

Asia

Alakorkalon jätevedenpuhdistamon ympäristölupa, Rovaniemi

Hakija

Napapiirin Vesi Oy
Koskikatu 27
96101 ROVANIEMI
Y-tunnus: 2686109-5

Toiminta

Hakemus koskee Alakorkalon jätevedenpuhdistamon toimintaa osoitteessa Betonitie 9, Rovaniemi.

Lupa- ja valvontavirasto, ympäristöosasto

PL 20, 13035 LVV

Sähköposti: kirjaamo@lvv.fi

lvv.fi

Puhelin: 0295 254 000

Y-tunnus 3543248-7

Sisällysluettelo

Asia	1
Hakija.....	1
Toiminta	1
1 Perustiedot	6
1.1 Hakemuksen vireilletulo	6
1.2 Luvan hakemisen peruste	6
1.3 Toiminnan luvanvaraisuus.....	6
1.4 Toimivaltainen lupaviranomainen	6
1.5 Viranomaista koskeva merkintä	6
2 Asia	6
2.1 Taustatiedot	6
2.1.1 Sijainti	6
2.1.2 Kaavoitus	7
2.1.3 Päätökset ja sopimukset	7
2.2 Hakemuksen mukainen toiminta	7
2.2.1 Yleiskuvaus	7
2.2.2 Jätevesien muodostuminen	7
2.2.3 Puhdistamo	9
2.2.4 Kemikaalit	11
2.2.5 Energian ja veden käyttö	11
2.2.6 Puhdistamon nykyinen jätevesikuormitus	11
2.2.7 Puhdistustulos	13
2.2.8 Kuormitusennusteet	13
2.2.9 Toimenpiteet haittojen vähentämiseksi	18
2.2.10 Poikkeustilanteet ja niihin varautuminen	18
2.2.11 Liikenne.....	18
2.2.12 Jätteet ja jätteen kuljetus.....	19
2.3 Laitoksen sijaintipaikka ja sen ympäristö	19
2.3.1 Rajanaapurit ja muut asianosaiset	19
2.3.2 Ympäristöolosuhteet ja ympäristön laatu	19
2.3.3 Vesistötiedot	19
2.4 Ympäristökuormitus ja -vaikutukset.....	23
2.4.1 Päästöt ja vaikutukset vesistöön	23
2.4.2 Päästöt ja vaikutukset maaperään, pohjaveteen ja ilmaan, melu ja värinä	33
2.5 Tarkkailu.....	33

2.5.1 Jätevedenpuhdistamon kuormitustarkkailu	33
2.5.2 Vesistötarkkailu	37
2.5.3 Kalataloudellinen tarkkailu	38
2.5.4 Muut tarkkailut	38
2.6 Paras käyttökelpoinen tekniikka ja ympäristön kannalta paras käytäntö	38
2.7 Haitat ja niiden korvaaminen	39
2.8 Oikeudelliset edellytykset	39
2.9 Hakijan esitys lupamääräyksiksi	39
2.10 Kompostointitoiminnan luvan rauettaminen ja vakuuden vapauttaminen	40
3 Käsittely	40
3.1 Täydennykset	40
3.2 Tiedottaminen	40
3.3 Lausunnot	41
3.3.1 Rovaniemen kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisen lausunto	41
3.3.2 Rovaniemen kaupungin terveydensuojeluviranomaisen lausunto	41
3.3.3 Lapin elinvoimakeskuksen lausunto	42
3.4 Lupa- ja valvontaviraston asiantuntijatiedon muistio	42
3.4.1 Valvonta	42
3.4.2 Vesien- ja merenhoito	44
3.5 Selitys	46
3.5.1 Rovaniemen kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisen lausunto	46
3.5.2 Rovaniemen kaupungin terveydensuojeluviranomaisen lausunto	46
3.5.3 Lapin elinvoimakeskuksen lausunto	46
3.5.4 Lupa- ja valvontaviraston asiantuntijatiedon muistio	46
4 Merkinnät	46
5 Ratkaisu	47
5.1 Ympäristölupa	47
5.2 Kompostointilaitosta koskevan ympäristöluvan raukeaminen	47
5.3 Korvaukset	47
5.4 Lupamääräykset	47
5.4.1 Rakenteet	47
5.4.2 Jäteveden ja lietteiden käsittely sekä päästöt pintavesiin ja viemäriin	48
5.4.3 Päästöt ilmaan ja melu	48
5.4.4 Viemäriverkosto, liittyjät ja jätevesien seuranta	48
5.4.5 Puhdistamon käyttö ja hoito	49
5.4.6 Toiminnassa muodostuvat jätteet	50

5.4.7 Kemikaalit ja varastointi	50
5.4.8 Tarkkailu	50
5.4.9 Riskien hallinta, häiriö- ja muut poikkeukselliset tilanteet	52
5.4.10 Kirjanpito ja raportointi.....	51
5.4.11 Toiminnan muuttaminen ja lopettaminen	53
5.5 Korvautuvat päätökset	53
5.6 Ohjaus ennakoimattomien vahinkojen varalle	53
6 Ratkaisun perustelut	53
6.1 Ympäristöluvan ratkaisun perustelut	53
6.1.1 Toiminnan sijoituspaikan soveltuvuus	54
6.1.2 Vesienhoitosuunnitelman huomioon ottaminen	55
6.1.3 Typen poiston ja hygienisoinnin tarpeellisuuden arviointi	56
6.1.4 Paras käyttökelpoinen tekniikka	57
6.1.5 Luvan myöntämisen edellytykset.....	57
6.2 Kompostointilaitosta koskevan ympäristöluvan rauettamisen perustelut.....	58
6.3 Lupamääräysten yleiset perustelut.....	58
6.4 Lupamääräysten yksilöidyt perustelut	58
6.4.1 Rakenteet.....	58
6.4.2 Jäteveden ja lietteiden käsittely sekä päästöt pintavesiin ja viemäriin	59
6.4.3 Päästöt ilmaan	59
6.4.4 Viemäriverkosto, liittäjät ja jätevesien seuranta	59
6.4.5 Puhdistamon käyttö ja hoito	60
6.4.6 Toiminnassa muodostuvat jätteet	60
6.4.7 Kemikaalit ja varastointi	61
6.4.8 Tarkkailu	61
6.4.9 Riskien hallinta, häiriö- ja muut poikkeukselliset tilanteet	62
6.4.10 Kirjanpito ja raportointi.....	62
6.4.11 Toiminnan muuttaminen ja lopettaminen	62
7 Vastaus lausunnoissa, muistutuksissa ja mielipiteissä esitettyihin vaatimuksiin	63
8 Päätöksen täytäntöönpanokelpoisuus	63
9 Päätöksen voimassaolo ja luvan tarkistaminen	63
9.1 Päätöksen voimassaolo	63
9.2 Luvan tarkistaminen.....	63
9.3 Lupaa ankaramman asetuksen noudattaminen	63
10 Sovelletut säännökset	63
11 Käsittelymaksu.....	63

12 Tiedottaminen.....	64
12.1 Päätös	64
12.2 Päätöksestä tiedottaminen.....	64
13 Muutoksenhaku	64
14 Liitteet	64
15 Asian käsittelijät.....	64

1 Perustiedot

1.1 Hakemuksen vireilletulo

Hakemus on tullut vireille aluehallintovirastossa 26.6.2025 diaarinumerolla PSAVI/7042/2025. Aluehallintovirastot on lakkautettu 31.12.2025. Lupa- ja valvontavirastosta annetun lain (530/2025) 32 §:n 1 momentin mukaan aluehallintovirastojen vireillä olevat asiat ovat siirtyneet lain voimaan tullessa (1.1.2026) Lupa- ja valvontavirastolle, jossa asiaa käsitellään asiatunnuksella LVV-U/18680/2026.

1.2 Luvan hakemisen peruste

Toimintaa koskevassa ympäristöluvassa nro 27/2016/1 hakija on veloitettu toimittamaan uusi lupahakemus lupaviranomaiselle viimeistään 30.6.2025, jos Alakorkalon jätevedenpuhdistamon toimintaa ja jäteveden johtamista Kemijokeen aiotaan jatkaa.

1.3 Toiminnan luvanvaraisuus

Toiminta on luvanvaraista ympäristönsuojelulain 27 §:n 1 momentin ja liitteen 1 taulukon 2 kohdan 13 d perusteella.

1.4 Toimivaltainen lupaviranomainen

Lupa- ja valvontavirasto on toimivaltainen lupaviranomainen ympäristönsuojelulain 34 §:n ja ympäristönsuojelusta annetun valtioneuvoston asetuksen (713/2014) 1 §:n 1 § 2 momentin 13 c kohdan perusteella.

1.5 Viranomaista koskeva merkintä

ELY-keskukset on lakkautettu 31.12.2025. Lupa- ja valvontavirastosta annetun lain (530/2025) 32 §:n 2 momentin mukaan ELY-keskusten ympäristö- ja luonnonvarat -vastuualueilta virastoon siirtyvien tehtävien hoitamisen edellyttämät vireillä olevat asiat ovat siirtyneet lain voimaan tullessa (1.1.2026) Lupa- ja valvontavirastolle.

Tämän päätöksen mukaisena valtion valvontaviranomaisena toimii Lupa- ja valvontavirasto.

2 Asia

2.1 Taustatiedot

2.1.1 Sijainti

Napapiirin Vesi Oy:n Alakorkalon jätevedenpuhdistamo sijaitsee Rovaniemen kaupungin omistamalla tontilla (698-9-9070-3) noin 4,5 km lounaaseen Rovaniemen keskustasta.

2.1.2 Kaavoitus

Jätevedenpuhdistamoalue on varattu voimassa olevassa asemakaavassa yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten korttelialueeksi (ET-2). Jätevedenpuhdistamon lähiympäristö on varattu lähinnä teollisuus-, varasto- ja liikerakennusten alueeksi. Alueen etelä- ja lounaispuolella on suojaviheraluetta (EV).

2.1.3 Päätökset ja sopimukset

2.1.3.1 Voimassa oleva ympäristölupa

Jätevedenpuhdistamolla on Pohjois-Suomen aluehallintoviraston 3.3.2016 myöntämä ympäristölupa (Nro 27/2016/1, Dnro PSAVI/110/04.08/2012). Lupa on voimassa 30.6.2026 saakka.

2.1.3.2 Tarkkailua koskevat hyväksynnit ja päätökset

Lapin ELY-keskus on 28.6.2016 antamallaan päätöksellä hyväksynyt Alakorkalon jätevedenpuhdistamon käyttö- ja päästötarkkailusuunnitelman sekä Alakorkalon kompostointilaitoksen käyttö-, päästö- ja vaikutustarkkailusuunnitelman (LAPELY/3017/2015). Alakorkalon jätevedenpuhdistamon käyttö- ja päästötarkkailusuunnitelmaa on päivitetty 9.11.2022.

Lapin ELY-keskus on 21.5.2025 antamallaan päätöksellä hyväksynyt Kemijoen sekä Ounasjoen yhteistarkkailun vesistötarkkailuohjelmat vuosille 2025–2030 (LAPELY/705/2019).

2.2 Hakemuksen mukainen toiminta

2.2.1 Yleiskuvaus

Napapiirin Vesi Oy hakee ympäristölupaa Alakorkalon jätevedenpuhdistamon toiminnalle ja puhdistettujen jätevesien johtamiseen Kemijokeen nykyiseen tapaan Niskanperän vesistöalueelle. Lisäksi haetaan lupaa johtaa jätevedet Vaattunkikönkään jätevedenpuhdistamolta käsiteltäväksi Alakorkalon jätevedenpuhdistamolle, mikäli siirtolinja päätetään rakentaa.

2.2.2 Jätevesien muodostuminen

2.2.2.1 Veden jakelu ja kulutus

Rovaniemen keskustaajaman alueella kulutettiin talousvettä noin 3,1 miljoonaa m³ vuonna 2024. Rovaniemen keskustaajaman alueella talousveden vuotovesimäärä vuonna 2024 oli noin 928 800 m³. Yhteensä tiedossa olevia jätevesivuotoja oli vuonna 2024 noin 1 514 m³.

2.2.2.2 Jätevesimäärät ja viemärointi

Puhdistamon käsittelemä vesimäärä oli vuonna 2024 noin 5,4 miljoonaa m³ eli noin 14 800 m³/vrk. Puhdistamolle tuotiin sakokaivolietettä vuonna 2024 yhteensä 8 996 m³ eli keskimäärin 24,6 m³/vrk.

Alla olevassa taulukossa on esitetty viemäriverkoston päässeet vuotovesimäärät vuosilta 2017–2024.

Taulukko 1: Viemäriverkoston päässeet vuotovesimäärät vuosilta 2017–2024.

Vuosi	Alakorkalon kokonaisjätevesimäärä [m³/v]	Myyty puhdasvesi keskustan alueella [m³/v]	Laskuttamattoman jäteveden määrä [m³/v]	Vuotovesi-prosentti %
2024	5404979	3102426	2302553	43
2023	4756322	3012796	1743526	37
2022	3592518	3068382	524136	15
2021	5032373	2897342	2135031	42
2020	5518382	3056486	2461896	45
2019	4780426	3035533	1744893	37
2018	5470293	3004309	2465984	45
2017	5579863	3013393	2566470	46

Esimerkiksi tulva-aikaan sadevedet laimentavat vesiä, pienentävät pitoisuuksia, kylmentävät jätevedenpuhdistamolle tulevaa vettä. Jätevesiverkoston on lisätty virtausmittauksia, minkä ansiosta jätevesivuotoja havaitaan paremmin.

Alakorkalon jätevedenpuhdistamolla on tehty pitkään kehitystoimenpiteitä. Merkittävin vaikutus puhdistustuloksiin oli vuonna 2018–2019 toteutetulla puhdistamon laajennusinvestoinnilla (mm. uusi ilmastus-allas ja jälkiselkeytysallas sekä kiekkosuodatus), jonka myötä laitokselle saatiin merkittävästi lisää kapasiteettia. Allaskapasiteettiin tehtyjen lisäysten vuoksi laitos on päässyt lupamääräysten mukaisiin puhdistustuloksiin myös ajanjaksoina, jolloin hulevesiä pääsee verkostoon esim. tulva-aikoina. Hakija on esittänyt hakemuksen liitteenä koosteen Alakorkalon jätevedenpuhdistamon käsittelytuloksista vuosina 2015–2024.

Alla olevassa taulukossa on esitetty saneeratut verkostokilometrit sekä jätevesiverkoston kokonaispituus. Vuosina 2017–2024 jätevesiverkostoa on saneerattu vuosittain keskimäärin 3,8 km. Tilastossa on mukana koko verkosto, mutta suurin osa saneerauksista kohdistuu Alakorkalon puhdistamon valuma-alueeseen.

Taulukko 2: Vuosina 2017–2024 saneeratut verkostokilometrit sekä jätevesiverkoston kokonaispituus.

Asennusvuosi	Saneeratut (km)	Uudisrakennetut (km)	Yhteensä (km)	Kokonaispituus (km)
2024	2,2	1,5	3,7	705
2023	3,3	5,0	8,3	704
2022	3,4	4,7	8,0	701
2021	5,9	3,4	9,3	696
2020	6,3	4,8	11,1	692
2019	2,2	4,2	6,4	690
2018	4,2	5,6	9,8	687
2017	2,9	5,3	8,2	682

Jätevesiverkoston tulevia saneerauskohteita suunnitellaan pitkän tähtäimen suunnitelmaan (PTS) tukeutuen. Seuraavan vuoden kohteet vahvistuvat vuosittain

budjetointivaiheessa. Kohteet määritetään yhteistyössä Rovaniemen kaupungin kanssa kustannustehokkuuden varmistamiseksi. Esimerkiksi tuleville vuosille merkittäviä saneerauksia ovat Vierustien pääviemärin saneeraus ja Alakorkalontien pääviemärin sujutus.

