



Foto Marja Ramm-Schmidt 11.9.2026

HANNUKAISEN KAIVOSKATSAUS

Nro 25

LEIF RAMM-SCHMIDT

DI, KEMIA, ERIKOISALA TEOLLISUUDEN VAATIVIEN JÄTEVESIEN PUHDISTUS

ESITYS ÄKÄSLOMPOLON KOULU 17.9.2026



*Iläksen
stävät*

Ajankohtaiset asiat



- Kaivosluvituksen prosessi, kertaus
- Lupatilanne, Naturalausunto
- Kaavoitus ja kaivostoiminnan tiekartta
- Sidosryhmäkysely
- TLV:n jälkiselkeytysallas ja purku-putkisuunnitelma
- Rauta- ja kuparirikasteen hintakehitys

Kaivosluvituksen prosessi 1.1.2026 alkaen- ”yhden luukun periaate”

- **YVA-vaihe (LVV-virasto)**

- Naturalausunto (LVV-virasto)

- **Ympäristö- ja vesitalouslupaprosessi (LVV-virasto).** Edellyttää hyväksyttyä Naturalausuntoa

- **Kaivoslupaprosessi (TUKES).** Edellyttää hyväksyttyä Naturalausuntoa

- **Kaavoitus (kunta)**

Kaivoslupaprosessi on edelleen riippumaton LVV:stä ja muista prosesseista!



Lupa- ja valvontavirasto on valtakunnallinen ja monialainen valtion keskushallinnon viranomainen, joka hoitaa useita aloja koskevia lupa-, valvonta-, rekisteröinti-, toimeenpano- ja ohjaustehtäviä.

*Maäksen
stävät*

Viranomaiselta tyrmäys Hannukaisen kaivoshankkeen Natura-arvioinnille

Natura-arvio

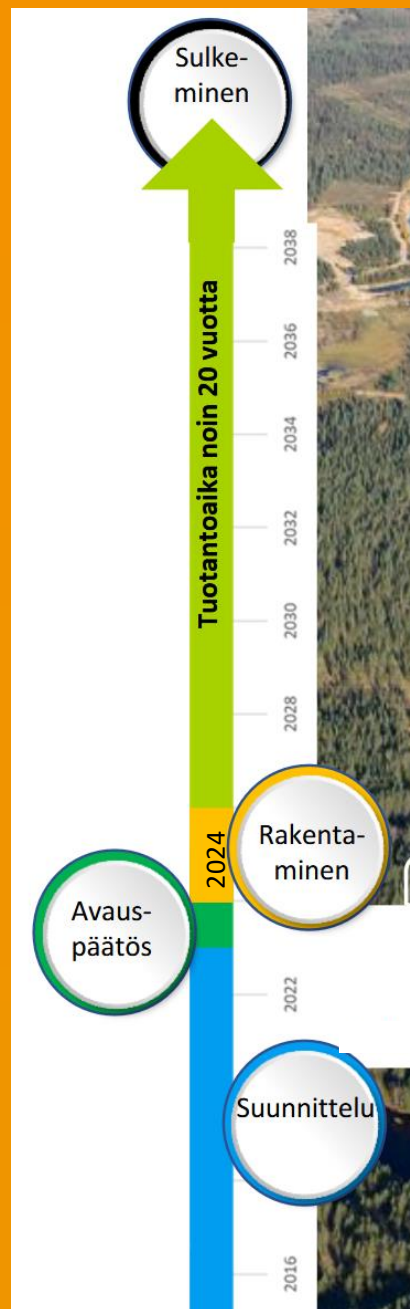
- Kaivosyhtiö on päivittämässä LVV:n 2.3.2026 hylkäämää Natura-arviotaan. HM: **"Me ollaan syksyllä jättämässä Natura-täydennys"**
- LVV:n antama Naturalausunto on tarpeellinen sekä TUKES:lle että ympäristölupa- viranomaiselle
- TUKES pyytää sen jälkeen Natura-alueiden maanomistajilta lausuntoa Natura-arviosta (omistajia 660 kpl). Pääsemme maanomistajien kautta lausumaan.

Kaivoslupahakemus

- Kaivoslupaa haettiin toistamiseen, kuulutettu 18.5.2022, ei vielä kukaan päätöstä, asia nyt TUKES:issa, joka **17.3.2026 keskeytti lupakäsittelyn** johtuen hylätyistä Natura-lausunnoista
- Jatkokäsittely odottaa uutta Naturalausuntoa LVV:ltä. Sen jälkeen **kuulutus, joskus v. 2027?**

Ympäristölupahakemus

- Hakemus piti HM:n mukaan jättää elokuussa 2026 yhdessä TLV:n muutoshakemuksen kanssa. Tämä ei tietenkään toteutunut, yhtenä syynä mutkistunut TLV-kysymys (jälkiselkeytysallas ja purkuputki Muonionjokeen)
- HM: **"Yhtiön tavoitteena on jättää uusi hakemus ensi vuonna"**



Kaavoitus ja kaivostoiminnan tiekartta

Kaavoitus

- Kaavoitus alkoi jo v. 2011, keskeytyi 2014, kuulutettu virheistä johtuen kahteen kertaan, valtuuston myönteinen päätös 10.5.2021, kaatui lain vastaisena sekä HaO:ssa 30.4.2024 ja KHO:ssa 9.4.2025
- HM:n mukaan uudelleenkaavoitus on käynnistynyt, mutta ei kunnan mukaan
- Kunta on kuitenkin laatimassa ”**Kaivostoiminnan ja mineraalialan tiekartan**”, millä tavoitellaan kaivoksen tuloa.

”Tiekartalla tarkoitetaan kuntajohtoista yhteistyöprosessia, jossa osallistetaan ja kuullaan asiantuntijoita, sidosryhmiä ja muita yhteistyötahoja yhteiskunnallisen keskustelun ja poliittisen päätöksenteon tueksi”

Sidosryhmäkysely Nr. 3

Hannukainen Mining selvittää jälleen kolarilaisten näkemyksiä kaivoshankkeesta

06.07.2026



Kolarin kaivoshankkeen sidosryhmäkysely siirtyy ensi vuoteen

31.08.2026

Myös ympärivuotisesti Kolarissa asuvat **vapaa-ajan asunnoissa asuvat** voivat halutessaan osallistua kyselyyn.

Ympärivuotisesti asuvilla vapaa-ajan asukkailla tarkoitetaan tässä tapauksessa henkilöitä, jotka asuvat Kolarissa **yli kahdeksan kuukautta vuodessa**, vaikka heidän kotikuntansa olisi muualla.

Kuntalain mukaan kunnan jäsen on asukkaiden ja kunnassa kotipaikkaansa pitävien yhteisöjen ja säätiöiden lisäksi myös ”se, joka omistaa tai hallitsee kiinteää omaisuutta kunnassa”.

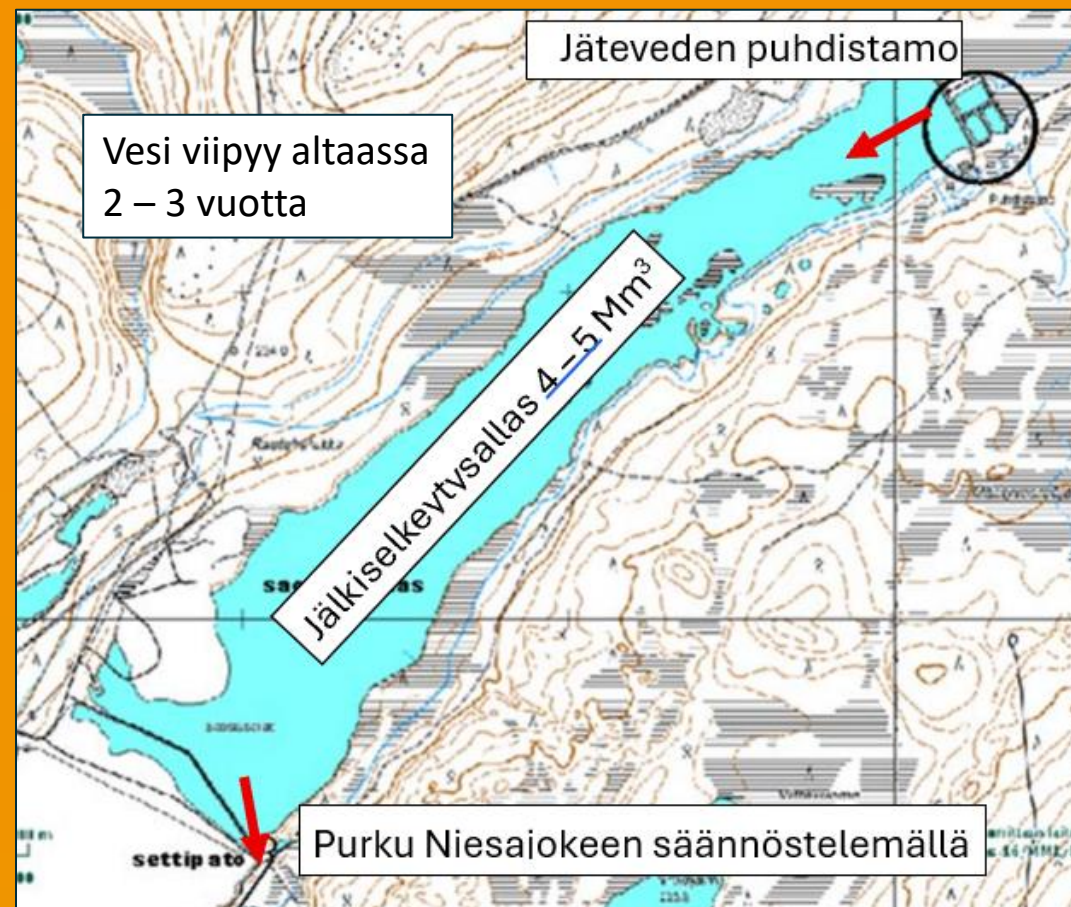
Pitäisikö järjestää oma kysely vapaa-ajan asukkaille?

