

Boliden Kevitsa Mining Oy

Käyttötarkkailun vuosiyhteenvedo 2024



Boliden Kevitsa Mining Oy
Kevitsantie 730
99670 Petkula

www.boliden.com

Puh. 016 451 100
Fax. 016 451 111
Y-tunnus 2345699-1

BOLIDEN KEVITSA MINING OY

KÄYTTÖTARKKAILUN VUOSIYHTEENVETO 2024

Päivämäärä: 10.3.2025

Laatija: Boliden Kevitsa Mining Oy

Kansikuva: Boliden Kevitsan avoimet ovet 14.9.2024 @*milladephot****o***

Sisällysluettelo

1	JOHDANTO	3	
1.1	Kevitsan käytöntarkkailuun liittyvä ympäristölupakatsaus		3
1.2	Kaivosvastuu ja yhteiskuntavastuuraudit		6
2	TUOTANTO	7	
2.1	Kaivostuotanto		7
2.2	Rikastamo		9
2.3	Maa-ainestenotto		15
3	KAIVANNAISJÄTEALUEET	16	
3.1	Sivukivialue		16
3.2	Rikastushiekka-altaat		18
3.3	Muut kaivannaisjätealueet		19
4	TUKITOIMINNOT	19	
4.1	Polttoaineen jakeluasema		19
4.2	Lämpölaitos		20
4.3	Talousvesilaitos		21
4.4	Saniteettipuhdistamo		22
5	HENKILÖSTÖ JA TURVALLISUUS	23	
5.1	Työterveys ja -turvallisuus		24
5.2	Työhygieeniset mittaukset		24
6	YMPÄRISTÖ	25	
6.1	Vesienhallinta		26
6.2	Energiatehokkuus		28
6.3	Ilmapäästöjen hallinta		28
6.4	Ilmastoriskien hallinta		29
6.5	Luonnon monimuotoisuus		29
6.6	Kaivoksen sulkeminen		29
6.7	Jätehuolto		30

6.8 Ympäristörakentaminen**33**

6.8.1 Rikastushiekka-allas A 34

6.8.2 Rikastushiekka-allas B 38

6.8.3 Sivukivialue 40

6.8.4 Rikkihapon purkupaikan maatyöt 44

7 YMPÄRISTÖPOIKKEAMAT 45**8 SIDOSRYHMÄYHTEISTYÖ 46**

Liite 1. Hajapölypäästöjen hallintasuunnitelma (Boliden Kevitsa Mining Oy, 2024)

Liite 2. Rikastushiekka-altaiden seurantaraportti 2024 (AFRY, 2025)

Liite 3. Saniteettipuhdistamon vuosiraportti 2024 (Teollisuuden vesi, 2025)

Liite 4. Vesienhallintasuunnitelma (Boliden Kevitsa Mining Oy, 2025)

Liite 5. Energiaselvitys (Rejlers Finland Oy, 2024)

Liite 6. Biodiversiteetin hallintasuunnitelma (Boliden Kevitsa Mining Oy, 2024)

Liite 7. Rikastushiekka-altaan A suojapumppausten vuosiraportti (AFRY, 2025)

Liite 8. Kemikaalien käyttömäärät luettelo Kemidigi

1 JOHDANTO

1.1 Kevitsan käytöntarkkailuun liittyvä ympäristölupakatsaus

Kevitsan kaivoksen tuotannon laajentamisen ympäristö- ja vesitalousluvan (Nro 79/2014/1, Dnro PSAVI/144/04.08/2011, 11.7.2014) liitteen 2 mukaisesti toiminnan käyttötarkkailun on koskettava kaikkia toimintoja ja kohteita,

- jotka ovat keskeisiä vesienhallinnan sekä päästöjen ja haitallisten ympäristövaikutusten rajoittamisen kannalta,
- joista aiheutuu tai voi aiheutua melua, tärinää ja/tai päästöjä ilmaan, veteen, maaperään tai pohjaveteen ja joissa muodostuu tai käsitellään jätteitä ja
- joista voi aiheutua haitallisia ympäristövaikutuksia.

Lisäksi em. luvan mukaisesti käyttötarkkailussa on otettava huomioon mitä seuraavissa asetuksissa säädetään;

- Valtioneuvoston asetus polttoaineteholtaan alle 50 megawatin energiantuotantoyksiköiden ympäristönsuojeluvaatimuksista 24.10.2013/750, joka on kumottu valtioneuvoston asetuksella keski suurten energiantuotantoyksiköiden ja -laitosten ympäristönsuojeluvaatimuksista (nk. PIPO-asetus) 1065/2017.
- Valtioneuvoston asetus nestemäisten polttoaineiden jakeluasemien ympäristönsuojeluvaatimuksista 27.5.2010/444, joka on kumottu valtioneuvoston asetuksella nestemäisten polttoaineiden jakeluasemien ympäristönsuojeluvaatimuksista (nk. JANO-asetus) 444/2010.

Pohjois-Suomen ympäristölupavirasto myönsi 2.7.2009 Kevitsan kaivokselle ympäristö- ja vesitalousluvan (Nro 46/09/1). Kaivoksen rakennustyöt aloitettiin keväällä 2010 ja kaupallinen tuotanto alkoi elokuussa 2012. Vuosien 2013 ja 2014 aikana kaivoksen käsiteltäviä ylitevesiä johdettiin Vajukosken altaaseen Pohjois-Suomen aluehallintoviraston myöntämien määräaikaisten vesienjohtamislupien mukaisesti. Kaivokselle myönnettiin tuotannon laajentamisen ympäristö- ja vesitalouspa 11.7.2014 (Nro 79/2014/1).

Ympäristö- ja vesitalousluvan (Nro 79/2014/1) lupamääräyksen 27 mukainen hajapölypäästöjen hallintasuunnitelma (Liite 1) sekä lupamääräyksen 29 mukainen selvitys kaivostoiminnan vaikutuksesta ilman laatuun kaivoalueen ulkopuolella on toimitettu Pohjois-Suomen aluehallintovirastolle (PSAVI). Pohjois-Suomen aluehallintovirasto antoi 9.12.2016 päätöksen (Nro 164/2016/1, Dnro PSAVI/2324/2015), jolla muutettiin lupamääräystä 27 ja annettiin uudet lupamääräykset A-D. Näillä määräyksillä yhtiötä veloitettiin

- A. tekemään ELY-keskuksella lupamääräyksen 7 mukainen ilmoitus, mikäli tiealueiden ja muiden hajapölypäästöjä aiheuttavien alueiden pölyntorjunnassa on tarkoitus ottaa käyttöön pölynsidontakemikaaleja.
- B. esittämään 31.8.2019 mennessä Lapin ELY-keskukselle teknis-taloudellinen selvitys laitospölynpoiston järjestämisestä tarvekiven murskausyksikköön sekä arvio kiinteällä pölynpoistojärjestelmällä saavutettavasta pölypäästöjen vähenemästä ja tämän vaikutuksista ilman laatuun.

Kevitsa

28.2.2025

- C. ottamaan käyttöön kameravalvontajärjestelmä, joka kattaa keskeisimmät hajapölypäästöjä aiheuttavat kohteet (rikastushiekka-allas A ja malmitie) vuoden 2017 loppuun mennessä. Kamerakuva on kytkettävä näkyviin valvomoon, jossa on päivystys ympäri vuorokauden.
- D. Kaivoksen päästöjä ilmaan ja niiden aiheuttamia ilman laadun muutoksia on seurattava kolmen vuoden välein vähintään kahdesta pisteestä, joista toinen on nykyinen kaivoksen mittauspiste ja toinen kaivospiirin ulkopuolella, sen rajan läheisyydessä oleva ja vallitsevien tuulensuuntien alapuolella yläpuolella oleva, ELY-keskuksen kanssa sovittava piste.

Boliden Kevitsa Mining Oy jätti Pohjois-Suomen aluehallintovirastoon Kevitsan kaivoksen ympäristöluvan nro 79/2014/1 lupamääräyksen 22 mukaisen selvityksen 27.2.2015. Lupamääräyksessä vaadittiin laadittavaksi yksityiskohtainen suunnitelma vesitaseen hallitsemiseksi sekä käsiteltyjen jätevesien vesistöön johtamiseksi ja niistä aiheutuvien haittojen vähentämiseksi. Pohjois-Suomen aluehallintovirasto antoi päätöksen asiasta 21.4.2017 (Nro 27/2017/1, Dnro PSAVI/600/2015) ja muutti selvityksen perusteella ympäristöluvan lupamääräyksiä 12, 13, 14, 16, 17, 18 ja 19.

Yhtiö jätti Pohjois-Suomen aluehallintovirastolle 17.8.2018 hakemuksen, jolla haettiin olennaista muutosta koskien kaivoksen sivukivialueen korottamista. Pohjois-Suomen Aluehallintovirasto antoi 19.6.2019 päätöksen (Nro 87/2019, Dnro PSAVI/3279/2018), jonka mukaisesti sivukivialuetta voidaan korottaa tasolle N60 +310 saakka. Päätöksessä muutettiin ympäristöluvan 79/2014/1 lupamääräyksiä 46 ja 82 sekä annettiin uusi lupamääräys 39a. Määräykset koskevat sivukivialueen ylintä täyttötasoa (LM 46), jätteitä ja jätteen käsittelytoimintaa sekä kaivannaisjätteen jätealueita koskevaa vakuutta (LM 82). Uusi lupamääräys velvoitti yhtiötä toimittamaan aluehallintovirastoon hakemuksena sivukivialuetta koskeva päivitetty sulkemis-, maisemointi- ja jälkihoitosuunnitelma ja sen perusteella tarkistettu kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma liitteineen. Yhtiö on toimittanut voimassa olevien lupamääräysten mukaisesti kaivoksen päivitetyn sulkemissuunnitelman ja sen perusteella tarkistetun kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelman liitteineen toiminnan olennaista muuttamista koskevana lupahakemuksena Pohjois-Suomen aluehallintovirastolle 31.10.2019 mennessä. Hakemus on kuulutettu ja kuulutuksessa tulleisiin kommentteihin on annettu vastine sekä hakemusta täydennetty 31.12.2020 päivätyillä lisäyksillä. Yhtiö on toimittanut 4.11.2022 asialle (PSAVI/9287/2019) sulkemissuunnitelmaa koskevat täydennykset aluehallintoviranomaisen pyynnöstä. Pohjois-Suomen aluehallintovirasto antoi 24.5.2023 asiaan liittyvän osittaisen päätöksen (Nro 80/2023, Dnro PSAVI/9287/2019) sivukivialueiden läjitysalueiden, pintamaiden läjitysalueiden ja vakuuden osalta. Aluehallintovirasto yhdisti sulkemista koskevan asian vireillä olevaan Kevitsan kaivoksen toiminnan laajentamista koskevaan hakemusasiaan Dnro PSAVI/6171/2022. Sulkemista koskevan osittaisen lupapäätöksen mukaisen toiminnan aloittamisen lupa muutoksenhausta huolimatta myönnettiin 18.8.2023 (PSAVI/8901/2023).

Yhtiö teki Pohjois-Suomen aluehallintovirastolle 24.6.2019 ilmoituksen ympäristönsuojelulain 31 §:n mukaisesta koeluonteisesta toiminnasta, jossa Kevitsan kaivoksen toiminnassa muodostuvan öljyä sisältävän louheen ja hiekanerotuskaivolietteen puhdistamiseen testataan uutta ex situ -menetelmää. Pohjois-Suomen aluehallintovirasto antoi asiasta myönteisen päätöksen 31.7.2019. Koetoiminta jatkui vuoden 2020 loppuun saakka. Kevitsan kaivos toimitti ELY-keskukselle hyväksyttäväksi suunnitelman koetoiminnassa syntyneiden jätteiden jatkokäsittelystä ja sijoittamisesta. ELY-keskus on hyväksynyt esityksen siten, että osa massoista voidaan sijoittaa kaivoksen sivukivialueelle ja osa toimittaa muualle käsiteltäväksi. Koetoiminta-alueelta on käsitelty öljyisiä jätteitä yhteensä 300 tonnia, jotka on sijoitettu ja toimitettu jatkokäsiteltäväksi esityksen

28.2.2025

mukaisesti. Ympäristölupaa öljyisten maiden käsittelemiseksi kaivosalueella on haettu 31.5.2022 toimitetussa ympäristölupahakemuksessa.

Yhtiö jätti Pohjois-Suomen aluehallintovirastolle 19.5.2020 ilmoituksen ympäristönsuojelulain 31 §:n mukaisesta koeluonteisesta toiminnasta, jossa tarkoituksena on kokeilla kaivoksen päivitetyn sulkemissuunnitelman mukaista 300 mm:n tiivismoreenikerroksen sekä kahden eri paksuisen roudalta suojaavan moreenikerroksen soveltuvuutta sivukivialueen maisemoinnissa. Pohjois-Suomen aluehallintovirasto antoi asiasta myönteisen päätöksen 12.6.2020 (Nro 79/2020 Dnro PSAVI/3860/2020). Koeluontoisen toiminnan tavoitteena on ollut saada selville, täyttääkö uudessa sulkemissuunnitelmassa esitetty peittorakenne suunnitelman tavoitteet suuremmassa mittakaavassa toteutettuna ja voidaanko sivukivialueen vaihteellinen sulkeminen aloittaa kyseistä rakennetta käyttämällä. Koetoiminta jatkui vuoden 2022 loppuun saakka ja siitä toimitettiin loppuraportti Lapin ELY-keskukselle 6.2.2023 sekä aluehallintovirastolle 7.2.2023 lisätiedoksi sulkemissuunnitelman lupahakemukseen (PSAVI/9287/2019). Pohjois-Suomen aluehallintovirasto antoi 24.5.2023 asiaan liittyvän osittaisen päätöksen (Nro 80/2023, Dnro PSAVI/9287/2019) sivukivialueiden läjitysalueista. Lupa muutoksenhausta huolimatta myönnettiin 18.8.2023 (PSAVI/8901/2023). Yhtiö jätti hakemuksen 31.10.2023 sivukivialueen peiton kerrospaksuuden muuttamiseksi (PSAVI13455/2023). Pohjois-Suomen aluehallintovirasto antoi 7.11.2024 asiaan liittyvän päätöksen (Nro 148/2024, Dnro PSAVI/13455/2023), joka oikeuttaa toiminnan aloittamisen muutoksenhausta huolimatta. Päätöksestä valitettiin ja se on tällä hetkellä Vaasan Hallinto-oikeuden ratkaistavana.

Yhtiö jätti Pohjois-Suomen aluehallintovirastolle 31.5.2021 ilmoituksen ympäristönsuojelulain 31 §:n mukaisesta koeluonteisesta toiminnasta, jolla selvitetään kaivoksen sivukivialueen suunnitellun pintarakenteen rakennettavuutta ja toimivuutta. Pohjois-Suomen aluehallintovirasto antoi asiasta myönteisen päätöksen 23.7.2021 (Nro 137/2021, Dnro PSAVI/4993/2021). Koetoiminnassa testattava rakenne on bentoniittimaton ja lujiteverkon sekä moreenikerroksen yhdistelmä. Koetoiminnan tavoitteena on saada tietoa bentoniittimaton ja lujiteverkon muodostaman tiivistysrakenteen rakennettavuudesta ja sen pysyvyydestä tavanomaista jyrkemmässä luiskassa, jonka kaltevuus on noin 1:2,3. Bentoniittimatto ja lujiteverkko yhdessä moreenikerroksen kanssa muodostavat myös yhdistelmärakenteen, jonka hapen ja veden läpäisevyyttä ja sen vaikutusta sivukivialueelta tuleviin päästöihin selvitetään koetoiminnan aikaisella tarkkailulla. Lähtökohtaisesti koerakenteessa testataan lisäksi kahta eri bentoniittimaton ja lujiteverkon päälle tulevan moreenikerroksen paksuutta. Koetoiminta-alueen rakentaminen on valmistunut syyskuussa 2021. Lupamääräyksen 8 mukaisesti koeluonteisesta toiminnasta on kahden kuukauden kuluessa sen lopettamisesta toimitettava yhteenvetoraportti Lapin ELY-keskukselle sekä Sodankylän kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle. Koetoiminta oli tarkoitus kesästä vuoden 2023 loppuun saakka, mutta yhtiö teki ilmoituksen 7.6.2023 koeluonteisen toiminnan jatkamisesta 31.10.2024 asti. Pohjois-Suomen aluehallintovirasto antoi 8.9.2023 päätöksen (Nro 132/2023, Dnro PSAVI/7568/2023) koetoiminnan jatkamisesta. Koeluonteisen toiminnan yhteenvetoraportti toimitettiin Lapin ELY-keskukselle sekä Sodankylän kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle.

Pohjois-Suomen aluehallintovirasto 1.3.2021 antanut vesilainmukaisen vesitalouspäätöksen (Nro 36/2021, Dnro PSAVI/499/2019), joka koskee pohjaveden pinnan alentamista suojapumppauksin rikastushiekka-altaan A ympäristössä. Lupapäätöksen mukaisesti pohjavettä saadaan ottaa enintään 1 500 m³/vrk rikastushiekka-altaan A luoteispuolelle sijoitetusta 12 suojapumppauskaivosta. Pumppaustavoitteisiin ei ole päästy vuoden 2021 aikana ja suojapumppauksia tehostettiin vuoden 2022 aikana. Kaivosyhtiö toimitti Lapin ELY-keskukselle

Kevitsa

28.2.2025

vuosiraportin suojaumpppauksesta 30.6.2023, jota täydennettiin vielä 1.11.2023 toimivuuden arvioinnilla. Raportissa todettiin, että maaliskuusta 2022 lähtien kaivojen monitorointiaineisto on luotettavaa ja ettei haitta-aineita ole kulkeutumassa kaivospiirin ulkopuolelle pohjaveden mukana suojaumpppausten ansiosta ja voidaan todeta suojaumpppausten toimivan.

Aluehallinto virasto jakoi 9.11.2023 rikastushiekka-altaan A lounaispuolen suojaumpppauksen omaksi lupa-asiakseen (PSAVI/13965/2023). 2.4.2024 aluehallintovirasto myönsi määräaikaisen ympäristö- ja vesitalousluvan lounaispuolen suojaumpppauksille (Nro 45/2024, Dnro PSAVI/13965/2023). Luvan mukaan suojaumpppauskaivoista saadaan pumpata tarvittava määrä suoto- ja pohjavettä, ei kuitenkaan enempää kuin on tarpeen suojaumpppauksen tarkoituksen saavuttamiseksi.

Pohjois-Suomen aluehallintoviraston 11.7.2014 päätöksessä nro 79/201/1 määrättiin luvan saaja (ent. FQM, nykyinen Boliden Kevitsa) toimittamaan hakemus ympäristöluvan määräysten tarkistamiseksi aluehallintovirastolle viimeistään 31.8.2019. Yhtiö laittoi kaivoksen ympäristö- ja vesitalousluvan tarkistamista koskevan hakemuksen vireille aluehallintovirastoon ELY-keskuksen kanssa sovitusti vuoden 2021 lopussa, 28.12.2021. Pohjois-Suomen aluehallintoviraston päätöksessä 4.2.2022 (Nro 16/2022, Dnro PSAVI/11747/2021) hakemus jätettiin tutkimatta ja yhtiö ilmoitti jättävänsä uuden hakemuksen huhti-kesäkuussa 2022. Yhtiö toimitti 31.5.2022 Pohjois-Suomen aluehallintovirastolle hakemuksen ympäristö- ja vesitalousluvan tarkastamiseksi (PSAVI/6171/2022). Aluehallintovirasto pyysi lisäselvitystä asialle 27.9.2022. Yhtiö pyysi lisää aikaa selvityksen laatimiseen ja toimitti täydennykset aluehallinnon asiointipalveluun 30.12.2022 myönnettyssä lisäajassa. Hakemusta on täydennetty vuosien 2023 sekä 2024 aikana uusimmilla tiedoilla ja yhtiö jätti lupahakemuksen rikastushiekka-altaan A lounaisosan suojaumpppauksia koskevan lupa-asian eriyttämiseksi. Hakemuskuulutus oli 6.7.2023 ja yhtiö jätti annettuihin lausuntoihin ja mielipiteeseen vastineensa 31.1.2024. Pohjois-Suomen aluehallintovirasto antoi asiassa päätöksen 2.4.2024 (Nro 45/2024, Dnro PSAVI/13965/2023).

