

HAKEMUS

Kemikaaliturvallisuuslupa 528602

06.10.2024

HAKEMUS

1. Yrityksen tai yhteisön perustiedot

Y-tunnus

2914395-3

Toiminimi

Keliber Technology Oy

Yritysmuoto

Osakeyhtiö

Päätoimiala

Muu luonnontieteellinen tutkimus ja kehittäminen (72192)

Kotipaikka

Kokkola

1.1. Yrityksen yhteystiedot

Puhelin

+358105670600

WWW-osoite

Käyntiosoite

Lähiosoite: Malmitie 100
Postinumero: 69600
Postitoimipaikka: KAUSTINEN

Postiosoite

Lähiosoite: Toholammintie 496
Postinumero: 69600
Postitoimipaikka: KAUSTINEN

2. Laskutustiedot

Laskutusosoite

Lähiosoite tai PL: Ristirannankatu 1
Postinumero: 67100
Postitoimipaikka: KOKKOLA

Verkkolaskuosoite

Verkkolaskuosoite/OVT-tunnus: 003729143953

Välittäjä-tunnus: bawcfi22

Laskun viitetiedot

TUKES kemikaali Päiväneva

3. Yhteyshenkilöt

Yhteys henkilöiden tiedot

Sukunimi: Olausson
Etunimi: Sirpa Johanna
Puhelinnumero: +358401944101
Sähköpostiosoite: Sirpa.Olausson@sibanyestillwater.com

Sukunimi: Olausson
Etunimi: Sirpa Johanna
Puhelinnumero: 0401944101
Sähköpostiosoite: sirpa.olaussen@sibanyestillwater.com

Sukunimi: Karsikas
Etunimi: Timo
Puhelinnumero: 0505552204
Sähköpostiosoite: timo.karsikas@sibanyestillwater.com

Sukunimi: Vähäkangas
Etunimi: Ville
Puhelinnumero: 0443258175
Sähköpostiosoite: ville.vahakangas@sibanyestillwater.com

Sukunimi: Huuskonen
Etunimi: Jarmo
Puhelinnumero: 0405635954
Sähköpostiosoite: jarmo.huuskonen@sibanyestillwater.com

4. Yleiskuvaus toiminnasta

Toiminnan tai sen muutoksen kuvaus

Rikastamalla käsitellään Syväjärven ja Rapasaaren kaivoksilta louhittua malmia. Molemmissa tapauksissa louhinta toteutetaan aluksi avolouhintana ja myöhemmässä vaiheessa lisäksi maanalaisena louhintana. Päivänevan rikastamon toiminnan alkuvaiheessa malmi kuljetetaan rikastettavaksi Syväjärven avolouhoksesta. Tällöin pre-sortingvaiheen sivukivi kuljetetaan loppusijoitukseen Syväjärven tavanomaisen sivukiven läjitysalueelle, mikäli sen laatu ei mahdollista materiaalin hyötykäyttöä Päivänevan kaivosalueen ympäristörakentamisessa. Rapasaaren kaivoksen toiminnot käynnistetään aluehallintoviraston luvalla aikaisintaan vuoden 2027 aikana. Louhintaa tehdään kaikkina vuoden päivinä ympäri vuorokauden. Räjähdyksiä arkipäivisin, keskimäärin kerran päivässä.

Rikastamon tuotanto tulee perustumaan laboratorio- ja pilot-kokeilla varmennettuun prosessiin, jonka yksikköprosessit ovat yleisesti käytössä sekä spodumeenimalmien prosessoinnissa, että muiden malmien rikastamisessa. Rikastamalla tuotetaan lopputuotteena spodumeenirikastetta jatkojalostettavaksi Keliberin litiumjalostamolla Kokkolassa.

Keliberin rikastamon prosessi sisältää seuraavat vaiheet:

- Malmin vastaanotto, murskaus ja lajittelu
- Murskaamon pölynpoisto
- Jauhatus ja luokitus
- Magneettinen erotus
- Liejunpoisto
- Prefloat-vaahdotus
- Spodumeenivaahdotus
- Rikasteen vedenpoisto ja suodatus
- Rikasteen varastointi ja toimitus Kokkolan litiumjalostamolle
- Prosessiveden käsittely
- Raaka- ja jätevedenkäsittelyt

Keliberin Päivänevan alueelle sijoitetaan rikastamo ja sen ympäristöön muita toimintoja, kuten karkea- ja hienomurskaus, sakeuttimet, vesienkäsittelylaitos, lämpölaite sekä toimisto- ja korjaamorakennukset. Rikastamon läheisyydessä ovat myös rikastushiekka-allas, eristerakennelmat sekä kaivosvesi- ja kiertovesialtaat. Prosessia ohjataan pääsääntöisesti prosessiautomaatio-ohjelmalla (DCS). Rikastamon ja Rapasaaren kaivoksen viereen tulee jäämään Päivänevan turvetuotantoalue.

4.1. Toiminnan sijainti

Postiosoite

Lähiosoite: Malmitie 100
Postinumero: 69600
Postitoimipaikka: KAUSTINEN

Sijaintikunta: KAUSTINEN

5. Vastuuhenkilöt

Tuotantolaitoksesta vastaava henkilö

Sukunimi: Vähäkangas
Etunimi: Ville

Asema yrityksessä: Rikastamon päällikkö

6. Käytönvalvojat

Sukunimi: Huuskonen
Etunimi: Jarmo
Vastuualueet: Vaaralliset kemikaalit

7. Hankkeen aikataulu

Arvio käyttöönoton ajankohdasta

Vesilaitoksen käyttöönotto 8/2025
Hot commissioning (kemikaalisäiliöiden täyttö): 1.1.2026

Tuotannon ylösajo: 1.3.2026

8. Kemikaalit

Toimipaikan tunniste KemiDigi-palvelussa: 016378
<https://kemidigi.fi/toimipaikka/016378>

9. Toimintapaikan kiinteistöt

Kiinteistöt

Kiinteistötunnus: 236-402-1-56

Kiinteistötunnus: 288-412-159-0

Kiinteistötunnus: 288-412-65-68

10. Lähiympäristö ja kaavoitus

Toimintapaikan ja sitä ympäröivien alueiden suunnitellut kaavamuutokset

Liitteessä Kaavoitus on kuvattu kaavatilanne

11. Toimintapaikan alueen hallintaoikeus

Selvitys alueen hallinnasta

Kt. tiedosto Rapasaari maanomistukset

12. Tuotantolaitoksen sijoitus

[X] Toimintapaikka sijoittuu 2 km säteelle oleellisista luontoarvo- tai kulttuuriperintökohteista.

Lisätietoja sijoituksesta:

Natura-alue (Vionneva) 2 km päässä (tiedosto export.png)

[] Toimintapaikka sijoittuu pohjavesialueelle tai sen läheisyyteen.

13. Toimintojen sijoittuminen

Selostus, miten yhteensopimattomat kemikaalit on otettu huomioon sijoituksessa

Kt. Kemikaalien yhteensopivuus -liite. Säiliöryhmät on suunniteltu siten, että vuototilanteessa yhteensopimattomat kemikaalit eivät päädy samaan varoaltaaseen. Purkupaikkojen suunnittelussa huomioitu yhteensopivuustaulukko. Lipeä-, ja rikkihapposäiliöt sijaitsevat prosessitilojen ulkopuolella, molemmat omissa varoaltaissaan (1,1 x säiliön tilavuus).

Selostus kiinteistöllä mahdollisesti harjoitettavasta muusta toiminnasta

Rapasaaren kaivos, jonka toiminta alkaa nykysuunnitelmin noin 1-2 vuotta rikastamon valmistumisen jälkeen. Rapasaaren kaivoksen käynnistyessä sen vesienhallinta ja jätevesien käsittely on yhteinen rikastamon kanssa.

14. Ympäristövaikutusten arviointi

[x] Asiassa sovelletaan ympäristövaikutusten arviointimenettelyä

Yleiskuvaus:
YVA tehty ja liitteenä.

15. Prosessit

Prosessin/toiminnon nimi: 1.1 Primäärimurskaus ja välivarasto

Prosessin/toiminnon kuvaus: Malmi syötetään syöttimeen joko malmikentältä etukuormaajalla tai suoraan kaivoksesta tulevilla malmiautoilla. Kiven maksimikoko on noin 700 mm. Syöttöseula toimii primäärimurskan syöttölaitteena. Riittävän pienet kivet ohittavat murskan, kun taas ylisuuret kivet murskataan. Iskuvasara/rikottaja on leukamurskaimen vieressä leuan tukosten käsittelemiseksi. Murskatun aineksen partikkelikoko on noin 70 mm. Sekä hienon aineksen ohitusvirta että murskattu malmi johdetaan kuljettimelle, joka on varustettu metallinerottimella ja metallinilmaisimella. Poistettu metalli kerätään siirrettävään konttiin. Murskattu malmi kuljetetaan hihnalla välivarastoon, jonka käyttökapasiteetti vastaa noin 20 tunnin kapasiteettia tuotantoketjun loppupäässä. Murskarakennuksessa käytetään keskitettyä pölynpoistojärjestelmää turvallisuus- ja siivoustarkoituksiin. Imupisteitä on kohdissa, joissa kivi putoaa tai murtuu.

Kemikaalit ja välituotteet: Spodumeenipegmatiitti

Prosessissa esiintyvät erityisolosuhteet: Ei ole

Prosessin/toiminnon nimi: 1.2 Malmin lajittelu ja sekundäärimurskaus

Prosessin/toiminnon kuvaus: Murskattu malmi syötetään 2-tasotäryseulalle, joka lajittelee malmin kolmeen fraktioon, koska malmin lajittelu (sorttaus) ei onnistu liian suurille tai liian pienille rakeille.

Ylisuuri materiaali (p80 n. 80 mm) ensimmäiseltä seulatasolta ohjataan sekundäärimurskaukseen, josta malmi kierrätetään takaisin 2 tasotäryseulalle.

Toiselta seulatasolta malmi ohjataan sorttauksen lajitteluseulalle, josta karkea aines ohjautuu karkean aineksen suppiloon ja hieno aines keskijakeen syöttösuppiloon. Karkea aines syötetään sortterille, joka erottaa materiaalista sivukivimineraaleja ohjaten ne karkean materiaalin hylkykuljettimelle. Muu materiaali puolestaan ohjataan hyväksytyn materiaalin kuljettimelle, jossa se yhdistyy hyväksytyyn materiaaliin keskijakeen sortterilta.

