tai Outoveden lähialueille ole esitetty maankäyttöä tai tarpeita, jotka tulisi huomioida louhosalueen suunnittelussa. Lähimmät merkinnät (noin neljän kilometrin päässä Outovedeltä) ovat Ullavanjoen melontareitti sekä Kiimaneva-Ison Köyrisenneva -luonnonsojelualue, joka kuuluu soidensuojeluohjelmaan. Vajaan viiden kilometrin päässä on lisäksi Pläkkisenharjun pohjavesialue sekä Köyrisenharju-Pläkkisenharju harjumaiseman suojelualue.



Kuva 7. Ote Pohjanmaan maakuntakaavasta 2040 (lähde: Pohjanmaan liitto, <https://obotnia.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=8aa974eb07964e8983751f1912ec55dd>). Enklaavi näkyy kuvan oikeassa reunassa.

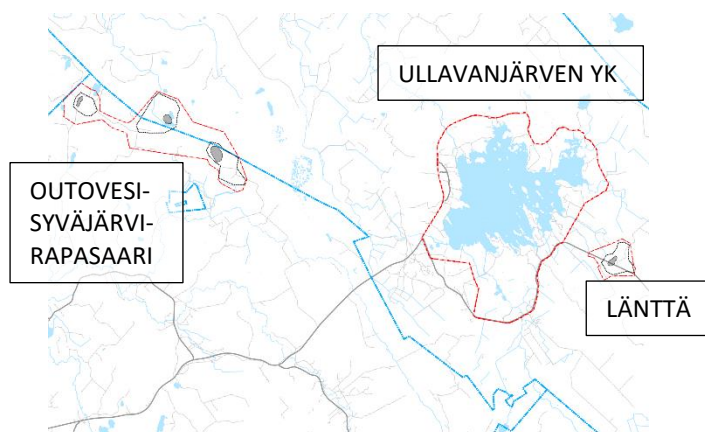
### 2.2.3 Yleiskaavat ja asemakaavat

Louhosalueilla ei ole voimassa olevia yleis- tai asemakaavoja.

Kokkolassa on vireillä strateginen aluerakenneyleiskaavatyö, joka käsittää koko uuden Kokkolan kaupunkialueen. Yleiskaavaluonnos oli nähtävillä 11.3. – 12.4.2021 välisen ajan. Kaavaehdotus on tarkoitus valmistua vuoden 2021 loppuun mennessä.

Ullavassa on Ullavanjärven yleiskaava, joka on vahvistettu 17.5.1999. Etäisyyttä Läntän erilliseen osayleiskaavaan tulee noin 1 km ja muihin alueisiin yli 7 km. Ullavanjärven ympärille on kaavoitettu 150 loma-asuntopaikkaa, joista noin 100 on rakennettu. Lisäksi alueella on mm. maatilamajoitusta tarjoavia yrityksiä.

Kruunupyssä Päivänevan enklaavin alueella tai Outoveden lähellä ei ole voimassa olevia yleis- tai asemakaavoja.



Kuva 8. Ullavanjärven yleiskaavan rajausta suhteessa esiintymien alustaviin osayleiskaavarajauksiin.



## 2.2.4 YVA-prosessi

Vuonna 2020 laaditussa ympäristövaikutusten arvioinnissa (YVA) oli lähtökohtana Keliber Oy:n Syväjärven, Rapasaaren ja Outoveden kaivosten tuotantomäärien kasvattaminen aiempaan Keski-Pohjanmaan litiumprovinssin YVA-hankkeeseen nähden, sekä rikastamotoimintojen sijoittuminen Päivänevan tai Kalaveden alueille. Suunnitellut muutokset kaivos- ja rikastamotoiminnassa perustuvat yhtiön uusimpaan kaivostoiminnan elinkaariarvioon. Tarkasteltavissa kaivosalueissa ei ole mukana aiemmin mukana ollutta Längän kaivosta, koska Längän osalta malmin tuotantomääriin ei ole tullut muutoksia. Längttä sijoittuu myös etäämmälle muista louhosalueista sekä rikastamoalueista, jolloin Längän toiminnoista ei arvioida aiheutuvan yhteisvaikutuksia tarkasteltavien alueiden ja toimintojen kanssa.

Hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan kahden toteutusvaihtoehdon (vaihtoehdot VE1-VE2) lisäksi hankkeen toteuttamatta jättämisen (vaihtoehto VE0) ympäristövaikutuksia:

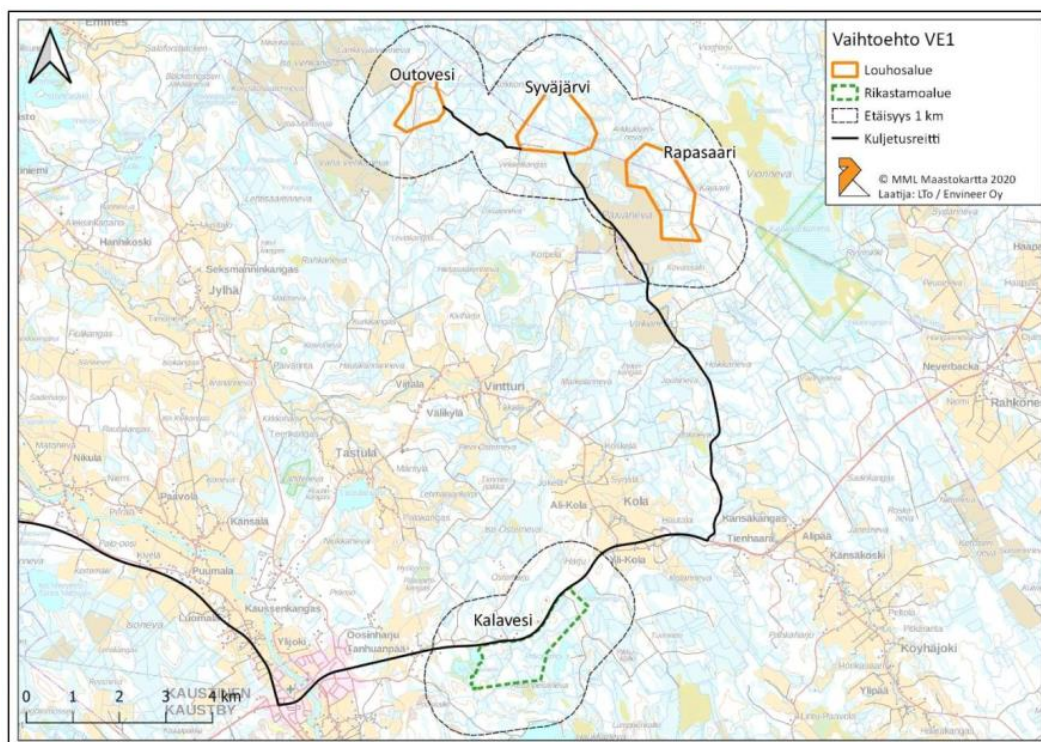
- VE0 – hanketta ei toteuteta: Hankealue säilyy nykytilassa, eikä alueelle kohdistu muutoksia kaivostoiminnan johdosta.
- VE1 – hanke toteutetaan, rikastamo sijoittuu Kalavedelle:
  - Alueelle sijoittuvat Keski-Pohjanmaan litiumprovinssin mukaiset kaivokset, Syväjärvi, Rapasaari ja Outovesi.
  - Louhittavan malmin määrä on yhteensä 650 000 t/a ja kaikkiaan kaivostoiminnan elinkaaren aikana 10 Mt (miljoonaa tonnia). Kaivostoiminnan elinkaaren pituudeksi on arvioitu noin 16 vuotta. Kaivosalueilla malmi esimurskataan, minkä jälkeen malmi kuljetetaan rikastamoalueelle. Rikastamotoiminnot sijoittuvat kokonaisuudessaan (sis. malmin murskaus, lajittelu ja rikastamotoiminnot) Kaustisen Kalaveden alueelle.
  - Rikastamalla tuotettavan spodumeenirikasteen määrä on n. 165 000 t/a. Spodumeenirikaste jalostetaan litiumhydroksidiksi (12 500 t/a) Keliber Oy:n kemiantehtaalla Kokkolassa. Rikastamoprosessissa muodostuu rikasteen lisäksi kaivannaisjätteiksi luokiteltavaa prefloata-jaetta n. 4 300 t/a, rikastushiekkää ja liejua n. 400 000 t/a ja magneettista jaetta n. 700 t/a. Muodostuvat kaivannaisjätteet sijoitetaan rikastamoalueelle rakennettaville kaivannaisjätteen jätealueille.
  - Vesien johtamisen osalta vaihtoehdossa VE1 tarkastellaan kahta eri alavaihtoehtoa A ja B. Vaihtoehdot eroavat toisistaan Syväjärven kaivosvesien käsittelyn ja johtamisen osalta.

### Vaihtoehto VE1A

- Kalaveden rikastamon vedet johdetaan Kalavedenojaan ja edelleen Köyhäjokeen.
- Syväjärven ja Rapasaaren kaivosvedet johdetaan Päivänevan/Rapasaaren alueelle rakennettavan jätevedenpuhdistamon kautta Köyhäjokeen. Vedet johdetaan Köyhäjokeen joko Näätinkiojan kautta tai suoraan Köyhäjokeen Jokinevan kohdalla.
- Outoveden kaivosvedet johdetaan Ullavanjokeen.

### Vaihtoehto VE1B

- Kalaveden rikastamon vedet johdetaan Kalavedenojaan ja edelleen Köyhäjokeen.
- Syväjärven kaivosvedet johdetaan Ullavanjokeen kaivosalueelle rakennettavan pintavalutuskentän kautta.
- Rapasaaren kaivosvedet käsitellään rakennettavalla jätevedenpuhdistamolla ja johdetaan Köyhäjokeen joko Näätinkiojan kautta tai suoraan Köyhäjokeen Jokinevan kohdalla.
- Outoveden kaivosvedet johdetaan Ullavanjokeen.



Kuva 9. YVA-menettelyn vaihtoehto 1.

- VE2 – hanke toteutetaan, rikastamo sijoittuu Päivänevan alueelle
  - Alueelle sijoittuvat Keski-Pohjanmaan litiumprovinssin mukaiset kaivokset Outovesi, Syväjärvi ja Rapasaari.
  - Louhittavan malmin määrä on yhteensä 850 000 t/a ja kaikkiaan 10 Mt kaivostoiminnan elinkaaren aikana. Kaivostoiminnan elinkaaren pituudeksi on arvioitu noin 13 vuotta. Rikastamotoiminnot sijoittuvat kokonaisuudessaan (sis. malmin murskaus, lajittelu ja rikastamotoiminnot) Päivänevan alueelle, Rapasaaren louhosalueen välittömään läheisyyteen.
  - Rikastamolla tuotettavan spodumeenirikasteen määrä on n. 200 000 t/a. Spodumeenirikaste kuljetetaan Keliberin Kokkolan kemiantehtaalle, jossa se jalostetaan litiumhydroksidiksi (15 000 t/a). Rikastamoprosessissa muodostuu rikasteen lisäksi kaivannaisjätteiksi luokiteltava prefloot-jaetta n. 6 500 t/a, rikastushiekkaa ja liejua n. 600 000 t/a ja magneettista jaetta n. 1 100 t/a. Muodostuvat kaivannaisjätteet sijoitetaan rikastamoalueelle rakennettaville kaivannaisjätteen jätealueille.
  - Vesien johtamisen osalta vaihtoehdossa VE2 tarkastellaan kahta eri alavaihtoehtoa A ja B, jotka on kuvattu seuraavassa. Vaihtoehdot eroavat toisistaan Syväjärven kaivosvesien käsittelyn ja johtamisen osalta vastaavasti kuin vaihtoehdossa VE1.

#### Vaihtoehto VE2A

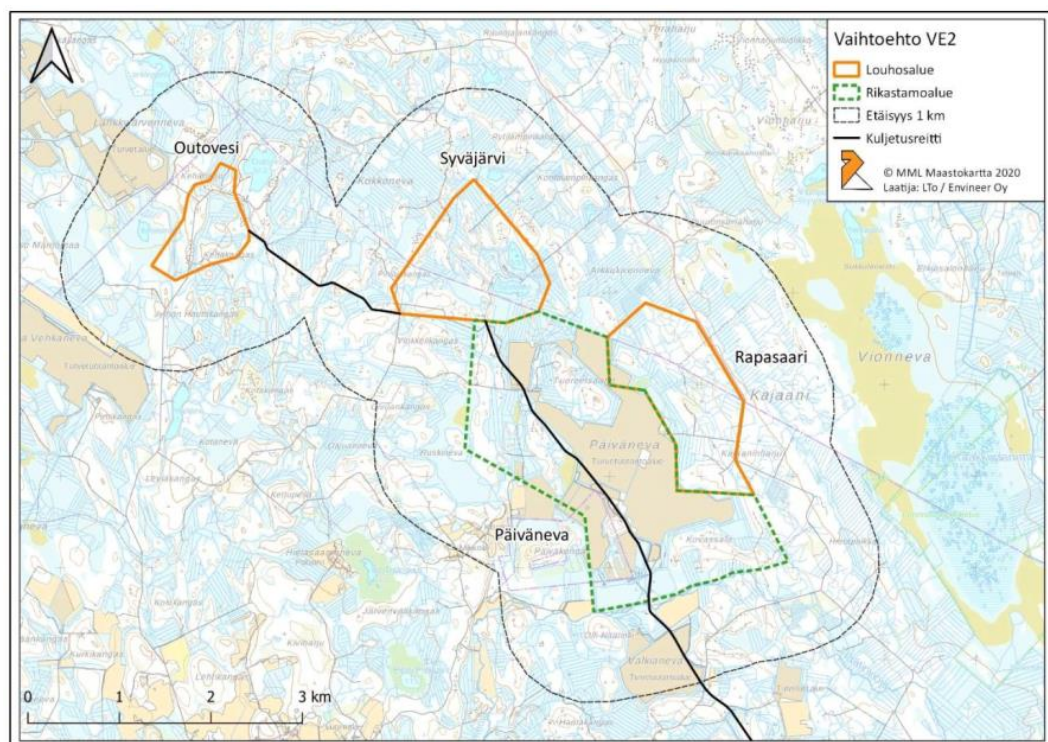
- Päivänevan rikastamolla tarvittava vesi otetaan joko Näätinkiojasta tai Köyhäjoesta Jokinevan kohdalta. Jos vedet otetaan Näätinkiojasta, käsitellyt vedet johdetaan

Näätinkiojaan ja edelleen Köyhäjokeen. Jos vedet otetaan Köyhäjoesta Jokinevan kohdalta, johdetaan käsitellyt vedet vastaavasti Jokinevan kohdalle.

- Syväjärven ja Rapasaaren kaivosvedet johdetaan Rapasaaren alueelle rakennettavan jätevedenpuhdistamon kautta Köyhäjokeen. Vedet johdetaan Köyhäjokeen joko Näätinkiojan kautta tai suoraan Köyhäjokeen Jokinevan kohdalla.
- Outoveden kaivosvedet johdetaan Ullavanjokeen.

#### Vaihtoehto VE2B

- Päivänevan rikastamalla tarvittava vesi otetaan joko Näätinkiojasta tai Köyhäjoesta Jokinevan kohdalta. Jos vedet otetaan Näätinkiojasta, käsitellyt vedet johdetaan Näätinkiojaan ja edelleen Köyhäjokeen. Jos vedet otetaan Köyhäjoesta Jokinevan kohdalta, johdetaan käsitellyt vedet Jokinevan kohdalle.
- Syväjärven kaivosvedet johdetaan Ullavanjokeen kaivosalueelle rakennettavan pintavalutuskentän kautta.
- Rapasaaren kaivosvedet johdetaan Köyhäjokeen joko Näätinkiojan kautta tai suoraan Köyhäjokeen Jokinevan kohdalla.
- Outoveden kaivosvedet johdetaan Ullavanjokeen



Kuva 10. YVA-menettelyn vaihtoehto 2.

YVA-menettelyn vaihtoehtoista on kaavatyön pohjaksi valittu käytettäväksi VE2 A siten, että louhos- ja rikastamoalueiden vedet otetaan ja johdetaan Köyhäjokeen. Prosessivesiä varten rikastamoalueelle tulee jätevedenpuhdistamo.

Osayleiskaavaa edistetään ympäristövaikutusten arvioinnin (YVA) tulosten pohjalta ja selostuksesta yhteysviranomaiselta saadun perustellun päätelmän pohjalta. Yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä ja selostuksesta saadut lausunnot on saatu 29.3.2021 ja ne huomioidaan kaavatyössä.

YVA on pohjana erityisesti osayleiskaavojen vaikutusten arvioinnille. Osayleiskaavan valmisteluvaiheessa (luonnosvaihe) vaikutusten arviointi on esitetty kaavaselostuksessa YVA-selostuksen pohjalta (Keliber Oy / Envineer 2020). Vaikutusten arviointia tarkennetaan tarvittaessa ehdotusvaiheessa.

### 2.2.5 Natura-arviointi

Keliber Oy:n Keski-Pohjanmaan litiumprovinssin laajennuksen Natura-arviointi on valmistunut 18.11.2020, ja sen on laatinut Envineer Oy. Selvityksessä arvioitiin Keliber Oy:n suunnitteleman Keski-Pohjanmaan litiumprovinssin kaivoshankkeen vaikutuksia Kaustisen Vionnevan Natura 2000 -alueeseen ja sen suojeluarvoihin. Johtopäätökset:

Alue on suojeltu sekä lintu- että luontodirektiivin mukaisena alueena (SPA ja SAC). Valtaosa alueesta kuuluu samannimisenä soidensuojeluohjelmaan, lisäksi alueen eteläosassa on useita yksityisiä luonnonsuojelualueita. Alueen ensisijaisesti suojeltavia luontotyyppejä ovat Keidassuot ja Puustoiset suot. Vionnevan Natura-alueen suojeluperusteina on 9 lintudirektiivin liitteessä I mainittua lajia. Lisäksi alueella esiintyy 11 muuta liitteen I mukaista lajia, mutta ne eivät ole arvioinnin kohteena. Alueella esiintyy kaksi lintudirektiivissä mainittua uhanalaista lajia, mutta niiden arviointi on tehty vain viranomaiskäyttöön.

Toteutetun ympäristövaikutusten arviointimenettelyn yhteydessä hankkeen Vionnevan Natura-alueeseen merkittävimiksi vaikutusmekanismeiksi on todettu **pölyvaikutukset** alueen luontotyyppeihin ja **meluvaikutukset** alueen linnustoon. Natura-alueeseen liittyviä suoria vaikutuksia ei hankkeesta aiheudu ja kaikki muut vaikutukset rajoittuvat merkittävän kauas Natura-alueesta.

**Kokonaisuudessaan hankkeen vaikutukset Natura-alueen luontotyyppeihin arvioidaan melko vähäisiksi.** Humuspitoiset järvet ja lammet -luontotyyppiin hankkeella arvioidaan olevan lievä vaikutus. Vaikutuksia pidetään kuitenkin epätodennäköisinä ja kokonaisuudessaan merkityksettöminä. Keidassuot -luontotyyppiin arvioidaan varovaisuusperiaatteen mukaisesti aiheutuvan todennäköisesti lieviä vaikutuksia, joiden merkitys on vähäinen. Puustoiset suot -luontotyyppiin edustavuuden kannalta hankkeella arvioidaan varovaisuusperiaatteen mukaisesti olevan kohtalainen vaikutus luontotyyppiin, vaikutuksen todennäköisyys on todennäköinen ja merkitys vähäinen.

