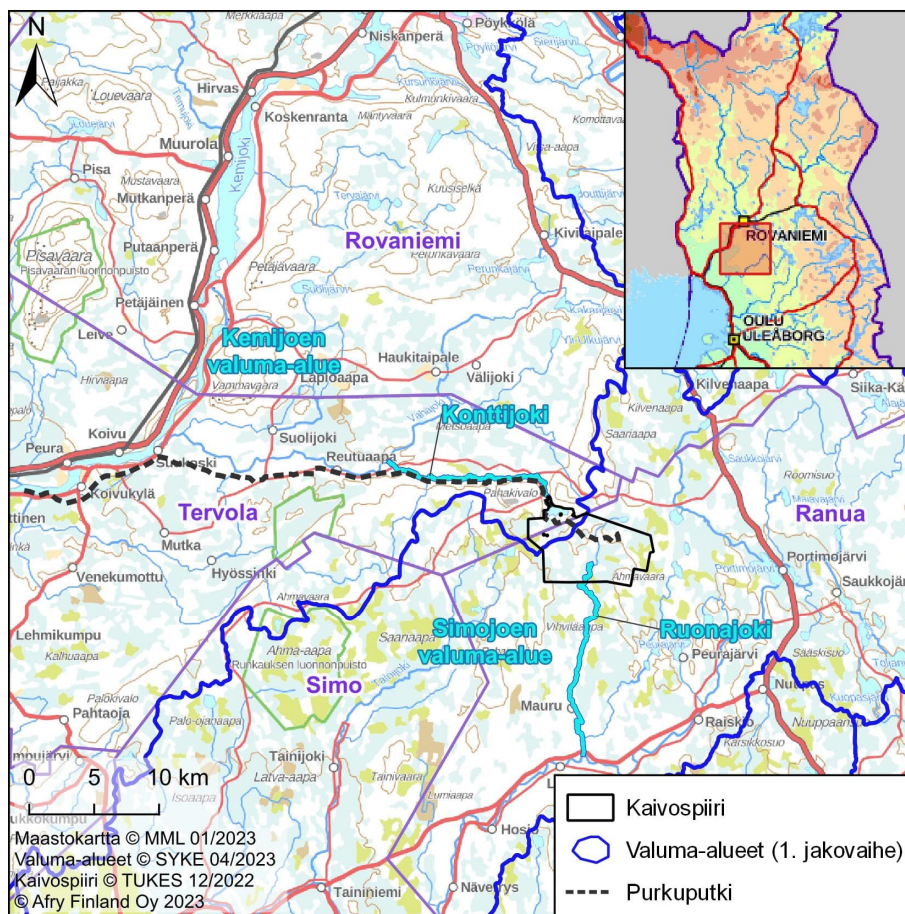


# Suhangon kaivoshankkeen ympäristö- ja vesitalouslupahakemuksen tiivistelmä

## Toiminta, jolle lupaa haetaan

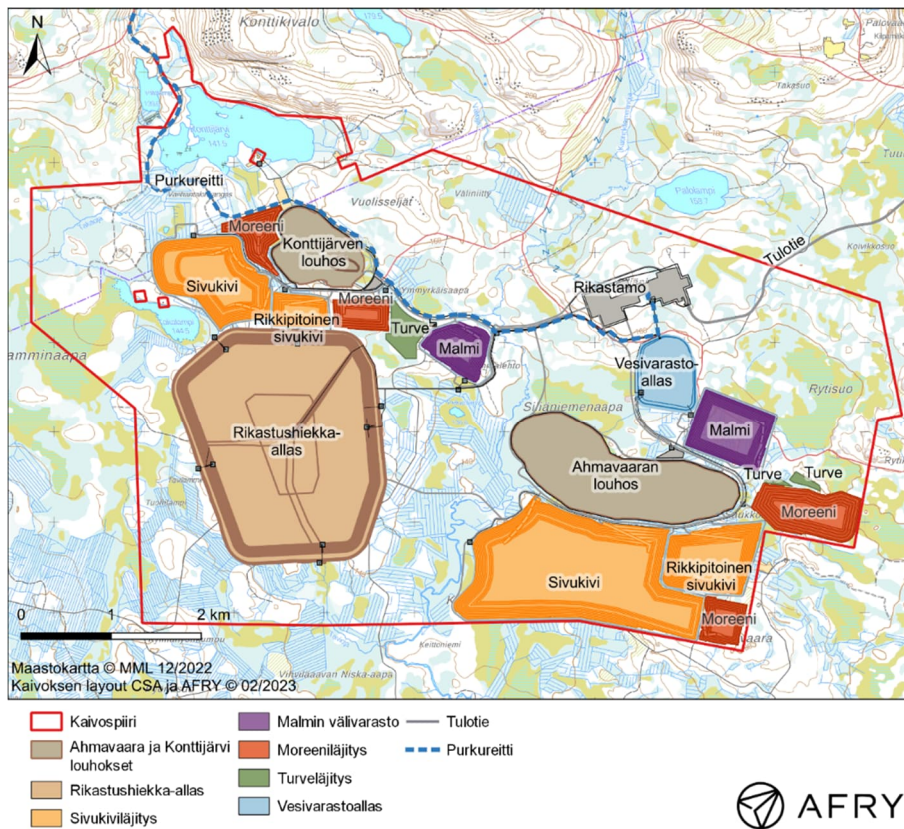
Suhanko Arctic Platinum Oy hakee ympäristö- ja vesitalouslupaa aloittaakseen kaivos-toiminnan Suhangon kaivospiirillä. Suhanko Arctic Platinum Oy:n Suhangon kaivos-hanke sijaitsee Pohjois-Suomessa Lapin maakunnassa Ranuan, Tervolan ja Rovaniemen rajalla, noin 45 km etelään Rovaniemeltä. Kaivospiiri sijaitsee Kemijoen ja Simojoen valuma-alueiden rajalla (kuva 1). Suhangon kaivospiirillä sijaitsevat Konttijärven ja Ahmavaaran monimetalliesiintymät sisältävät palladiumia, platinaa, kuparia, nikkeliä ja kultaa, joista merkittävin arvometalli on palladium. Hankkeessa on tarkoituksena louhia malmia avolouhintana ensin Konttijärven avolouhoksesta, sitten Ahmavaaran avolouhoksesta – ja siirtymävaiheessa samanaikaisesti molemmista. Malmi murskataan ja jauhetaan, minkä jälkeen se rikastetaan vaahdotusmenetelmällä. Malmin louhinta eli rikastamon syöttömäärä on kaivostoiminnan alussa 5 milj. tonnia vuodessa ja täysi kapasiteetti on 10 milj. tonnia vuodessa.



Kuva 1. Kaivoshankkeen sijainti ja sijoittuminen suhteessa valuma-alueisiin.

Kaivospiirille sijoittuvat kaivosalueen osat käsittävät kaksi avolouhoksesta ja molempien yhteydessä olevat sivukivialueet. Kaivosalueeseen kuuluvat lisäksi rikastamoalue ja sen yhteydessä oleva malmin välivarastoalue, rikastushiekka-allas, vesivarastoallas,

marginaalimalmin louhoskohtaiset varastoalueet, erilaisia varikko- ja korjaamoalueita sekä toimistotiloja (kuva 2).



Kuva 2. Kaivospiirin alueen toiminnot.