Tunturi-Lapin Veden (TLV) jälkiselkeytysallas ja purkuputkisuunnitelma



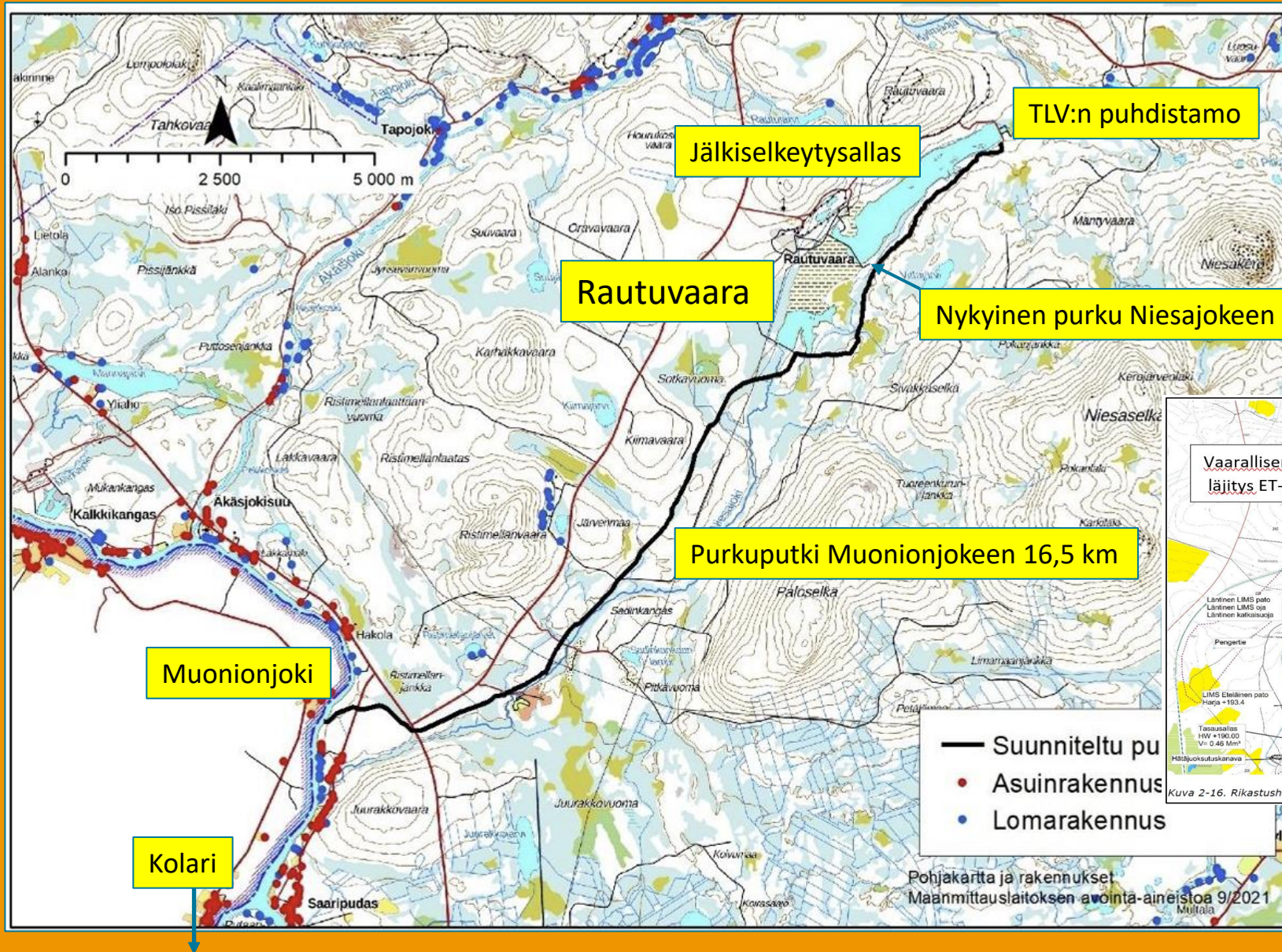
Jälkiselkeytysallas

- TLV:n omistama jälkiselkeytysallas on ainutlaatuisen hieno ratkaisu. Sitä käytetään puhdistetun jäteveden jälkiselkeytykseen. Tässä **poistuu mm. yli 90% ravinteista**.
- Altaan käyttö on ympäristöluvassa **määrätty pakolliseksi**, lupa **kieltää myös suoran päästön Muonionjokeen** (Viite: TLV:n ympäristölupa 2018)
- Allas toimii myös varoaltaana ja laadun tasaajana häiriötilanteissa, jolloin estetään, ettei raakaa jätevettä pääse luontoon.
- **Tämän ansiosta koko Ylläksen alueen jätevedet aiheuttavat poikkeuksellisen pienen ympäristökuorman.**

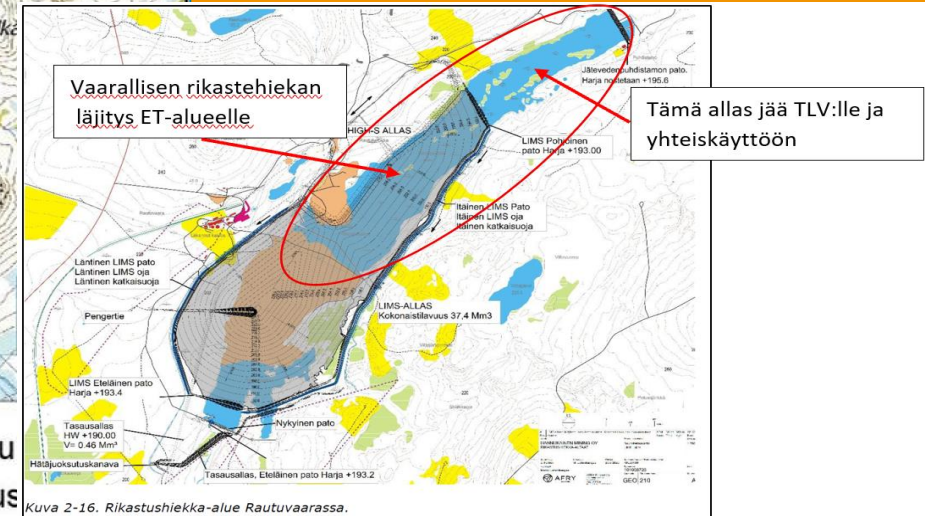


Allas on ollut käytössä lähes 30 vuotta

Purkuputkisuunnitelma

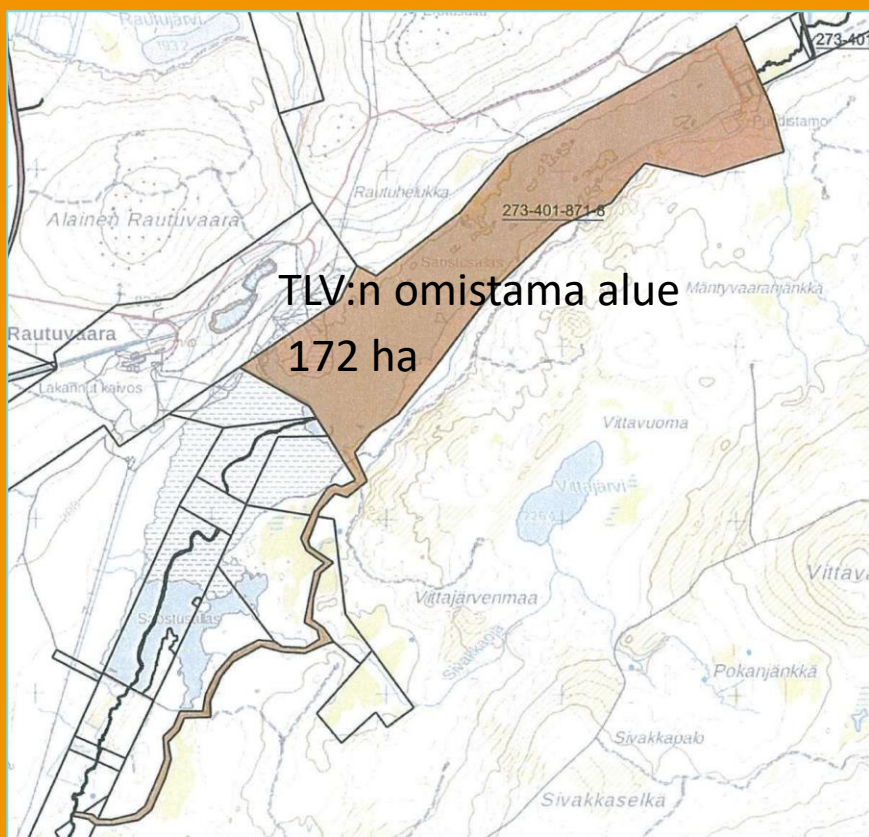


Kaivos tarvitsee altaan vaarallisen rikastehiekan läjitykseen (70 miljoonaa tonnia). Kunta ajaa nyt kovasti **altaan myyntiä kaivosyhtiölle**. Tilalle tulisi kaivosyhtiön kustantama **purkuputki Muonionjokeen**



Neuvotteluhistoriasta

Kaivosyhtiön alkuperäinen esitys putkesta Muonionjokeen tyrmättiin TLV:n hallituksen taholta jo v. 2021. Kun neuvottelut eivät edenneet, Kaivosyhtiö esitti v. 2024 vaihtoehdoksi selvittää ”**Riittäkö jaettu allas?**”



Otteita TLV:n muistutuksesta kaivoslupahakemukseen

15.7.2022 (Lupatunnus KL 2022:0001)

”Viimeisen neljän vuoden aikana Kaivosyhtiö on toimittanut Vesi-yhtiölle kaksi eri sopimusluonnosta, joista kumpikaan ei ole johtanut Kaivosyhtiön haluamaan kiinteistökauppaan tai sen esisopimukseen.”

”Toisin kuin Kaivosyhtiölle, **Vesiyhtiölle ei ole mitään hyötyä Kaivosyhtiön ehdottamasta kiinteistönkaupasta** eikä Kaivosyhtiön ehdottama sopimuskorvaus ole missään reaalisessa suhteessa siihen arvoon, jota Kiinteistö Kaivosyhtiön toiminnalle edustaa.”

”Vesiyhtiöllä ei ole mitään tarvetta muuttaa nykyistä toimivaa jätevesienpuhdistusjärjestelmäänsä tai **korvata tasausallasta** Kaivosyhtiön ehdottamalla **purkuputkella**, jonka rakentamiseen ja käyttöön liittyy useita epävarmuustekijöitä.”

Neuvotteluhistoriasta jatk.

- TLV:n uusi hallitus päätti joulukuussa 2024 ottaa asian uudelleen selvitettäväksi kaivosyhtiön pyynnöstä, tarkoituksena selvittää, **riittääkö jaettu allas?**
- TLV tilasi keväällä 2025 selvityksen **Rambollilta, joka on kaivosyhtiön konsultti**. Hannukainen Mining lupasi maksaa selvityksen kustannukset.
- Nyt tuli selvitykseen yllättäen **putkivaihtoehto Muonionjokeen uudelleen mukaan**.
- TLV:n uusi hallitus pyörsi siten edellisen hallituksen päätöksen kokouksessaan 29.3.2026 ja pyytää **kunnanhallitukselta ennakkokäsitystä putkivaihtoehtoon ensisijaisena vaihtoehtona**
- Minä päätin laatia **rinnakkaisen selvityksen** TLV:lle, koska en luottanut Rambollin pitävän TLV:n puolta.
- Oma selvitykseni, kuten myös Rambollin selvitys (onneksi), osoitti, **ettei jaettu allas riitä**.
- Kunnanjohtaja otti asian toistamiseen käsiteltäväksi kunnanjohtajan katsauksessa 24.6.2026, syynä oli laatimani selvitys. Tähän kutsuttiin minut, TLV:n TJ ja Rambollin edustaja.
- Seuraavaksi asia käsiteltäisiin hallituksen kokouksessa lokakuussa. Tässä KH antaisi jo ennakkokäsityksensä TLV:n hallitukselle, joka sitten aikanaan päättää, luopuvatko altaasta vai ei.

Syyt rinnakkaiselle selvitykselle (LRS)

- Kukaan ei selvitystä varta vasten minulta pyytänyt
- Aito huoleni siitä, että jälkialtaasta luopuminen aiheuttaa merkittävän lisäkuormituksen ympäristöön ja lisää riskejä
- Huoli myös siitä, että nyt ollaan tekemässä muutosta, joka koskee kaikkia kuntalaisia ja TLV:n asiakkaita. Muutos uhkaa korottaa käyttömaksuja
- Pelkoni oli, että Ramboll tekee selvityksensä kaivosyhtiön näkökulmasta. Siksi tarvitaan selvitys, joka pitää TLV:n puolta

Pelkoni toteutui, Rambollin selvitys on kovasti kaivosmyönteinen ja jättää keskeisiä asioita kertomatta (kuten uusi vesihuoltolaki) ja aliarvioi vaikutusta Muonionjoessa.