Vionnevan suojeluperusteena oleville lintulajeille arvioidaan muodostuvan vaikutuksia enintään kaivostoiminnan aiheuttamasta melusta ja etenkin räjähdysten aiheuttamasta impulssimaisesta melusta. Meluvaikutus arvioidaan olevan luokassa merkityksetön kuuden lajin kohdalla (kuikka, mehiläishaukka, kurki, suokukko, mustaviklo ja suopöllö) ja vähäisiä vaikutuksia arvioidaan muodostuvan kuudelle lajille (sinisuohaukka, kapustarinta ja liro sekä salassa pidettävät lajit).

Vaikutusten lyhytkestoisuuden – muutamia vuosia – ja lieventävät toimenpiteet huomioiden Natura-alueen luontoarvoihin kohdistuvia vaikutuksia ei arvioida merkittäviksi. Vaikutukset eivät siten ole ristiriidassa luonnonsuojelulain 65 §:n kanssa. Suunnitellun kaivostoiminnan

vaikutuksesta Natura-alueen ekologinen rakenne sekä ekologiset prosessien kokonaisuus ja toimivuus eivät häiriinny siinä määrin, että hanke vaikuttaisi alueen suojeluarvojen säilymiseen pitkälläkään aikavälillä. Alueen eheyden kannalta hankkeen vaikutukset arvioidaan luokkaan ”vähäinen kielteinen vaikutus”.

#### 2.2.6 Muut suunnitelmat

Toiminnan ympäristöluvut

- Keliber Technology Oy:llä on voimassa oleva Länsi-Suomen ympäristölupaviraston 7.11.2006 (Dnro LSY-2005-Y-123) myöntämä ympäristölupa Läntän louhoksen toiminnalle.
- Keliber Oy:llä on voimassa olevan Länsi-Suomen ympäristölupavirasto 30.11.2006 myöntämä ympäristölupa Kalaveden tuotantolaitokselle (Dnro LSY-2005-Y-122).
- Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto on myöntänyt 20.2.2019 Syväjärven louhosalueelle ympäristöluvan (Dnro LSSAVI/3331/2018). Päätöksestä valitettiin Vaasan hallinto-oikeuteen, joka päätöksellään 16.6.2021 suurelta osin hylkäksi valitukset. Päätös on saanut lainvoiman.
- Kokkolan Litiumkemiantehtaan ympäristölupahakemus on jätetty käsittelyyn Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirastoon 4.12.2020 (Dnro LSSAVI/17444/2020).
- Keliber on jättänyt Rapasaaren kaivoksen ja Päivänevan rikastamon ympäristö- ja vesitalouslupahakemukset Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirastolle 30.6.2021.

Muut suunnitelmat louhosalueille:

- liikenneyhteystarkastelut
- aluesuunnitelmat louhosalueilta (layoutit)

### 3 Nykytilanne

Seuraavassa on esitetty tiivistelmä nykytilannetiedoista. Nykytilannetiedot löytyvät tarkemmin YVA-selostuksesta (Keliber Oy / Envineer 2020), josta ne kootaan kaavaehdotusvaiheessa myös tämän kaavaselostuksen liitteeksi (omaksi raportikseen). YVA-selostus on nähtävissä Keliberin nettisivuilla (<https://www.keliber.fi/ajankohtaista/raportit-ja-julkaisut/yva/>).

Louhosalueet kuuluvat Pohjanmaan liuskekivivyöhykkeeseen. Alueiden **kallioperä** on pääosin kiilleliusketta, Outovedellä sekä Syväjärven hankealueen länsilaidalla esiintyy lisäksi grafiitti-kiisuliusketta, Syväjärvellä myös mafista vulkaniittia. Hankealueella tai sen läheisyydessä ei sijaitse arvokkaita tai suojeltavia kallioperän muodostumia tai moreenimuodostumia.

Litiumprovinsin **maaperä** on pääasiassa hiekkaista moreenia, jonka päällä esiintyy paikoitellen turvekerroksia. Hankealueen tarkentavien maaperäselvitysten perusteella arvioidaan, että kaivosalueilla todetut haitta-aineiden pitoisuudet edustavat alueen luontaisia taustapitoisuuksia. Päivänevan ja sen ympäristön maaperän arvioidaan edustavan luonnontilaista maaperää.

**Happamien sulfaattimaiden** kartoituksen (2014) tutkimustulosten perusteella Outovedellä esiintyy happamia sulfaattimaita. Näillä alueella esiintyy happamoitumisriski. Muualla hankealueella happamia sulfaattimaita ei todennäköisesti esiinny.

Suunnitellut hankealueet sijoittuvat Perhonjoen **vesistöalueelle**. Louhos- ja sivukivialueiden käsitellyt vedet päätyvät lopulta Perhonjokeen. Vaikutusalueen suurimmat vesistöt ovat Perhonjoki ja sen sivujoet Ullavanjoki ja Köyhäjoki. Yleisesti alueen jokien vedet ovat sameita, runsashumukaisia ja happamia, väriltään tummia, ja ravinnepitoisuudet kuvaavat reheviä vesistöjä. Rautapitoisuudet ovat tyypillisiä suovaltaisten alueiden vesille. Kalastoa ja eliöstöä on tutkittu kattavasti, ja koekalastuksissa Näätingiojassa on esiintynyt taimenta.

Hankealue ei sijaitse luokitelluilla **pohjavesialueilla**. Lähimmät pohjavesialueet sijaitsevat yli neljän kilometrin päässä louhosalueilta, rikastamoalueen lähin pohjavesialue sijaitsee noin kuuden kilometrin etäisyydellä. Outoveden rannalla sijaitsevilla vapaa-ajankiinteistöillä on mahdollisesti yksityisiä talousvesikaivoja, ja noin 1,2 kilometrin etäisyydellä Päivänevalta on talousvesikaivo.

Kaava-alueille sijoittuu yksi **muinaisjäännöskohde**: Tuoreetsaaret, tervahauta (1000024988). Luonnonarvojen lisäksi kaava-alueella ja lähiympäristössä on kulttuuriperintöarvoja, jotka liittyvät metsänkäytön historiaan. Tietoja kaava-alueen ja lähiympäristön arkeologisesta kulttuuriperinnöstä - Tuoreetsaaret, Outovesi 2 ja Jylhän Hautakangas - on saatavilla kaikille avoimesta kulttuuriympäristön palveluikkunasta [www.kyppi.fi](http://www.kyppi.fi).

Osayleiskaavoitettaville alueille ei sijoitu **rakennetun kulttuuriympäristön** kohteita tai kulttuuriympäristöalueita.

Louhosalueiden **lähimaisema** on pääosin ihmisen muokkaamaa metsätalousmaisemaa. Alueilla on paljon soita, joista suuri osa on ojitettua, ja täten luonnontilaisten soiden määrä on vähäinen. Rapasaaren ja Päivänevan alueella on turvetuotantoa, ja itäpuolella maisemaa vallitsee Vionnevan avoin suoalue. Louhosalueilla tai niiden lähistöllä ei sijaitse valtakunnallisesti tai maakunnallisesti merkittäviä maisema- tai kulttuuriympäristöalueita.

Hankealue sijoittuu keskiboreaaliseen metsä**kasvillisuus**vyöhykkeeseen. Louhosalueille tyypillisiä ovat mänty- ja kuusivaltaiset havumetsät, jotka ovat suurelta osin metsätalouksikäytössä. Hankealueen suot ovat pitkälti ojitettuja ja puustoisia, joiden lisäksi esiintyy pienehköjä ojitusten ympäröimiä ojittamattomia suoalueita. Luontoarvoiltaan tärkein kohde on Rapasaaren itäpuolella sijaitseva Vionneva, joka kuuluu Natura 2000 -alueisiin ja soidensuojeluohjelmaan. Vionnevan

pesimälinnusto on lajirikas ja sitä voidaan pitää Keski-Pohjanmaan yhtenä arvokkaimpana suona pesimälinnuston suhteen. Alue on luokiteltu myös maakunnallisesti tärkeäksi lintukohteeksi. Muut suojelualueet sijaitsevat varsin kaukana hankealueisiin nähden.

Varsinaisten louhosalueiden ja rikastamoalueen luontoarvot ovat varsin vähäiset. **Luonnon kannalta merkittäviä kohteita** ovat Syväjärven alueella oleva puro ja sitä ympäröivä kapea metsäalue (metsälain erityisen tärkeä elinympäristö), Heinäjärven ja Syväjärven pääasiassa luonnontilaista rantaluhtaa olevat rantavyöhykkeet (metsälain erityisen tärkeä ympäristö rantaluhta). Syväjärven eteläpuolelle olevan vanhan rakennuksen luona on tavattu pohjanlepakko. Rapasaaren eteläpuolelle sijoittuu Näätinkioja, joka on luokiteltavissa metsälain erityisen tärkeäksi elinympäristöksi (puron välitön lähiympäristö). Ojassa on tavattu saukkoa. Lisäksi Rapasaaren eteläpuolella on liito-oravan elinympäristö. Outoveden lounaisosaan sijoittuu puron rantavyöhyke (metsälain 10 § mukaisesti luokiteltava erityisen tärkeä elinympäristö puron välitön lähiympäristö). Louhosalueen ulkopuolelle jää myös muita metsälain mukaisia luontokohteita (räme). Osayleiskaava-alueilla ei ole luonnonsuojelualueita tai vastaavia. Alueilla ei ole havaittu luonnonsuojelulain tai vesilain mukaisia suojelukohteita, uhanalaisia, silmälläpidettäviä tai erityisesti suojeltavia, rauhoitettuja eikä luontodirektiivin liitteissä II ja IV lueteltuja kasvilajeja. Lähin Natura-alue (soidensuojeluohjelman kohde) on Vionneva Rapasaarten länsipuolella noin kilometrin päässä louhosalueesta.

Näätinkiojan alueella tavataan **saukkoa** ja **liito-oravaa**. **Lepakkokartoitusten** yhteydessä havaittiin useita pohjanlepakoita sekä yksittäinen saalistava viiksisipiipalaji. Havaitut lepakot saalistivat metsäautoteiden yläpuolella, mutta selkeitä ruokailualueita tai siirtymäreittejä ei pystytty osoittamaan. Havaitut saalistusalueet ja ohilentoalueet voidaan luokitella luokkaan III, muu lepakoiden käyttämä alue. Alueella havaittiin myös pohjanlepakon käyttämä lisääntymis- ja levähdyspaikka (luokka I).

**Viitasammakkoja** on havaittu Syväjärven ja Heinäjärven sekä kutua löydetty Syväjärven lähistön ojista ja Heinäjärven ja Rytilammen välisen ojitusalueen ojista. Havaintojen perusteella Syväjärven, Heinäjärven, Rytilammen, Konttilammen ja Rautajalka -lammen arvioidaan olevan viitasammakon lisääntymisympäristöjä. ELY-keskus on 2.2.2018 myöntänyt Keliber Oy:lle luvan poiketa luonnonsuojelulain 39 §:n 1 mom. ja 49 §:n 1 mom. mukaisista viitasammakon rauhoitussäännöksistä koskien yksilöiden häirintää sekä lisääntymis- ja levähdyspaikkojen heikentämistä ja hävittämistä Syväjärven louhosalueen toteuttamista varten.

Alueiden linnustolliset arvot ovat vähäisiä, lukuun ottamatta Vionnevan suoaluetta. Alueilla tavataan kuitenkin joitain mm. päiväpetolintuja, pöllöjä ja kanalintuja, joille voi olla vaikutuksia. **Pesimälinnustoselvitysten** mukaan Keski-Pohjanmaan litiumprovinssin hankealueiden pesimälajistossa heijastuu hankealueilla harjoitettu metsätalous ja soiden ojitukset. Alueen pesimälinnusto koostuu valtaosin Keski-Pohjanmaan alueen yleisistä ja runsaista metsälajeista. YVA-selostuksen mukaan selvityksissä ei havaittu valtakunnallisesti äärimmäisen (CR) uhanalaisiksi luokiteltuja lajeja pesintään viittaavasti. Erittäin uhanalaisia (EN) lajeja on tavattu yhteensä kuusi, vaarantuneita (VU) lajeja yhdeksän, silmälläpidettäviksi (NT) luokitelluista lajeista alueilla on tavattu yhteensä 13. Euroopan Unionin lintudirektiivin (79/409/ETY) liitteen I mukaisia lajeja havaittiin pesintään viittaavasti 18 lajia.

Kaivos- ja rikastamoalueet sijaitsevat **haja-asutusalueella**, asuttujen alueiden ulkopuolella. Syväjärven ja Rapasaaren louhoksille on lähimmältä asutukselta yli kilometri. Outoveden järven ympärillä on vapaa-ajanasuntoja (5 kpl), joista lähimmältä on noin 170 metriä louhosalueelle. Rapasaaren alueella ja sen länsipuolella on tuotannossa oleva turvetuotantoalue, ja myös

Outoveden sekä Syväjärven läheisyydessä harjoitetaan turvetuotantoa. Louhosalueet sijaitsevat pääosin metsätalouskäytössä olevilla alueilla.

Hankealueen lähiympäristössä ei ole nykytilassa merkittävästi tärinää aiheuttavia toimintoja, ympäristö**melua** aiheuttavat lähinnä metsätalous- ja turvetuotantotyöt. **Tärinää** voi aiheutua vähäisessä määrin Päivänevan turvetuotantoalueelta.

Hankealue sijoittuu Kokkolan kaupungin ja Kaustisen kunnan rajojen metsäautoteiden varsille tai niiden läheisyyteen. Rapasaaren, Syväjärven ja Outoveden alueille liikennöidään Toholammintieltä (kantatie 63) pohjoiseen johtavan metsäautotien kautta. Osaa metsäautoteistä käytetään nykyisin turvetuotantoalueiden kuljetuksiin. Kantatiellä liikennemäärät ovat valtakunnallisia ja alueellisia tasoja pienempiä.

Louhosalueilla ei ole **yhdyskuntatekniikkaa**. Louhosalueilla tai kuljetusreittien lähistöllä ei sijaitse virallisia **virikistys**alueita tai -reittejä.

**Ilmanlaadun** osalta on tehty vuonna 2018 bioindikaattoriseurantaa, jonka tulosten pohjalta hankealueen bioindikaattoreissa näkyy ihmistoiminnan vaikutus. Suunnittelualueet sijaitsevat haja-asutusalueella, mutta niiden läheisyydessä on turvetuotantoa, joka vaikuttaa ilmanlaatuun.

Hankealueilla ja niiden ympäristössä harjoitetaan runsaasti metsätaloutta. Kuljetusreittien varsilla harjoitetaan osin maataloutta. Päivänevan suunnitellulla rikastamoalueella ja Outoveden, Syväjärven ja Rapasaaren kaivosalueiden läheisyydessä harjoitetaan turvetuotantoa. Rapasaaren eteläpuolella on Päivänevan turvetuotantoalue ja Outoveden kaakkois-länsipuolella sijaitsevat Länkkjärvennevan sekä Iso ja Vähä Vehkanevan turvetuotantoalueet. Rapasaaren kaivoksen ja Päivänevan rikastamon rajaus on osittain päällekkäinen Päivänevan turvetuotantoalueen rajauksen kanssa.



## 4 Tavoitteet

### 4.1 Maankäyttö- ja rakennuslain asettamat tavoitteet

Yleiskaavan tarkoituksena on kunnan tai sen osan yhdyskuntarakenteen ja maankäytön yleispiirteinen ohjaaminen sekä toimintojen yhteen sovittaminen. Yleiskaavassa esitetään tavoitellun kehityksen periaatteet ja osoitetaan tarpeelliset alueet rakentamisen ja muun maankäytön perustaksi.

### 4.2 Valtakunnalliset tavoitteet

Litiumin kysyntä on kasvussa mm. sähköautomarkkinoiden ansiosta. Euroopan suurimmat hyödynnettävissä olevat litiumesiintymät ja litiummalmipotentiali sijaitsevat Kaustisella ja Kokkolassa. Keliber Technology Oy:n hanke on toteutuessaan litiumin osalta Euroopan ensimmäinen kaivos ja tuotantolaitos, joka tuottaa akkulaatuista litiumhydroksidia sopdumeenipegmaattimalmista. Toteutumisen voidaan lisäksi arvioida olevan merkittävää taloudellisessa mittakaavassa paitsi alueellisesti myös valtakunnallisesti (YVA-selostus; Keliber Oy / Envineer 2020).

Suomen energia- ja ilmastostrategian mukaisesti pitkän aikavälin tavoitteena on hiilineutraali yhteiskunta. Ilmaston lämpenemistä aiheuttavista kasvihuonekaasupäästöistä noin 80 % on peräisin energian tuotannosta ja kulutuksesta, kun mukaan luetaan liikenne. Energiapolitiikassa huomiota kiinnitetään toimitusvarmuudesta huolehtimiseen sekä yhteiskunnan kilpailukyvyyn tukemiseen. Liikenteen osalta tärkeäksi nousee mm. liikenteen energiankulutus, mikäli sitä katetaan uusiutuvalla energialla. Myös päästövähennystavoitteet tarkoittavat uusia teknologioita, esim. sähköautoja liikenteen osalle enenevässä määrin. (Energia- ja ilmastotiekartta 2050).

### 4.3 Viranomaisten tavoitteet

Maakuntasuunnitelmassa (2040) yhtenä merkittävänä tulevien vuosien tavoitteena mainitaan alueellisen kaivostoiminnan käynnistäminen ja siihen liittyvän arvoketjun ja prosessien tukeminen. Tavoitteena on mahdollistaa kaivostoiminta niin, että luontoarvoja ei vaaranneta.

### 4.4 Toimijan tavoitteet

Keliber Technology Oy:n tavoitteena on hyödyntää alueen luonnonvaroja louhimalla malmia ja kuljettamalla sitä yhtiön rikastamolle ja edelleen Kokkolaan litiumkemia- ja metallitehtaalalle. Malmista tuotetaan litiumhydroksidia.

Tavoitteena on, että mahdollisimman suuri osa louhoksilla muodostuvista kaivannaisjätteistä hyödynnetään. Maa-aineksia hyödynnetään louhosalueiden rakentamisessa sekä maisemoinnissa, ja sivukiviä voidaan toimittaa myös louhosalueiden ulkopuolelle hyötykäyttöön (esim. maarakentamiseen). Näin voidaan korvata neitseellisiä luonnonvaroja.

