



Päiväys
14.5.2025

1 (2)

Diaarinumero
142/03.04.04.04.19/2025

JULKINEN KUULUTUS

Luvan hakijan valitus ympäristölupapäätöksestä

Ympäristönsuojelulain 196 §:n mukaan Vaasan hallinto-oikeuden on annettava ympäristölupapäätöstä koskeva luvan hakijan valitus tiedoksi julkisella kuulutuksella noudattaen, mitä hallintolain 62 a §:ssä säädetään, jollei se ole ilmeisen tarpeetonta. Kuulutus ja valitusasiakirjat on pidettävä verkkosivuilla vähintään 14 päivän ajan. Tieto kuulutuksesta on lisäksi julkaistava toiminnan vaikutusalueen kunnissa noudattaen, mitä kuntalain 108 §:ssä säädetään.

Kuulutuksen julkaisupäivä Vaasan hallinto-oikeuden verkkosivuilla

14.5.2025

Valituksen tiedoksisaantipäivä

Hallintolain 62 a §:n 3 momentin mukaan tiedoksisaannin katsotaan tapahtuneen seitsemäntenä päivänä kuulutuksen julkaisemisajankohdasta.

Valituksen tiedoksisaantipäivä on 21.5.2025.

Asia

Luvan hakija Outokumpu Chrome Oy on jättänyt Vaasan hallinto-oikeudelle valituksen Pohjois-Suomen aluehallintoviraston päätöksestä 13.12.2024 nro 161/2024 (Kemin kaivoksen päätöksen nro 12/2022 määräyksen 21b mukainen selvitys, Keminmaa).

Valitusasiakirjojen nähtävilläpito

Tämä kuulutus ja luvan hakijan valitusasiakirjat pidetään nähtävillä 14.5.2025 – 11.6.2025 Vaasan hallinto-oikeuden verkkosivuilla (<https://tuomioistuimet.fi/hallintooikeudet/vaasanhallinto-oikeus/fi/index/hallinto-oikeudenkuulutukset/valituskuulutukset.html>). Hallinto-oikeuden verkkosivuilla valitus on ilman liitteitä. Tieto kuulutuksesta on julkaistava Keminmaan kunnassa ja Kemin kaupungissa.

Hallintolain 62 b §:n mukaan julkisen kuulutuksen ja kuulutettavan asiakirjan tiedot julkaistaan, jollei salassapitoa koskevista säännöksistä muuta johdu. Henkilötiedoista julkaistaan kuitenkin ainoastaan tiedonsaannin kannalta välttämättömät henkilötiedot.

Mahdollisuus vastineen antamiseen

Vaasan hallinto-oikeus varaa asianosaisille, joita asia erityisesti koskee, tilaisuuden vastineen antamiseen. Mahdollinen vastine tulee toimittaa hallinto-oikeuteen **viimeistään 11.6.2025**. Viranomaisille varataan erikseen tilaisuus vastineen antamiseen.

Vastineeseen on merkittävä sen tekijän nimi, postiosoite, puhelinnumero ja mahdollinen sähköpostiosoite. Vastineessa on ilmoitettava asian diaarinumero 142/2025.

Kiinteistön osaomistajaa pyydetään antamaan tieto kuulutuksesta myös kiinteistön mahdollisille muille omistajille ja haltijoille.

Vaasan hallinto-oikeus
Kuulemiskanslia, 029 56 42653

Tuomioistuimen yhteystiedot

Vaasan hallinto-oikeus
Korsholmanpuistikko 43, 4 krs (PL 204), 65101 Vaasa
Sähköposti: vaasa.hao@oikeus.fi
Puh.: 029 56 42780

Hallinto- ja erityistuomioistuinten asiointipalvelu:
[*https://asiointi.oikeus.fi/hallintotuomioistuimet#*](https://asiointi.oikeus.fi/hallintotuomioistuimet#/)

Henkilötietojen käsittelyyn ja tietosuojaan liittyvät tiedot ovat saatavilla:
[*https://oikeus.fi/hallintooikeudet/vaasanhallinto-oikeus/fi/*](https://oikeus.fi/hallintooikeudet/vaasanhallinto-oikeus/fi/)



Vaasan hallinto-oikeudelle

Asia Valitus Kemin kaivoksen typpipäästöjä koskevasta lupamääräyksestä 21c

Valituksenalainen päätös

Pohjois-Suomen aluehallintoviraston päätös 161/2024, dnro
PSAVI/15472/2022, annettu 13.12.2024

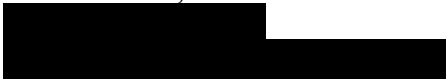
Valitusajan päättymispäivä

Valituksen määräpäivä on 20.1.2025

Valittaja

Outokumpu Chrome Oy
Kotipaikka: Tornio
Y-tunnus: 0772768-3

Asiamies ja prosessiosoite


HPP Asianajotoimisto Oy
Bulevardi 1 A, 00100 Helsinki




Vaatimukset

Outokumpu Chrome Oy (jäljempänä ”Outokumpu” tai ”yhtiö”) ensisijaisesti pyytää, että Vaasan hallinto-oikeus muuttaa lupamääräyksen 21c kuulumaan seuraavasti:

”21c. Luvanhaltijan on jatkettava toimenpiteitä typpipäästöjen vähentämiseksi. Tarkkailupisteeltä ChrP2 Iso-Ruonaojaan johdettavien vesien aiheuttama vuotuinen kokonaistypikuormitus saa olla kokonaistypen osalta enintään 30 000 kiloa.”

Toissijaisesti yhtiö pyytää, että Vaasan hallinto-oikeus kumoaa lupamääräyksen 21c ja palauttaa asian lupamääräyksen asettamista koskevilta osin aluehallintovirastolle uudelleen käsiteltäväksi.

Perustelut

1 Johdanto

Kyseessä on Outokummun Kemin kaivoksen typpipäästöjen vähentämiseksi tehtyyn selvityselvoitteeseen ja sen perusteella annettuun uuteen typpipäästöjen kuormitusraja-arvoa koskevaan lupamääräykseen liittyvä valitusasia.

Asia liittyy kaivoksen ympäristölupaa nro 125/10/1 täydentävään, Pohjois-Suomen aluehallintoviraston 26.9.2019 antaman päätöksen nro 137/2019 lupamääräyksen 21b mukaiseen selvityselvoitteeseen. Mainittu lupamääräyksen (määräaikaa koskevine muutoksineen) mukaan luvanhaltijan oli jatkettava selvityksiä typpipäästöjen vähentämiseksi ja toimitettava viimeistään 31.12.2022 aluehallintovirastoon hakemusasiassa selvitys typpipäästöjen vähentämismahdollisuuksista, niiden kustannuksista ja toteuttamisaikataulusta sekä selvityksen perusteella esitys toimenpiteiksi, joilla kaivoksen typpipäästöjä Iso-Ruonaojaan pienennetään. Lisäksi oli tehtävä esitys typpipäästöjen raja-arvoksi ja muiksi lupamääräyksiksi, joilla typpipäästöjä rajoitetaan. Yhtiö toimitti lupamääräyksen 21b edellyttämän selvityksen ja esityksen lupamääräyksiksi Pohjois-Suomen aluehallintovirastolle 22.12.2022.

Pohjois-Suomen aluehallintovirasto hyväksyi valituksenalaisella päätöksellä Nro 161/2024 Outokummun esittämän selvityksen koskien Kemin kaivoksen typpipäästöjen vähentämistä. Aluehallintovirasto antoi kuitenkin yhtiön esityksestä poikkeavan lupamääräyksen päästöraja-arvosta ja sen tarkkailusta.

Yhtiö esitti hakemuksessaan, että typikuormituksen tarkkailu toteutettaisiin tarkkailemalla päästöjä jatkuvatoimisen viikkonäytekeräimen näytteistä pisteellä, jolla tarkkaillaan selkeytysaltaalta Iso-Ruonaojaan johdettavan veden laatua. Yhtiön esityksestä poiketen aluehallintovirasto määräsi, että tarkkailu tulee toteuttaa ainetaselaskentana kaivosalueen ylä- ja



alapuolisten näytepisteiden välillä. Lisäksi aluehallintovirasto määräsi vuotuiselle kokonaistyyppikuormitukselle merkittävästi yhtiön esittämää matalamman raja-arvon.

Yhtiö katsoo jäljempänä perustellusti, että aluehallintoviraston antama lupamääräys perustuu virheelliseen käsitykseen toiminnan päästöistä, niiden tarkkailusta ja päästöjen vähentämisen mahdollisuuksista. Yhtiö toteaa jo tässä kohdin selvyiden vuoksi, että aluehallintoviraston päätöksessään asettaman ainetaselaskelman perusteella määritettävän 25 000 kg:n vuosiraja-arvon saavuttaminen ei ole mahdollista edes normaalisaateina vuosina. Yhtiö vaatii, että hallinto-oikeus muuttaa lupamääräystä yhtiön ensisijaisen vaatimuksen mukaisesti tai palauttaa asian aluehallintovirastolle toissijaisen vaatimuksen mukaisesti.

2 Valitusperusteiden tiivistelmä

Outokumpu esittää valituksensa perusteina seuraavat seikat, joita perustellaan tarkemmin jäljempänä:

- 1) Aluehallintoviraston päätös perustuu virheellisesti ympäristönsuojelulain 7 §:n soveltamiseen. Lupamääräystä ei voida asettaa lain yleisen velvoitteen täyttämiseksi, vaan se olisi tullut asettaa perustuen ympäristönsuojelulain 52 §:ssä lupamääräyksen antamisesta sekä 62 §:ssä tarkkailumääräysten asettamisesta säädettyyn.
- 2) Ympäristöluvassa voidaan antaa määräyksiä vain luvanvaraisen toiminnan päästöihin liittyen. Aluehallintoviraston määräämällä ainetaselaskennalla kaivoksen päästöihin tulee lasketuksi yhtiön toiminnan päästöjen lisäksi myös useamman itsenäisesti ympäristöluvanvaraisen maa-ainesotatamon aiheuttamat typpipäästöt. Yhtiöllä ei ole mahdollisuuksia vaikuttaa kyseisten toimijoiden päästöihin eikä yhtiölle voida asettaa velvoitetta, jonka noudattaminen riippuu kolmansien tahojen toiminnasta.
- 3) Aluehallintovirasto on asettanut kaivoksen tyyppikuormitukselle sitovan kuormitusraja-arvon. Sitovan raja-arvon asettaminen edellyttää, että sen noudattamisen tulee olla luotettavasti todennettavissa. Aluehallintovirasto on kuitenkin vastoin yhtiön esittämää päättänyt, että raja-arvon noudattamista seurataan perustuen ainetaselaskentaan, johon liittyy merkittävää epävarmuutta. Menetelmällä saatava laskennallinen arvio kuormituksesta on epätarkka johtuen virtaamalaskennan lähtötietojen epätarkkuuksista (mm. vesimääräarviot) sekä siitä, että kuormitus lasketaan perustuen kerran kuukaudessa otettavaan vedenlaadun kertanäytteenottoon. Yhtiön oikeusturva huomioon ottaen sitovan raja-arvon noudattamisen tarkkailua ei voida perustaa ainetaselaskentaan.
- 4) Ympäristönsuojelulain 52 §:n 3 momentin mukaan lupamääräysten tulee olla teknis-taloudellisesti toteuttamiskelpoisia. Aluehallintovirasto on tullut kinnut virheellisesti kaivoksen vuosittaisia tyyppikuormitustasoja. Toisin



kuin aluehallintovirasto on esittänyt, typpikuormituksen määrä on kääntynyt laskuun Deep Mine -projektin päättymisen jälkeen. Nykyisillä louhintamäärillä aluehallintoviraston päätöksessään asettaman ainetaselaskelman perusteella määritettävän 25 000 kg:n vuosiraja-arvon saavuttaminen ei ole mahdollista edes normaalisateisina vuosina. Määräys ei ole teknis-taloudellisesti toteuttamiskelpoinen.