Kimmo Arola

ENHANCED MICROPOLLUTANT REMOVAL AND NUTRIENT RECOVERY IN MUNICIPAL WASTEWATER TREATMENT

Kimmo Arola

ENHANCED MICROPOLLUTANT REMOVAL AND NUTRIENT RECOVERY IN MUNICIPAL WASTEWATER TREATMENT

Anni Vilkki

KOKONAISTYYPEN POISTON TEHOSTAMINEN YHDYSKUNTAJÄTEVEDEN- PUHDISTAMOLLA

Glyserolin käyttö lisähiilen lähteenä

Pohjois-Suomi
Aluehallintovirasto
Ympäristöluvat

LUPAPÄÄTÖS
Nro 18/2018/1
Dnro PSAVI/602/2015
Annettu julkipanon jälkeen
26.2.2018

Ylläksen keskuspuhdistamon ympäristölupa, Kolari

HAKIJA

Tunturi-Lapin Vesi Oy
Martinsaarentie 3
95970 ÄKÄSLOMPOLO



Eurofins Ahma Oy
Projekti 10637
3.2.2026

2025

TUNTURI-LAPI

YLLÄKSI
KESKUS
VELVOIT



Eurofins Ahm
Projekti 1063
27.2.2025

2024

TUNTURI.

YLLÄ
KESK
VELV



Eurofins Ahma Oy
Projekti 10637
27.2.2024

2023

TUNTURI-LA

YLLÄKS
Finl



Eurofins Ahma Oy
Projekti 10637
17.3.2023

2022

TUNTURI-LAPIN VESI OY

VI LÄKSEN

Tampereen yliopisto



Finlex

<https://www.finlex.fi> › [lainsaadanto](#) · [Translate this page](#)

Laki vesihuoltolain muuttamisesta | 1087/2025

5 Dec 2025 — Tämä laki tulee voimaan 1 päivänä tammikuuta 2026. Tämän lain 4 c §:n 4 momenttia ja 4 e §:ää sovelletaan laitokseen, joka perustetaan tämän ...

ELSEVIER



Sisäministeriö
Inrikesministeriet

CER-direktiivi ja kansallinen laki

Research Paper

Removal of organic micropollutants from municipal wastewater by aerobic granular sludge and conventional activated sludge

Cecilia Burzio^{a,*}, Jennifer Ekholm^a, Oskar Modin^a, Per Falås^b, Ola Svahn^c, Frank Persson^a, Tim van Erp^d, David J.I. Gustavsson^{e,f}, Britt-Marie Wilén^a

RESEARCH ARTICLE

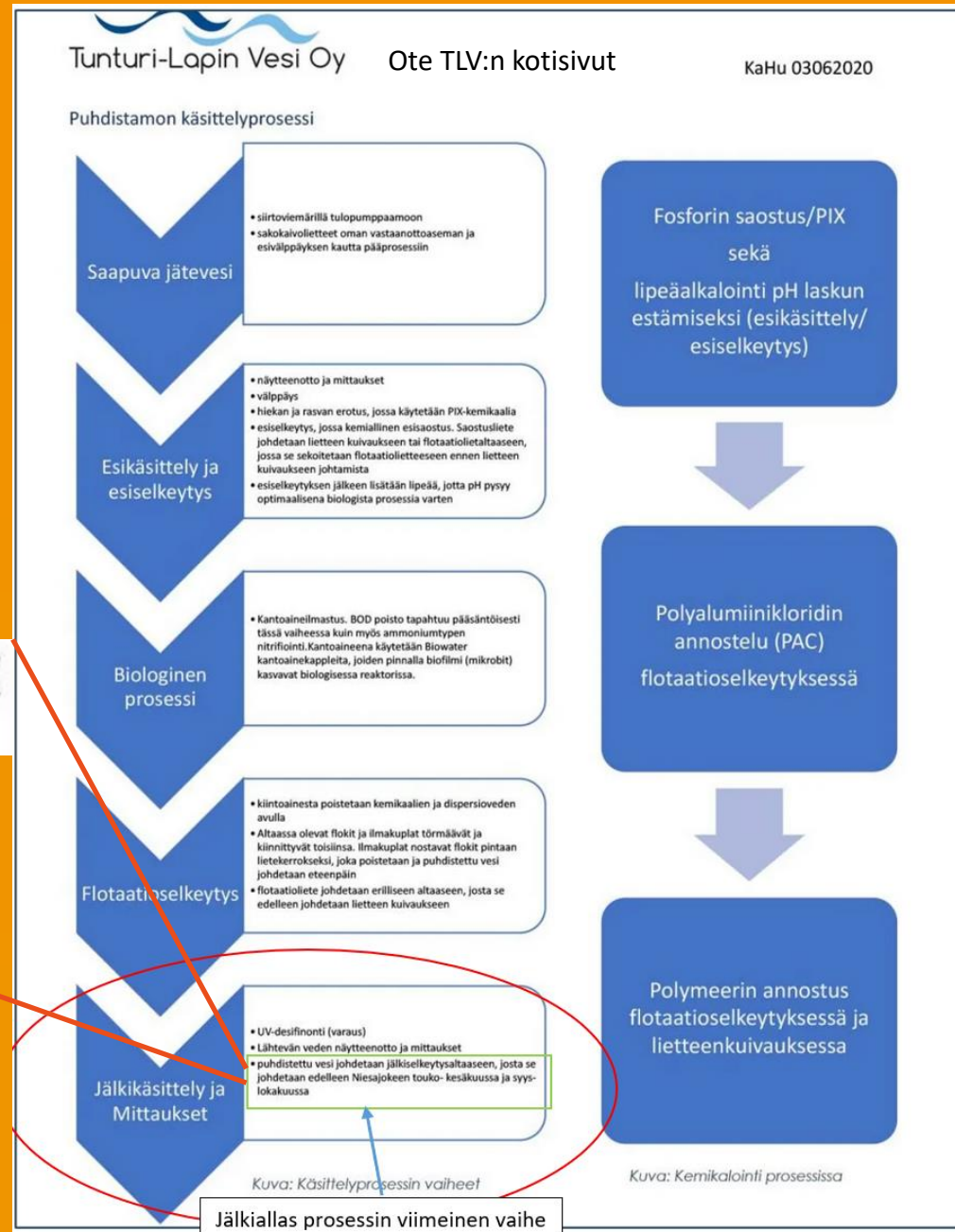
Exploring long-term retention and reactivation of micropollutant biodegradation capacity

Rita H. R. Branco^{1,2} · Roel J. W. Meulepas² · Huub H. M. Rijnaarts¹ · Nora B. Sutton¹

Puhdistamon käsittelyprosessi

• puhdistettu vesi johdetaan jälkiselkeytsaltaaseen, josta se johdetaan edelleen Niesajokeen touko- kesäkuussa ja syys-lokakuussa

Jälkiallas on erottamaton osa puhdistusprosessia ja on siten vesihuolto-omaisuutta



LUPAPÄÄTÖS
Nro 18/2018/1
Dnro PSAVI/602/2015
Annettu julkipanon jälkeen
26.2.2018

Jälkialtaan käyttö on Ympäristöluvassa määrätty pakolliseksi TLV:lle

Ohittaminen tai johtaminen suoraan Muonionjokeen on kielletty

Muutos edellyttää uuden luvan hakemista

Viite: TLV:n ympäristöluva 2018

Uusi vesihuoltolaki 2026

Vesihuoltolakia (119/2001) uudistettiin v. 2026

*”Kyseessä on uusi säännös, jolla kielletään kuntaa myymästä kokonaan omistamaansa tai määräysvallassaan olevaa vesihuoltolaitosta tai sen **vesihuolto-omaisuutta miltään osin** yksityisille toimijoille”.*

Kuntaliiton tiedote maaliskuu 2026

Tärkeimmät asiat:

- Laitos **ei saa myydä** vesihuolto-omaisuuttaan yksityiselle toimijalle
- Vesihuolto-omaisuudella tarkoitetaan mm. jäteveden käsittelyyn välittömästi liittyviä rakennelmia, **kuten altaita**
- Laki ei tunne poikkeuksia
- Tällä pyritään myös varmistamaan, ettei synny **kielteisiä ympäristövaikutuksia**
- Laki vaatii myös **parempaa varautumista häiriö- ja poikkeustilanteisiin**.
- **Onko järjestely vesihuoltolain tavoitteiden ja tarkoituksen mukainen?**

- 10-kertainen ravinnekuormituksen lisäys voidaan pitää huomattavan kielteisenä ympäristövaikutuksena
- Vaikka jälkiallas ohitettaisiinkin putkella Muonionjokeen, se tarvitaan joka tapauksessa varoaltaana häiriö- ja poikkeustilanteita varten!

Ramboll ei mainitse tästä mitään!



Poikkeustilanteet ilman allasta - pahimmat seuraamukset?

Raakaa jätevettä lohijokeen!



Haaparanta käyttää Tornionjoen vettä raakavetenä juomaveden valmistukseen!

Mikä on CER-direktiivi?

Euroopan Unionin CER-direktiivi (Critical Entities Resilience Directive (EU) 2022/2557) tuli voimaan vuonna 2023. Direktiivin tavoitteena on **suojata yhteiskunnan kannalta elintärkeät palvelut ja varmistaa niiden keskeytymätön toiminta kaikissa olosuhteissa, myös kriisien aikana**. Tavoitteena on keskeisten palveluiden häiriönsietokyvyn eli resilienssin parantaminen.

Direktiivi edellyttää, että jäsenvaltiot **kehittävät varautumistaan kriittiseen infrastruktuuriin kohdistuvia häiriöitä vastaan**. Riskien arviointi on oleellinen osa varautumista. Mahdollisia uhkaavia tekijöitä ovat esimerkiksi kyberuhat, luonnonkatastrofit, terrorismi ja **tekniset häiriöt**. Häiriöiden vaikutukset tulee minimoida erilaisin suojautumiskeinoin ja riskienhallintamenetelmin.