Keskijakeen syöttösuppilosta syötin syöttää malmia syöttöseulalle, josta puolestaan sortterille. Myös tältä sortterilta sivukivimineraalit ohjataan hylkykuljettimelle ja hyväksytty materiaali ohjataan hyväksytyn materiaalin kuljettimelle.

2-tasotäryseulan alite ohjataan hienon aineksen ohituskuljettimelle, jossa se yhdistyy tertiäärimurskan tuotteeseen. Sortterin hylätty materiaali varastoidaan välivarastolle.

Kemikaalit ja välituotteet: Spodumeenipegmatiitti

Prosessissa esiintyvät erityisolosuhteet: Ei ole

Prosessin/toiminnon nimi: 1.3 Tertiäärimurskaus

Prosessin/toiminnon kuvaus: Lajiteltu malmi ohjataan tertiäärimurskauksen syöttökuljettimelle, joka syöttää täryseulaa. Seulan ylite, p80 noin 25 mm, ohjataan tertiäärimurskaukseen. Seulan alite, p80 12 mm, ohjataan kuljettimella malmin syöttösiiloon. Siilon alla on kaksi syöttölaitetta, joista toinen on valmiustilassa ja toinen varalla. Syöttölaitteet ohjaavat malmin myllyn syöttökuljettimelle.

Kemikaalit ja välituotteet: Spodumeenipegmatiitti

Prosessissa esiintyvät erityisolosuhteet: Ei ole

Prosessin/toiminnon nimi: 1.4 Jauhatus ja luokitus

Prosessin/toiminnon kuvaus: Jauhatukseen kuuluu kaksi jauhinmyllyä (tanko- ja kuulamyly) ja luokitus. Tankomyly on avoimessa piirissä ja kuulamyly suljetussa piirissä syklonin ja seulojen kanssa. Tankomyly on suunniteltu tuottamaan 92 t/h 70 % kiintoainepitoisuudella sekundäärijauhatukseen. Kuulamylyn tuote, ka-pit. 65 %, virtaa painovoimaisesti pumppukaivoon, josta liete pumpataan syklonille. Luokituksen tavoite on ka-pit. 50 %.

Syklonin ylite johdetaan jauhatuksen tuotepumpulle ja alite johdetaan syklonin alitepumpun avulla märkäseuloille. Seulojen alite, tavoite p80 150 µm, virtaa painovoimaisesti jauhatuksen tuotepumppukaivoon, josta magneettierottimelle. Siinä lietteestä poistetaan magneettinen aines. Seulojen ylite johdetaan pumppukaivon kautta kuulamylyyn.

Kemikaalit ja välituotteet: Spodumeenipegmatiitti

Prosessissa esiintyvät erityisolosuhteet: Ei ole

Prosessin/toiminnon nimi: 1.5 Liejunpoisto ja preflotaatio

Prosessin/toiminnon kuvaus: Magneettierotuksesta ei-magneettinen virta syötetään hydrosyklonipatterille. Syklonien alite johdetaan preflotaation valmennukseen ja ylite pumppukaivon kautta toiselle hydrosyklonipatterille. Tästäkin alite johdetaan valmennussäiliöön.

Tavoitekiintoainepitoisuus on 50 %. Syklonin ylite (ka-pit. 5 %) pumpataan spodumeenivaahdotuksen rikastushiekkapumppukaivoon.

Preflotaatiovalmennuksessa lietteen pH säädetään natriumhydroksidilla noin 10:een sekoittamalla 4 minuuttia. Seuraavassa tankissa lietteeseen lisätään rasvahappokokoojaa 4 minuutin sekoituksella. Liele siirtyy ylitavuotona syöttölaatikkoon, jossa lietteen kiintoainepitoisuus laimennetaan vedellä 30 %:iin. Samalla lietteeseen lisätään emulgaattoria. Preflotaatiovaiheeseen kuuluu esivaahdotus- ja

kertausvaiheet. Tarkoituksena on vaahdotuksen ylitteessä poistaa apatiittia ja vähentää näin sen määrää loppurikasteessa. Preflotaatiovaahdotuksen alitteet pumpataan vaahdotuksen syöttösakeuttimeen. Preflotaation kertausvaiheesta ylite pumpataan erilliseen rikastushiekka-altaaseen. Tässä vaiheessa lietteen kiintoainepitoisuus on noin 17 % ja massasaanti noin 1 %.

Kemikaalit ja välituotteet: Rasvahappokokooja
Natriumhydroksidi
Spodumeenipegmatiitti
Emulgaattori C12-16 Alkoholietoksilaatti Berol 050
Prefloat -rikaste

Prosessissa esiintyvät erityisolosuhteet: Ei ole

Prosessin/toiminnon nimi: 1.6 Spodumeenivaahdotus ja sakeutus

Prosessin/toiminnon kuvaus: Spodumeenivaahdotuksen syöte pumpataan vaahdotuksen syötesakeuttimeen lietetiheyden nostamiseksi 60 %:iin. Alitepumput pumppaavat lietteen hietovalmennukseen, jonka ensimmäisessä vaiheessa (viipymä 4 min) säädetään pH rikkihapolla 7:ään. Toisessa valmennusvaiheessa (viipymä 2 min) lietteeseen lisätään rasvahappokokooja. Valmennuksen jälkeisessä syöttölaatikossa lietteen kiintoainepitoisuus laimennetaan vedellä ja lisätään emulgaattori. Spodumeenivaahdotuksessa on 6 esivaahdotuskennoa (50 m³/kenno), joiden yhdistetty rikaste (ylite) pumpataan 1. kertausvaahdotukseen, jossa myös on useita kennoja (10 m³/kenno). Kertausvaahdotuksia on neljä vaihetta. Kertauksissa ylite pumpataan seuraavaan vaiheeseen ja alite edeltävään vaiheeseen. Viimeisen kertausvaiheen rikaste pumpataan rikastesakeuttimeen. Esivaahdotusvaiheesta alite pumpataan rikastushiekkasakeuttimeen. Prosessi toimii kolmella sakeuttimella, jotka ovat vaahdotuksen syöttösakeutin, rikastehiekkasakeutin ja rikastesakeutin. Sakeutuksen tuotteet pumpataan seuraavaan prosessivaiheeseen tai rikastushiekka-altaaseen ja ylitteet vesilaitokselle prosessivesisäiliöön.

Kemikaalit ja välituotteet: Spodumeenipegmatiitti
Rikkihappo
Emulgaattori C12-16 Alkoholietoksilaatti Berol 050
Rasvahappokokooja
Rikastushiekka
Spodumeenirikaste

Prosessissa esiintyvät erityisolosuhteet: Ei ole

Prosessin/toiminnon nimi: 1.7 Vesienkäsittely

Prosessin/toiminnon kuvaus: Prosessivesi koostuu rikastamon sakeuttimien ylittevirroista ja sen yhteismäärä on noin 780 m³/h. Prosessivedessä on hienoa kiintoainetta, joka on tarkoitus poistaa vedestä. Kierrätysvesialtaan vesi koostuu rikastushiekka-altaan vedestä, allasalueelta kerätyistä suotovesistä, rikastamoalueen hulevesistä ja kaivoksen kierrätysvedestä. Kierrätysvesi sisältää jonkin verran hienoainesta ja liukoista arseenia. Käsittelykapasiteetti on 200 m³/h. Suurin osa vedestä kierrätetään takaisin rikastamolle ja käytetään prosessivetenä. Prefloat-vedenkäsittelyyn pumpataan vesi Prefloat rikastushiekka-altaalta. 25 m³/h virta koostuu Prefloat-rikastushiekan vedestä ja rikkipitoisen sivukivialueen valumavedestä. Vesi sisältää kiintoainetta ja liukoista arseenia. Kaikille vedenkäsittelylinjoille käytetään selkeytysjärjestelmänä mikrohiekkaflokkulaatiota ja laskeutusta. Koagulantti lisätään veteen, jota sekoitetaan tietty aika, joka riippuu virtausnopeudesta. Vesi virtaa flokkulointisäiliöön, jossa siihen lisätään mikrohiekka ja polymeeri. Mikrohiekka tuottaa suuren kontaktialueen ja toimii painona nopeuttaen saostuman laskeutumista. Epästabiloidut suspendoituneet kiinteät aineet sitoutuvat mikrohiekkahiukkasiin polymeerisiltojen kautta. Lisäämällä sekoitusenergiaa

parannetaan edelleen muodostuneiden flokkuloituneiden hiukkasten koagulaatiota. Hiukkaset agglomeroituvat ja kasvavat mikrohiekkapainotteiseksi flokiksi. Flokkuloituneet hiukkaset virtaavat sitten veden kanssa ulos flokkulointisäiliöstä selkeytysäiliöön. Siellä flokki laskeutuu nopeasti pohjaan, josta kerääntynyt liete-/mikrohiekkaseos pumpataan hydrosykloneille mikrohiekan erottamiseksi lietteestä. Selkeytysäiliöstä selkeytetty vesi puolestaan jatkaa kyseisestä vesijakeesta riippuen joko suoraan tai painesuodatuksen kautta rikastusprosessiin tai vaihtoehtoisesti Köyhäjokeen.

Lietteenkäsittelyprosessissa on kolme vaihetta: sakeutus lamellisakeuttimessa, lietteen homogenointi ja vedenpoisto suodattamalla. Suodatinvesi johdetaan sille soveltuvaan kohteeseen: prosessivesi ja kierrätysvesi kierrätysvesialtaaseen, Prefloat-vesi Prefloat-lietteen vedenkäsittely-yksikön syöttöön.

Edellä kuvatut vedenkäsittelylinjat tuottavat kolmea eri lietetyyppiä, jotka pitää käsitellä erikseen.

Luonnon raakavesi sisältää humusta ja ravinteita. Tämä orgaaninen liete pitää käsitellä erikseen, jotta vältetään mahdollista bakteerien kasvua kaivosalueella, mikä olisi litiumille haitallista. Prosessivesi- ja kierrätysvesikäsittelyt tuottavat mineraalilietettä, jota voidaan käyttää maisemointiin vedenpoiston jälkeen. Mahdollisesti arseenipitoisille kierrätysveden lietteelle ja Prefloat-veden lietteelle on erilliset lietteenkäsittelylinjat haitallisen lietteen määrän minimoimiseksi.