- 5) Ympäristönsuojelulain 52 §:n 3 momentin mukaan lupamääräyksiä annettaessa tulee ottaa huomioon toiminnan vaikutus ympäristöön kokonaisuutena ja pilaantumisen ehkäisemiseksi tarkoitettujen toimien merkitys ympäristön kokonaisuuden kannalta. Yhtiö toteaa, että valituksenalaisen päätöksen mukaisen vuosikuormitusmäärän saavuttamisesta ei ole mahdollista varmistua ilman erillistä puhdistusta, joka on kokonaisuutena arvioiden ympäristön kannalta luontaisen puhdistuksen tehostamista huomoinnampi ratkaisu.
- 6) Ympäristönsuojelulainsäädännön 52 §:n mukaisesti asetettavien lupamääräysten tulee olla tarpeellisia ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi. Sillä, että päästöraja-arvo on asetettu 5 000 kg yhtiön esittämää pienempänä ja ainetaselaskentaan perustuen, ei ole merkitystä vesienhoidon ympäristötavoitteiden saavuttamisen kannalta. Yhtiön esittämä vuosikuormituksen raja-arvo perustuen pisteeltä ChrP2 tehtävään tarkkailuun on riittävä varmistamaan, ettei toiminnasta aiheudu Iso-Ruonaojan tai sen alapuolisten vesimuodostumien pilaantumista tai sen vaaraa.

3 Lupamääräystä ja tarkkailumääräystä ei voida perustaa lain yleisiin velvollisuuksiin

Aluehallintovirasto on päätöksensä perusteena viitannut ympäristönsuojelulain 7 §:ään todeten, että pykälän mukaan toiminnanharjoittajan on järjestettävä toimintansa niin, että ympäristön pilaantuminen voidaan ehkäistä ennakolta. Jos pilaantumista ei voida kokonaan ehkäistä, se on rajoitettava mahdollisimman vähäiseksi. Päätöksen perustelujen mukaan vuosikuormitusraja-arvo on tarpeen toiminnasta aiheutuvien haitallisten vaikutusten ja ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi. Lisäksi päätöksessä mainitaan sovellettuina säännöksinä ympäristönsuojelulain 54 § ja 90 §.

Yhtiö toteaa aluksi, että aluehallintoviraston viittaamassa 7 §:ssä säädetään yleisestä velvollisuudesta toiminnan järjestämiseksi ympäristönsuojelulain periaatteiden mukaisesti. Yleiset periaatteet ohjaavat toiminnanharjoittajan toimintaa sekä aineellisten säännösten tulkintaa, mutta niihin ei voida perustaa toimijalle asetettuja velvoitteita kuten lupamääräyksiä. Toiminnanharjoittajaa velvoittavien lupamääräysten tulee perustua laissa nimenomaisesti säädettyyn. Lupaharkintaa koskevat säännökset on annettu lain 6 luvussa, jossa säädetään muun ohella pilaantumisen ehkäisemiseksi annettavista lupamääräyksistä (52 §) sekä tarkkailumääräyksistä (62 §). Aluehallintovirasto ei ole perustanut päätöstään näihin säännöksiin.



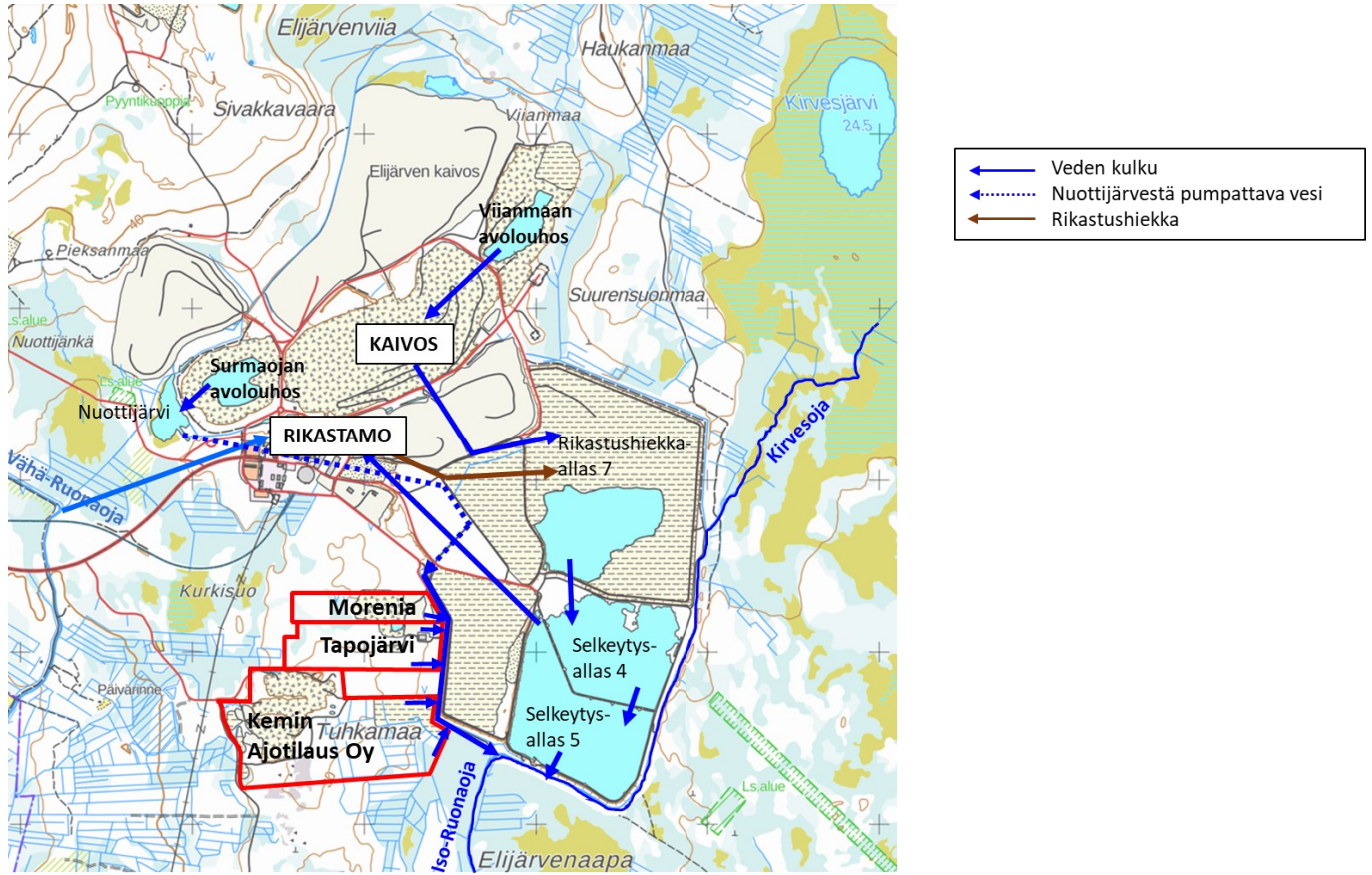
Yhtiö toteaa, että muodollisen virheellisuuden lisäksi virheellinen lainsoveltaminen on vaikuttanut päätöksen sisältöön. Kuten ympäristönsuojelulain 52 §:n 1 momentista ilmenee, ympäristöluvassa tulee antaa tarpeelliset määräykset muun ohella päästöistä ja päästöraja-arvoista. Lain 62 §:n 1 momentin mukaisesti luvassa on annettava tarpeelliset määräykset toiminnan päästöjen tarkkailusta. Sen sijaan, että aluehallintovirasto olisi mainittujen säännösten nojalla asettanut *tarpeellisen* päästöraja-arvoa ja toiminnan tarkkailua koskevan määräyksen, aluehallintovirasto on antanut määräyksen lain 7 §:ää soveltaen. Kuten yhtiö jäljempänä tarkemmin perustelee, aluehallintovirasto on asettanut typen kuormitusraja-arvon ainetaselaskentaan perustuvaksi ja niin matalaksi, että sen saavuttaminen ei ole mahdollista edes normaalisateisina vuosina. Tähän nähden lupamääräys perustuu myös aineellisesti virheelliseen ympäristönsuojelulain soveltamiseen ja sitä tulee muuttaa yhtiön vaatimuksessaan esittämällä tavalla.