### 4.5 Asukkaiden ja maanomistajien tavoitteet

Vuosien 2014-2018 toteutettujen asukaskyselyiden perusteella reilu neljännes vastanneista ei kannata kaivoshanketta, loput kannattavat hanketta (osa tietyin varauksin/muutoksin) ja osalle hankkeella ei ole suurta merkitystä. Liikenteen (kuljetusreittien, tiestön hoito) osalta nähdään mahdolliset kielteiset vaikutukset, vesistöjen suojelu nousee myös esille. Lisäksi vastaajat odottavat kielteisiä vaikutuksia maisemaan, kasvillisuuteen ja eläimistöön, turvallisuuteen sekä

ihmisten terveyteen ja hyvinvointiin. Toisaalta alueen talouteen ja elinkeinotoimintaan sekä liikkumismahdollisuuksiin odotetaan positiivisia vaikutuksia. Myönteisiä vaikutuksia odotetaan myös alueen imagoon, viihtyisyyteen ja palvelutarjontaan.

Vuoden 2020 asukaskyselyn perusteella hankealueella ja sen ympäristöllä on jonkin verran harrastus- ja virkistyskäyttöarvoa, alueilla harjoitetaan metsästystä, kalastusta, marjastusta, sienestystä, ulkoilua sekä metsänhoitoa.

## 5 Osallistuminen ja vuorovaikutus

Osallisia ovat ne, joiden oloihin tai etuihin kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa. Tässä osayleiskaavatyössä osallisia ovat:

- alueen maanomistajat
- Kokkolan kaupungin sekä Kaustisten ja Kruunupyyn kuntien asukkaat sekä toimijat (mm. yrittäjät, yhdistykset)
- Kokkolan, Kaustisten ja Kruunupyyn hallintokunnat
- Naapurikunnat: Halsua, Kalajoki, Kannus, Lestijärvi, Luoto, Toholampi ja Veteli
- Viranomaiset: Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus, Pohjanmaan ELY-keskus, Keski-Pohjanmaan liitto, Pohjanmaan liitto, Metsähallitus, Museovirasto, Keski-Pohjanmaan ja Pietarsaaren pelastuslaitos, Tukes
- yhdyskuntatekniikka (Fingrid Oyj, Trafi)

### 5.1 Suunnittelun vaiheet

Työpalavereilla tarkoitetaan ohjausryhmän kokoontumisia.

- Osayleiskaavatyön pohjustus; 1. työpalaveri 14.10.2015
- Maanomistajatilaisuus 17.11.2015
- Työpalaveri 25.11.2015
- Kaavoituspäätökset: Kokkola KH 7.12.2015 § 622, Kaustinen KH 17.8.2015, §154
- Työpalaveri 13.1.2016
- 1. viranomaisneuvottelu 19.1.2016
- Työpalaveri 20.9.2017
- Työpalaveri 21.2.2018
- Yleisötilaisuus 27.3.2018 (yhteinen YVA-tilaisuuden kanssa)
- Kaavan valmisteluvaiheen nähtävilläolo (kaavaluonnos) 26.4.-28.5.2018
- 2. viranomaisneuvottelu 15.5.2018
- Työpalaveri 12.9.2018
- Kaavaehdotuksen nähtävilläolo 21.2.-26.3.2019
- 2. viranomaisneuvottelu 29.5.2019
- Viranomaistyöneuvottelu 3.9.2019
- Kaavakokous 14.5.2020
- Keliber Technology Oy 06/2020 päätös siirtää rikastamo Päivänevan alueelle
- Työpalaveri 25.8.2020
- Työpalaveri 3.6.2020
- Kaavahankkeen tilanteen esittely YVA-selostuksen yleisötilaisuudessa 8.12.2020
- Kuukausittaiset työpalaverit 01-6/2021
- Kaavoituspäätös Kruunupyysä 17.5.2021 § 95

- Kaavan valmisteluvaiheen nähtävilläolo (kaavaluonnos, jossa mukana Päiväneva) 2021
- Kaavaehdotuksen nähtävilläolo xx
- Hyväksymiskäsittelyt

## 6 Osayleiskaava

Yleiskaavaa laadittaessa otetaan huomioon maakuntakaava(t). Muita huomioon otettavia asiakokonaisuuksia (MRL 39 §), jotka tässä kaavatyössä erityisesti korostuvat, ovat olemassa olevan yhdyskuntarakenteen hyväksikäyttö, mahdollisuudet turvalliseen, terveelliseen ja eri väestöryhmien kannalta tasapainoiseen elinympäristöön, kunnan elinkeinoelämän toimintaedellytykset, ympäristöhaittojen vähentäminen sekä rakennetun ympäristön, maiseman ja luonnonarvojen vaaliminen.

Lisäksi kaivostoiminnan vaikutusalueella asuvien ihmisten sekä elinkeinotoiminnan osalta tulee pyrkiä minimoimaan kaivostoiminnan haitat myös mahdollisin yleiskaavallisin keinoin, esim. suojarakenteita ja tiestön linjauksia määritettäessä.

### 6.1 Hankkeen kuvaus

(lähde: YVA-selostus; Keliber Oy / Envineer 2020)

Keliber Oy:n suunnittelema litiumin tuotantoprosessi on kokonaisuudessaan ensimmäinen Suomessa. Kaivoksilla ja rikastamolla käytettävät kaivutekniikat ja prosessit ovat kuitenkin vakiintunutta, käytössä olevaa tekniikkaa kaivos- ja prosessiteollisuudessa, sekä Suomessa että ulkomailla. Hankkeen suunnittelussa ja toiminnassa sovelletaan parhaan käyttökelpoisen tekniikan periaatteita (BAT).

Malmia louhitaan avolouhintana Syväjärven ja Outoveden kaivoksilta, Rapasaaren kaivokselta sekä avo- että maanalaisena louhintana. Malmi kuljetetaan louhosalueilta Päivänevalle sijoitettavalle rikastamolle käsiteltäväksi. Malmin lisäksi louhinnan yhteydessä muodostuu sivukiveä, jota hyödynnetään mahdollisuuksien mukaan kaivosalueiden rakentamisessa (mm. tiestö, kentät). Sivukiveä voidaan hyödyntää myös kaivosalueiden ulkopuolella esim. maanrakentamisessa. Sivukivi, jota ei hyödynnetä, läjitetään kaivosalueille sivukiven läjitysalueille. Kaivosalueiden toimintaan liittyy myös alueella muodostuvien vesien käsittely ja johtaminen. Kaivosalueilla muodostuvat likaantuneet vedet käsitellään kaivosalueilla, minkä jälkeen ne johdetaan ympäristöön.

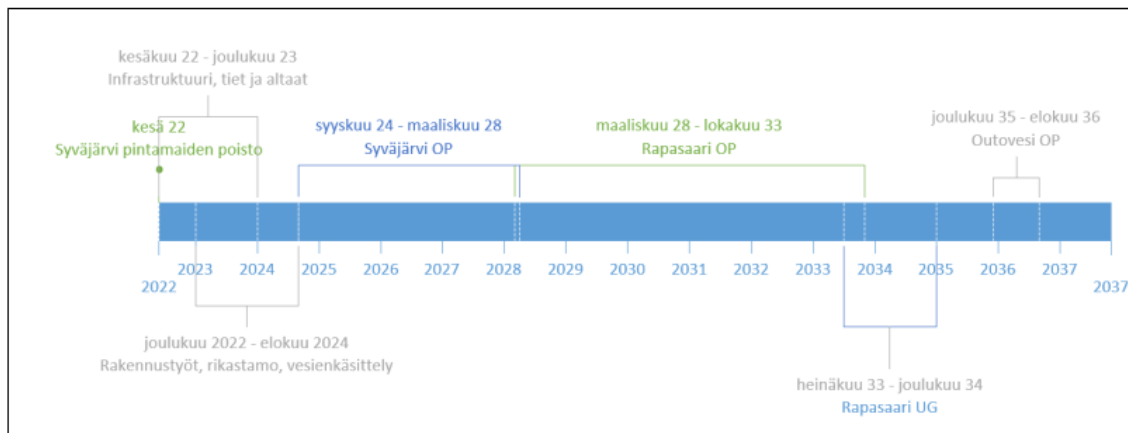
Rikastamon prosessista saadaan tuotteena spodumeenirikastetta, joka toimitetaan jatkojalostettavaksi Keliberin Kokkolan litiumkemiehtaalle. Rikastamolla syntyvät kaivannaisjätteet läjitetään rikastamon läheisyyteen rakennettuihin rikastushiekka- ja eristerakenne- (prefloat-) altaisiin. Rikastamotoiminnassa syntyvät prosessivedet puhdistetaan jätevedenpuhdistamossa ja johdetaan vesistöihin.

Louhokset ovat pääsääntöisesti tuotantokäytössä yksi kerrallaan.

### 6.2 Louhos- ja rikastamotoiminta

(lähde: YVA-selostus; Keliber Oy / Envineer 2020)

Kuvassa 11 näkyy toimintojen ajoittuminen (lähteenä YVA-selostus, kuva 2.). Aikataulu päivittyy, mutta antaa suuntaa kaivosten toiminta-ajoista ja toiminnan kestosta.

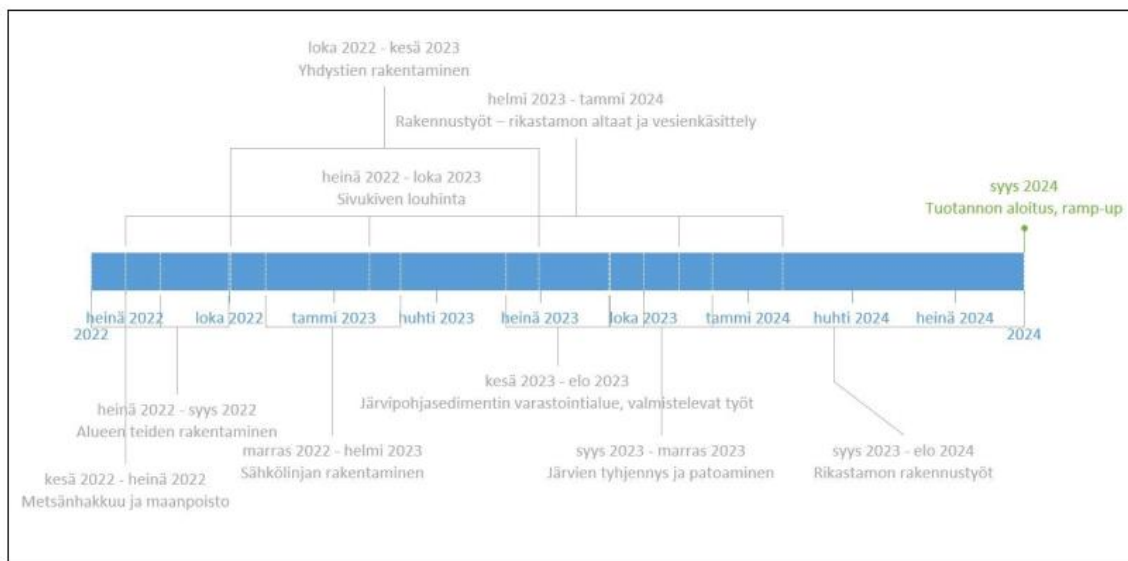


Kuva 2. Eri toimintojen ajoittuminen. OP = Open Pit, avolouhos, UG = Underground, maanalainen louhinta.

Kuva 11. Toimintojen ajoittuminen YVA-menettelyn mukaan.

Voimassa olevan kaivoslain mukaisella kaivostoimituksella hankitaan käyttöoikeus kaivos- ja rikastamoalueiden maapohjien ja vesialueiden osalle kiinteistöostoina tai erillissopimuksilla.

### 6.2.1 Rakentamisvaihe



Kuva 12. Suuntaa antava rakennusaikataulu YVA-menettelyn mukaan.

Rakentamisvaihe kuvataan ja suunnitellaan rakentamissuunnitelmissa. Tämän vaiheen louhinta- ja maansiirtourakoitsijoille varataan alueet tilapäisten toimisto- ja sosiaalitalojen rakentamiseen.

#### Louhosalueiden rakentaminen

Rakentamisvaiheessa louhosalueilta poistetaan puustoa ja pintamaita rakentamisen edellyttämässä laajuudessa. Louhosalueille rakennetaan sisäiset tiestöt, kenttä- ja läjitysalueet,

vesienkäsittelyrakenteet sekä muu tarvittava infra (mm. sähkölinjat). Syväjärvellä sivukiven louhinta aloitetaan jo rakentamiskäytännössä, ja Rapasaarella irtomaiden poisto, jotta saadaan louhetta ja sepeliä tiestön, kenttäalueiden ja patojen rakentamiseen. Muut maa-ainekset läjitetään ja hyödynnetään tarpeellisissa rakenteissa toimintavaiheessa sekä viimeistään toiminnan päättymisen jälkeen maisemoinnissa.

Malmin kuljetusreitti (yhdystie) rakennetaan aluksi. Syväjärven kaivos sijoittuu osin Syväjärven ja Heinäjärven (Ruohojärvien) alueelle, minkä vuoksi järvet on kuivatettava kaivostoiminnan ajaksi.

### **Rikastamoalueen rakentaminen**

Rakennettavilta alueilta poistetaan tarvittavilta osin puusto ja tehdään tarvittavat maanrakennustyöt. Alueelle sijoitetaan rikastamoalue ja siihen liittyvät toiminnot (kuten tiestö, kenttäalueet, rikastamo), vesienkäsittelyrakenteet (vesienkäsittelylaitos, ojitukset, putkitukset, altaat), toimisto-, huolto-, varastointi- ja sosiaalitalat sekä prosessissa muodostuvien kaivannaisjätteiden sijoitusalueet (rikastushiekka-allas, eristerakenne (prefloat) -allas ja kiertovesiallas) sekä varaus analiimihiekkan välivarastointialueeksi. Maarakentamisessa hyödynnetään mahdollisimman tehokkaasti hankealueella olemassa olevaa maa-ainesta. Patorakenteisiin käytetään myös kaivosten sivukiveä.

Rikastushiekka-altaaseen sijoitetaan rikastamotoiminnassa muodostuvaa rikastushiekkaa sekä liejua. Rikastushiekka-altaan ympärille rakennetaan padot ja sen pohjarakenteena toimii luontainen tai rakennettu turvekerros. Padon sisäpuolelle rakennetaan sisäpuolinen salaojarakenne. Rikastushiekka-altaan keskelle rakennetaan ns. dekantointikaivo, josta rikastushiekkan pinnalle selkeytynyt vesi (ylitevesi) palautetaan kiertovesialtaaseen. Rikastushiekka-altaan suotovedet kerätään suotovesiojaan, mistä vedet palautetaan takaisin rikastushiekka-altaaseen. Rikastushiekka-altaaseen rakennetaan hätäylivuotoputket (HW-taso) estämään häiriötilanteissa altaan ylitäytyminen.

Eristerakenne (prefloat) -altaaseen sijoitetaan rikastamon toiminnan aikana muodostuvaa prefloat-jätettä ja prosessissa eroteltava magneettinen jae. Kiertovesiallasaltaassa varastoidaan rikastushiekka-altaalta tulevaa vettä. Kiertovesiallasta käytetään myös poisjohdettavien vesien määrän säätelyyn. Poisjohdettavan veden määrää säädellään purkuvesistön virtaaman mukaan.

Päivänevan alueelle rakennetaan myös tasausallas kaivosvesien keräämistä varten. Tämän avulla kaivosvesien typenpoistoon saadaan tasainen virta ja sadannan vaihtelut huomioitua.

### **6.2.2 Toimintavaihe**

Rapasaaren kaivosalueen viereen sijoittuu Päivänevan rikastamo, jonka yhteydessä on kiinteät toimisto- ja sosiaalitalat. Louhinta- ja maansiirtourakoitsijoille varataan kenttäalueet tilapäisten toimisto- ja sosiaalitalojen rakentamiseen louhintatyömaiden läheisyyteen.

Louhintaa tehdään pääosin avolouhintana, Rapasaaren alueella louhintaa tehdään myös maanalaisena. Avolouhinnassa louhintamenetelmänä tullaan käyttämään pengerialouhintaa, jossa louhinta etenee penkerein (tasoittain) ylhäältä alaspäin. Tasot yhdistetään toisiinsa ajoreitein (rampein), joita pitkin louhittava malmi ja sivukivet kuljetetaan kiviautoilla malmin varastoalueelle tai sivukivialueelle. Louhittava kiviaines lastataan kaivinkoneilla tai pyöräkoneilla kivi- tai kuorma-autojen kyytiin. Maanalainen louhos sijoittuu Rapasaaren avolouhoksen alapuolelle. Maanalaisessa louhinnassa louhitaan sekä malmiä että jonkin verran sivukiveä, mutta sivukiven määrä suhteessa malmin määrään on huomattavasti pienempi kuin avolouhinnassa. Maanalainen

louhinta etenee louhintapaneeleittain alhaalta ylöspäin. Louhinnan edetessä louhoksia täytetään (kaivostäyttö), jotta minimoidaan louhosten sortumiset ja kallioliikunnot.

Kiviaineksen irrottaminen tapahtuu poraamalla ja räjäyttämällä. Louhintatöitä tehdään ympäri vuoden kaikkina vuorokausina ympäri vuorokauden (24 h / 7 päivää viikossa).