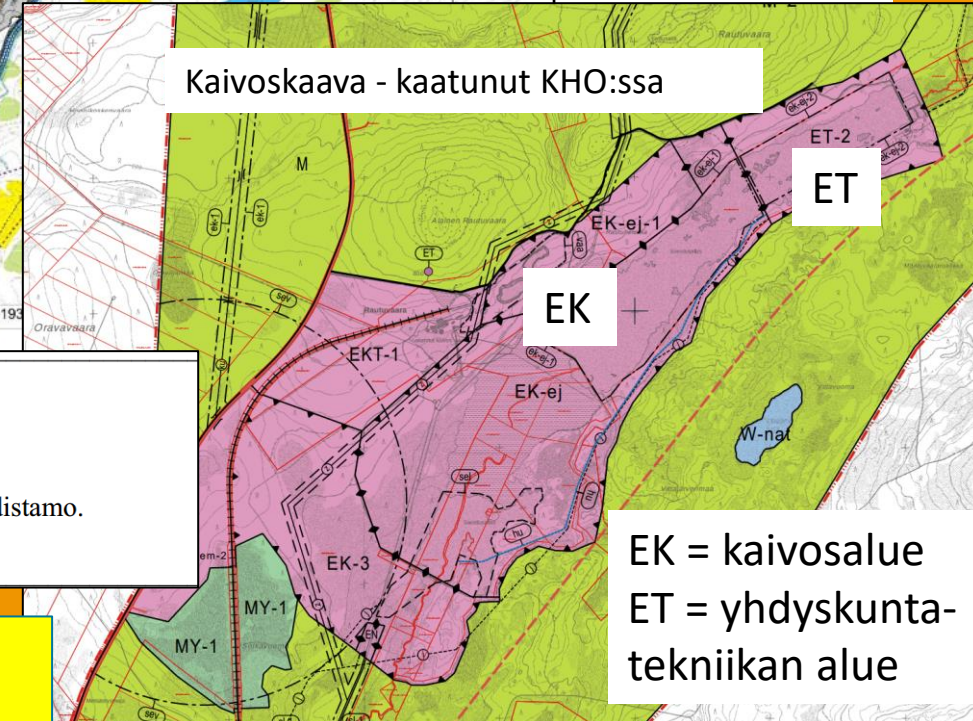
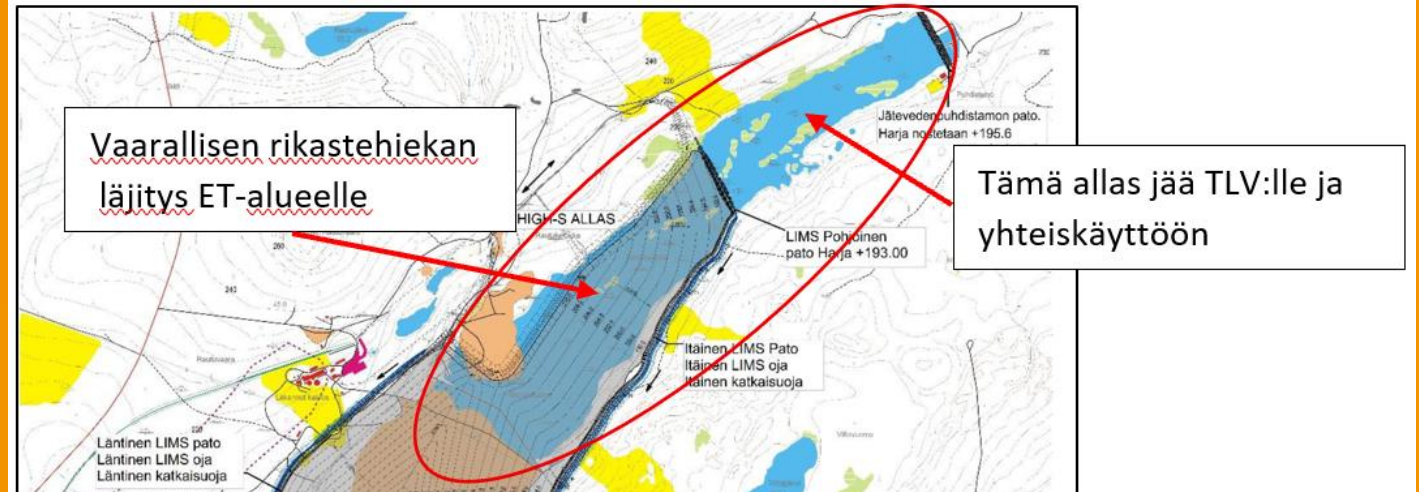
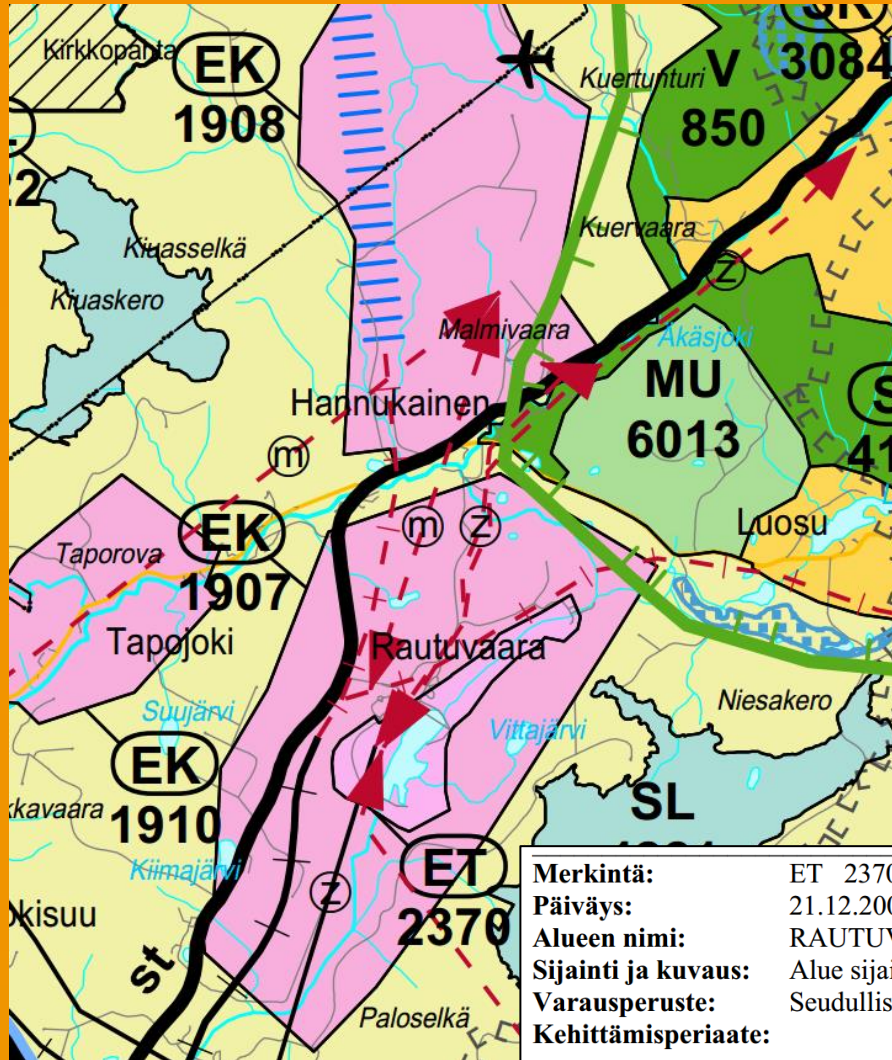
Jäteveden puhdistamot kuuluvat kriittisten toimialojen joukkoon.

Varoallas on erinomainen ratkaisu varautumisessa. **Altaasta ei saa luopua**.

Direktiivi on hyväksytty Suomen laiksi kesällä 2025 (310/2025, CER-laki)

Kaivoskaava on maakuntakaavan vastainen

Ramboll ei mainitse tästäkään mitään!

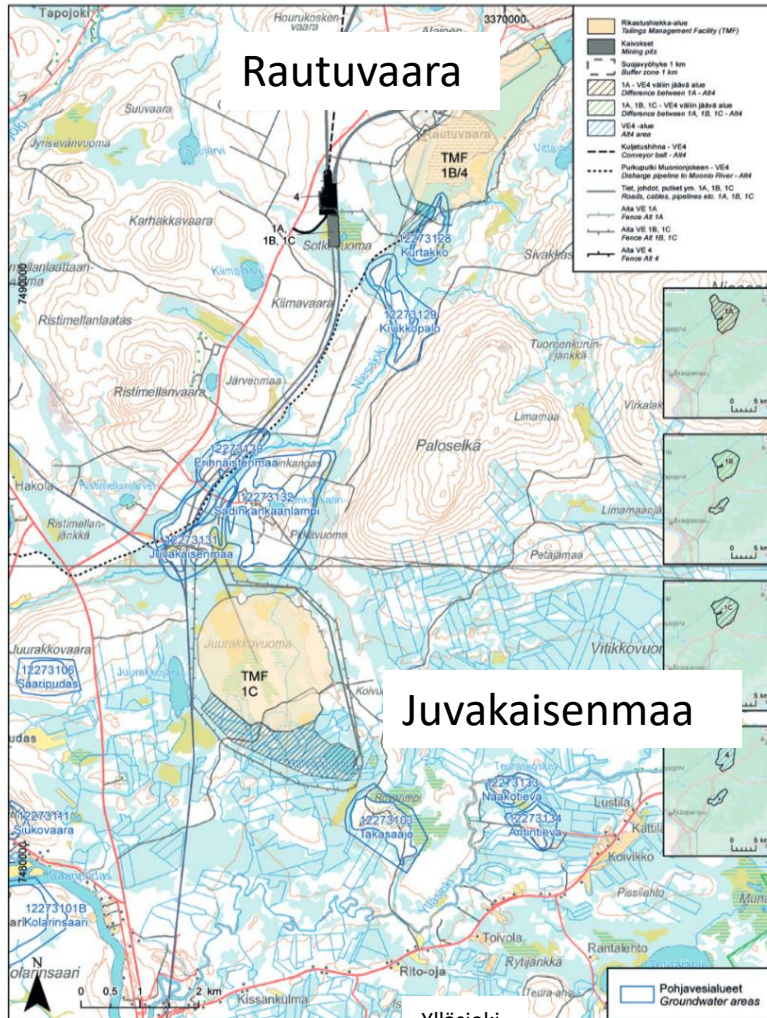


Merkintä: ET 2370
Päiväys: 21.12.2007
Alueen nimi: RAUTUVAARAN JÄTEVEDENPUHDISTAMO
Sijainti ja kuvaus: Alue sijaitsee Ylläksen länsipuolella.
Varausperuste: Seudullisesti merkittävä toiminnassa oleva jätevedenpuhdistamo.
Kehittämisperiaate:

Kunta: KOLARI

"Maakuntakaavassa esitetyn ratkaisun kanssa ristiriidassa oleva kaavaratkaisu ei ole mahdollinen ilman maakuntakaavan muuttamista."

Kaivosyhtiöllä on vaihtoehtoja rikastehiekan läjitykselle (YVA:ssa)



Kuva 11-8-4. Juvakaisenmaan alue – pohjavesialueet, joihin vaikutti

VE1C



Vaihtoehto 1C aiheuttaa selvästi vaihtoehtoja 1A ja 1B pienemmät maisemavaikutukset. Tämä johtuu siitä että Juvakaisenmaan alue sijaitsee kaukana Yllästunturilta tai ympäristön muilta korkeilta paikoilta. Juvakaisenmaan alueen käyttö kuitenkin laajentaa hankkeen vaatimaa aluetta ja ottaa käyttöön alueen, joka ei ole mukana missään muussa vaihtoehdossa.

Ramboll ei ole tätäkään pohtinut!

Alue on maakuntakaavan EK-alueen ulkopuolella. Alueelle ei ole muuta suunniteltua käyttöä. Ei ole luokiteltua pohjavettä. Alue on kuitenkin tärkeä poroelinkeinon kannalta. Pitää varmistaa poronhoidon kanssa. Rikastehiekasta suotuva vesi voi pilata Ylläsjoen.

Maakuntakaavan muutos tältä osin on todennäköisesti mahdollista

Muitakin sijoituspaikkoja oli YVA:ssa esillä

Kaivokselle luopuminen Rautuvaaran jälkialtaasta ei estä kaivoksen tuloa!

Otteita viranomaisneuvottelusta 10.10.2018

Kunta on KHO:ssa kaatuneen kaivoskaavan selostuksessa virheellisesti lähtenyt siitä, että TLV:n laitoksen saneerauksen yhteydessä jälkialtaasta voidaan luopua:

*”Puhdistamon saneerauksen jälkeen tämä alue **tulee puhdistamolle tarpeettomaksi** ja kaavamääräyksen mukaan sitä voidaan käyttää kaivoksen rikastehiekka-alueena.”* (kaavaselostus kohta 7.19)

Tämä oletamus on vuosien 2022 – 2025 velvoitetarkkailuraporttien perusteella osoittautunut vakavaksi virhearvioksi! **Typen ja fosforin poisto eivät ole muuttuneet juuri yhtään.** Se on myös maakuntakaavan vastaista.