Suhanko Arctic Platinum Oy:n hakema ympäristönsuojelulain (527/2014) mukainen lupa koskee Suhangon kaivosalueen kaivostoimintaa eli malmin louhintaa ja rikastamista, jätevesien ja kaivosalueella muodostuvien yhdyskuntajätevesien käsittelyä sekä johtamista Kemijokeen purkuputkea pitkin sekä kaivannaisjätteen hyödyntämistä ja sijoittamista kaivannaisjätteen jätealueille. Lisäksi yhtiö hakee vesilain (587/2011) mukaista lupaa Ruonajoen jokiuoman uudelleenlinjaukselle ja Ruonajoen valuma-alueen muuttamiselle kaivoksen tuotantovaiheen aikana, putkilinjojen vesistöjen alituksille ja ylityksille, kahden sillan rakentamiselle Ruonajoen yli ja pohjaveden otolle louhosten kuivana pitämiseksi, kahden muuttuvan yli hehtaarin suuruisen lammen eli Tavilampien tuhoamiselle, rikastamon raakavedenotolle Konttijärvestä sekä Konttijärven keskivedenpinnan muuttamiselle. Erikseen haetaan myös lupaa poiketa vesilain mukaisesta säännöksestä, joka koskee lähteiden luonnontilan vaarantamista koskevaa kieltoa.

Osalle toiminnoista haetaan ympäristönsuojelulain 199 §:n mukaista lupaa aloittaa toiminta mahdollisesta muutoksenhausta huolimatta ja vesilain 3 luvun 16 §:n mukaista valmistelulupaa hankkeen toteuttamista valmisteleviin toimenpiteisiin ryhtymistä varten. Haettava toiminnan aloittamislupa koskee seuraavia toimintoja: malmin louhintaa Konttijärven louhoksesta 5 milj. tonnia vuodessa ja sivukiven louhintaa enintään 20 milj. tonnia vuodessa, rikastamon rakentaminen ja tuotanto apuprosesseineen malmin-syöttökapasiteetilla 5 milj. tonnia vuodessa (mukaan lukien vedenkäsittelyprosessit ja saniteettijätevesien käsittely, vesivarastoaltaan rakentaminen ja Konttijärven

louhosalueen vesienhallintaan liittyvien rakenteiden rakentaminen), rikastushiekka-alueen ensimmäisen läjitysvaiheen rakentaminen ja käyttöönotto, Konttijärven louhosalueen sivukivialueen ja erillisen rikkiptoisen sivukiven läjitysalueen rakentaminen ja alueiden käyttö sivukiven kaivannaisjätteen jätealueena, Konttijärven marginaalimalmin läjitysalueen rakentaminen ja alueen käyttö malmin väliavarastoalueena, Konttijärven louhoksen alueen maanpoistomaiden (moreeni ja turve) läjitysalueiden rakentaminen ja alueiden käyttö maanpoistomaiden läjitysalueina sekä purkuputken rakentaminen ja puhdistettujen vesien johtaminen sitä pitkin Kemijokeen. Haettava vesilain mukainen valmistelulupa koskee putkilinjojen vesistön alituksia, Ruonajoen ylittävän Konttijärven malmien sillan rakentamista, raakaveden ottoa Konttijärvestä, Konttijärven louhoksen kuivanapitoa ja Konttijärven keskivedenpinnan muuttamista. Töiden aloittamista varten asetetaan vakuus, jotta ympäristö voidaan saattaa ennalleen, mikäli toiminta ei käynnisty, lupamääräykset muuttuvat tai lupaa ei muutoksenhaun johdosta myönnetä.

## Jätteiden muodostuminen

Toiminnoista muodostuvia jätejakeita ovat sivukivet, rikastushiekka, vesienkäsittelyn lietteet sekä tuotantotiloissa muodostuvat jätteet. Lisäksi louhosten päältä ja läheisyydestä poistettava pintamaa, joka koostuu etupäässä turpeesta ja moreenista, varastoidaan erityisille läjitysalueille ja hyödynnetään viimeistään sulkemisvaiheessa maise-mointiin.