Vuonna 2024 Sodankylän kunnan ympäristönsuojeluviranomainen myönsi maa-ainesten ottamisluvat alueille Mr11 (2.2.2024, D/315/11.01.01.02/2023) ja Mr16 (7.8.2024, D/172/11.01.01.02/2024). Mr11-alueelta saa luvan mukaisesti ottaa enintään 300 000 k-m³ maa-aineksia ja Mr16-alueelta 1 200 000 k-m³. Ottoalueille kertyviä ja sieltä poisjohdettavien pinta- ja sulamisvesien laaturaportit toimitetaan tulosten (näytteenotto kesäkuussa) valmistuttua valvontaviranomaiselle sekä Lapin ELY-keskukselle (LM 10 ja 9).

Vireillä olevien lupahakemustan lupahakemusasiakirjat löytyvät aluehallintoviraston vesi- ja ympäristölupien sähköisestä tietopalvelusta (ylupa.avi.fi).

Käyttötarkkailun vuosiyhteenveto on laadittu Kevitsan kaivoksen tuotantovaiheen tarkkailuohjelman mukaisesti (Ramboll Finland Oy, päivitetty 16.12.2021). Suomen luonnonsuojeluliitto Lapin piiri ry jätti asiaan oikaisuvaatimuksen 17.6.2021 aluehallintovirastolle. Aluehallintovirasto jätti tutkimatta vaatimuksen niiltä osin, kuin se koski ympäristölupapäätöksessä lainvoimaisesti aiemmin ratkaistuja seikkoja tai ympäristöluvan muuttamista edellyttäviä seikkoja, mutta määräsi muuttamaan tarkkailuohjelmaa pölypäästöjen käyttö- ja vaikutustarkkailun sekä kasvihuonekaasupäästöjen raportoinnin osalta.

1.2 Kaivosvastuu ja yhteiskuntavastuureportit

Kaivosvastuujärjestelmä on kaivostoiminnan vastuullisuuteen ja sosiaaliseen toimilupaan liittyvä vertailutyökalu, joka edesauttaa yritysten vastuullisuusraportointia ja vertailua eri toimijoiden välillä.

Kevitsa

28.2.2025

Kaivosvastuujärjestelmä ja julkinen kansankielinen yhteiskuntavastuuraportti kokoavat yhteen ympäristön, sosiaalisen vastuun ja taloudellisen kestävyys arviointikriteerit havainnollistaen toimintaa erilaisten mittareiden avulla. Näillä luodaan avoimuutta ja läpinäkyvyyttä suomalaisen kaivostoiminnan vastuullisuudesta. Olemme toteuttaneet Kevitsassa kestävän kaivostoiminnan toimintasuunnitelmaamme kaivosvastuujärjestelmän mukaisesti. Järjestelmä antaa meille kaivosyhtiöille konkreettisia ohjeita kestävään toimintaan ja sen edistämiseen. Meille kestävä kaivostoiminta kattaa hankkeen koko elinkaaren malminetsinnästä kaivosten sulkemiseen ja jälkiseurantaan. Kaivosvastuujärjestelmää arvioidaan ja todennetaan monella tasolla, on sisäisiä arviointoja, vuosittaiset itsearvioinnit ja kolmannen osapuolen todennus, jolla todennetaan yhtiön sitoutuminen yhteisiin pelisääntöihin. Kaivosvastuujärjestelmän tulokset ja yhtiöiden kehitys on kaikkien saatavilla <https://kaivosvastuu.fi/> sivustolla.

Yhteiskuntavastuuraportit julkaistaan vuosittain toukokuussa kaivosvastuun verkkosivuilla. Kaivosyhtiöt raportoivat toiminnastaan viranomaisille, rahoittajille, emoyhtiölle ja omistajille. Koska eri lähteiden, kuten GRI- ja konsernitaseiden vastuullisuusraporttien sekä viranomaisten Vahti-tietokannan tiedot eivät aina tavoita kaikkia kiinnostuneita, koettiin tärkeäksi kehittää uudenlaista raportointia. Raporttien tavoitteena on antaa yksityiskohtaista tietoa kaivosteollisuudesta. Niihin on koottu tietoa muun muassa toiminnan laajuudesta henkilömäärien ja maankäytön osalta, maksetuista yhteisöveroista, maksuista, ympäristöpäästöistä ja niiden vaikutusten mittaamisesta, toiminnan vaikutuksista lähialueiden käyttöön ja muihin elinkeinoin, työturvallisuudesta sekä vuorovaikutuksesta ja yhteistyöstä eri sidosryhmien kanssa. Kevitsan viimeisin yhteiskuntavastuuraportti on saatavilla [2023 Boliden Kevitsa Mining Oy - Kaivosvastuu](#) sivulla.

2 TUOTANTO

2.1 Kaivostuotanto

Vuoden 2024 aikana louhintaa tehtiin kolmannen ja neljännen louhintavaiheen alueilla (Stage 3 ja 4). Stage 3 -louhoksessa louhinta eteni vuoden aikana tasolle -102, n. 340 metrin syvyyteen maanpinnasta ja Stage 4 -louhoksessa tasolle +90, n. 145 metrin syvyyteen. Stage 4 kaakkoiskulmassa havaitun epästabiilin kalliokiilan alue saatiin louhittua pysyvien ramppien risteys- ja yhtymäkohtaan asti +114 tasolle. Tämän jälkeen kiilan mukana louhittiin pois kiilan takia alapuolelle jätettyjä väliaikaisia ramppeja, missä louhinta eteni tasolle +102, n. 135 metrin syvyyteen. Boliden vastasi itse kaikesta louhinnasta. Louhinnasta 22 % tapahtui Stage 3 -louhoksesta ja 78 % Stage 4 -alueelta, missä kiilan alue vastasi n. 19 % kokonaislouhinnasta. Malmin louhinta painottui edelleen Stage 3 -louhokseen, josta louhittiin noin 62 % malmista. Stage 4 louhintavaiheen malmeista suurin osa tuli kiilan alueen alapuolisista väliaikaisista rampeista. Varsinaisen kiilan alueelta ei louhittu malmia.

Vuoden 2024 kokonaislouhintamäärä oli yhteensä 32,2 Mt, mikä jäi alle budjetoidun tavoitteen. Kokonaislouhintamäärästä malmia oli 10,7 Mt ja sivukiveä 21,47 Mt. Kapseloitavaa sivukiveä (CW) louhittiin 1,8 Mt, normaalia sivukiveä (UNW) 9,8 Mt ja tarvekiveä (USW) 9,7 Mt. Normaalia sivukiveä ja tarvekiveä käytettiin louheena ja murskeena rakentamisessa ja teiden kunnossapitotöissä yhteensä 0,4 Mt. Tarkeivilouheesta 4,4 Mt käytettiin rikastehiekkapatojen rakennustöissä ja 0,42 Mt hyötykäyttöön läjitysalueiden reunoille. Tarve- ja sivukiven murskaamisessa urakoitsijana toimi Snells Finland AB. Vuoden 2024 aikana ei tehty maanpoistotöitä. Vuonna 2024 ei poistettu puhdasta moreenia, viety pintamaita meluvallille tai poistettu nikkelimoreenia. Puhdasta moreenia

Kevitsa

28.2.2025

hyödynnettiin sivukivialueen 1B peittorakenteissa 130 000 tonnia. Kapselikiven ja väliaikaisten luiskien peitossa hyödynnettiin 422 223 tonnia nikkelimoreenia.

Räjäytysten typpipäästöjä ja -jäämiä pyritään minimoimaan käyttämällä räjähdysainetta, josta liukenee vain vähän typpeä, sekä panostus- ja räjäytysteknisillä toimenpiteillä. Räjähdysaineena käytettiin emulsiota, jossa nitraattiliuos on emulgoitu öljyfaasin sisään eikä siksi ole suorassa yhteydessä pohjaveteen. Räjäytysaine pumpataan letkulla suoraan porareikään, ja pumppaus pysäytetään ennen putken poistamista reiästä, jolloin panostuskentälle ei roisku emulsiota. Reikien yläpäästä jätetään 3,5–4,5 m panostamatta ja tämä osuus täytetään sepelillä, mikä ohjaa räjähdysvoiman ympäröivään kallioon, pienentää tarvittavaa räjähdysainemäärää ja saa aikaan puhtaamman palamisen. Räjähdysaineen tehokkaampaa käyttöä on edistetty asentamalla nallit emulsiopatsaassa lähemmäs optimaalista sijaintia. Tulokset näkyvät selvästi pienentyneenä raekokona, joka antaa mahdollisuuden vähentää räjähdysaineen käyttöä (ominaispanostusta) kentillä tulevaisuudessa. Myös tehokkaampaa etu-reikävälisuhdetta porauskaavioissa on testattu edelleen vuonna 2024, missä kiven hajoamisen aiheuttavat iskuaallot saadaan paremmin ja tehokkaammin hyväksikäytettyä. Lisäksi projekteissa on ollut edelleen osana optimaalinen ohiporaus. Ohiporausten vähentäminen ja muut räjäytysten optimoinnin toimenpiteet tähtäävät puhtaampaan räjäytysaineiden palamiseen, mikä näkyy typen päästöjen vähentymisenä.

Rakolinjaräjäytyksissä käytettävä tuote on vaihdettu räjähdysainetoimittajan vaihtumisen yhteydessä sekä panostamistapaan- ja kytkentöihin on tehty muutoksia lähtemättömien räjähteiden määrän vähentämiseksi. Digitaalisten nallien käyttö on lisääntynyt, mikä on vaikuttanut seinämäturvallisuuden paranemiseen, räjäytysten laatu on parantunut, ja sitä kautta päästöjen pienentymiseen.

Räjähdysainetoimittajana ja panostusurakoitsijana vuonna 2024 toimi Forcit Oy Ab. Tuotantoteknisistä syistä on tuotantoräjäytysten lukumäärää pyritty pienentämään ja vastaavasti suurentamaan kerralla räjäytettävää kivimäärää. Tuotantoräjäytysten lisäksi louhosalueella suoritettiin paljon pieniä rikko- ja kysiräjäytyksiä. Emulsioräjäytysainetta käytettiin yhteensä noin 10 830 296 kg. Kevitsassa käytetään rei'issä kahta nallia ja aloitepanosta, millä pyritään varmistamaan kaikkien reikien räjähtäminen ja koko emulsiopylvään puhdas palaminen.

Vuoden 2024 aikana avolouhoksella suoritettiin tuotantoräjäytyksiä 47 päivänä ja räjäytettiin yhteensä 77 kenttää. Edellisen vuoden luvut olivat 55 räjäytyspäivää ja 94 kenttää. Keskimääräinen kenttäkoko tuotantolouhinnassa oli vuonna 2024 noin 418 000 t, kun edellisen vuoden keskiarvo oli 387 000 t.

Kaivosalueella kului yhteensä 23,08 miljoonaa litraa polttoöljyä, josta noin 76 prosenttia käytettiin kaivosyhtiön koneissa ja loput eri urakoitsijoiden toimesta. Arctic Infra Oy, Tapojärvi Oy sekä Vilppulan kivijaloste Oy ovat kaivosyhtiön jälkeen merkittävimmät polttoaineen käyttäjät kaivosalueella. Dieseliä kului vuonna 2024 yhteensä 1,6 miljoonaa litraa, kun edellisvuonna raportoitu kulutus oli 1,7 miljoonaa litraa. Dieselin käytössä on otettu huomioon kaivoksella kevyisiin ajoneuvoihin käytetty diesel sekä rikasterekkaliikenteessä kulutettu polttoaine. Dieselin kulutuksesta suurin osa oli VR Transpointin rikasterekkaliikenteestä (0,95 miljoonaa litraa). Kaivososaston tunnuslukuja, ja niiden vertailua aiempiin vuosiin on esitetty tarkemmin taulukossa 2-1.

Taulukko 2-1. Kaivososaston tunnuslukuja vuosilta 2016–2024.

2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
------	------	------	------	------	------	------	------	------

Kevitsa

28.2.2025

	Kokonaislouhinta (Mt)	39,6	42,5	41,4	39,9	39,5	33,8	36,4	36,4	32,2
	Louhittu malmi (Mt)	7,7	8,4	7,9	7,7	9,5	9,8	9,9	9,4	10,7
Sivukivi (UNW)	Louhinta (Mt)	18,1	14,5	12,0	13,7	14,9	10,5	13,5	12,7	9,9
	Läjitys (Mt)	13,3	14,5	12,0	4,8	14,2	9,95	13,0	12,2	9,3
Sivukivi (CW)	Kapseloitava sivukivi (Mt)	4,4	7,4	11,6	8,9	2,5	2,6	2,9	4,1	1,81
Tarvekivi (USW)	Louhinta (Mt)	13,8	12,1	9,9	9,6	12,5	10,8	10,1	10,1	9,8
	Läjitys (Mt)	11,9	10,2	5,5	6,1	11,1	9,3	6,5	2,6	4,3
Läjitetty	Puhdas moreeni (Mt)	0	0	0	0	0	0	0,13	0,005	0
	Ni-moreeni (Mt)	1,1	0	1,5	1,7	0	0	0,32	0	0
	Pintamaa meluvallille (Mt)	0,3	0,12	0,1	0,3	0,04	0	0,02	0,002	0
Hyötykäytetty	USW & UNW (Mt)	2,1	1,9	4,5	3,5	2,1	2,1	5,0	8,1	2,8
	Puhdas moreeni (Mt)	0	0	0	0	0,2	0,02	0,026	0,42	0,13
	Ni-moreeni (Mt)	0	0	0	0	0,44	0,38	0,4	0,15	0,4
	Pintamaa	0	0	0	0	0,001	0,005	0	0	13170
	Emulsioräjähdysaine (t)	14 559	15 818	14 086	12 920	13 850	10 550	13 207	12 623	10 830
	Räjäytetyt kentät (kpl)	189	164	169	173	109	73	82	94	77
	Keskimääräinen kenttäkoko (t)	209 000	259 000	245 000	231 000	362 000	462 000	444 000	387 000	418 000
	Moottoripolttoöljy* (MI)	22,6	25,3	27,5	24,8	24,3	21,7	24,1	24,5	23,08
	Dieselöljy* (MI)	0,4	1,5	2,0	2,1	1,8	2,1	1,8	1,7	1,6

*Kaivosalueella käytetyn polttoaineen kokonaismäärä, käsittää sekä rikastamon että louhoksen polttoaineen kulutuksen.

2.2 Rikastamo

Rikastamolla oli vuoden 2024 aikana yhteensä 348 tuotantopäivää. Nikkelirikastetta tuotettiin noin 135 058 tonnia ja kuparirikastetta noin 104 047 tonnia, mikä oli enemmän kuin vuoden 2023 vastaavat tuotantomäärät (2023 120 800 tonnia ja 83 300 tonnia). Vuonna 2024 sähkönkulutus oli 455 GWh (2023 466 GWh). Lämmön kulutus oli vuonna 2024 34 GWh (2023 38 GWh). Rikastamon tunnuslukuja, ja niiden vertailua aiempiin vuosiin on esitetty taulukossa 2-2.

Taulukko 2-2. Rikastamon tunnuslukuja 2016–2024.

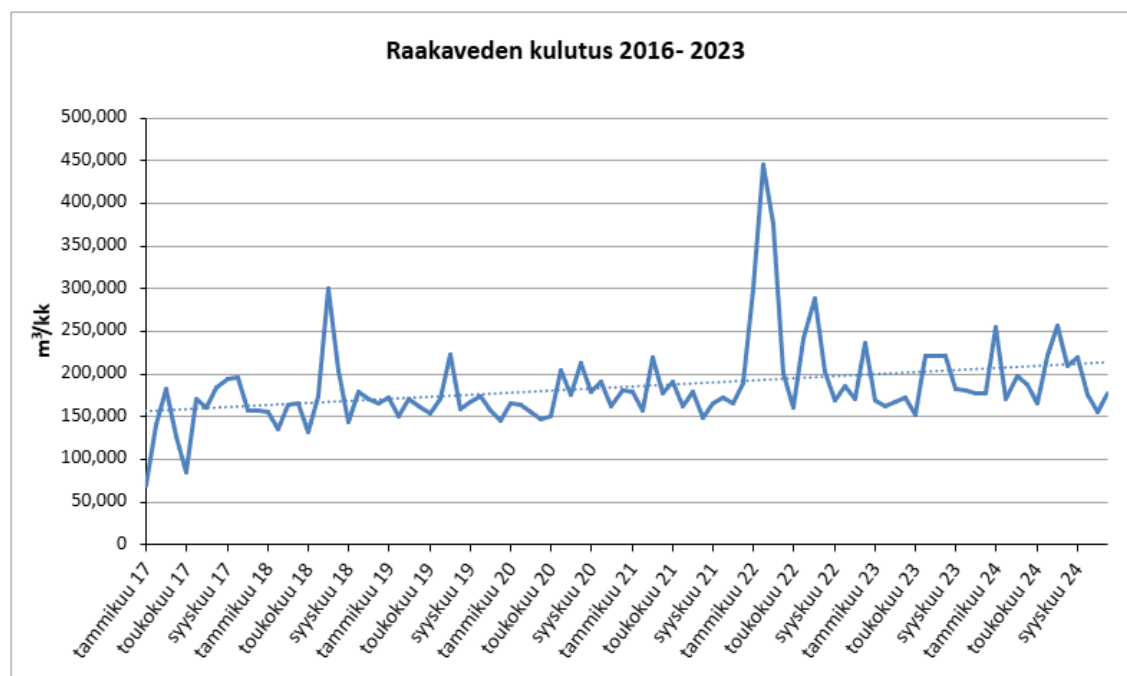
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Jauhettu malmi (Mt)	7,4	7,9	7,6	7,5	9,19	9,47	10,29	9,83	9,84
Rikastushiekka A (Mt)	7,1	7,6	7,3	7,3	8,9	9,1	9,9	9,5	9,3
Rikastushiekka B (Mt)	0,08	0,07	0,05	0,07	0,06	0,085	0,11	0,11	0,13
Nikkelirikaste (t)	120 100	138 600	145 200	104 800	129 100	144 600	133 000	120 800	135 058

28.2.2025

Kevitsa

Kuparirikaste (t)	80 100	110 900	109 800	80 200	109 500	117 900	99 600	83 300	104 047
Tuotantopäivien lkm	360	347	350	349	344	343	354	351	348
Sähkönkulutus (GWh)	349	347	335	342	424	450	468	466	455
Lämmönkulutus (GWh)	11,5	14,5	16,7	21,1	28,3	36	39	38	34
Raakaveden kulutus (Mm ³)	0,9	1,8	2,1	2,0	2,1	2,1	3,0	2,2	2,4

Raakaveden kulutus rikastamolla nousi edellisvuoden tasosta. Vuonna 2024 raakaveden kulutus oli noin 2,4 Mm³ (2023 2,2 Mm³). Raakavettä käytetään rikastusprosessissa, myllyjen jäähdytysvetenä, ja sitä käytetään myös tehdasalueen ja rikastushiekka-allasalueen tiestön kasteluun. Kuvassa 2–1 on esitetty raakaveden kulutus vuosina 2017–2024.