Kemikaalit ja välituotteet: Natriumhydroksidi

Ferrikloridi

Ferrisulfaatti

Rikkihappo

Prosessissa esiintyvät erityisolosuhteet: Ei ole

16. Onnettomuuksien vaikutusalueet

Tulipalon lämpösäteily

7.1 Tulipalo Keliberin alueella

Tulipalon mahdollisuudet ja sammutusvesimäärät on arvioitu paloteknisessä suunnittelussa (Sweco Oy, 2023) . Näissä dokumenteissa on esitetty tarkemmin eri tilanteita, joissa tulipalon mahdollisuus on ja minne sammutusvedet sen sattuessa ohjautuvat.

Sisätiloissa prosessitilan lattia muodostaa varoaltan ja prosessitiloissa on pumppukaivo, joihin lattialle valunut sammutusjätevesi kerätään.

Piha-alueelta ja ylipäättään tehdasalueelta sammutusjätevesien pääsy hallitsemattomasti ympäristöön voidaan estää johtamalla vedet pihan kallistusten avulla hulevesiviemäriin ja edelleen hulevesien tasausaltaaseen sekä sulkemalla hulevesien pääsy hulevesialtaasta eteenpäin. Hulevesialtaan sulkuventtiili on etäohjattava ja se sijaitsee altaan jälkeen olevassa kaivossa. Piha-alue on päällystetty tiivisasfaltilla.

Keliberin alueella ei varastoida palavia nesteitä, eikä sen putkistoissa siirretä palavia nesteitä. Tulipalon sattuessa Keliberin alueella ei katsota olevan sellaisia lämpösäteilyvaikutuksia ympäröiviin toimijoihin, että niiden toiminta vaarantuisi. Tukesin oppaassa "Tuotantolaitoksien sijoittaminen" on esitetty lämpösäteilyn vaikutukset ja niiden huomioiminen suunnittelussa:

"Tuotantolaitos on sijoitettava sitä ympäröiviin rakennus- ja muihin kohteisiin nähden siten, ettei tuotantolaitoksessa tapahtuvasta, 5 §:ssä tarkoitetusta, onnettomuudesta aiheudu sellaista lämpösäteilyä tuotantolaitoksen ulkopuolella oleviin kohteisiin, että

1. Sen vaikutuksesta rakennukset, laitteistot, rakenteet tai muut paloa levittävät kohteet voisivat syttyä
2. Se voisi estää ihmisten suojautumisen tai poistumisen lämpösäteilyn vaikutusalueelta rakennus- tai muissa kohteissa, joissa ihmisiä voi oleskella
3. Se voi aiheuttaa palovammoja ulkona oleville ihmisille kohteissa, joista poistuminen tai joiden tyhjentäminen voi onnettomuustilanteissa olla hidasta, kuten hoitolaitokset, majoitustilat, kokoontumis- ja liiketilat ja -alueet taikka tiheästi asutut asuinalueet."

Keliberin alueella tulipalon lämpösäteilyn vaikutukset on huomioitu suunnittelussa. Palotilanteessa on arvioitu, ettei tulipalosta aiheudu sellaista haittaa, että siitä aiheutuisi Tukesin oppaassa kuvatun mukaisia lämpösäteilyn aiheuttamia haittavaikutuksia alueen ulkopuolelle.

7.2 Tulipalot laitoksella tai lähiympäristössä

Tulipalon sattuessa Keliberin alueella on siitä arvioitu muodostuvan haittaa lähialueella toimivaan turvetuottajaan. Näin ollen on sovittu yhteistoiminnasta tulipalotilanteissa turvetuottajan Alholmens Kraft Oy:n kanssa.

Räjähdyksen painevaikutus

Ei oleellinen

Terveydelle tai ympäristölle vaarallisen kemikaalin leviäminen

8 Vaarallisten kemikaalin vuodot ja niiden hallinta

Suunnittelussa on huomioitu TUKES:in Vaarallisten kemikaalien käsittelyn ja varastoinnin opas sekä kemikaaliturvallisuuslain 390/2005, sekä valtioneuvoston asetus 685/2015 vaateet koskien säiliöitä, varoaltaita ja putkistoja.

Keliberin hallinnoimalla alueella varastoidaan, puretaan ja siirretään putkilinjoja pitkin vaarallisia kemikaaleja. Alueella voi tapahtua vaarallisen kemikaalin vuoto esimerkiksi säiliön repeämisen seurauksena tai kemikaalin purkamisen yhteydessä tai putkilinjan katkeamisen takia. Näitä tilanteita ja niihin varautumisia arvioitiin HAZOP-tilaisuuksissa.

Kemikaalien varastointi, viemärointi ja säiliöauton purku- ja lastauspaikka suunnitellaan siten, että mahdolliset vuodot esimerkiksi laitteistorikkojen seurauksena saadaan kerättyä suoja-altaisiin. Kemikaalien varastosäiliöt rakennetaan kemikaalilaissa annettujen määräysten sekä soveltuvien standardien mukaan. Vaarallisten kemikaalien putkistot valmistetaan voimassa olevien määräysten ja standardien mukaan. Vaarallisten kemikaalien putkistot on suunniteltu ja tullaan valmistamaan vähintään painelaitedirektiivin PED I-luokan vaatimustasoa vastaavasti.

8.1 Kemikaalivuotojen hallinta

Säiliöiden varoaltaat on mitoitettu niin, että säiliön sisältö mahtuu kokonaisuudessaan varoaltaaseen. Ylitäytön mahdollisuudet on estetty pintarajalukituksilla, jotka pysäyttävät säiliön täytön sellaiselle pinnankorkeudelle, ettei säiliö tule yli.

Vallitilaan päässyt vaarallinen kemikaali pumpataan joko takaisin Keliberin prosessiin tai imetään imuautolla säiliöön ja toimitetaan jatkokäsiteltäväksi muualle.

8.2 Vuotojen kerääminen ulkoalueilla

Keliberin ulkoalueella vuotanut kemikaali valuu kaivoihin, jotka johdetaan Keliberin hulevesialtaaseen. Altaasta kemikaali saadaan imettyä säiliöön ja se voidaan toimittaa eteenpäin jatkokäsittelyä varten. Hulevesiallas on varustettu sulkuventtiilillä, jotta voidaan tarvittaessa estää kemikaalin pääsy kunnalliseen jätevesikäsittelyyn.

Säiliön purun yhteydessä mahdolliset vuodot ohjataan purkupaikan viemäroinnillä kemikaalisäiliön varoaltaaseen.

8.3 Vuotojen kerääminen sisäalueilla

Rikastamon tuotantotilat on kynnystetty siten, että vuoto ei pääse etenemään tilojen ulkopuolelle. Sisätiloissa vuodot johtuvat pumppukaivoihin, joista ne voidaan pumpata takaisin prosessiin tai kerätä säiliöihin ja toimittaa eteenpäin jatkokäsittelyä varten.

8.4 Kemikaalien purkaminen säiliöön

Säiliön täyttöjä hallinnoidaan täyttöluvituksella siten, että purettavalle kuormalle tarvitaan säiliöntäyttölupa vuorotyönjohtajalta. Vuorotyönjohtajan tulee tarkistaa purettava kemikaali, purkuasiakirjat ja säiliö johon kemikaali puretaan. Vasta luvan myöntämisen jälkeen purkupumppu voidaan käynnistää ja kemikaalin purkaminen säiliöön voidaan aloittaa.

Nestemäiset kemikaalit otetaan vastaan niitä varten rakennetuilla allastetuilla purkupaikoilla (3 purkupistettä). Purkupaikkojen määrä perustuu kemikaalien yhteensopivuustaulukointiin. Jokaisen purkupaikan varoallas on mitoitettu 1,1 kertaa säiliöauton suurimman säiliötilavuuden mukaan. Jauhemaiset kemikaalit,

kuten polymeerit, vastaanotetaan niiden varastointipisteelle, josta ne siirretään kulutuksen mukaan lähemmäs sekoituslaitteistoa.

17. Riskinarviointi

Käytetyt riskinarviointimenetelmät lyhyesti

Alustavan suunnittelun vaiheessa suuronnettomuusriskejä ja niihin varautumista pohdittiin HAZSCAN-turvallisuusanalyysimenetelmää käyttäen. Myöhemmässä yksityiskohtaisen prosessisuunnittelun vaiheessa riskien ja vaarojen tunnistamiseen käytettiin HAZOP-analyysiä. Vaarojen ja riskien varautumisten riittävyttä arviotiin LOPA-menetelmällä ja mahdollisille turva-automaatiolle tehtiin eheystason määrittäminen (SIL-tasot).

Yhteenveto riskinarvioinnin tuloksista

6.1 Henkilövahinko veden tulon ollessa estynyt hätäsuihkuille

Hazopissa on tunnistettu riski henkilövahingosta, mikäli veden tulo on estynyt hätäsuihkuille. Jos hätäsuihkuille tuleva vesi virtaa takaisin talousvesisäiliöön ei-käynnissä olevan pumpun kautta, vettä ei ole saatavilla hätäsuihkuille sitä tarvittaessa.

Hazopissa tunnistettu riskin taso: 4, missä:

- Vakavuus 3, henkilön turvallisuuteen liittyvä riski, jossa työkyvyn menetyksen vaara, mutta tapahtuman vaikutukset paikallisia.

- Todennäköisyys tapahtumalle 5, täysin varma. Jos vesi virtaisi toisen pumpun kautta takaisin, vettä ei olisi hätäsuihkuille.

Toimenpiteet: Tilanteen muodostumista hallitaan lisäämällä takaiskuventtiili sekä pintahälytys. Lisätään myös pumppujen automaattivaihto ja sulkuventtiili, jolloin tapahtuman todennäköisyys laskee. Toimenpiteiden jälkeen riskitasossa päästään jäännösriskitasolle 3.

6.2 Henkilövahinko murskeen leviämisessä kasalta

Hazopissa on tunnistettu riski henkilövahingosta murskatun kiviaineksen levitessä varastokasan (primäärimurskan jälkeinen välivarasto tai malmin lajittelun (sorttauksen) rejektikasa) ympärille kasan korkean pinnan takia.

Hazopissa tunnistettu riskin taso: 4, missä:

- Vakavuus 4, henkilön turvallisuuteen liittyvä riski, missä pysyvän vammautumisen tai hengen menetyksen vaara.

- Todennäköisyys tapahtumalle 5, täysin varma. Jos kasan pinta olisi riittävän korkea, materiaalia leviäisi kasan ympärille.

Toimenpiteet: Tilanteen muodostumista hallitaan rajoittamalla pääsyä murskeen välivarastolle ja malmin lajittelun rejektikasalalle. Lisäksi lisätään pintamittaus, joka pysäyttää murskekuljettimen sekä primäärimurskauksen syöttöseulan. Murskeen välivarasto on katettu ja malmin lajittelun rejektikasan osalta konekuljettajaa ohjeistetaan kasan tyhjentämisestä ennen H-tason (High, Korkea) saavuttamista. Toimenpiteiden jälkeen riskitasossa päästään jäännösriskitasolle 3.