Louhittu malminrikastukseen kelpaamaton sivukivi erotellaan tavanomaiseen ja rikkipitoiseen osuuteen. Tavanomaista sivukiveä muodostuu Konttijärvellä noin 65 milj. tonnia, ja sille suunnitellun läjitysalueen pinta-ala on noin 91 ha ja korkeus 66 m. Ahmavaaralla tavanomaisen sivukiven määräksi arvioidaan 229 milj. tonnia, ja läjitysalue kattaa 264 ha alueen ja sen suurin korkeus on 71 m. Rikkipitoista sivukiveä odotetaan kertyvän vähemmän, Konttijärvellä 9 milj. tonnia (läjitysalueen pinta-ala 21 ha ja korkeus 47 m) ja Ahmavaaralla 49 milj. tonnia (läjitysalueen pinta-ala 65 ha ja suurin korkeus 60 m). Haitta-aineita sisältävän suotoveden päästöjen vähentämiseksi rikkipitoisen sivukiven läjitysalueille tehdään tiivis pohjarakenne. Tavanomaisen ja rikkipitoisen sivukiven läjitysalueet jäävät alueelle pysyvästi.

Sivukiven läjitysalueista erillisillä alueilla läjitetään niin kutsuttua marginaalimalmia, joka on arvometallipitoisuudeltaan matalaa mutta rikastuskelpoista malmia. Nämä läjitysalueet vastaavat rikkipitoisen sivukiven läjitysalueita, mutta ovat väliaikaisia eivätkä jää alueelle kaivoksen sulkemisen jälkeen.

Rikastushiekka eli rikastusprosessin läpikäynyt jauhettu malmi, josta arvometallit on rikastettu, pumpataan sakeutettuna vesilietteenä rikastushiekka-altaaseen, jossa se tiivistyy altaan reunoilta alkaen. Altaan keskelle kertyvä vapaa vesi pumpataan takaisin kaivoksen vesikiertoon. Rikastushiekka-allas on laaja ja sen lopullinen pinta-ala on 490 ha ja läjitystilavuus 140 milj. m<sup>3</sup>.

Purkuveden käsittelyssä muodostuva liete, joka sisältää mm. rautaa, alumiinia ja fosforia, johdetaan rikastusprosessiin. Myös raakaveden käsittelyssä muodostuu sakkaa, jossa on mm. humusta ja muuta orgaanista ainesta. Tämä liete johdetaan saniteettipuhdistamolle. Siellä muodostuva liete kuljetetaan käsiteltäväksi luvanvaraiselle jätevedenpuhdistamolle ja välpejäte käsiteltäväksi luvanvaraisella laitoksella.

Rikastamalla, toimistolla ja kaivoksen kunnossapidossa syntyvä tavanomainen teollisuustoimintojen jäte kerätään, lajitellaan jakeittain ja toimitetaan joko hyötykäyttöön tai käsiteltäväksi luvanvaraiselle laitokselle.

## **Vesien johtaminen ja käsittely**

Kaivosalueen ulkopuolisten vesien pääsy kaivoksen vesikiertoon estetään niskaojilla. Louhoksiin kertyvät vedet ja kaivannaisjätteiden läjitysalueilta kerättävät vedet pumpataan erikseen rakennettavaan vesivarastoaltaaseen, jonka tilavuus on enimmillään 3 milj. m<sup>3</sup>. Vesivarastoaltaalta vettä käytetään rikastamalla prosessivetenä. Ylimäärävesi otetaan vesivarastoaltaasta aktiiviseen vesienkäsittelyyn ja johdetaan puhdistettuna purkupuutken kautta Kemijokeen. Purkuvedestä poistetaan vedenkäsittelyssä alumiinia ja fosforia. Lisäksi kaivosalueella on erikseen käsittelyprosessit Konttijärvestä otettavan raakaveden käsittelemiseksi, saniteettijätevesien käsittelemiseksi ja rikastamalla jäänöskemikaalien hajottamiseksi.