Kuva 2-1. Raakaveden kulutus vuosina 2017 - 2024.

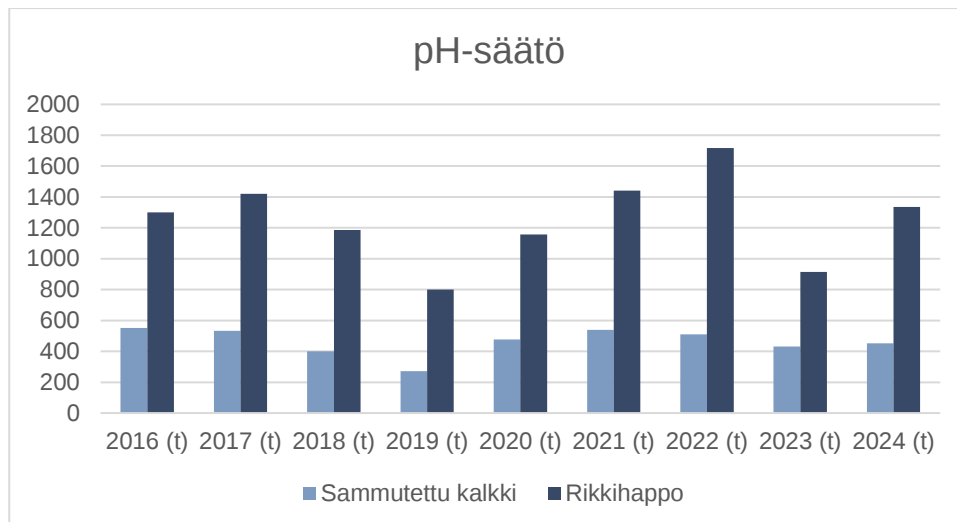
Rikastamolla määrällisesti eniten käytetyt kemikaalit olivat pH:n säädössä käytetty rikkihappo, kalkki sekä vaahdotuksessa käytetyt kemikaalit SIPX ja CMC. Rikkihapon ja SIPX:n käyttö prosessissa kasvoi vuonna 2024, kun CMC:n käyttömäärä puolestaan laski. Kemikaalien käyttömäärät pääosin lisääntyivät vuoteen 2023 verrattuna suuremman rikastetuotannon vuoksi. Vuoden 2021 lopussa käyttöönotettu CMC-annostelulaitteisto mahdollistaa riittävän CMC annostelun myös korkeatalkkiselle syötteelle. ETP-laitos on ollut pois käytöstä toukokuusta 2023 eteenpäin, altaan vähentyneen vesien käsittelykapasiteetin takia. Heinäkuussa 2024 kokeiltiin Aero NP10 nikkelin kokooja kemikaalia. Rikastamolla ja vesienkäsittelyprosessissa käytettyjen kemikaalien määrät vuosina 2023–2024 on esitetty taulukossa 2-3 sekä kuvaajissa 2-2–2-8 vuosien 2016–2024 osalta.

Taulukko 2-3. Rikastusprosessissa ja vesienkäsittelyssä käytetyt kemikaalit vuosina 2023–2024.

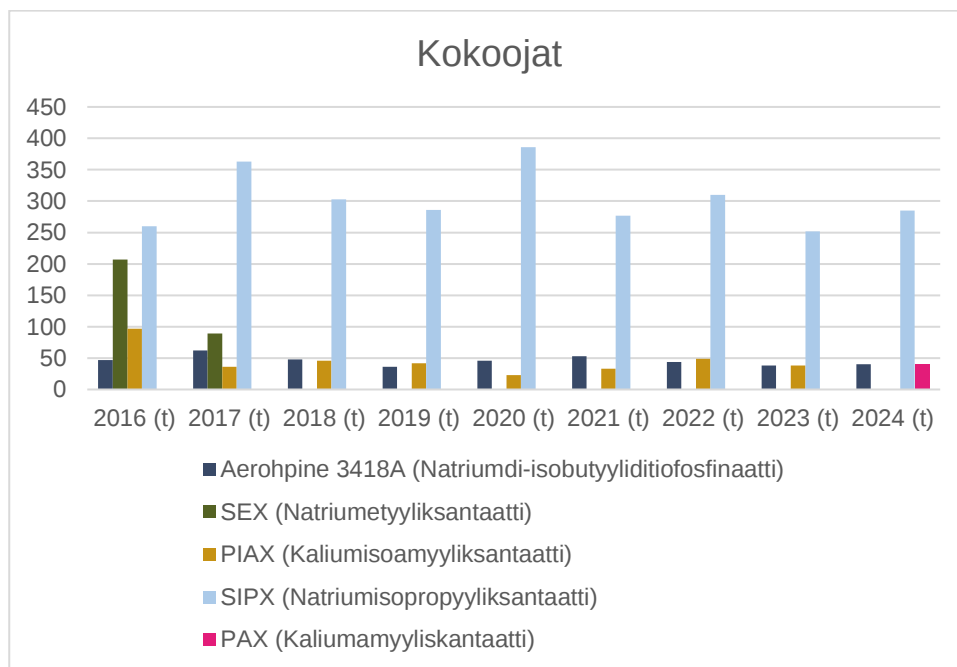
Rikastusprosessi	2023 (t)	2024 (t)
pH-säätö		
Sammutettu kalkki	431	451
Rikkihappo	914	1335
Kokoojat		
Aerohpine 3418A (Natriumdi-isobutyyliditiofosfinaatti)	38	40
PIAX (Kaliumisoamyyliksantaatti)	38	
PAX (Kaliumamyyliksantaatti)		41
SIPX (Natriumisopropyyliksantaatti)	252	285
Vaahdotteet		
Nasfroth 240/350	210	206
Flokkulantit		
Drewfloc 270		1.25
Muut		
CMC (Karboksimetyyliselluloosa)	1 556	1 040
Nasmin 469 (Trietyleenitetra-amiini)	15	27
Vesienkäsittely		
Sammutettu kalkki	4,6	
Rikkihappo	7	3.9
Fennofloc 105 (PIX)	318	6.5
Flopam AN934	3	6.7
PIX-105	-	325

Kevitsa

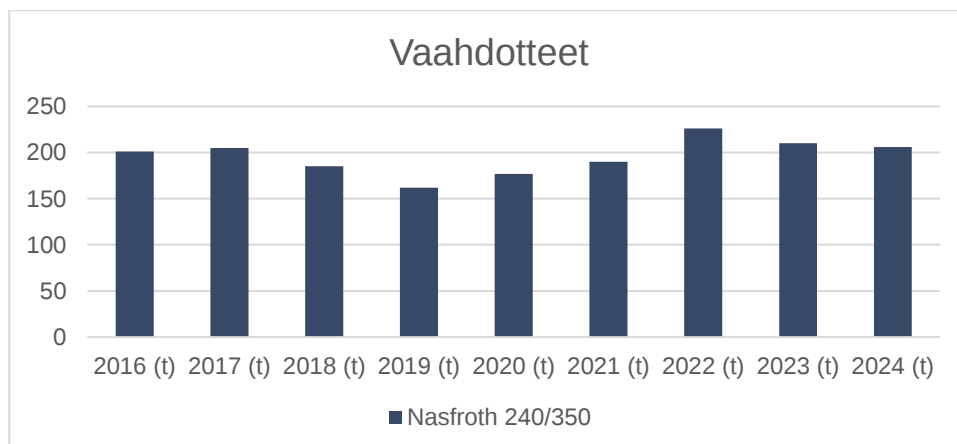
28.2.2025



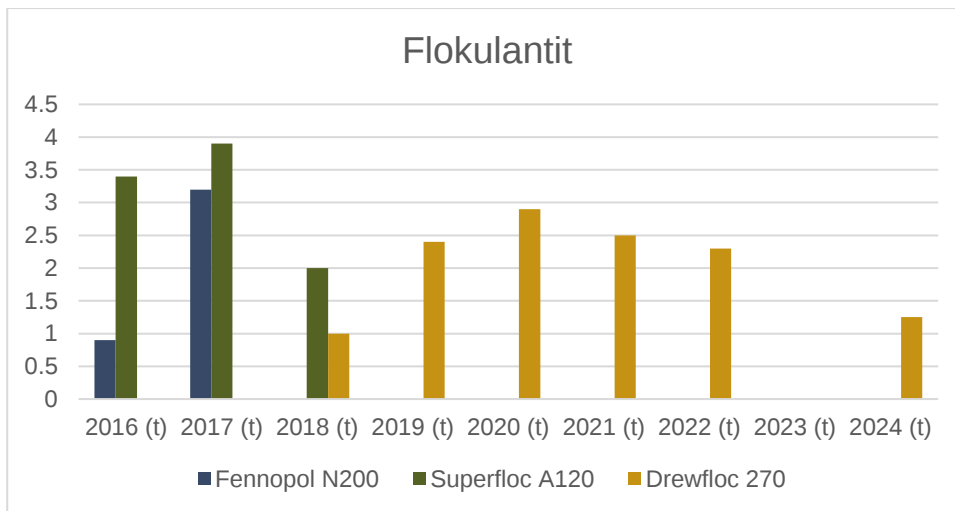
Kuva 2-2 pH-säätökemikaalien käyttö vuosina 2016–2024



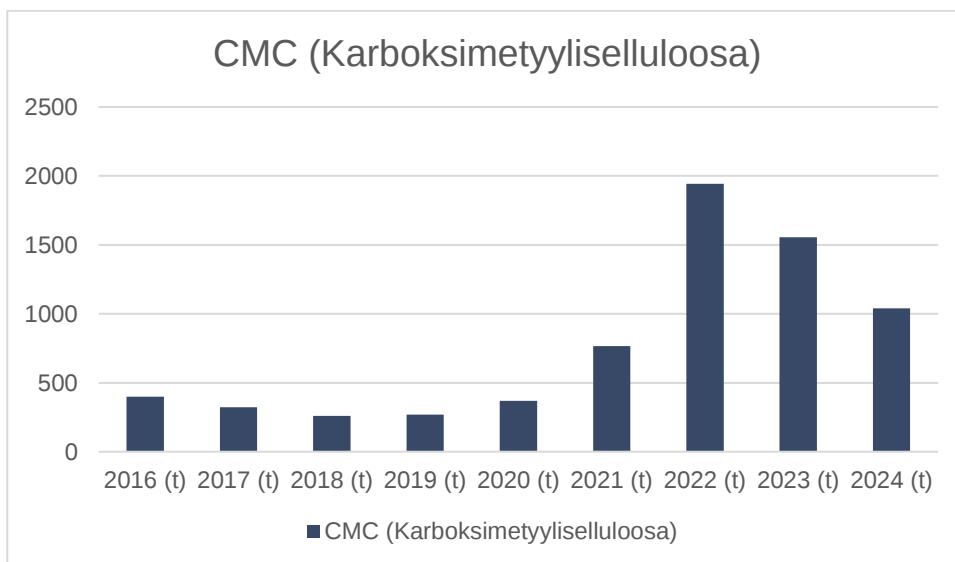
Kuva 2-3 Kokoojakemikaalien käyttö vuosina 2016–2024



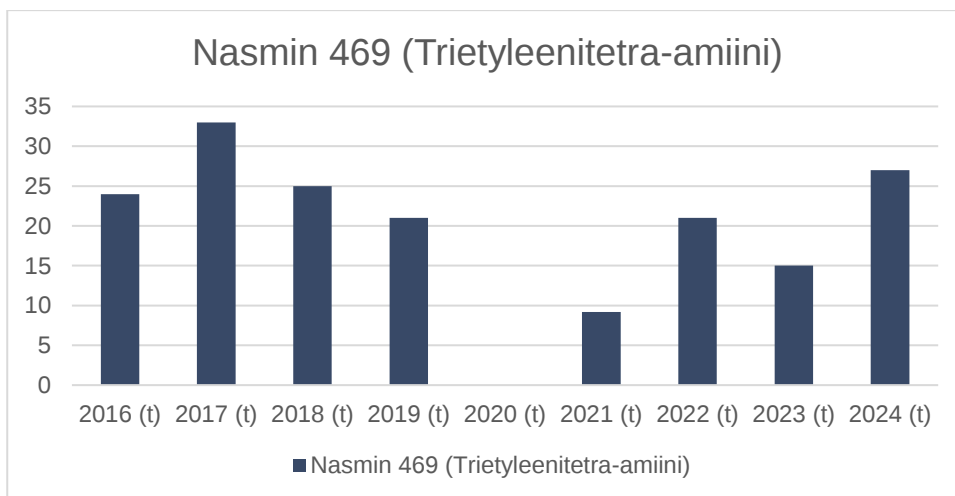
Kuva 2-4 Vaahdotteen käyttö vuosina 2016–2024



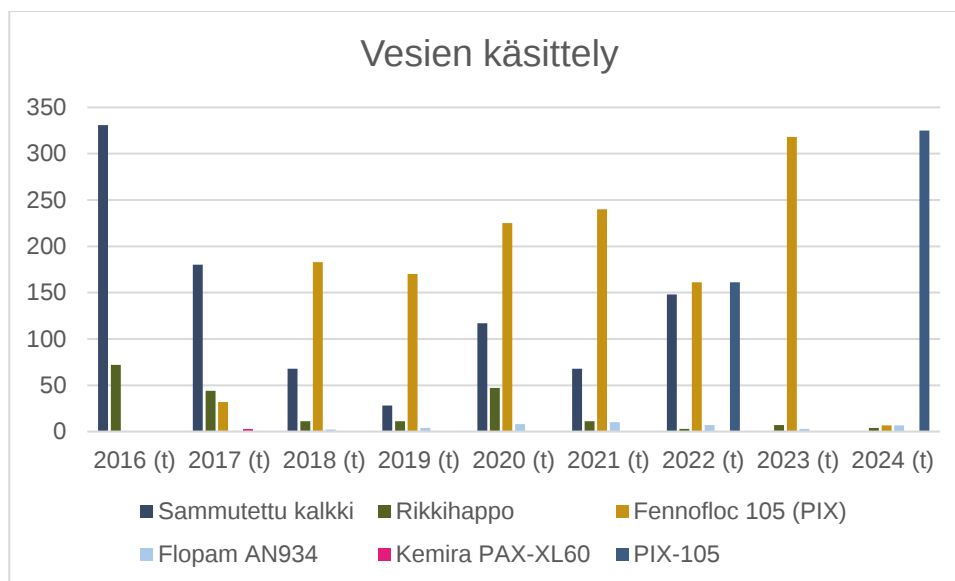
Kuva 2-5 Flokkulanttien käyttö vuosina 2016–2024



Kuva 2-6 Karboksimetyyliselluloosan käyttö vuosina 2016–2024



Kuva 2-7 Trietyleenitetra-amiinin käyttö vuosina 2016–2024



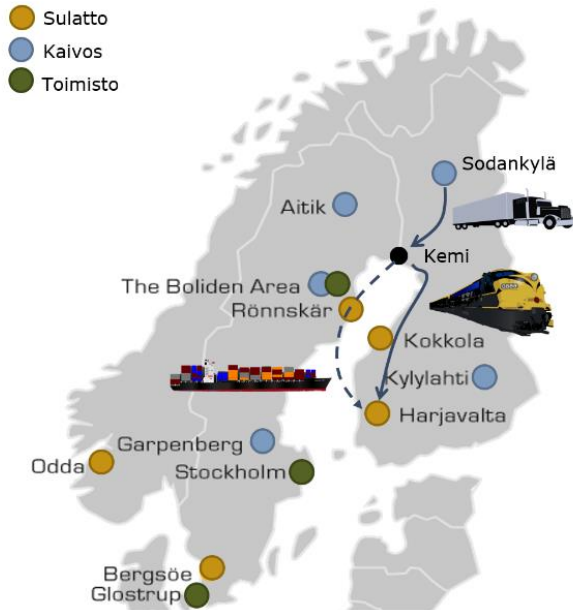
Kuva 2-8 Vesienkäsittelykemikaalien käyttö vuosina 2016–2024

Kemikaalien pääkäytönvalvoja vastaa Kevitsan Chemsoft ylläpidosta. Uuden kemikaalin käyttöönottohakemuksen tekemisestä ja käyttöturvallisuustiedotteen lisäämisestä Chemsoftiin vastaavat alueen/rakennuksen kemikaalien käytönvalvojat. Chemsoft on Boliden-konsernin yhteinen kemikaalitietokanta, johon on koottu konsernissa käytössä olevat kemikaalit ja niiden käyttöturvallisuustiedotteet. Jokaisella Bolidenin työntekijällä on vapaa pääsy kemikaalitietokantaan sekä Internet-ohjelman että mobiilisovelluksen kautta.

Kaivokselle saapuva ja lähtevä logistiikka kulkee kaikki maanteitse. Rikastekuljetuksia ajetaan arkipäivisin noin 20 kertaa päivässä. Loppuosan raskaasta liikenteestä kattaa kaivokselle saapuvat kemikaalikuljetukset ja muut lähetykset. Vuonna 2024 rikastekuljetuksista vastasi VR Transpoint. Rikastekuljetukset on suoritettu kokonaisuudessaan irtotavarakuljetuksina lokakuun 2016 jälkeen, kun rikasteen säkityksestä luovuttiin. Rikasteet ajetaan kaivokselta rekoilla Kemiin, jossa rikaste lastataan joko junaan tai laivaan. Rautateitse kuljetettava rikaste viedään Harjavaltaan Bolidenin sulatolle. Laivalla kuljetettavasta rikasteesta osa menee Ruotsiin Rönnskäriin ja osa Harjavaltaan. Myös Rönnskärin sulatto on Bolidenin omistuksessa. Satamista on junayhteys sulatoille. Kuvassa 2-2 on esitetty rikasteiden kulkureitti ja Bolidenin pohjoisen toimipisteet.

Kevitsa

28.2.2025



Kuva 2-9. Rikasteiden kuljetusreitit sekä Bolidenin Suomen, Ruotsin ja Norjan toimipisteet.

Vuonna 2024 rikastamolta lähti yhteensä 2166 kuparirikastetta ja 2831 nikkelirikastetta kuljettavaa rekkaa. Ympäristöluvan (79/2014/1) mukaisesti raskasliikenne on kesäaikaan 15.6.–31.8. pääsääntöisesti hoidettava kello 06:00–22:00 välisenä aikana. Vuonna 2023 kesäaikana ei suoritettu rikastekuljetuksia yöaikana klo 22–06. Taulukossa 2–4 on esitetty tietoja rikasteliikenteestä vuosina 2016–2024.

Taulukko 2-4. Vuosien 2016–2024 rikastekuljetukset.