2.2.2.3 Jäteveden laatu

Alakorkalon jätevedenpuhdistamolle johdettavat jätevedet ovat pääasiassa asumajätevesiä. Kaupungin viemäriverkoston on liittynyt 85 % alueen asukkaista. Viemäriverkkoon sopimuksella liittyneestä teollisuudesta ja kunnallisista yksiköistä isoimpia jäteveden tuottajia ovat kelkkatehdas, hydraulikkatehdas, teurastamot, sairaala, voimalaitos, lietteenpolttolaitos sekä pesula. Lisäksi verkkoon on liittynyt muuta pienteollisuutta. Viemäriverkoston johdettavista ongelmallisista jätevesistä kuten toksisista aineista, rasvoista, vaahtoavista aineista, öljyistä ja niin edelleen, ei ole ollut merkittävää haittaa.

2.2.2.4 Vaattunkikönkään ja Apukan jätevedet

Vaattungin siirtoviemärin osalta on tehty verkoston kapasiteetin mallinnus ja kapasiteetti on todettu riittäväksi. Apukan ja Vaattungin suunnalta on suunniteltu johdettavan jätevesiä noin 300 m³ vuorokaudessa. Vaattunkikönkään jätevedenpuhdistamo on suunniteltu purettavaksi ja tilalle rakennetaan uusi pumppaamo, arviolta vuonna 2027.

Alakorkalon puhdistamolle tuli vuonna 2024 keskimäärin jätevettä noin 14 800 m³ vuorokaudessa. Vaattunkikönkään ja Apukan suunnalta tuleva jätevesimäärä 300 m³/vrk on tähän suhteutettuna pieni osuus. Tällä ei arvioida olevan merkittävää vaikutusta jäteveden lämpötilaan tai puhdistusprosessiin ja päästöihin.

Kemijoen pääuoma on laimenemisolosuhteiltaan huomattavasti parempi puhdistettujen jätevesien purkupaikka Raudanjokeen verrattuna, jossa Vaattunkikönkään puhdistamon purkuputki sijaitsee. Jätevedet puhdistetaan Alakorkalon puhdistamolla tehokkaammalla puhdistustekniikalla Vaattunkikönkään puhdistamoon verrattuna.

2.2.3 Puhdistamo

2.2.3.1 Puhdistamokuvaus

Alakorkalon jätevedenpuhdistamo otettiin käyttöön vuonna 1979, jolloin sen toiminta perustui rinnakkaissaostukseen. Laitos saneerattiin ja laajennettiin vuosina 1985–1987 biologis-kemialliseksi aktiivilietelaitokseksi. Jätevedenpuhdistamoa on laajennettu viimeksi vuonna 2017–2019. Puhdistamon toimintaa on tehostettu säännöllisillä saneerauksilla.

Alakorkalon jäteveden puhdistamolla on remontoitu jäteveden käsittelyprosessia osa-alue kerrallaan. Laitoksella tehdään ennakoivaa kunnossapitoa huolto-ohjelman mukaisesti. Kunnossapidosta saatuja tietoja hyödynnetään seuraavien vuosien saneeraussuunnittelussa. Laitoksen saneeraustarpeiden arviointia toteutetaan säännöllisesti jatkuvan parantamisen periaatteiden mukaisesti.

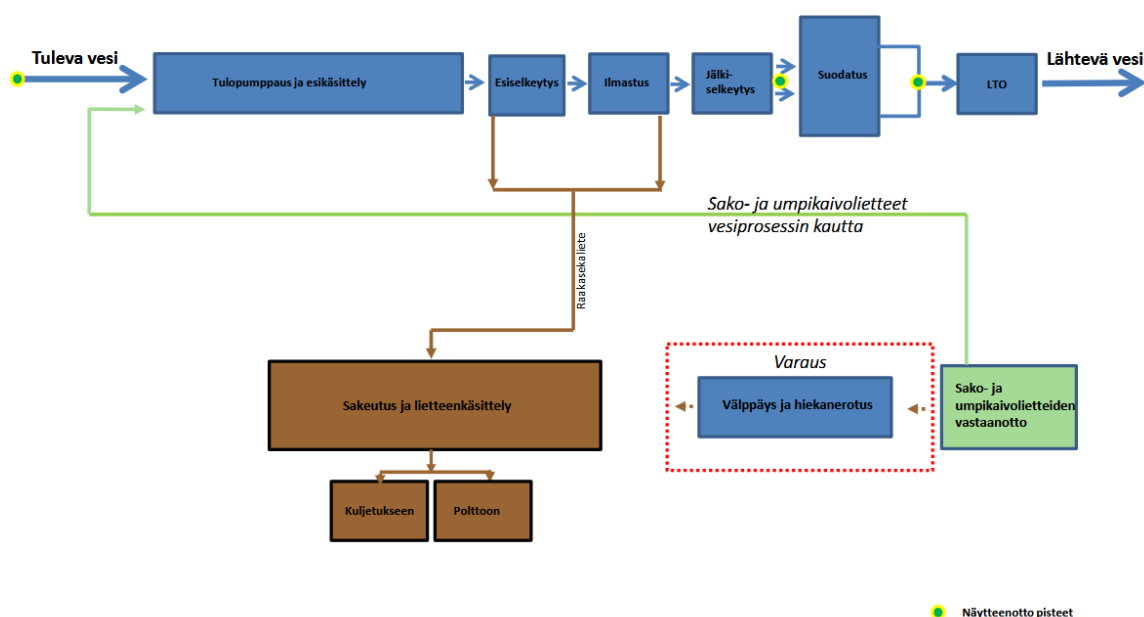
Karkeasti voidaan arvioida, että tehdyt saneeraukset jatkavat teknistä käyttöikää prosessikokonaisuuksittain noin 20–25 vuotta, riippuen puhdistusvelvoitteista.

Purkuputken tekniseksi käyttöiäksi arvioidaan noin 70 vuotta, kun viemärissä virtaa puhdistettu jätevesi. Arviolta teknistä käyttöikää on vielä jäljellä 20 vuotta. Viemäri on tehty kaitotarkastuksia ja näissä ei ole havaittu huomautettavaa. Viemäriä ei ole kuvattu.

Puhdistamon prosessivaiheet on esitetty seuraavassa kuvassa. Puhdistamon prosessivaiheiden lisäksi puhdistamoon kuuluu seuraavat erilliset toiminnot:

- saostuskemikaalin vastaanotto ja annostus
- puhdistamorakennuksessa valvomo- ja sosiaalitytöt
- muuntamo ja sähkökeskus

Alakorkalon jätevedenpuhdistamon prosessikuvaus



Kuva 1: Alakorkalon jätevedenpuhdistamon prosessikuvaus.

Välppöet pestään ja siirretään puristimella kuljetuslavalle. Hiekanerotuksessa laskeutunut hiekka pumpataan hiekkapesurin kautta hiekkalavalle.

Prosessista poistettava liete otetaan raakasekalietteenä esiselkeytysaltaista ja ylijäämälietteenä ilmastusaltaista. Lietteet pumpataan sakeutusaltaisiin. Liete sakeutetaan jatkuvatoimisesti noin 5 % kiintoainepitoisuuden lietteeksi, joka pumpataan lingoille.

Sakokaivolietteet johdetaan varastoaltaan kautta laitoksen tulopumppaamoon ja siitä puhdistusprosessiin. Sakokaivolietteiden aiheuttama kuormitus ei näy tulevan jäteveden näytteessä, joka otetaan linjasta ennen tulopumppaamoa.

Lietteenkäsittely on seuraavanlainen:

- Puhdistamolle tuotavat sako-, umpikaivo- ja puhdistamolietteet johdetaan vastaanottoaltaan kautta tulopumppaamoon ja edelleen puhdistusprosessiin
- Raakasekaliete poistetaan esiselkeytyksestä
- Ylijäämäliete pumpataan laskennalliseen lieteikään perustuen ilmastuksesta
- Liete sakeutetaan jatkuvatoimisesti kolmessa gravitaatiosakeuttamossa

- Lietteet kuivataan kahdella dekantterilingolla
- Lietteet varastoidaan kahdessa lietesiilossa
- Lietteen pumppaus polttolaitokselle

2.2.4 Kemikaalit

Jätevedenpuhdistamolla käytetään fosforin saostuskemikaalina ferrisulfaattia. Ferrisulfaatin kulutus on noin 1 670 tonnia vuodessa. Vuonna 2024 se oli 1 881 200 kilogrammaa eli 348 g/m^3 . Ferrisulfaatti tuodaan laitokselle valmiina liuoksena ja varastoidaan liuoksena altaassa.

Flokkauksessa käytetään polymeeriä, jota käytettiin vuosina 2021–2024 lietteeseen ja jäteveteen noin 9 000 kilogrammaa vuodessa. Polymeeri varastoidaan laitoksella toimitussäkeissä, joista tehdään liuos panoksittain. Polymeeriä annostellaan sakeutettuun lietteeseen kuivauksen apukemikaaliksi. Käytettävät kemikaalit ovat normaaleja jätevedenpuhdistamoilla käytettäviä kemikaaleja.

Lisäksi laitoksella käytettiin vaahdonestokemikaalia lietteenkäsittelyssä rejektiveden vaahdoisuuden estoon. Vuonna 2024 vaahdonestokemikaalia käytettiin noin 600 kilogrammaa vuodessa.

2.2.5 Energian ja veden käyttö

Sähkönkulutus on vaihdellut puhdistamolla vuosina 2020–2024 1 591 323–1 898 929 kWh/v välillä. Vuonna 2024 sähkönkulutus oli 1 898 929 kWh/v eli $0,35 \text{ kWh/käsitelty jätevesi-m}^3$. Huomattavin sähköä kuluttava vaihe on jätevedenpuhdistusprosessin biologisessa käsittelyssä tapahtuva ilmastus kompressorien tuottamalla paineilmalla. Kompressorien ohjaus on automatisoitu happipitoisuuden jatkuvan mittauksen perusteella.

Rovaniemen Alakorkalon jätevedenpuhdistamon (Neve Oy) öljykattilat on vaihdettu ensin pellettiin ja myöhemmin kaukolämpöön, jota tuotetaan myös jätevedenpuhdistamon yhteydessä olevalla lietteenpolttolaitoksella ja jatkossa lisäksi jäteveden hukkalämmöstä lämpöpumppulaitoksella. Lämpöpumppulaitos tulee tuottamaan kaukolämpöverkoston arviolta noin 40 GWh Kaukolämpöä, mikä on moninkertaisesti yli puhdistamon kokonaislämmönkulutuksen (vuosikulutusarvio on n. $1,7 \text{ GWh}$).

Laitoksella on kulutettu vuosina 2020–2024 talousvettä $4\,701\text{--}6\,529 \text{ m}^3/\text{v}$.

2.2.6 Puhdistamon nykyinen jätevesikuormitus

2.2.6.1 Virtaamat

Puhdistamolle tuleva jätevesimäärä viime vuosina on esitetty taulukossa 3. Taulukossa esitetyt jätevesimäärät eivät sisällä lietteenpolttolaitokselta tulevaa tulovirtaamaa.

Taulukko 3: Puhdistamon jätevesimäärät 2021–2024 (pois lukien lietteenpolttolaitoksen tulovirtaama).

	2021	2022	2023	2024
Qkeskim. (m^3/vrk)	13 787	9 896	13 031	14 808
Qmax. (m^3/vrk)	31 062	23 075	30 230	32 867
Qohitus. (m^3/v)	0	0	34	0

2.2.6.2 Lietteenpolttolaitoksen vedet

Lietteenpolttolaitoksen likaiset lauhdevedet johdetaan Alakorkalon jätevedenpuhdistamolle, jossa ne johdetaan suoraan esiselkeytykseen, jotta laitoksella välttyään hajuhaitoilta. Likaisten lauhdevesien aiheuttama jätevesimäärä ja kuormitus ei ole mukana puhdistamon tulevan jäteveden näytteenotossa. Lietteenpolttolaitoksen puhtaat lauhdevedet johdetaan puhdistamon ohi purkuputkeen lietteenpolttolaitoksen ympäristölupapäätöksen mukaisesti.

Alakorkalon puhdistamon prosessiin ajettavan lauhdeveden määrään ja laatuun vaikuttaa olennaisesti, tapahtuuko jäähdytys teknisellä vedellä vai kaukolämpöjäähdytyksellä. Mikäli lietteenpolttolaitoksella jäähdytetään teknisellä vedellä, lauhdeveden määrä on noin 10 kertaa suurempi ja vedet laimeampia (alhaisemmat pitoisuudet) kuin kaukolämpöjäähdytyksellä. Lauhdevesien määrä vaihtelee 0,7–8 m³/h riippuen siitä, onko laitos kaukolämpöjäähdytyksessä vai ei. Mikäli laitos ei ole kaukolämpöjäähdytyksessä jäähdytyksessä käytetään teknistä vettä. Tekninen vesi on puhdistettua jätevettä, jota hyödynnetään laitoksella prosessivetenä. Vesimäärien ja kuormituksen laskennassa on oletettu, että laitos on ollut kaukolämpöjäähdytyksessä 70 % ajasta. Tätä ei ole mahdollista rajoittaa. Kaukolämpöjäähdytyksellä ajo on tavoitteena, mutta siinä on ollut erilaisia haasteita prosessin suhteen (mm. lämmönvaihtimien likaantumista), jolloin on jouduttu käyttämään teknistä vettä. Teknisellä vedellä pitoisuudet laimenevat ja vesimäärä kasvaa ja kaukolämpöjäähdytyksellä toisinpäin. Haitta-ainekuormitus pysyy samana jäähdytysmenetelmästä riippumatta.

Puhdistamon tulokuormituksen keskiarvoon (2021–2024) ja tulokuormitusennusteeseen on laskennallisesti lisätty lauhdevesien aiheuttama lisäys puhdistamon tulokuormitukseen (Taulukko 6).

2.2.6.3 Sako- ja umpikaivolietteet

Vuonna 2024 puhdistamolla vastaanotettiin käsiteltäväksi lietteitä yhteensä 11 296 m³ eli keskimäärin 30,9 m³/vrk. Lietteistä sako- ja umpikaivolietteitä oli 8 996 m³, ympäristöluvallisten jätevedenpuhdistamoiden lietteitä 1 607 m³ ja pienpuhdistamoilta poistettua jätevesilietettä 693 m³.

2.2.6.4 Ainemäärät

Taulukossa 4 on esitetty tuleva jätevesikuormitus vuosilta 2021–2024 ilman lietteenpolttolaitoksen lauhdevesien kuormitusta:

Taulukko 4: Puhdistamon tuleva kuormitus vuosina 2021–2024.