## **Merkittävimpien vesitaloushankkeiden kuvaus**

Ruonajoesta jää noin 500 m Ahmavaaran louhoksen maanpoistoalueen sisäpuolelle, mistä syystä Ruonajoen uomaa linjataan uudelleen noin 780 metrin matkalta. Ruonajoen ylitse rakennetaan lisäksi kaksi rumpusiltaa mahdollistamaan raskaan kaluston liikenne joen yli.

Rikastamon raakavesi otetaan Konttijärvestä. Vettä otetaan enintään 400 m<sup>3</sup>/h. Konttijärvestä otettavan raakaveden riittävyys varmistamiseksi järven purkautumiskohtaan rakennetaan pohjapato, mikä nostaa Konttijärven keskivedenkorkeutta noin 17 cm.

Virtaamat Konttijoen ja Ruonajoen valuma-alueilta vähenevät kaivoksen toiminnan aikana, koska kaivostoimintojen alueella syntyvät vedet johdetaan suurimmaksi osaksi kaivoksen vesikiertoon. Konttijärven valuma-alue pienenee enimmillään 1,9 km<sup>2</sup> (3 % nykyisestä) ja Ruonajoen yläjuoksun valuma-alue 12 km<sup>2</sup> (15 % nykyisestä).

## **Sulkeminen**

Toiminnan päätyttyä sulkemisvaiheessa alue saatetaan yleisen turvallisuuden edellyttämään tilaan. Avolouhosten kuivanapito lopetetaan ja louhosten annetaan muodostua louhosjärviksi. Sivukiven läjitysalueet peitetään ja alueet kasvitetaan kylvämällä. Rikastushiekka-altaan pinta kuivatetaan ja alue peitetään ja kasvitetaan kylvämällä. Vesivarastoallas tyhjennetään ja padot puretaan osittain. Tarpeeton infrastruktuuri puretaan. Pintamaan läjitysalueille sijoitettua maa-ainesta hyödynnetään sulkemisvaiheessa kaivannaisjätealueiden peittorakenteissa, kasvualustana ja maaston muotoilussa. Sulkemisen jälkeen kaivosalueen vedet purkautuvat luontaisten valuma-alueiden mukaisesti ensisijaisesti Ruonajokeen ja toissijaisesti Konttijärven kautta Konttijokeen.

## **Tiedot olennaisista päästöistä ja niiden vaikutuksista**

### *Ilma*

Kaivoksen rakentamiseen kuuluvat maarakennustyöt aiheuttavat ilmaan pölyämistä ja työkonien pakokaasupäästöjä. Vastaavia päästöjä muodostuu jälleen kaivoksen sulkemisen aikana peittorakenteiden teosta ja tasoituksesta ja rakennusten purkamisesta.

Kaivoksen toiminnan aikana päästöjä aiheuttavat räjäytykset sekä malmin ja sivukiven käsittely ja kuljetus. Päästöt ovat lähinnä mineraalipölyä ja räjähdyskaasuja, mutta niiden lisäksi muodostuu myös ajoneuvojen ja työkoneiden pakokaasuja ja savukaasuja lämmityksestä.

Merkittävimmät vaikutukset ilmanlaatuun aiheutuvat pölystä. Pölypäästöjen mallinnuksen mukaan pölystä johtuvia ilmanlaadun raja-arvojen ylityksiä muualla kuin itse kaivosalueella saattaa tapahtua vain sen rajan tuntumassa epäsuotuisissa sääolosuhteissa. Ohjearvojen ylityksiä ei tapahdu kaivosalueen ulkopuolella eikä lähiseudun asutusalueilla, eikä pölypäästöillä arvioida olevan vaikutusta ihmisten terveyteen tai viihtyvyyteen kaivosalueen ulkopuolella. Räjähdys- ja pakokaasujen päästöjen merkitys arvioidaan vielä pölyäkin vähäisemmäksi.