6.3 Dumpperin, kuorma-auton tai etukuormaajan törmäminen toisiinsa tai henkilöön tai dumpperin kaatuminen

Hazscanissa on tunnistettu riski henkilövahingosta dumpperin, kuorma-auton tai etukuormaajan törmätessä toisiinsa tai henkilöön. Lisäksi on tunnistettu riski henkilövahingosta dumpperin kaatuessa. Mahdollisia tilanteita ja paikkoja törmäykselle on rikasteen suodatuksen ja varastoinnin

alueella sekä operaattorin kävellessä operoimaan iskuvasaraa (rikottajaa) murskalle. Dumpperin kaatuminen puolestaan voi tapahtua kipattaessa malmia primäärimurskan syöttösuppilon.

Hazscanissa tunnistettu riskin taso: H, korkea, missä:

- ▮ Vakavuus 4, henkilön turvallisuuteen liittyvä riski, missä pysyvän vammautumisen tai hengen menetyksen vaara.

- ▮ Todennäköisyys tapahtumalle 2, mahdollinen.

Toimenpiteet: Tilanteen muodostumista hallitaan työkoneiden varoitukseen ja -valoilla.

- ▮ Rikastevaraston osalta työkoneille on erilliset sisäänkäynnit ja jalankulkijoiden pääsyn varastoon tulee olla estettävissä. Kuormaus- ja purkupaikoilla käytetään kiinteitä kiiloja/esteitä kuorma-autojen liikkumisen estämiseksi.

- ▮ Työmaa-alueelle suunnitellaan turvalliset jalankulkureitit sekä pakotiet (rikottajan läheisyydessä), jotka eivät risteä työkoneiden reittien kanssa, eivätkä mene rikottajan vierestä.

- ▮ Primäärimurskan syöttöön suunnitellaan suojaava seinämä dumpperien kaatumisen estämiseksi.

18. Yleinen varautuminen

Laitteistojen valintakriteerit

Kt. liitetiedosto Basis of design kpl 3.7

Räjähdyksiltä suojautuminen

Räjähdyks- ja syttymisvaaran arviointi, tilaluokittelu, räjähdys-suojausasiakirja ja Ex-alueilla sijaitsevien laitteiden valinta tehdään hyvien suunnittelukäytäntöjen, Euroopan ja Suomen lainsäädännön sekä standardin SFS 59 mukaisesti. Tilaluokittelu tehdään SFS 59 esitetyn systemaattisen luokittelun mukaan. Suunnittelussa on tunnistettu, että räjähdysvaarallinen alue voi muodostua laboratorion tiloihin ja kaasupullojen säilytyksen takia (asetyleeni). Varautuma näihin tullaan esittämään räjähdys-suojausasiakirjassa. Tämä ei vielä ole valmiina.

Rakenteellinen turvallisuus

Kt. liite PTS (palotekninen suunnitelma) ja HVAC-suunnitelma

Vuodonhallinta sisällä

Rikastamon tuotantotilat on kynnystetty siten, että vuoto ei pääse etenemään tilojen ulkopuolelle. Sisätiloissa vuodot johtuvat pumppukaivoihin, joista ne voidaan pumpata takaisin prosessiin tai kerätä säiliöihin ja toimittaa eteenpäin jatkokäsittelyä varten.

Vuodonhallinta ulkona

Keliberin ulkoalueella vuotanut kemikaali valuu kaivoihin, jotka johdetaan Keliberin hulevesialtaaseen. Altaasta kemikaali saadaan imettyä säiliöön ja se voidaan toimittaa eteenpäin jatkokäsittelyä varten. Hulevesiallas on varustettu sulkuventtiilillä, jotta voidaan tarvittaessa estää kemikaalin pääsy kunnalliseen jätevesikäsittelyyn.

Säiliön purun yhteydessä mahdolliset vuodot ohjataan purkupaikan viemäroinnillä kemikaalisäiliön varoaltaaseen.

Valvonta-, hallinta- ja turvajärjestelmät

Keliberin päämääränä on toimia siten, että onnettomuuksilta ja tapaturmilta vältytään, alueella työskentelevien henkilöiden terveyttä ei vaaranneta eikä aiheuteta haittaa tai vaaraa ympäröivälle asutukselle, tienkäyttäjille, luonnolle tai ilman, maaperän tai pohjaveden laadulle.

Vastuu turvallisuus- ja terveysasioista on yrityksen johdolla. Johto varmistaa, että käytettävissä on riittävät ja tarkoituksenmukaiset resurssit. Henkilöiden tehtävät, vastuualueet ja valtuudet kuvataan toimintajärjestelmän tehtäväkuvauksissa ja toimintaohjeissa. Turvallisuuteen ja ympäristöön liittyvät vastuut kuvataan ohjeessa TTT-organisaatio ja turvallisuusvastuut. (Keliber Technology Oy, 2023) Keliber on sitoutunut jatkuvaan turvallisuuden ja toiminnan kehittämiseen. Poikkeamat raportoidaan KIWA Impact järjestelmään ja ne tutkitaan erillisen ohjeen mukaisesti (Keliber Technology Oy, 2024). Poikkeamatutkintoihin kutsutaan koolle asiantuntijaryhmä, joka käy poikkeaman läpi ja määrittää korjaavat toimet, vastuuhenkilöt ja toimien aikataulut. Tavoitteena on, että tapahtumasta otetaan opit talteen, ettei tapahtuma pääse enää toistumaan. Poikkeamajärjestelmä on avoin kaikille Keliberin työntekijöille ja kuka tahansa voi kirjata tai lukea raportoituja poikkeamia. Vakavista poikkeamista tiedotetaan koko henkilöstöä eri

kanavia pitkin ja tapahtuneesta tehdään tiivistelmä, joka raportoidaan eteenpäin konsernille.

Rikastamolla on nimetty vaarallisten kemikaalien käytönvalvoja ja varakäytönvalvoja, jotka ovat hyväksytysti suorittaneet Tukesin kirjallisen tentin. Keliberin prosesseja ohjataan pääsääntöisesti automaatiojärjestelmällä (DCS) etänä valvomosta. Tästä järjestelmästä saadaan hälytyksiä (H1/L1), jos jokin mittari (pinta, paine, virtaus yms.) antaa ennalta määritetystä arvosta poikkeavan arvon. Hälytyksen lauetessa tilanteeseen ehditään reagoida hyvissä ajoin niin, ettei prosessihäiriötä tai vaaratilannetta pääsee muodostumaan. Jos mittausarvo poikkeaa huomattavasti ennalta määritetystä niin, että määritetty ylempihälytysraja laukeaa (H2/L2), niin tämä raja pysäyttää prosessiosa-alueen automaattisesti. Lisäksi prosessitilat ja ulkoalueet ovat kameravalvonnan piirissä, joita seurataan valvomosta käsin.

Alustavan suunnitelman mukaan Keliberin rikastamon tuotantoalueelle ei tulla sijoittamaan kiinteitä kaasuhälyttimiä. Tuotantoalueella työskentelevien ja liikkuvien henkilöiden on kannettava mukanaan henkilökohtaista monikaasumittaria, jolla tullaan mittaamaan O₂, NH₃, H₂S, SO₂. Riskienarvioiden tulosten perusteella kaasumittareiden määrää ja mittareita eri kaasuille lisätään tarpeen mukaan.

Käyttö- ja poikkeamatilanteita varten toimilaitteet ja putkistot merkitään selkeästi ja erilaisia poikkeamatilannevarautumisia harjoitellaan sisäisissä pelastusharjoituksissa.

Turva-automaatiolla hallitaan vaarallisen tapahtuman muodostumista siten, että tilanteen syntymisen todennäköisyys jää hyväksyttävän riskin tasolle. Turva-automaation tarve perustuu riskienarviointeihin.

Lisäksi turva-automaatiolla hallitaan koneriskiarvioinneissa/laittevalmistajan riskienarvioinneissa havaittuja riskejä seuraavilla laitteilla: Kuljettimet. Tarkemmat turva-automaatioon liittyvät dokumentit ovat tallennettuna Keliberin SharePointiin.

Vaaratilanteiden havaitseminen

Keliberin prosesseja ohjataan pääsääntöisesti automaatiojärjestelmällä (DCS) etänä valvomosta. Tästä järjestelmästä saadaan hälytyksiä (H1/L1), jos jokin mittari (pinta, paine, virtaus yms.) antaa ennalta määritetystä arvosta poikkeavan arvon. Hälytyksen lauetessa tilanteeseen ehditään reagoida hyvissä ajoin niin, ettei prosessihäiriötä tai vaaratilannetta pääsee muodostumaan. Jos mittausarvo poikkeaa huomattavasti ennalta määritetystä niin, että määritetty ylempihälytysraja laukeaa (H2/L2), niin tämä raja pysäyttää prosessiosa-alueen automaattisesti. Lisäksi prosessitilat ja ulkoalueet ovat kameravalvonnan piirissä, joita seurataan valvomosta käsin.

Alustavan suunnitelman mukaan Keliberin rikastamon tuotantoalueelle ei tulla sijoittamaan kiinteitä kaasuhälyttimiä. Tuotantoalueella työskentelevien ja liikkuvien henkilöiden on kannettava mukanaan henkilökohtaista monikaasumittaria, jolla tullaan mittaamaan O₂, NH₃, H₂S, SO₂. Riskienarvioiden tulosten perusteella kaasumittareiden määrää ja mittareita eri kaasuille lisätään tarpeen mukaan.

Keliberillä on käytössä automaattinen paloilmoitinjärjestelmä, joka kattaa rikastamon rakennukset kokonaisuudessaan. Lisäksi rakennuksien sähkö- ja automaatiotilat on varustettu automaattisella sammutusjärjestelmällä.

Painohälytysnappeja on sijoitettu tiloihin ja niiden sijainnit on merkitty erilliseen karttaan. Hälytyskeskuksista on koko alueen kattava ajan tasalla oleva ilmaisinkartat. Sammutus ja hälytysjärjestelmistä on suora yhteys alueen

hälytyskeskukseen ja aluevartointiin. Kiinteistöt on varustettu käsisammuttimin ja pikapalopostein.