4 Raja-arvon määrittäminen ei voi perustua ainetaselaskentaan

4.1 Johdanto vesien kiertoon ja tarkkailupisteet

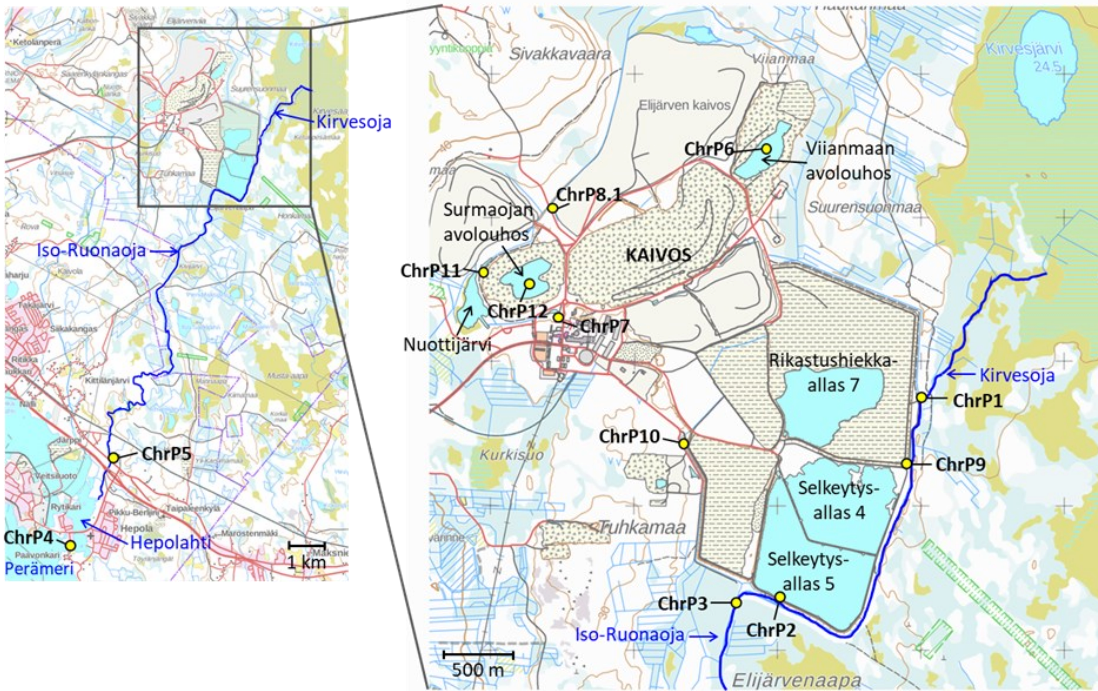
Kemin kaivoksen prosessivesikierto on ns. suljettu kierto ja normaalitoiminnan vuosina vain noin 3–4 % tuotannossa käytetystä vedestä otetaan ulkopuolelta Vähä-Ruonaojasta (ks. kuva 1). Vähä-Ruonaojaa pitkin johdetaan Kemijoesta Veitsiluodon tehdasalueelle pumpattava makeavesi. Rikastamon prosessissa käytetty vesi ja maanalaisen kaivoksen kuivanapitoivedet johdetaan rikastushiekka-altaaseen 7 ja sieltä selkeytysaltaalle 4 ja 5. Allaskierrossa vedestä laskeutuu kiintoaines ja lämpiminä vuodenaikoina tapahtuu luontaista typenpoistoa. Kaivoksen ympäristö on suovaltaista, ja kaivoksen vesialtaat (selkeytysaltaat) on aikanaan rakennettu turvemaan päälle. Tämän vuoksi selkeytysaltaiden 4 ja 5 pohja on hyvin pehmeää, turvepitoista maata ja altailla kelluu suuria turvelauttoja, jotka edistävät lämpiminä vuodenaikoina luontaista typenpoistoa.

Selkeytynyttä allasvettä käytetään rikastamon raakavetenä. Osa vesialtailla selkeytetystä vedestä johdetaan purkupisteen kautta Iso-Ruonaojaan. Lisäksi vesiä kulkeutuu Iso-Ruonaojaan rikastushiekka- ja selkeytysaltaiden patovallien läpi, jotka ovat rakenteiltaan suotavia. Iso-Ruonaojaan johdetaan Nuottijärven kautta myös Surmaojan avolouhoksen vesiä. Lisäksi Iso-Ruonaojaan johdetaan kaivosalueen länsipuolella sijaitsevien, kaivoksen toimintaan liittymättömien, maa-ainesottamoiden alueiden vesiä.



Kuva 1. Kemin kaivoksen vesien kulku.

Yhtiö on esittänyt aluehallintovirastolle, että lupamääräys annettaisiin selkeytysaltaalta 5 ulosjuoksutettavalle vedelle (tarkkailupiste ChrP2, kuva 2). Yhtiön esittämästä poiketen lupamääräys on annettu ainetaselaskentaan pohjautuvana näytteenottopisteiden ChrP3 ja ChrP1 välisen ainevirtaaman erotuksena (pisteet ks. kuva 2). Kuten yhtiö seuraavaksi perustelee, ainetaseeseen perustuvaan tarkkailuun liittyy merkittävää epävarmuutta ja yhtiön esittämä altaalta 5 ulosjuoksutettavan veden tarkkailu antaa kaivoksen tyyppikuormituksesta luotettavamman kuvan altaalta tapahtuvasta suotautumisesta huolimatta.



Kuva 2. Kemin kaivoksen näytteenottopisteet (ChrP1-ChrP12). Kuormituslaskennan ainetaselaskentaan käytetään Kirvesojan referenssipisteen (ChrP1) ja Iso-Ruonaojan (ChrP3) näytteenottopisteitä. Yhtiö on esittänyt tarkkailua pisteeltä ChrP2 eli altaan 5 ulosjuoksutuspisteeltä.

4.2 Raja-arvo voidaan asettaa vain kysymyksessä olevan toiminnan päästöjä koskien

Yhtiö toteaa, että ympäristölupa velvoittaa ympäristöluvanvaraisen toiminnan harjoittajaa. Vakiintuneen oikeuskäytännön mukaisesti (ks. KHO 2022:137) ympäristönsuojelulain lähtökohtana on toiminnanharjoittajan vastuu toiminnastaan ja sen ympäristövaikutuksista. Tämä tarkoittaa, että toiminnanharjoittajan vastuu kattaa toiminnasta aiheutuvat päästöt, mutta toiminnanharjoittajaa ei voida asettaa vastuuseen muiden tahojen aiheuttamista päästöistä. Kuten päätöksestä KHO 2013:164 käy ilmi, ympäristöluvassa ei lähtökohtaisesti voida asettaa luvansaajalle veloitteita, jotka kohdistuvat välittömästi muuhun toiminnanharjoittajaan.

Kaivosalueen länsipuolella on kolmen eri toimijan (Morenia Oy, Tapojärvi Oy ja Kemin Ajotilaus Oy) maa-ainesten ottoalueet, joilla louhitaan kiviainesta avolouhoksina. Louhimisessa käytetään räjähdysaineita, joista aiheutuu typpikuormitusta. Maa-ainesten ottoalueet sijaitsevat laskennassa käytetyllä kaivoksen alapuolisella valuma-alueella ja niiden hulevedet ohjautuvat tai ohjataan Iso-Ruonaojaan, joten niiden aiheuttama kuormitus näkyy kaivoksen alapuolisessa vesistötarkkailun pisteessä ChrP3.

Edellä todettu tarkoittaa, että valituksenalaisessa päätöksessä määrätty tarkkailu johtaa tilanteeseen, jossa muiden luvanvaraisten toimijoiden

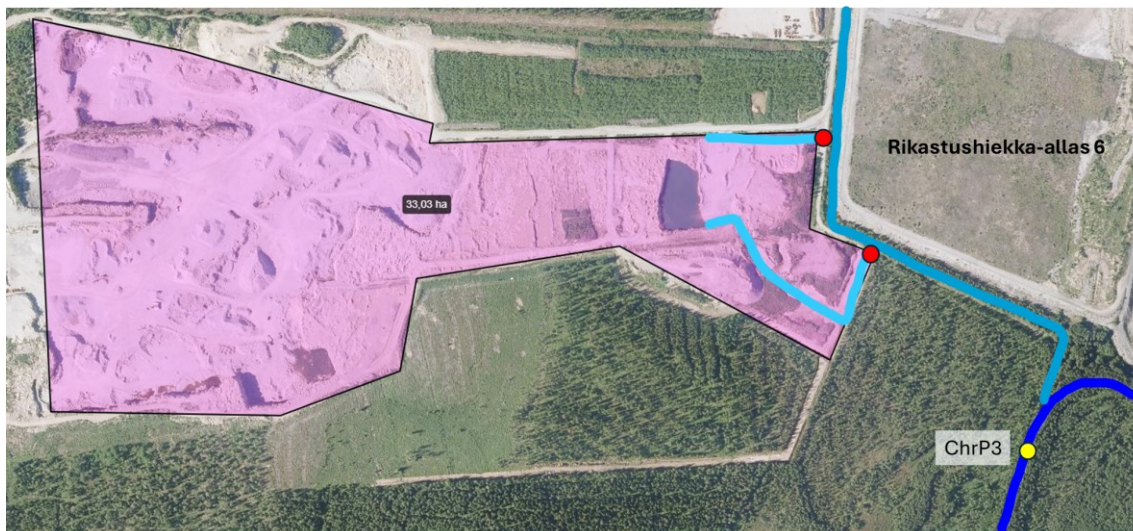
typpipäästöt tulevat kokonaisuudessaan lasketuksi kaivoksen toiminnasta aiheutuviksi päästöiksi. Lupamääräyksen mukainen tarkkailumääräys asettaa näin ollen yhtiölle vastuun myös sellaisista päästöistä, jotka eivät aiheudu sen harjoittamasta toiminnasta ja joihin sillä ei ole mahdollisuuksia vaikuttaa. Yhtiö katsoo, että ympäristönsuojelulain nojalla yhtiöön ei oikeudellisesti voida kohdistaa tällaista velvoitetta.

Yhtiö toteaa selvyiden vuoksi, että muiden ympäristöluvanvaraisten toimijoiden päästöillä on myös tosiasiallista vaikutusta ainetaselaskennan tuloksiin. Kyseisten toiminnanharjoittajien ympäristöluvista on annettu määräykset veden laadun tarkkailusta. Outokummulle on toimitettu tulokset neljästä näytteenotosta Kemin Ajotilaus Oy:n toiminnasta aiheutuvien päästöjen osalta. Näistä näytteistä on seuraavassa taulukossa 1 esitetysti nähtävissä, että kokonaistypen pitoisuudet ovat koholla kaikissa näytteissä.

	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l
	Ammoniumtyppi	NO3-N	kokonaistyyppi	Fosfori	Kiintoaine
26.7.2023	100	7900	8000	8,3	
4.9.2023			4900	22	17
16.10.2023			12000	38	22
15.10.2024	3200	8400	11000	29	

Taulukko 1. Kemin Ajotilaus Oy:n maa-ainesten ottoalueelta ulosjohdettujen vesien analyysituloksia.

Yhtiö laski näiden tulosten perusteella suuntaa-antavan arvion kysymyksessä olevan toiminnan päästöjen vaikutuksista ainetaselaskentaan noudattaen samaa periaatetta kuin kaivoksen kuormituksen laskennassa. Laskenta tehtiin siten, että Kirvesojan virtaamalla ja pinta-alalla saatiin kerroin, jonka avulla laskettiin virtaama Kemin Ajotilaus Oy:n alueelle (ks. kuva 3).



Kuva 3. Kemin Ajotilaus Oy:n toiminta-alue. Punaisilla ympyröillä purkuojien yhtymäkohta 6-allasta kiertävään ojaan. Näyte otettu alemmalta pisteeltä, josta suurin osa kuormituksesta tulee.