#### *Vesistöt ja vesieliöstö*

Rakentamisvaiheessa työmaa-alueelta kulkeutuu vesistöihin kiintoainetta sade- ja sulamisvesien mukana. Kiintoainepäästöjä hallitaan johtamalla valumavedet selkeytykseen ennen vesistöön purkamista. Purkupuutken ja Konttijärven vedenottoputken sekä Konttijärven pohjapadon rakentamisen aikana kaivutöistä aiheutuu tilapäistä ja paikallista samentumista ja kiintoainepitoisuuksien nousua. Jokien vesikasvit ja pohjaeläimet voivat kärsiä tai paikallisesti jopa hävitä maarakentamisen aikaisesta veden samentumisesta ja kiintoaineen määrän kasvusta. Haitta on lyhytaikainen ja eliöstö palautuu rakentamistöiden valmistuttua. Myös vaikutuksen kalastoon ovat lieviä, ja lisäksi kohdistuvat kalastuksen kannalta vähämerkityksellisille alueille.

Toimintavaiheessa purkupuutkea pitkin johdetaan Kemijokeen kaivoksen vesikierron ylimäärävettä ja sen mukana monia eri liuenneita aineita. Niiden sekoittumista ja vaikutusta jokeen on tutkittu laskennallisesti. Suurimman kuormituksen aikana purkupaikan läheisyydestä mitattavat tarkasteltujen alkuaineiden pitoisuudet eivät ylitä ympäristölaatuunormeja. Päästöillä ei myöskään arvioida olevan haitallista vaikutusta joen pohjaeläimistöön, vesikasvillisuuteen tai siitä ravintoverkon kautta ravintonsa saaviin eliöihin eikä kalastoon tai rapukantaan.

Kaivoksen toiminnan aikana kiintoaineen kulkeutuminen valumavesien mukana ei aiheuta merkittävää haittaa lähivesistöille tai niiden vesieliöstölle, kuten ei myöskään raakavedenotto Konttijärvestä tai valuma-alueiden pienentyminen. Vesistökuormitusta, lähinnä kiintoainesta, kohdistuu myös lähivesistöihin, koska aluetta ympäröivien ojien vedet ja pintamaan läjitysalueiden valumavedet johdetaan niihin.

Ruonajoen ja Konttijoen valuma-alueiden muutoksen ei arvioida olevan niin suuri, että sillä olisi merkittävää vaikutusta vesistöihin tai vesieliöihin. Myöskään muiden vesitaloushankkeiden ei arvioida aiheuttavan merkittävää muutosta vesistöihin tai niiden eliöstöön. Ruonajoen uuden uoman tarkoitus on toimia kulkureittinä ja oleskelu- ja lisääntymisalueena taimenille ja ekologisena käytävänä muille jokiuomaa hyödyntäville eliöille, ja siirron vaikutus kalakantaan arvioidaan positiiviseksi.

Kaivoksen toiminnan loputtua myös kaivosalueen ylimäärävesien johtaminen purkupuutkea pitkin Kemijokeen loppuu ja vesistökuormitus kohdistuu Ruonajokeen ja Konttijokeen. Sitä rajoitetaan vähentämällä metallien vapautumista sivukiven läjitysalueilta ja rikastushiekka-altaasta niihin soveltuvilla peittorakenteilla ja ohjaamalla niiden

valumavedet louhoksiin muodostuviin louhosjärviin, joihin veteen liuenneiden aineiden odotetaan kerrostumisen ansiosta suureksi osaksi jäävän. Useiden aineiden pitoisuuksien arvioidaan nousevan Ruonajoessa nykyisestä, mutta jäävän kuitenkin selvästi ympäristölaatumormien alapuolelle.