Vuosi	Rikastekuljetukset (kpl)		Yhteensä	Rikasteliikenne yöaikaan 15.6.–31.8.
	Kupari	Nikkeli		
2016	1 858	3 071	4 929	0
2017	2 340	2 943	5 283	0
2018	2 287	2 995	5 882	0
2019	1 685	2 228	3 913	0
2020	2 186	2 652	4 838	0
2021	2 467	3 030	5 797	0
2022	2 177	2 797	4 974	0
2023	1 709	2 483	4 192	0
2024	2 166	2 831	4 977	0

2.3 Maa-ainestenotto

Maa-ainestenottoa suoritettiin vuonna 2024 moreeninottoalueella Mr11. Moreeninoton urakoitsijana toimi Napapiirin Kuljetus Oy. Moreeninotto aloitettiin toukokuussa viikolla 20 ja lopetettiin syyskuussa viikolla 39. Moreenia otettiin alueelta yhteensä 266 123 m³ ktr eli noin 615 389,1 tn. Muilla maa-ainestenottoalueilla ei suoritettu ottotoimintaa vuonna 2024. Vuoden 2024 ottomäärät raportoitiin

jokaiselta ottoalueelta kvartaaleittain Metsähallitukselle, lisäksi Mr11 alueen ottomääristä raportoitin maa-aineslupien tietojärjestelmä NOTTO:on.

Taulukko 2-5. Maa-ainestenottomäärät alkaen vuodesta 2024.

Vuosi	Mr11	Mr16	Mr10
	Moreeni		
2024	615 389,1 tn	Ei ottotoimintaa	Ei ottotoimintaa

3 KAIVANNAISJÄTEALUEET

Toiminnassa syntyviä kaivannaisjätteitä ovat sivukivi, rikastushiekka (vähärikkinen ja runsasrikkinen jae) sekä maanpoistomaat. Kukin jae sijoitetaan omalle jätealueelleen. Alueet ovat kunkin jakeen osalta suunniteltu ympäristökelpoisuuden perusteella. Luokitteluperiaatteet ja ympäristökelpoisuusarvio perustuvat kaivannaisjätteiden jätehuoltosuunnitelmaan.

3.1 Sivukivialue

Sivukivi läjitettiin alueille 1a, 1b, 2a, 2b ja 3a. Kapselikivi sijoitettiin alueille 3a ja 3b.

Avolouhoksella on käytössä Modular Mining -tuotannon johtamis- ja seurantajärjestelmä, minkä avulla sivukiven läjitystä on mahdollista ohjata ja seurata siten, että GPS –paikannuksen perusteella sivukivikuormat on mahdollista kipata tarkasti suunniteltuun paikkaan, ja kippauspaikan koordinaatit tallentuvat kuormakohtaisesti tuotantotietokantaan. Kippauspaikkojen (läjityskohteiden) muoto ja koko ovat vapaasti valittavissa. Läjityskohteiden rajat noudattavat sivukivikasan sisäistä rakennetta siten, että yhteen kohteeseen läjitetään vain yhtä, nimeämisjärjestelmän mukaista sivukivityyppiä. Vuonna 2024 käytössä olleet sivukiven läjityskohteet on esitetty kuvassa 3-1. Kapseloitavan sivukiven läjityskohteet on merkitty kuvaan punaisella.

Kevitsa

28.2.2025



Kuva 3-1. Vuonna 2024 käytössä olleet sivukiven läjitysalueet (vihreällä) ja kapseloitavan kiven sijoituspaikat (punaisella rajatut alueet).

Kaivoksella muodostuvista sivukivijakeista on otettu vuoden 2024 aikana yhteensä noin 5 168 tuotannon näytettä. Näytemäärät ja näytteiden painotetut keskiarvot ovat esitetty taulukossa 3-1. Tuotannon näytteiden lisäksi sivukivijakeista teetettiin kuukausittain näytteet, jotka tutkittiin Eurofins Environment Testing Finland Oy:n laboratoriossa Jyväskylässä sekä Eurofins Ahma Oy:n laboratoriossa Oulussa. Näytteistä analysoitiin kuukausittain rikkipitoisuus, hiilen kokonaispitoisuus, karbonaattisen ja ei-karbonaattisen hiilenpitoisuudet, AP, NP, NPR ja joitakin alkuaineita. Lisäksi näytteistä tehtiin neljä kertaa vuodessa NAG-testit. ABA-testit toteutettiin jokaisen kuukauden näytteestä. Sivukivijäenäytteiden tuloksia käsitellään tarkemmin sivukivijakeiden vuosiraportissa.

Taulukko 3-1. Sivukivijakeiden tuotannon näytteiden painotetut keskiarvot ja näytemäärät 2016-2024.

Sivukiviluokka	Vuosi	Määrä (Mt)	Kokonais-Ni (%)	Sulfidinen Ni (%)	Cu (%)	S (%)	Näytemäärä (kpl)
Kapseloitava sivukivi	2024	1,7	0,065	0,051	0,063	1,651	573
	2023	4,1	0,053	0,046	0,064	1,621	560
	2022	2,9	0,073	0,056	0,077	1,362	547
	2021	2,6	0,093	0,073	0,095	1,500	260
	2020	2,5	0,066	0,057	0,100	1,656	278
	2019	8,9	0,064	0,058	0,012	1,889	814
	2018	11,6	0,060	0,050	0,090	1,850	988
	2017	7,4	0,090	0,068	0,082	0,989	996
	2016	4,4	0,101	0,079	0,098	0,984	550
Normaali	2024	9,84	0,059	0,032	0,038	0,23	2423

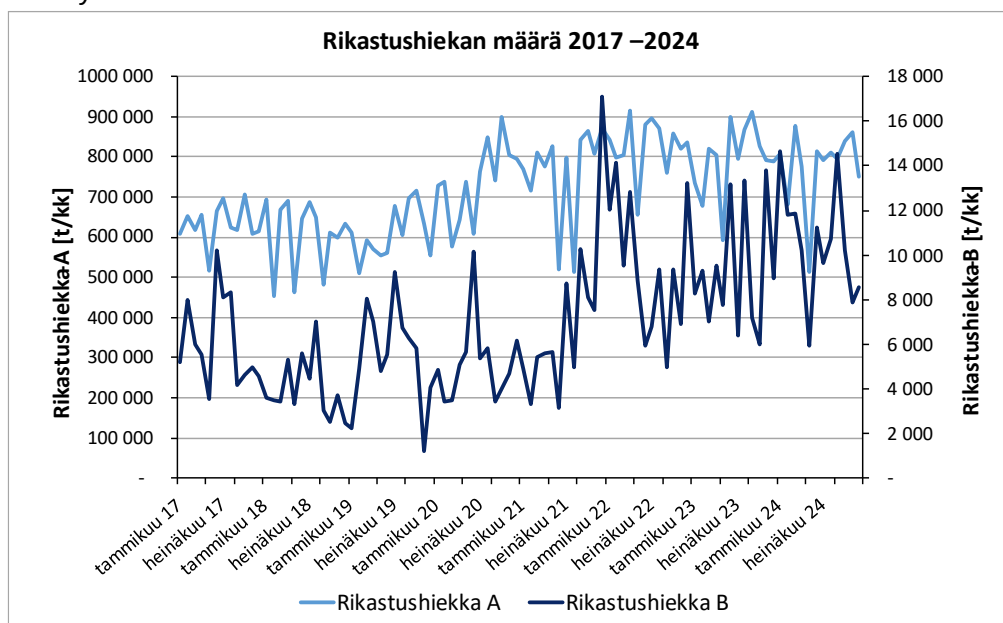
Kevitsa

28.2.2025

sivukivi	2023	10,1	0,058	0,030	0,028	0,185	3934
	2022	13,5	0,075	0,049	0,058	0,478	1284
	2021	10,5	0,095	0,068	0,081	0,652	1050
	2020	14,9	0,073	0,048	0,059	0,433	1195
	2019	13,7	0,078	0,051	0,064	0,435	2050
	2018	12,0	0,060	0,040	0,050	0,450	1401
	2017	14,5	0,087	0,057	0,069	0,475	2406
	2016	13,7	0,101	0,069	0,070	0,454	4200
Tarvekivi	2024	9,82	0,068	0,047	0,058	0,461	2172
	2023	12,7	0,066	0,047	0,052	0,443	2027
	2022	10,1	0,064	0,033	0,033	0,231	2647
	2021	10,8	0,068	0,040	0,037	0,261	1080
	2020	12,5	0,065	0,029	0,025	0,191	2916
	2019	9,6	0,067	0,030	0,029	0,200	3708
	2018	9,9	0,060	0,030	0,030	0,210	1744
	2017	12,1	0,051	0,027	0,031	0,181	2447
	2016	13,8	0,063	0,035	0,027	0,166	2350

3.2 Rikastushiekka-altaat

Matalarikkistä rikastushiekkaa läjitettiin rikastushiekka-altaalle A (TSF A) vuonna 2024 yhteensä 9,3 miljoonaa tonnia (2023 9,5 Mt). Korkearikkistä rikastushiekkaa läjitettiin rikastushiekka-altaalle B (TSF B) vuonna 2024 yhteensä 0,127 miljoonaa tonnia (2023 0,111 Mt). Läjitetyn rikastushiekan määrä on esitetty kuvassa 3-2.



Kuva 3-2. Rikastushiekan A ja B läjitysmäärät kuukausittain vuosina 2017-2024.

Molemmista rikastushiekkajakeista otetaan vuosittain tuotannon näytteitä noin 700 kpl. Ympäristöluvan (79/2014/1) lupamääräyksen 50 mukaisesti rikastushiekka-altaalle A sijoitettavan

Kevitsa

28.2.2025

rikastushiekan rikkipitoisuuden on oltava tavoitearvona enintään 0,8 %. Vuosikeskiarvo oli 0,71 % tuotannon näytteissä, joka alittaa tavoitearvon. Rikastushiekkojen tuotannon näytteiden painotetut kuukausi- ja vuosikeskiarvot on esitetty taulukossa 3-2 ja rikastushiekkojen läjitysmäärät kuukausittain kuvassa 3-2. Rikastushiekkänäytteiden tulokset on käsitelty tarkemmin raportissa Kevitsan rikastushiekkajakeiden tarkkailu (Eurofins Ahma Oy, 2024).

Taulukko 3-2. Rikastushiekkojen läjitysmäärät ja näytteiden painotetut kuukausi- ja vuosikeskiarvot 2024.

Rikastushiekka A						Rikastushiekka B				
	Määrä (t)	Kuukausi ka.			Vuosi ka.		Kuukausi ka.			Vuosi ka.
		Cu (%)	Ni (%)	S (%)	S (%)		Cu (%)	Ni (%)	S (%)	S (%)
1/2024	806 533	0.03	0.3	0.87	0.87	14 643	0.23	0.63	13.86	13.86
2/2024	681 907	0.03	0.04	0.65	0.77	11 799	0.37	0.91	13.87	13.86
3/2024	877 855	0.03	0.04	0.84	0.80	11 881	0.28	0.81	16.44	14.66
4/2024	777 394	0.03	0.04	0.71	0.77	10 216	0.35	0.79	16.27	15.00
5/2024	514 022	0.03	0.05	0.68	0.76	5 930	0.35	1.11	18.38	15.37
6/2024	813 362	0.02	0.04	0.55	0.72	11 221	0.32	1.06	16.39	15.54
7/2024	792 769	0.02	0.05	0.62	0.71	9 664	0.29	1.21	16.15	15.62
8/2024	812 506	0.02	0.05	0.72	0.71	10 708	0.26	1.30	22.38	16.46
9/2024	796 194	0.03	0.04	0.76	0.71	14 525	0.30	0.89	18.62	16.77
10/2024	838 349	0.03	0.04	0.69	0.71	10 230	0.37	1.07	17.58	16.85
11/2024	861 805	0.03	0.04	0.67	0.71	7 857	0.34	1.13	12.80	16.65
12/2024	751 837	0.03	0.04	0.69	0.71	8 538	0.33	0.86	15.95	16.60

3.3 Muut kaivannaisjätealueet

Vuoden 2024 aikana ei tehty maanpoistotöitä. Maamassoja on vuoden 2024 aikana hyödynnetty seuraavasti: puhdasta moreenia WRA1B peittorakenteessa n. 130 000 tonnia. Nikkelimoreenia hyödynnettiin noin 422 443 tonnia kapselikiven peittämisessä ja väliaikaisten luiskien rakentamisessa.

4 TUKITOIMINNOT

4.1 Polttoaineen jakeluasema

Neste Oyj toimitti kaivoksen polttoaineen jakeluasemalle sekä kaivoksen omaan tankkiautoon vuoden 2024 aikana yhteensä 23,08 miljoonaa litraa polttoöljyä, josta noin 76 prosenttia käytettiin kaivosyhtiön toimesta ja loput urakoitsijoiden toimesta. Polttoöljyn käyttömäärä oli aiempaan vuoteen nähden matalampi, jolloin toimitetun polttoöljyn kokonaismäärä oli 24,4 miljoonaa litraa. Diesel polttoainetta Neste Oyj toimitti vuonna 2024 0,66 miljoonaa litraa, josta kaivosyhtiön toimesta käytettiin 44 %. Dieselin kulutus oli aiempaan vuoteen verrattuna korkeampi (2023 0,57 miljoonaa litraa).

Polttoaineen jakeluaseman huoltajana toimi vuonna 2024 Gilbarco Veeder-Root (Neste). Viikoittaiset huoltotarkastukset suoritettiin edellisen vuoden tapaan kaksi kertaa viikossa Kevitsan kunnossapidon toimesta. Näihin huoltokäynteihin sisältyi tankkausautomaatin, mittareiden,

Kevitsa

28.2.2025

säiliöiden ja laitteiden kunnon sekä toiminnan tarkastus, asema-alueen puhtaanapito, sähkökeskuksen kunnon tarkastus ja pumppulaitteiston tarkastus.

Jakeluaseman öljynerotuslaitteistojen tarkkailusta vastaa Kevitsan kaivoksen kiinteistöhuolto. Öljynerotinlaitteisto ja koalisattorit on huollettu 2 kertaa vuoden 2024 aikana. Vuonna 2024 öljynerotuslaitteisto huollettiin touko-kesä- ja lokakuussa.

Polttoaineen jakeluaseman vuositarkastus ja -huolto suoritettiin Gilbarco Veeder-Root (Neste) toimesta. Vuositarkastuksen yhteydessä tarkastettiin kaikki polttoaineen jakeluaseman sisäiset- ja ulkoiset rakenteet ja tehtiin pieniä huoltotoimenpiteitä, kuten ilmansuodattimien vaihdot.

AdBlue-aseman, joka on jakeluaseman yhteyteen sijoitettu urean jakeluasema, huollot on suoritettu Wennstrom Fuel Systems Oy:n toimesta kerran kuukaudessa.

4.2 Lämpölaitos

Lämpölaitoksen toiminnasta vastasi edellisien vuosien tapaan Adven Oy. Lämpölaitoksella tuotettiin lämpöenergiaa yhteensä 34,18 GWh vuoden 2024 aikana, joka oli noin 3,55 GWh vähemmän kuin edellisenä vuonna. Energiasta tuotettiin noin 98 % (v. 2023 97 %) puuhakkeella kiinteän polttoaineen kattilassa K1 ja 2 % (v. 2023 3 %) kevyellä polttoöljyllä öljykattiloilla K2 ja K3. Uusiutuvan energian käyttö lämpölaitoksen polttoaineena nousi vuoteen 2023 verrattuna näin ollen 1 prosenttiin. Öljykattila K3 oli käytössä yhteensä 794 h vuoden 2024 aikana. K2-kattilaa käytettiin vuoden 2024 aikana yhteensä 16 h. Öljykattiloiden vuotuinen käyntiaika saa kaivoksen ympäristöluvan lupamääräyksen 28 mukaan kattilakohtaisesti olla enintään 1500 tuntia viiden vuoden liukuvana keskiarvona (79/2014/1). Vuonna 2019 saavutettiin ensimmäistä kertaa yli 1500 tunnin käyntiaika kattilalla K3. Vuonna 2024 1500 tunnin käyntiaikaa ei ylitetty. Lämpölaitoksen hyötysuhde vuonna 2024 oli 92 %, joka on 2 % enemmän kuin aikaisempana vuonna (v. 2023 90 %, 2022 92 %). Hiilidioksidin ominaispäästökerroin pieneni edelliseen vuoteen nähden. Laitoksen CO₂-ominaispäästökertoimeksi laskettiin 7,41 tCO₂/GWh (v. 2023 8,37 tCO₂/GWh, 2022 14,9 tCO₂/GWh) Ominaispäästökerroin tarkoittaa fossiilista hiilidioksidia tuotettua energiaa kohti. Päästökertoimen lasku johtuu uusiutuvan energian käyttömäärän suhteellisesta kasvusta verrattuna fossiilisen polttoaineen käyttöön.

Laitoksella käytettiin raakavettä yhteensä 103,4 m³. Ruste K200 vedenkäsittelykemikaalia käytettiin 60 l (v. 2023 90 l) ja Pettex Pol peittauskemikaalia ei ole käytetty vuosina 2022–2024 ollenkaan (v. 2021 90 l). Savukaasupesurin lauhdevettä syntyi noin 11164 m³ (v. 2023 5 720 m³, 2022 10 884 m³). Pohjatuhkaa toimitettiin yhteensä 43,92 t Lassila & Tikanojalle Kiiminkiin hyötykäytettäväksi. Lentotuhkaa toimitettiin 9,68 t Lassila & Tikanojalle Kiiminkiin hyötykäytettäväksi. Taulukossa 4-1 on esitetty lämpölaitoksen ilmapäästöt vuosilta 2016-2024.

Taulukko 4-1. Lämpölaitoksen päästöt ilmaan vuonna 2016-2024.

Päästöt ilmaan (t/a)	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Hiukkaset	0,26	0,4	0,01	0,01	0,02	0,14	0,20	0,20	0,15
Rikkidioksidi	0,0	0,3	0,1	0,1	0,1	0,14	0,27	0,25	0,16
Typen oksidit	2,13	3,3	3,1	4,4	5,3	5,7	6,86	6,66	5,71
Hiilidioksidi, fossiiliset	357	695	261	746,3	458,8	358,77	576,8	315,7	253,2

Kevitsa

28.2.2025

Hiilidioksidi, bio	4 440	4 750	6 400	8 274	11 351	14 257	15 929	16 286	14483
---------------------------	-------	-------	-------	-------	--------	--------	--------	--------	-------

4.3 Talousvesilaitos

Kevitsan talousvesilaitoksella tuotettiin vuonna 2024 talousvettä noin 16 900 m³ (2023; 15 700 m³). Talousvesilaitoksen toiminnasta vastasi Teollisuuden Vesi Oy. Jatkuvalla valvonnalla hankitaan säännöllisesti tietoa talousveden käsittelyn, erityisesti desinfioinnin, tehokkuudesta ja talousveden laatuvaatimusten täyttymisestä.

Talousveden laadun jatkuvaa valvontaa suoritettiin vuonna 2024 valvontatutkimusohjelmassa määritetyistä tarkkailupisteistä raakavedestä, vedenkäsittelystä lähtevästä vedestä ja ruokalan keittiöstä 7.2.2024. (Taulukko 4–2). Tuotetun talousveden laatu oli kaikkien näytteiden kemiallisten, mikrobiologisten ja aistinvaraisten ominaisuuksien perusteella erittäin hyvä ja täytti tutkituilta osin STM:n asetuksen 1352/2015 mukaiset laatuvaatimukset ja –suositukset. Laitoksella tarkkaillaan erityisesti raudan pitoisuuksia, koska sen poistamisessa on ollut haasteita juomavesilaitoksen alkuaikoina. Vuonna 2024 vesilaitoksella saavutettiin hyvä raudan poistuma ja raudan pitoisuus oli lähtevässä vedessä sekä ruokalan vedessä alle määritysrajan.