	2021	2022	2023	2024
BOD _{7ATU} (kg/vrk)	2 686	2 628	3 111	3 015
BOD _{7ATU} (mg/l)	195	266	239	204
COD _{Cr} (kg/vrk)	6 371	6 033	6 490	7 297
COD _{Cr} (mg/l)	462	610	498	494
kok-P (kg/vrk)	95	83	95	105
kok-P (mg/l)	6,9	8,4	7,3	7,1
kok-N (kg/vrk)	804	682	755	747
kok-N (mg/l)	58	69	58	51
Kiintoaine (kg/vrk)	3 279	2 765	3 127	3 256

	2021	2022	2023	2024
Kiintoaine (mg/l)	238	279	240	220

Puhdistamon tulokuormitus on velvoitetarkkailutulosten mukaan pääosin pysynyt samassa suuruusluokassa. Edelliseen lupakierrokseen verrattuna (2008–2011) kuormitus on pienentynyt kaikkien parametrien osalta. Vuosien 2021–2024 tulokuormituksen keskiarvon mukainen asukasvastineluku on 40 876 AVL (AVL 1 = BOD_{7-ATU} 70 g). 90 %-pisteen mukainen asukasvastineluku vuoden 2024 BOD:n tulokuormituksella on 59 375 AVL (AVL 1 = BOD_{7-ATU} 70 g). Laitoksen mitoitusarvona on käytetty AVL 55 000. (AVL 1 = BOD_{7-ATU} 70 g).

Jätevedet ovat tyypiltään pääosin tavanomaisia asumisjätevesiä.

2.2.7 Puhdistustulos

Taulukossa 5 on esitetty puhdistustehokkuus ja lähtevän veden pitoisuudet vuosina 2021–2024 vuosikeskiarvona.

Taulukko 5: Puhdistusteho ja käsitellyn veden pitoisuudet vuosina 2021–2024 vuosikeskiarvoina.

	2021	2022	2023	2024
BOD _{7ATU} (%)	97	98	97	97
BOD _{7ATU} (mg/l)	6	6,6	6,5	6,6
COD _{Cr} (%)	93	94	92	93
COD _{Cr} (mg/l)	34	39	39	33
kok-P (%)	97	98	98	98
kok-P (mg/l)	0,18	0,2	0,16	0,17
kok-N (%)	18	21	10	4
kok-N (mg/l)	48	54	52	48
NH ₄ -N (%)	25	21	12	2
NH ₄ -N (mg/l)	44	54	51	49
Kiintoaine (%)	98	98	98	98
Kiintoaine (mg/l)	5,3	5,6	5	5,3

Puhdistustulos on ollut viime vuosina hyvä, eikä ympäristöluvan pitoisuusraja-arvojen ylityksiä ole puhdistamolla tapahtunut. Myös Valtioneuvoston asetuksen 888/2006 mukaiset pitoisuus- ja puhdistustehovaatimukset ovat toteutuneet lukuun ottamatta typpeä.

2.2.8 Kuormitusennusteet

Nykytilanteessa Alakorkalon viemäriverkostoon on liittynyt noin 56 700 asukasta. Arvion mukaan vuonna 2040 Alakorkalon viemärointialueella on liittyjiä noin 60 000 asukasta. Tämä tarkoittaa asukasmäärän kasvua 3 300 asukkaalla viemäroinnin alueella. Taulukossa 6 on esitetty puhdistamon tulokuormitus vuosina 2021–2024 keskiarvona, tulokuormitusennuste vuodelle 2040 ja puhdistamon mitoitusarvot (keskiarvo). Ennusteen mukainen tulokuormitus on parametrissa riippuen samaa tasoa tai pienempi kuin laitoksen mitoitusarvot. Taulukossa on esitetty vuosien 2021–2024 tulokuormituksen keskiarvon vieressä su-
luissa lietteenpolttolaitoksen lauhdevesien laskennallinen tulokuormitus, koska kuormitusta ei ole huomioitu tulokuormitukseen. Vuoden 2040 ennusteissa on huomioitu lietteenpolttolaitoksen lauhdevesien aiheuttama kuormitus.

Taulukko 6: Kuormitusennuste vuodelle 2040 (suluissa lietteenpolttolaitoksen kuormitus).

	Vuosien 2021–2024 keskiarvo	Ennuste 2040	Puhdistamon mi-toitus
Liittyjiä (as)	-	60 000	55 000
Q _{kesk} (m ³ /vrk)	12 900 (71)	15 600	18 000
Q _{max} (m ³ /vrk)	31 000	40 000	40 000
q _{kesk} (m ³ /h)	-	650	750
q _{mit} (m ³ /h)	-	1 050	1 050
q _{max} (m ³ /h)	-	2 000	2 000
q _{max biol.} (m ³ /h)	-	1 500	1 500
BOD _{7ATU} (kg/vrk)	2 860 (280)	3 400*	3 800
BOD _{7ATU} (mg/l)	226 (3 943)	-	210
kok-P (kg/vrk)	95 (0,04)	101*	140
kok-P (mg/l)	7 (1)	-	7,8
kok-N (kg/vrk)	747 (47)	850*	800
kok-N (mg/l)	59 (657)	-	44
Kiintoaine (kg/vrk)	3 107 (8)	3 400*	4 400
Kiintoaine (mg/l)	244 (108)	-	240

*Laskettu 3 000 asukkaan lisäyksen mukaan (BOD 70 g/as, N 15 g/as, P 2,2 g/as, kiintoaine 100 g/as.)

2.2.8.1 Typenpoistomenetelmät ja kustannusarviot

Hakija on 13.3.2020 laatinut ympäristöluvan nro 27/2016/1 lupamääräyksen 6 mukaisen selvityksen jätevedenpuhdistamon toiminnan tehostamiseksi ja toimintavarmuuden parantamiseksi. Selvityksessä on kuvattu vuonna 2016 tehtyä esisuunnitelmaa, jossa on vertailtu typenpoiston vaihtoehtoja. Typenpoiston prosessivaihtoehtoina on tarkasteltu D/N-prosessia, MBBR-prosessia, MBR-prosessia ja IFAS-prosessia. Typenpoistomenetelmien kustannukset vaihtelivat vuoden 2016 tiedoilla 10–14 miljoonan euron välillä. Vuonna 2016 tehdyissä laskelmissa käytetty kuormitusennuste vuoteen 2030 on arvioitu 58 000 liittyjän mukaan.

Vuonna 2023 on tehty uusi tarkastelu typenpoistomenetelmistä ja kustannusarvioista. Selvityksessä tarkistettiin Alakorkalon jätevedenpuhdistamon kuormitus vuodelle 2040, selvitettiin mahdolliset kokonaistypenpoiston prosessivaihtoehdot ja niiden kustannukset sekä tarkasteltiin haitta-aineiden poiston prosessiratkaisuja.

Kokonaistypenpoistolle arvioitiin viittä eri prosessivaihtoehtoa: perinteinen denitrifikaatio-nitrifikaatio aktiivilieteprosessilla, perinteinen ”puhdas” kantoaineprosessi (MBBR), korkeamman kantoainetäyttöasteen MBBR&CFIC-prosessi, aktiivilieteprosessin ja MBBR:n yhdistelmä IFAS sekä membraanibioreaktori-prosessi (MBR). MBBR-, MBBR&CFIC-, IFAS ja MBR-prosesseista saatiin laitetoimittajilta budjettitarjoukset.

Alla on esitetty vuoden 2023 typenpoistoselvityksen mukaiset tiedot eri vaihtoehtoista:

1. Perinteinen aktiivilieteprosessi (DN-prosessi)

- Poistoteho: noin 70 % kokonaistypestä, tehostettuna jälkidenitrifikaatiolla jopa 85 %.

- Toteutus: Laajennus vaatii lisäällastilavuutta noin 9 300 m³. Olemassa olevat esiselkeytys- ja jälkiselkeytysaltaat riittävät. Metanolin syöttö mahdollinen jälkidenitrifikaatiossa.
- Investointikustannus: noin 16,2 M€ (alv 0 %)
- Käyttökustannus: Sähkö 1 500 MWh/v, kemikaalit (sooda) noin 314 t/v

2. Kantoaineprosessi (MBBR)

- Poistoteho: noin 70 %, tehostettuna metanolin syötöllä ja jälkidenitrifikaatiolla jopa 85 %.
- Toteutus: Biomassa kiinnittyneenä muovisiin kantoaineisiin, pienempi tilantarve kuin DN-prosessissa. Vaatisi lisäällastilavuutta 5 800 m³. Korkeamman täyttöasteen CFIC®-versio mahdollinen.
- Investointikustannus: Perinteinen MBBR: noin 22,3 M€ (alv 0 %), MBBR+CFIC: noin 27,5 M€ (alv 0 %)
- Käyttökustannus: Sähkö 2 600–4 000 MWh/v, kemikaalit (lipeä, sammutettu kalkki) noin 311–422 t/v

3. Aktiiviliete-kantoaineprosessi (IFAS)

- Poistoteho: noin 70–85 % kokonaistypestä.
- Toteutus: Aktiivilietteen ja kantoaineen yhdistelmä, tehostettu nitrifikaatio kantoaineella. Laajennus vaatii lisäällastilavuutta noin 8 000 m³.
- Investointikustannus: noin 19,1 M€ (alv 0 %)
- Käyttökustannus: Sähkö 7 900 MWh/v, kemikaalit (sooda) noin 314 t/v

4. Kalvobioreaktoriprosessi (MBR)

- Poistoteho: noin 70 %, tehostettuna jälkidenitrifikaatiolla jopa 85 %.
- Toteutus: Liete erotetaan vedestä kalvosuodatuksella, pienempi allastilavuus, ei tarvetta jälkiselkeytykselle. Vaatii lisäällastilavuutta noin 4 700 m³.
- Investointikustannus: noin 29,5 M€ (alv 0 %)
- Käyttökustannus: Sähkö 1 300 MWh/v, kemikaalit (sammutettu kalkki) noin 311 t/v

5. MABR (Membrane Aerated Biofilm Reactor)

- Poistoteho: Ei erillistä kustannusarviota, mutta prosessi mahdollistaa energiatehokkaan nitrifikaation ja voidaan toteuttaa hybridinä muiden prosessien kanssa.

Yhteenveto

Taulukossa 7 on esitetty vertailu investointikustannuksien osalta vuosina 2016 ja 2023 tehtyjen selvitysten perusteella.

Taulukko 7: Typenpoistomenetelmien kustannusarvioiden vertailu vuosina 2016 ja 2023.

Menetelmä	Investointi (M€), v. 2016	Investointi (M€), v. 2023
Aktiivilietelaitos (DN-prosessi)	12,0	16,2
Kantoinereaktori (MBBR)	11,8	22,3
Aktiiviliete-kantoinerihybridi (IFAS)	10,14	19,1
Kalvobioreaktori (MBR)	13,2	29,5

Alakorkalon jätevedenpuhdistamon typenpoiston tehostamiseen tarkastellut prosessivaihtoehdot ovat kokeneet merkittävän kustannusten nousun vuosien 2016 ja 2023 välillä. Tämä johtuu pääasiassa rakennus- ja laitekustannusten yleisestä kallistumisesta. Napapiirin Vesi Oy:n vuosittainen investointitaso on noin 10 miljoonaa euroa, joka sisältää kaikki talousveden, jäteveden ja huleveden laitosten ja verkostojen korvaus- ja uudisinvestoinnit. Typenpoistoinvestointi olisi suhteessa tähän merkittävä investointi ja tulisi vaikuttamaan jäteveden käsittelyn kustannuksiin. Korkean investointikulun lisäksi typenpoisto nostaisi merkittävästi jäteveden käsittelyn operointikustannuksia, kuten energia- ja kemikaalikustannuksia. Täten typenpoistolla olisi merkittävä vaikutus myös veden hinnoitteluun.

2.2.8.2 Typenpoiston tarve

Alakorkalon jätevedenpuhdistamon purkualueella Kemijoki on todettu pääosin fosforirajoitteiseksi. Näin ollen tyyppi ei ole rehevyyttä säätelevä ravinne vaan fosfori, jonka puhdistusteho Alakorkalon puhdistamolla täyttää Valtioneuvoston asetuksen 888/2006 mukaiset pitoisuus- ja puhdistustehovaatimukset. Kemijoen typpikuormitus koostuu pääosin luonnonhuuhtoumasta (69 %), metsätaloudesta (15 %), laskemasta (7 %) ja maataloudesta (5 %). Alakorkalon jätevedenpuhdistamon kuormituksen osuus Kemijoen vesistön kokonaiskuormituksesta on vain 3 %. Täten vesiensuojelulliset keinot tulisi kohdistaa ensisijaiseen rehevyyttä säätelevän ravinteen eli fosforin suurimpiin kuormittajiin.

Alakorkalon jätevedenpuhdistamon purkuvesistö kuuluu Kemijoen vesienhoitoalueeseen (VHA5), jolle on laadittu Kemijoen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelma vuosille 2022–2027 ja toimenpideohjelma vuosille 2022–2027. Toimenpideohjelmaan on kirjattu, että vuosina 2022–2027 perustoimenpiteinä yhdyskuntien jätevesiviemärien vuotovesiä tulee vähentää ja vesienhoitoalueella keskeistä on kohdentaa vesihuoltolaitosten tuloja puhdistamojen ja vesihuoltoverkostojen saneerauksiin sekä uusimisiin. Alakorkalon puhdistamon toimintaa on tehostettu säännöllisillä saneerauksilla ja jätevesiverkostoa on saneerattu vuotovesien vähentämiseksi. Näin ollen jätevedenpuhdistamolla on toteutettu toimenpideohjelman mukaiset toimenpiteet.

Alakorkalon jätevedenpuhdistamon typpikuormitus purkuvesistöön on vähäinen. Laskennallinen typen pitoisuuslisäys (15 µg/l) suhteessa purkupaikan yläpuolisiin typpipitoisuuksiin (200–550 µg/l) on alhainen. Purkupaikan veden vaihtuvuus on erinomainen eikä esimerkiksi purkupaikan alapuoliset ajoittain kohonneet ammoniumtyppipitoisuudet ole vaikuttaneet joen happipitoisuuksiin. Puhdistamon vesistökuormituksen mahdolliset vaikutukset veden laatuun ovat havaittavissa ainoastaan purkualueen välittömässä läheisyydessä ennen kuin täydellinen kuormituksen sekoittuminen vesimassaan on ehtinyt tapahtua. Virtaaman kasvaessa joen alajuoksua kohden kuormituksen vaikutukset ovat entistä heikommin havaittavissa. Kemijärvellä säännöstely tehostaa veden vaihtumista erityisesti talvikautena luonnontilaan verrattuna, jolloin järven runko-osan happitilanne pysyy hyvänä. Alakorkalon jätevedenpuhdistamon typpikuormituksen vaikutukset purkuvesistössä ovat vähäiset eivätkä edellytä typenpoistoa jätevedenpuhdistamolla.

Vesienhoidon kolmannen suunnittelukauden Kemijoen alaosan fysikaalis-kemialliset laatu-tekijät (kok.P, kok.N ja pH-minimi) ovat erinomaisella tasolla. Alueen yhteistarkkailun osana olevan piilevätarkkailun perusteella Alakorkalon jätevedenpuhdistamon purkupaikan alapuolisilla havaintopaikoilla piilevästö ilmentää erinomaista tilaa. Sen sijaan Kemijoen hydrologis-morfologinen luokka (huono voimalaitospatojen ja veden sääntelyn takia) laskee ekologisen tilan kokonaisluokitusta tyydyttäväksi. Näin ollen vesienhoidon tavoitteiden toteutuminen ei edellytä typenpoistoa Alakorkalon puhdistamolle.