Sammutus- ja torjuntavalmius

Rikastamon pelastuskalustona on tuotantotiloissa sijaitsevat hätäsuihkut, jotka ovat prosessiautomaation piirissä ja laukaisevat prosessiautomaatiojärjestelmässä hälytyksen. Kemikaalien käsittelytilat on varustettu neutraloivalla silmänhuuhteella. Hallissa sijaitsee paloposteja ja muuta alkusammutuskalustoa mm käsisammuttimia. Käytössä on 2 kpl paineilmalaitteita, jotka sijaitsevat valvomotiloissa ja kemikaalisuojapukuja. Kt. myös palotekninen suunnitelma (PTS, liitteenä)

Sammutusjätevesien hallinta

Sammutusjätevesien hallintasuunnitelma liitteenä

Ennakkohuollon ja kunnossapidon järjestäminen

Kunnossapitosuunnitelma perustuu käyntiastetavoitteeseen. Laitteille on tehty kriittisyysluokittelu, jossa on huomioitu tuotannolliset ja turvallisuustekijät. Kriittisyysluokittelun pohjalta laaditaan laitekohtaiset ennakkohuoltosuunnitelmat, joiden toteutumista seurataan käynnissäpitojärjestelmässä.

Ohjeistus ja koulutus

Keliberin henkilöstö perehdytetään tehtäväkohtaisesti ja perehdytyksissä käydään läpi sisäinen pelastussuunnitelma. Perehdytyslomakkeet ovat allekirjoitetut ja ne tallennetaan HR-järjestelmään. Henkilöstö harjoittelee sisäistä pelastussuunnitelmaa vuosittain. Harjoituksissa läpikäydään sisäistä pelastussuunnitelmaa ja toimintatapoja eri hätätapauksissa mm. palohälytyksen laukaiseminen, hätäilmoituksen teko ja muita toimintatapoja eri onnettomuustilanteissa.

Kaikilta alueella työskenteleviltä vaaditaan peruskoulutuksena Työturvallisuuskortti ja Keliber turvallisuusperehdytys. Keliberin tuotannon ja kunnossapidon työntekijöiltä ja esimiehiltä edellytetään ensiapukoulutusta, jolla tarkoitetaan EA1-/EA2-tasoista koulutusta sekä kertauskoulutukset kahden vuoden välein (EA1 16 h - HE 8h - EA2 16 h - HE 8h). Alkusammutuskoulutus tarjotaan kaikille työntekijöille vuosittain. Pelastussuunnitelman mukaista toimintaa harjoitellaan vuosittain pelastusharjoituksessa.

Työt Keliberin tuotantolaitoksilla edellyttävät työlupaa, jonka myöntää kohteen vastaava työnjohtaja. Työluvut kirjataan sähköiseen järjestelmään. Erillinen työlupa edellytetään seuraavissa töissä:

- Tulityöt
- Työt suljetuissa tiloissa
- Korkealla työskentely
- Ex-tiloissa työskentely
- Kaivu- ja räjäytystyöt
- Sähkötyöt
- Nostotyöt

Työlupa on voimassa yhden päivän ja se pitää uusia, mikäli työ jatkuu.

Erillinen tehtaan hätäalasajo perehdytetään tehtäväkohtaisessa perehdytyksessä. Tehtaan ja eri prosessien hätäalasajo-ohjeet ovat kirjalliset ja löytyvät IMS-järjestelmästä.

19. Liitteet

Liitteen nimi	Kuvaus	Lähde
10903978-ICC109-0100-0007-000015.pdf	LUOTTAMUKSELLINEN Sammutusjätevesien hallintasuunnitelma	Alkuperäinen asiointi
10903978-ICC109-0800-0840-000001_asemapiirros.pdf	LUOTTAMUKSELLINENkiinteist oLaitosalueJaYmparistoSivu.toi mintapaikanKiinteistotOsio.liitte etKarttaJohonMerkittynaKiinte storajatJaKiinteistotunnuksetTi etue	Alkuperäinen asiointi
Basis of Design 29_4_2024.pdf	LUOTTAMUKSELLINEN	Alkuperäinen asiointi
Export.png	LUOTTAMUKSELLINENkiinteist oLaitosalueJaYmparistoSivu.lu ontoarvotJaKulttuuriperintoOsio .toimintapaikkaSijoittuu2KmSat eelleOleellisistaLuontoarvoTaiK ulttuuriperintokohteistaGroup.lii tteetKarttaTietue	Alkuperäinen asiointi
Kaavoitus.docx	kiinteistoLaitosalueJaYmparist oSivu.lahiymparistoJaKaavoitus Osio.liitteetToimintapaikanJaSe nYmparistonKaavaoteKaavamer kinnatJaMaarayksetTietue	Alkuperäinen asiointi
Liite 1_Yhteysviranomaisen lausunto YVA-ohjelmasta (ID 29098).pdf		Alkuperäinen asiointi
Liite 6. Yksityiskohtainen kartta_Rapasaari_2021-03-12.jpg	LUOTTAMUKSELLINENkiinteist oLaitosalueJaYmparistoSivu.toi mintapaikanKiinteistotOsio.liitte etKarttaJohonMerkittynaKiinte storajatJaKiinteistotunnuksetTi etue	Alkuperäinen asiointi
LUOTTAMUKSELLINEN kemikaalien yhteensopivuus.pdf		Alkuperäinen asiointi
LUOTTAMUKSELLINEN Kemikaalilupahakemus_riskienjavaaroj enarviointi_Rikastamo.pdf	Riskienarviointi	Alkuperäinen asiointi
LUOTTAMUKSELLINEN PTS_Keliber_Päiväneva.pdf	Palotekninen suunnitelma	Alkuperäinen asiointi
LUOTTAMUKSELLINEN Rikastamo asemakaava.pdf		Alkuperäinen asiointi
LUOTTAMUKSELLINEN-HVAC suunnitelma.pdf	HVAC-suunnitelma	Alkuperäinen asiointi
PROCESS DESCRIPTION_CONCENTRATOR PLANT.docx	LUOTTAMUKSELLINENtoiminta anLiittyvatPerustiedotJaProses sitSivu.laitoksenProsessienToi mintojenKuvausOsio.liitteetPros essiTaiVirtauskaavioAineJaEner giataseetTietue	Alkuperäinen asiointi
Prosessikaavio_block rikastamo.png	LUOTTAMUKSELLINENtoiminta anLiittyvatPerustiedotJaProses sitSivu.laitoksenProsessienToi mintojenKuvausOsio.liitteetPros essiTaiVirtauskaavioAineJaEner giataseetTietue	Alkuperäinen asiointi
Rapasaaren maanomistukset.pdf	LUOTTAMUKSELLINENkiinteist oLaitosalueJaYmparistoSivu.toi	Alkuperäinen asiointi

	mintapaikanKiinteistotOsio.liitte etKarttaJohonMerkittynaKiinteis torajatJaKiinteistotunnuksetTietue	
Rikastamon aluekartta.PNG	LUOTTAMUKSELLINENkiinteist oLaitosalueJaYmparistoSivu.toi mintojenSijoittuminenOsio.liitte etToimintapaikanAsemapiirrosT aiMuuSelkeaLayoutKuvaJossa NakyyToimintojenSijoittuminen AlueelleTietue	Alkuperäinen asiointi
Rikastamon kemikaalien varastosäiliöt.PNG	LUOTTAMUKSELLINENkiinteist oLaitosalueJaYmparistoSivu.toi mintojenSijoittuminenOsio.liitte etLayoutKuvatTuotantotiloistaJa KemikaalivarastoistaTietue	Alkuperäinen asiointi
Rikastamon sisäinen pelastussuunnitelma ((v2)).pdf Toimintaperiaateasiakirja .pdf		Alkuperäinen asiointi Alkuperäinen asiointi
vesikierto_rikastamo ja kaivos.jpg	LUOTTAMUKSELLINENtoiminta anLiittyvatPerustiedotJaProses sitSivu.laitoksenProsessienToi mintojenKuvausOsio.liitteetPros essiTaiVirtauskaavioAineJaEner giataseetTietue	Alkuperäinen asiointi
watertr_circulating pond and prefloat.png	LUOTTAMUKSELLINENtoiminta anLiittyvatPerustiedotJaProses sitSivu.laitoksenProsessienToi mintojenKuvausOsio.liitteetPros essiTaiVirtauskaavioAineJaEner giataseetTietue	Alkuperäinen asiointi
Watertr_raw and process water.png	LUOTTAMUKSELLINENtoiminta anLiittyvatPerustiedotJaProses sitSivu.laitoksenProsessienToi mintojenKuvausOsio.liitteetPros essiTaiVirtauskaavioAineJaEner giataseetTietue	Alkuperäinen asiointi
YVA_selostus_Keliber 2020_24112020 (ID 29005).pdf		Alkuperäinen asiointi

20. Asioija

Asioijan etunimi

Sirpa

Asioijan sukunimi

Olaussen

Asioijan valtuutustieto

Lupa- ja valvontakokonaisuuksissa asiointi

Keliber Technology Oy / Keliber Technology Oy, Kaustinen, Päivänevan rikastamo / Liite
kemikaaliturvallisuushakemukseen ja -valvontaan - Uusi lupahakemus

Kemikaaliluettelon tunniste 16908

Lain vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelyn
turvallisuudesta 390/2005 (kemikaaliturvallisuuslaki) sekä
Valtioneuvoston asetuksen vaarallisten kemikaalien käsittelyn ja
varastoinnin valvonnasta (685/2015) mukainen
suhdelukulaskennan tulos:: Lupalaitos