Vuonna 2024 ei otettu jaksottaisen valvonnan näytteitä. Viimeisin jaksottaisen valvonnan näyte on otettu 9.11.2021. Jaksottaisen valvonnan tulosten perusteella juomavesilaitokselta verkostoon johdetussa vedessä ei esiinny haitallisia aineita ja näyte täytti tutkituilta osin STM:n asetuksen 1352/2015 mukaiset laatuvaatimukset ja -suositukset.

Taulukko 4-2. Talousvesilaitoksen jatkuvan valvonnan näytteiden tulokset (Teollisuuden Vesi 2024).

Talousvesitarkkailu 2024		7.2.2024			Laatusuositus talousvedelle
Parametri	Yksikkö	Raak a-vesi	Lähtevä vesi	Ruokalan keittiö	
Lämpötila	°C	2,5	5,5	5,9	<20
Sähkönjohtavuus	µS/cm	33		18	<2500
pH		6,91		6,7	6,5 – 9,5
Väri	mg Pt/l	56		<5	Käyttäjien hyväksyttävissä, ei epätavallisia muutoksia
Haju				Hajuton	
Maku				Ei huom.	
Sameus	FTU			<0,15	
Rauta	µg/l	540	<2,5	<2,5	<200
Mangaani	µg/l			<0,2	<50
KMnO ₄ -luku	mg/l	8,1	<0,5	<0,5	<20 ⁽¹⁾
Clostridium perfringens	pmy/100 ml	0	0	0	0
E. coli, Colilert	MPN/100 ml	0	0	0	0 ⁽²⁾
Enterokokit	pmy/100 ml			0	0 ⁽²⁾
Kolif.bakteerit, Colilert	MPN/100 ml	0	0	0	0

Kevitsa

28.2.2025

Pesäkkeiden lkm 22 °C, 72 h	pmy/ml	35	0	1	Ei epätavallisia muutoksia
--------------------------------	--------	----	---	---	----------------------------------

4.4 Saniteettipuhdistamo

Kevitsan kaivosalueella syntyvät saniteettijätevedet käsitellään kemiallis-biologisella panospuhdistamolla (Raita Environment PA50 MULTI). Puhdistustuloksen parantamiseksi puhdistamo on saneerattu vuosina 2018–2019, jolloin puhdistamoon lisättiin käsitellyn jäteveden jälkiselkeytys ja kiintoaineen suodatus sekä uudistettiin laitoksen automaatio. Saniteettipuhdistamon tarkkailusta vastaa Teollisuuden Vesi Oy.

Jätevesiä käsiteltiin vuonna 2024 noin 6 580 m³ ja lietteitä poistettiin imuautolla yhteensä 295 m³. Käsiteltävän veden määrä laski vuodesta 2023, jolloin jätevesiä puhdistettiin noin 6 750 m³ ja lietteitä poistettiin 379 m³. Käsiteltyjen jätevesien määrät sekä poistetun lietteen määrät on esitetty taulukossa 4-3.

Taulukko 4-3. Saniteettipuhdistamolla käsiteltyjen jätevesien määrä sekä imuautolla poistetun lietteen määrä (Teollisuuden Vesi Oy 2024).

	Puhdistettu jätevesi	Poistettu liete
	m ³ /kk	m ³ /kk
Tammikuu	560	22
Helmikuu	552	16
Maaliskuu	520	16
Huhtikuu	568	49
Toukokuu	608	16
Kesäkuu	578	16
Heinäkuu	543	24
Elokuu	561	32
Syyskuu	548	24
Lokakuu	578	24
Marraskuu	495	32
Joulukuu	464	24
Yhteensä 2023	6751	379
Yhteensä 2022	6751	379
Yhteensä 2021	6293	453

Ympäristöluvan nro 79/2014/1 mukaan talousjätevedet on käsiteltävä siten, että puhdistamolla saavutettava puhdistusteho tulokuormituksesta on vuosikeskiarvona BOD:lle 90 % ja kokonaisfosforille 85 %. Lisäksi on noudatettava yhdyskuntajätevesistä annetun valtioneuvoston asetuksen nro 888/2006 vaatimuksia kemiallisen hapenkulutuksen osalta (< 125 mg O₂ tai 75 % erotus) sekä kiintoaineen osalta (< 35 mg/l tai 90 % erotusaste). Mikäli puhdistamolle tulevan jäteveden biologinen hapenkulutus tai kiintoainepitoisuus ylittää tason 750 mg/l tai fosforipitoisuus tason 20 mg/l, ei kyseistä näytettä tule ELY-keskuksen linjauksen mukaan käyttää reduktiolaskennassa.

Kevitsa

28.2.2025

Puhdistamolla saavutettiin vuonna 2024 ympäristöluvassa vaaditut luparajat. Myös lähtevän veden pH-arvon tavoite (veden pH tulisi olla vähintään 6) täyttyi jokaisella näytteenottokerralla. Reduktioiden vuosikeskiarvot täyttyivät BOD:n, COD:n ja fosforin osalta, mutta kiintoaineen reduktion keskiarvo (85,4 %) oli vuonna 2024 hieman vaatimustasoa (90 %) matalampi. Ympäristöluvan tavoitteet saavutettiin kuitenkin myös kiintoaineen osalta, koska kiintoaineen lähtevän veden vuosikeskiarvo (30 mg/l) oli vaatimustason (< 35 mg/l) mukainen. Tarkempi raportti saniteettipuhdistamon toiminnasta vuonna 2024 liitteessä 3.

Saniteettipuhdistamolla ei tehty erityisiä kehittämistoimenpiteitä vuonna 2024, vaan keskityttiin normaalin toiminnan ylläpitämiseen ja seuraamiseen. Lisäksi Teollisuuden Vesi suoritti saniteettipuhdistamolla kuukausihuoltoja, joiden aikana saniteettipuhdistamolla tehtiin seuraavat toimenpiteet:

- Puhdistettiin lähtevän veden näytteenottolinjan letku.
- Puhdistettiin kiintoaine-, happi- ja pH-anturit.
- Tarkistettiin lietepumppujen toiminta.
- Pestiin rumpusuodatin joko kemikaaleilla tai painepesurilla.

Lisäksi huhti- ja toukokuussa vaihdettiin rikkoutuneet rumpusuodattimen paneelit.

5 HENKILÖSTÖ JA TURVALLISUUS

Yhtiön henkilöstökäytännöt:

	Kyllä	Ei
Henkilöstöaloitejärjestelmä	•	
Koko henkilöstöä koskevat kehityskeskustelut	•	
Henkilöstön koulutussuunnitelma	•	
Tasa-arvosuunnitelma	•	
Henkilöstöllä edustus yrityksen hallinnossa		•
Työterveys- ja turvallisuusjohtamisjärjestelmä*	•	
Työturvallisuuskortti kaikilla alueella työskentelevillä	•	
Oma pelastusyksikkö	•	

- * SFS-EN ISO 45001 Työterveys- ja työturvallisuusjohtaminen (sisäinen auditointi 10/2023, ulkoinen auditointi 5/2023, sertifioitu - voimassa 12/2026)

5.1 Työterveys ja -turvallisuus

Kaivosvastuujärjestelmän mukaiset sisäiset arvioinnit toteutettiin vuonna 2024 myös koskien työterveyttä ja turvallisuutta. Lakisääteisten vaatimusten ylittämisen arviointi tehtiin johdon katselmuksessa. Työterveyden ja turvallisuudelle asetettuja tavoitteista proaktiivisuusindeksi saavutettiin, mutta sairaspoissaoloprosenttia ja tapaturmataajuutta ei saavutettu vuoden 2024 osalta.

Kokonaisuudessaan Kevitsan tapaturmien lukumäärää on saatu alennettua viiden vuoden sisällä lähes puoleen. Turvallisuuskulttuurin kehittämisellä tavoitellaan entistä korkeampaa työturvallisuuden ja hyvinvoinnin tasoa.

Yleisimmät syyt sairauspoissaolojen taustalla ovat edelleen mielenterveyteen liittyvät tekijät, tuki- ja liikuntaelinsairaudet sekä hengitystieinfektiot, mikä on valtakunnallisestikin katsottuna yleinen trendi teollisuudessa. Yhtenä avaintekijänä tilanteen parantamiselle pidetään henkilöstön tukemista varhaisen välittämisen työkalujen käyttöön yhdessä työterveyspalvelujen tuottajan kanssa.

Riskienhallintaa vietiin tavoitteellisesti eteenpäin, jotta riskienarviointi toimii luonnollisena osana normaalia työn tekemistä, toimien perehdytyksen pohjana. Vaarojen tunnistaminen ja riskien hallinta on turvallisen työn edellytys. Päivittäisen turvallisuustyön ohella jatkettiin koulutuksia parantamaan esihenkilöiden tietoisuutta omasta turvallisuusroolista ja siihen liittyvistä vastuista ja velvollisuuksista. Turvallisuusviestinnän lisätyökaluksi otettiin käyttöön SSG On Site -mobiilisovellus, jolla tavoitetaan kaikki Kevitsan työntekijät ja urakoitsijoiden työntekijät välittömästi. Myös turvallisuusperehdytykset siirrettiin SSG:n järjestelmään turvallisuuskorttikoulutusten lisäksi.

5.2 Työhygieeniset mittaukset

Vuoden 2024 aikana tehtiin Työterveyslaitoksen suorittamana kaksi laajempaa työhygieenistä mittauskäyntiä rikastamon alueella ja muutamia mittauskohteita kaivoskonekorjaamolta ja kaivoskoneiden hyteissä, sekä yhdet tärinämittaukset kaivosajoneuvoissa. Työhygieeniset mittaukset keskittyivät epäorgaanisen pölyyn, asbestikuitujen ja metallien (nikkeli, kupari, koboltti, mangaani, kromi, kadmium) pitoisuuksiin. Lastauksesta ja kaivoskonekorjaamolta mitattiin myös pakokaasuyhdisteitä eli dieselnoen ja typen oksidien pitoisuuksia. Altisteita on ollut havaittavissa mittauksissa toimenpiderajan ylittävissä määrin ja seurantamittauksia altistumisen arvioimiseksi suoritetaan kiinteistä mittauspisteistä ja työntekijöiden hengitysvyöhykkeiltä sekä sään salliessa ulkomittauksina.

Yhteenvetona 2024 mittauksen tuloksista voi todeta, että pölypitoisuustasoja on saatu laskettua teknisin toimenpitein, pöly- ja metallipitoisuudet olivat vähäisiä ja asbestipitoisuudet olivat pääosin alle toimenpiderajan. Asbestia oli kohtalaisesti poravaunun hytissä ja päämurskalla, metallialtistumisen riskiä (nikkeli ja kupari) laroxilla, joissa jatketaan teknisiä pölyntorjuntatoimenpiteitä, hengityksensuojaimen käyttöä ja puhdistautumista puhdistautumiskonteissa tai ilmasuihkukaapeissa samalla pitäen huolta henkilökohtaisesta hygieniasta.

Mittauksissa on aiemmin todettu, että ulkoalueella pölyisimpiä kohteita ovat poraus-, lastaus- ja murskausaluet. Näiden kohteiden välittömässä läheisyydessä on mitattu kohtalaisia määriä asbestia ja pidetään hengityksensuojainta varoetäisyydellä. Kaivoskoneet sekä alueen raskas- ja kevytajoneuvot ovat puhtaita edellyttäen, että hyttien ylipaineistuksesta pidetään huolta, kuten myös

Kevitsa

28.2.2025

niiden puhtaudesta. Henkilökohtaista hygieniää on parannettu hankkimalla alueella runsain määrin puhdistautumiskontteja ja ilmasuihkukaappeja.

6 YMPÄRISTÖ

Yhtiön ympäristökäytännöt:

	Kyllä	Ei
Sijainti luonnonsuojelualueella*		•
Ympäristöjohtamisjärjestelmä **	•	
Ympäristövaikutusten selvitys vaadittu (YVA-lain mukainen)	•	
Mittaukset pölylle	•	
Mittaukset melulle	•	
Mittaukset värinälle	•	
Ympäristöriskien arviointi tehty	•	
Poikkeamia ympäristöluvista ***	•	
Sulkemissuunnitelma kaivokselle	•	
Suunnitelma kaivoksen hallitulle alasajolle yllättävissä tilanteissa	•	

- ** SFS-EN ISO 14001 Ympäristöjohtamisjärjestelmä (sisäinen auditointi 10/2023, ulkoinen auditointi 5/2023, sertifioitu - voimassa 12/2026); ICMM - International Council of Mining and Metals ja Water Stewardship (ulkoinen arviointi 5/2023); Kaivosvastuujärjestelmä (sisäinen itsearviointi 01-04/2024, ulkoinen todentaminen 5/2024); GISTM - Global Industry Standard on Tailings Management (sisäinen todennus 5/2024, ulkoinen todennus syksy/2024); SFS-EN ISO 9001 laadunhallinta (ei sertifioitu)
- *** (3 kpl) Lupapoikkeamat ovat liittyneet vesien johtamiseen ja näytteenottoon sekä kaluston huoltotoimenpiteisiin.

Ympäristönäkökohtien tunnistaminen ja merkittävyyden arviointi tehdään vuosittain ottaen huomioon Kevitsan kaivoksen paikalliset olosuhteet ja koko kaivoksen elinkaari. Ympäristönäkökohtien arviointi on tehty normaaliolosuhteissa tapahtuvalle toiminnalle sisältäen kohtuudella ennakoitavissa olevat häiriöt. Kevitsan merkittävimmiksi ympäristönäkökohdiksi arvioitiin energian kulutus, kaivannaisjätteiden käsittely ja varastointi sekä hajapölypäästöt. Vuonna 2024 merkittäviin ympäristönäkökohtiin lisättiin varovaisuusperiaatteella kaivos- prosessi ja hulevesien päästöt, jotka kaipaavat päivittämistä puhtaiden vesien ohjaukseen ja pohjavesiriskinarviointiin.

Kevitsan hajapölypäästöjä on saatu pienennettyä ja raskasmetallipitoisuudet sammalissa kaivoksen lähiympäristössä ovat lähteneet laskuun. Kaivannaisjätealueiden osalta pohjavesien suojelusuunnitelmaa toteutettiin suunnitellusti ja saatiin myös toisen vaiheen suojapumppaukset toimivaksi. Avolouhokseen on käytössä louheensiirtoautojen sähköinen ajorata, jolla vähennetään hiilidioksidipäästöjä ja parannetaan tuotannon tehokkuutta.

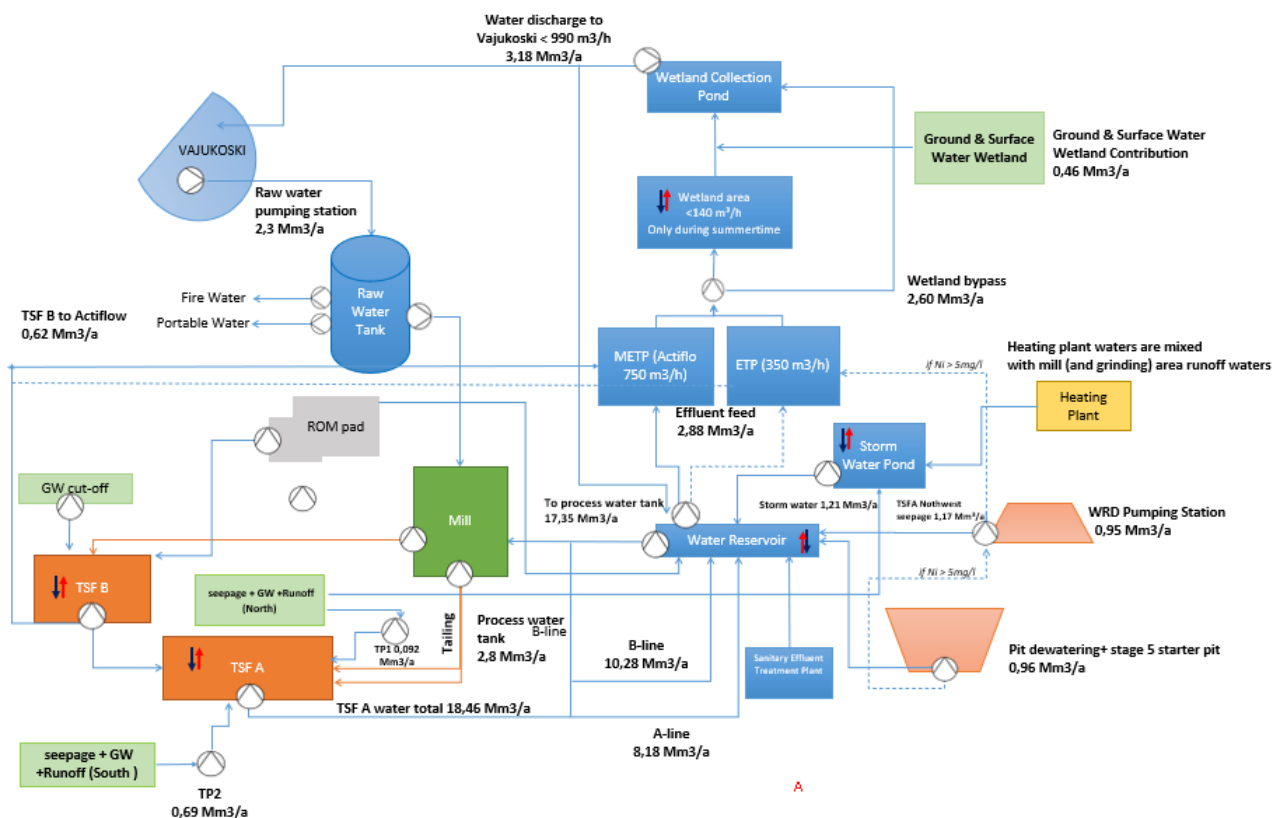
Kevitsa

28.2.2025

6.1 Vesienhallinta

Kevitsan kaivoksen vesienhallintasuunnitelma on päivitetty helmikuussa 2025. Se vastaa kansainvälisiä standardeja (Water Stewardship) ja kansainvälisen ICMM-yhteisön sekä kansallisen kaivosvastuujärjestelmän periaatteita (Liite 4 Vesienhallintasuunnitelma). Vesienhallintasuunnitelmassa kuvataan vesienhallinta kokonaisuutena, määritellään vastuut ja velvoitteet, toimenpiteet vesitaseen hallitsemiseksi, käsiteltyjen jätevesien kierrättämiseksi tai vesistöön johtamiseksi sekä niiden aiheuttamien haittojen vähentämiseksi. Yhtiö osallistui vesienhallintaan liittyen aktiivisesti paikalliseen vesistövaikutusten yhteisseuranta -hankkeeseen, osallistui Lapin vesienhoidon yhteistyöryhmään sekä panosti tutkimus- ja kehityshankkeisiin osallistumalla työryhmiin sekä tarjoamalla pilottikohteita.

Kaivoksen vesitasetta on mallinnettu GoldSim-ohjelmiston avulla, millä pystytään tekemään ennusteita pitkällekin aikavälille. Lisäksi lyhyemmän ajan ennustetta varten ylläpidetään excel-mallia. Kaivoksen vesitaseesta ja sen päivittämisestä vastaa rikastamo. Kuvassa 6-1 on esitelty Kevitsan kaivoksen vesitase ja tärkeimpien vesijakeiden pumppausmääriä vuodelta 2024.



Kuva 6-1. Kevitsan kaivoksen vesitase ja merkittävimpien vesijakeiden pumppausmäärät vuonna 2024.