Lapin liiton edustajan maakuntakaavaa koskeva kommentti:

*”Ympäristöministeriö vahvisti Tunturi-Lapin maakuntakaavan v. 2010. Korkein hallinto-oikeus hylkäsi valitukset ja kaava sai lainvoiman v. 2012. **Maakuntakaava määrittelee lainvoimaisesti kaivosalueen sijoittamisen.**”*

Samassa tilaisuudessa kunnan tekninen johtaja **Kullervo Lauri** totesi lisäksi:

*”Lauri kommentoi, että Kolarin kunta omistaa 100 % Tunturi-Lapin Vedestä. Kyse on koko kunnan vedestä. **Ratkaisu voi edellyttää isoja investointeja, jotka tulevat kuntalaisten maksettavaksi**”.*

Velvoitetarkkailuraporttien tarkastelu

Luparajat 95% 95% ei rajaa 90% 70%

Selkeytysaltaaseen lähtevä kuorma																						
	Käsitelty	BOD 7				Kok P			Kok N			Kiintoaine			NH4-N			COD				
Vuosi	m³/d	kg/d	mg/l	%	kg/d	mg/l	%	kg/d	mg/l	%	kg/d	mg/l	%	kg/d	mg/l	%	kg/d	mg/l	%			
2014	740	25	34	76	0,38	0,51	94	41	55	1,6	25	34	85	39	53	6	67	91	78			
2015	779	24	30	96	0,35	0,45	96	41	53	26	26	33	97	38	49	31	67	86	91			
2016	866	28	32	78	0,57	0,66	93	51	59	12	40	46	83	46	53	20	83	96	80			
2017	783	26	33	84	0,48	0,62	93	49	63	8,9	28	36	87	46	59	14	79	101	83			
2018	772	36	46	85	0,94	1,2	91	55	71	6	32	42	96	52	67	12	108	140	91			
2019	828	35	42	81	1,3	1,5	87	54	65	19	32	39	95	50	60	25	109	132	82			
2020	846	36	42	70	0,74	0,87	88	50	59	9	33	39	88	42	49	24	103	122	63			
2021	971	47	48	81	2	2,1	79	75	77	-6	35	36	94	64	66	-24	126	130	85			
Keskiarvo	823,1	32,1	38,4	81,4	0,85	0,99	90,1	52,0	62,8	9,6	31,4	38,1	90,6	47,1	57,0	13,5	92,8	112,3	81,6			
Uusi laitos											Typenpoisto ei ole parantunut!											
2022	824	4,6	5,6	98	0,97	1,2	91	65	78	28	14	17	96	32	39	51	33	40	95			
2023	977	5,1	5,2	98	0,16	0,16	98	64	66	-10	7	8	97	22	23	57	35	36	94			
2024	1091	16	15	92	1,3	1,2	84	60	55	-5	36	33	84	24	22	53	60	55	88			
2025	1047	3,3	3,1	99	0,68	0,65	93	60	57	15	12	12	96	11	10	82	27	26	95			
Keskiarvo	984,8	7,3	7,2	96,8	0,78	0,80	91,5	62,3	64,0	7,0	17,3	17,5	93,3	22,3	23,5	60,8	38,8	39,3	93,0			
Muutos	19,6 %	-77,4 %	-81,2 %	15,4 %	-8,0 %	-18,8 %	1,4 %	19,7 %	2,0 %	-2,6 %	-45,0 %	-54,1 %	2,6 %	-52,8 %	-58,8 %	47,3 %	-58,2 %	-65,0 %	11,4 %			

Uusi laitos otettiin käyttöön v. 2022

Punaiset arvot eivät täytä lupaehtoja

v. 2024

Ammoniumtypen poisto talvella on heikko! Fosforin poisto alle rajan. Kokonaistyyppi ei poistu lainkaan

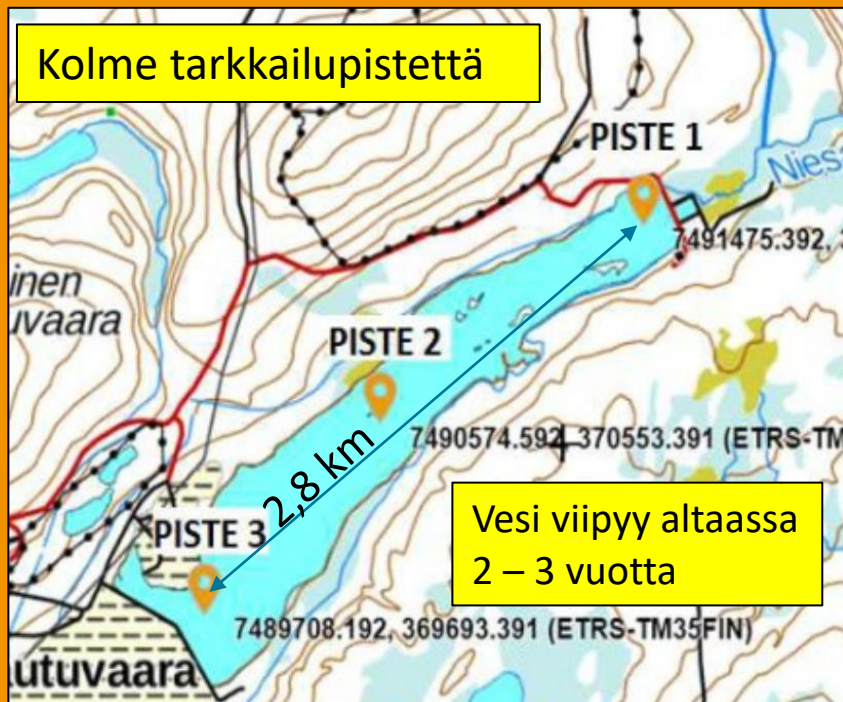
Toukokuussa 2024 tapahtui merkittävä ohijuoksutus jälkialtaaseen (n. 20.000 m³)

Taulukko 6-3. Ylläksen keskuspuhdistamon puhdistustulos v. 2024.

Laskentajakso	BOD ₇ /ATU		Fosfori		Typpi		NH ₄ -N		Kiintoaine		COD _{Cr}	
	mg/l	%	mg/l	%	mg/l	%	mg/l	%	mg/l	%	mg/l	%
I	23	89	1,2	85	62	2	40	30	40	83	74	87
II	5,5	97	1,1	87	49	6	5	90	24	90	34	93
2024 ka.	15	92	1,2	84	55	-5	22	53	33	84	55	88
Ympäristöluvan raja-arvot	10	95	0,4	95				70	15			
VNA 888/2006 vähimmäisvaatimukset ¹⁾	30	70	2,0	80					35	90	125	75

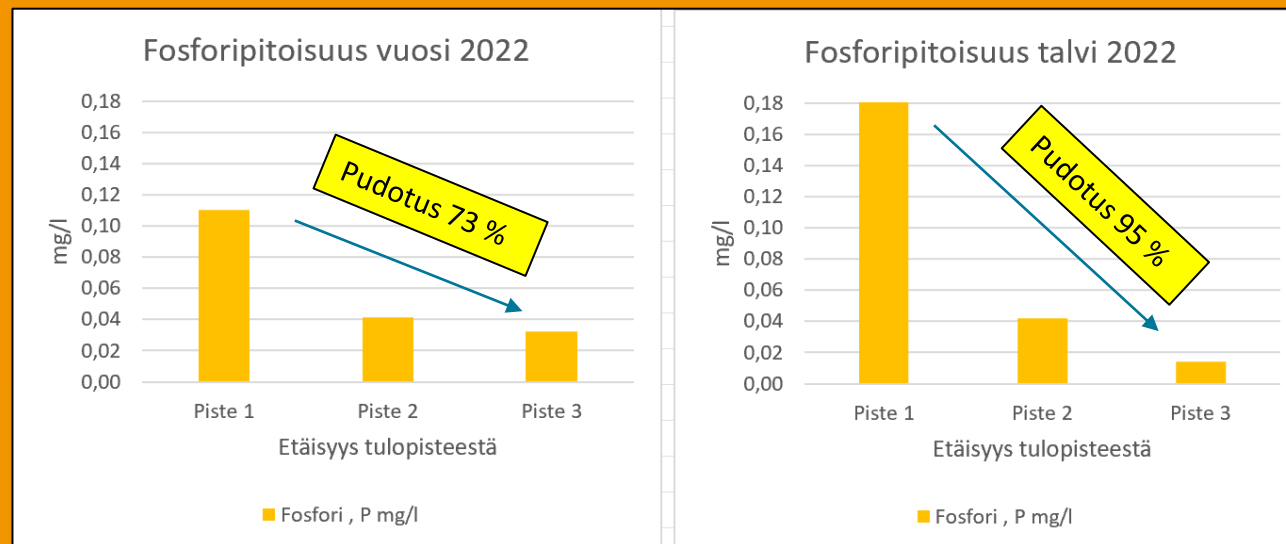
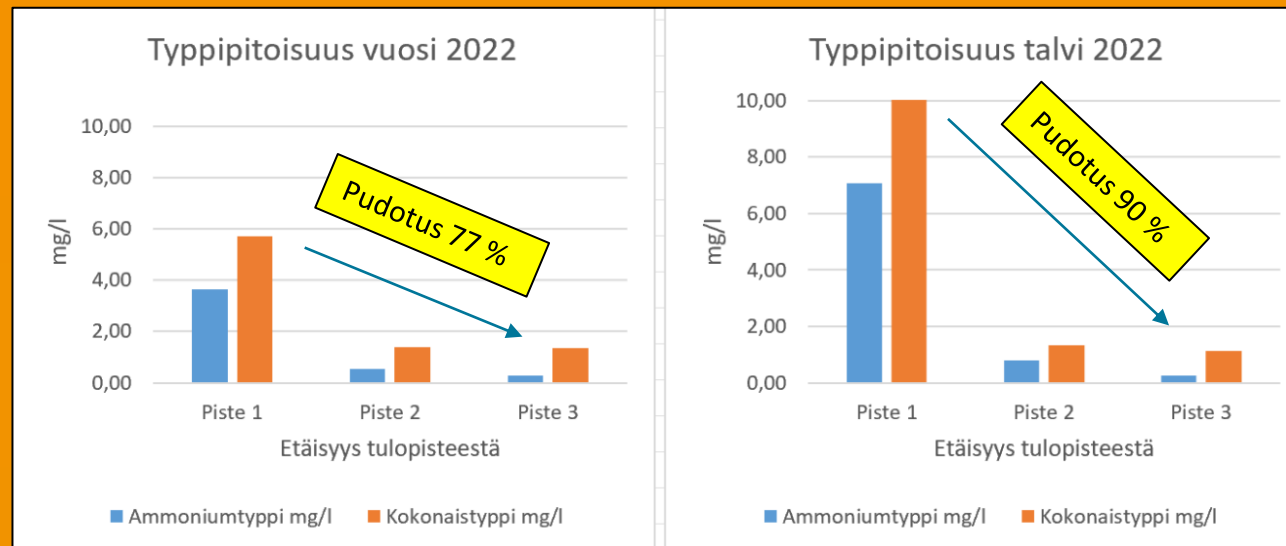
¹⁾ Valtioneuvoston asetuksessa 888/2006 annetut vähimmäisvaatimukset, joihin >2000 AVL laitoksilla on yllettävä kaikilla yksittäisillä tarkkailukerroilla ja kokonaisfosforin osalta vuosikeskiarvona laskettuna.