Arviot louhittavan malmin ja sivukiven määrästä, sivukivialueiden täyttötilavuudesta sekä avolouhosten mitoista (lähde: YVA-selostus, taulukko 4):

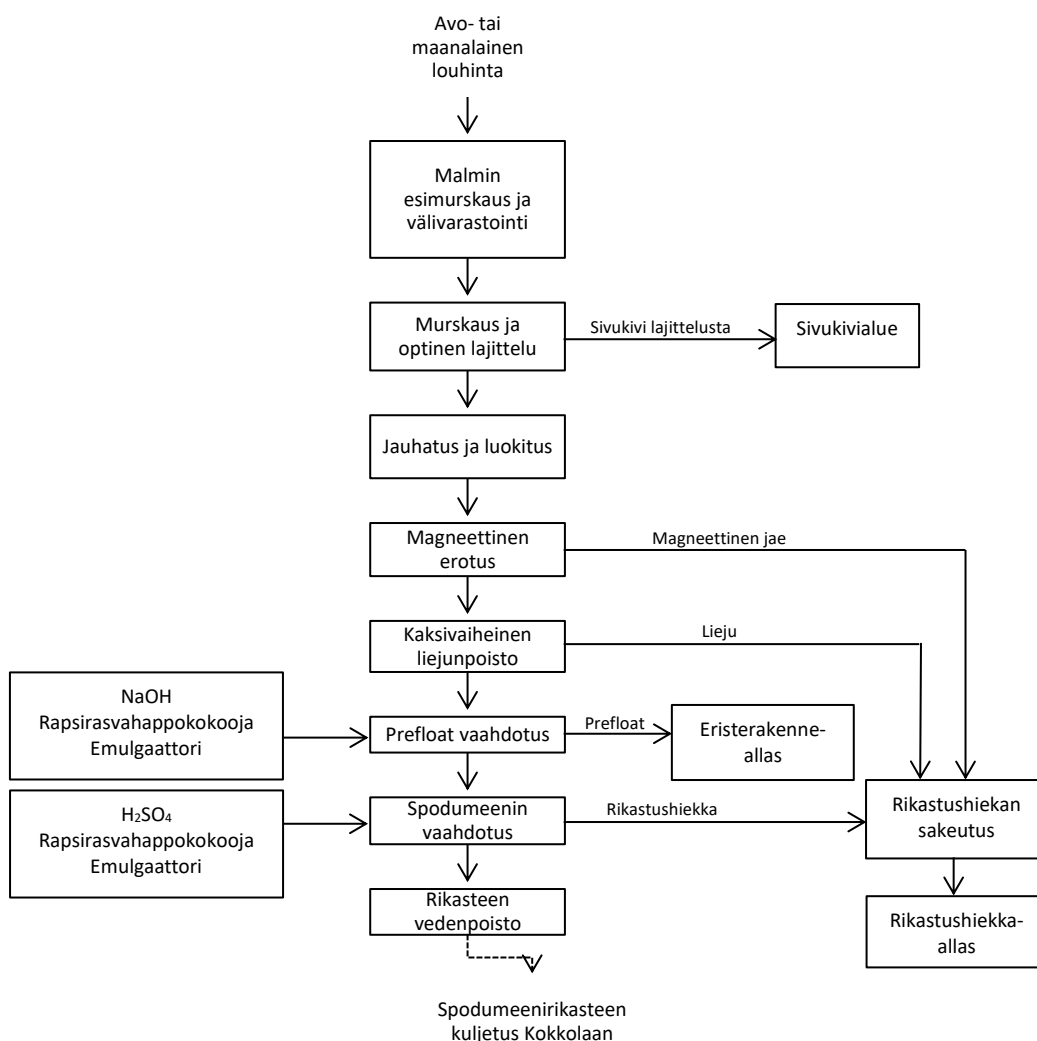
Kaivosalue	Louhinta			Avolouhos			
	Malmi (t)	Sivukivi (t)	Sivukiven läjitys (irto-m <sup>3</sup> )	Pituus (m)	Leveys (m)	Pinta-ala (m <sup>2</sup> )	Syvyys (m)
<b>Outovesi</b>	217 000	2 340 000	1 326 000	390	130	50 000	60
<b>Syväjärvi</b>	1 927 000	12 671 000	4 300 000	580	280	111 000	90
<b>Rapasaari, avolouhos</b>	4 204 000	33 433 000	23 200 000	880	460	280 000	120
<b>Rapasaari, maanalainen kaivos</b>	1 080 000	450 000					

Kaivostoiminnan toiminta-ajat (lähde: YVA-selostus, taulukko 2):

Toiminto	Huomiot	Toiminta-aika
Räjäytykset	Yleensä päiväsaikaan vuoronvaihdon yhteydessä, jolloin louhos on tyhjä (turvallisuuskäyttökohta), aamu 6-9, iltapäivä 14-18, 7 pv viikossa	24/7
Esimurskaus	Malmia syötetään pyöräkuormaajalla tai kipataan suoraan kiviautosta esimurskaukseen ympäri vuorokauden. Kuljetusten ja lastausten määrän minimoimiseksi esimurskauksen toiminta-ajan täytyy olla joustava. Malmi varastoidaan malmikentälle odottamaan syöttämistä vain välttämättömissä tilanteissa, kuten esimurskauksen tuotantokatkon tai välivaraston tyhjentyksen takia.	24/7
Murskaus ja lajittelu	Jatkuvasti tehtävää.	24/7
Sivukiven siirto	Jatkuvasti tehtävää.	24/7
Maisemointivöt	Työtä tehdään joustavasti sivukiven siirron yhteydessä samoilla koneilla. Meluvaikutus samanlainen kuin sivukiven siirroilla.	24/7
Isojen lohkokivien pienentäminen konevasaralla (rammerointi)	Tehdään klo 7-22 välillä.	15/7
Tarveaineiden ja kemikaalien kuljetus rikastamon ja louhoksen välillä	Tehtävä ympärivuorokautisesti.	24/7

Louhoksilla ei tehdä esimurskausta, vaan malmi murskataan Päävänevan rikastamon kiinteällä murska-asemalla. Kaivosalueilla tehdään kuntoonpanovaiheessa sivukiven murskausta mobiilimurskaimella. Kaivosten kiviainekset lastataan pyöräkuormaajilla ja hydraulisilla kaivinkoneilla. Kaivosalueiden sisäisiin kuljetuksiin käytetään kiviautoja.

Rikastuksen päävaiheet ovat murskaus ja lajittelu, jauhatus ja luokitus, liejun poisto, prefloatvaahdotus, magneettinen erotus ja spodumeenivaahdotus. Rikastamoprosessin lohkokaavio on esitetty kuvassa 13. Rikastamo on käynnissä kaikkina vuodenaikoina ympäri vuorokauden (eli 24 h/7 päivää viikossa). Rikastamon prosessista saadaan tuotteena spodumeenirikastetta, joka toimitetaan jatkojalostettavaksi Keliberin Kokkolan litiumkemiehteelle.



Kuva 13. Rikastamon lohkokaavio (lähde: YVA-selostus, kuva 17).



Rikastamalla tuotettavan spodumeenirikasteen sekä kaivannaisjätteiden tuotantomäärät (lähde: YVA-selostus, taulukko 16, josta poistettu VE1 koska kaavatyössä pohjana VE2):

	VE2: arvioitu määrä kuiva-aineena (t/a)
Louhittava malmi	850 000
Spodumeenirikaste	200 000
Prefloat-jae	6 500
Rikastushiekka ja lieju	600 000
Magneettinen jae	1 100

Kaivostoiminnassa käytetään erilaisia räjähdys- ja polttoaineita, joita varastoidaan louhosalueella. Alueilla säilytetään varastosäiliöissä riittävä määrä työkoneiden tarvitsemaa polttoöljyä ja dieselöljyä. Räjähdysaineväestön sijoittamiselle haetaan turvallisuus- ja kemikaaliviraston (Tukes) lupaa. Kaivosalueen ulkopuolisissa kuljetuksissa käytettävät ajoneuvot tankataan kaivosalueen ulkopuolella. Rikastusprosessissa käytetään myös kemikaaleja, minkä lisäksi kemikaaleja tarvitaan vesien käsittelyssä.

Pölyviä tiealueita ja tuotantokenttiä kastellaan tarvittaessa vedellä ja mahdollisesti käytetään pölynsidonta-aineita (kalsiumkloria). Avolouhosten pohjille johtavilla teillä joudutaan talviaikaan mahdollisesti käyttämään liukkauden torjunta-aineita, lähinnä kalsiumkloridia. Kalsiumkloridia varastoidaan alueilla riittäviä määriä. Liukkaudentorjunta-aineiden kulutus vaihtelee vuosittain kelien ja tarpeen mukaisesti.

Kaivostoiminnassa käytetään sähköenergiaa vesien pumppaukseen, alueiden valaistukseen sekä sosiaali- ja huoltotiloissa. Mahdollisesti sähköä voidaan käyttää myös sivukivestä valmistettavan sepelin murskaukseen. Maanalaisessa kaivoksessa sähköenergiaa tarvitaan ilmanvaihtoon ja valaistukseen sekä veden pumppaukseen ja porausvaunuihin. Sähkö tuodaan todennäköisesti Toholammin tien varrelta maakaapelina. Outovedellä sähkö tuotetaan mahdollisesti aggregaattilla.

Rikastamoalueelle rakennetaan lämpövoimalaitos, joka toimii ensisijaisesti rikastamon lämmöntuottajana. Rikastamoalueella käytettävien työkoneiden polttoaineena käytetään kevyttä polttoöljyä. Myös sähkötoimisten työkoneiden käyttö on mahdollista.

Kaivostoiminnassa muodostuvia kaivannaisjätteitä ovat ylijäämämaat, sivukivet sekä selkeytysaltaiden pohjalietteet. Lisäksi Syväjärven kaivosalueella Syvä- ja Heinäjärven kuivattamisen yhteydessä muodostuu järvien pohjasedimenttiä. Louhosalueilta rakentamisen yhteydessä poistettavat maa-ainekset hyödynnetään mahdollisuuksien mukaan louhosalueen rakentamisessa ja maisemoinnissa tai läjitetään louhosalueille. Sivukivi käytetään mahdollisuuksien mukaan hyödyksi kaivosalueiden rakentamisessa ja louhostäytöissä. Sivukivien ominaisuuksista riippuen niitä voidaan hyödyntää myös kaivosalueiden ulkopuolella. Hyödyntämättä jäävät sivukivet läjitetään erillisille sivukiven läjitysalueille.

Rikastamoprosessista muodostuvia jätteitä ovat ylijäämämaat, lajittelun sivukivi, magneettinen jae, prefloat-jae, rikastushiekka ja lieju sekä kiertovesialtaan pohjaliete.

Pintamaa-aines koostuu pääosin moreenista, sorasta ja turpeesta. Pinta- ja irtomaat läjitetään erillisille niille varatuille alueille louhosten läheisyyteen. Maa-ainesta tullaan hyödyntämään soveltuvin osin maarakentamisessa ja alueen muotoilussa kaivostoiminnan loputtua. Mahdollisesti ylijäävät maa-ainekset muotoillaan siten, että ne eivät aiheuta turvallisuusriskiä ja sopeutuvat maisemaan. Maa-aineksia voidaan hyödyntää myös kaivosalueiden ulkopuolella. Kaivannaisjätteiden määrät ovat suuria.

### 6.2.3 Vesien käsittely

Vesienkäsittely ja vesienkäsittelyalue koostuvat tarpeen mukaan puhdistamosta, selkeytys- ja laskeutusaltaista sekä pintavalutuskentistä.

Alueelle kaivetaan ojat vesien johtamiseksi hyödyntäen mahdollisuuksien mukaan olemassa olevia ojia ja pinnanmuotoja. Syväjärven kaivosalueella vesiä muodostuu rakentamisen aikana Syvä- ja Heinäjärven kuivatuksesta. Nämä vedet pumpataan Ruohojärvenojaan, osa johdetaan Ruohojärvenojaan rakennettavan pintavalutuskentän kautta. Järvien kuivatuksesta tehdään erillinen suunnitelma, joka hyväksytetään viranomaisilla ennen toteutusta.

Rikastamolla tarvittava prosessin raakavesi otetaan Köyhäjoesta, talousvesi joko porakaivosta, tuodaan säiliöautolla tai valmistetaan raakavedestä. Päivänevalla tuotantoalueen (eli rikastamon ja kaivosten) vesienkäsittely tehdään keskitetyssä vesienkäsittelylaitoksessa.

Kaivosalueen ulkopuolisten vesien pääsy kaivosalueille estetään ojituksilla. Ulkopuoliset vedet johdetaan kaivosalueen ympärille rakennettavien eristysojien kautta seuraavasti:

- Syväjärveltä Ruohojärvenojaan, mistä vedet kulkeutuvat edelleen ojia pitkin Ullavanjokeen
- Rapasaaresta kaivoalueen ulkopuolisiin olemassa oleviin ojiin, mistä vedet kulkeutuvat edelleen pohjoisen suuntaan kohti Syväjärven kaivosaluetta ja etelän suuntaan kohti Näätinkiojaa ja Köyhäjokea
- Outovedelta olemassa oleviin ojiin ja edelleen Ullavanjokeen

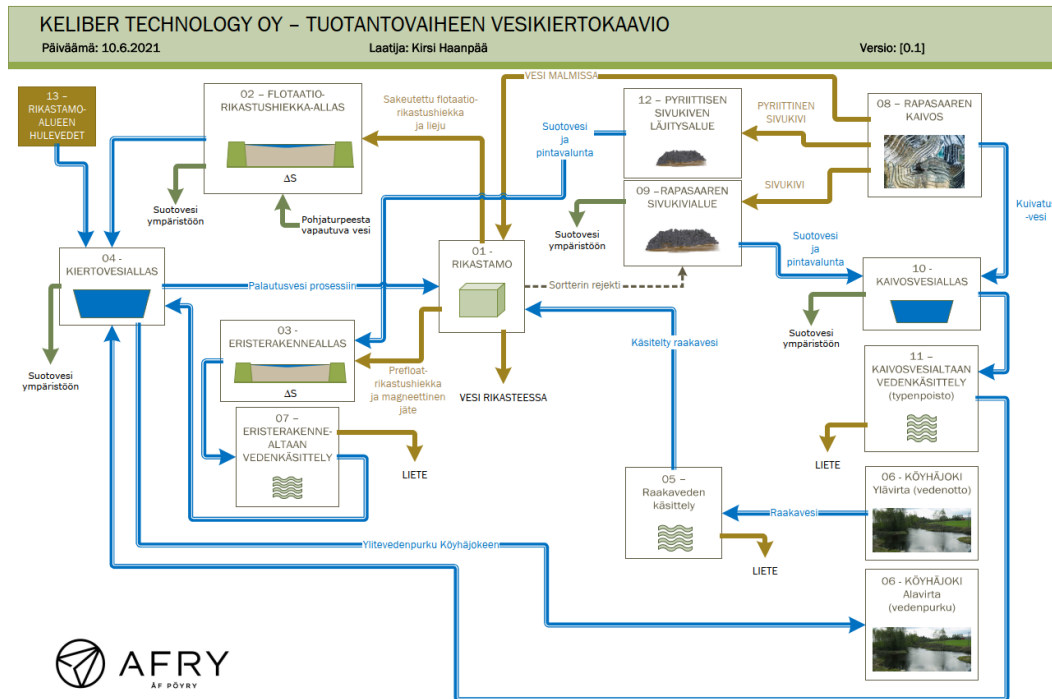
Läjitysalueiden ympärille kaivetaan eristysojat estämään ympäristöstä tulevien valumavesien pääsy sivukivialueelle. Alueella muodostuvien vesien käsittely ja johtaminen hoidetaan siten, että louhosalueilla muodostuvat likaantuneet vedet käsitellään louhosalueilla, minkä jälkeen ne johdetaan ympäristöön.

Avolouhoksista pumpataan pois vettä (ns. kuivanapitovesiä), jota muodostuu pohjavedestä sekä sadannan seurauksena.

Syväjärvellä sivukivialueen, maa-ainesten läjitysalueiden, sedimentin läjitysalueen sekä muiden käytössä olevien alueiden (murskaus- ja varastointialueet, toimisto- ja huoltoalueet) vedet johdetaan pintavalutuskentän kautta Ruohojärvenojaan. Rapasaarella avolouhoksen ja maanalaisen kaivoksen vedet pumpataan selkeytysaltaan kautta käsiteltäväksi rakennettavalle jätevedenpuhdistamolle, jonne johdetaan myös sivukivialueen vedet ja muut kaivosalueella muodostuvat kontaminoituneet vedet. Rikastamolla syntyvät prosessijätevedet käsitellään jätevedenpuhdistamolla. Vedenpuhdistamolta vedet johdetaan purkuojan kautta Köyhäjokeen.

Outovedeltä kuivanapitovedet, sivukivialueen vedet sekä muut kaivosalueella muodostuvat vedet johdetaan selkeytysaltaiden ja pintavalutuskentän kautta länteen, Mato-ojaan ja edelleen Ullavanjokeen.

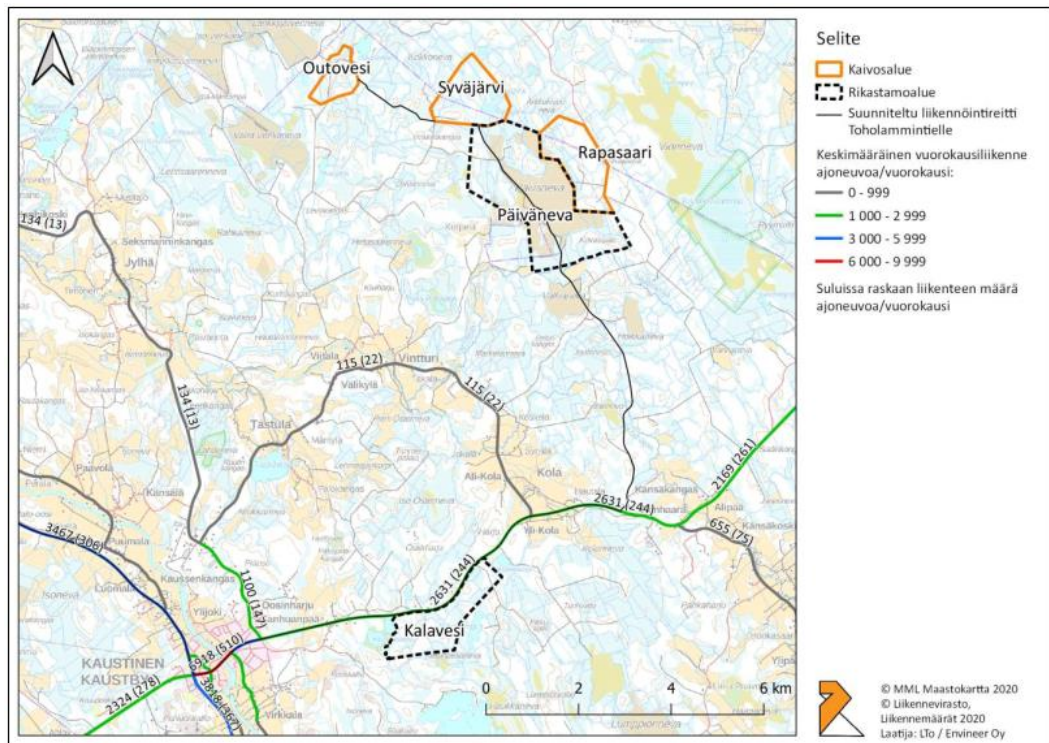
Päivänevan tuotantoalueen ulkopuoliset, puhtaat pintavedet johdetaan Rapasaaren ja Päivänevan alueelta Näätingiojaan. Kiisupitoisen sivukiven läjitysalueen suoto- ja hulevedet johdetaan eriterakennealtaaseen.



Vesien johtamista alapuolisiin vesistöihin tapahtuu kaikkina vuodenaikoina, painottuen kuitenkin mm. kevään lumen sulamisen, syysateiden tai kesän rankkasateiden aiheuttamiin tulva-aikoihin. Alivirtaama-aikoina kaivosalueen puhdistettujen vesien johtamista vesistöön voidaan rajoittaa.

### 6.3 Liikenne

Liikennettä yleisille tieosuuksille aiheutuu lähinnä rikasteen kuljetuksista kemiantehtaalle, toimintaan liittyvistä kemikaali- ja tavarakuljetuksista sekä työntekijöiden työmatkaliikenteestä. Outoveden, Syväjärven ja Rapasaaren louhoksille sekä Päivänevan alueelle liikennöidään Toholammintietä (kantatie 63) pohjoiseen johtavan yhdystien kautta (kuva 14).



Kuva 14. Kaivosten ja rikastamon liikennereitit ja liikennemäärät. Kuva YVA-selostuksesta (kuva 20), minkä vuoksi kartalla näkyy myös Kalaveden rikastamoalue vaihtoheitoisena sijaintina.

Rikastamon sijoituessa Päivänevalle kaivokset sijaitsevat lähellä rikastamoaa, joten malmin kuljetus ei vaadi kuljetuksia yleisillä teillä. Rapasaaren, Syväjärven ja Outoveden kaivoksilta Päivänevan rikastamolle tulevaisuudessa malmikuljetuksissa käytetään kiviautoja.