Kaivoksen raakavedenotto ja käsiteltyjen ylitevesien purkupiste sijaitsevat Vajukosken patoaltaassa Kitissä. Kaivoksen vesikierrossa rikastushiekka-allas A ja vesivarastoallas toimivat veden varastoaltaina. Rikastushiekka-altaassa A saa ympäristöluvan mukaisesti varastoida vettä enintään 4 Mm³. Vuonna 2024 rikastushiekka-altaassa varastoitui vettä enimmillään helmikuussa 1,31 Mm³ ja koko vuonna keskimäärin 1,18 Mm³ (kuva 6-2).

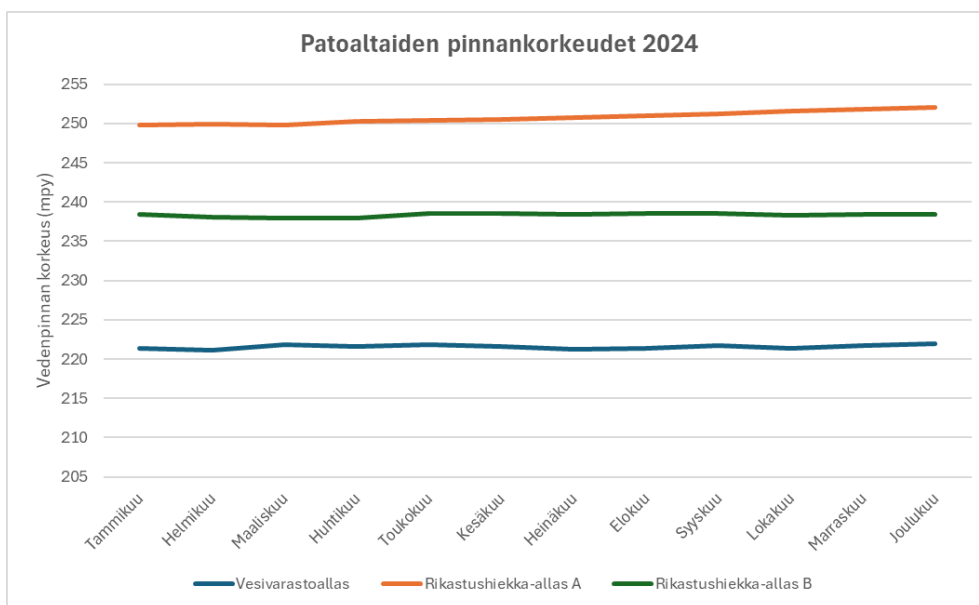
Kevitsa

28.2.2025



Kuva 6-2. Rikastushiekka-altaalla A varastoidun veden määrä verrattuna luparajaan 4 Mm³.

Rikastushiekka-altaan ja vesivarastoaltaan vesipintaa seurataan automaatiojärjestelmän avulla. Lisäksi rikastushiekka-altaan A vedenpinnan korkeuden manuaalinen mittaus tehtiin pääsääntöisesti kerran päivässä kuukausittaista raportointia varten. Patoaltaiden pinnankorkeuden muutokset vuonna 2024 on esitetty kuvassa 6–3. Vedenpinnan korkeuksien lisäksi rikastushiekka-allasta A seurataan useiden erilaisten seurantainstrumenttien avulla. Instrumentaation seurantaraportti on esitetty liitteessä 2.



Kuva 6-3. Patoaltaiden pinnankorkeuksien vaihtelut vuonna 2024.

Rikastushiekka-altaan A luoteis- ja lounaispuolen pohjavesien suojapumppausten vuosiraportti on esitetty liitteessä 7.

6.2 Energiatehokkuus

Energiatehokkuuden osalta keskusteltiin hukkalämmön hyödyntämisen mahdollisuuksista energiakulutuksen vähentämiseksi. Uusiutuvien energialähteiden huomioiminen otettiin mukaan erityisesti muutosten hallinnassa ja uusissa projekteissa sekä huomioitiin tuleva CSRD:n vaatimus uusiutuvien energialähteiden mittaroinnista ja uusiutuvien polttoaineiden osuudesta jakeluvetoisuudessa. Tarkempi energiaselvitys on esitetty liitteessä 5.

Hiilidioksidipäästöt laskivat hieman edellisestä vuodesta. Scope 1:n päästöt olivat noin 58 900 t CO₂e (61 200 t vuonna 2023), scope 2:n 36 800 t CO₂e (37 000 t) ja scope 3:n päästöt rikastekuljetusten osalta 3 770 t CO₂e (3 600 t). Ominaispäästöt (scope 1 ja 2) olivat 2,54 t CO₂e 1000 louhittua kivitonnin kohti.

6.3 Ilmapäästöjen hallinta

Louhos- ja sivukivialueen pölyntorjuntaan käytettiin vuonna 2024 vettä ja suolaa. Louhosalueen tiestöä kasteltiin huhtikuusta syyskuuhun urakoitsijan dumppereilla, joihin oli rakennettu vesisäiliöt. Louhosalueen tiealueiden kasteluun käytettiin vuonna 2024 yhteensä noin 114 700 m³ vettä, kun vuotta aiemmin kasteluvettä käytettiin noin 96 600 m³. Louhosalueen kasteluun käytettiin avolouhoksen kuivatusvesiä.

Veden lisäksi louhosalueen pölyntorjuntaan käytetään suolaa tehostamaan pölynsidontaa kuivilla keleillä ja talvella liukkauden torjuntaan. Suolaa levitettiin louhosalueen teille eli avolouhoksen ja sivukivialueen tiestölle sekä malmiteille vuonna 2024 yhteensä 62 t, mikä oli hieman vähemmän kuin edellisvuonna käytetyn suolan määrä 66 t. Suolan käytön määrää on pyritty optimoimaan ja vähentämään, jotta suolauksesta mahdollisesti aiheutuva ympäristökuormitus olisi mahdollisimman vähäinen. Avolouhoksella pölyämistä aiheuttaa myös poraus, jota hallitaan kiinteillä pölyntorjuntalaitteilla. Poravaunujen pölynpoisto perustuu porareian ympärille tulevaan suojukseen ja siihen liittyvään sykloniin, johon pöly imetään, sekä kasteluun. Kaivoksen hajapölypäästöjen hallintasuunnitelma on esitetty liitteessä 1.

Tehdasalueen- ja rikastushiekka-alueen teiden pölyämistä ehkäistiin kastelemalla niitä huhtikuusta lokakuun loppuun tarpeen mukaan. Tehdasalueen sorateiden kastelusta vastasi edellisvuoden tapaan Työpalvelu Pentti Niskasaari Oy. Niskasaari vastasi myös rikastushiekka-alueen tiestön kastelusta. Tehdas- ja rikastushiekka-alueen kasteluun käytettiin aikaisempien vuosien tapaan raakavettä Kitisestä. Rikastushiekka-altaan A, sen ympäröivän tiestön sekä tehdasalueen kasteluun ja pihojen pesuun käytettiin vuonna 2024 yhteensä noin 15 000 m³ raakavettä (2023: 12 300 m³). Tehdasalueella toteutetaan vuosittain asfaltointeja, jonka myötä pölyhaittoja pyritään vähentämään.

Mobiilimurskauksen haasteena on ollut aikaisempina vuosina murskauksesta aiheutuva pölyäminen, mutta on nyttemmin saatu pienennettyä. Kesällä 2022 mobiilimurskaimiin asennettiin korkeapaineella toimiva vesisumujärjestelmä, jonka avulla murskaustoiminnan aiheuttamaa pölyhaittaa on saatu pienennettyä. Vesisumujärjestelmä toimii aina -25°C asti. Lisäksi apuna on käytetty kesäisin vesisäiliöautoa. Mobiilimurskaimen kuljettimet on koteloitu ja valmiin murskeen pudotuskorkeutta varastokasaan pidetään mahdollisimman pienenä pölyämisen vähentämiseksi.

Urakoitsija (Snells Finland AB) seuraa pölyämistä jatkuvasti ja pysäyttää murskauksen, mikäli pölyäminen on liian suurta.

6.4 Ilmastoriskien hallinta

Kevitsan ilmastoriskit on arvioitu vuonna 2022. Tuolloin merkittävimmiksi ilmastoriskeiksi tunnistettiin myrskyt, rikastushiekka-altaan tulviminen ja äärimmäiset kylmäjaksot. Nämä kaikki arvioitiin keskisuuriksi riskeiksi.

Rikastushiekka-altaan tulvimisen riski on huomioitu patoturvallisuusohjeessa, joka perustuu GISTM-standardiin. Standardin ohjenuorana on, ettei rikastushiekka-aldien katastrofaalisten häiriötilanteiden äärimmäisiä seurauksia ihmisille ja ympäristölle hyväksytä. Patoturvallisuutta tarkasteltiin vuonna 2024 GISTM-todennuksessa, jossa todettiin, että Kevitsa on tehnyt hyvää työtä GISTM-yhteensopivuuden saavuttamiseksi ja tässä ovat auttaneet muun muassa Kaivosvastuujärjestelmä (TMS) ja Finmeas. Ainoastaan yhdessä kaikkiaan viidestätoista periaatteesta todettiin lievä poikkeama, jolle määrättiin vastuuhenkilö ja korjaavien toimenpiteiden aikataulu.

6.5 Luonnon monimuotoisuus

Vuonna 2024 luonnon monimuotoisuus eli biodiversiteetti on edelleen keskeinen kestävyyskysymys. Nykyään biodiversiteetissä on enemmän kyse luontokadon pysäyttämisestä ja menetettyjen luontoarvojen korvaamisesta (No Net Loss) ja lopulta lisäarvojen luomisesta (Biodiversity Net Gain). Boliden on asettanut kunnianhimoisen tavoitteen osallistua biodiversiteetin edistämiseen vuoteen 2030 mennessä kaikilla alueilla, joilla toimimme. Kevitsalle koottiin vuonna 2022 biodiversiteetin hallintasuunnitelma (Liite 6), joka tähtää luonnon monimuotoisuuden edistämiseen. Suunnitelma auditointiin sisäisesti vuonna 2023, käännettiin suomeksi ja koulutettiin henkilöstölle sekä lisättiin asiaan liittyvää viestintää. Hallintasuunnitelma on päivitetty vuodelle 2024. Kevitsa sai kansainvälistä tunnustusta luonnon monimuotoisuuden edistämiseksi Bolidenin GRI raportoinnissa. Vuonna 2023 kartoitettiin uhanalaisten lajien siirtomahdollisuuksia tuleviin hankkeisiin liittyen ja tehtiin luontoselvityksiä uusille mahdollisille käyttöalueille sekä lähdettiin kokeilemaan luonnon monimuotoisuusmittaria (CLimB), jotta pystyisimme mittaamaan maankäytön aiheuttamia vaikutuksia biologisen monimuotoisuuteen ja tarvittavia ekologisia korvauksia. Yhtiö kartoitti myös mahdollisuuksia yksityisen luonnonsuojelualueen perustamiseksi kaivoksen rakentamisen yhteydessä hävitetyn lettonuppisaran kompensoimiseksi. Hakemus jätettiin LAPELY:lle tammikuussa 2024 ja suojelualueen perustamispäätös saatiin marraskuussa 2024. Kaivoksen läheisyydessä elävälle viitasammakolle (*Rana arvalis*) rakennettiin loppuvuodesta 2024 uutta elinympäristöä tekemällä lajille sopivia lammikoita ja patoamalla alapuolinen oja.

6.6 Kaivoksen sulkeminen

Kevitsan kaivoksen sulkemissuunnitelma päivitettiin 2019 ja se sai osittaisen lupapäätöksen 2023. Sulkemista koskevan päätöksen käsittelyä jatketaan ympäristölupahakemuksen yhteydessä. Lupaviranomaiselta saatiin lupapäätös ohuemmalle kerrospaksuudelle, joka säästää tarvittavan moreenin määrää, mutta siitä valitettiin määräaikaan mennessä. Yhtiö asettaa päätöksenmukaisen vakuuden muutoksenhausta riippumatta alkuvuodesta 2025.

Kevitsa

28.2.2025

Kaivoksen sulkemisen periaatteet ovat yhtiöllä päivityksen alla ja maankäytön minimointi sekä moreenin käyttömäärän minimointi on tunnistettu tärkeimmäksi näkökohdaksi ympäröivä yhteiskunta huomioiden ja yhteiskunnallisten vaikutusten minimoimiseksi. Kevitsa toimii BAT-esimerkkinä riski- ja vaikutusperusteisen sulkemissuunnittelun toteuttamisessa.

Yhtiö aloitti suunnitellusti vaiheittaisen sulkemisen jo toiminnan aikana vuonna 2023 sulkemalla 20 hehtaaria sivukivialuetta, jota urakoitiin myös vuoden 2024 aikana. Vuonna 2024 suljettiin myös 11 ha ja sille saatiin myös lopullinen hyväksyntä. Samalla hyväksyttiin valvontaviranomaisen käyttöönottotarkastuksella pilottialueet 5 ha. Yhtiö pyytää vakuuden vapauttamista erillisellä selvityksellä aluehallintovirastolta sulkemista koskevan päätöksen mukaisesti alkuvuodesta 2025.

Yhtiöllä on säännöllisesti kokoutuva sulkemisen ohjausryhmä sekä tavoitteiden saavuttamisen seuranta ja läjityssuunnitelma on päivitetty vastaamaan sulkemissuunnitelmaa.

6.7 Jätehuolto

Kevitsan kaivoksen jätehuollosta vastasi vuonna 2024 Fortum Waste Solutions Oy (nyk. Recycling and Waste – part of NG Group) pois lukien jäteöljyt, joiden kierrätyksestä vastasi Forestoil Oy.

Kevitsan kaivoksella syntyneistä jätteistä lajitellaan erilleen kaikki vaaralliset jätejakeet sekä ne jätejakeet, jotka voidaan saattaa hyötykäyttöön, kierrättää materiaalina tai hyödyntää energiana tehokkaasti ja kohtuullisin kustannuksin. Polttokelpoiset jätteet sekä puujäte toimitetaan energiahyötykäyttöön, eli jätteen sisältämä energia hyödynnetään lämpönä ja sähköinä.

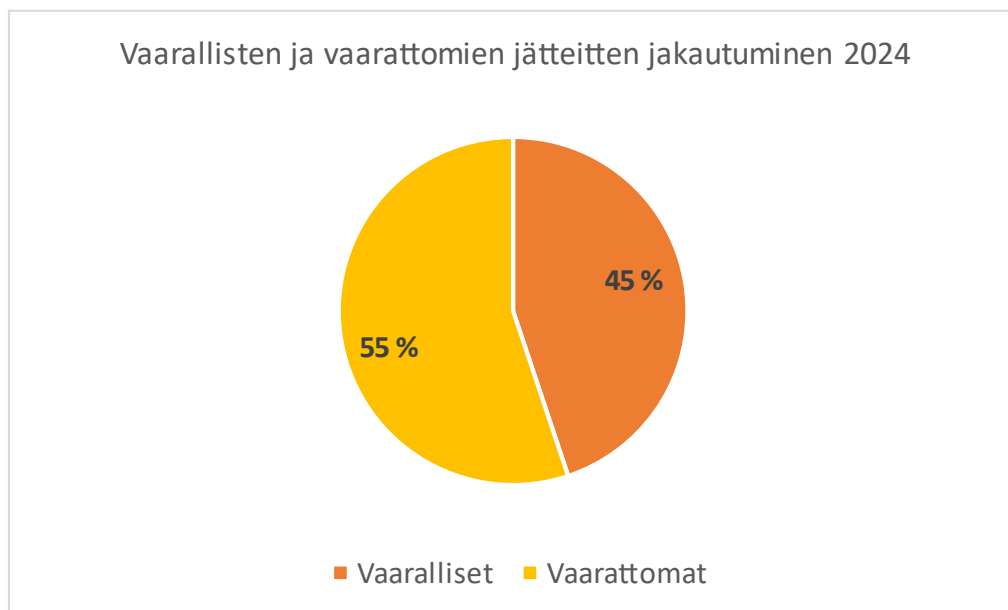
Rakennusjätettä syntyi yhteensä noin 58 tonnia, mikä laski edellisvuoteen verrattuna noin 2 prosenttia. Metallijätteitä syntyi noin 1006 tonnia (2023 1199 t) ja ne toimitettiin Fortum Waste Solutions Oy:lle kierrätykseen. Muovi- ja kumijätettä syntyi vuonna 2024 noin 217 tonnia, edellisvuotena muovia ja kumia syntyi 80 t.

Vaarattomia jätteitä syntyi kaivoksen toiminnassa vuonna 2024 yhteensä 2335 tonnia, mikä on vähemmän kuin vuonna 2023 (3100 t). Kaikista vaarattomista jätteistä noin 530 tonnia (23 %) päätyi energian hyötykäyttöön ja materiaalin hyötykäyttöön 1800 tonnia (77 %). Kaivoksella syntyvien vaarattomien jätteiden käsittelystä vastasi Fortum Waste Solutions Oy.

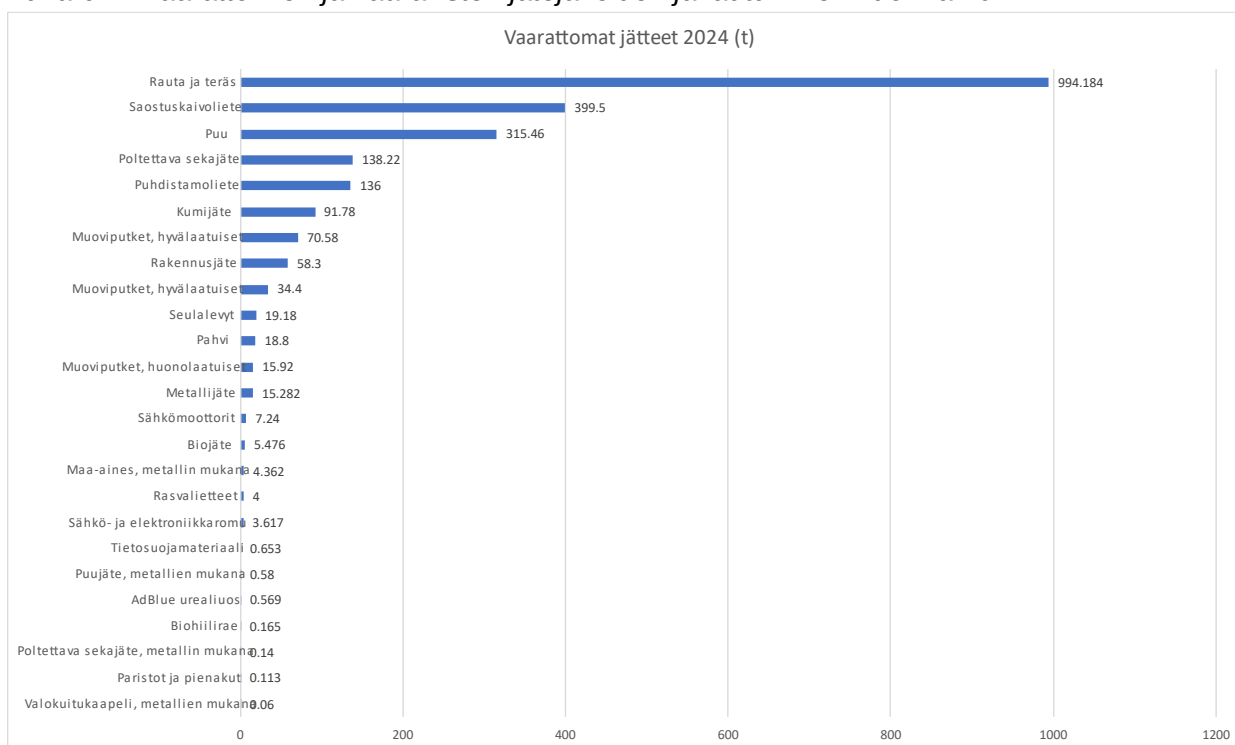
Vaarallisia jätteitä syntyi kaivoksella hieman edellisvuotta vähemmän, yhteensä noin 2870 tonnia (2023 3000 t). Jäteöljyistä kirkkaat jäteöljyt (143 t) toimitettiin regenerointiin ja mustat jäteöljyt, eli käytetyt moottoriöljyt (133 t) uusiokäyttöön. Kaivoksella syntyvien vaarallisten jätteiden jatkokäsittelystä vastasi Fortum Waste Solutions Oy. Öljyvuotojen seurauksena pilaantuneet maa-ainekset kuljetettiin välivarastoitavaksi avolouhoksen pohjoispuolella olevalle varikkoalueelle ja siitä eteenpäin jatkokäsittelyyn Kemiin Savaterra Oy:lle.