Velvoitetarkkailuraporttien tarkastelu, jälkiallas



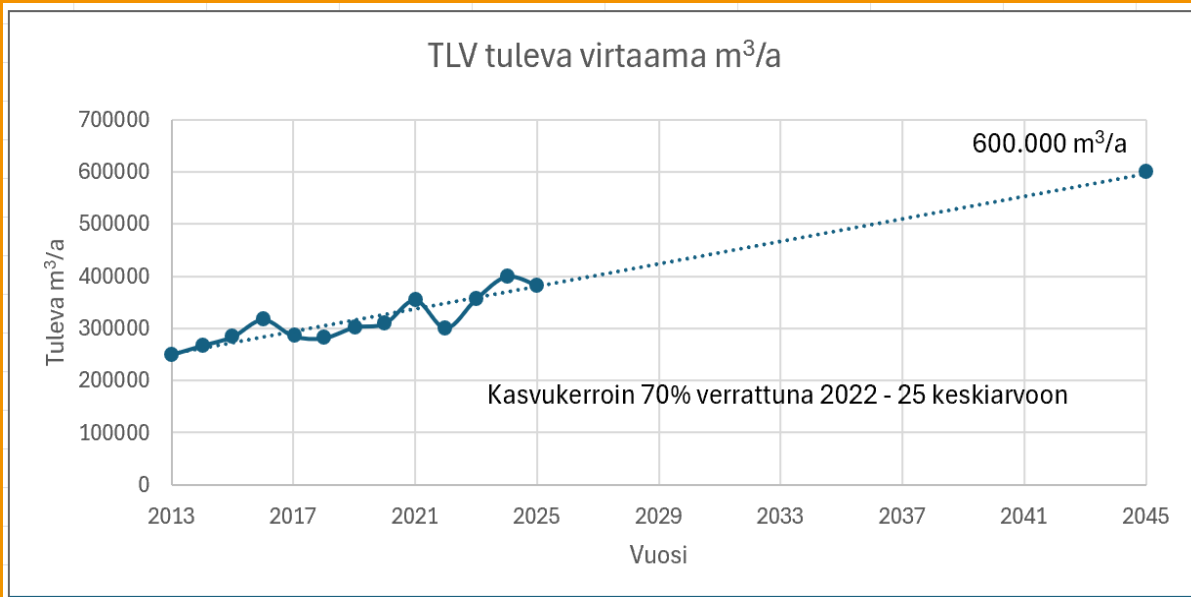
Vuosi 2022 Altaan mittauspiste	Ammoniumtyppi mg/l	Kokonaistyyppi mg/l	Fosfori , P mg/l
Purkuputki altaaseen	39	78	1,2
Piste 1	3,65	5,7	0,11
Piste 2	0,54	1,4	0,04
Piste 3	0,28	1,3	0,03

Talvi 2022 Altaan mittauspiste	Ammoniumtyppi mg/l	Kokonaistyyppi mg/l	Fosfori , P mg/l
Purkuputki altaaseen	39	78	1,2
Piste 1	7,09	10,1	0,18
Piste 2	0,80	1,3	0,04
Piste 3	0,26	1,1	0,01

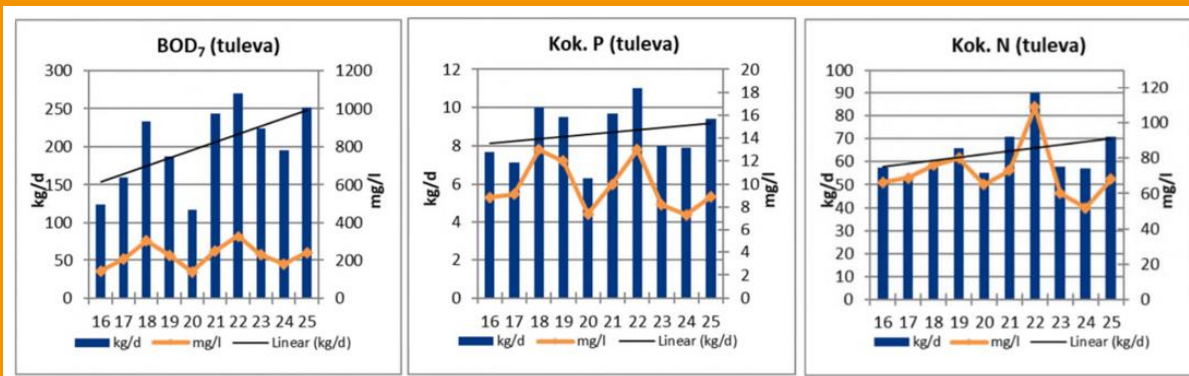


Pisteen 3 pitoisuus vastaa hyvin vuosina 2009 – 20 altaasta puretun veden laatua. Luparajat alittuvat reilusti.

Uusi päästöennuste vuodelle 2045, asukasvastineluku (AVL)



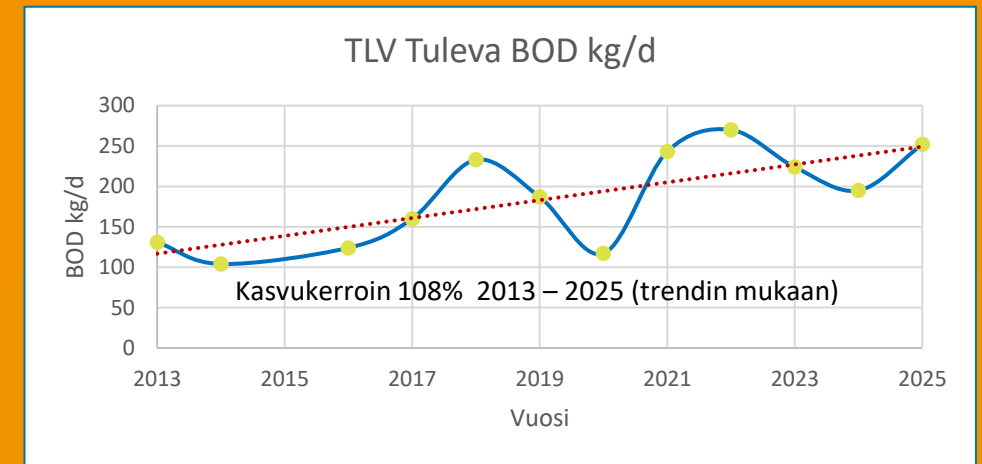
Virtaamaennuste tuleva jätevesi vuodelle 2045



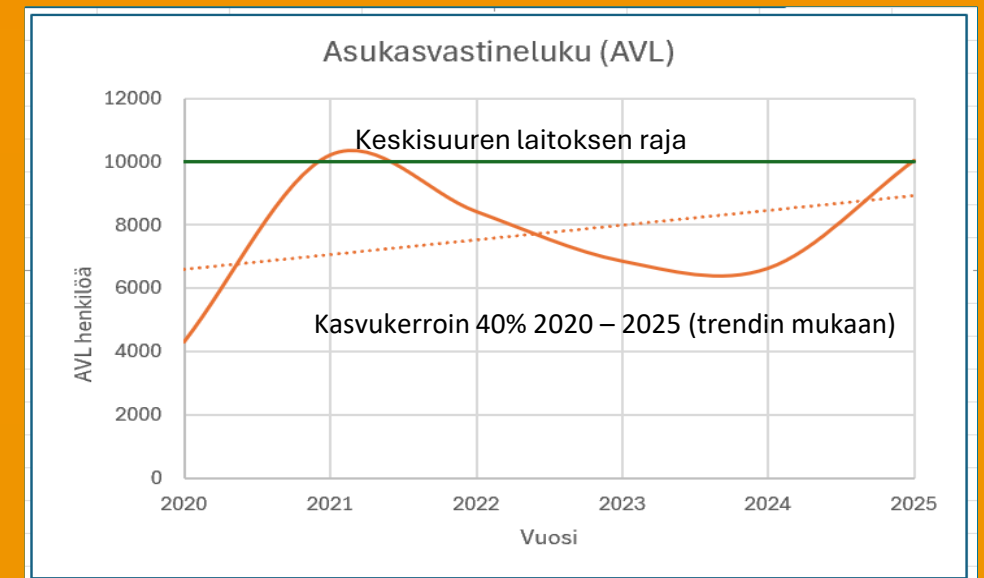
Kasvutrendi tarkkailuraportin 2025 mukaan

Rambollin mukaan laitoksen tulokuorma ei kasva tulevaisuudessa!

Perustelu: "Vuoteen 2040 tilastokeskus ennustaa väestönkasvua Kolariin 118 asukkaan verran"



Kasvutrendi tuleva BOD



AVL (asukasvastineluku) trendi. Kaksi ylitystä 5 v aikana

Uudet vaatimukset, kun asukasvastineluku (AVL) >10.000

Asukasvastineluku määräytyy tulevan BOD:n perusteella. Yksi AVL = 70 g BOD₇/vrk/henk. (Valtioneuvoston asetus yhdyskuntajätevesistä 888/2006). Lupaehdot tiukkenevat, kun AVL ylittää 10.000 rajan. Lain käytännön sovellutus:

”Laskentaan käytetään viiden vuoden pituisen ajanjakson tarkkailunäytteiden tuloksia. Tulokuorman kertymäfunktioista AVL määräytyy 90 %:n persenttiilin kuorman perusteella, jolloin ääritapaukset suljetaan tarkastelun ulkopuolelle.

Tästä menettelystä poikkeavat sellaiset vesihuoltolaitokset, joiden jätevedenpuhdistamoille tulevasta virtaamasta on suuri osuus teollisuusjätevesiä, tai joiden alueella esiintyy merkittävää kausittaista vaihtelua, **kuten loma-asutusta**”. Näissä kohteissa AVL on arvioitu tapauskohtaisesti viemäröintialueen asukasluvun, majoituspaikkojen ja sesonkiajan käyttöasteen asukasluvun sekä teollisuuden kuormituksen perusteella”.