Typpeä on Valtioneuvoston asetuksen nro 888/2006 mukaisesti edellytettävä poistettavaksi yhdyskuntajätevesistä asukasvastineluvultaan yli 10 000 kokoisilla jätevedenpuhdistamoilla silloin, kun typpikuorman vähentämisellä voidaan parantaa vesien tilaa. Edellä esitetyin perustein typenpoisto ei muuta purkuvesistön tilaa, johon kohdistuvat vaikutukset ovat jo nykyisellään vähäiset purkuvesistön typpipitoisuuksien ollessa jo nykyisellään erinomaisella tasolla. Huomioiden jätevedenpuhdistamon koko ja jäteveden alhaiseen lämpötilaan liittyvät tekniset mahdollisuudet poistaa jätevesistä typpeä, ei typenpoistoa koskevan raja-arvon asettaminen ole perusteltua. Typenpoiston tehostaminen ei ole kyseessä olevassa jätevedenpuhdistamossa siitä aiheutuviin kustannuksiin ja vesistössä saavutettavaan hyötyyn nähden tarkoituksenmukaista.

Typenpoiston tehostamismahdollisuudet

Jotta typenpoisto olisi mahdollinen Alakorkalon jätevedenpuhdistamolla, vaaditaan laitoksella kallis investointi prosessimuutokseen ja -laajennukseen, joka lisää myös puhdistamon käyttökustannuksia ja hiilijalanjälkeä merkittävästi. Puhdistamolla käsiteltävät jätevedet ovat kylmiä läpi vuoden, sillä prosessilämpötila on yli 12 °C vain noin 2–4 kuukautta vuodessa ja maksimilämpötilakin on vain noin 14 °C. Kylmät vedet lisäävät huomattavasti ilmastusaltaiden kokoa, joka vastaavasti lisää merkittävästi laitoksen lämmitysenergian ja sähköenergian kulutusta.

Kustannushyötynäkökulmasta arvioituna typenpoistoinvestointi nähdään kohtuuttoman raskaana verrattuna siitä saatavaan hyvin vähäisen hyötyyn. Vesihuollon saneerausvelan pienentäminen nähdään tulevaisuudessa investointien osalta prioriteetiltaan tärkeämpänä kuin typenpoiston tehostaminen, huomioiden edellä mainitut purkuvesistöön liittyvät seikat. Koko vesihuoltoverkoston laskennallinen saneerausvelka on yli 100 miljoonaa euroa. Vesihuollon saneerauksilla saadaan puhdasvesi- sekä jätevesivuotoja ja pumppaamo-ohituksia pienemmäksi ja energiatehokkuutta paremmaksi. Käyttö- ja kunnossapitokustannukset laskevat, kun vuotovesiä saadaan vähemmäksi. Myös huoltovarmuus paranee, kun verkostoa saneerataan.

Edellä esitetyt tekijät huomioimalla hakija katsoo, ettei Alakorkalon jätevedenpuhdistamolla ole tarvetta eikä perustetta typenpoiston tehostamiselle.

2.2.8.3 Hygienisointi ja kustannusarviot

Vuonna 2016 selvitettiin jäteveden desinfioinnin vaihtoehtoja esisuunnitelmatasolla. Desinfioinnin osalta tarkasteltiin tarkemmin kolmea vaihtoehtoa: UV-desinfiointia sekä kemiallisista käsittelyistä peretikkahappo- ja permuurahaishappo desinfiointia. Muita desinfiointimenetelmiä ovat muun muassa kloorikemikaalit, vetyperoksidi ja otsonointi. Vaihtoehtoista kustannustehokkaimmaksi osoittautui UV-desinfiointi, jonka käyttökustannuksetkin ovat huomattavasti edullisemmat kuin kemikaaleilla toteutettavissa vaihtoehtoisissa.

Alustava kustannusarvio UV-käsittelylle on noin miljoonaa euroa. Desinfiointiratkaisut on otettu huomioon puhdistamolla tilavarauksina, mutta mikäli käsittely tullaan toteuttamaan tulevaisuudessa Alakorkalon jätevedenpuhdistamolle, arvioidaan käsittelymenetelmät tarkemmalla tasolla uudelleen huomioiden tekniikan kehittymisen.

Kuten lupahakemuksessa on jo esitetty jätevesien purkupaikan ja Valajaskosken välillä sijaitsevat Alakorkalon ja Paavalniemen yleiset uimarannat. Hakemuksen liitteessä on esitetty uimaveden näytetuloksia, joissa tulokset myös purkupaikan yläpuoliselta Tammanlaakson uimarannalta sekä Muurolan uimarannalta. Vesistöön johdettavat puhdistetut jätevedet eivät vaikuta alapuolisen vesistön virkistyskäyttöön. Analyysien mukaan uimaveden hygieeninen laatu on ollut erinomainen, eikä jätevesillä näin ollen ole vaikutusta vesistön virkistyskäyttöön uimavetenä.

2.2.9 Toimenpiteet haittojen vähentämiseksi

Haittojen vähentämistoimenpiteenä hakija jatkaa edelleen taloudelliset resurssit huomioon ottaen säännöllisesti tehtäviä viemäriverkoston saneerauksia vuotovesimäärien vähentämiseksi.

Puhdistamolla on tehty paljon saneerauksia viime vuosina ja laitoksen kunto on kokonaisuutena arvioituna hyvä. Alakorkalon jätevedenpuhdistamolla tehdään vuosittain saneeraus- ja kehitysinvestointeja prosessin eri vaiheisiin.

Puhdistamon on toiminut hyvin ja laitoksella on saavutettu hyvä käsittelytulos suhteellisen suurista tulokuormitusvaihteluista huolimatta. Laitoksen käsittelykapasiteetti on riittävä ennusteen mukaisen jätevesikuormituksen käsittelemiseen nykyisten lupaehtojen mukaisesti.

Edellä mainitut tekijät huomioimalla hakija toteaa, ettei puhdistamolla ole tällä hetkellä tarvetta typenpoiston tehostamiselle purkuvesistön vesistövaikutusten kannalta eikä puhdistamolla ole muiltakaan osin ole tarvetta tehdä toimenpiteitä haittojen vähentämiseksi.

2.2.10 Poikkeustilanteet ja niihin varautuminen

Jätevedenpuhdistamolle on laadittu ympäristövahinkojen torjuntasuunnitelma. Siinä on tehty riskinarvioita poikkeustilanteisiin ja ympäristövahinkoihin liittyen ja käyty läpi toimenpiteet, joilla riskejä on pyritty poistamaan ja/tai minimoimaan. Poikkeustilanteiden varalle harjoitellaan säännöllisesti. Laitoksella on ajantasainen vesihuollon valmius- ja varautumissuunnitelma.

2.2.11 Liikenne

Liikennettä aiheutuu lähinnä henkilökunnan päivittäisestä liikenteestä, kemikaalikuljetuksista 2–4 kertaa kuukaudessa sekä lietteiden kuljetuksista noin 5–15 kertaa päivässä. Lisäksi liikennemääriin vaikuttaa viereisen asfalttiaseman liikenne. Aiemmin 4-tieltä on ollut suora liittymä jätevedenpuhdistamolle, mutta tämä kulkureitti on suljettu.

Jätevedenpuhdistamon kiinteistöä rajaavan Valtatien 4 keskimääräinen vuorokausiliikennemäärä on noin 8 500 ajoneuvoa Väyläviraston liikennemäärätilaston mukaan.

2.2.12 Jätteet ja jätteen kuljetus

Puhdistusprosessissa syntyvä välpejäte toimitetaan polttoon. Vuonna 2024 välpehiekkaa vietiin Perämeren Jätehuolto Oy:lle 5,8 tonnia ja välpejätettä 95,5 tonnia Napapiirin Residuum Oy:lle. Muut puhdistamolla syntyvät jätteet lajitellaan jätejakeittain ja toimitetaan asianmukaisesti jatkokäsiteltäviksi.

2.3 Laitoksen sijaintipaikka ja sen ympäristö

2.3.1 Rajanaapurit ja muut asianosaiset

Lähimmät asuinalueeksi kaavoitetut tontit ovat 140 metrin päässä laitoksesta. Etäisyys puhdistamolta lähimpään kouluun ja päiväkotiin on noin kaksi kilometriä ja virkistysalueeseen (purkuvesistö) 400 metriä.

2.3.2 Ympäristöolosuhteet ja ympäristön laatu

Puhdistamo ei sijaitse vedenhankintaan käytetyllä tai tärkeällä pohjavesialueella.

2.3.3 Vesistötiedot

2.3.3.1 Yleiskuvaus

Alakorkalon jätevedenpuhdistamolla käsitellyt jätevedet johdetaan Kemijokeen hieman pääuoman ja Ounasjoen yhtymäkohdan alapuolella. Virtaussuunnassa puhdistamon yläpuolella Kemijokeen yhtyy Kemijoen sivujoista huomattavin, säännöstelemätön koskien-suojelulailta suojeltu Ounasjoki. Noin 100 kilometriä Rovaniemeltä alavirtaan Kemijoki laskee Perämereen. Rovaniemen ja meren välillä on viisi voimalaitosta.

Rovaniemen yläpuolella on Keski-Kemijoen vesialue (65.2), jonka pituus on 150 kilometriä ja valuma-alueen pinta-ala 47 204 km². Rovaniemen alapuolella on Ala-Kemijoen vesistöalue (65.1), jonka pituus on 118 kilometriä ja valuma-alueen pinta-ala 51 127 km². Alakorkalon jätevedenpuhdistamon puhdistettujen jätevesien purkupaikka sijaitsee Niskanperän vesistöalueella (65.132). Seuraavassa taulukossa on esitetty virtaamatiedot vuodelta 2023 jätevedenpuhdistamoa lähimmissä virtaamamittauspaikoissa.

Taulukko 8: Virtaamien keski- ja ääriarvot vuonna 2023.

	MQ (m ³ /s)	NQ (m ³ /s)	HQ (m ³ /s)
Vanttauskoski, Kemijoki yläpuoli	341	81	1 026
Marraskoski, Ounasjoki	153	39	1 205
Valajaskoski, Kemijoki alapuoli	561	131	2 269

2.3.3.2 Kuormitus

Kemijoen yhteistarkkailuun kuuluvia pistekuormittajia ovat yksi teollisuuslaitos, 10 yhdyskuntajätevedenpuhdistamoa ja 11 kalankasvatuslaitosta. Lisäksi purkuvesistön alueella sijaitsee muuta kuormittavaa toimintaa (esim. turvetuotanto), jotka eivät ole mukana yhteistarkkailussa. Kemijoen vesistöalueen kokonaiskuormitus on esitetty seuraavassa taulukossa. Hajakuormituksen ja luonnonhuhouhtouman tiedot perustuvat julkaisuun ”Kemijoen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelma vuosille 2022–2027”. Teollisuuden,

yhdyskuntien ja kalankasvatuksen kuormitus on esitetty Kemijoen yhteistarkkailussa mukana olevien laitosten osalta.

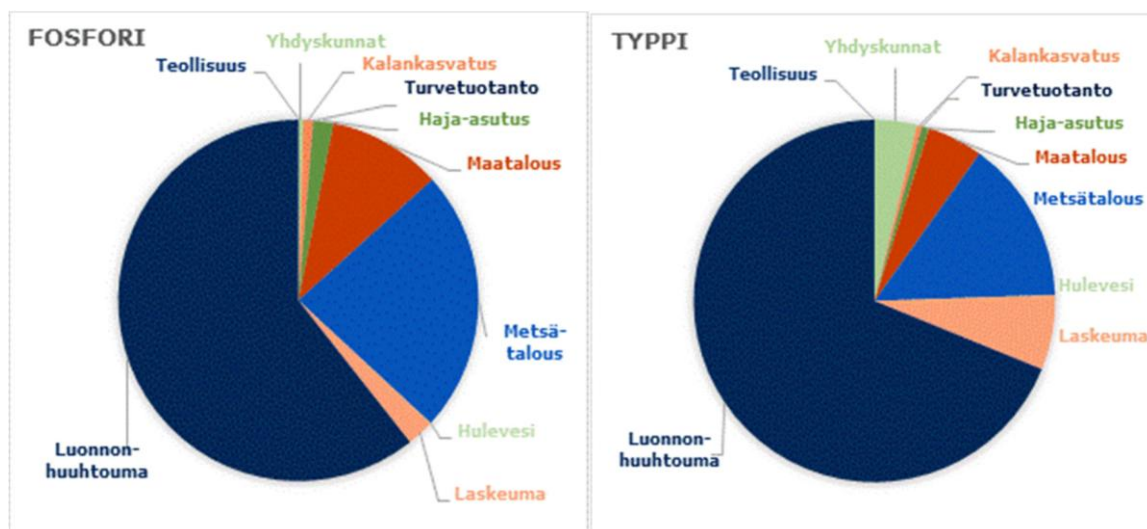
Taulukko 9: Kemijoen vesistöalueen kokonaiskuormitus

Kuormittaja	Kok.P t/v	Kok.N t/v
Pistekuormitus		
Teollisuus	0,1	0,7
Yhdyskunnat	1,7	318
Kalankasvatus	3,7	37
Turvetuotanto ⁽¹⁾	0,1	3,9
Yhteensä	5,6	359
Hajakuormitus ⁽²⁾		
Haja-asutus	7,4	51
Maatalous	42	415
Metsätalous	97	1 218
Hulevesi	0,2	3
Laskeuma	10	555
Yhteensä	157	2 242
Luonnonhuuhtouma⁽²⁾	250	5 752
Kuormitus yhteensä	413	8 353

(1 Eurofins Ahma Oy 2023 a, b

(2 Kemijoen vesistöalueen vesienhoitosuunnitelma 2022–2027

Luonnonhuuhtouman osuus Kemijoen kokonaiskuormituksesta on selkeästi suurin (Kuva 2) ollen vuositasolla fosforilla noin 61 % ja typellä noin 69 %. Suurin yksittäinen typpi- ja fosforikuormittaja on metsätalous, jonka osuus fosforikuormituksesta on 24 % ja typen osalta 15 %. Fosforin pistekuormituksen (Kemijoen yhteistarkkailussa mukana olevat laitokset) osuus kokonaiskuormituksesta on noin 1,4 % ja typpikuormituksen osuus noin 4,3 %. Yhdyskuntajätevesien osuus kokonaiskuormituksesta on fosforin osalta vain noin 0,4 % ja typen osalta 4 %. Alakorkalon jätevedenpuhdistamon kuormituksen osuus Kemijoen vesistön kokonaiskuormituksesta oli fosforin osalta vain 0,2 % ja typen osalta 3 %.



Kuva 2: Kemijoen vesistöalueen kokonaiskuormitusosuudet fosforin ja typen osalta.

2.3.3.3 Ekologinen ja kemiallinen luokitus

Alakorkalon jätevedenpuhdistamon purkupaikka sijaitsee Ala-Kemijoen vesistöalueella. Ala-Kemijoki on tyypiltään erittäin suuri turvemaiden joki, joka on voimakkaasti muutettu vesistöalue. Kemijoki Perämeren ja Ounasjoen yhtymäkohdan välillä on suljettu viidellä voimalaitospadolla. Isohaaran patoon on rakennettu kaksi kalatietä. Padot estävät mereisten vaelluskalojen luontaisen lisääntymiskierron Kemijoen vesistössä.