Vaarattomien ja vaarallisten jätejakeiden osuudet kaivoksella vuonna 2024 on esitetty kuvassa 6-4. Vaarattomien jätteiden jakautuminen on esitetty kuvassa 6-5 ja vaarallisten jätteiden kuvassa 6-6. Eri jätejakeiden määrän kehitys vuosina 2017–2024 on esitetty kuvassa 6-7.

28.2.2025



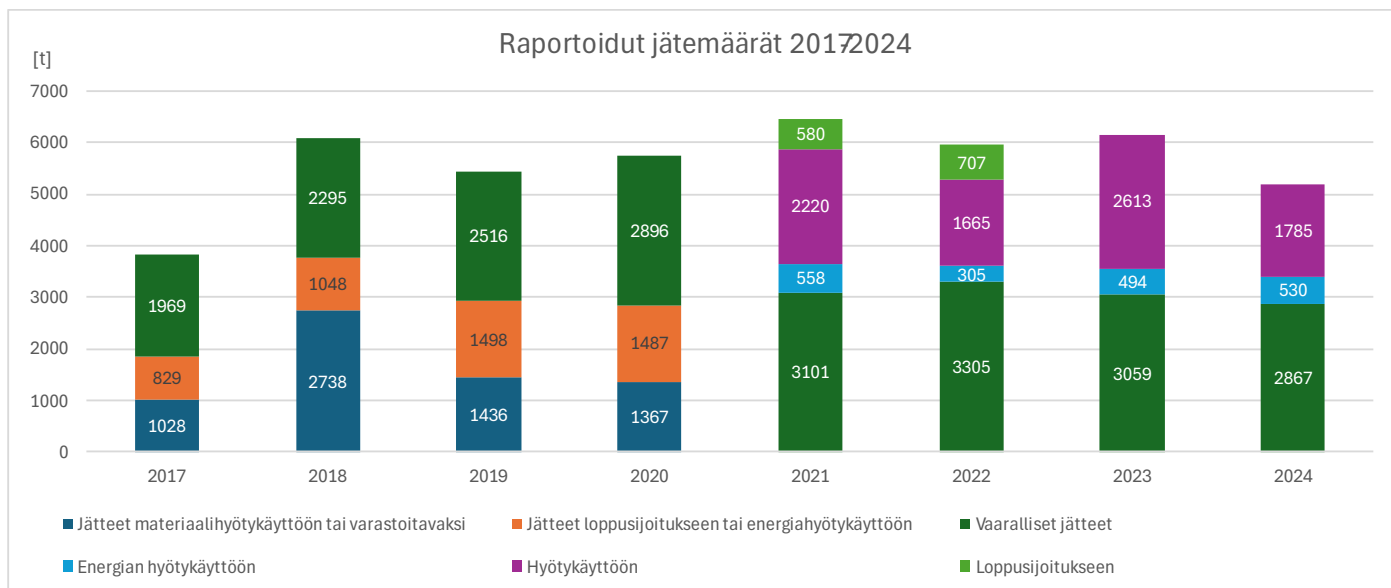
Kuva 6-4. Vaarattomien ja vaarallisten jätejakeiden jakautuminen vuonna 2024



Kuva 6-5. Vaarattomien jätteiden jakautuminen vuonna 2024.



Kuva 6-6. Vaarallisten jätteiden jakautuminen vuonna 2024.



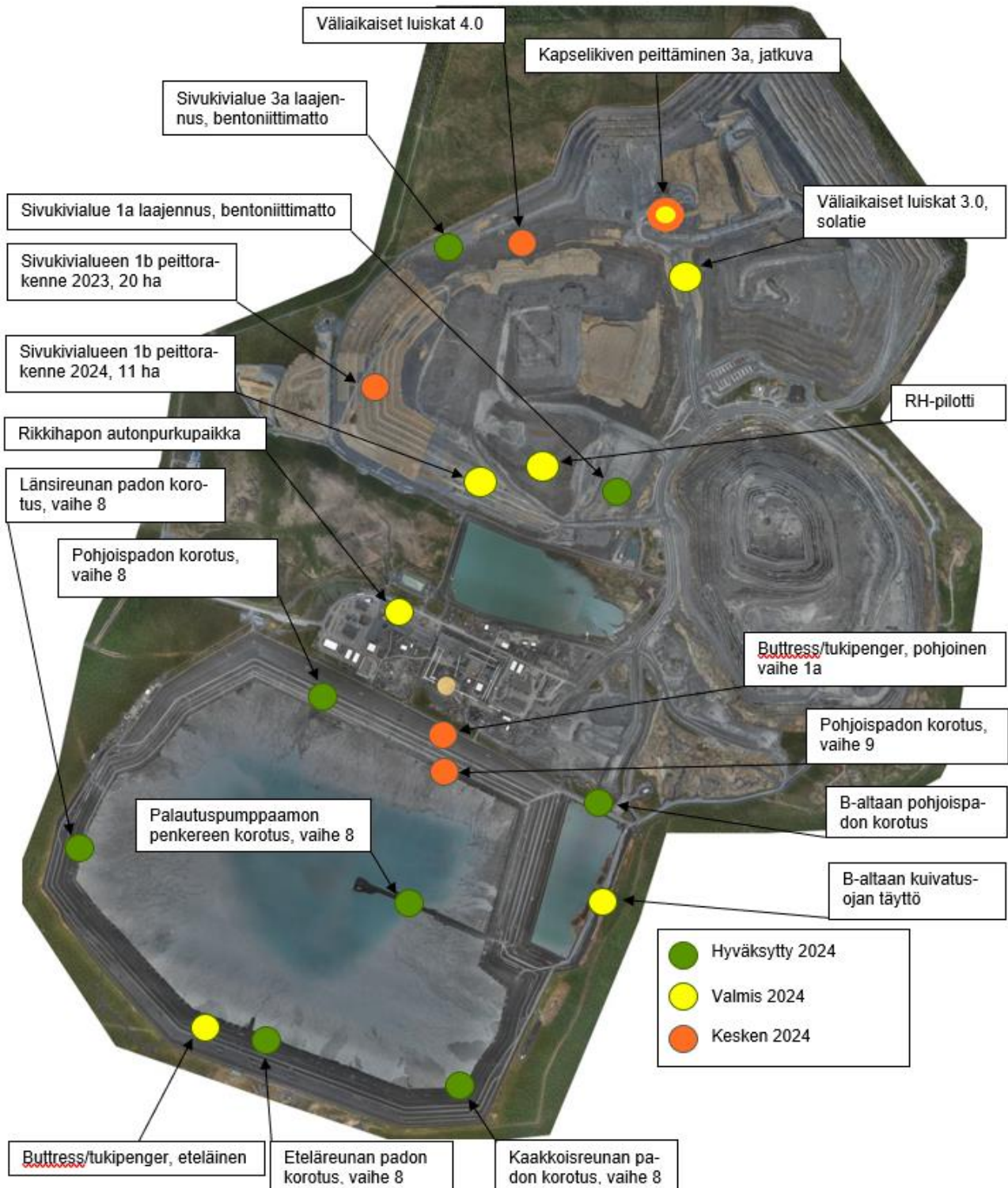
Kuva 6-7. Jätejakeiden määrän jakauma vuosina 2017–2024. Jätejakeiden raportointia uudistettiin vuonna 2021 vastaamaan jätelain mukaista etusijajärjestystä. Aiempina vuosina ei ole eroteltu materiaali- ja energiahyötykäyttöön toimitettuja jätteitä.

Kevitsa

28.2.2025

6.8 Ympäristörakentaminen

Vuosi 2024 jatkui edellisvuoden tapaan aktiivisesti ympäristörakentamisen kannalta. Kuvassa 6–8 on esitetty vuonna 2023 tekeillä olleet ja tehdyt ympäristörakenteet. Kaivoksen riippumattomana laadunvalvojana on toiminut syyskuusta 2014 lähtien Sitowise Oy.



6.8.1 Rikastushiekka-allas A

Rikastushiekka-altaan A korotus (vaihe 8)

Lapin ELY-keskus on 5.7.2023 hyväksynyt padonkorotuksen vaiheita 8 ja 9 koskevat rakennus- ja laadunvalvontasuunnitelmat.

Rikastushiekka-altaan A korotus (vaihe 8) toteutetaan useassa osassa. Näistä yksi on hyväksytty käyttöön ja valmistunut vuoden 2023 aikana. Loput osat valmistuivat vuoden 2024 aikana ja hyväksyttiin käyttöön viidessä osassa. Jokaisesta osasta laaditaan oma riippumattoman laadunvalvonnan loppuraportti.

Rikastushiekka-altaan A kaakkois- ja länsipadon korotus (vaihe 8)

Paaluvälin 3200–3380 ja 5240–5700 korotus on valmistunut joulukuussa 2023 ja riippumattoman laadunvalvonnan loppuraportti on toimitettu ELY-keskukselle 23.1.2024. Urakassa ei todettu poikkeamia. Riippumattoman laadunvalvojan mukaan urakan rakennekerrokset on tehty ympäristöluvan ja hyväksytyjen suunnitelmien mukaisesti ja eri rakennekerrosten ja rakenteiden toteutunut laatu täyttää sekä materiaalien ominaisuuksien, että työn osalta asetetut laatuvaatimukset. Lapin ELY-keskus on hyväksynyt esitetyt laadunvalvonta-asiakirjat sekä pohjoispadon korotuksen käyttöönoton 20.2.2024.



Kuva 1. Rikastushiekka-altaan A vaiheen 8 märän puolen luiskan eroosiosuojausta.

Rikastushiekka-altaan A etelänpadon korotus (vaihe 8)

Paaluvälin 3380–5240 korotus on valmistunut helmikuussa 2024 ja riippumattoman laadunvalvonnan loppuraportti on toimitettu ELY-keskukselle 23.2.2024. Urakassa ei todettu poikkeamia. Riippumattoman laadunvalvojan mukaan urakan rakennekerrokset on tehty ympäristöluvan ja hyväksytyjen suunnitelmien mukaisesti ja eri rakennekerrosten ja rakenteiden toteutunut laatu täyttää sekä materiaalien ominaisuuksien, että työn osalta asetetut laatuvaatimukset. Lapin ELY-keskus on hyväksynyt esitetyt laadunvalvonta-asiakirjat sekä pohjoispadon korotuksen käyttöönoton 9.4.2024.

Rikastushiekka-altaan A koillis- ja luoteispadon korotus (vaihe 8)

Paaluvälin 5700–460 ja 1420–2540 korotus on valmistunut maaliskuussa 2024 ja riippumattoman laadunvalvonnan loppuraportti on toimitettu ELY-keskukselle 22.4.2024. Urakassa todettiin kolme poikkeamaa. Riippumattoman laadunvalvojan mukaan urakan rakennekerrokset on tehty ympäristöluvan ja hyväksytyjen suunnitelmien mukaisesti ja eri rakennekerrosten ja rakenteiden

toteutunut laatu täyttää sekä materiaalien ominaisuuksien, että työn osalta asetetut laatuvaatimukset. Lapin ELY-keskus on hyväksynyt esitetyt laadunvalvonta-asiakirjat sekä pohjoispadon korotuksen käyttöönoton 4.6.2024.

Rikastushiekka-altaan A pohjoispadon korotus (vaihe 8)

Paaluvälin 460–1420 korotus on valmistunut huhtikuussa 2024 ja riippumattoman laadunvalvonnan loppuraportti on toimitettu ELY-keskukselle 17.5.2024. Urakassa todettiin yksi poikkeama. Riippumattoman laadunvalvojan mukaan urakan rakennekerrokset on tehty ympäristöluvan ja hyväksytyjen suunnitelmien mukaisesti ja eri rakennekerrosten ja rakenteiden toteutunut laatu täyttää sekä materiaalien ominaisuuksien, että työn osalta asetetut laatuvaatimukset. Lapin ELY-keskus on hyväksynyt esitetyt laadunvalvonta-asiakirjat sekä pohjoispadon korotuksen käyttöönoton 4.6.2024.



Kuva 2. Rikastushiekka-altaan A vaiheen 8 märän puolen luiskan eroosiosuojausta.

Rikastushiekka-altaan A palautuspumppaamon penkereen korotus (vaihe 8)

Palautuspumppaamon penkereen korotus on valmistunut elokuussa 2024 ja riippumattoman laadunvalvonnan loppuraportti on toimitettu ELY-keskukselle 27.9.2024. Urakassa ei todettu poikkeamia. Riippumattoman laadunvalvojan mukaan urakan rakennekerrokset on tehty ympäristöluvan ja hyväksytyjen suunnitelmien mukaisesti ja eri rakennekerrosten ja rakenteiden toteutunut laatu täyttää sekä materiaalien ominaisuuksien, että työn osalta asetetut laatuvaatimukset. Lapin ELY-keskus on hyväksynyt esitetyt laadunvalvonta-asiakirjat sekä palautuspumppaamon penkereen korotuksen käyttöönoton 21.10.2024.

Rikastushiekka-altaan A korotus (vaihe 9)

Lapin ELY-keskus on 5.7.2023 hyväksynyt padonkorotuksen vaiheita 8 ja 9 koskevat rakennus- ja laadunvalvontasuunnitelmat.

Rikastushiekka-altaan A korotus (vaihe 9) toteutetaan useassa osassa. Ensimmäisen padon osan rakentaminen aloitettu pohjoispadolla joulukuussa 2024. Loput osat valmistuvat vuoden 2025 aikana. Jokaisesta osasta laaditaan oma riippumattoman laadunvalvonnan loppuraportti.

Rikastushiekka-altaan A eteläpadon tukipenger

Lapin ELY-keskus on 29.1.2021 hyväksynyt a-altaan tukipenkereen rakennus- ja laadunvalvontasuunnitelmat. Lisätukipenkereen suunnitelmat hyväksyttiin Lapin ELY-keskuksella 25.6.2024.

Rikastushiekka-altaan A eteläpadon tukipenkereen rakennustyöt aloitettiin syksyllä 2023. Tukipenkereen rakennustyöt valmisuivat syksyllä 2024. Riippumattoman laadunvalvojan loppuraportti valmistuu tammikuussa 2025.



Kuva 3. Rikastushiekka-altaan A eteläinen tukipenger.

Rikastushiekka-altaan A pohjoinen tukipenger, vaihe 1a

Lapin ELY-keskus on 25.6.2024 hyväksynyt a-altaan pohjoisen tukipenkereen rakennus- ja laadunvalvontasuunnitelmat.

Rikastushiekka-altaan A pohjoisen tukipenkereen rakennustyöt aloitettiin kesällä 2024. Tukipenkereen rakennustyöt valmistuvat vuoden 2025 aikana.

6.8.2 Rikastushiekka-allas B

Rikastushiekka-altaan B huoltotien muutos ja eroosiosuojapenkereen rakentaminen

Lapin ELY-keskus on 20.3.2023 hyväksynyt B-altaan huoltotien muutoksen ja eroosiosuojapenkereen rakennus- ja laadunvalvontasuunnitelmat.

B-altaan muutostyöt ovat valmistuneet heinäkuussa 2024 ja riippumattoman laadunvalvonnan loppuraportti on toimitettu ELY-keskukselle 20.9.2024. Urakassa ei todettu poikkeamia. Riippumattoman laadunvalvojan mukaan urakan rakennekerrokset on tehty ympäristöluvan ja hyväksytyjen suunnitelmien mukaisesti ja eri rakennekerrosten ja rakenteiden toteutunut laatu

täyttää sekä materiaalien ominaisuuksien, että työn osalta asetetut laatuvaatimukset. Lapin ELY-keskus on hyväksynyt esitetyt laadunvalvonta-asiakirjat sekä B-altaan huoltotien käyttöönoton 21.10.2024.

Rikastushiekka-altaan B kuivatusojan täyttäminen

Lapin ELY-keskus on 10.9.2024 hyväksynyt B-altaan kuivatusojan täytön rakennus- ja laadunvalvontasuunnitelmat.

Rikastushiekka-altaan B kuivatusojan täytön rakennustyöt aloitettiin syksyllä 2024. Rakennustyöt valmistuivat joulukuussa 2024. Riippumattoman laadunvalvojan loppuraportti toimitetaan kevään 2025 aikana.

6.8.3 Sivukivialue

Sivukivialue 1A ja 3A laajennukset

Lapin ELY-keskus on hyväksynyt 23.5.2022 sivukivialueen 1a ja 3a rakennus- ja laadunvalvontasuunnitelmat.

Sivukivialueiden laajennuksien rakentamiset on aloitettu kesällä 2022. Sivukivialueiden 1A ja 3A laajennukset ovat valmistuneet helmikuussa 2024 ja riippumattoman laadunvalvonnan loppuraportti on toimitettu ELY-keskukselle 29.2.2024. Urakassa todettiin 21 poikkeamaa. Riippumattoman laadunvalvojan mukaan urakan rakennekerrokset on tehty ympäristöluvan ja hyväksytyjen suunnitelmien mukaisesti ja eri rakennekerrosten ja rakenteiden toteutunut laatu täyttää sekä materiaalien ominaisuuksien, että työn osalta asetetut laatuvaatimukset. Lapin ELY-keskus on hyväksynyt esitetyt laadunvalvonta-asiakirjat sekä sivukivialueiden 1A ja 3A laajennuksien käyttöönoton 15.4.2024.



Kuva 4. Sivukivialueen 1a laajennus.



Kuva 5. Sivukivialueen 1a laajennus.

Sivukivialueen 1B peittorakenne 2023, 20 ha

Lapin ELY-keskus on hyväksynyt 29.5.2023 sivukivialueen 1b peittorakenteen rakennus- ja laadunvalvontasuunnitelmat.

Sivukivialueen 1b peittorakenteen rakennustyöt aloitettiin talvella 2023. Työt keskeytyivät syksyllä 2023 talven tultua. Töitä jatkettiin keväällä 2024 lumien ja roudan sulettua. Urakka-alueen työt eivät valmistuneet vuoden 2024 aikana. Urakan jatkumisen aikataulu ei ole tiedossa. Urakassa on kirjattu seitsemän poikkeamaa.

Sivukivialueen 1B peittorakenne 2024, 11 ha

Lapin ELY-keskus on hyväksynyt 10.6.2024 sivukivialueen 1b peittorakenteen rakennus- ja laadunvalvontasuunnitelmat.