Tila: Valmis

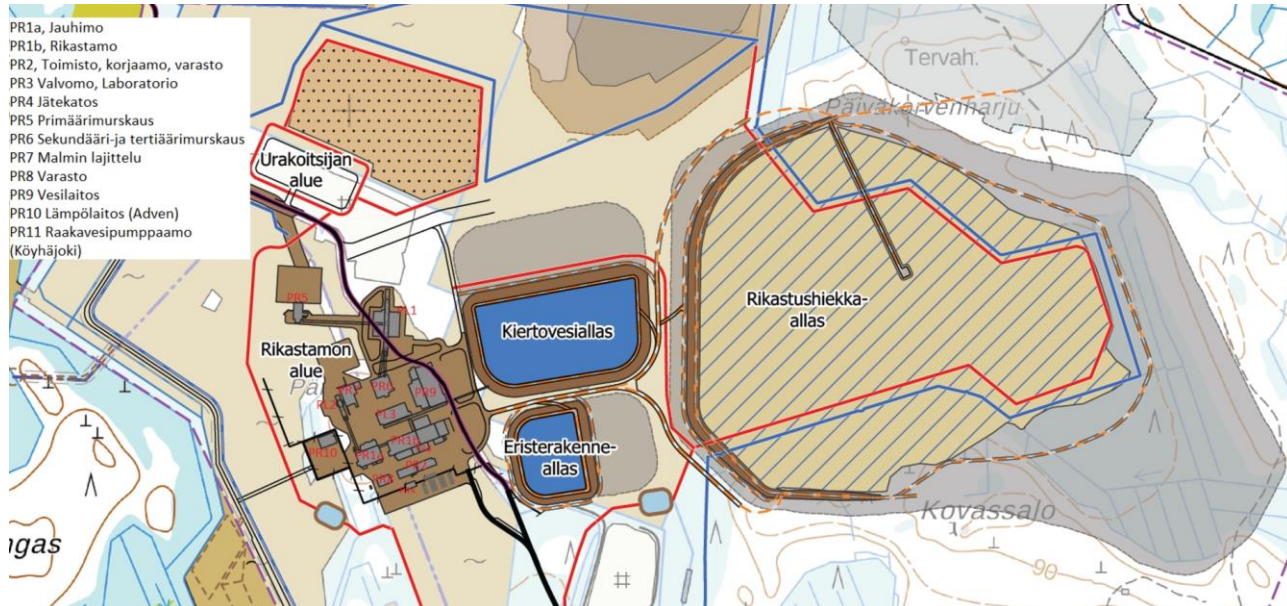
Tallennettu: 25.11.2024 9:46:41

Suhdeluvut vaaraluokittain	
Terveydelle vaaralliset aineet	1,07
Ympäristölle vaaralliset aineet	5,01
Fysikaalisesti vaaralliset aineet	0,01
Muut vaaralliset aineet	0

8 riviä.

Nimi	Luokitukset	Kemikaalin olomuoto	Varastointitapa	Maksimimäärä laitoksella (tonnia)	Muokattu viimeksi
a-(dodecyl - hexadecyl)-oxy)-w-(2-hyd roxyethyl)poly(ethane-1,2- diyloxy) (CAS# 68551-12-2)	H400 Aquatic Acute 1 H318 Eye Dam. 1	Neste	Säiliö	50	15.11.2024 14:14
Dieselöljy, kaasuoöljy ja kevyt polttoöljy	H411 Aquatic Chronic 2 H373 STOT RE 2 H351 Carc. 2 H332 Acute Tox. 4 H315 Skin Irrit. 2 H304 Asp. Tox. 1 H226 Flam. Liq. 3		Säiliö	10	15.11.2024 13:05
Spodumene concentrate	H372 STOT RE 1	Kiinteä (pulveri)	Muu	700	15.11.2024 13:25
KEMIRA PIX-115	H290 Met. Corr. 1 H318 Eye Dam. 1 H315 Skin Irrit. 2 H302 Acute Tox. 4	Neste	Säiliö	90	15.11.2024 13:23
TELKO 2000 NaOH 50%	H314 Skin Corr. 1A H290 Met. Corr. 1	Neste	Säiliö	90	15.11.2024 13:27
KEMIRA PIX-111	H290 Met. Corr. 1 H315 Skin Irrit. 2 H318 Eye Dam. 1 H302 Acute Tox. 4	Neste	Säiliö	80	15.11.2024 13:14
Rikkihappo... %	H314 Skin Corr. 1A	Neste	Säiliö	50	15.11.2024 13:24
Kalkkivesi	H335 STOT SE 3 H315 Skin Irrit. 2 H318 Eye Dam. 1	Neste	Säiliö	5	15.11.2024 13:12

8 riviä.

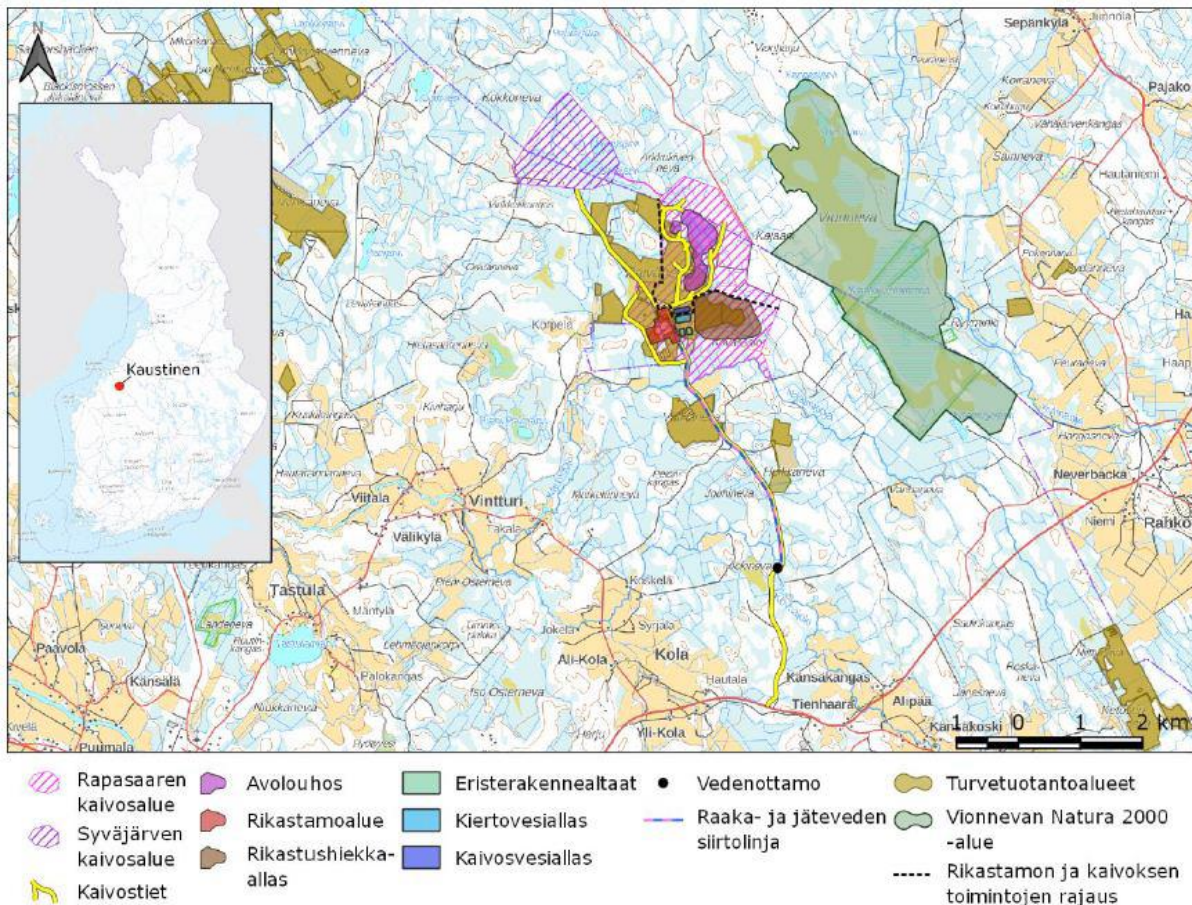




1 Sijainti ja kaavoitus

Rikastamo koostuu kahdesta rakennuksesta; jauhimesta ja vaahdotusrakennuksesta. Näiden läheisyyteen rakennetaan myös vesienkäsittelylaitos, lämpölaitos sekä toimisto- ja korjaamorakennukset.

Päivänevan rikastamo oheistoimintoineen sijaitsee Kaustisen ja Kruunupyyn kuntien alueella noin 12 km etäisyydellä Kaustisen keskustasta koilliseen. Alla (Kuva 1) on esitetty rikastamon sijainti kartalla.



Maastokartta © MML 04/2021
Natura 2000 -alue © SYKE 04/2021
Kaivosalueet Keliber/AFRY/Tukes 10/2021

Kuva 1. Rikastamon sijainti



3.1 Maankäyttö ja asutus

Kaivoksen ja rikastamon ympäristö on pääosin metsää ja metsäistä suota. Kaivosalueesta merkittävä osa on nykytilassa Oy Alholmens Kraft Ab:n tuotannossa olevaa turvetuotantoaluetta. Rapasaaren kaivosalueelle sijoittuu myös avosuota ja puustoisia turvemaita.

Lähialueella ei sijaitse muuta teollisuutta ja kaivosalue on kaukana muista palveluista sekä infrastruktuurista. Kohteen metsät ovat pääasiassa talousmetsäkäytössä olevia havu- ja sekametsiä.

Karttatarkastelun perusteella kaivosaluetta lähimmät maastokarttaan vakituiseksi tai vapaa-ajan asunnoksi merkityt rakennukset sijaitsevat rikastamoalueen länsi-lounais- ja eteläpuolella. Alueen eteläpuolella sijaitsee karttatarkastelun perusteella kaksi vapaa-ajan asuinrakennusta ja länsilounaispuolella yksi vapaa-ajan asuinrakennus ja yksi vakituinen asuinrakennus. Lähin vapaa-ajan asunto sijoittuu noin 1 km:n etäisyydelle rikastushiekka-altaasta ja lähin vakituinen asuinrakennus noin 1,1 km:n etäisyydelle kaivosalueesta.

Yleisten tietolähteiden perusteella kaivosalueella ei sijaitse virallisia virkistysalueita tai -reittejä. YVA-prosessin yhteydessä toteutetun asukaskyselyn tulosten perusteella kaivosaluetta ja sen ympäristöä pidetään virkistyskäytölle merkityksellisenä erityisesti metsästyksen sekä marjastuksen ja sienestyksen kannalta. Lisäksi alueella harrastetaan metsänhoitoa, hiihtoa ja muuta ulkoilua. Kaivosalue kuuluu Kaustisen riistanhoitoyhdistyksen alueeseen.

3.2 Maakuntakaava

Toiminta sijoittuu pääosin Keski-Pohjanmaan maakunnan alueelle (Kokkola ja Kaustinen). Kruunupyyn kunnan erillinen alue kuulu Pohjanmaan maakuntaan. Pohjanmaan maakuntakaavassa ei ole hankealuetta koskevia merkintöjä.