Voimakkaasti muutettujen vesistöjen osalta luokittelun tavoitetilana on hyvä ekologinen potentiaali. Ala-Kemijoen ekologinen potentiaali on ollut 2. ja 3. suunnittelukaudella tyydyttävä eli luokitus on pysynyt samana (Taulukko 10). Päällislevät eivät kuvaa vesimuodostuman voimakkaasti muuttuneiden elinympäristöjen tilaa ja vaellusreittien katkeamisen aiheuttamia muutoksia eliöyhteisössä. Koskielinympäristöjen puuttuessa kala- ja pohja-eläinindikaattoreita ei voida soveltaa vesimuodostumaan. Ala-Kemijoen keskimääräiset ravinnepitoisuudet ja pH-minimi ovat erinomaisella tasolla. Haja- ja pistekuormitus on arvioitu merkittäväksi paineeksi vesimuodostumaan kohdistuvien lukuisten kuormittajien takia (metsä- ja maatalous, yhdyskuntien jätevedet, haja-asutus, turvetuotanto, kalankasvatus, kaivostoiminta, hulevedet, laskeuma). Hyvä ekologinen tila tulee saavuttaa vasta vuoden 2027 jälkeen, koska määräaika on pidennetty luonnonolosuhteiden ylivoimaisuuden takia.

Ala-Kemijoen kemiallinen luokitus on ollut 2. suunnittelukaudella hyvä ja 3. kaudella hyvää huonompi. Luokitus perustuu mittausaineistoon (Ympäristöhallinnon Hertta-tietokanta).

Taulukko 10: Ala-Kemijoen ekologinen tila ja sen muutokset toisella ja kolmannella vesienhoidon suunnittelukaudella

Vesimuodostuma		Biologiset laatutekijät	Biologinen luokittelu	Fys-kem laatutekijät			Ekologinen potentiaali		Kemiallinen tila	
		Päälyllylevät		Kok.P	Kok.N	pH	Luokka	Aineisto	Luokka	Aineisto
	kausi	Skaal. ELS		µg/l	µg/l	min				
Ala-Kemijoki	2. kausi	0,95	Tyydyttävä	17,5	348,1	6,23	Tyydyttävä	Suppea aineisto	Hyvä	Mittauksiin perustuva
	3. kausi	0,86	Tyydyttävä	15,78	333,31	6,05	Tyydyttävä	Suppea aineisto	Hyvää huonompi	Mittauksiin perustuva

Värikoodit:

Erinomainen	Hyvä	Tyydyttävä	Välttävä	Huono
-------------	------	------------	----------	-------

2.3.3.4 Piilevät

Kemijoen piilevätarkkailu toteutetaan joka kolmas vuosi; vuosina 2019 ja 2022 sekä seuraavaksi vuonna 2025. Vuoden 2022 piilevätarkkailun tulosten perusteella Kemijoen ekologinen tila on erinomainen ja vain yksittäisillä alueilla hyvä tai välttävä. Alakorkalon jätevedenpuhdistamon ylä- ja alapuolella vuoden 2022 tarkkailun tulokset osoittivat Kemijoen tilan vaihtelevan tyydyttävästä hyvään olevaa tilaa. Lajeihin perustuvan IPS-indeksin arvot osoittivat erinomaista veden laatua sekä Alakorkalon jätevedenpuhdistamon purkupaikan yläpuolisella havaintopaikalla että alapuolisilla havaintopaikoilla.

2.3.3.5 Kalasto ja kalastus

Kemijoen yhteistarkkailun alueella (Kemijoen pääuoman väliltä Seitakorvan voimalaitos – Taivalkosken voimalaitos) kalastustiedusteluja on tehty viimeiseksi vuosina 2015 ja 2020. Seuraava kalastustiedustelu tehdään vuonna 2025. Tiedustelu toteutetaan osana Kemijoki Oy:n toteuttamaa kalastustiedustelua.

Viimeisin kalastustiedustelu on tehty vuonna 2020. Alakorkalon jätevedenpuhdistamon alapuoliseen Valajaskosken altaalla oli vuoden 2020 tiedustelun perusteella harjoittanut kalastusta 780 taloutta. Selvästi suosituin pyyntimuoto oli erilaisilla vapakalastusvälineillä tapahtuva kalastus. Valajaskosken altaalla kalastaneiden kokonaissaalis oli 16 tonnia vuonna 2020. Yleisimmät saalislajit olivat hauki, ahven ja kirjolohi.

2.3.3.6 Vesienhoitosuunnitelma ja toimenpideohjelma

Alakorkalon jätevedenpuhdistamon purkuvesistö kuuluu Kemijoen vesienhoitoalueeseen (VHA5), jolle on laadittu Kemijoen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelma vuosille 2022–2027 ja toimenpideohjelma vuosille 2022–2027. Toimenpideohjelmaan on kirjattu, että vuosina 2022–2027 perustoimenpiteinä yhdyskuntien jätevesiviemärien vuotovesiä tulee vähentää ja sekaviemäröinnistä luopua pohjavesialueilla. Vesienhoitoalueella keskeistä on kohdentaa vesihuoltolaitosten tuloja puhdistamojen ja vesihuoltoverkostojen saneerauksiin ja uusimisiin sekä varmistaa, että vesihuoltolaitokset kattavat investointitarpeensa riittävän suuruisilla vesimaksuilla. Tärkeää on myös sovittaa yhteen vesihuollon,

maankäytön ja rakentamisen suunnittelu. Vesihuollon erityistilanteisiin varautumisessa on edelleen kehitettävää. Varautumista parannetaan mm. vesihuoltolaitoskohtaisilla varautumissuunnitelmilla. Jätevesilietteen käsittelyn, käytön ja loppusijoituksen hyvien käytäntöjen käyttöönottoa pyritään edistämään.

2.3.3.7 Vesistön virkistyskäyttö

Kemijoen vesistöalue tarjoaa monia virkistyskäyttömahdollisuuksia. Kesäisin jokialueella on veneilijöitä, kalastajia ja muita luonnossa liikkuvia. Jokialue on suosittu retkeilykohde mm. turistiryhmille. Alueen uimarannat puhtaine vesineen houkuttelevat paljon kävijöitä.

Jätevesien purkupaikan ja Valajaskosken välillä sijaitsee Alakorkalon ja Paavalniemen yleiset uimarannat. Joen rannoilla on jonkin verran asutusta ja loma-asutusta ja vesistöllä on virkistyskäyttöarvoa ja maisemallista arvoa.

2.4 Ympäristökuormitus ja -vaikutukset

2.4.1 Päästöt ja vaikutukset vesistöön

2.4.1.1 Vesistökuormitus ja laskennalliset pitoisuuslisäykset

Vesistökuormitus

Alla olevassa taulukossa on esitetty Alakorkalon jätevedenpuhdistamon keskimääräinen vesistökuormitus vuosilta 2021–2024 (vuosiyhteenvedot).

Taulukko 11: Kuormitus vesistöön vuosina 2021–2024.

	2021	2022	2023	2024
BOD ₇ ATU (kg/vrk)	83	65	85	97
COD _{Cr} (kg/vrk)	474	383	513	482
kok-P (kg/vrk)	2,5	2,0	2,0	2,5
kok-N (kg/vrk)	656	536	679	714
Kiintoaine (kg/vrk)	73	55	65	78

Verrattuna aikaan ennen viimeistä saneerausta/saneerauksen aikana on vesistöön johdettu kuormitus pienentynyt noin 25–45 % BOD:n, COD:n, kiintoaineen ja fosforin osalta. Typenosalta laskua on ollut noin 12 %.

Vuonna 2024 saavutettiin kaikki neljännesvuosikeskiarvoina annetut raja-arvot kaikilla vuosineljänneksillä sekä BOD₇:n että kokonaisfosforin osalta. Myös VNp 888/2006 mukaisiin vähimmäispuhdistusvaatimuksiin yllettiin kaikilla tarkkailukerroilla muiden parametrien paitsi typen osalta.

Alakorkalon jätevedenpuhdistamon ennustettu vesistökuormitus on laskettu ympäristöluvan mukaisilla lähtevän veden pitoisuuksilla BOD:n ja kokonaisfosforin osalta. COD:n, typen ja kiintoaineen osalta arviot puhdistustuloksesta perustuvat saavutettuihin puhdistustuloksiin. Muiden paitsi typen osalta vesistökuormituksen laskennassa on käytetty keskimääräistä tulovirtaamaa. Typen osalta laskelma on tehty suoraan tulokuormitusennusteki-loista (Taulukko 10).

Taulukko 12: Nykyinen vesistökuormitus, arvioitu tuleva vesistökuormitus ja edellisen lupahakemuksen mukainen vesistökuormitusarvio

	Nykytilanteen vesistökuorma (kg/vrk)	Ennusteen mukainen vesistökuorma (kg/vrk)	Edellisen lupahakemuksen vesistökuorma + 10 % (kg/vrk)
BOD ₇ ATU (kg/vrk)	83	232	216
COD _{Cr} (kg/vrk)	463	930*	1 056
kok-P (kg/vrk)	2,3	4,6	4,9
kok-N (kg/vrk)	646	680**	800
Kiintoaine (kg/vrk)	68	232***	180

*COD laskettu 60 mg/l lähtevällä pitoisuudella, saavutettu alle 60 mg/l.

**Typpi laskettu 15 % poistumalla.

***Kiintoaine laskettu 15 mg/l lähtevällä pitoisuudella, saavutettu alle 6 mg/l.

Pistekuormituksen osuus

Kemijoen yhteistarkkailussa mukana olevien yhdyskuntajätevedenpuhdistamoiden kuormitus vuosina 2020–2023 on ollut alla olevan taulukon (Taulukko 13) mukainen.

Taulukko 13: Yhdyskuntajätevedenpuhdistamoiden yhteenlaskettu kuormitus vuosina 2020–2023.

Parametri	2020	2021	2022	2023
BOD ₇ ATU (kg/vrk)	143	137	116	133
Fosfori (kg/vrk)	5,6	5,1	3,7	4,6
Typpi (kg/vrk)	809	892	756	870
Kiintoaine (kg/vrk)	187	167	126	167
NH ₄ -N (kg/vrk)	714	768	700	802
COD _{Cr} (kg/vrk)	915	738	616	779

Alakorkalon jätevedenpuhdistamon osuus yhdyskuntajätevedenpuhdistamoiden kuormituksesta vuonna 2023 oli kokonaisfosforin osalta 43 %, kokonaistypen osalta 78 % ja ammoniumtypen osalta 83 %. BOD:n osalta osuus oli 64 %, COD:n osalta 66 % ja kiintoaineen osalta 39 %.

Kemijoen vesistöalueen kokonaiskuormitus, joka koostuu pistekuormituksista (teollisuus, yhdyskuntajätevedet, kalankasvatus, turvetuotanto) ja hajakuormituksista (haja-asutus, maatalous, metsätalous, laskeumat vesiin jne.) oli 157 tonnia fosforia vuodessa ja 2 242 tonnia typpeä vuodessa (ks. luku Kuormitus). Lisäksi luonnonhuuhtoumassa oli fosforia 250 tonnia vuodessa ja typpeä 5 752 tonnia vuodessa. Alakorkalon jätevedenpuhdistamon kuormituksen osuus Kemijoen vesistön kokonaiskuormituksesta oli fosforin osalta vain 0,2 % ja typen osalta 3 %.

Laskennalliset pitoisuuslisäykset

Alla olevassa taulukossa (Taulukko 14) on esitetty Alakorkalon jätevedenpuhdistamon kuormituksesta Kemijoessa aiheutuvat laskennalliset pitoisuusmuutokset vuonna 2024 ja ennustetilanteessa vuonna 2040 keskimääräisellä kuormituksella ja vesistön vuoden keskivirtaamalla sekä kesän (heinä-syyskuu) keskivirtaamalla laskettuna. Virtaama-aineistona on käytetty Valajaskosken mitattua virtaamaa.

Taulukko 14: Alakorkalon jätevedenpuhdistamon kuormituksesta Kemijoessa aiheutuvat laskennalliset pitoisuus muutokset vuonna 2024 ja ennustetilanteessa vuonna 2040.

		Kok.P (µg/l)	Kok.N (µg/l)
Nykytilanne ⁽¹⁾	MQ (561 m³/s)	0,05	15
	MQ kesä (522 m³/s)	0,06	16
Ennustetilanne ⁽²⁾	MQ (561 m³/s)	0,09	14
	MQ kesä (522 m³/s)	0,10	15

⁽¹⁾ Puhdistamon vesistökuormitus nykytilanteessa (v. 2024): kok.P 2,5 kg/d, kok.N 714 kg/d

⁽²⁾ Ennuste puhdistamon vesistökuormitukselle (v. 2040): kok.P 4,6 kg/d, kok.N 680 kg/d

Fosforin osalta teoreettinen pitoisuuden nousu purkupaikalla on nykytilanteessa enimmillään 0,06 µg/l ja typen osalta 16 µg/l. Ennustetilanteessa vuonna 2040 vastaavat pitoisuuslisäykset olisivat fosforin osalta enimmillään 0,1 µg/l ja typen osalta 15 µg/l. Kemijoen fosforipitoisuus purkupaikan yläpuolella on ollut luokkaa 10–21 µg/l ja typpipitoisuus luokkaa 200–550 µg/l. Jätevesien laimentumissuhde Kemijoessa on erittäin hyvä ja jätevesien aiheuttamaa pitoisuuden muutosta taustapitoisuuteen nähden voidaan täten pitää hyvin vähäisenä.

Vesiympäristölle haitalliset ja vaaralliset aineet

Puhdistamolta lähtevien vesien vesiympäristölle haitallisten ja vaarallisten aineiden tutkimukset on tehty vuosina 2017 ja 2023. Vuonna 2017 tutkittiin raskasmetallit, PFC sekä lääke- ja huumausaineet. Analysoitujen aineiden pitoisuudet olivat niin alhaiset, että laitoksen valvova viranomaisen ilmoitti, että haitallisten ja vaarallisten aineiden osalta tarkkailu voidaan toistaiseksi lopettaa muilta osin kuin raskasmetallipitoisuuksien osalta. Vuonna 2023 tutkittiin raskasmetallit, alkyylifenolit ja etoksylaattit, ftalaattit, torjunta-aineet, PAH-yhdisteet, PCDD/F-yhdisteet ja VOC-yhdisteitä. Analysoidut pitoisuudet olivat alhaisia ollen pääosin alle analyysien määrittämissä raja-arvoissa.

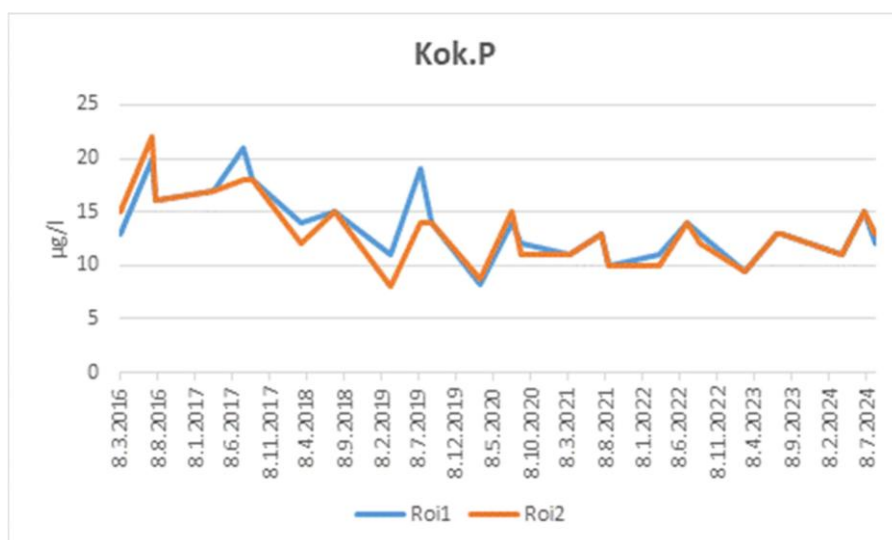
2.4.1.2 Vaikutukset vedenlaatuun

Napapiirin Vesi Oy:n Alakorkalon jätevedenpuhdistamon vesistötarkkailu perustuu Pohjois-Suomen aluehallintoviraston ympäristölupapäätökseen 3.3.2016 (PSAVI/110/04.08/2012). Lupapäätöksessä Napapiirin Vesi Oy on veloitettu tarkkailemaan jätevedenpuhdistamon vaikutuksia purkuvesistön veden laatuun Kemijoen yhteistarkkailussa. Puhdistamon vesistövaikutuksia on tarkkailtu Eurofins Ahma Oy:n laatiman (päiväty 15.6.2018, päivitetty 20.3.2019) Kemijoen yhteistarkkailun vesistötarkkailusuunnitelman vuosille 2019–2024 mukaisesti ja vuodesta 2025 alkaen Envineer Oy:n laatiman (päiväty 17.12.2024) Kemijoen yhteistarkkailuohjelma vuosille 2025–2030 mukaisesti. Yhteistarkkailuohjelman hyväksymispäätös (LAPELY/705/2019) on esitetty hakemuksen liitteessä.