Pitoisuuksien perusteella laskettiin kuormitukset kuukausitasolla. Vuodelta 2023 Kemin Ajotilaus Oy:ltä on saatu kolme tulosta, joten vertailuvuotena käytettiin vuotta 2023 ja tietoja Kirvesojan mitatun virtaaman osalta. Kuormitukset laskettiin kahdella tavalla. Vasemmanpuoleisessa taulukossa (taulukko 2) on tilanne, jossa puuttuvien kuukausien osalta on käytetty kolmen tuloksen keskiarvoa. Oikeanpuoleisessa taulukossa (taulukko 2) on tilanne, jossa on konservatiivisesti käytetty puuttuvien kuukausien osalta pienintä analyysitulosta.

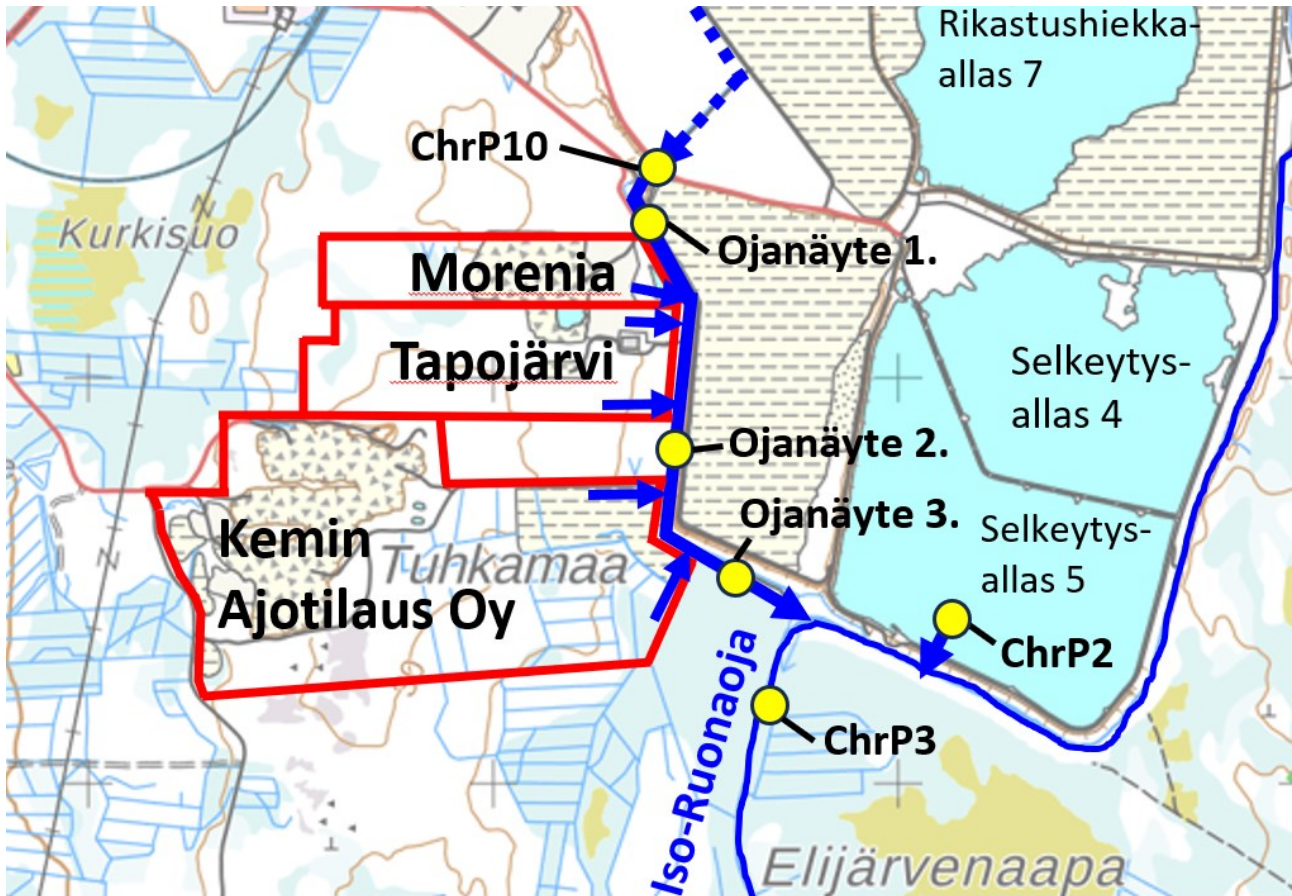
<i>Jos käytetään 3:n analyysin keskiarvoa niille kuukausille, kun näytteitä ei ole otettu:</i>					<i>Jos käytetään konservatiivisesti pienintä tulosta tyypelle niille kuukausille, kun näytettä ei ole otettu:</i>				
	km2	km2	kokonais-	kokonais-		km2	km2	kokonais-	kokonais-
	24,65	0,33	typpi	typpi		24,65	0,33	typpi	typpi
	Kirvesoja	KTK	KTK	KTK		Kirvesoja	KTK	KTK	KTK
2023	m3/kk	m3/kk	µg/l	kg/kk	2023	m3/kk	m3/kk	µg/l	kg/kk
tammi	40 810	546,3	8300	45,3	tammi	40 810	546,3	4900	26,8
helmi	5 724	76,6	8300	6,4	helmi	5 724	76,6	4900	3,8
maalis	3 227	43,2	8300	3,6	maalis	3 227	43,2	4900	2,1
huhti	832 443	11144,3	8300	925,0	huhti	832 443	11144,3	4900	546,1
touko	2 921 181	39107,1	8300	3245,9	touko	2 921 181	39107,1	4900	1916,2
kesä	171 797	2299,9	8300	190,9	kesä	171 797	2299,9	4900	112,7
heinä	48 657	651,4	8000	52,1	heinä	48 657	651,4	8000	52,1
elo	213 012	2851,7	8300	236,7	elo	213 012	2851,7	4900	139,7
syys	1 074 313	14382,3	4900	704,7	syys	1 074 313	14382,3	4900	704,7
loka	1 802 405	24129,6	12000	2895,5	loka	1 802 405	24129,6	12000	2895,5
marras	111 683	1495,1	8300	124,1	marras	111 683	1495,1	4900	73,3
joulu	19 224	257,4	8300	21,4	joulu	19 224	257,4	4900	12,6
			2023:	8451,6				2023:	6485,7

Taulukko 2. Kemin Ajotilaus Oy:n maa-ainesten ottoalueelta Iso-Ruonaojaan tulevan kuormituksen karkea arvio.

Yhtiö toteaa, että tämän karkean laskennan perusteella ei voida esittää tarkkoja arvioita toisen toiminnanharjoittajan eli Kemin Ajotilaus Oy:n aiheuttaman kuormituksen määristä. Laskelma ei myöskään ota huomioon toiminnan mahdollista vaihtelua vuosien välillä eikä sisällä kahden muun ympäristöluvanvaraisen toiminnan päästöjä¹. Laskennan perusteella voidaan kuitenkin päätellä, että Kemin Ajotilaus Oy:n alueelta näytteenottopisteelle ChrP3 tulevan tyyppikuormituksen määrä on potentiaalisesti merkittävä (vuositasolla useita tuhansia kiloja) ja voi tosiasiallisesti merkittävästi vaikuttaa Kemin kaivoksen ainetaselaskennan tuloksiin.

¹ Outokummun tietojen mukaan maa-ainesten otto kyseisillä kahdella alueella ei ole tällä hetkellä aktiivista. Toiminnalle on kuitenkin ympäristöluvut, eli louhinta voidaan aloittaa milloin tahansa.

Myös Outokummun tekemä näytteenotto viittaa siihen suuntaan, että maa-ainesten ottoalueilta tulee merkittävää typpikuormitusta. Outokumpu on otattanut sulan ajanjaksoilla vuodesta 2021 alkaen ojanäytteitä maa-ainesten ottoalueiden vaikutusalueelta (kuva 4).

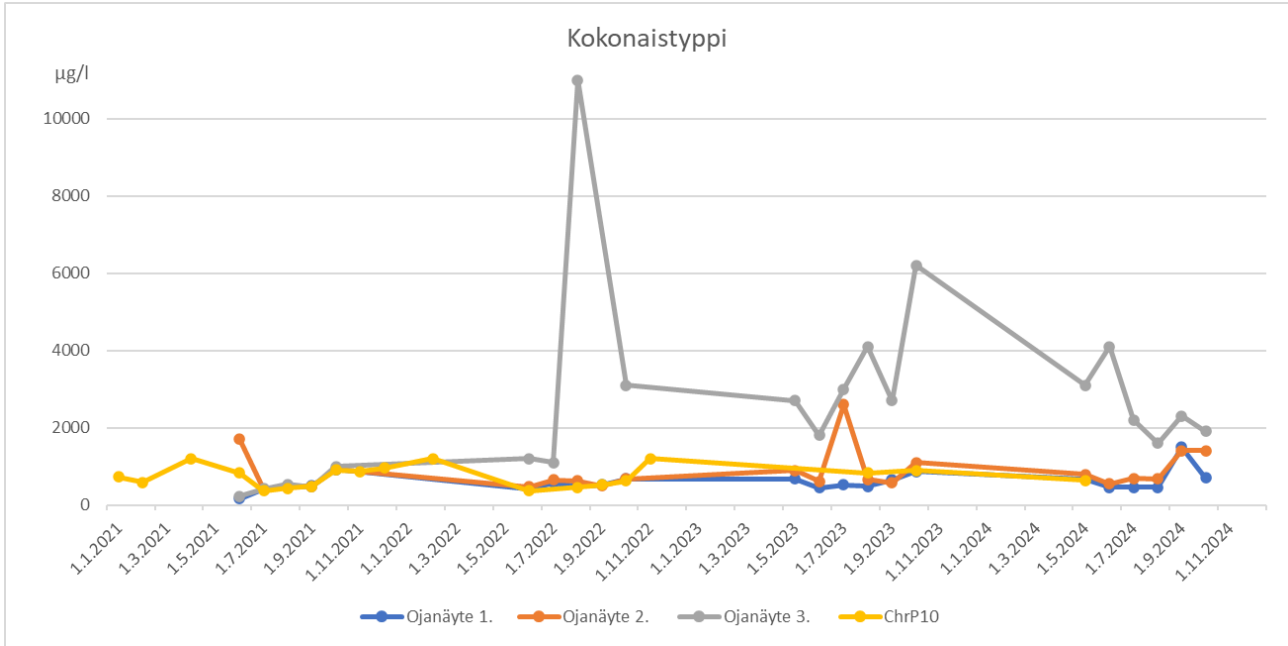


Kuva 4. Ojanäytepisteiden sijainnit. Ojanäytepiste 1 sijaitsee paikassa, johon tulee vain Outokummun kuormitus pisteestä ChrP10. Ojanäytepiste 2 sijaitsee paikassa, johon on laskenut lisäksi Morenian ja Tapojärven kiinteistöjen vedet. Ojanäytepiste 3 sijaitsee ojassa sen kohdan jälkeen, kun Kemin Ajotilaus Oy:n alueen vedet ovat laskeneet ojaan.