Rikaste kuljetetaan kemiantehtaalle (Kokkolaan) Päivänevalta rakennettavan tieyhteyden ja Toholammintien kautta kuorma-autoilla. Rikastekuljetusten kuormakoko on noin 45 t/kuorma, ja määrä on noin 4 400 kuormaa vuodessa. Lisäksi liikennettä aiheutuu toimintaan liittyvistä kemikaali- ja tavarakuljetuksista sekä työntekijöiden työmatkaliikenteestä. Kemikaalikuljetusten (40 t/kuorma) määrä on noin 150 kuormaa vuodessa, louhosalueen työmatkaliikenteen noin 20 ajoneuvoa vuorokaudessa (250 d/a) ja rikastamon työmatkaliikenteen noin 70 ajoneuvoa vuorokaudessa (365 d/a).

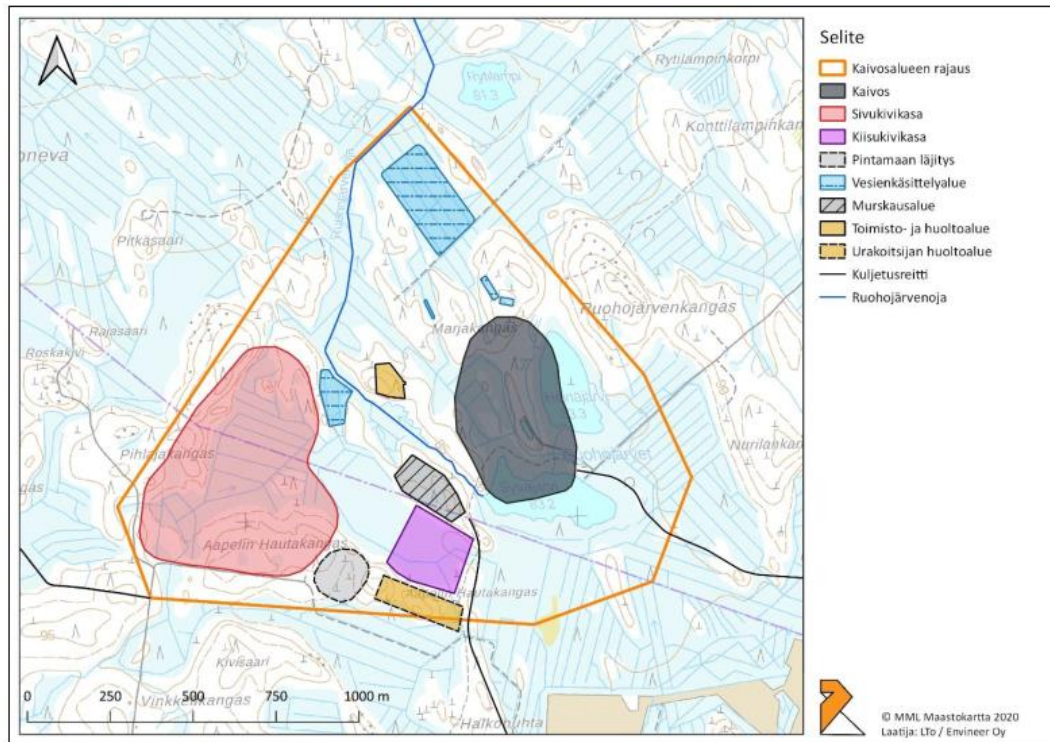
#### 6.4 Toiminnan päättymisen

Toiminnan päättyttyä louhosalueet suljetaan. Louhosalueet saatetaan yleisen turvallisuuden edellyttämään tilaan. Alueet kunnostetaan, siistitään ja maisemoidaan. Louhosalueilta poistetaan rakenteet tarvittavilta osin. Avolouhoksen kohdalle muodostuu järvi.

#### 6.5 Osayleiskaavan kuvaus

Louhosalueiden alustavat kartat YVA-selostuksesta (Keliber Oy / Enveer 2020):

### 6.5.1 Syväjärvi



Kuva 15. Syväjärven kaivoksen layout-piirustus. YVA-menettelyn jälkeen alueelle sijoitettu kiisukivikasa on päätetty toteuttaa muualla.

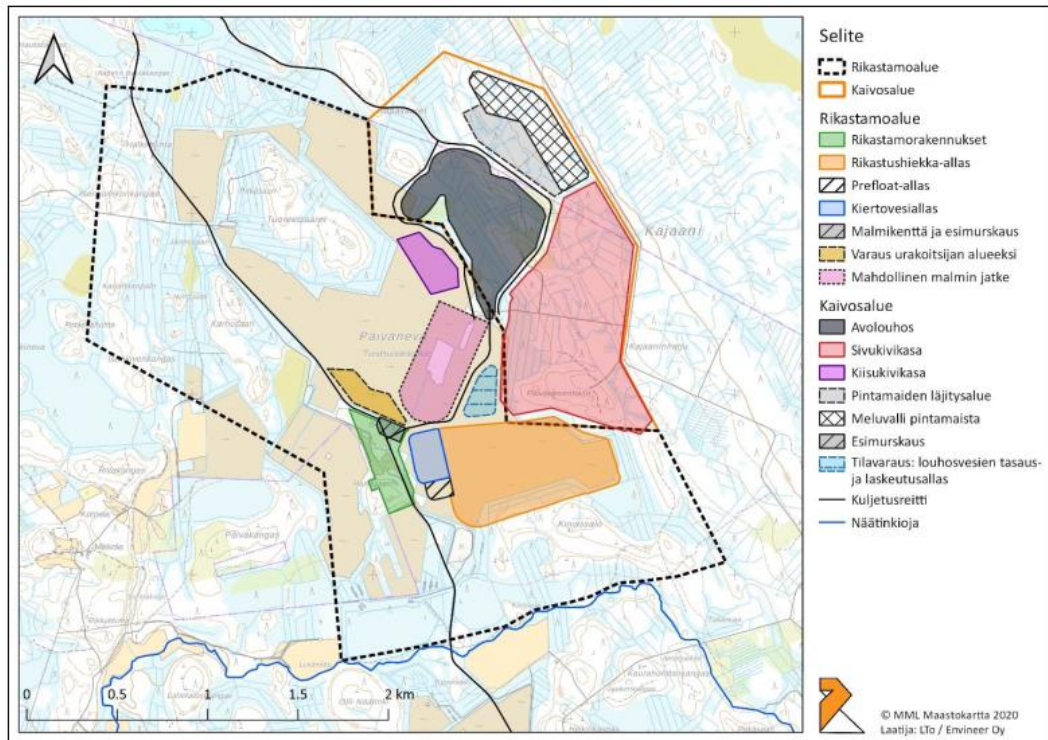
Syväjärven louhosalueen pinta-ala on kokonaisuudessaan 166 ha, josta avolouhoksen pinta-ala on noin 16 ha.

Ennen kaivostoiminnan aloittamista Syväjärvi ja Heinäjärvi on kuivattava.

Louhosalueelle liikennöidään kantatieltä 63 johtavan metsäautotien kautta. Osin rakennetaan uutta metsäautotietä. Louhosalueelle rakennetaan myös tarvittava sisäinen tiestö sekä sähköliittymä lähimmältä sähkölinjalta. Ulkopuolisten pääsy louhosalueelle estetään porteilla.



### 6.5.2 Rapasaari ja Päiväneva



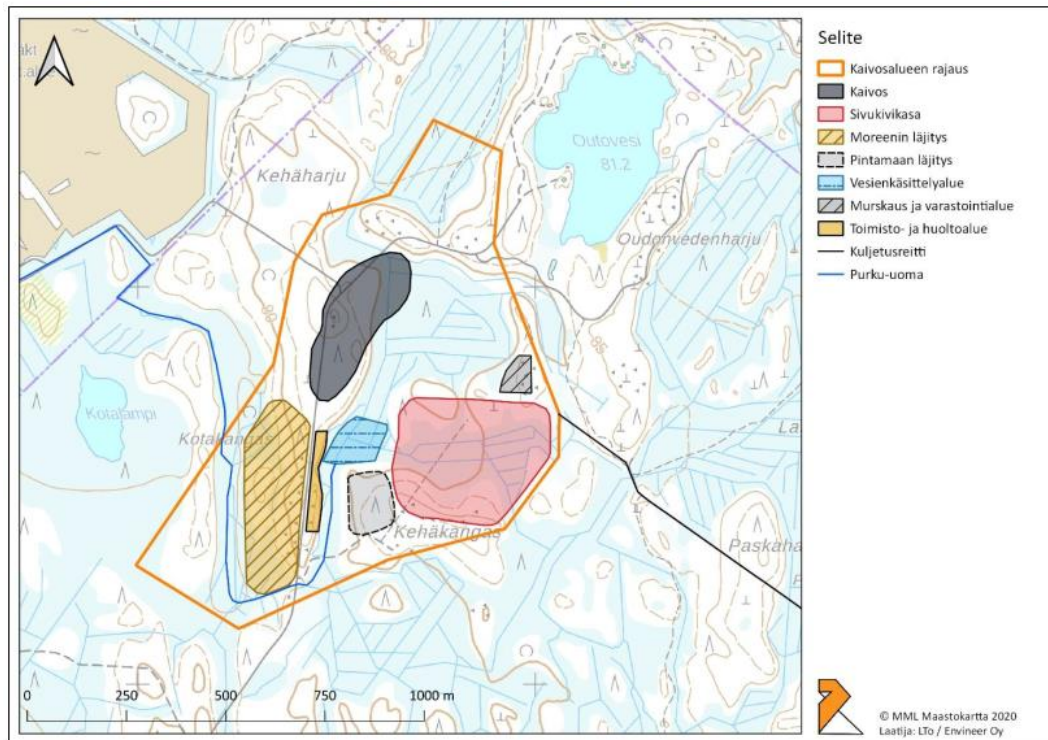
Kuva 16. Rapasaaren alueen layout-piirustus.

Rapasaaren louhos- ja rikastamoalueen pinta-ala on tämänhetkisten suunnitelmien mukaan noin 489 ha.

Louhosalueelle liikennöidään kantatietä 63 johtavan metsäautotien kautta, kuten Syväjärvellekin. Osin rakennetaan uutta metsäautotietä. Louhosalueelle rakennetaan myös tarvittava sisäinen tiestö sekä sähköliittymä lähimmältä sähkölinjalta. Ulkopuolisten pääsy louhosalueelle estetään porteilla.

Rikastamoalueelle sijoitetaan rikastamon rakennukset sekä allasalue, jonne sijoitetaan rikastushiekka-, eristerakenne- (prefloat-) ja kierto-vesiallas. Päivänevalle sijoitetaan myös kaivosvesien selkeytys/tasausallas. Lisäksi rikastamoalueelle rakennetaan pinnoitettu kenttä analsiimihiekkan mahdollista välivarastointia varten. Analsiimihiekkaa varastoidaan kentällä arviolta alle puoli vuotta, jonka jälkeen se kuljetetaan muualle hyötykäyttäväksi/sijoitettavaksi.

### 6.5.3 Outovesi



Kuva 17. Outoveden kaivoksen layout-piirustus.

Outoveden louhosalueen pinta-ala on kokonaisuudessaan noin 89 ha, josta avolouhoksen pinta-ala on noin 5 ha.

Louhosalueelle liikennöidään kantatieltä 63 johtavan metsäautotien kautta, kuten Syväjärvelle ja Rapasaareen. Louhosalueen länsireunan metsäautotie siirretään. Louhosalueelle rakennetaan myös tarvittava sisäinen tiestö. Ulkopuolisten pääsy louhosalueelle estetään porteilla. Alueen toiminnassa tarvittava sähkö tuotetaan esim. aggregaateilla, eikä sähkölinjaa tulla rakentamaan.

## 6.6 Osayleiskaavamääräykset

Kaikille neljälle louhosalueelle (myös Längän louhosalueelle) on annettu yhtenäiset määräykset, sillä louhostoiminnan aloittamisen jälkeen eri alueiden sisällä tapahtuvat toimet ovat keskenään melko samanlaisia (louhiminen, läjitys). Louhostoiminnan päätyttyä eri alueet tulevat olemaan myöskin samansisältöisiä avolouhosmonttuineen sekä läjityskasoineen.

Yleiskaavamääräyksissä viitataan ympäristö- ja vesitalouslupaun, jonka mukaisesti vesienkäsittely tulee tehdä. Vesienkäsittelyä ei määritetä osayleiskaavassa.

Alueen turvallisuus tulee huomioida aitauksilla. Lisäksi todetaan, että alueella saa varastoida räjähdysaineita, tarkempaa paikkaa ei ole esitetty mm. turvallisuussyistä. Varastointi- ja läjitysalueiden rakenteet määritetään tarkemmin ympäristö- ja vesitalousluvassa.

Määräyksissä halutaan myös korostaa sitä, että alueen nykykäyttö voi jatkua siihen saakka, kun kaivosyhtiö saa alueet hallintaansa. Kaivostoiminnan päätyttyä alueen käyttö tulee pohtia uudelleen. Kaivoksen lopettamiseen liittyvästä vakuudesta sekä muista lopettamiseen liittyvistä ja lopettamisen jälkeisistä velvollisuuksista tulee antaa määräykset kaivosluvassa.

### YLEISKAAVAMÄÄRÄYKSET:

1. Kaivosalueella syntyvien prosessivesien, kuivatusvesien ja jätevesien käsittelymenetelmät sekä varastointi- ja läjitysalueiden rakenteet tulee suunnitella ympäristö- ja vesitalouslupapäätöksen mukaisesti.
2. Pääsy kaivosalueen vaaraa aiheuttaville alueille on estettävä esimerkiksi aitaamalla.
3. Alueella saa varastoida räjähdysaineita.
4. Maa- ja metsätalouden harjoittaminen sekä muu ennen kaavan hyväksymistä ollut toiminta voi jatkua kunnes kaivosyhtiö saa kaivosluvan mukaiset alueet käyttöönsä.

## 6.7 Osayleiskaavamerkintöjä

### Kaivosalueet ja niiden erityisominaisuudet

Kaivosalueeksi rajatun alueen sisälle sijoittuvat louhostoiminnan tarvitsemat alueet ja rakenteet, Päivänevan osalta myös rikastamo. Rikastamon alue on merkitty asemakaavoitettavaksi. Alueelle saa rakentaa kaivostoiminnan kannalta tarpeellisia määräaikaista rakennuksia tai rakennelmia, joiden rakennusoikeusmäärä on esitetty. Liikenteen tarpeisiin varataan maa- ja metsätalousalueita kaivoksen apualueiksi.

**EK**

Kaivosalue.

Alueelle saa sijoittaa avolouhoksia ja malmin, sivukiven, pintamaan ym. kaivostoiminnan vuoksi tarpeellisten massojen läjitysalueita sekä rakentaa kaivostoiminnan vuoksi tarpeellisia altaita, ojia, rakennuksia ja rakennelmia niille erikseen osoitetuille alueille.

Alueella suositellaan säilyttämään mahdollisuuksien mukaan puustoa melun ja pölyn leviämisen ehkäisemiseksi.

**EK-1**

Kaivoksen apualue

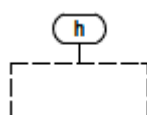
Alue on tarkoitettu pääasiassa kaivostoiminnan liikenteen tarpeisiin.

**ak**

Asemakaavoitettava alue.

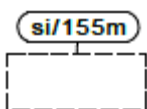


Kaivosalueen sisällä olevat rakennusten ja rakennelmien alueet, varastointi- ja läjitysalueet, rikastushiekka-allas, rikastusprosessin ylijäämäkiven (analsiimihiekka) läjitysalue sekä pintavalutuskentät ja prosessivesialtaat on esitetty ohjeellisina, sillä sijainti voi hieman muuttua, mutta pysyy kuitenkin kaivosalueen rajojen sisällä. Läjitysalueiden maksimikorkeudet on esitetty kuitenkin määräävinä maisemavaikutusten vuoksi, jotta voidaan seurata ja valvoa, etteivät vaikutukset kasva arvioidusta. Rikastushiekka-altaan patojen lopullinen korkeus sulkemisen jälkeen jää alle 110 m eli matalammaksi kuin viereiset läjitysalueet. Koska kyseessä on rikastushiekka-allas, korkeutta ei ole esitetty kaavakartalla.



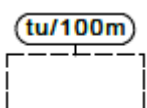
Ohjeellinen kaivostoiminnan edellyttämien rakennusten ja rakennelmien sekä varastointialue, jossa sallitaan tilapäinen murskaustoiminta.

Toiminnassa on järjestettävä asianmukaiset säilytystilat jätteille.



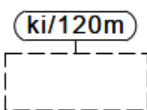
Ohjeellinen sivukiven varastointialue.

Número osoittaa sivukivivaraston ylimmän sallitun korkeuden merenpinnasta (N2000 järjestelmässä).



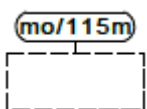
Ohjeellinen pintamaan tai turpeen läjitysalue.

Número osoittaa läjitysalueen ylimmän sallitun korkeuden merenpinnasta (N2000 järjestelmässä).



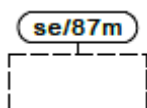
Ohjeellinen kiisun läjitysalue.

Alueella tulee tehdä tarvittavat pohjarakenteet happamoituneiden maainesten liukenemisen ja leviämisen estämiseksi.



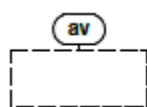
Ohjeellinen moreenin läjitysalue.

Número osoittaa läjitysalueen ylimmän sallitun korkeuden merenpinnasta (N2000 järjestelmässä).



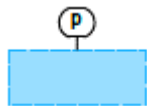
Ohjeellinen sedimentin läjitysallas.

Número osoittaa läjitysaltaan ylimmän sallitun korkeuden merenpinnasta (N2000 järjestelmässä).



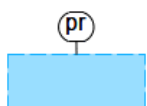
Ohjeellinen avolouhos ja maanalainen louhos.

Pääsy vaaraa aiheuttaville alueille on estettävä esim. aitaamalla alue toiminnan aikana sekä tarvittaessa kaivostoiminnan päättymisen jälkeen.

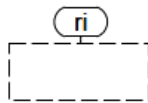


Ohjeellinen kiertovesiallas tai pintavalutuskenttä

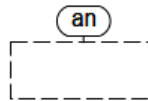
Varaus ylitevesien purkamiselle.



Ohjeellinen prosessivesiallas.



Ohjeellinen rikastushiekka- tai eristerakenneallas.

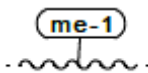


Ohjeellinen rikastamalla syntyvän ylijäämäkiven läjitysalue. Aluetta voidaan käyttää myös analsiimihiekan tilapäiseen varastointiin.

Outoveden louhoksen toiminnan aikana tulee erityisesti murskaus- ja varastointialueen osalla huomioida valtioneuvoston linjaus, että kivilouhimon, muun kivenlouhinnan ja kivenmurskaamojen sijoituessa alle 500 metrin päähän asumiseen tai loma-asumiseen käytettävästä rakennuksesta, on pölyn joutumista ympäristöön estettävä. Osayleiskaavassa kaivostoiminnot on esitetty ohjeellisina, minkä vuoksi pölyn leviämistä ei ole käsitelty kaavamerkinnoin.