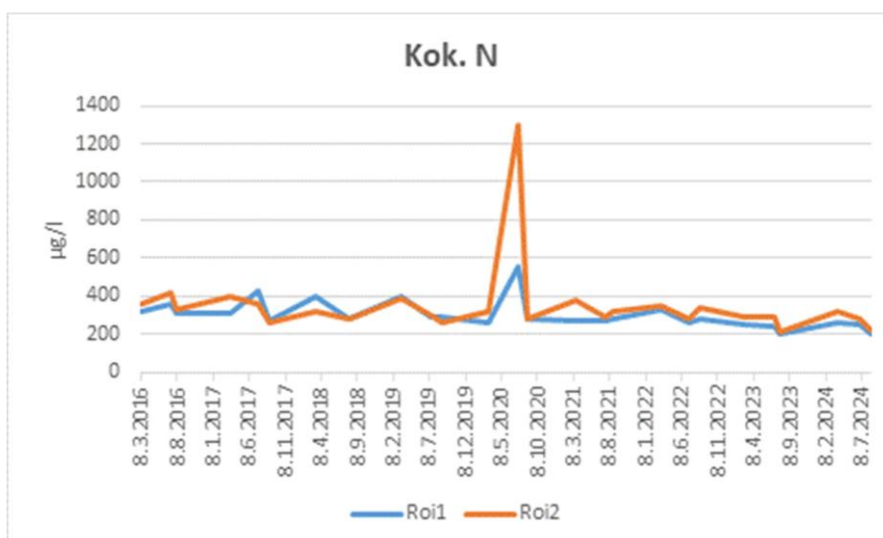
Alakorkalon jätevedenpuhdistamon vesistövaikutuksia on seurattu kahdesta havaintopisteestä. Purkupaikan yläpuolinen virtavesipiste niin sanottu taustapiste sijaitsee purkupaikan pohjoispuolella Paavalniemen kohdalla (Roi1). Alapuolinen piste sijaitsee Mäntyniemen kohdalla (Roi2). Seurantapisteiden sijainnit on esitetty alla olevassa kuvassa (Kuva 3).

Kokonaisfosforipitoisuus on ollut purkupaikan yläpuolella (Roi1) tasolla 8,3–21 µg/l ja alapuolella (Roi2) tasolla 8,0–22 µg/l eli jätevesien johtaminen ei ole lisännyt joen fosforipitoisuuksia (Kuva 3). Kokonaistyyppipitoisuus on ollut vastaavasti purkupaikan yläpuolella (Roi1) 200–550 µg/l ja alapuolella (Roi2) 210–1300 µg/l. Pitoisuuserot pisteiden välillä ovat olleet pääosin alhaisia eri näytteenottokerroilla yhtä näytteenottokertaa lukuun ottamatta (Kuva 4). Ammoniumtyyppipitoisuus on ollut purkupaikan yläpuolella (Roi1) tasolla <5–33 µg/l ja purkupaikan alapuolella (Roi2) tasolla 5,3–110 µg/l. Ammoniumtyyppipitoisuudet purkupaikan alapuolella ilmensivät jätevesien vaikutusta (Kuva 5). Myös veden hygieenisessä laadussa ero havaintopisteiden välillä on havaittavissa (Kuva 6), muttei ole merkittävä. Lämpökestoisten koliformien määrä on ollut purkupaikan yläpuolella (Roi1) tasolla <2–42 pmy/100 ml ja purkupaikan alapuolella (Roi2) tasolla <2–74 pmy/100 ml ollen erinomaisella tasolla.

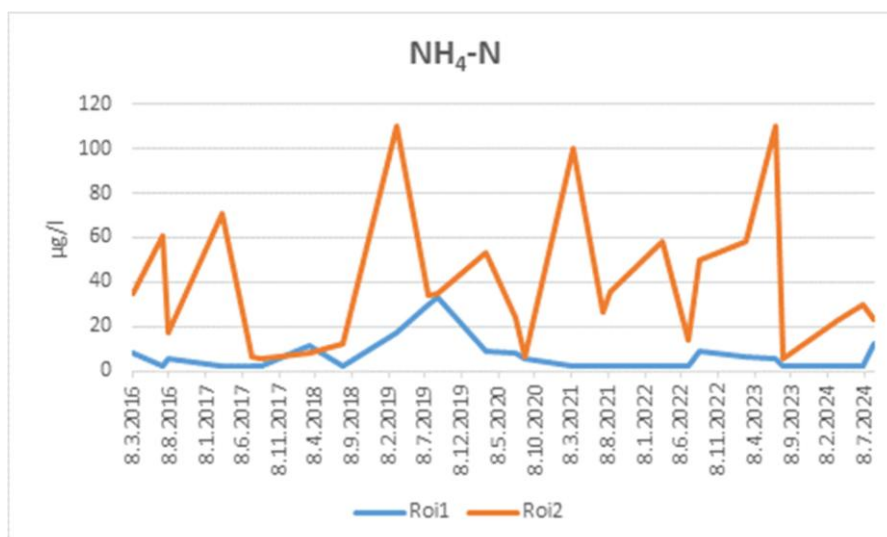
Laskennallisesti Alakorkalon jätevedenpuhdistamon fosforikuormituksen aiheuttama pitoisuuslisäys nykytilanteessa jäi tasolle 0,06 µg/l, mikä ei vaikuta veden laatuun. Laskennallista tyyppipitoisuuden lisäystä nykytilanteessa (noin 20 µg/l) voidaan pitää myös melko alhaisena suhteessa kokonaistyyppipitoisuuksiin.



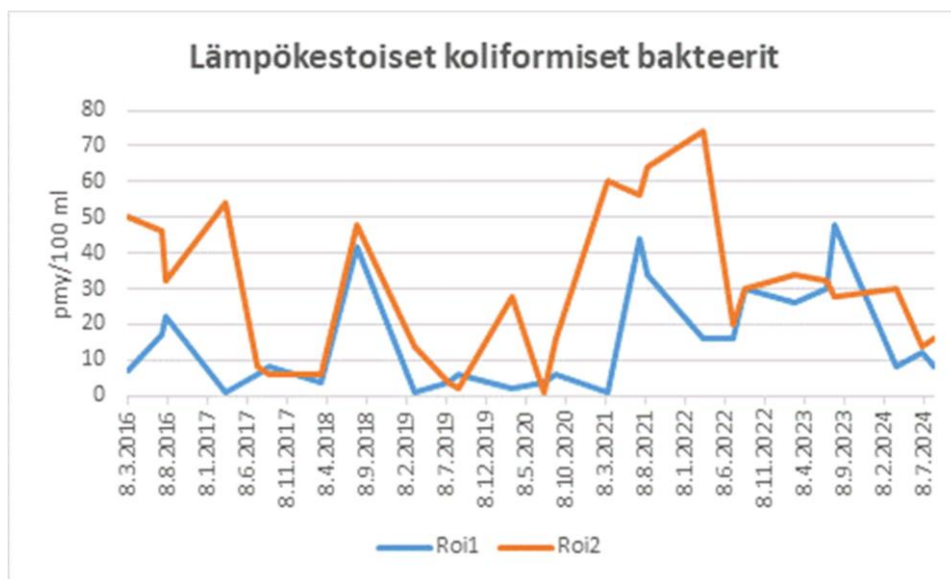
Kuva 4: Kokonaisfosforipitoisuudet ($\mu\text{g/l}$) purkupaikan yläpuolisella pisteellä (Roi1) ja alapuolisella pisteellä (Roi2) vuosina 2016–2024.



Kuva 5: Kokonaistyyppipitoisuudet ($\mu\text{g/l}$) purkupaikan yläpuolisella pisteellä (Roi1) ja alapuolisella pisteellä (Roi2) vuosina 2016–2024.



Kuva 6: Ammoniumtyyppipitoisuudet ($\mu\text{g/l}$) purkupaikan yläpuolisella pisteellä (Roi1) ja alapuolisella pisteellä (Roi2) vuosina 2016–2024.



Kuva 7: Lämpökestoisten koliformisten bakteerien määrät (pmy/100 ml) purkupaikan yläpuolisella pisteellä (Roi1) ja alapuolisella pisteellä (Roi2) vuosina 2016–2024.

Ennustetilanne

Alakorkalon jätevedenpuhdistamon ennustetilanteen vesistökuormitus kasvaa nykyisestä BOD:n, fosforin ja kiintoaineen osalta. Vesistökuormitus säilyy kuitenkin ennustetilanteessa nykyisen lupapäätöksen mukaisella tasolla, lukuun ottamatta kiintoainetta (ks. luku Vesistökuormitus ja laskennalliset pitoisuuslisäykset, taulukko 10).

Ennustetilanteen muodostamat pitoisuuslisäykset olisivat fosforin osalta enimmillään 0,1 $\mu\text{g/l}$ ja typen osalta 15 $\mu\text{g/l}$ (ks. luku Vesistökuormitus ja laskennalliset pitoisuuslisäykset, taulukko 12). Ravinteiden pitoisuuslisäykset eivät kasva merkittävästi nykytilanteen aiheuttamiin pitoisuuslisäyksiin (P 0,06 $\mu\text{g/l}$ ja N 16 $\mu\text{g/l}$) nähden. Myös biologisen hapenkulutuksen ja kiintoaineen osalta pitoisuuslisäykset olisivat hyvin vähäiset (BOD 0,005 mg/l ja kiintoaine 0,005 mg/l).

Verrattaessa ennustetilanteen kuormitusosuutta muuhun Kemijoen kuormitukseen nähdessä, voidaan Alakorkalon pistekuormituksen osuuden olevan hyvin vähäinen. Esimerkiksi fosforin osuus olisi 0,4 % ja typen osuus 3 %. Merkittävin osuus Kemijoen ainevirtaamasta muodostuu luonnonhuuhtoumasta (noin 60–70 %). Suhteellisen suuretkaan muutokset Kemijoen pistekuormituksessa, eivät tarkkailutulosten perusteella selvästi vaikuta yleiseen veden laatuun.

Alakorkalon jätevedenpuhdistamon purkualueella Kemijoki todettiin viimeisimpien tarkkailutulosten perusteella pääosin fosforirajoitteiseksi. Laskennallista typen pitoisuuslisäystä (15 $\mu\text{g/l}$) suhteessa purkupaikan yläpuolisiin tyyppipitoisuuksiin (200–550 $\mu\text{g/l}$) voidaan pitää vähäisenä. Purkupaikan veden vaihtuvuus on erinomainen eikä esimerkiksi purkupaikan alapuoliset ajoittain kohonneet ammoniumtyyppipitoisuudet ole vaikuttaneet joen happipitoisuuksiin. Puhdistamon vesistökuormituksen mahdolliset vaikutukset veden laatuun ovat havaittavissa ainoastaan purkualueen välittömässä läheisyydessä ennen kuin täydellinen kuormituksen sekoittuminen vesimassaan on ehtinyt tapahtua. Virtaaman kasvaessa joen

alajuoksua kohden kuormituksen vaikutukset ovat entistä heikommin havaittavissa. Kemi-järvellä säännöstely tehostaa veden vaihtumista erityisesti talvikautena luonnontilaan verrattuna, jolloin järven runko-osan happitilanne pysyy hyvänä. Näin ollen typenpoistolle ei nähdä tarvetta purkuvesistön vesistövaikutusten kannalta.

2.4.1.3 Vaikutukset eliöstöön ja kalastoon

Piilevätarkkailu

Kemijoen yhteistarkkailuun sisältyy laajoina tarkkailuvuosina piilevätutkimus, jota tehdään kolmen vuoden välein. Viimeisimmän vuonna 2022 tehdyn piilevätarkkailun mukaan Kemijoen ekologinen tila on erinomainen ja vain yksittäisillä alueilla hyvä tai välttävä. Alakorkalon jätevedenpuhdistamon purkualueen havaintoasemilla joen ekologinen tila oli erinomainen eikä tulokset osoittaneet jätevesien vaikutuksia.

Alakorkalon jätevedenpuhdistamon ylä- ja alapuolisilla havaintoasemilla taksoniluku oli samaa suuruusluokkaa vaihdellen välillä 38–39. Lajistoltaan piileväyhteisöt olivat monipuolisia, kuvastaen pääosin neutraaleja olosuhteita. Lajeihin perustuvan IPS-indeksin arvot (18,8–19,3) osoittivat erinomaista veden laatua. Orgaanista likaantumista sietävien lajien osuutta piileväyhteisössä kuvaava %PT-indeksi-arvo oli selvästi alle 20 % (% PT 0–2,2), jolloin havaintoasemilla ei todettu merkittävää orgaanista kuormitusta. Tällöin TDI-indeksin voidaan katsoa kuvaavan luotettavasti rehevyydestä. TDI-indeksi oli Alakorkalon jätevedenpuhdistamon tarkkailupisteillä 8,6–9,2 ilmentäen mesotrofista rehevyydestä.

Trofiavaatimuksiltaan Alakorkalon jätevedenpuhdistamon ylä- ja alapuolisilla havaintoasemilla piilevälajit olivat pääosin laaja-alaisia muiden trofialuokkien koostuessa pääosin oligotrofisista, oligomesotrofisista tai mesotrofisista lajeista. Asumajätevesien vaikutusta voidaan arvioida myös piilevien saprobiaaluokkien avulla. Alakorkalon jätevedenpuhdistamon ylä- ja alapuolisilla havaintoasemilla piilevänäytteet viittasivat alhaisen saprobiatason lajistoon, mikä osoittaa alhaisia orgaanisten ravinteiden pitoisuustasoa. Näin ollen jätevesivaikutus on näin ollen vähäinen tai sitä ei ole havaittavissa. Asumajätevesien aiheuttamaa kuormitusta ilmentää myös piilevälajiston typpiaineenvaihdunta. Alakorkalon jätevedenpuhdistamon ylä- ja alapuolisilla havaintoasemilla oli typpi-autotrofeja (N-auto) sekä kestäviä typpi-autotrofeja (N-auto tol), mikä indikoi melko vähäistä orgaanista typpikuormitusta.

Verrattaessa tuloksia aiempien vuosien (vuodet 2010, 2013, 2016, 2019) tuloksiin ei IPS-indeksin arvoissa ollut nähtävissä erityistä trendiä veden laadun muutoksen suhteen.