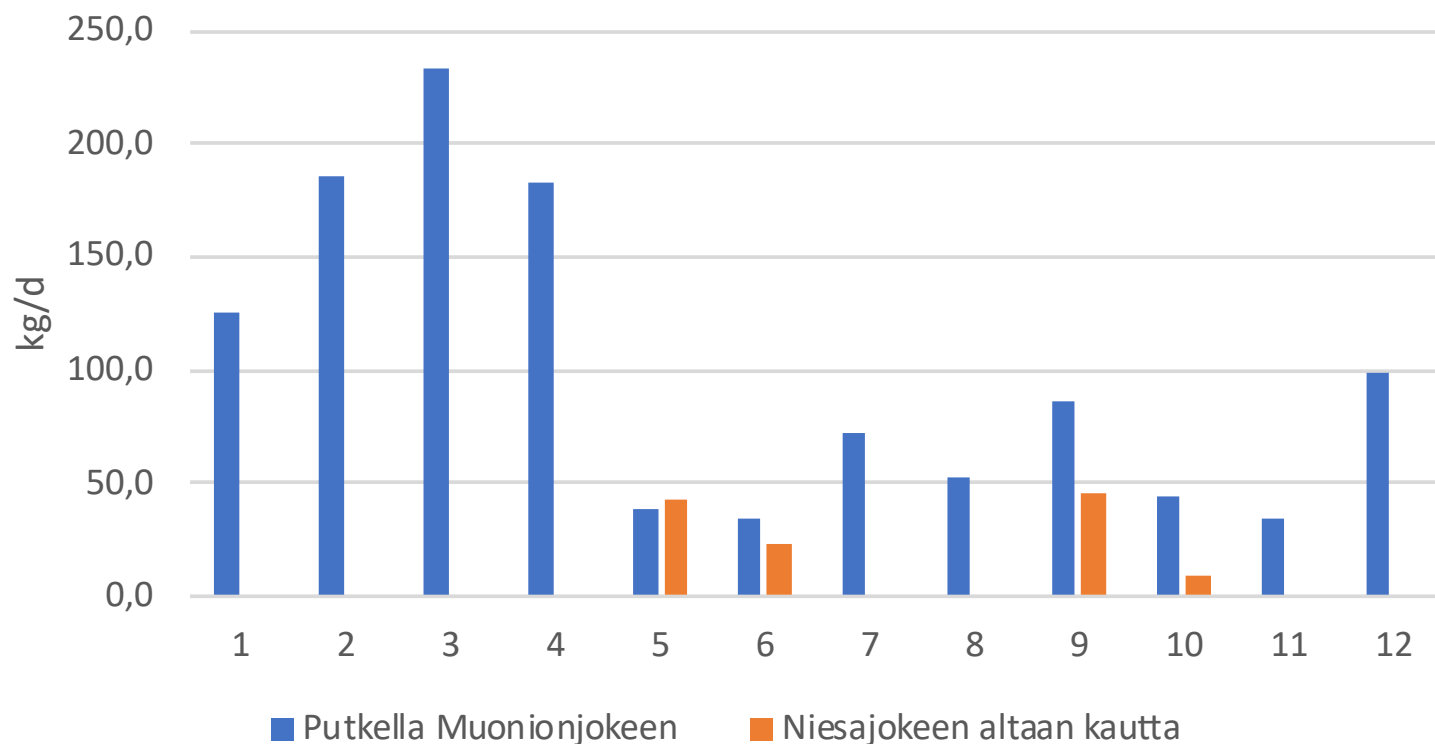
Muutokset, kun AVL > 10.000

- Asetus edellyttää **kokonaistypen poistoa > 70%** Kylmä vesi < 12 °C aiheuttaa haasteita. Silloin luparajaa ei tarvitse saavuttaa. Investointi silti pakollinen?
- Uudet EU-vaatimukset (2024) **edellyttävät kokonaistypen poistoa > 80%**, Vaatimukset astuvat asteittain voimaan alkaen 2033, siten, että kaikissa laitoksissa on oltava direktiivin vaatima ravinteiden poistoteho v. 2045
- **Mikroepäpuhtauksien poisto** (mikropollutantit, lääkejäämät)
V. 2033 mennessä epäpuhtauksien poiston on oltava käytössä 10%:ssa 10.000–149.999 AVL:n laitoksissa, jotka johtavat jätevetensä luettelossa mainituille alueille. V. 2036 tulee olla 30 % laitoksista ja v. 2039 jo 60 % laitoksista. Vuoden 2045 mennessä kaikissa riskialueella olevissa laitoksissa tulee olla mikroepäpuhtauksien poisto käytössä.

Typen ja fosforin poiston osalta on erittäin todennäköistä, että jälkiallas hoitaa kaikki vaatimukset ilman investointia!
Kirjallisuusselvityksen perusteella näyttää myös todennäköiseltä, että allas hoitaa mikro-epäpuhtauksien poiston ilman investointia

Altaan ohittamisen vaikutukset

TLV lähtevä typpi vertailu kg/d jokeen (v. 2045)

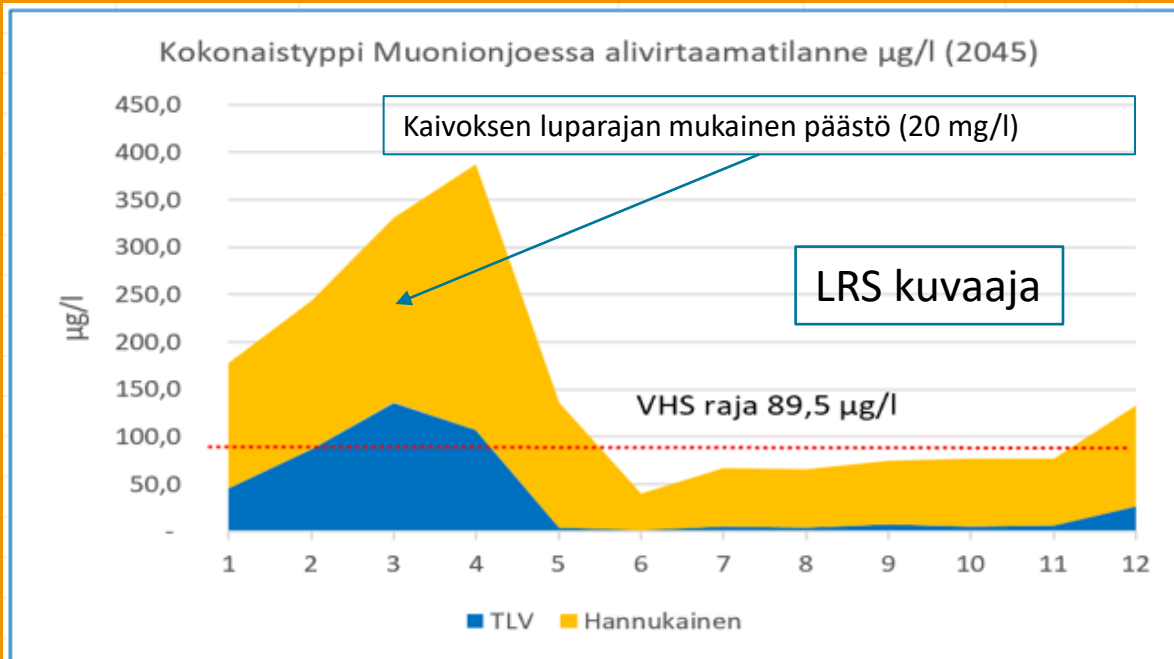


N kg/d	Putkella	Niesajokeen
Kuukausi	Muonionjokeen	altaan kautta
1	125,0	0,0
2	186,2	0,0
3	233,0	0,0
4	183,2	0,0
5	38,3	43,1
6	34,4	22,3
7	71,4	0,0
8	52,3	0,0
9	85,9	44,5
10	43,8	8,6
11	34,0	0,0
12	98,2	0,0
Keskiarvo	98,8	9,9
Vuosi, kg	36 063	3 604

Altaan poisjätto aiheuttaa 10-kertaisen ympäristökuorman ravinteiden osalta! Se on paljon, kun kyse on koko Muonion-Tornionjoen Suomen puolen suurin puhdistamo.

Oletus, että 90% poistuu altaassa (käytännössä poistuu enemmän)

Vaikutus Muonionjokeen, alivirtaama, kaivoksen luparajan mukainen päästö, laatuluokitus (esimerkki)



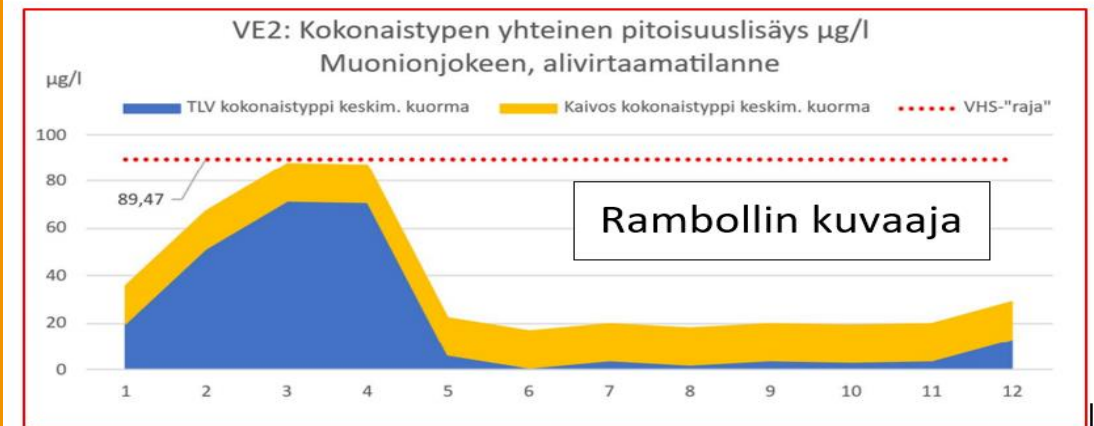
Ramboll on oman tarkastelunsa perusteella tehnyt virheellisen päätelmän:
"Kyseisillä pitoisuuden nousuilla ei ole vedenlaatua heikentävää vaikutusta, eikä niiden vuoksi Muonionjoen ekologinen luokitus muutu"

VHS = Vesienhoitosuunnitelma Muonionjoki 2022 – 2027

VHS raja on marginaali hyvän laatuluokan rajalle. Taustan typpipitoisuus on 245,5 $\mu\text{g/l}$. Raja = 335 – 245,5 = 89,5 $\mu\text{g/l}$

LRS: VHS raja ylittyy 7 kk, Ramboll: Ei ylity
TLV kokonaistyyppi = 36,1 t/a (2045)
Kaivos = 217,9 t/a (19. toimintavuosi)

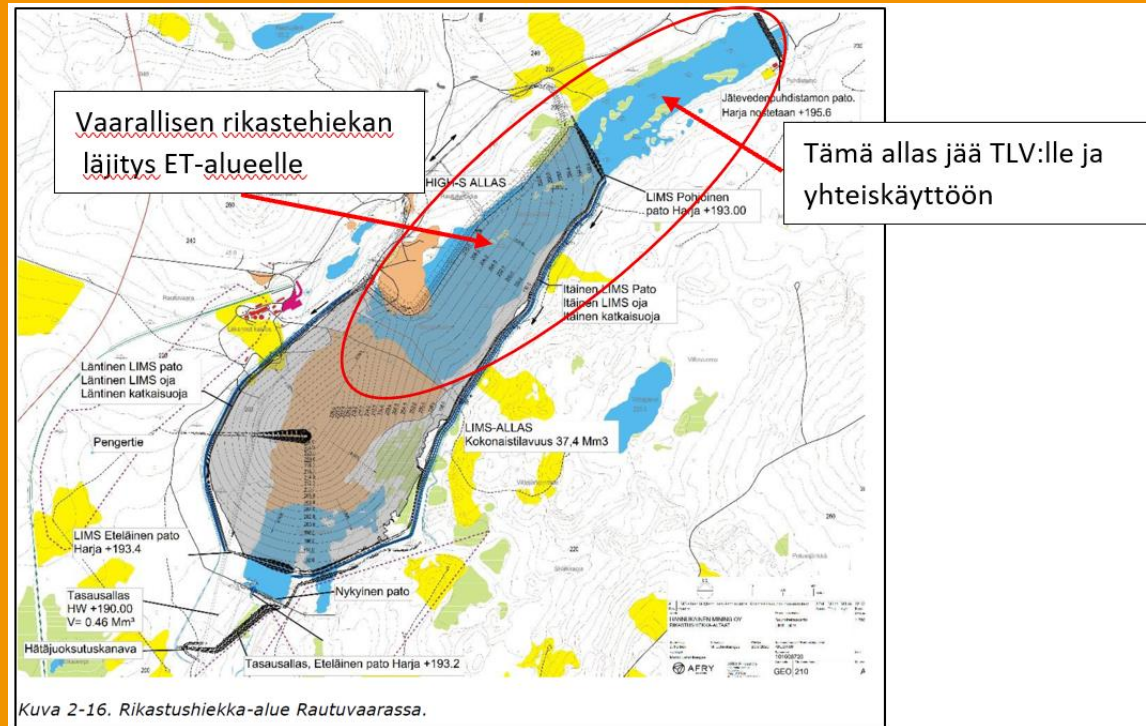
Alivirtaamatilanne



Taulukko 3-10. Luokkarajat kokonaisfosforille ja kokonaistypelle ($\mu\text{g/l}$) pintavesityyppien mukaan (Aroviita ym. 2019).