#### *Muu elollinen luonto*

Kaivoshankkeen vaikutukset kasvillisuuteen, linnustoon ja eläimistöön ovat paikallisesti mittavia. Merkittävimmät vaikutukset ovat aluerakentamisesta johtuvaa elinympäristöjen tuhoutumista ja muuttumista, ja ovat pysyviä. Kaivostoimintojen alle jäävä pinta-ala on yhteensä yli 15 km<sup>2</sup>. Laaja luonnonalue muuttuu teollisuusalueeksi, kun sen kasvillisuus poistetaan, peitetään tai jää osittain veden alle. Eläimistöön vaikuttaa paitsi luonnonvaraisen ympäristön häviäminen, myös kuljetusreiteiltä ja kaivostoimintojen alueilta leviävä häiritsevä melu ja tärinä. Välilliset vaikutukset kuten louhosten kuivatuksen vaikutukset soihin, vesistövaikutukset, päästöt ilmaan ja pölyäminen sekä liikenne ovat huomattavasti vähäisempiä. Linnustollisesti arvokkaimmat suot (Tuumasuo-Autionaapa ja Rytisuo) jäävät kuitenkin kaivosrakenteiden ulkopuolelle. Avointen maiden lajeihin hankkeella on todennäköisesti lieviä positiivisia vaikutuksia, ja rikastushiekka-altaasta voi etenkin sulkemisen jälkeen muodostua vesilinnuille ja kahlaajille sopivia uusia elinympäristöjä. Sulkemisen jälkeen alueita peitetään ja maisemoidaan, ja niille alkaa muodostua toisenlainen luonnonympäristö. Palautumattomasti menetettyjen elinympäristöjen lajisto ei palaa niille, mutta melusta ja pölystä aiheutuneen häiriön loputtua alkuperäinen lajisto palautuu kaivostoimintojen ulkopuolelle jääneille alueille.

Kymmenen kilometrin säteellä kaivosalueesta on kolme Natura-alueita, lähimpänä Tuisukivalon närheikkö. Siihen tai Saariaapa-Hattuselän Natura-alueeseen ei kohdistu kaivoshankkeesta vaikutuksia. Simojoen Natura-alueelle kohdistuu hankkeesta vesistövaikutuksia, mutta niillä ei vuonna 2023 tehdyn Natura-arvioinnin perusteella arvioida olevan merkittävää heikentävää vaikutusta.

#### *Maaperä ja pohjavesi*

Louhinta ja maarakennustyöt eivät aiheuta suoria päästöjä maaperään tai pohjaveteen, mutta välilliset päästöt kaivosalueella muodostuvien vesien kautta ovat todennäköisiä. Toiminta-alueilta, rikastushiekka-altailta, sivukivialueilta ja vesien käsittelyaltailta voi suotautua haitta-aineita sisältäviä valumavesiä ja suotovesiä pohjaveteen. Läjitysalueilta ympäristöön purkautuvat suotovedet voivat hyvin pitkällä aikavälillä paikallisesti heikentää pohjaveden laatua.

Suurin vaikutus alueen maaperään tulee maakerrosten poistosta avolouhosten alueelta ja varastoisesta myöhempää käyttöä varten. Avolouhosten syvetessä niihin virtaa yhä enemmän pohjavettä kallioperästä, ja pohjavesipinta voi alentua louhoksen ympärillä. Avolouhosten ulkopuolisen pohjaveden laatuun tämä ei vaikuta, koska virtausuunta on louhoksia kohti. Sulkemisen jälkeen avolouhosten kuivanapito lopetetaan, ne alkavat täyttyä vedellä, ja pohjaveden alenema palautuu. Louhosjärviin kertyvän veden laatuun vaikuttavat läheisten läjitysalueiden suotovedet ja kontakti louhoksen seinämien kanssa.