Edellä mainituin perustein voidaan todeta, etteivät piilevätarkkailutulokset osoittaneet jätevesien vaikutuksia Alakorkalon jätevedenpuhdistamon alapuolisilla havaintoasemilla. Luvussa Vaikutukset vedenlaatuun esitettyjen perustein myöskään ennustetilanteen aiheuttaman vesistökuormituksen ei arvioida aiheuttavan merkittäviä vaikutuksia piilevälajistoon.

Kalastustiedustelu

Viimeisin kalastustiedustelu on tehty vuonna 2020 Kemijoen pääuoman väliltä Seitakorvan voimalaitos – Taivalkosken voimalaitos. Edellinen vastaavanlainen laaja patoaltaiden tiedustelu on tehty vuonna 2015. Tiedustelu perustuu Kemijoki Oy:n ja PVO-Vesivoima Oy:n kalatalousviranomaisen hyväksymään Kemijoen kalataloudelliseen

tarkkailusuunnitelmaan (KHO 20.12.2011, Dnro 4407/1/10). Tiedustelu toteutetaan osana Kemijoki Oy:n toteuttamaa kalastustiedustelua.

Viimeisimmän vuoden 2020 kalastustiedustelun mukaan Alakorkalon jätevedenpuhdistamon alapuoliseen Valajaskosken altaalla kalastajamäärissä todettiin kasvua edelliseen vuoden 2015 kalastustiedusteluun nähden. Valajaskosken altaalla oli tiedustelun perusteella harjoittanut kalastusta 780 taloutta. Selvästi suosituin pyyntimuoto oli erilaisilla vapakalastusvälineillä tapahtuva kalastus. Niistä yleisimmin harjoitettiin muuta vapakalastusta (sis. heittokalastus ja onkiminen) sekä vetokalastusta ja molempia kalastusmuotoja harjoitti noin puolet kalastaneista. Vetokalastusta harjoittaneille kertyi avovesikaudella keskimäärin 10 kalassakäyntikertaa. Verkkokalastusta harjoitettiin yleisemmin avovesikaudella ja sitä harjoitti reilut 11 % kalastaneista. Verkkokalastus oli patoaltailla edelleen vähentynyt ja vapapyynnin määrä vastaavasti edelleen hieman kasvoi. Kalastus painottui voimakkaasti kesäkauteen.

Valajaskosken altaalla kalastaneiden kokonaissaalis oli 16 tonnia. Reilu kolmannes kokonaissaaliista saatiin vetokalastaen ja vajaa neljännes muilla vapapyödyksillä (sis. heittokalastus ja onkiminen). Verkkokalastamalla saaliista saatiin 15 %. Yleisin saalislaji oli hauki (34 %), toiseksi yleisin oli ahven (25 %) ja kolmanneksi yleisin oli kirjolohi (18 %). Muista lohensukuisista lajeista harjuksen saalisosuus oli 2 % ja taimenen ja siian osuus molemmilla prosentien luokkaa. Kuhan saalisosuus oli 3 %. Särkikalajien osuus oli 14 %.

Taulukko 15: Pyydystä käyttäneiden määrä, kokonaispyyntiponnistus sekä kokonaissaalis lajeittain Valajaskosken altaalla vuonna 2020. Kalastaneiden talouksien kokonaismäärä oli 780 taloutta.

	Pyyd.	Kokon.-	Siika	Taimen	Harjus	Hauki	Made	Ahven	Kirjo-	Särki-	Kuha	Lahna	Muut	Yht.	Osuus
Pyydykset	käyttän.	PP							lohi	kalat				kg	%
Talviverkot	25	1035	1	4	0	322	133	36	101	59	33	11	0	699	4
Verkot	71	2611	53	9	6	756	17	314	344	283	45	7	5	1839	11
Katiska	88	2056	0	0	0	603	2	907	0	152	0	2	0	1667	10
Talvikoukut	55	3596	0	0	0	133	158	0	6	0	0	0	0	296	2
Muut	7	107	0	0	0	21	0	13	9	0	0	0	24	68	0
Vetokalastus	398	4023	0	77	151	2254	0	919	1736	135	250	0	14	5536	34
Muu vapakal.	415	3986	5	40	209	1440	1	875	683	425	111	0	12	3803	23
Pilkki	254	2142	46	2	18	36	33	990	18	1209	0	0	44	2396	15
Yhteensä (kg)			105	133	385	5565	344	4055	2897	2262	439	21	98	16304	100
Osuus %			1	1	2	34	2	25	18	14	3	0	1	100	

Vesistöön johdettavat puhdistetut jätevedet eivät aiheuta merkittävää suoraa haittaa alapuolisen vesistön kalastolle. Puhdistamon aiheuttamat ravinnelisykset ovat suhteellisen alhaisia ja pitoisuudet laimenevat tehokkaasti joen alajuoksulla. Vesistön happipitoisuuden puhdistamon kuormituksella ei näytä olevan vaikutusta purkupaikan läheisyydessä eikä alempana Kemijoessa.

2.4.1.4 Vaikutukset virkistyskäyttöön

Vesistöön johdettavat puhdistetut jätevedet eivät juurikaan vaikuta alapuolisen vesistön virkistyskäyttöön. Uimaveden hygieeninen laatu todettiin Alakorkalon ja Paavalniemen uimarannan vuoden 2024 tulosten perusteella erinomaiseksi (taulukko 16) eikä jätevesillä näin ollen ole vaikutusta vesistön virkistyskäyttöön uimavetenä. Vesistöön johdettavien

puhdistettujen jätevesien ei myöskään ole todettu aiheuttavan merkittävää haittaa alapuolisen vesistön kalastolle ja näin ollen ei myöskään kalastukselle. Vedenhankinta on alapuolisessa vesistössä vähäistä, joten puhdistamosta ei aiheudu merkittävää haittaa myöskään vedenhankinnalle.

Taulukko 16: Alakorkalon ja Paavalniemen uimarantojen veden hygieeninen laatu vuonna 2024

	pvm	E.coli (pmy/100 ml)	Suolistoperäiset enterokokit (pmy/ 100 ml)
Alakorkalo			
	17.6.2024	31	35
	16.7.2024	19	5
	13.8.2024	14	10
Paavalniemi			
	27.6.2024	120	90
	25.7.2024	100	60

2.4.1.5 Vaikutukset vesienhoidon toimenpideohjelmien tavoitteiden saavuttamiseen

Kemijoen vesienhoitoalueen toimenpideohjelmassa vuosien 2022–2027 tavoitteissa todetaan, että perustoimenpiteinä yhdyskuntien jätevesiviemärien vuotovesiä tulee vähentää ja vesihuollon erityistilanteisiin varautumista tulee kehittää sekä jätevesilietteen käsittelyn, käytön ja loppusijoituksen hyviä käytäntöjä tulee edistää. Viime vuosina tehdyt saneeraus-toimenpiteet on esitetty kappaleessa Puhdistamokuvaus.

Alakorkalon jätevedenpuhdistamon pukupaikka on Ala-Kemijoen alueella, jonka ekologinen potentiaali on 3. suunnittelukaudella tyydyttävä. Sen hyvä ekologinen potentiaali tulee saavuttaa vasta vuoden 2027 jälkeen, koska määräaika on pidennetty luonnonolosuhteiden ylivoimaisuuden takia. Se on voimakkaasti muutettu vesistö, jonka hydrologis-morfologinen tila on luokiteltu huonoksi säännöstelyn, patojen ja muiden rakenteiden aiheuttamien nousuesteiden vuoksi. Biologisesta tutkimusaineistosta on vesimuodostumasta olemassa ainoastaan päällyslevätutkimusdataa, mutta vesimuodostuma ollessa voimakkaasti muuttunut, niiden käyttäminen biologisen tilan arviointiin ei ole soveltuva.

Näin ollen tarkastelu tehtiin arvioimalla vaikutuksia fysikaalis-kemialliseen luokkaan. Ala-Kemijoki kuuluu tyypiltään erittäin suuriin turvemaiden jokiin. Niiden fysikaalis-kemiallinen luokitus tehdään fosfori- ja typpipitoisuuksien ja pH-minimin perusteella. Ala-Kemijoen kokonaisravinnepitoisuudet (P 15,78 µg/l, N 333 µg/l) ja pH-minimi (6,05) olivat 3. suunnittelukauden aineiston perusteella erinomaisella tasolla (P < 20 µg/l, N < 450 µg/l, pH-minimi > 5,7). 3. suunnittelukauden aineistoon (vuodet 2012–2017) verrattuna ennustekuormituksen aiheuttamat kokonaisravinnepitoisuuslisäys (ks. luku Vaikutukset vedenlaatuun) ei muuttaisi purkuvesistön fysikaalis-kemiallista luokitusta eikä puhdistamon kuormituksella ole vaikutusta joen pH-tasoon. Näin ollen voidaan todeta, ettei Alakorkalon jätevedenpuhdistamon ennustekuormituksella ole vaikutusta vesienhoidon toimenpideohjelmien tavoitteiden saavuttamiseen.

Luvussa Vesistökuormitus ja laskennalliset pitoisuuslisäykset mainittujen vesiympäristölle vaarallisten ja haitallisten aineiden osaltakaan Alakorkalon jätevedenpuhdistamo ei aiheuta vaaraa vesienhoidon tavoitteiden saavuttamiseksi. Jo lähtevästä vedestä tutkittujen vaarallisten ja haitallisten aineiden pitoisuudet ovat olleet alhaisia ollen pääosin analyysien

määritysrajojen. Näin ollen Kemijokeen sekoittuessaan niiden tuomaa alhaista kuormitusta voidaan pitää merkityksettömänä.

2.4.2 Päästöt ja vaikutukset maaperään, pohjaveteen ja ilmaan, melu ja värinä

Puhdistamotoiminnasta ei aiheudu päästöjä maaperään tai pohjavesiin. Kaikki jäteveden kanssa tekemisiin joutuvat rakenteet on tehty vesitiiviistä materiaalista. Puhdistamo ei sijaitse pohjavesialueella.

Jätevedenpuhdistamon toiminnasta ei aiheudu merkittäviä päästöjä ilmaan. Puhdistamoalueella hajua aiheutuu lähinnä sako- ja umpikaivolietteen vastaanotossa. Toiminnasta ei ole tullut hajuvalituksia.

Puhdistamon toiminta ei aiheuta merkittäviä pölypäästöjä. Kulkuväylät on asfaltoitu ja liikennöinti alueella on vähäistä.

Puhdistamotoiminnasta ei aiheudu ympäristölle meluhaittaa tai värinää. Toiminnasta ei ole tullut meluvalituksia.

2.5 Tarkkailu

2.5.1 Jätevedenpuhdistamon kuormitustarkkailu

Jätevedenpuhdistamon kuormitustarkkailua suoritetaan alun perin vuonna 2019 laaditun ja vuosina 2022 ja 2023 päivitetyn käyttö- ja päästötarkkailusuunnitelman mukaan. Alakorkalon jätevedenpuhdistamolla tulevan ja lähtevän veden tarkkailunäytteitä otetaan 24 kertaa vuodessa yhden vuorokauden kokoomanäytteinä automaattisilla näytteenottimilla. Vuonna 2024 näytekerroja tuli 27. Näytteet analysoidaan akkreditoidussa laboratoriossa. Näytteenottoajankohta on kahden viikon välein. Lupaehdojen pitoisuuksien ylittyessä jollakin näytekerrolla, otetaan uusintanäyte sallitun rajan ylittäneen tekijän osalta. Jälkiselkeytyksen jälkeinen näyte otetaan neljästi vuodessa, maaliskuu-, kesä-, syys ja joulukuussa samalla kertaa, kun otetaan tulevan ja lähtevän veden näytteet. Näyte otetaan yhden vuorokauden kokoomanäytteenä automaattisella näytteenottimella.

Vuorokauden virtaamapainotteiset kokoomanäytteet otetaan tuloviemäristä, jälkiselkeytyksen poistokanavasta ja lähtevän veden poistoviemäristä automaattisilla näytteenottimilla. Lähtevästä vedestä otetaan lisäksi kertainäyte, josta analysoidaan pH, sähkönjohtavuus, ammoniumtyppi ($\text{NH}_4\text{-N}$), alkaliniteetti, lämpökestoiset koliformiset bakteerit ja lämpötila. Näytteenottokerralla täytetään näyteenpöytäkirja (virtaamat m^3/d (tuleva ja lähtevä), kemikaalin syöttömäärä g/m^3 , selkeytyksen näkösyvyys, lämpötila, ohitukset), joka toimitetaan näytteiden mukana kuormitustarkkailua suorittavaan laboratorioon. Näytteistä tehdään seuraavat määritykset:

	Tuleva jätevesi	Jälkiselkeytyks	Lähtevä jätevesi	Lähtevä kertaanäyte
Lämpötila	x	-	x	-
Kiintoaine	x	x	x	-
COD _{Cr}	x	-	x	-
BOD ₇ ATU	x	x	x	-
pH	x	x	-	x
Alkaliniteetti	-	-	-	x
Sähkönjohtokyky	x	-	-	x
Kokonaistyyppi	x	-	x	-
Kokonaisfosfori	x	x	x	-
Liukoinen fosfori	-	x	x	-
Ammoniumtyppi	-	-	-	x
Rauta	-	-	x	-
Fekaaliset koliformiset bakteerit	-	-		x

Saostuskemikaalin jäännöspitoisuuden määrittäminen on rautapitoisuus. Lisäksi määritetään lähtevästä vedestä raskasmetallipitoisuuksien määrittäminen kerran vuodessa.

Sakokaivolietteen kuormitus selvitetään näytetutkimuksella, jonka perusteella saatuja arvoja käytetään laskennallisina arvoina. Näytteet otetaan kaksi kertaa vuodessa, toukokuussa ja syys-lokakuussa, sakokaivolietteen vastaanottoaltaasta. Tehtävät analyysit ovat:

- Kiintoaine
- COD_{Cr}
- BOD₇ATU
- Kokonaistyyppi
- Ammoniumtyppi NH₄-N
- Kokonaisfosfori

2.5.1.1 Lietetarkkailu

Alakorkalon jätevedenpuhdistamon kuivattu liete analysoidaan kerran vuodessa. Lieteanalyysit tehdään joko linkoamattomasta tai lingotusta puhdistamolietteestä. Kuivatusta lietteestä analysoidaan jäteasetuksen (978/2021) liitteessä 4 edellytetyt analyysit:

- kuiva-aine (%)
- kokonaistyyppi (N_{tot})
- kokonaisfosfori (P_{tot})
- kadmium
- kromi
- kupari
- nikkeli
- lyijy
- sinkki
- elohopea

Lisäksi analysoidaan arseenipitoisuus, koska kuivattua lietettä käytetään lannoitevalmisteiden raaka-aineena. Raja-arvot tulevat Maa- ja metsätalousministeriön asetus lannoitevalmisteista (964/2023).

2.5.1.2 Haitta-aineanalyysit

Maaliskuussa on 2017 suoritettiin asetuksen 1022/2006 mukainen jätevedenpuhdistamolta lähtevän veden haitta-aineanalyysi. Analysoitujen aineiden pitoisuudet olivat niin pienet, että laitoksen valvova viranomainen on ilmoittanut, ettei haitallisten ja vaarallisten aineiden osalta tarkkailu voidaan toistaiseksi lopettaa muilta osin, mutta metallipitoisuuksien tarkkailua on syytä edelleen jatkaa. Toistaiseksi analysoidaan vain seuraavat raskasmetallit ja niiden yhdisteet kerran vuodessa:

- Kadmium ja kadmiumyhdisteet
- Lyijy ja lyijy-yhdisteet
- Elohopea ja elohopeayhdisteet
- Nikkeli ja nikkeliyhdisteet

Laajempi lähtevän jäteveden haitta-aineanalyysi on toteutettu viimeksi vuonna 2023.