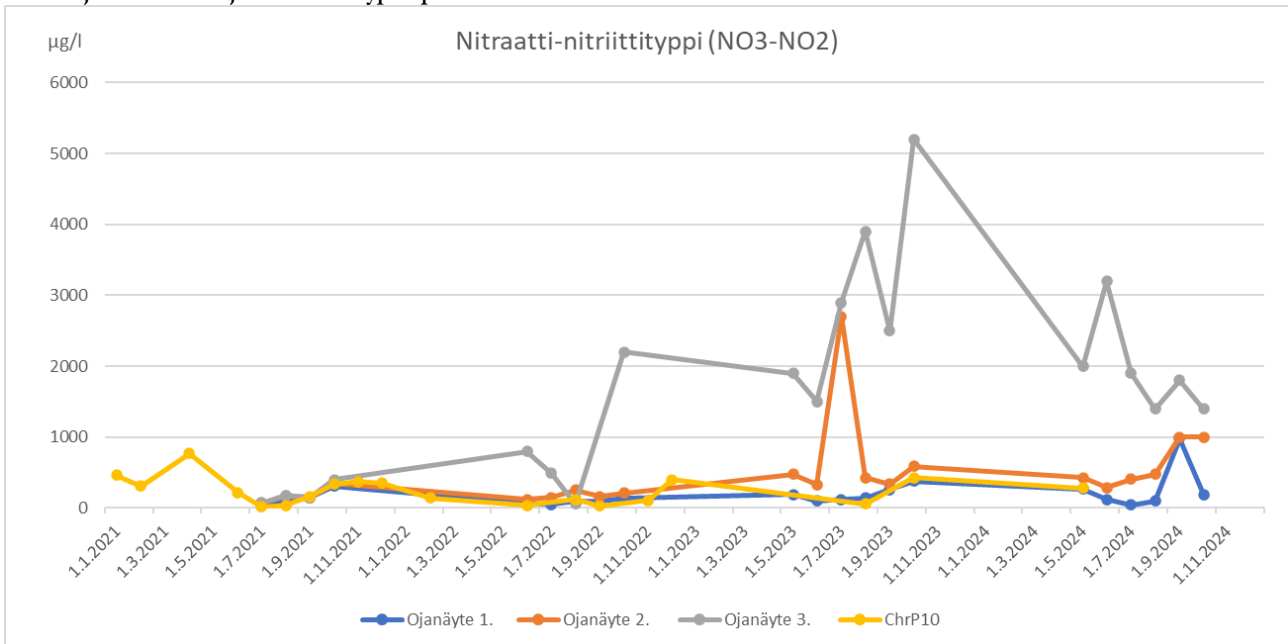
Alla olevista kuvaajista on nähtävissä, että sekä kokonaistypen (kuvaaja 1) että nitraatti-nitriittitypen (kuvaaja 2) pitoisuudet ovat olleet vuodesta 2022 alkaen merkittävästi koholla pisteessä 3. Toisin sanoen pitoisuudet ovat aiempiin ojanäyteisiin verrattuna koholla vasta pisteessä, jolla Kemin Ajotilaus Oy:n toiminnan vaikutus on nähtävissä. Myös tämän perusteella voidaan todeta, että maa-ainesalueilta tulevat typpipäästöt vaikuttavat ainetaselaskennan lopputuloksiin. Tällä hetkellä aktiivista toimintaa on vain Kemin Ajotilaus Oy:n alueella, mutta myös kahdella muulla toimijalla on voimassa olevat ympäristöluvut, joten myös ne voivat aloittaa louhinnan. Tämä puolestaan nostaisi typpikuormitusta entisestään ja vaikuttaisi ainetaselaskennan tuloksiin Outokummun kannalta epäedullisesti, eli lisäämällä typpikuormitusta ainetaselaskennassa.



Yhtiö toteaa edellä todettuun nähden, että ympäristöluvassa asetetun sitovan kuormitusraja-arvon noudattamisen tarkkailu ei voi perustua aine-
taselaskentaan, jonka tulokseen vaikuttaa merkittävästi tavalla toisten toimin-
nin harjoittajien luvanvaraisesta toiminnasta aiheutuvat päästöt. Ase-
tettu lupamääräys on ympäristönsuojelulain vastainen ja sitä tulee muut-
taa yhtiön vaatimalla tavalla.



Kuvaaja 1. Kemin kaivoksen tarkkailupisteen ChrP10 sekä Kemin kaivoksen ja maa-ainesten ottoalueiden välissä kohti Iso-Ruonaojaa kulkevan ojan kokonaistypen pitoisuuksia vuosina 2021–2024.



Kuvaaja 2. Kemin kaivoksen tarkkailupisteen ChrP10 sekä Kemin kaivoksen ja maa-ainesten ottoalueiden välissä kohti Iso-Ruonaojaa kulkevan ojan nitraatti-nitriittityypin pitoisuuksia vuosina 2021–2024.



4.3 Sitovan kuormitusraja-arvon asettaminen edellyttää luotettavaa tarkkailua

Aluehallintovirasto on perustellut ainetaseeseen perustuvaa vuosikuormitusraja-arvoa sillä, että luparaja on annettu nykyisen laskentatavan mukaisesti ainetaselaskentaan pohjautuvana näytteenottopisteiden ChrP3 ja ChrP1 välisen ainevirtaaman erotuksena.

Yhtiö toteaa, että aluehallintoviraston viittaama nykyinen laskentatapa liittyy aiemmissa ympäristölupapäätöksissä asetettuun typpipäästöjä koskevaan tarkkailu- ja selvityselvoitteeseen. Ainetaselaskenta on ollut käytössä vuodesta 1999, jolloin Tuhkamaan alueella ei ollut maa-ainesottoa. Maa-ainesotto on laajentunut vuosien saatossa. Tämän muutoksen myötä ainetaselaskennan luotettavuus Outokummun typpipäästöjen kuvaamisessa on aiempiin vuosiin nähden heikentynyt, sillä ainetaselaskennassa näkyy enenevissä määrin maa-ainesottamoiden kasvanut kuormitus.

Yhtiö toteaa lisäksi, että aiemmissa lupapäätöksissä ei ole myöskään asetettu toiminnan typpikuormitusta koskevia raja-arvoja, vaan yksinomaan velvoitettu seuraamaan kuormitusta. Nyt kyseessä oleva tilanne poikkeaa aiemmasta, sillä valituksenalaisella lupamääräyksellä toiminnalle on asetettu kuormitusraja-arvo. Lisäksi kuormitusraja-arvo on asetettu sitovana, ei tavoitteellisenä.

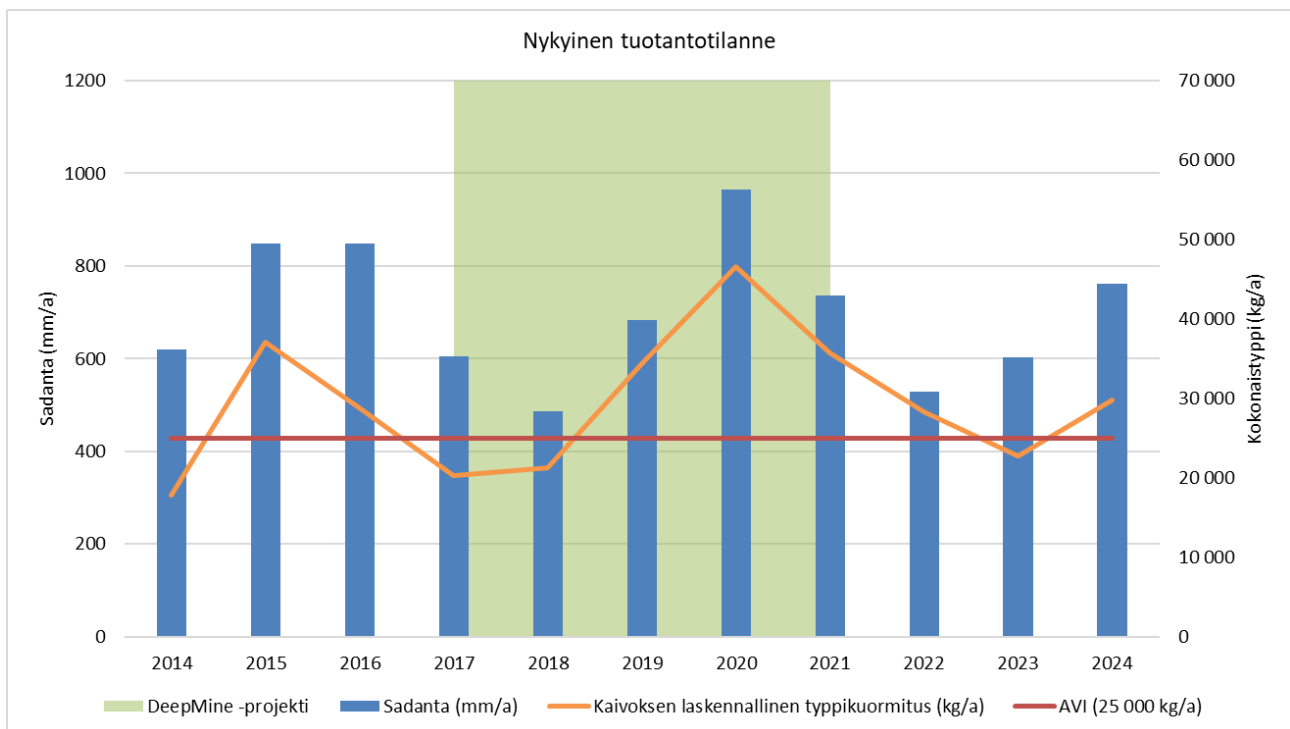
Sitovan raja-arvon noudattamisen tarkkailun tulee perustua menetelmään, jolla kaivoksen toiminnasta aiheutuvia päästöjä voidaan mitata luotettavasti. Ainetaselaskentaa voidaan käyttää arvioitaessa yleisellä tasolla toiminnan aiheuttamaa typpikuormitusta ja sen muutoksia. Se on toimiva tapa tarkastella vesimäärien ja typpipäästöjen suuruusluokkaa. Se ei kuitenkaan ole tarkkuustasoltaan riittävä menetelmä sitovan kuormitusraja-arvon saavuttamisen tarkkailemiseksi. Yhtiön oikeusturva huomioiden ottaen sitovan raja-arvon noudattamisen seurannan tulee perustua menetelmälle, jolla saadaan luotettava tieto kaivoksen toiminnasta aiheutuvasta kuormituksesta.