Sivukivialueen 1b peittorakenteen rakennustyöt aloitettiin keväällä 2024. Työt valmistuivat joulukuussa 2024. Urakassa todettiin yksi poikkeama. Riippumattoman laadunvalvojan loppuraportti toimitetaan talven 2025 aikana.



Kuva 6. Sivukivialueen peittorakenne 11 ha.

Väliaikaiset luiskat 3.0

Lapin ELY-keskus on hyväksynyt 26.2.2024 sivukivialueen väliaikaistenluiskien 3.0, solatien peittorakenteen rakennus- ja laadunvalvontasuunnitelmat.

Sivukivialueen väliaikaisen peiton (moreenirakenteen) rakennustyöt aloitettiin keväällä 2024. Väliaikainen peitto rakentaminen valmistui joulukuussa 2024. Riippumattoman laadunvalvonnan loppuraportti toimitetaan ELY-keskukselle tammikuussa 2025.

Väliaikaiset luiskat 4.0

Lapin ELY-keskus on hyväksynyt 4.11.2024 sivukivialueen väliaikaisten luiskien 4.0 peittorakenteen rakennus- ja laadunvalvontasuunnitelmat.

Sivukivialueen väliaikaisen peiton (moreenirakenteen) rakennustyöt aloitettiin joulukuussa 2024. Väliaikainen peitto rakentaminen valmistuu vuoden 2025 aikana. Riippumattoman laadunvalvonnan loppuraportti toimitetaan ELY-keskukselle urakan valmistuttua.

Kapselikiven peittäminen 1A

Kapselikiven moreenipohjan rakentaminen 1a- alueella aloitettiin vuoden 2019 syksyllä.

Kapselikiven moreenipohjan rakentaminen jatkuu.

Kapselikiven peittäminen 3A

Kapselikiven moreenipohjan rakentaminen 3a- alueella aloitettiin vuoden 2022 marraskuussa.

Kapselikiven moreenipohjan rakentaminen jatkuu.

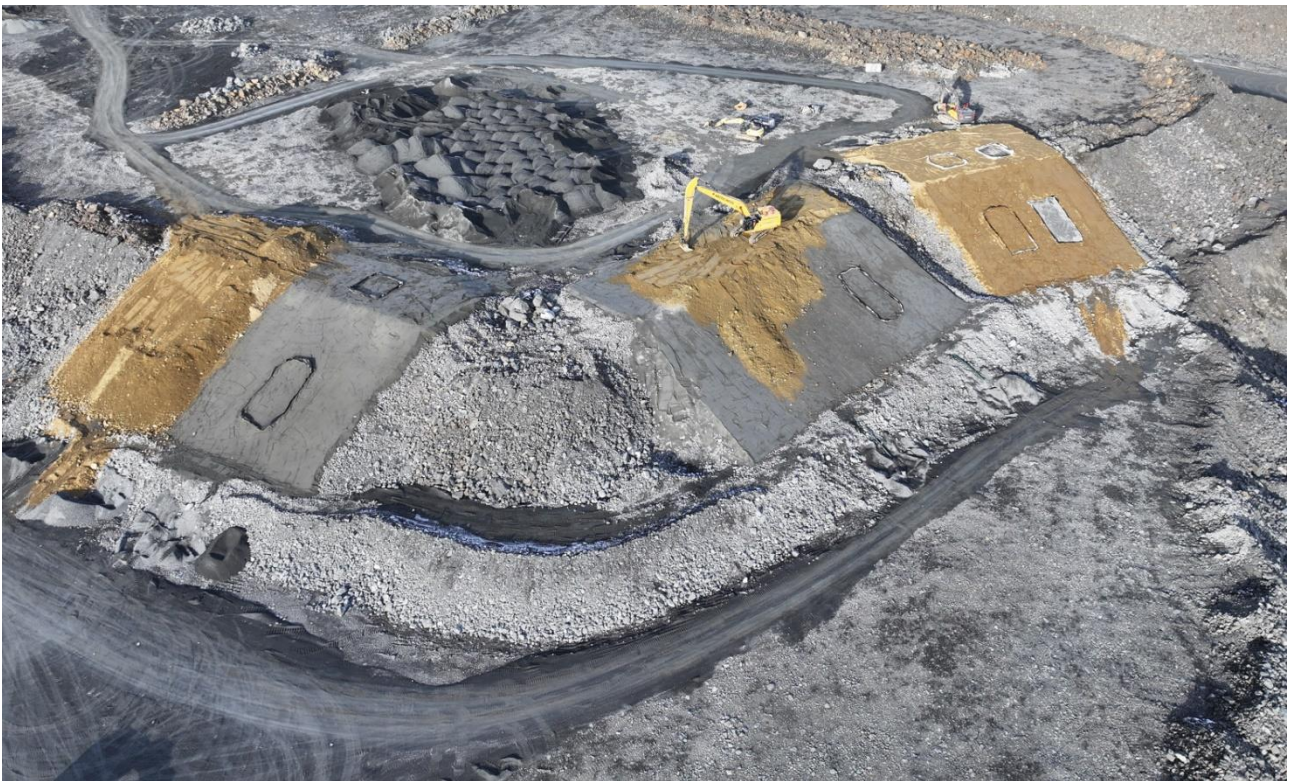


Kuva 7. Kapselikiven moreenirakennetta.

RH-pilotti

Pohjois-Suomen aluehallintovirasto on hyväksynyt 22.7.2024 koetoimintailmoituksen rikastushiekan ja sivukiven hyödyntämisestä Kevitsan kaivoksen sivukivialueen peittorakenteessa.

RH-pilotin rakennustyöt aloitettiin syksyllä 2024. Työt valmistuivat joulukuussa 2024. Riippumattoman laadunvalvonnan loppuraportti toimitetaan kevään 2025 aikana. Urakassa kirjattiin kolme poikkeamaa. RH-pilotin jatkuvatoimiset kosteus- ja lämpötilamittarit keräävät nyt dataa. Lisäksi sulan maan aikaan otetaan kuukausittaisia vesinäytteitä vedenlaadun vertailemiseksi. Tämän pilotin tarkkailukausi jatkuu syksyyn 2026 asti. Tarkkailun päätteeksi laaditaan loppuraportti, joka toimitetaan Lapin ELY-keskukselle sekä Sodankylän kunnalle.



Kuva 8. RH-pilotin rakenteita.

6.8.4 Rikkihapon purkupaikan maatyöt

Lapin ELY-keskus on 30.9.2021 hyväksynyt rikkihapon purkupaikan maatöiden päivitettyt rakennus- ja laadunvalvontasuunnitelmat.

Rikkihapon purkupaikan maatyöt aloitettiin syyskuussa 2022. Työt jatkuivat syksyllä 2023 putki- ja automaatio töillä ja valmistuivat syksyllä 2024. Riippumattoman laadunvalvonnan loppuraportti on

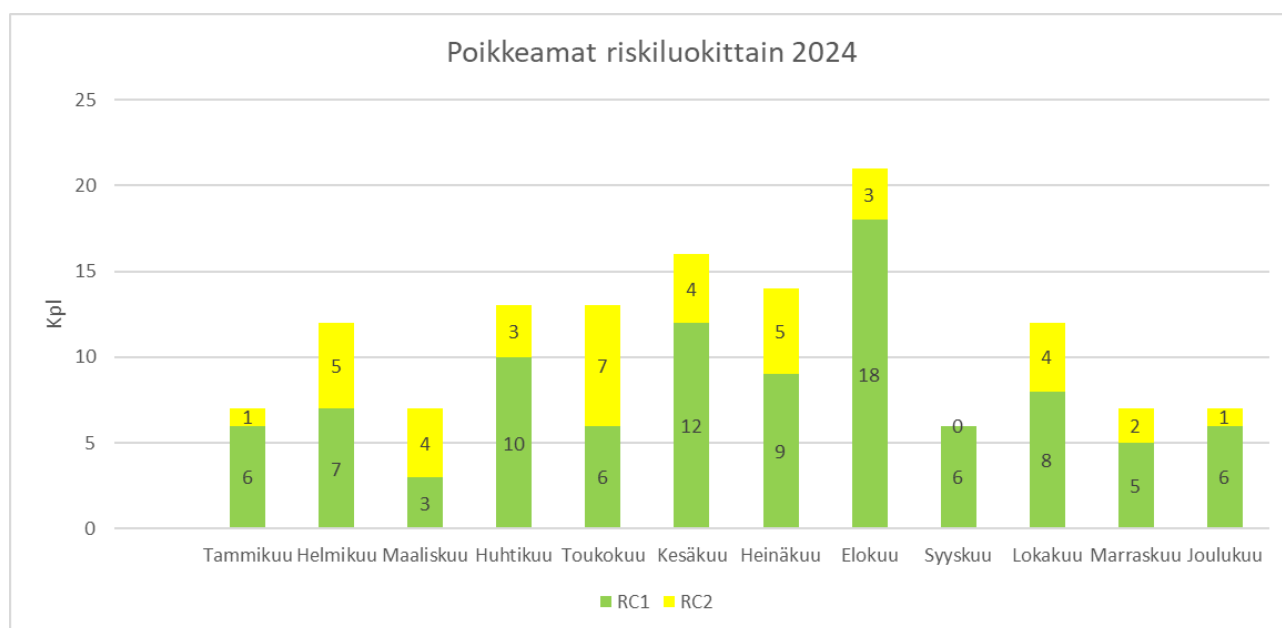
toimitettu ELY-keskukselle 7.7.2023 ja raporttia täydennetään lausunnolla talven 2025 aikana. Urakassa kirjattiin kaksi poikkeamaa.

7 YMPÄRISTÖPOIKKEAMAT

Kaivoksella kirjattiin vuoden 2024 aikana yhteensä 135 ympäristöpoikkeamaa. Poikkeamista 87 oli ympäristövahinkoja, 46 ympäristöhavaintoja, 4 lupapoikkeamaa ja yksi poikkeama ei vastannut nykyisen ympäristöluvan mukaista toimintaa. Toiminta koski malmin murskausta välivarastoalueella primäärimurskaimen vaurion seurauksena 18.-27.12.2024. Vuonna 2023 poikkeamia kirjattiin 156 kappaletta ja vuonna 2022 110 kappaletta.

Kaivoksella on käytössä yhtiön sisäinen IA-poikkeamanhallintajärjestelmä, jossa kaikki ympäristöpoikkeamat käsitellään. Ympäristöpoikkeamat luokitellaan Bolidenin käytännön mukaan kolmeen riskiluokkaan RC1, RC2 ja RC3. Luokkaan RC1 ilmoitetaan poikkeamat, jotka aiheuttavat ainoastaan vähäisen riskin, ja jotka hallitaan rutiinitoimintepiteiden avulla. Luokan RC2 poikkeamaksi luokitellaan tapahtumat, joilla on ainoastaan rajoitettu tai väliaikainen vaikutus maahan, veteen tai ilmaan. Luokan RC3 poikkeamat taas aiheuttavat merkittäviä ja pitkäaikaisia vaurioita ympäristöön. Luokan RC3 poikkeamia ei ole tapahtunut kaivoksen toiminta-aikana.

Vuonna 2024 kaikista poikkeamista 71 % oli luokan RC1 poikkeamia ja 29 % luokan RC2 poikkeamia (kuva 7-1). RC1 luokan poikkeamista 61 kpl oli ympäristövahinkoja, 33 kpl ympäristöhavaintoja ja 4 kpl lupapoikkeamaa. RC2 luokan poikkeamista 26 kpl oli ympäristövahinkoja ja 13 kpl ympäristöhavaintoja ja 1 poikkeama ei vastannut nykyisen ympäristöluvan mukaista toimintaa.



Kuva 7-1. Luokan 1 ja 2 ympäristöpoikkeamat Kevitsassa vuonna 2024.

Edellisvuosien tapaan suuri osa kaikista ympäristöpoikkeamista liittyi öljyvuotoihin. Öljyvuotoihin liittyviä ympäristövahinkoja ja -havaintoja raportoitiin vuonna 2024 65 kpl (48 %) kaikista IA-järjestelmään raportoiduista ympäristöpoikkeamista. Vuonna 2023 öljyvuotoja raportoitiin 71

Kevitsa

28.2.2025

kappaletta, joka oli kaikista raportoiduista poikkeamista 46 %. Öljyvuotojen seurauksena vuonna 2024 toimitettiin noin 1 945 tonnia öljyllä pilaantuneita maita Kemiin Savaterra Oy:lle termiseen käsittelyyn.

Heinäkuussa malmin välivarastoalueen (ROMpad) pohjan korkomittauksessa 18.7.2024 havaittiin suojaetäisyyden alituksia, ohuimmillaan suojakerros oli ollut 60–100 cm. Vastaava urakoitsija (Tapojärvi) korjasi suojakerroksen paksuudet kohdista, joissa alituksia oli havaittu.

Heinäkuussa 11.-13.7.2024 UNW-kiven yliläjitys, arviolta 7000 tonnia UNW-kiveä on päätynyt rajan yli USW-kivelle tarkoitetulle alueelle.

Elokuussa havaittiin myös yksi kerrospaksuuden alitus malmin välivarastoalueella (ROMpad) 18.8.2024 tehdyssä mittauksessa. Suojaetäisyyden alitus 90–100 cm korjattiin vastaavan urakoitsijan (Tapojärvi) toimesta.

Elokuussa raportoitii tekemättä jääneistä vuoden 2024 lupamääräysten mukaisista ilmanlaatu- ja melumittauksista. Mittaukset toteutetaan takautuvasti vuonna 2025.

Marraskuussa METP-laitoksen velvoitetarkkailun mukainen 24 tunnin kokoomavesinäyte jäi pullottamatta 18.11.2024. Tämän vuoksi 17.11.2024 pullotettu näyte edustaa 48 tuntia. (17.-18.11.2024). Näytteenoton ohjeistusta parannettu vastaavien tilanteiden varalle, jos vuorossa ei ole näytteenotosta vastaavaa työntekijää paikalla.

Joulukuussa CVR 02 -kuljettimen vaurion vuoksi malmia murskattiin kahden mobiilimurskaimen avulla malmin välivarastointialueella 18.12.-27.12.2024 välisenä aikana.

8 SIDOSRYHMÄYHTEISTYÖ

Vuonna 2020 perustettu Kevitsan sidosryhmäyhteistyöryhmä kokoontui vuoden 2024 aikana suunnitellusti 4 kertaa. Erityisaiheina olivat meneillään olevat luvutukset (maa-ainesten ottotoiminta, kaivospiirin laajennus, uusi rikastushiekka-allas, kemikaaliluvitus, yleiset ja yksityiset edut, nykyisen rikastushiekka-altaan toiminta-ajan pidentäminen, ympäristöluvan päivitys, ohuempi peittorakenne, tarkkailusuunnitelma, suojapumppaukset), pohjavesien suojelusuunnitelma, vesienkäsittelyprosessit, rikastushiekka-altaat, ihmisoikeusvaikutusten arviointi ja siihen liittyvä toimenpidesuunnitelma, vesienhallinta sekä riskienhallinta. Kokousten aluksi pidettiin lounastapaamisen 5 YVA-seurantaryhmän kokous laajennetulla kokoonpanolla (TUKES ja LAPELY, Sattasniemen paliskunta sekä mökkinaapuri).

Kevitsassa järjestettiin avoimet ovet -tapahtuma syyskuussa 2024 yhteistyössä urakoitsijoiden kanssa. Tapahtumassa esiteltiin kaivoksen toimintaa, monipuolista toimintaa ja esittelyjä, kaluston esittelyä sekä avolouhoskierros. Pääsimme avaamaan monimetallikaivoksen ovet 600:lle vieraalle. Tapahtumaa olivat toteuttamassa yli 40 Boliden Kevitsan sekä kymmeniä urakoitsijoiden työntekijöitä.

Kevitsan ulkoisilla sidosryhmillä on mahdollisuus antaa palautetta Bolidenin kotisivuilta löytyvän sidosryhmien palautekanavan kautta. Sidosryhmien palautekanavan kautta annettu palaute käsitellään suunnitelmallisesti yksiköistä valitun henkilöstön toimesta. Palautekanava auttaa Bolidenin kaivoksia kehittämään sidosryhmäyhteistyötä. Järjestelmällinen sidosryhmäpalautteen käsittely on tärkeää, jotta toimintaamme täyttää myös ohjaavien standardien vaatimukset (esim. Global Industry Standard on Tailings Management, GISTM). Vuonna 2024 Kevitsa sai yhden yhteydenoton valvontaviranomaisen kautta koskien Kevitsan aiheuttamaa melua ja pölyämistä mökin pihalla, jonka perusteella aloitettiin vuoropuhelu.

Kevitsa

28.2.2025

Lapin yliopiston seurantatutkimus kaivoistotoiminnan koetuista vaikutuksista Sodankylässä toteutetaan joka toinen vuosi. Tutkimus on tehty vuosina 2016, 2018, 2021 ja 2023. Tutkimuksessa on tarkasteltu Sodankylässä asuvien näkemyksiä ja kokemuksia kaivannaisalasta. Kuntalaiset arvioivat kaivannaisalan vaikutuksia kotikuntansa viihtyisyyteen, palveluihin, ympäristöön sekä ilmapiiriin. Lisäksi arvioitavana oli viranomaisvalvonta ja luottamus eri toimijoihin kaivannaisalaa koskevissa asioissa sekä paikalliset kaivoshankkeet. Raportissa käydään läpi myös vastaajien pohdintoja Sodankylän luonteesta ja tulevaisuudesta sekä kaivannaisalan toiminnan vaikutuksista heidän toimialaansa. Vuoden 2023 tulosten perusteella yleisesti ottaen 70 % hyväksyi kaivostoitominnan paikkakunnalla. Suurin osa ajattelee, että kaivostoitominta parantaa tulevien sukupolvien edellytyksiä ja toivoo kaivostoitominnan jatkuvan. Huolena on työvoiman riittävyys ja työn riittävyys mahdollisimman pitkään. Paikkakunnan yhteishenki kärsii kaivostoitominnasta ja kahtiajakautuminen on nostanut päätään. Koetuista ympäristöhaitoista merkittävimpiä ovat liikenneturvallisuus ja maisemavaikutukset. Kevitsan sidosryhmässä todettiin liikenneonnettomuuksien kuitenkin vähentyneen vuodesta 2015 tähän päivään. Pohdittiin, että mielikuvassa kaivostoitominta heikentää liikenneturvallisuutta, mutta se ei vastaa tilastoja. Yleisesti koettiin, että osallistumis- ja vaikuttamismahdollisuus kaivannaisalaa koskevissa asioissa on heikkoa.

Kevitsa on ollut mukana seuraavissa tutkimus- ja yhteistyöhankkeissa toimien joko rahoittajana, tutkimuskohteena ja/tai ohjausryhmissä vuoden 2024 aikana:

- Goldenram - etäohjattavan teknologian hyötykäyttö pato- ja ympäristötarkkailussa
- C-SINK - hiilidioksidin sidonta, talteenotto- ja varastointi
- Viherlipeäaskan hyödyntäminen pH:n säätöön vaahdotusprosessissa
- Ekosysteemin palautumista edistävät biopeittoratkaisut kaivosten jälkihoidossa (Biopeitto3)
- Lennokit kaivosvalvonnan tukena (LeKaT)
- Arktisten alueiden typpi- ja raskasmetallipitoisten valumavesien puhdistaminen hybridipuhdistusratkaisuilla (TypArkt)
- Deposit to Regional scale Exploration (D-REX)