Keski-Pohjanmaan maakuntakaavan 1. vaihekaava on vahvistettu 24.10.2003, 2. vaihekaava 29.11.2007, 3. vaihekaava 8.2.2012, 4. vaihekaava 22.6.2016 ja 5. vaihekaava 29.11.2021. Maakuntakaavassa Rapasaaren kaivosalue on osoitettu kaivosalueeksi soveltuvaksi alueeksi (ek) ja suunnittelumääräyksessä todetaan, että alueella sallitaan kaivostoiminta ja sen kannalta tarpeelliset rikastuslaitokset, löjitys- ja rikastushiekka-alueet sekä liikenneväylät ja -alueet. Rapasaaren alue kuuluu maakuntakaavassa lähes kokonaisuudessaan turvetuotantovyöhykkeelle 2 (tv2), jonka suunnittelun lähtökohtana voi olla turvetuotannon aiheuttaman vesistön kokonaiskuormituksen lisääntyminen. Rapasaaren kaivosalue on osittain päällekkäinen maakuntakaavaan merkityn nykyisen Päivänevan turvetuotantoalueen (EO1) kanssa. Rapasaaren alueella ei ole muita merkintöjä (Kuva 2).

Rapasaaren kaivosalueen itäpuolella sijaitsee Vionnevan suojelualue, jonka kaavamerkinnäksi on esitetty SL3 eli soidensuojeluohjelman mukaan perustettu tai perustettavaksi tarkoitettu suojelualue. Kyseessä on myös Natura 2000 -suojelualue.



INNOVATION



COMMITMENT



ACCOUNTABILITY



RESPECT



ENABLING



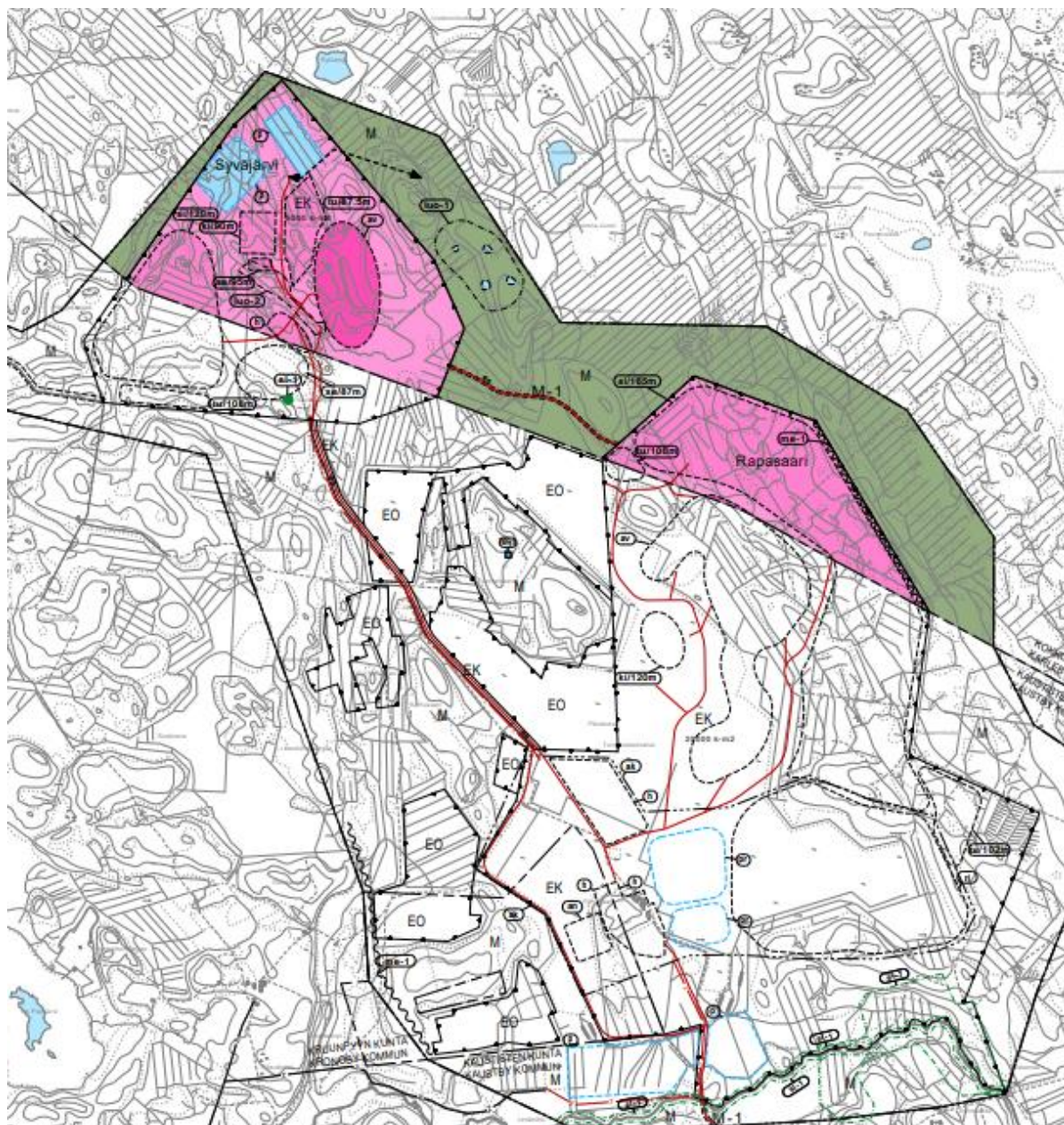
SAFETY

Rikastamon raakavedenottamon alueella ei ole maakuntakaavassa merkintöjä.



Rapasaaren louhos ja Päivänevan rikastamo sisältyvät Kokkolan, Kaustisen ja Kruunupyyn kuntien alueella olevaan Syväjärven ja Rapasaaren louhosalueiden osayleiskaavaan. Osayleiskaavaehdotus on hyväksytty Kokkolan kaupunginvaltuustossa 9.5.2022 (Kuva 3), Kaustisen kunnanvaltuustossa 5.5.2022 ja Kruunupyyn kunnanvaltuustossa 11.4.2022.





Kuva 3. Ote Kokkolan kaupungin louhosalueiden osayleiskaavasta (hyväksytty 09.05.2022)

Rapasaaren kaivosalue on merkitty kaavassa kaivosalueeksi (EK). Kaavamääräyksen mukaan alueelle saa sijoittaa avolouhoksia ja malmin, sivukiven, pintamaan ym. kaivostoiminnan vuoksi tarpeellisten massojen läjitysalueita sekä rakentaa kaivostoiminnan vuoksi tarpeellisia altaita, oja, rakennuksia ja rakennelmia, niille erikseen osoitetuille alueille. Alueella suositellaan säilyttämään mahdollisuuksien mukaan puustoa melun ja pölyn leviämisen ehkäisemiseksi.

Suunnitellun louhoksen aluetta koskee merkintä av, ohjeellinen avolouhos ja maanalainen louhos.



INNOVATION



COMMITMENT



ACCOUNTABILITY



RESPECT



ENABLING



SAFETY

Kaavassa on osoitettu Rapasaaren kaivosalueella läjitysalueen ylin sallittu korkeus merenpinnasta (N2000) ohjeelliselle sivukiven läjitysalueelle (165 m), ohjeelliselle pintamaan tai turpeen läjitysalueelle (100 m, 102 m) ja ohjeelliselle kiisun läjitysalueelle (120 m).

Rapasaaren ohjeellisen sivukivialueen itäreunalla ja rikastamoalueen länsipuolella on merkinnät meluntorjuntatarpeesta (me-1). Merkinnän mukaan häiriintyvien kohteiden suojaamiseksi tulee toteuttaa tarvittaessa meluntorjuntatoimenpiteet huomioiden valtioneuvoston päättämät sisä- ja ulkomelutasoja koskevat ohjeet tai kulloinkin voimassa olevat ohjeet ja määräykset. Toteuttamisvastuu on kaivostoimijalla.

Rapasaaren kaivosalueen eteläosassa ja Näätinkiojan ympäristössä on merkinnät luonnonsuojelulain nojalla suojellusta alueen osasta/kohteesta (sl-1). Merkinnällä osoitetaan luonnonsuojelulain 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.

Rapasaaren kaivosalueen länsipuolella on merkintä kiinteästä muinaisjäännöskohteesta (sm1, Tuoreetsaaret, tervahauta (historiallinen), kiinteä muinaisjäännös (1000024988)). Merkintä koskee muinaismuistolailla rauhoitettua kiinteää muinaisjäännöstä. Kohteen kaivaminen, peittäminen, muuttaminen, vahingoittaminen, poistaminen ja muu siihen kajoaminen on kielletty. Kohdetta koskevista suunnitelmista on pyydettävä museoviranomaisen lausunto.

Rikastamon raakavedenottamon alueella ei ole yleiskaavaa.

Alueen eteläpuolella noin 2 kilometrin etäisyydellä sijaitsee Hoikkanevan hankealue (Kuva 4). Alueelle on käynnistetty YVA menettely. Hankealueella ei ole voimassa yleis- tai asemakaavaa. YVA-menettelyn kokonaisarviointiin pohjautuen ja hankkeen sijoittumiseen etäälle kunnan keskeisen yhdyskuntarakenteen ja kaavoitettujen alueiden ulkopuolelle hankkeella ei lähtökohtaisesti arvioida olevan välitöntä kaavoitus tarvetta. Hoikkanevan alueelle on tarkoitus sijoittaa Kokkolan litiumkemiantehtaan sivuvirtana muodostuvaa analsiimihiekkaa.