Melusuojaus tulee tehdä lähimpien kiinteistöjen sekä Vionnevan alueen osalta. Osayleiskaavassa ei määritetä melusuojauksen toteutusta, koska se voidaan toteuttaa esim. räjäytysten ajoituksella.

Meluntorjuntatarve.



Häiriintyvien kohteiden suojaamiseksi tulee toteuttaa tarvittaessa meluntorjuntatoimenpiteet huomioiden valtioneuvoston päättämät sisä- ja ulkomelutasoja koskevat ohjearvot tai kulloinkin voimassa olevat ohjeet ja määräykset. Toteuttamisvastuu on kaivostoimijalla.

### Erityisominaisuudet

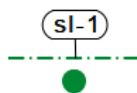
Alueen arvokkaat kohteet on esitetty, ja ne pyritään säilyttämään. Kaava-alueella on yksi muinaisjäännekohteeseen, jonka säilyminen ei kuitenkaan vaarannu kaivostoiminnan myötä. Lisäksi alueella on liito-oravan, saukon ja lepakon lisääntymis- tai levähdyspaikkoja ja -alueita, jotka on merkitty suojeltavina. Viitasammakon elinympäristöjen turvaamiseksi on toteutettu lisääntymislammikoita. Merkinnällä luo-2 on esitetty Metsälain (10 §) mukaisia rajattuja kohteita, jotka pyritään säilyttämään.

Kiinteä muinaisjäännekohteeseen.





Muinaismuistolain (295/1963) rauhoitettu kiinteä muinaisjäänne. Kohteen kaivaminen, peittäminen, muuttaminen, vahingoittaminen, poistaminen ja muu siihen kajoaminen on kielletty. Kohdetta koskevasta suunnitelmasta on pyydettävä museoviranomaisen lausunto.

1. Tuoretsaaret, tervahauta (historiallinen), kiinteä muinaisjäänne (1000024988)



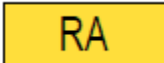
Luonnonsuojelulain nojalla suojeltu alueen osa/kohde.

LSL 49 §:n perusteella suojellun ja EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) lajin (liito-orava, saukko, lepakko) lisääntymis- ja levähdyspaikka tai -alue, jonka hävittäminen ja heikentäminen on kielletty.


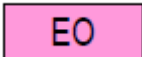
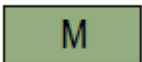
	<p>Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue.</p> <p>Alueelle tulee toteuttaa viitasammakon elinympäristön ja suotuisan suojelutason säilymiseksi tarpeellinen määrä lisääntymislammikoita.</p>
	<p>Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue.</p> <p>Alueiden ominaispiirteet ja luonnontilaisuus on pyrittävä säilyttämään.</p>

### Muut alueet

Alueella on loma-asutuksen alueita, turvetuotantoa sekä maa- ja metsätalousalueita louhosalueiden ulkopuolella, mutta toiminnan vaikutusalueilla.

	<p>Loma-asuntoalue.</p> <p>Rakennuspaikalla saa rakentaa loma-asunnon ja siihen liittyviä talousrakennuksia, joiden yhteenlaskettu rakennusoikeus on enintään 150 k-m<sup>2</sup>. Erillisen saunarakennuksen rakennusoikeus on enintään 25 k-m<sup>2</sup>.</p> <p>Rakennusten etäisyys naapurin rajasta tulee olla vähintään 5 m. Rakennusten etäisyys keskivedenkorkeuden mukaisesta rantaviivasta tulee olla vähintään 20 m, lukuunottamatta erillistä pohjapinta-alaltaan enintään 15 m<sup>2</sup> kokoista saunarakennusta, jonka etäisyys tulee olla vähintään 5 m.</p>
--	---








Outoveden ympärillä on loma-asutusta, joista yksi rakennuspaikka on kaava-alueella. Loma-asuntoalueelle on määritetty rakennusoikeus Kaustisen kunnan rakennusjärjestyksen pohjalta.

	<p>Oleva rakennuspaikka.</p>
	<p>Maa-ainesten ottoalue.</p> <p>Turvetuotanto.</p>
	<p>Maa- ja metsätalousvaltainen alue</p> <p>Alue suositellaan säilyttämään puustoisena kaivostoiminnan pölyn ja melun leviämisen ehkäisemiseksi.</p>

### Liikenne ja yhdyskuntatekniikka

Alueella on olevaa tieverkkoa, jota hyödynnetään. Louhosalueille ja pääsyreiteille rakennetaan uusia teitä, joilla kulku voidaan estää portein. Outoveden, Syväjärven ja Rapasaaren välisillä tieosuuksilla on sallittua ajaa myös erikoisajoneuvoilla, jotta kaivostoiminnan tarvitsemilla ajoneuvoilla voidaan liikkua myös alueiden välillä tarvittaessa. Rapasaarelta Vionnevan suuntaan on esitetty tieliikenteen yhteystarve.

Alueilla tarvitaan sähköä, mitä varten tulee tehdä sähkölinjoja. Osayleiskaavassa on esitetty olevat sähkölinjat sekä yhteystarve ohjeellisena, koska sähkölinjojen sijainti ei ole vielä tiedossa. Rikastamon toimintaan tarvitaan veden ottoa ja purkua varten putket sekä raakaveden ottoa varten pumppaamo. Näitä ei kuitenkaan määritetä osayleiskaavassa vaan ympäristö- ja vesitalousluvassa.

	Ohjeellinen uusi yhdystie.
	Ohjeellinen uusi tie.
	Tie.
	Erikoisajoneuvoilla ajo sallittu.
	Sähkölinja.
	Ohjeellinen sähkölinjan yhteystarve.
	Tieliikenteen yhteystarve.

## 6.8 Tavoitteiden toteutuminen

Osayleiskaavassa on näytetty tavoitellun kehityksen periaatteet ja maankäytön ratkaisut louhostoiminnan mahdollistamiseksi. Luontoarvot on pystytty huomioimaan riittävällä tasolla, mikä minimoi osayleiskaavojen haittoja. Kaavaratkaisu mahdollistaa louhos- ja rikastamotoiminnan sekä kiviaineksen säilömisen joko louhosalueella tai käytön muualla.

YVA-selostuksen (Keliber Oy / Envineer 2020) mukaan Keliber Oy:n hanke on kokonaisuudessaan yhteiskunnallisesti merkittävä hanke. Kaivostoiminta tukee valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteutumista, koska hankkeella edistetään ja tuetaan mm. seutukunnan vahvuuksien hyödyntämistä ja luodaan edellytyksiä elinkeino- ja yritystoiminnan kehittämiseksi. Kemiantehtaan tuotteet tulevat pitkälti palvelemaan akkuteollisuutta ja sitä myötä kasvattamaan mm. autokannan sähköistymistä. Hanke on toteuttamiskelpoinen yhteiskunnallisesti. Hankkeella on merkittävä työllistävä vaikutus Keski-Pohjanmaalla erityisesti Kaustisella ja Kokkolassa. Alueen elinvoimaisuuden ja vetovoiman arvioidaan paranevan työllistymisen seurauksena.

## 6.9 Aiemmassa vaiheessa saatu palaute

Osayleiskaavaluonnos oli ensimmäisen kerran nähtävillä 26.4.-28.5.2018 välisen ajan. Luonnoksesta saatiin yksi mielipide ja 10 lausuntoa. Useassa palautteessa tuotiin esille huoli kaivostoiminnan vesistövaikutuksista. Asia käsitellään ympäristö- ja vesitalousluvassa, johon kaavamääräyksissä on viittaus. Lisäksi pohdittiin puuston säilymisen varmistamista kaivosalueiden ulkopuolella. Kaavan suositus nähtiin kuitenkin riittäväksi.

Osayleiskaavaehdotus oli ensimmäisen kerran nähtävillä 21.2.-26.3.2019 välisen ajan. Ehdotuksesta saatiin 11 lausuntoa muttei yhtään mielipidettä. Lausuntojen ja viranomaisten kanssa käydyn työneuvottelun pohjalta osayleiskaavamääräyksistä poistettiin viimeinen kohta, joka käsitteli kaavojen kumoamista. Asiaa on käsitelty tässä kaavaselostuksessa, kaivoslaki määrittää kaivostoiminnan jälkitoimenpiteet minkä vuoksi niitä ei nähty tarpeelliseksi määrätä osayleiskaavassa. Muinaisjäännösten osalta merkintöjä ja kaavaselostusta tarkistettiin.

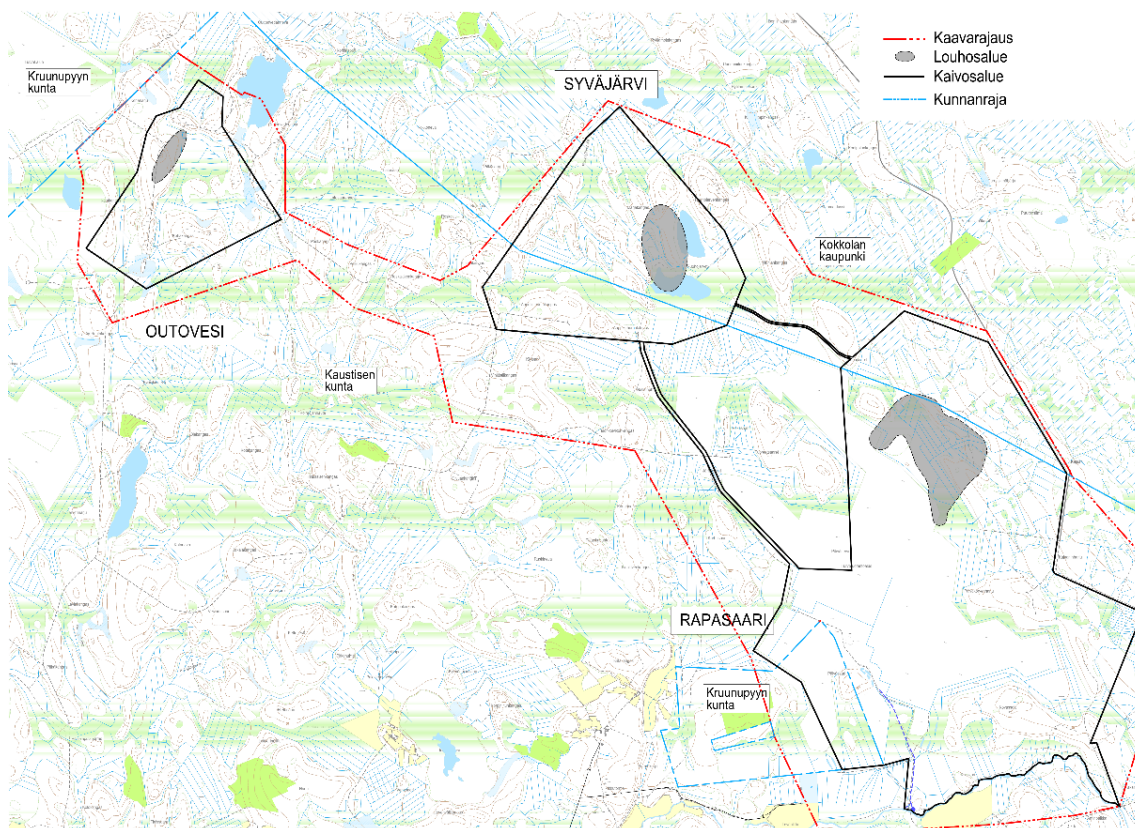
6.10 Luonnosvaiheessa osayleiskaavasta saatu palaute ja sen vaikutukset kaavatyöhön

6.11 Ehdotusvaiheessa osayleiskaavasta saatu palaute ja sen vaikutuksen kaavaratkaisuun

## 7 Osayleiskaavan vaikutusten arviointi

Osayleiskaava-alueet on rajattu siten, että ne sisältävät louhinnasta aiheutuvien lähivaikutusten (esim. pölyvaikutukset ja keskeiset meluvaikutukset) alueet. Lähivaikutusalueen lisäksi kaivostoiminnalla on vaikutuksia hyvinkin laajalle alueelle mm. liikenteen kautta sekä työllisyys- ja talousvaikutusten ansiosta.

Louhosalueiden ulottuessa kolmen kunnan alueelle kaavatyössä tulee huomioida, että alueet esitetään samalla kartalla, mutta kaavat hyväksytään kolmessa osassa ja esitetään siksi loppuvaiheessa omilla kartoillaan, joita tulee siis yhteensä kolme kappaletta: Kaustisten osalta Päiväneva, Outovesi sekä osia Syväjärvestä ja Rapasaaresta, Kokkolan osalta osia Syväjärvestä ja Rapasaaresta sekä Kruunupyyn osalta osia Päivänevasta. Jotta alueista on mahdollista muodostaa kokonaiskuva, kaava-aineiston liitteenä on yhdistelmäkartat alueista.



Kuva 18. Hankealueet.

Maankäyttö- ja rakennuslain, MRL 9 §:n ja -asetuksen, MRA 1 §:n mukaisesti vaikutukset arvioidaan liittyen

- 1) ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön
- 2) maa- ja kallioperään, veteen, ilmaan ja ilmastoon
- 3) kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen ja luonnonvaroihin
- 4) alue- ja yhdyskuntarakenteeseen, yhdyskunta- ja energiatalouteen sekä liikenteeseen
- 5) kaupunkikuvaan, maisemaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön

Osayleiskaavat perustuvat YVA-selostuksessa (Keliber Oy / Envineer 2020) esitettyihin selvityksiin ja vaikutuksiin sekä mahdollisiin muissa selvityksessä esille nousseisiin vaikutuksiin. YVA-menettelyssä on todettu, että kaavaratkaisun pohjana ollessa vaihtoehdossa 2 (VE2) merkittävimmät kielteiset vaikutukset kohdistuvat vesistövaikutusten osalta Köyhäjokeen ja liikenteeseen (Toholammintiellä ja Kaustisen taajaman kohdalla). Liikennevaikutukset ja vaikutukset Köyhäjokeen on arvioitu kohtalaisiksi. Vaikutukset ympäristöön on arvioitu pieniksi, tosin vaikutukset Natura-alueen luontoarvoihin on arvioitu pieniksi-kohtalaisiksi. Louhosten ympäristövaikutuksia on kaavatyössä tunnistettu lisäksi:

- louhosten, rikastamoalueen sekä läjitysalueiden vaikutus maisemaan
- louhinnan ja räjäytysten vaikutukset ihmisiin ja lähiympäristöön (melu, pöly, tärinä),

Mikäli tarve vaatii, rakennetaan louhosalueelle esim. meluvalleja. Louhinnasta ja kuljetuksesta syntyvää pölyämistä vähennetään tarvittaessa kastelun avulla.

Läjitysalueiden maisemahaittoja vähennetään mm. maakasojen maisemoinnilla ja muotoilemalla alueet mahdollisimman luonnonmukaiseen muotoon. Mahdollisia louhos- ja sivukivialueiden vesien vaikutuksia estetään ja vähennetään johtamalla vedet selkeytysaltaiden tai muiden vesienkäsittelyrakenteiden kautta vesistöön.

Seuraavassa on esitetty tiivistetysti keskeiset vaikutukset, jotka on kuvattu tarkemmin YVA-selostuksessa (Keliber Oy / Envineer 2020).

## 7.1 Vaikutukset maisemaan

YVA-menettelyssä hankkeen vaikutusten merkittävyys maisemaan, kaupunkikuvaan ja kulttuuriperintöön arvioidaan pieneksi. Kaivos- ja rikastamoalueet eivät sijoitu valtakunnallisesti tai maakunnallisesti tärkeille maisema- tai kulttuuriympäristöalueille.

Louhosalueiden rakentaminen muuttaa maisemaa ja alueen luonnetta itse louhosalueilla sekä lähiympäristössä. Tiestön vahvistaminen ja uuden tiestön rakentaminen vaikuttavat vain lähimaisemaan puustoa kaadettaessa. Uudet tieosuudet sijaitsevat rakentamattomilla alueilla keskellä talousmetsää, joten vaikutus on vähäinen. Mikäli sähkölinja toteutetaan tiestön yhteyteen, maisemavaikutus ulottuu entistä pienemmälle alueelle.

Toiminnanaikaiset vaikutukset ovat louhosalueilla suhteellisen lyhyitä kestoiltaan. Toiminnan päätyttyä alueet maisemoidaan, jolloin alueet voivat sulautua maisemaan, mutta täysin aiemman kaltaista tilannetta ei saavuteta. Maisemoinnin ansiosta läjitysalueet kuitenkin todennäköisesti näyttävät polveilevana metsänreunana kauempaa katsottuna. Sivukivialueilla ja louhosjärvillä on pitkäaikainen, osin pysyvä maisemallinen vaikutus.

YVA-menettelyssä kaivosten ja rikastamojen rakennukset ja muut alueiden rakenteet 3D-mallinnettiin maisemavaikutusten arviointia varten. Lisäksi alueiden maisemat valokuvattiin maantasosta, viistokuvattiin drone-aineistolla, ja toiminnot sijoitettiin valokuviiin alueiden maisemamuutoksien havainnollistamiseksi. Kuvat YVA-selostuksesta (Keliber Oy / Envineer 2020):





*Kuva 158. Toimintavaiheen kuvasovite Heinäjärven itärannalta länteen, Syväjärven kaivosalueelle päin. Kuvauspisteestä sivukiven läjitysalueelle on etäisyyttä noin 850 metriä. (Ramboll, 2018)*



*Kuva 159. Lopputilanteen kuvasovite Heinäveden itärannalta länteen, Syväjärven kaivosalueelle päin. (Ramboll, 2018)*



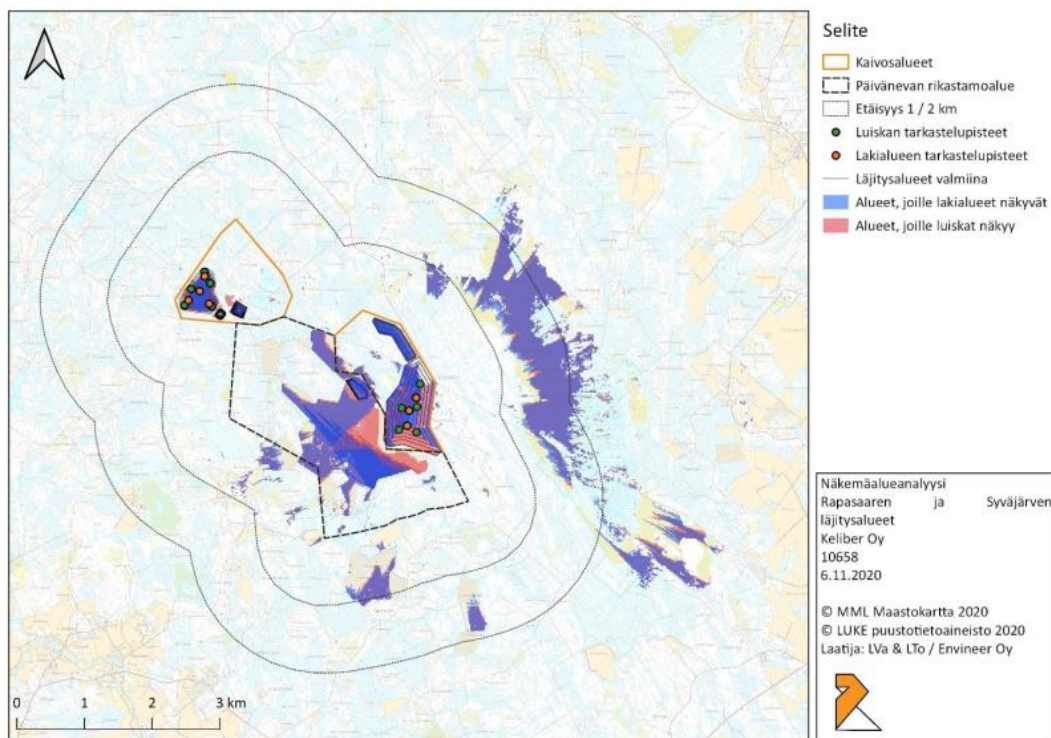


*Kuva 167. Päivänevan turvetuotantoalue nykytilassa viistoilmakuvassa (korkeus 120 m). Kuvattu Näätinkiojan kohdalta pohjoiseen.*



*Kuva 168. Päivänevan rikastamoalue mallinnettu 3D:nä. Rikastamo- ja kaivostoiminta päättynyt ja alueilla alkanut maisemointityöt. Kuvattu Näätinkiojan kohdalta pohjoiseen.*

Kuvissa (numeroitu YVA-selostuksen mukaan kuvat 167. ja 168.) etualalle jää turvetuotannon alueita, joihin kaivostoiminnalla ei kaikilta osin ole vaikutuksia.