	Suuret kangasmaiden joet	
	Kokonaisfosfori, ($\mu\text{g/l}$)	Kokonaistyyppi, ($\mu\text{g/l}$)
Erinomainen	< 15	< 335
Hyvä	15–35	335–800
Tyydyttävä	35–55	800–1400
Välttävä	55–85	1400–2400
Huono	85 –	2400 –

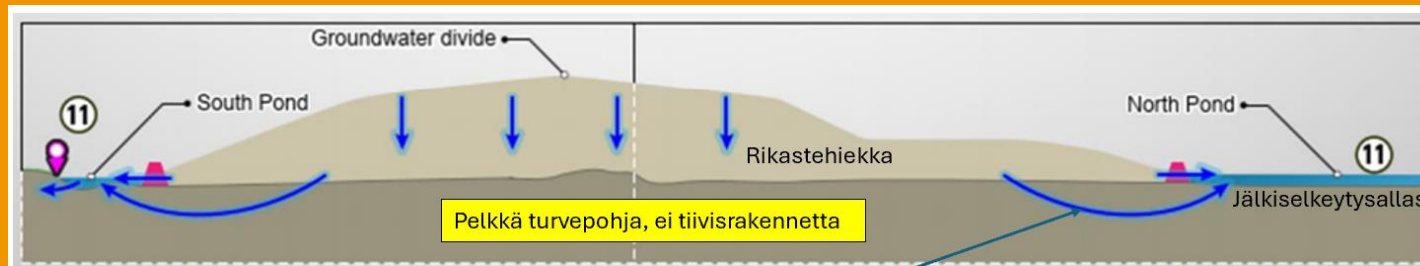
Jäljelle jäävän jälkialtaan käyttö häiriötilanteissa



Kysymys, voidaanko käyttää jäljelle jäävää altaan osaa hätäjuoksutukseen?

Tähän liittyy erilaisia ongelmia, mm. koska altaaseen vuotaa kaivoksen sulfaattipitoisia jätevesiä.

Tässä menee ”puurot ja vellit” sekaisin Vastuukysymykset?



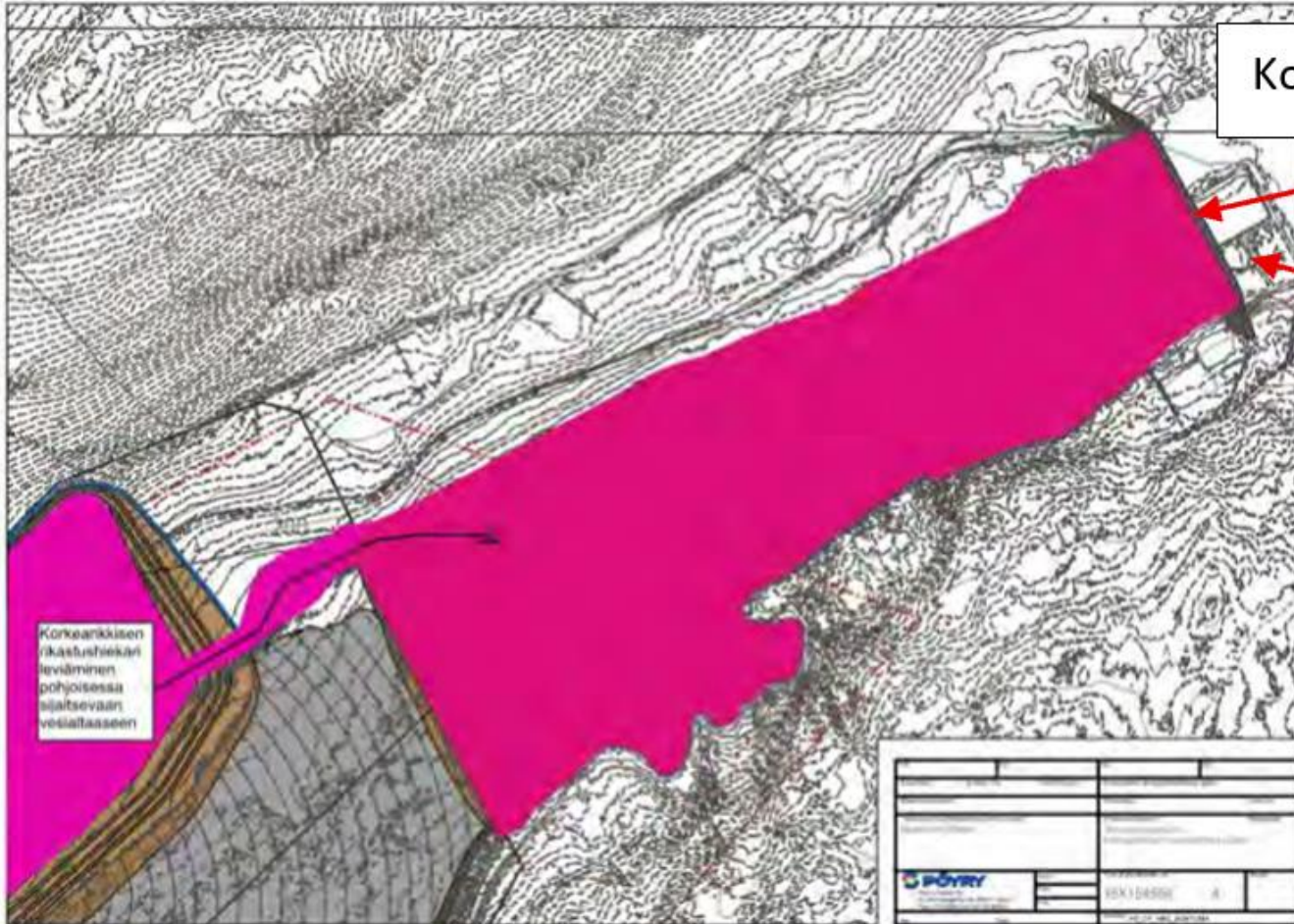
Kuva: SRK Consulting Ltd

Rikastehiekka-altailta suotuu pohjan ja patovallien kautta sulfaattipitoisia jätevesiä jälkiselkeytysaltaaseen!

Konsulttiyhtiö SRK Consultingin kuva haitta-aineiden suotumisesta altaaseen

viite: Hannukainen Mining lupahakemukset

Patosortumariski



Korotettava patovalli (+4 m)

TLV:n puhdistamo

Riski on pieni, mutta ei olematon

WSP 1.9.2025:
"Alueen jäte on luokiteltu laadultaan ympäristölle haitalliseksi, joten vahingonvaara ympäristölle voi tällä perusteella olla merkittävä"

Kuva 2-30 Rikastushiekan arvioitu leviämisalue korkearikkisen rikastushiekan padon sortumatilanteessa.

Johtopäätöksiä 1

- **Selkeytysaltaan käyttö jälkipuhdistukseen on poikkeuksellisen hieno ratkaisu. Se luo samalla tärkeän puskurin häiriö- ja ohjuoksutustilanteita varten.**
- **Altaan ansiosta voidaan välttyä tulevaisuuden investoinneilta**
- **Uusi vesihuoltolaki estää altaan myymisen yksityiselle toimijalle.**
- **Kaivoskaava on laadittu maakuntakaavan vastaisesti (ET- alue kaavoitettu kaivosalueeksi).** Kun kaivoskaava tulee uudelleen laadittavaksi, Kolarin kunnan täytyy kunnioittaa maakuntakaavan ohjeistuksia.
- **Maakuntakaavan muutos tässä tapauksessa on maakuntakaava-asiantuntijan lausunnon mukaan erittäin vaikeasti perusteltavissa**
- **Putkivaihtoehdon kuormitus Muonionjokeen kymmenkertaistaa ravinnepäästöt ja se olisi käytännössä uusi päästö, eikä se olisi vähäinen.** Päästö yhdessä kaivosten kanssa todennäköisesti pudottaa Muonionjoen laatuluokan yhden pykälän, mikä olisi lain vastaista. Muutokselle tuskin voi saada ympäristölupaa. LVV päättää.
- **Tästä syntyy mainehaittaa Kolarille!**

Johtopäätöksiä 2

- Ramboll on **raskaasti aliarvioinut** TLV:n jäteveden suoran päästön vaikutuksen Muonionjoessa. Arvio **perustuu vain historiatietoihin**, ilman kasvuennustetta, lisäksi **kaivoksen vaikutus on virheellinen ja Kaunis Iron on unohtunut**
- Jälkialtaasta luopuminen johtaa myös **häiriötilanteisiin varautumisen menettämiseen**. Tämäkin on uuden vesihuoltolain vastaista. Näin ollen **siitä ei voi tehdä tarpeetonta**, eli se on tässäkin suhteessa vesihuolto-omaisuutta!
- Rikastehiekka-altaan sortumariski pitää huomioida. Se lopettaisi altaan käytön pysyvästi.
- **Altaan säilyttäminen ei estä kaivoksen tuloa**. Kaivoksen jätteille on vaihtoehtoja
- Muutos romuttaisi ELY-keskuksen laatiman Tornionjoen vesienhoitosuunnitelman v. 2022 – 2027 sekä typen että fosforin osalta
- Jos TLV kaikesta huolimatta päättäisi hakea ympäristöluvan muutosta ja LVV myöntäisi luvan veden johtamiseen Muonionjokeen, siitä **valitetaan varmuudella hallinto-oikeuteen**. Viime kädessä voi käydä niin, että Korkein hallinto-oikeus ratkaisee asian luonnon hyväksi (kuten useassa viime ajan tapauksessa on käynyt).
- LVV on jo kertaalleen kieltänyt suoran päästön Muonionjokeen, riskinä kiristyneet lupaehdot.



Metallien hintakehitys

Rautarikasteen ja kuparin 5 v. hintakehitys



Iron Ore (USD/T) 98.020 -24.98 (-20.31%) 5Y

Rautarikaste 63,5% Fe, 5 vuoden trendi, 13.9.2026

Toimitettu Tianjin, Kiina

98,0 USD/t
84,5 EUR/t

Laskeva hintatrendi -20,3%

Copper (USD/Lbs) 6.4695 +2.2240 (+52.38%) 5Y

Kuparimetalli 100%, 5 vuoden trendi, 13.9.2026

Nouseva hintatrendi +50,9%

6,47 USD/lb
12.285 EUR/t

Ulkönsen
stävät

KIITOS

Alava
Hotelli Ylläshumina

Hotelli Ylläsrinne

Jemes Sport

Kuer Kievari

Kuukkeli

Lapland Hub

Lapland Hotels

Mailan Putiikki

Nuova Work

Ravintola Rouhe

Ravintola Poro

SportCorner Ylläs

Tunturiflow

Tunturikaluste

Tunturi-Lapin Paino

Velhon kota

Viestintätoimisto Drum

Ylläs Experiences

YlämäkiAlamäki

Äkäslompolo Sport Shop

Yläksen
stävät