4.4 Ainetaselaskentaan liittyy merkittäviä epävarmuuksia

Ainetaselaskenta perustuu edellä kuvatusti ainevirtaamien erotukseen. Mittaustavan lähtökohtana on, että kaivoksen alapuolisen tarkkailupisteen ChrP3 ainemäärästä vähennetään kaivosalueen yläpuolinen, luontaisesti valuma-alueelta Iso-Ruonaojaan tuleva kuormitus (tarkkailupisteet ks. kuva 2). Yläpuolinen tarkkailupiste ChrP1 sijaitsee Kirvesojassa, joka virtaa Kirvesaavalta kohti kaivosaluetta. Se on referenssipiste sekä Iso-Ruonaojan valuma-alueen virtaamalle että luontaisten vesien pitoisuuksille. Alapuolinen tarkkailupiste ChrP3 sijaitsee Iso-Ruonaojassa ja se kuvastaa laskennassa vedenlaatua Iso-Ruonaojassa heti kaivoksen alapuolella.

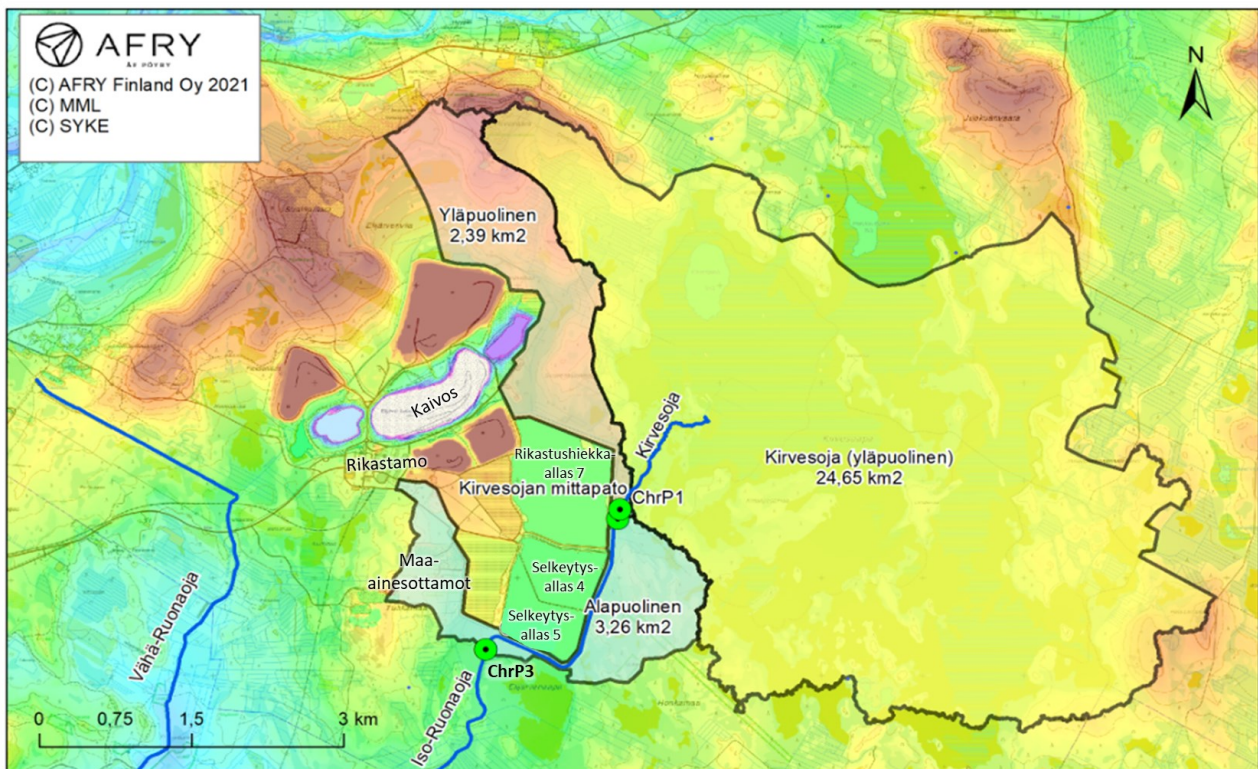
Ainetaselaskelmalla lasketaan kuormitus koko vuodelle. Käytännössä laskelma perustuu kuitenkin vain kuukausitasolla tehtävään veden laadun tarkkailuun. Kummaltakin referenssipisteeltä (ChrP1 ja ChrP3) otetaan kerran kuukaudessa kertainäyte veden laadun tarkkailuun. Toisin sanoen kaivoksen typpikuormituksen määrä lasketaan perustuen kerran kuukaudessa tehtävään kertainäytteenottoon, joten yksittäisen näytteenottohetken olosuhteet vaikuttavat merkittävästi kuormituslaskentaan.

Lisäksi ainetaselaskennan perusteena olevaan vesimäärän laskemiseen liittyy merkittävää epävarmuutta. Ensinnäkin laskennallinen kuormitus on voimakkaasti riippuvainen kyseessä olevan vuoden sademäärästä, kuten on nähtävissä kuvasta 5 sekä liitteenä 2 olevasta taulukosta. Laskennallinen kuormitus on ns. märkinä vuosina merkittävästi suurempi kuin kuivina vuosina. Lisäksi laskennallinen kuormitus on riippuvaista sateiden ajoittumisesta. Esimerkiksi vuosina 2019 ja 2020 on ollut runsaita vesisateita lyhyiden ajanjaksojen aikana, jolloin näytteenottohetki ja virtaamahuiput eivät välttämättä osu samalle ajanjaksolle, mikä voi vääristää laskentojen tuloksia. Kuvasta 5 on nähtävissä selkeästi myös se, että nykyisillä louhintamäärillä aluehallintoviraston päätöksessään asettaman ainetaselaskelman perusteella määritettävän 25 000 kg:n vuosisadantaan saavuttaminen ei ole mahdollista edes normaalisateisina vuosina. Normaalisateisella viitataan tässä tilastojen mukaiseen vuosisadantaan, joka on pitkällä aikavälillä (1991–2020) ollut keskimäärin 633 mm.



Kuva 5. Sadannan vaikutus laskennalliseen typpikuormitukseen ja vertailu aluehallintoviraston asettaman päätöksen mukaiseen kuormitusraja-arvoon (25 000 kg).

Toiseksi vesimäärien laskentaan liittyy useita epävarmuuksia. Yläpuoliselta valuma-alueelta tuleva vesimäärä ja ainemäärä (=kaivoksen ulkopuolelta tuleva kuormitus) lasketaan kertoimella, joka saadaan käyttämällä Kirvesojan (ChrP1) virtaamaa ja valuma-aluetta (24,65 km², keltainen alue kuvassa 6) sekä pitoisuustietoja. Tämä ei kuitenkaan anna koko kaivoksen yläpuolista virtaamaa, joten koko kaivosalueen yläpuolinen virtaama (Laskennan ChrP1 = kuvassa 6 kelt. + vaal.pun. valuma-alue) saadaan kertomalla mitattu virtaama valuma-alueiden suhteella. Myös kaivoksen alapuolinen virtaama (laskennassa ChrP3 = kuvassa 6 kelt. + vaal.pun. + vaal.sin. valuma-alue) saadaan kertomalla valuma-alueiden suhteella. Lisäksi alapuoliseen (ChrP3) virtaamaan lisätään kaivokselta ylijuoikutettujen, mitattujen vesivirtojen määrät. Näistä saadaan laskettua erotus eli se, kuinka paljon enemmän vettä virtaa kaivoksen ala- kuin yläpuolella.



Kuva 6. Kemin kaivoksen ainetaselaskennassa käytettävien valuma-alueiden sijainnit ja pinta-alat.

Kuormituslaskennassa on epävarmuuksia myös todellisten vesimäärien laskennassa ylivuotokausien ohivirtaamasta johtuen. Kaivoksen alapuolella tarkkailupisteellä (ChrP3) ei ole virtaamamittausta, joten virtaama perustuu laskentaan. Kirvesojan referenssipisteellä (ChrP1) on jatkuva-toiminen virtaamamittaus. Kuitenkin muun muassa kevättulvan ja runsaiden sateiden aikana vettä valuu Iso-Ruonaojaan runsaasti Kirvesojan valuma-alueelta mittapadon ohitse. Tämä vääristää kuormituslaskennassa



käytettyä Kirvesojan valuma-alueen valuntaa eli mitattu valunta on pienempi kuin se todellisuudessa on, mikä taas vaikuttaa siihen, että laskettu kaivoksen yläpuolinen ja alapuolinen vesimäärä on todellisuutta pienempi.

Edellä todettuun perustuen ainetaselaskentaan liittyvät epävarmuudet ovat tiivistäen seuraavat:

- Pitoisuus määritetään kerran kuukaudessa otettavalla kertanäytteellä, joten näytteenottohetken olosuhteilla on suuri merkitys.
- Virtaama ja vesimäärä perustuvat valuma-alueiden kokoon perustuvaan laskentaan ja taselaskennassa on mukana ainoastaan Kirvesojan mittapadolta mitattu vesimäärä, ei ylivirtaamia, mistä aiheutuu epävarmuutta.
- Vuotuinen kilometri määrä perustuu laskentaan, johon vaikuttaa merkittävästi sademäärän vuosittainen vaihtelu.
- Ainetaselaskentaan tulee lasketuksi kaivokseen päästöjen lisäksi myös muiden ympäristönluvanvaraisten toimijoiden päästöt, ks. kappale 4.2.

Edellä todetun perusteella on selvää, että ainetaselaskentaan liittyvät epävarmuudet ovat niin merkittäviä, ettei sitä voida käyttää sitovan kuormitusraja-arvon tarkkailun perusteena.

4.5 Yhtiön esittämällä menetelmällä saadaan luotettavampi kuva yhtiön päästöistä

Yhtiö on hakemuksessaan esittänyt, että lupamääräys annetaan selkeytysalalta 5 ulosjuoksutettavalle vedelle (tarkkailupiste ChrP2). Yhtiön näkemyksen mukaan ehdotettu tarkkailu antaa ainetaselaskentaa luotettavamman kuvan kaivoksen toiminnan päästöistä.