### *Muita vaikutuksia*

Rakentamisen aikana syntyy tavanomaiseen maarakennustyömaahan verrattavaa melua koneiden ja laitteiden käytöstä ja liikenteestä, kaivoksen toiminnan aikana lisäksi louhintaan liittyvästä poraamisesta ja räjäytyksistä sekä malmin käsittelystä. Melumallinnuksen mukaan 40 dB:n meluvyöhykeraja ulottuu yöllä kaivosalueen etelärajalta noin 2 km:n päähän ja päivällä 45 dB:n vyöhyke 1,5 km päähän. Kaivosalueen lähiseudun rakennusten pihoilta sijoitetuista mallinnuksen tarkastelupisteistä vain yhdessä keskiäänitasot olivat ohjearvoja korkeampia: Konttijärven etelärannalla sijaitsevalla lomiasunnolla, joka on kaivospiirin ympäröimä ja 600 metrin päässä tulevasta Konttijärven louhoksesta. Louhinnasta aiheutuvan maaperän tärinän arvioidaan olevan siellä korkeintaan havaittavaa, mutta ei epämiellyttävää. Seuraavaksi lähimmät asuin- tai lomarakennukset ovat niin kaukana louhosalueilta, että tärinä vaimenee etäisyyden ansiosta havaitsemattomaksi. Kaivosaluetta lähin kylä on Palovaara. Mallinnusten mukaan melun, pölyn tai tärinän vaikutus ei ulotu sinne siinä määrin, että sillä olisi haittavaikutuksia terveydelle tai viihtyvyydelle. Palovaaraan vievää tietä parannetaan ja käytetään pääasiallisena kaivosalueelle johtavana tienä, mikä lisää liikennettä.

Hankealueen virkistyskäyttö heikkenee merkittävästi. Vaikutus matkailuelinkeinoon on kuitenkin erittäin vähäinen, koska hankkeen vaikutusalueella matkailutoiminta on hyvin pienimuotoista. Tietoisuus kaivostoiminnasta ja purkuputken olemassaolosta voi vähentää halukkuutta kalastukseen tai ravustukseen Kemijoella, vaikka jokeen johdettavan purkuveden vaikutus alkuaine- tai ravinnepitoisuuksiin jää kalojen käyttökelpoisuuden kannalta merkityksettömän pieneksi. Sulkemisen jälkeen merkittävä osa kaivospiirin alueesta palautuu luonnontilaisena alkuperäiseen metsätalous-, porotalous- ja virkistyskäyttöön. Osa keskeisistä alueista, joissa kaivostoiminnan vaikutus jää pysyväksi, voidaan eristää aitaamalla ja kulkujärjestelyin siten, ettei niistä aiheudu terveydellistä tai loukkaantumisvaaraa.

### *Poronhoito*

Hankealue sijaitsee Narkauksen ja Isosydänmaan paliskuntien raja-alueella, pääosin Isosydänmaan puolella, mutta purkuputken linjaus on kokonaan Narkauksen alueella. Suorat vaikutukset poronhoitoon johtuvat laidunten pysyvistä ja määräaikaisista mentyksistä. Vedellä täyttyvät louhosalueet jäävät pysyvästi pois porotalouden käytöstä, ja kaivosalueen muita osia kaivoksen toiminta-ajaksi. Rakentamisesta aiheutuva melu ja pöly todennäköisesti häiritsevät poroja, ja on selvää, että ne alkavat välttää pysyvästi tai väliaikaisesti laidunalueita ja kulkureittejä kaivostoiminnan lähistöllä. Toisaalta porot voivat hakeutua uusille reiteille etenkin paksun lumipeitteen aikaan, kun alueelle on rakennettu uusia aurattuja teitä. Välillisistä vaikutuksista merkittävimmäksi arvioidaan lisääntyvästä raskaasta liikenteestä seuraava porokolarien määrän kasvu. Kaivoksen sulkemistoimien suunnittelussa tavoitteena on, että alue palautuu pääosin paliskuntien käyttöön porolaitumiksi. Sulkemistoimien valmistuttua melu-, pöly- ja liikennevaikutus lakkaa, samoin kuin riski porojen harhautumiselle purkuputkilinjaa pitkin puuston vähitellen palautuessa.