Kuva 19. Näkemäalueanalyysi Rapasaaren ja Syväjärven kaivosten sivukivialueista, jotka nousevat muuta maastoa selkeästi korkeammalle. Mallinnuksessa Rapasaaren sivukivialueen lakialueen korkeutena on käytetty +165 m mpy. Lähde: YVA-selostus, kuva 155.

## 7.2 Vaikutukset luonnonympäristöön

### 7.2.1 Vaikutukset kallio- ja maaperään

Louhustoiminta vaikuttaa alueiden maa- ja kallioperään. Rakennusvaiheessa vaikutukset muodostuvat maanrakennustöistä (teiden, huoltoalueiden, rikastamoalueen, vesienkäsittely- ja kaivannaisjätealueiden sekä ojien ja pintavalutuskenttien rakentamisesta). Toiminnan aikana alueelta poistetaan pintamaat sekä louhitaan malmia ja sivukiveä. Vaikutukset ovat suuria ja pysyviä, mutta paikallisia ja kohtalaisen pienialaisia. Kallioperä voi toiminnan päätyttyä rapautua tai rakoilla aiempaa herkemmin. Avolouhokset täyttyvät vedellä, jolloin olosuhteet vedenpinnan alapuolella ovat hapettomat. Tämä vähentää kallioperän rapautumista ja estää mahdollisen hapon muodostumista avolouhoksen pohjalta ja seinästä. Toiminnan päätyttyä sivukivialueet ja rikastamoalueen altaat maisemoidaan, mikä tarkoittaa, että altaiden päälle rakennetaan pintarakenteet estämään sadevesien pääsyä läjitykseen ja vähennetään suotovesien muodostumista.

Alueiden rakentaminen muuttaa luonnonalaista maaperää, millä on vaikutuksia valuntaan, kasvillisuuteen, eläimistöön sekä lyhytaikaisesti pölyämiseen. Outovedellä on pieniä määriä happamia sulfaattimaita, jotka altistuvat maanrakennustöiden myötä mahdollisesti hapettumiselle. Määrät ovat kuitenkin pieniä ja vaikutus vähäinen. Lisäksi läjitysalueiden rakenteet tullaan osayleiskaavamääräysten mukaan suunnittelemaan siten, ettei sivukivistä aiheudu haitallista kuormitusta ympäristöön tai pohjaveteen.

Maahan, maaperään ja kallioperään kohdistuvien vaikutusten merkittävyys on YVA-menettelyssä arvioitu hankkeen koko elinkaaren ajalta pieneksi. Louhinnassa käytettävien räjähdekemikaalien vaikutukset maa- ja kallioperään arvioidaan vähäisiksi.

### 7.2.2 Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin

Hankkeen keskeisimpiä vaikutuksia ovat vesistöihin kohdistuvat vaikutukset. Yleisesti vaikutukset ovat sekä hydrologisia (vesien virtaamat, vesipinnan vaihtelut, viipymät) että laadullisia. Alueella muodostuvien vesien määrä riippuu sääolosuhteista, eli pääosin sadannasta.

Kaivostoiminnan pohjavesivaikutukset liittyvät määrällisiin vaikutuksiin (kallioulouhinnan ja kaivosalueiden kuivatuksen aiheuttamiin) sekä laadullisiin vaikutuksiin (sivukivien läjitysalueiden aiheuttamiin). Pohjaveden pinta voi paikallisesti laskea ja pohjaveden virtaussuunnat muuttua louhosten toiminnan aikana. Tilanne palautuu toiminnan jälkeen ennalleen, kun kuivatus (pumppaus) lopetetaan. Vaikutukset arvioidaan kuitenkin kokonaisuudessaan pieniksi ja paikallisiksi alueen suhteellisen pienen pinta-alan takia.

Pintamaiden ja sivukivien läjitysalueilla voi olla vaikutuksia pohjaveden laatuun riippuen läjitettävien maa- ja kiviainesten kemiallisesta laadusta sekä läjitysalueiden pohjarakenteista. Läjitysalueiden sekä rikastamon altaiden osalta vaikutuksia ehkäistään asianmukaisilla pohjarakenteilla, joilla estetään haitta-aineiden pääsy maaperään sekä pohja- ja pintavesiin.

Toiminnan aikana vaikutuksia pohjavesiin voi aiheutua lähinnä onnettomuustilanteissa, mikäli haitta-aineita pääsee kulkeutumaan maaperään ja edelleen pohjavesiin. Toiminnan päätyttyä rikastamoalueelle sijoittuvat allasalueet suljetaan ja maisemoidaan, mikä vähentää suotovesien määrää.

Pohjavesiin kohdistuvien vaikutusten merkittävyys on YVA-menettelyssä arvioitu pieneksi.

Rakentamisvaiheessa louhosalueilla tehtävät toimenpiteet muuttavat alueen vesitaloutta lisäten valuntaa ja vesistöön kohdistuvaa kiintoainekuormitusta sekä sameutta. Lisäksi Syväjärven kaivosalueella kuivatetaan Ruohojärvet (Syväjärvi ja Heinäjärvi). Toiminta-aikana vesistövaikutuksia aiheutuu kaivosten kuivanapitovesistä, sivukivien, moreenin ja turpeen läjitysalueiden suotovesistä, kaivosalueiden hulevesistä sekä kaivostoiminnan räjähdysaineperäisestä typpikuormituksesta. Kaivostoiminnassa (sekä louhinta että rikastus) ympäristöön johdettavat vedet voivat lisätä kuormitusta (mm. typpi, natrium, sulfaatti) ja aiheuttaa muutoksia vesieliöiden elinoloihin. Virtavesissä aineiden kulkeutuminen ja sedimentoituminen vaihtelevat virtaamien mukaan. Toiminnan ei arvioida muuttavan jokien veden määrää eli hydrologisia oloja merkittävästi.

Toiminnan päätyttyä vesistövaikutukset vähenevät olennaisesti. Toiminnan päätyttyä Syväjärven osalta sekä järvet että louhos täyttyvät muodostaen lopulta uuden järven alueelle.

Rapasaaren louhoksella voi olla vaikutuksia Vionnevaan vesitaseeseen, mutta vaikutus arvioidaan pieneksi. YVA-menettelyssä vaikutusten merkittävyys Ullavanjokeen ja Perhonjokeen on arvioitu pieneksi, Köyhäjokeen kohtalaiseksi.

### 7.2.3 Vaikutukset kasvillisuuteen ja eläimistöön

Merkittävimmiksi vaikutuksiksi koko elinkaaren ajalta on katsottu hankealueen elinympäristöjen muutokset, jotka kohdistuvat kohtalaisina lähinnä kasvillisuuteen ja luontotyypeihin Syväjärven ja Päivänevan alueilla, Syväjärven alueen linnustoon ja Päivänevan liito-oravaan sekä suurina Syväjärven lepakoihin ja viitasammakkoon. Vaikutuksia aiheutuu lähinnä

elinympäristömuutoksista, melusta ja pölystä vähäisemmässä määrin muilla kohteilla oleviin merkittäviin luontoarvoihin. Merkittävyydeltään suureksi nostetaan Rapasaaren kaivoksen ja Päivänevan rikastamon toteutuessa vaikutukset Näätinkiojassa esiintyvään saukkoon.

Uusi tieyhteys aiheuttaa paikallisesti kasvillisuuden häviämistä sekä kuivatusvaikutuksia. Myös pölyämisaikutusta voi ilmetä.

Kaivostoiminnan haitallisia vaikutuksia viitasammakoiden elinympäristöön on lievennetty rakentamalla sammakoille uusia elinympäristöjä nykyisten alueiden välittömään läheisyyteen.

Syväjärvellä järvien läheiset luonnonympäristöt häviävät louhoksen perustamisen myötä.

Perhonjokea ja sen sivu-uomia (Köyhäjoki, Ullavanjoki) voidaan pitää kalataloudellisesti merkittävänä vesistöinä, jonne on tehty kalataloudellisia kunnostuksia. Ullavanjärvellä on merkitystä virkistyskäyttöalueena. Kaivostoiminnan kuormituksella voi olla vaikutuksia alueiden potentiaaliin.

#### **7.2.4 Vaikutukset Natura 2000-alueeseen**

Suurin osa hankealuetta ympäröivistä Natura-alueista sekä luonnonsuojelualueista sijaitsee sellaisella etäisyydellä, että louhostoiminnan vaikutukset niiden luontoarvoihin voidaan olettaa melko vähäisiksi. Kokonaisuutena vaikutukset Vionnevan osalta katsotaan muiden kaivosalueiden kohdalta pieniksi, mutta Rapasaaren ja Päivänevan osalta keskisuureksi. Toiminnan vaikutusten lyhytkestoisuuden – muutamia vuosia – ja lieventävät toimenpiteet huomioiden Vionnevan Natura-alueen luontoarvoihin kohdistuvat vaikutukset arvioidaan merkittävyydeltään pieniksi-kohtalaisiksi. Vaikutukset eivät siten ole ristiriidassa luonnonsuojelulain 65 §:n kanssa. Suunnitellun kaivostoiminnan vaikutuksesta Natura-alueen ekologinen rakenne sekä ekologiset prosessien kokonaisuus ja toimivuus eivät häiriinny siinä määrin, että hanke vaikuttaisi alueen suojeluarvojen säilymiseen pitkälläkään aikavälillä. Alueen eheyden kannalta hankkeen vaikutukset arvioidaan luokkaan ”vähäinen kielteinen vaikutus”.

#### **7.3 Vaikutukset ilmanlaatuun ja ilmastoon**

Ilmaan kohdistuvia pölypäästöjä muodostuu kaivosten toiminnassa rakentamisen ja toiminnan aikana merkittävimmin malmin irrottamisesta (louhinta ja räjäytys), käsittelystä sekä kuljetuksista. Lisäksi sivukivien ja poistettujen maamassojen läjitysalueet saattavat pölyä ennen niiden maisemointia. Rikastamotoiminnassa pölypäästöjä voi aiheutua rikastushiekka-altaan kuivien alueiden pölyämisestä sekä murskaustoiminnoista (nämä sijoitettu sisätiloihin). Rikastamoalueelle sijoitettavalta voimalaitokselta syntyy hiukkaspäästöjä sekä rikkidioksidi- ja typpipäästöjä.

Pöly laskeutuu nopeasti ja se rajoittuu pääosin hankealueelle. Satunnaisesti, pölyn leviämisellet otollisten olosuhteiden (kuivuus, kova tuuli) vallitessa, voi pölyn leviämistä tapahtua laajemmalle alueelle. Liikenteestä ja työkoneista aiheutuu pölyämisen lisäksi pakokaasupäästöjä.

YVA-menettelyssä hankkeen merkittävyys ilmanlaatuun ja ilmastoon arvioidaan pieneksi.

#### **7.4 Melu- ja värinävaikutukset**

Kaivostoiminnasta aiheutuu melua ja värinää rakentamis- ja toimintavaiheessa. Rakentamisvaiheessa pintamaiden poistaminen sekä kenttien, läjitysalueiden, vesienkäsittelyalueiden ja louhosalueiden sisäisten teiden rakentaminen aiheuttavat melua ja värinää, toiminnan aikana kallion poraus ja räjäytykset, lohcareiden rikotus, kiviaineksen murskaus

sekä lastaus, kuljetus ja läjitysalueiden täyttö ja kunnossapito. Lisäksi melua muodostuu liikennöinnistä alueilla ja alueiden ulkopuolella. Tuotantovaiheessa värinävaikutuksia syntyy kallion louhintaräjähdyksistä, kiviaineksen murskaukseen käytettävistä koneista sekä kuljetusliikenteestä.

YVA-menettelyssä merkittävyys meluun ja värinään arvioidaan pieneksi. Mallinnusten perusteella melun ohjearvot eivät ylitä lähimmillä asuin- ja lomarakennuksilla. Outoveden osalta lähimpien lomarakennusten osalle on annettu melusuojausten tarpeen osalta kaavamääräys, melusuojausten toteutus on kaivostoimijan vastuulla. Outovedellä melutasoja voidaan YVA-menettelyn mukaan laskea meluntorjuntatoimilla kaivoksen lyhytaikaisen toiminnan aikana. Päivänevän lähimpien länsipuolen rakennusten häiriintyvyyteen on huomiona todettu, että ainakin asuinkiinteistö on ns. autio talo. Tästä huolimatta melusuojausten tarve on esitetty kaavakartalla, kuten Outoveden ja Vionnevan osalla, koska kiinteistöjen tilannetta ei pystytä ennakoimaan. Näin varmistetaan meluvaikutusten jääminen ohjearvojen alle.

Melulle annetut ohjearvot voivat ylittyä kaivosalueiden itäpuolella sijaitsevan Vionnevan Natura-alueella. Melusuojausten tarve on huomioitu kaavamääräyksissä, ja toteutus on kaivostoimijan vastuulla.

Louhostoiminnasta eli louhinnasta, louheen siirrosta, mahdollisesta murskauksesta ja toimintaan liittyvästä liikenteestä aiheutuu melua. Räjähdyksimelun osalta kuulovaurioiden välttämiseksi asetettu ohjearvo ei ylitä minkään louhosalueiden ympäristön asuin- eikä lomarakennuksen osalla.

Läntän louhoksen ollessa toiminnassa malminkuljetukset ja yleinen liikenne aiheuttavat ohjearvon (55 dB) ylityksen suunnitellulla kuljetusreitillä Toholammintien ja Läntäntien varrella.

Tärinävaikutuksia tulee liikenteestä, maa-ainesten poistosta ja teiden sekä infran rakentamisesta, louhinnasta ja murskauksesta. Käytännössä räjäytysten värinä ulottuu hankealueiden ulkopuolelle.

## 7.5 Sosiaaliset vaikutukset

Rapasaaren, Syväjärven ja Outoveden alueiden lähistössä ei sijaitse vakituista asutusta. Outoveden kaivosalueen pohjois- ja eteläpuolella sijaitsevien Outoveden järven rannalle sijoittuu yhteensä 5 vapaa-ajan kiinteistöä. Hankealueella tai kuljetusreittien varsilla ei sijaitse virallisia virkistysalueita tai -reittejä. Lähin moottorikelkkareitti on Rapasaaren itäpuolella.

Hanke on taloudellisesti merkittävä alueellisesti mutta myös valtakunnallisesti: hanke tulee työllistämään kaivos- ja tuotantotoimintaan, malminetsintään ja hallintoon suoraan noin 140 henkilöä. Lisäksi tulee välillisiä työllisyysvaikutuksia esim. palveluihin. Tämä lisää verotuloja kuntiin.

Kaivostoiminnalla voi olla positiivisia vaikutuksia Keski-Pohjanmaan ja Kaustisen seutukunnan imagoon ja vetovoimaan, samoin kuin aluekehitykseen, alueen talouteen ja elinkeinotoimintaan.

YVA-menettelyssä vaikutusten merkittävyys väestöön, ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen on arvioitu pieneksi.

### 7.5.1 Vaikutukset elinkeinoihin

Euroopan suurimmat litiumesiintymät ja litiummalmipotentiali sijaitsevat Keski-Pohjanmaan litiumprovinssin alueella. Litiumin kysyntä on kasvanut mm. sähköautomarkkinoilla, joten litiummalmille ja siitä jalostetuille tuotteille on huomattavaa kysyntää. Litiumhydroksidin tuotantohanke tulee olemaan Suomen ensimmäinen litiumtuotteiden valmistukseen keskittyvä kokonaisuus. Yhtiö tulee ostamaan louhinnan ja malmin sekä muun materiaalin kuljetukset alihankkijoilta. Yhtiö tulee olemaan Kaustisen seutukunnan ja Kaustisen kunnan suurin toimija.



Keski-Pohjanmaan valmistavan teollisuuden yhtiöistä Keliber tulee olemaan liikevaihdoltaan kolmen suurimman joukossa. Hankkeen toteuttamisella on merkittävä työllistävä lisäys erityisesti Kaustiselle.

Louhosalueiden kohdalla muu maankäyttö, käytännössä maa- ja metsätalous estyy toiminnan ajaksi. Alueen tiestön parantaminen mahdollistaa kuitenkin louhosalueiden ulkopuolelle pääsyn nykyistä paremmin, mikä auttaa mm. metsätaloutta ja turvetuotantoa.

Malmin hyödyntäminen katsotaan luonnonvarojen hyödyntämiseksi. Malmituotannon lisäksi toiminnassa syntyy kaivannaisjätteitä, joille Keliber etsii myös hyödyntämismahdollisuuksia. Sivukiveä tullaan murskaamaan ja hyödyntämään alueiden ja tiestön rakentamisessa. Kaivannaisjätteiden suuren määrän vuoksi niiden hyödyntämistä ei katsota olevan täysimittaisesti mahdollista, vaan kaivannaisjätteitä tullaan läjittämään hankealueille esim. sivukivialueille ja rikastushiekka-altaisiin.

YVA-menettelyssä vaikutukset Päivänevan turvetuotantoalueeseen arvioidaan merkittävydeltään pieniksi ja vaikutukset muuhun elinkeinoelämään ja palveluihin myönteisiksi ja suuriksi. Vaikutusten merkittävyys luonnonvarojen hyödyntämiselle on suuri ja myönteinen.

#### 7.5.2 Vaikutukset virkistyskäyttöön

Hanke vähentää paikallisten asukkaiden metsästysmahdollisuuksia louhosalueilla ainakin niiden toiminta-aikana. Osalla alueen vesistöistä kalastusmahdollisuudet ja virkistyskäytön mielekkäys voivat heikentyä lähinnä toiminta-ajaksi. Syväjärven ja Heinäjärven kuivatus estää näiden virkistyskäytön louhosalueen toiminnan aikana.