Yhtiön esittämä kokonaistypen kuormitusraja-arvo koskee Kemin kaivoksen tarkkailupistettä ChrP2, jonka kautta suurin osa Kemin kaivoksen typpipitoisista purkuvesistä johdetaan Iso-Ruonaojaan ja näin ollen se edustaa laadultaan ja määrältään suurinta osaa kaivoksen vesistökuormituksesta. ChrP2 on siis merkittävin tarkkailupiste kaivoksen typpikuormituksen seurannassa ja myös mahdolliset muutokset typpikuormituksessa näkyvät selkeimmin tällä pisteellä. Esitetyn tarkkailun etuna on, että kysymyksessä olevaa virtaamaa yhtiö voi luotettavasti mitata sekä määrällisesti että laadullisesti. Iso-Ruonaojaan juoksutettavalle vedelle on jatkuvatoiminen virtaamamittaus sekä jatkuvatoiminen näytteenkeräys (aikaperusteinen viikkokeräilynäyte). Näiden tietojen perusteella voidaan luotettavasti arvioida kaivosalueelta johdettavien vesien kuormitus.



Yhtiö toteaa, että tällä laskentatavalla ei pystytä ottamaan huomioon rikastushiekka- ja selkeytysaltailta suotuvia vesiä ja niiden merkitystä typpikuormitukselle. Kaivoksen rikastushiekka- ja selkeytysaltaat on rakennettu suotaviksi, sillä rikastusprosessi on kemikaaliton eikä altaille menevissä vesissä ole rikastuskemikaaleja, lisäksi kaivoksen malmi on oksidimalmi, jossa ei ole rikkipitoisia kivilaatuja siinä määrin, että ne tuottaisivat sulfidimalmin tapaan happamia vesiä ja liukoisia metalleja. Suotautuvien vesien määrää ei voida mitata, sillä suotautumista tapahtuu sekä patojen läpi että maaperän kautta. Viitteitä on, että osa vesistä palautuu rakoilujen kautta maanalaiseen kaivokseen.

Suotautuvien vesien ja niiden aiheuttamien päästöjen mittaaminen ei edellä todetusti ole käytännössä mahdollista. Yhtiön näkemyksen mukaan kaivoksen toiminnan päästöistä ja samalla kuormituksesta saadaan tästä huolimatta ainetaselaskentaan liittyvät merkittävät epävarmuudet huomioon ottaen luotettavampi kuva tarkkailtaessa päästöjä yhtiön esittämällä pisteeltä ChrP2 toteutettavalla tarkkailulla.

5 Vuosiraja-arvo on asetettu perustuen virheelliseen käsitykseen päästöistä ja niiden tarkkailusta

5.1 Aluehallintovirasto on tulkinut virheellisesti kuormitustasoja ja mahdollisuuksia päästä asetettuun raja-arvoon

Aluehallintovirasto on perustellut päätöstään toiminnan kasvaneilla typpipäästöillä. Aluehallintovirasto on todennut perusteluissaan (s. 94) seuraavasti:

”Kaivoksen aiheuttama typpikuormitus on kasvanut 2010-luvun alusta lähtien. Osaksi tähän on vaikuttanut Deep Mine-projekti, jonka aikana louhintamäärät ja siten räjähdysaineiden kulutus on ollut suurempaa. Typpikuormitus ei ole kuitenkaan palautunut projektia edeltävälle tasolle.”

Yhtiö toteaa, että aluehallintovirasto on tulkinut toiminnan päästöjen kehitystä virheellisesti. Kaivoksen vuosittainen typpikuormitus korreloi käytetyn räjähdysaineen määrän kanssa, mikä näkyy Deep Mine-projektin vuosien 2018–2021 korkeampana typpipäästönä (ks. liite 2). Räjähdysaineen käyttö on ollut suurempaa näinä vuosina johtuen kaivoksen laajenusprojektista (Deep Mine), jossa louhittiin uuden tuotantoalueen tunneliverkostoa sekä tuotantotiloja.

Vuoden 2021 jälkeen on palattu normaaleihin louhintamääriin, mikä näkyy myös laskeneena typpikuormana (ks. kuva 5 ja liite 2). Typpikuormitus on merkittävästi vähentynyt Deep Mine-projektin päättymisen jälkeen. Kuormituksen määrä ei ole siis kasvanut aluehallintoviraston esittämällä tavalla jatkuvasti, vaan kuormitus on kääntynyt laskuun vuoden



2021 jälkeen. Toisin kuin aluehallintovirasto päätöksessään esittää, typ-pikuormitus on tarkkailun tulosten perusteella palannut Deep Mine-projektia edeltävälle tasolle eli vuosien 2015–2017 mukaiselle tasolle, joka vastaa nykyisiä tuotantomääriä (ks. kuva 5 ja liite 2).

Lisäksi yhtiö toteaa selvyiden vuoksi, että tuotanto on liki tuplaantunut vuonna 2013, kun F3-laajennusprojekti on toteutettu. Tämän vuoksi 2014 on ensimmäinen nykytuotantotasoon verrattava vuosi ennen DeepMine-projektia. Yhtiön näkemyksen mukaan aluehallintovirasto ei ole päätöksessään millään tavalla tuonut esiin tai ottanut huomioon tuotannon tuplaamista. On selvää, että louhintamäärän kasvettua kaivos ei tule pääsemään kuormituksessa 2010-luvun alun kuormitusmääriin.

Yhtiön esittämä raja-arvo 30 000 kg/v tarkkailupisteeltä ChrP2 Iso-Ruonaojaan johdettuna vastaa nykyisillä menetelmillä saavutettavissa olevaa päästötasoa. Kuten yhtiö on edellä (ks. erityisesti kuva 5) kuvannut, kuormitusraja-arvon saavuttamiseen vaikuttaa merkittävästi vuosittainen sademäärä. Kuten liitteen 2 taulukosta on nähtävissä, kuormitus on huomattavasti suurempaa ns. märkänä vuonna, kuten vuosien 2015 ja 2020 kuormitusmääristä on nähtävissä. Yhtiö toteaa, että nykyisillä menetelmillä yhtiöllä ei ole sellaisia keinoja, että ainetaselaskelman perusteella määritettävän 25 000 kg:n vuosiraja-arvon saavuttaminen olisi mahdollista edes normaalisateisina vuosina.

Päästöraja-arvo tulee ympäristönsuojelulain 52 § huomioon ottaen asettaa siten, että se on teknis-taloudellisin keinoin saavutettavissa. Yhtiö katsoo, että tässä tapauksessa raja-arvon saavuttaminen ei ole mahdollista. Kuten kappaleessa 5.3 kuvataan, yhtiö tulee ottamaan käyttöön menetelmiä typpipäästöjen vähentämiseksi, mutta niiden käyttöönotto vaatii aikaa.

5.3 Teknis-taloudellisesti toteuttamiskelpoisten typenpoistoa tehostavien toimenpiteiden käyttöönotto vie aikaa

Yhtiö korostaa, että se on ryhtynyt toimenpiteisiin typenpoiston tehostamiseksi. Yhtiö on hakenut lupaa kaivoksen vesialtaiden (selkeytysaltaat) korottamiseksi. Vesialtaita korottamalla parannetaan kaivoksen vesienhallintaa ja kontrollointimahdollisuutta ulosjuoksutettavan veden määrässä. Näin voidaan vaikuttaa myös kaivoksen kuormitukseen, kun ulosjuoksutusta ajoitettaisiin matalan typpipitoisuuden vuodenaikoihin. Alustilavuutta lisäämällä voidaan varautua myös ilmastomuutokseen: suuren sadannan kausina vettä voitaisiin varastoida nykyistä paremmin ja puolestaan kuivien kausien aikana vettä olisi varastoituna muun muassa tuotantoa varten.

Laskennallisesti juoksutuksen hallinnalla saataisiin vähennettyä Iso-Ruonaojaan johdettavaa typpikuormaa noin 10–20 prosenttia, mikä vastaisi



noin 1 100–5 700 kg vuotuista vähenemää. Tällä tavalla leikattaisiin talven korkeita kuormituspiikkejä ja varauduttaisiin ilmastonmuutoksen tuomiin talven valunnan lisääntymisiin ja kesäajan kuiviin kausiin. Viime vuosina sateettomina ajanjaksoina luontainen virtaama Iso-Ruonaojassa on ollut vähäistä ja vesi lähes seisonut uomassa. Lisäämällä kesäaikaista ulosjuoksutusta lisättäisiin kuivien kausien virtaamaa ja veden vaihtuvuutta Iso-Ruonaojassa. Lisääntyvästä kesäaikaisesta juoksutuksesta huolimatta typpikuormitus olisi rehevöitymisen kannalta edelleen maltillista, sillä voimakkaasti fosforirajoitteisena ja kesäajan virtaaman lisääntymisessä muutoksia rehevöitymisessä tuskin havaittaisiin. Samaa voidaan olettaa Hepolahden osalta.

Lisäksi yhtiö suunnittelee siirtyvänsä uuden loughintamenetelmän (SLC) käyttöön. SLC-menetelmässä loughintamäärien ennustetaan kasvavan, mutta käytetyn räjähdemäärän arvioidaan laskevan. Suunnitellun loughintamenetelmän muutoksella (SLC) on arvioitu päästävän lähivuosina noin 10 % typpikuorman vähenemään Iso-Ruonaojassa ja 2030-luvulla lähes 20 % vähenemään. Vastaavasti selkeytysaltaiden korotuksella on arvioitu päästävän vuositasolla noin 10–20 % vähenemään. Mikäli nämä suunnitellut toimet (siirtyminen SLC-loughintaan ja vesialtaiden korotus) konkretisoituvat odotetulla tavalla, voidaan typpipäästön osalta päästä lähivuosina noin 10–30 % vähenemään ja 2030-luvulla noin 20–40 % vähenemään Iso-Ruonaojassa verrattuna tähänhetkiseen tilanteeseen.

Toimenpiteillä saavutetaan merkittäviä vähennyksiä typpikuormitukseen, mutta niiden toteuttaminen vie joitakin vuosia muun muassa lupamenettelyjen kestosta johtuen. Tähän nähden yhtiö on hakemuksessaan esittänyt, että pisteeltä ChrP2 Iso-Ruonaojaan johdettavien vesien aiheuttama vuotuisen kuormituksen raja-arvoksi asetettaisiin kokonaistypen osalta enintään 27 000 kiloa *suunniteltujen toimenpiteiden toteutumisen jälkeen*. Yhtiö toteaa, että aluehallintoviraston asettama ainetaselaskentaan perustuva kuormitusraja-arvo (25 000 kiloa) on niin matala, että sen saavuttaminen on epätodennäköistä jopa kuormitusta vähentävin toimenpiteiden toteuttamisen jälkeen. Valituksenalainen lupamääräys on teknis-taloudellisesti toteuttamiskelvoton, joten määräystä tulee tälläkin perusteella muuttaa.