INNOVATION



COMMITMENT



ACCOUNTABILITY



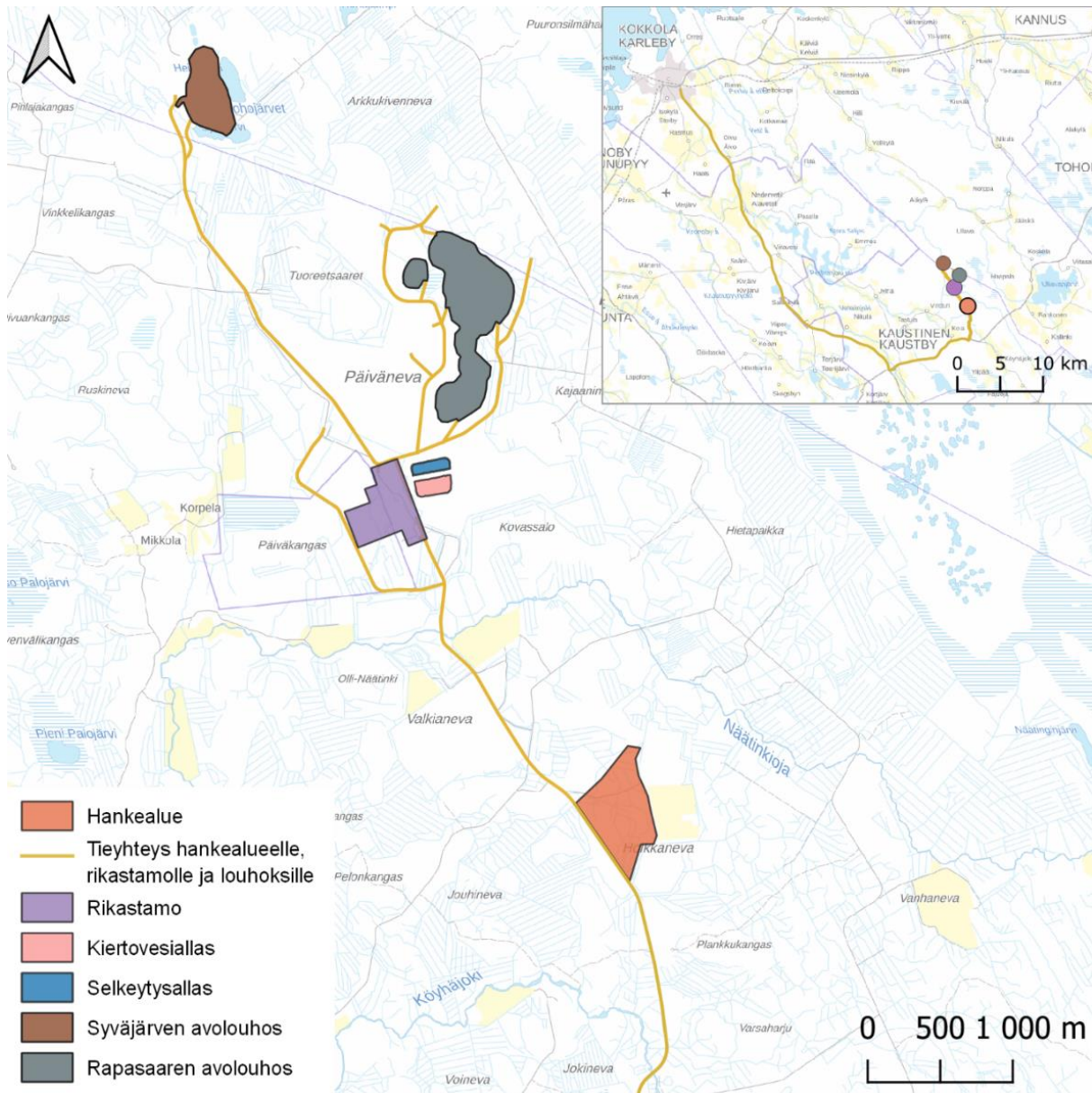
RESPECT



ENABLING



SAFETY



Kuva 4. Hoikkanevan hankealueen sijainti.

3.4 Asemakaava

Kaustisten ja Kruunupyyn kunnat ovat valmistelleet ympäristölupahakemuksen vireilläoloaikana Päivänevan rikastamon alueelle asemakaavaa. Asemakaavaehdotus on hyväksytty Kaustisten kunnanvaltuustossa 5.5.2022 (Kuva 5) ja Kruunupyyn kunnanvaltuustossa 11.4.2022 (Kuva 6).



INNOVATION



COMMITMENT



ACCOUNTABILITY



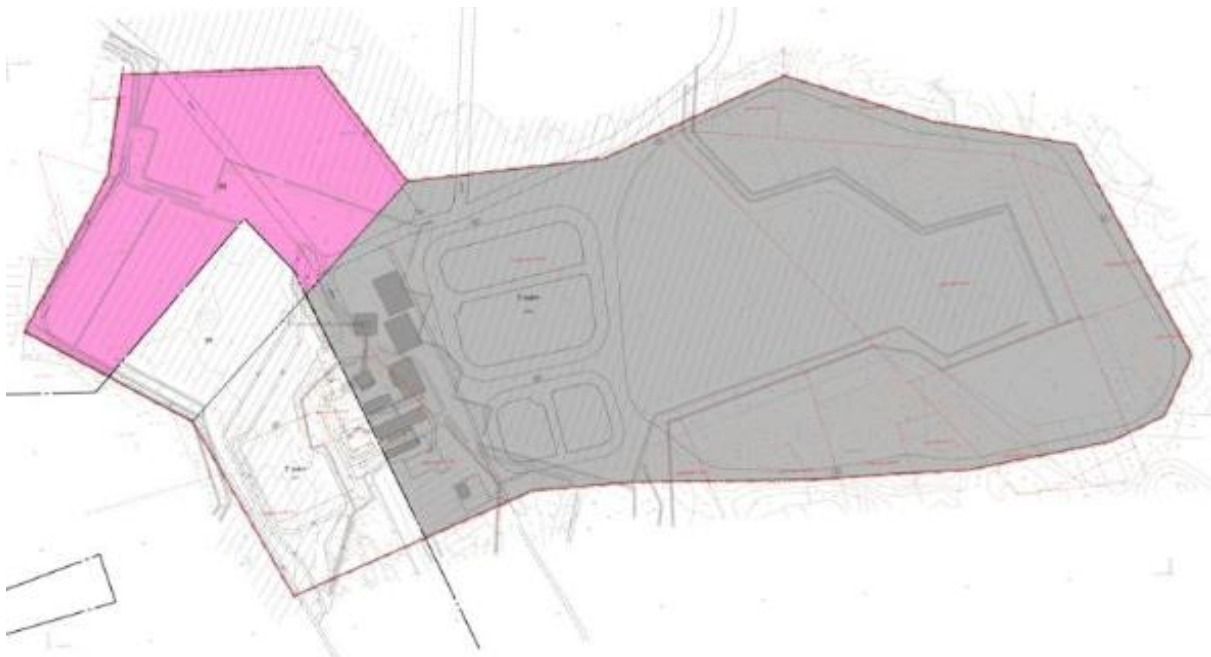
RESPECT



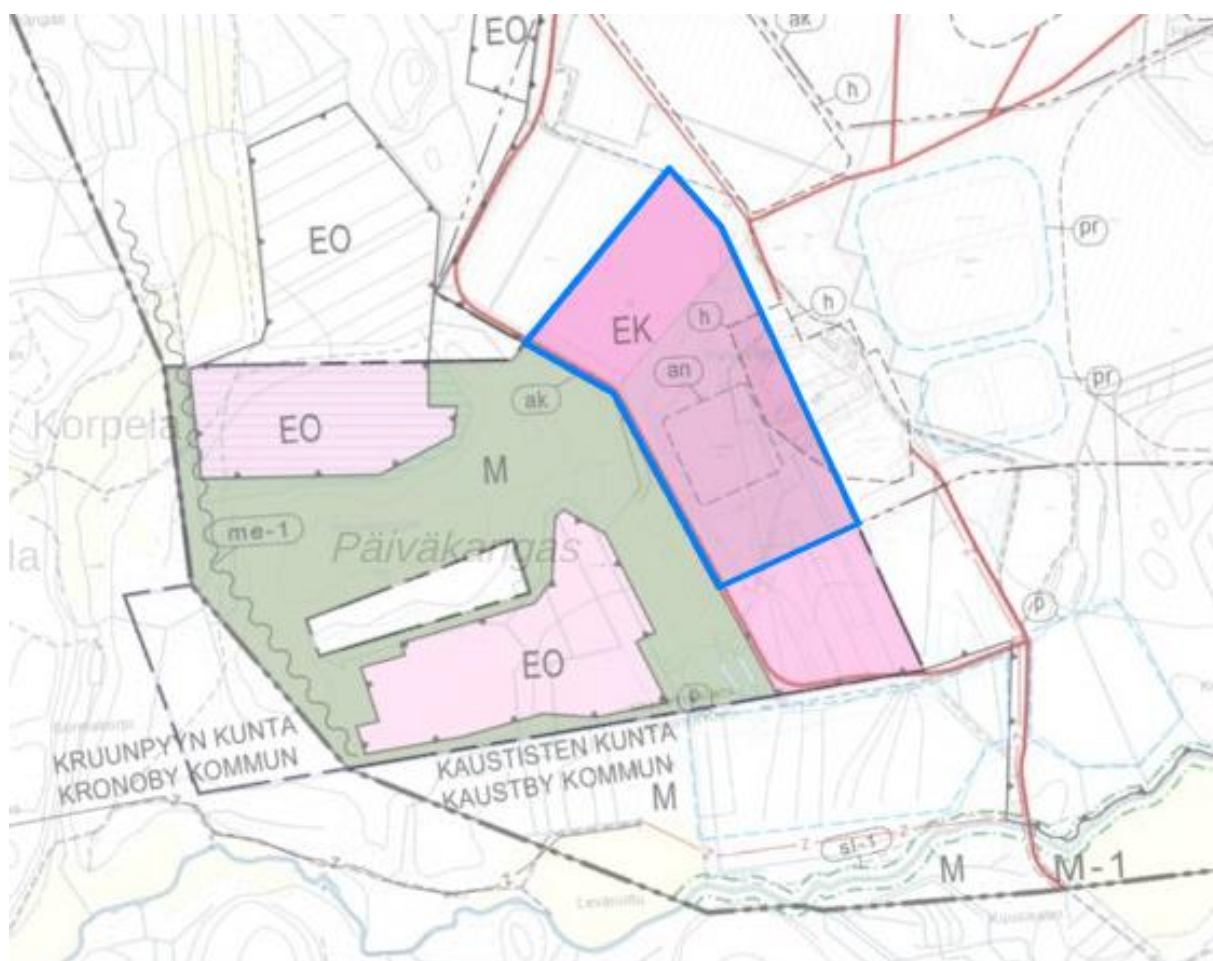
ENABLING



SAFETY



Kuva 5. Ote Kaustisen kunnan asemakaavasta (hyväksytty 5.5.2022)



INNOVATION



COMMITMENT



ACCOUNTABILITY



RESPECT



ENABLING



SAFETY

Kuva 6. Ote Kruunupyyn kunnan asemakaavasta (hyväksytty 11.4.2022)

Rikastamon aluetta ja siihen liittyviä allasalueita sekä jätealueita koskee asemakaavassa merkintä T-kaiv, teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue, jolle saa sijoittaa kaivostoimintaan liittyviä toimisto-, murskaamo-, rikastamo- ja varastorakennuksia sekä kaivostoiminnan vuoksi tarpeellisia muita rakennuksia, kuten lämpölaitoksen, muita rakennelmia ja laitteita.

Rikastamon raakavedenottamon alueella ei ole asemakaavaa.



Hankkeen YVA-selostus ja yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä saatavilla:

[Keski-Pohjanmaan litiumprovinssin laajennus, Kaustinen, Kokkola ja Kruunupy](#)