Louhosalueen ja sinne johtavien teiden läheisyydessä virkistyskokemus voi häiriintyä toiminnan ollessa aktiivista.

#### 7.6 Vaikutukset maankäyttöön ja rakennettuun ympäristöön

Vireillä olevassa maakuntakaavassa (Keski-Pohjanmaan 5. vaihemaakuntakaava) kaivosalueet ovat osoitettu kaivosalueeksi soveltuviksi alueiksi. Päivänevan rikastamo sijoittuu osittain nykyiselle turvetuotantoalueelle. Hankkeen seurauksena rikastamoalueen maankäyttö tulee muuttumaan turvetuotantoalueesta rakennetuksi teollisuusympäristöksi.

Hankkeen suorat vaikutukset maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen muodostuvat, kun nykyiset pääasiassa metsäalueet otetaan teolliseen käyttöön. Välillisiä vaikutuksia maankäyttöön voi aiheutua muiden hankkeen ympäristövaikutusten, kuten melu-, värinä- tai liikennevaikutusten kautta. YVA-menettelyssä vaikutusten merkittävyys maankäyttöön ja kaavoitukseen arvioidaan pieneksi ja kielteiseksi ja yhdyskuntarakenteeseen pieneksi ja myönteiseksi.

Lähialueiden luonne muuttuu toiminnan ajaksi, mutta palautuu osittain ennalleen louhostoiminnan päättyttyä. Hanke ei rajoita rakentamista louhosalueiden ulkopuolelle, eikä alueille ole rakentamis- tai muita maankäytön muutospaineita.

Päivänevan ja Rapasaaren alueen länsipuolella sijaitsee muinaisjäänös Tuoreetsaaret (tervahauta), mutta muinaisjäänös ja sen lähiympäristö jää maa- ja metsätalousalueeksi, joten hankkeella ei ole vaikutuksia muinaismuistoihin. Muinaismuistolaissa (14 §) tähdennetään välitöntä yhteydenottoa Museovirastoon, mikäli muuttuvassa maankäytössä havaitaan viitteitä muinaisjäänöksistä.

## 7.7 Liikenteen vaikutukset

Toholammintieltä kaivosalueille rakennetaan yhdystie. Hankealueen rakentamisvaiheen aikana tarvittavat rakennusmateriaalit ja kalusto kuljetetaan alueelle. Toiminnan aikana liikennettä aiheutuu lähinnä työmatkaliikenteestä, malmikuljetuksista sekä rikasteen ja kemikaalien kuljetuksista. Toiminnan aikana hankkeen liikennevaikutukset ovat merkittävimmät, koska tällöin raskaan liikenteen määrä on suurimmillaan. Sulkemisvaiheessa liikenteen määrä on suhteellisen vähäistä.

Kaivosalueiden maisemoinnissa hyödynnetään pääosin alueilta rakentamisen yhteydessä poistettavia maa-aineksia. Sulkemisvaiheen liikennevaikutukset ovat rakentamisvaiheen kaltaisia

YVA-menettelyssä on arvioitu, että vaikutusten merkittävyys liikenteeseen vaihtelee tieosuusittain. Kaivos- ja rikastamotoimintaan käytettävän Toholammintien (kantatie 63) liikenteeseen kohdistuvien vaikutusten merkittävyys arvioidaan kohtalaiseksi. Jyväskylätien (valtatie 13) ja Satamatien liikenteeseen kohdistuvien vaikutusten merkittävyys arvioidaan pieneksi.

Uutta metsäautotietä rakennetaan noin 10 km. Muutokset tiestöllä helpottavat turvetuotannon kuljetuksia ja myös metsätalouden puukuljetuksia. Outoveden rannoilla oleville kiinteistöille kulku järjestetään uudelleen, jotta yhteys kiinteistöille säilyy.

Yleisesti ottaen liikennemäärien lisääntyminen, erityisesti raskaan liikenteen lisääntyminen, heikentää liikenneturvallisuutta ja lisää onnettomuusriskiä. Myös turvallisuuden tunne heikkenee. Kuljetusreittien varren asukkaille hanke tuo lisää melu- ja värinähaittoja sekä vaikutuksia liikenteen turvallisuuteen ja sujuvuuteen.

Läntän louhosalueen osalta vaikutuksia tulee malmin kuljetuksesta Päivänevan rikastamolle. Läntätien liikennevaikutukset tulee huomioida jo ennen Läntän louhosalueen käyttöönottoa. Liikenneturvallisuuden säilyttämisen toimenpiteet sekä kantatien ja Läntän yhdystien parantamistoimenpiteet tulisi tehdä ennen toiminnan aloittamista. Kuitenkin erityisesti vaikutukset Läntätien osalla sekä toimet vaikutusten minimoimiseksi tulee pohtia Läntän louhosalueen toiminnan lähestyessä, sillä tähän voi kulua aikaa, ja tilanne muuttua nykyisestä (kyläalueen asutuksen määrä, koulun oppilasmäärä sekä kyläalueelle mahdollisesti tehtävät tiestömuutokset ajan kuluessa). Vaikutuksia sekä toimenpiteitä esitetään liikenteellisessä selvityksessä, joka kattaa louhostoiminnan lisäksi muut kaivostoiminnan kuljetukset sekä maakuntatasolla kaupallisen toiminnan vaikutukset liikenteeseen.

## 7.8 Kaivostoiminnan haittavaikutusten vähentäminen

Kaivos- ja rikastamotoiminnasta aiheutuvia vaikutuksia **maahan ja maaperään** vähennetään mm. kaivannaisjätealueiden pohjarakenteiden huolellisella suunnittelulla, asfaltoimalla tiet ja toiminta-alueet sekä kiinnittämällä erityistä huomiota kemikaalien turvalliseen varastointiin ja käsittelyyn. Rakentamisen aikana Outoveden kaivosalueella ja Päivänevan rikastamoalueella kiinnitetään erityistä huomiota mahdollisten happamien sulfaattimaiden ympäristövaikutusten ehkäisemiseen. Asianmukaisilla sulkemistoimenpiteillä vähennetään maa- ja kallioperään kohdistuvia vaikutuksia, mutta maa- ja kallioperää ei voida toiminnan päätyttyä palauttaa alkuperäiseen tilaansa.

**Vesistövaikutuksia** (myös pohjavesivaikutuksia) ehkäistään läjitysalueiden suunnittelulla, pohjarakenteilla sekä läjitysalueilla muodostuvien suotovesien keräämisellä ja ohjaamisella vesienkäsittelyyn. Rikastamon allasrakenteiden huolellisella suunnittelulla pyritään vähentämään vaikutuksia pohjavesiin. Outoveden ja Syväjärven kaivosalueilla muodostuvia vesiä käsitellään

selkeytysaltaissa ennen vesien purkamista pintavalutuskentille ja edelleen alapuolisiin vesistöihin. Selkeytysaltaiden tarkoituksena on laskeuttaa vesissä esiintyviä kiintoaineita ja niihin sitoutuneita haitta-aineita altaiden pohjalle. Pieni määrä kaivoksilla muodostuvista sivukivistä on tutkimusten perusteella kiisupitoista kiilleliusketta, joiden hapon muodostuspotentiaali on kohonnut. Happamien suotovesien ehkäisemiseksi happoa muodostavat kiisupitoiset kiilleliuskeet läjitetään niille erikseen varatuille alueille tai kuljetetaan hyödynnettäväksi Kokkolan sataman laajennuksen rakenteisiin. Kiisupitoisen kiilleliuskeen läjitysalueen rakenteet suunnitellaan siten, etteivät happamat suotovedet pääse purkautumaan hallitsemattomasti läjitysalueen ulkopuolelle. Rikastamolta ympäristöön purettavat vedet puhdistetaan laitoksen omalla vedenpuhdistamolla vesistövaikutusten minimoimiseksi. Vesiä myös kierrätetään allasalueelta takaisin prosessiin, jotta raakaveden otto ja poistoveden määrä saadaan pidettyä mahdollisimman vähäisenä. Purkuputken sijoittaminen Köyhäjoen Jokinevan alueelle olisi suotavaa kalastoon kohdistuvien vaikutuksien vähentämiseksi. Kaivoskuljetukset Läntäntiellä kulkevat osittain Rahkosen luokitellulla pohjavesialueella, mihin tulee kiinnittää huomiota jatkosuunnittelussa.

**Vaikutuksia ilmanlaatuun (pölyäminen)** voidaan vähentää liikenteen osalta ajonopeuksia pienentämällä, kuljetusreittien ja varastokasojen kastelulla ja teiden suolauksella sekä toimintojen jaksottamisella. Pölyämisen mahdollisuutta voidaan ennakoida huomioiden mm. säännusteet pölyämiselle otollisista tilanteista. Lisäksi toimintojen sijoittaminen sisätiloihin (esim. murskaus), työskentelytavat (mm. kuormien lastaukset mahdollisimman matalilla pudotuskorkeuksilla), tiestön osittainen päällystäminen sekä kaivannaisjätealueiden maisemointi mahdollisimman nopeasti täytön valmistuttua pienentävät osaltaan pölyämistä kaivos- ja rikastamoalueilla. Erityisesti Rapasaaren alueella läjitysalueiden yläosat tulee kasvittaa nopeasti, jotta estetään pölyn leviäminen Vionnevan alueelle.

Vaikutukset **kasveihin ja eläimistöön sekä luonnon monimuotoisuuteen**: Syväjärven kaivosalueen vaikutuksia viitasammakoille lievennetään kaivosalueen itäpuolelle jo kaivetuilla viidellä sammakkolammella. Linnuston osalta Rapasaaren kohdalla lieventäviä toimenpiteitä on jo tehty salassa pidettävien lajien kohdalla (Natura-arviointi, liite 2). Muihin lieventämistoimenpiteisiin lukeutuu Rapasaaren sivukivi- ja maa-ainekasojen sijoittelu siten, että meluvaikutukset Natura-alueelle ovat mahdollisimman pieniä. Lisäksi toiminnanaikaisten räjäytysten ajallinen vakiointi lieventää vaikutuksia. Lepakoihin, linnustoon ja muuhun eläimistöön kohdistuvia kielteisiä vaikutuksia voidaan lieventää säästämällä metsiä mahdollisimman monimuotoisena. Liito-oravan elinympäristö Näätinkiojan varressa säilytetään mahdollisimman koskemattomana. Saukon elinympäristönä toimivaan Näätinkiojaan ei kohdisteta veden otto- tai purkutoimia.

**Melu** heikkenee sitä mukaa, kun louhos syvenee ja melulähteet (poravaunut, räjäytykset, koneet) siirtyvät syvemmälle louhokseen. Louhoksen reuna toimii tällöin tehokkaana meluesteenä, joka vaimentaa melun leviämistä ympäristöön tuntuvasti. Lisäksi kaivosalueelle kohoavat läjitysalueet lisäävät melun vaimentumista kyseisillä ilmansuunnilla merkittävästi. Louhinnan alkuvaiheessa rakennetaan meluvalleja. Kaivosalueista aiheutuvaa meluhaittaa voidaan vähentää työvaiheiden ajoituksella. **Tärinän** häiritsevyyttä voidaan merkittävästi vähentää räjäytysten sijoittamisella päiväajalle sekä kiinnittämällä huomiota kuorman painoon, ajoneuvon nopeuteen sekä ajoradan kuntoon.

Kiinnittämällä erityistä huomiota alueen liikenneturvallisuuteen ja liikenteen sujuvuuteen, sekä Toholammintien ja rakennettavan yhdystien liittymän suunnitteluun vähennetään **liikenteeseen** kohdistuvia vaikutuksia.

**Maisemallisia vaikutuksia** voidaan lieventää maisemointitöillä, suojaamalla ja säilyttämällä puustoa ja muuta kasvillisuutta sekä istuttamalla kasvillisuutta. Sivukiven käyttäminen alueen



maanrakennustöissä vähentää läjitettävän sivukiven määrää ja näin ollen pienentää maisemallisia vaikutuksia. Muinaisjäännösten läheisyydessä toimittaessa huomioidaan tarvittavat suojavyöhykkeet ja etäisyydet.

Yksi tärkeä vaikutuksia lieventävä tekijä on **tiedottaminen**. Vaikutukset ovat yleensä haitan kokijasta riippuvaisia, mikä tulee muistaa lieventämistoimenpiteissä.

**Onnettomuuksia** estetään haitallisten aineiden asianmukaisella sekä huolellisella varastoinnilla ja käsittelyllä sekä tarvittaessa pilaantuneiden kohteiden kunnostustoimenpiteillä. Läntän alueen ollessa käytössä tulee läheisen asumisen alueen liikenneturvallisuuteen kiinnittää huomiota. Toimenpiteet kannattaa suunnitella sen hetkisen tilanteen mukaan (toiminnan ajoitus, sen hetkiset toiminnot alueella jne.).

## 7.9 Riskit

Louhostoiminnan merkittävimmät tunnistetut vaara- ja häiriötilanteet liittyvät louhintaan ja räjähdysonnettomuuksiin (esim. räjähtämättömät kentät, kivien sinkoutuminen), kaivannaisjätteiden ja altaiden rakenteiden vaurioihin, vesienhallintaan, tulipaloihin, öljyjen ja polttoaineiden käyttöön sekä varastointiin, liikennöintiin, ympäristövaikutusten hallintaan, ulkopuolisiin kohdistuviin vaaroihin, ilkvallan vaaraan, sähkökatkoksiin sekä työterveyteen ja -turvallisuuteen.

Rikastamoalueen merkittävimmät tunnistetut riskit ja häiriötilanteet liittyvät kaivannaisjätteiden läjitysalueiden ja kiertovesialtaan pohja- ja patorakenteiden vaurioihin, vesienhallintaan, tulipaloihin, kemikaalien, öljyjen ja polttoaineiden käyttöön sekä varastointiin, liikennöintiin, ympäristövaikutusten hallintaan, ulkopuolisiin kohdistuviin riskeihin ja ilkvallan riskiin, sähkökatkoksiin sekä työturvallisuuteen.

Riskit minimoidaan etukäteen arvioimalla ja tunnistamalla, ja tämän jälkeen hyvällä suunnittelulla sekä varautumistoimenpiteillä. Myös nopea reagointi auttaa riskien vaikutusten pienentämiseen.

## 7.10 Toiminnan lopettaminen

Kaivostoiminta päättyy, kun kaivoslupa raukeaa tai se peruutetaan (kaivoslaki 142.1 §). Tämän jälkeen kaivostoiminnan harjoittajalla on kaksi vuotta aikaa kunnostaa alue ja poistaa kaivoksesta louhitut kaivosmineraalit sekä maan pinnalla olevat rakennukset ja rakennelmat (kaivoslaki 143 ja 144.1 §). Kun kyseiset kaivostoiminnan lopettamistoimenpiteet on olennaisilta osin tehty, siitä on tehtävä ilmoitus kaivosviranomaiselle (kaivoslaki 145 §). Ilmoituksen saatuaan kaivosviranomaisen järjestää jatkotoimenpiteiden tarpeen arvioimiseksi lopputarkastuksen, jollei sitä ole pidettävä ilmeisen tarpeettomana (kaivoslaki 146 §). Tämän jälkeen kaivosviranomaisen tekee kaivostoiminnan lopettamispäätöksen edellyttäen, että lopettamistoimenpiteet on olennaisilta osin tehty. Lopettamispäätöksessä annetaan tarpeelliset määräykset muun muassa lopettamistoimenpiteiden täydentämisestä määräajassa sekä kaivosalueen ja kaivoksen apualueen seurannasta.

Louhostoiminnan päätyttyä alueet voidaan ottaa jälleen muuhun käyttöön. Osayleiskaavat on tarkoitus kumota louhostoiminnan päätyttyä, jotta alueen käyttö esim. metsätalouteen mahdollistuu. Kumoamisen sijaan voidaan tehdä myös kaavamuuotos, mikäli alueen maisemoinnin jälkeen on mahdollisuuksia esim. virkistyskäytölle. Louhostoiminnan päättymistoimenpiteet määritetään kaivosluvassa, jossa tulee antaa määräykset kaivostoiminnan lopettamiseen liittyvästä vakuudesta sekä muista lopettamiseen liittyvistä ja lopettamisen jälkeisistä velvollisuuksista. Tämän vuoksi niitä ei ohjata osayleiskaavalla. Lisäksi tulee huomioida, että Keliber

ei omista louhosalueiden maa-alueita kokonaisuudessaan, vaan alueiden käyttöoikeus siirtyy takaisin maanomistajille louhostoiminnan päättyttyä. Rikastamoalue pyritään hyödyntämään muussa teollisessa käytössä, tai alueelta puretaan rakennukset ja laitteistot mahdollisuuksien mukaan.

## 8 Lähteet

Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (2014). Lausunto Keski-Pohjanmaan litiumprovinssin arviointiohjelmasta, Kaustinen, Kokkola.

Kaustisen kunnan internet-sivut (katsottu 7.2.2016) <http://kaustinen.fi/>

Keliber Oy / Ramboll Oy (2014). Keski-Pohjanmaan litiumprovinssin ympäristövaikutusten arviointiohjelma.

Keliber Oy / Ramboll Oy (2017). Keski-Pohjanmaan litiumprovinssin ympäristövaikutusten arviointiselostus.

Keliber Oy / Envineer (2020). Keski-Pohjanmaan litiumprovinssin laajennuksen YVA-selostus.

Keski-Pohjanmaan liitto. Keski-Pohjanmaan maakuntasuunnitelma 2040 ja maakuntaohjelma 2018-2021 (lausuntovaiheessa).

Kokkolan kaupungin internet-sivut (katsottu 7.2.2016) <http://www.kokkola.fi/>

Liikennevirasto. Liikennemääräkartat (katsottu 4.2.2016). <http://www.liikennevirasto.fi/tilastot/tietilastot/liikennemaarakartat1#.VrMp1FK1fWp>

Ramboll (2017). Keski-Pohjanmaan litiumprovinssi. Natura-arviointi.

Työ- ja elinkeinoministeriö, elinkeino- ja innovaatio-osasto (Aaltonen Riikka, Alapassi Markus, Karhula Mervi, Karhunen Eija, Korhonen Ilkka, Loukola-Ruskeeniemi Kirsti (toim.), Nybergh Paula, Peltonen Petri, Uusisuo Maija) (2012). TEM raportteja 23/2012. Suomen kaivosteollisuuden tilannekatsaus vuonna 2012

Työ- ja elinkeinoministeriö, Energia ja ilmasto 31/2014. Energia- ja ilmastotiekartta 2050. Parlamentaarisen energia- ja ilmastokomitean mietintö 16. päivänä lokakuuta 2014.

Tukes (katsottu 15.2.2016) Kullanhuudonta, malminetsintä ja kaivokset <http://www.tukes.fi/fi/Toimialat/Kaivokset/>

Ympäristöhallinnon verkkopalvelu, uutinen 16.5.2017 (katsottu 4.4.2018) ”Uusi YVA-laki voimaan” [http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Asiointi\\_luvat\\_ ja\\_ymparistovaikutusten\\_arviointi/Uusi\\_YVALaki\\_voimaan\(43087\)](http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Asiointi_luvat_ ja_ymparistovaikutusten_arviointi/Uusi_YVALaki_voimaan(43087))