5.4 Muista keinoista aiheutuvat haitat ylittävät hyödyt

Ympäristönsuojelulain 52 §:n 3 momentin mukaan lupamääräyksiä annettaessa on muun ohella otettava huomioon ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi tarkoitettujen toimien merkitys ympäristön kokonaisuu-den kannalta sekä tekniset ja taloudelliset mahdollisuudet toteuttaa nämä toimet.

Kuten edellä on todettu, valituksenalaisen lupamääräyksen mukaisen ainetaselaskentaan perustuvan vuosikuormitusraja-arvon saavuttaminen ei



ole mahdollista edes normaalisateisina vuosina. Sen saavuttaminen edellyttäisi erillisen typenpoistotekniikan käyttöönottoa.

Yhtiö on tarkastellut aluehallintovirastolle toimittamassaan Kemin kaivoksen teknistaloudellisessa selvityksessä sekundäärisiä menetelmiä typen kokonaiskuorman vähentämiseksi Iso-Ruonaojaan ja sitä kautta Hevolahteen. Selvityksessä käytiin läpi seitsemän eri sekundääristä typenpoistomenetelmää, joista kaikista tehtiin soveltuvuusvertailu Kemin kaivokselle. Laajempi soveltuvuustarkastelu tehtiin neljälle eri menetelmälle: 1) biologinen typenpoisto, 2) selektiivinen ioninvaihto, 3) sähkökemiallinen saostus ja pelkistys sekä 4) typpipitoisen veden konsentrointi kalvosuodatuksella ja konsentraatin jatkokäsittely. Teknisen vertailun ja laboratoriotulosten perusteella tarkempaan taloudelliseen vertailuun typenpoistomenetelmistä valittiin biologinen menetelmä, kalvosuodatus + biologinen menetelmä ja kalvosuodatus + stabilointi. Tehdyn teknistaloudellisen selvityksen perusteella pilot-mittakaavan kokeeseen Kemin kaivoksella valittiin MBBR-tekniikka (Moving Bed Biofilm Reactor).

Viime vuosina kaivoksella on tehty kokeita typpipäästöjen vähentämismenetelmien soveltuvuuksista kaivosvesiin. Biologisilla prosesseilla (MBBR, hakereaktori) saataisiin kokeiden mukaan vähennetyksi typpeä, mutta haasteeksi muodostuvat kylmien kuukausien aiheuttamat vaikutukset mikrobien toimintaan. Syksyllä 2021 tehtiin pilottikokeisiin perustuvien tulosten pohjalta täysimittaisen MBBR-laitoksen alustava konseptisuunnittelu. Suunnittelun perusteella Kemin kaivokselle mitoitettu MBBR-laitoksen investointikustannukset olisivat noin 16–20 M€, vuotuinen sähkönkulutus noin 12 000–15 000 MWh ja käyttökustannukset noin 2,3–2,8 M€ (1,3–1,6 M€ vuoden 2021 sähkön Spot-hinnoilla). Suuri vaihtelu hinnassa johtuu sähkön hinnan voimakkaista muutoksista. Lisäksi MBBR-laitos lisäisi nyt lähes kemikaalittoman kaivoksen kemikaalien kulutusta merkittävästi lisäten samalla muun muassa CO₂-päästöjä vuosittain noin 6 200 tonnia.

Yhtiö toteaa, ettei Kemin kaivoksen osalta MBBR-laitosta voida pitää parhaana käyttökelpoisena tekniikkana sen suurten investointi- ja käyttökustannusten sekä merkittävien ympäristövaikutusten osalta kemikaalien- ja sähkönkulutuksessa sekä CO₂-päästöjen muodostumisessa saavutettuihin hyötyihin nähden. Riskinä MBBR-laitoksessa on myös fosforikuormituksen mahdollinen kasvaminen nyt fosforirajoitteiseen Iso-Ruonaojaan, mikäli fosforinpoistomenetelmää ei saada toimimaan oletetulla tehokkuudella. Vesiympäristön kannalta saavutetut hyödyt konkretisoituvat jo tällä hetkellä, kun selkeytysaltailla tapahtuvan luontaisen typenpoiston myötä lisääntymis- ja kasvukautena typpipitoisuus kaivoksen poistovesissä on samaa luokkaa kuin yleisesti MBBR-laitoksella saavutetut poistovesien pitoisuudet ovat.



Yhtiö toteaa, että valituksenalaisen lupamääräyksen vuosikuormitusarvon saavuttaminen edellyttäisi erillisen typenpoiston käyttöönottoa. Tällä ei kuitenkaan edellä kuvatusti saavutettaisi ympäristön kannalta kokonaisuutena arvioiden parempaa tulosta. Myöskään vesiympäristöön aiheutuvien vaikutusten kohdalla menetelmä ei välttämättä muun muassa fosforikuormitukseen liittyvien riskien vuoksi ole perusteltu. Yhtiö katsoo, että vuosikuormitusraja-arvoa ei ympäristönsuojelulain 52 § huomioon ottaen tule asettaa niin matalaksi, että sen saavuttaminen edellyttäisi MBBR-laitoksen käyttöönottoa. Tälläkin perusteella lupamääräystä tulee muuttaa yhtiön valituksessa vaaditusti.

5.5 Asetettu raja-arvo ei ole tarpeen ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi

Ympäristönsuojelulain 52 §:n 1 momentista ilmenevästi ympäristölupamääräysten tulee olla tarpeen ympäristön pilaantumisen tai sen vaaran ehkäisemiseksi. Saman pykälän 3 momentin mukaan lupamääräyksiä asettaessa on otettava huomioon muun ohella sen alueen ominaisuudet, jolla toiminnan vaikutus ilmenee ja toiminnan vaikutus ympäristöön kokonaisuutena.

Kemin kaivoksen typpikuormitus on luontaisen typenpoiston ansiosta pienimmillään (sekä pitoisuus että kokonaiskuormitus/kk) kesäaikaan, joka on aktiivista lisääntymiskautta ja jolloin rehevöitymiseen on otollisin aika. Näin ollen kaivoksen vaikutusten eliöiden lisääntymiseen ja kasvuun sekä rehevöitymiseen voidaan olettaa olevan vähäiset. Myös Iso-Ruonaojan sekä Hepolahden virkistyskäyttö painottuu kesäaikaan. Suurimmat typpipitoisuudet ajoittuvat talviaikaan, jolloin vaikutukset Iso-Ruonaojan sekä Hepolahden rehevöitymiseen ja eliöiden lisääntymiseen ovat vähäiset.

Iso-Ruonaoja on vesienhoitolainsäädännön merkityksessä luokittelema-
ton pintavesi, jonka virkistyskäyttö on vähäistä ja jonka varrella on vähäistä asutusta. Iso-Ruonaojan suistoalue on hauen ja ahvenen kutualue, yläjuoksu puolestaan on muokattua uomaa. Lähin luokiteltu vesistö on Kemin edustan Maksniemi sisä -vesimuodostuma, johon kaivoksen vedet Hepolahden kautta laskevat.

Kemijoen vesienhoitoalueen rannikkovesissä on ravinnepitoisuuksien perusteella arvioituna vähäistä kuormituksen vähentämistarvetta Simo sisä ja Maksniemi sisä -vesimuodostumissa. Kemin kaivoksen lähimmässä luokitellussa vesimuodostumassa (Maksniemi sisä) arvioitu vähennystarve typpipitoisuudelle on <10 prosenttia. Maksniemi sisä -muodostuman merkittävä kuormittaja on ollut Stora Enson Veitsiluodon tehdas, joka on lopettanut toimintansa syyskuussa 2021. Tämän myötä vesialueen ravinnekuormitusten voidaan olettaa pienentyvän ja vähennystarpeen sitä myöten täyttyvän.



HPP ASIANAJOTOIMISTO

21 (21)

Ravinteista kokonaistypen osalta kaivoksen osuus merialueen kokonaistypipitoisuudesta on Maksniemi sisä-vesimuodostumassa keskimäärin noin 1–24 µg/l (0,3–5 %) ja ulompana merellä 0,1–1µg/l (<1 %). Näin ollen kaivoksen toimilla on hyvin vähäinen merkitys vesienhoitolainsäädännön tarkoittamien luokiteltujen vesimuodostumien tilaan eikä merkittäväkään typpipäästön vähenemä aikaansaisi tilaluokan parantumista.

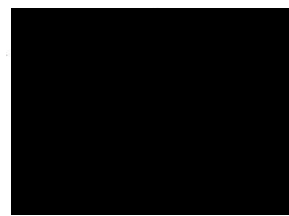
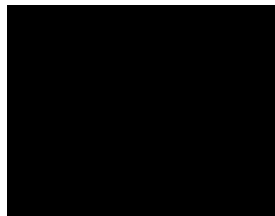
Kemin kaivoksen nykyisen typpikuormituksen ei ole todettu vaikuttavan eliöiden kasvuun ja lisääntymiseen Iso-Ruonaojassa eikä hakemuksessa esitetyn selvityksen perusteella aiheuttavan myöskään ekotoksikologista riskiä Iso-Ruonaojan eliöstölle. Yhtiön esittämä typpikuormituksen raja-arvo 30 000 kg vuositason tarkkailupisteellä ChrP2 vastaa nykyisillä menetelmillä saavutettavissa olevaa päästötasoa.

Yhtiö toteaa, että typpikuormituksen vuosiraja-arvon asettamisella 5 000 kiloa yhtiön esittämää matalammaksi ja ainetaselaskentaan perustuvaksi ei ole vaikutusta siihen, saavutetaanko lähimmässä luokitellussa vesimuodostumassa vesienhoitolainsäädännön mukaista tilatavoitetta. Typpipäästöistä ei myöskään aiheudu Iso-Ruonaojassa sellaista ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa, että vuosikuormitusraja-arvon kiristäminen aluehallintoviraston esittämällä tavalla olisi ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi tarpeen. Yhtiö katsoo, että valituksenalainen lupamääräys ei vastaa ympäristönsuojelulain 52 §:n mukaisia lupamääräyksen antamiselle asetettuja edellytyksiä ja sitä tulee näin ollen muuttaa yhtiön esittämällä tavalla.

Helsingissä 20. tammikuuta 2025

OUTOKUMPU CHROME OY

Laati



LIITTEET

- 1) Pohjois-Suomen aluehallintoviraston päätös 161/2024, dnro PSAVI/15472/2022
- 2) Kemin kaivoksen laskennalliset typpikuormitukset ja laskentaan käytetyt virtaamat