2.5.1.3 Käyttötarkkailu

Laitoksella on seuraavat jatkuvatoimiset mittaukset:

Tuleva jätevesi:	virtaama (m ³ /vrk), lämpötila, pH
Lähtevä jätevesi, 5 kpl:	virtaama (m ³ /vrk), lämpötila, pH, sameus
Biologisen prosessin ohitus:	virtaama (m ³)
Hiekkasuodatuksen huuhteluvesi:	virtaama (m ³)
Hiekkasuodattimen paineen paine-ero:	paine-ero (mPa)
Ilmastusaltaat, 4 kpl:	kiintoaine, liuennut happi
Sähkönkulutus:	kWh
Sakokaivolietteen virtaamamittaus:	m ³
Palautuslietteen virtaamamittaus, 4 kpl:	m ³
Ylijäämalietteen virtaamamittaus:	m ³
Sakeutetun lietteen virtausmittaus:	m ³
Fosforimittaus:	mg/l

Mittaustiedot tallentuvat valvontajärjestelmän kautta raporttitietokantaan, josta niistä voidaan tulostaa viikko-, kuukausi- ja vuosiraportit.

Lähtevän veden virtaama mitataan hiekkasuodattimen jälkeen viidellä magneettisella putkivirtausmittalaitteella, joiden yhteissummasta vähennetään suodattimien huuhteluveden virtaama, joka mitataan erikseen. Hiekkasuodattimien ohitusvirtaama mitataan erikseen ylivuotopadon ja virtausmittauksen avulla.

Myös biologisen prosessin ohittava virtaama mitataan, mutta se sisältyy myös lähtevän tai hiekkasuodatuksen ohittavaan virtaamaan.

Lisäksi seurataan kemikaalin kulu-
tusta:

Saostuskemikaali (PIX):	g/m ³ , erät kg
Polymeeri:	kg/kk
Käyttöveden kulutus:	m ³ /kk

Tiedot kirjataan käyttöpäiväkirjaan sähköisesti. Kemikaalien kulutusta seurataan vuosittain myös laskutuksen perusteella ja raportoidaan vuosiraportilla vuoden alussa.

Näytetutkimukset

Puhdistamolla mitataan käsikäyttöisellä komparaattorimittarilla lähtevän veden ja esiselkeytyksen jälkeinen liukoisen fosforin pitoisuus kerran viikossa ja tulos kirjataan sähköiseen järjestelmään. Ilmastusaltaiden (4 kpl) laskeumia määritetään kerran viikossa ja tulokset kirjataan sähköiseen järjestelmään. Lähtevässä vedessä on jatkuvatoiminen fosforianalysaattori.

Automaatio ja kunnossapito

Laitoksella on käytössä automaatiojärjestelmä, josta saadaan tiedot ajotapamuutoksista, prosessinsäädöistä ja häiriöistä. Käytössä on sähköinen kunnossapito-ohjelma.

Poikkeustilanteet

Poikkeustilanteissa (puhdistamon toimintahäiriöt, tulevan jäteveden poikkeava laatu) ohituksen ensimmäisestä päivästä alkaen otetaan automaattisella näytteenottimella vuorokauden kokoomanäytettä vesistöön johdettavasta jätevedestä. Ohitustilanteissa, jotka jatkuvat yli kolme vuorokautta, otetaan näytteitä ohitettavasta vedestä joko automaattisella näytteenottimella tai kertanäytteestä. Lyhytkestoisten ohitusten aikana otetaan analyysit kertanäytteistä tarvittaessa.

Laitoksen poikkeustilanteet ja ohijuoksutukset kirjataan YLVA – järjestelmään, jonne on pääsy valvovalla viranomaisella. Lisäksi häiriötilanteista ilmoitetaan viranomaisille puhelimitse tai sähköpostitse.

Laitoksella ohijohdettavasta vedestä tehdään seuraavat analyysit (osa analyyseistä tehdään kertanäytteestä):

- COD_{Cr}
- BOD₇/ATU
- kokonaisfosfori (kok. P)
- kokonaistyyppi (kok. N)
- fosfaattifosfori (PO₄-P)
- ammoniumtyppi (NH₄-N)
- kiintoaine
- fekaaliset streptokokit (kertanäyte)
- lämpökestoiset koliformit (kertanäyte)
- pH (kertanäyte)
- sähkönjohtokyky (kertanäyte)

Lähtevän veden analyysien lisäksi vesistönäytteitä otetaan poikkeustilanteissa Kemijoesta tarvittaessa. Vesistönäytteitä ei oteta lyhytaikaisten ohitusten aikana eikä sellaisena vuorokaudena, jolloin vesistön virkistyskäyttö on vähäistä. Mikäli ohitukset jatkuvat yli viikon, ja ohitusmäärät ovat tuhansia kuutioita päivittäin, vesistönäytteiden ottamisen tarpeellisuus sovitaan erikseen ELY-keskuksen valvovan viranomaisen kanssa. Näytteenotto ja analyysit toteutetaan puhdistamon käyttö- ja päästötarkkailusuunnitelman mukaisesti.

2.5.1.4 Tulosten käsittely ja raportointi

Kuormitustarkkailutulokset toimitetaan ulkopuolisen laboratorion toimesta jokaiselta näytteenottokerralta viranomaisille heti analyysitulosten valmistuttua, viimeistään kuukauden kuluessa. Raporttiin kirjataan selvitys puhdistustuloksesta ja luparajojen täyttymisestä.

Laskentajaksojen raportointi tehdään laskemalla jaksokeskiarvot neljännesvuosittain jakson todellisilla virtaamilla ja ohituksilla. Päästölaskelman tiedot kirjataan YLVA-järjestelmään viimeistään kuukauden kuluttua laskenta-ajan päättymisestä.

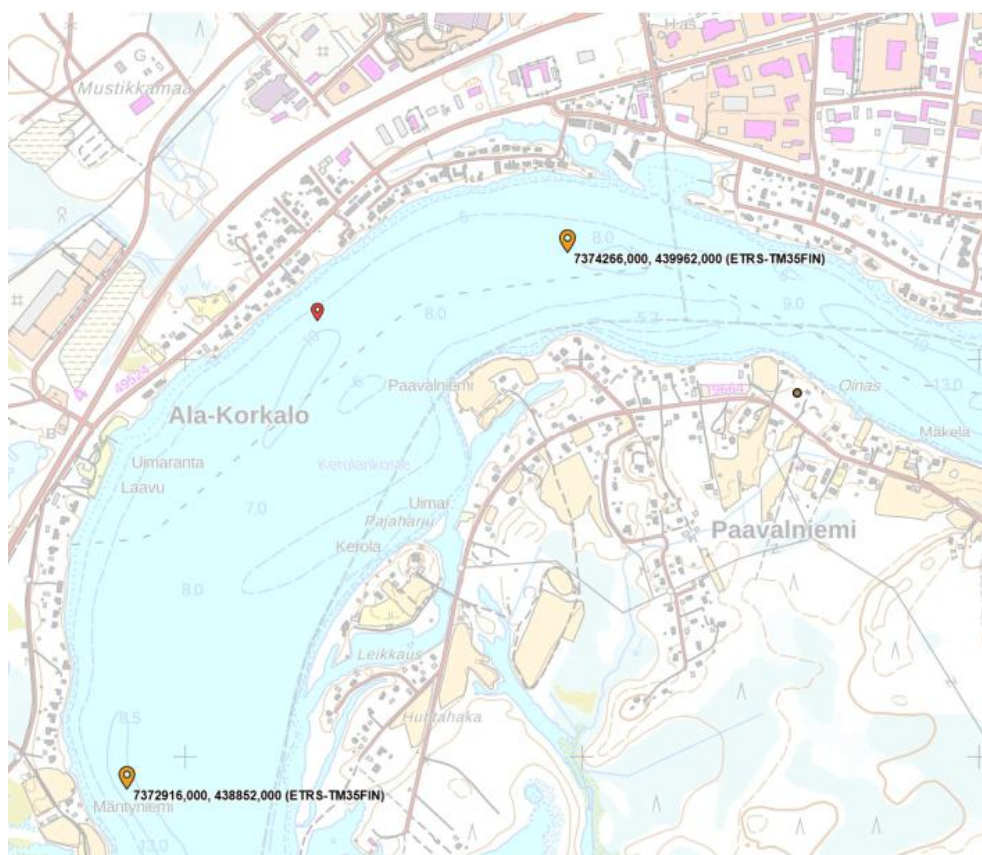
Kuormitustarkkailun vuosiyhteenveto laaditaan tuloksista tarkkailuvuotta seuraavan vuoden helmikuun loppuun mennessä. Vesistökuormitus lasketaan lähtevän veden pitoisuuksien ja virtaaman avulla ohitukset huomioon ottaen. Laskentajakso on kolme kuukautta. Vuosiraportissa selostetaan puhdistamon toimintaan liittyvät oleelliset seikat, häiriöt, muutos- ja kehittämistoimenpiteet. Raportissa kommentoidaan ympäristöluvan lupaehtojen täyttyminen tai ylittyminen sekä esitetään näistä johtuvat mahdolliset toimenpiteet seuraavan vuoden tarkkailua varten. Vuosiyhteenvedossa raportoidaan lyhyesti viemäriverkostossa mahdollisesti vuoden aikana suoritettut korjaus- tai uusimistyöt. Tulokset lähetetään Lapin ELY-keskukseen ja Rovaniemen kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle.

2.5.2 Vesistötarkkailu

Alakorkalon jätevedenpuhdistamon jätevesien johtamisen vaikutuksia purkuvesistöön tarkkaillaan osana Kemijoen vesistötarkkailun yhteistarkkailuohjelmaa. Nykyinen voimassa oleva Kemijoen yhteistarkkailuohjelma on laadittu vuosille 2025–2030. Vedenlaadun tarkkailu koostuu vuosittaisesta perustarkkailusta, kolmen vuoden välein toteutettavasta laajemmasta tarkkailusta sekä viranomaisseurannan tulosten hyödyntämisestä. Vedenlaadun laaja tarkkailu toteutetaan samoina vuosina kuin suurin osa biologisista tarkkailuista. Laajaa tarkkailua suoritetaan vuosina 2025 ja 2028. Vesikasvillisuuskartoitus tehdään kuuden vuoden välein. Viimeisin kasvillisuuskartoitus tehtiin vuonna 2022.

Vesistötarkkailupisteet (ETRS-TM35FIN) Rovaniemellä ovat seuraavat:			
Piste	Koordinaatit	Vesistöalue	Sijainti
Roi 1 (Kemijoki Paavalniemi 40)	7374266-439962	65.132	500 m purkupaikan yläpuolella
Roi 2 (Kemijoki Mäntyniemi)	7372916-438852	65.132	1 450 m purkupaikan alapuolella

Näytepisteiden sijainti on esitetty seuraavassa kuvassa (Kuva 8).



Kuva 8: Jätevesien vesistötarkkailun näytenpisteiden sijainti.

2.5.3 Kalataloudellinen tarkkailu

Alakorkalon jätevesipuhdistamon vaikutuksia purkuvesistön kalatalouteen tarkkaillaan Kemijoki Oy:n ja PVO-Vesivoima Oy:n kalatalousviranomaisen hyväksymään Kemijoen kalataloudelliseen tarkkailusuunnitelmaan (KHO 20.12.2011, Dnro 4407/1/10). Viimeisin kalastustiedustelu on tehty vuonna 2020 Kemijoen pääuoman väliltä Seitakorvan voimalaitos – Taivalkosken voimalaitos.

2.5.4 Muut tarkkailut

Alakorkalon jätevedenpuhdistamo on ollut mukana THL:n järjestämässä jätevesiseuranassa, kuten polioseuranta, huumausainetutkimukset sekä laaja virusseuranta (Wastpan), joka on aloitettu koronapandemian myötä ja jatkuu pandemioiden varautumistyoäkaluna. Näytteet otetaan jätevedenpuhdistamolle tulevasta vedestä.

2.6 Paras käyttökelpoinen tekniikka ja ympäristön kannalta paras käytäntö

Alakorkalon jätevedenpuhdistamolla on käytössä Suomessa yleisesti käytetty aktiivilietemenetelmään perustuva biologis-kemiallinen jätevesien puhdistusprosessi täydennettynä hiekka- ja kiekkosuodatuksella. Puhdistamo on varmatoiminen, tehokas, teknisesti ja taloudellisesti käyttökelpoinen sekä nykyaikaiset käsittelyvaatimukset täyttävä laitos, jolla voidaan tehokkaasti vähentää jätevesistä aiheutuvaa ympäristökuormitusta.

Laitos on kolmivaiheinen (esikäsittely, biologinen käsittely, tertiäärikäsittely) ja tämän takia varmatoiminen myös poikkeustilanteissa.

Kaikki puhdistamolla käytössä olevat koneet, laitteet ja mittarit ovat puhdistamokäyttöön suunniteltuja, kestäviä, hyväkuntoisia ja varmatoimisia.

Puhdistusprosessissa käytetyt kemikaali- ja energiamäärät ovat kohtuullisia saavutettuun korkeaan puhdistustulokseen nähden.

Tehtäviinsä koulutettu henkilökunta suorittaa säännöllistä käyttötarkkailua ja tekee tarpeelliset laitoksen huoltotoimenpiteet ennalta laaditun huolto-ohjelman mukaisesti.

Jätevesiviemäriverkostoa saneerataan aktiivisesti taloudelliset resurssit huomioiden vuotovesimäärien pienentämiseksi ja niistä aiheutuvien poikkeustilanteiden ja häiriötilanteiden ennaltaehkäisemiseksi.

Edellä mainitut tekijät huomioimalla voidaan todeta, että puhdistamo edustaa kokonaisuudessaan parasta käyttökelpoista tekniikkaa ja, että laitoksen toiminta vastaa ympäristön kannalta parasta käytäntöä.

2.7 Haitat ja niiden korvaaminen

Jätevesien puhdistamokäsittely vähentää merkittävästi jätevesistä aiheutuvaa vesistökuormitusta. Pääasialliset vaikutukset purkuvesistössä rajoittuvat suppealle alueelle purkupaikan alapuolella. Tulevaisuudessa tilanteessa ei ole odotettavissa merkittävää muutosta.

Purkuvesistön virtaama- ja kuormitusolosuhteet sekä tarkasteltavan pistekuormituksen vähäinen kuormitusosuus huomioiden, käsiteltyjen jätevesien vesistöön johtamisesta ei tulevaisuudessakaan arvioida aiheutuvan yksityiselle taholle korvattavaa haittaa.

2.8 Oikeudelliset edellytykset

Jätevedenpuhdistamon toiminta täyttää ympäristönsuojelulain ja jätelain ja niiden nojalla annettujen asetusten vaatimukset. Jätevesien johtamisesta hakemuksessa esitetyllä tavalla ei aiheudu YSL 49 §:ssä tarkoitettua terveyshaittaa, merkittävää muuta ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa, eikä maaperän tai pohjaveden pilaantumista. Toiminta ei myöskään aiheuta erityisten luonnonolosuhteiden huonontumista taikka vedenhankinnan tai yleiseltä kannalta tärkeän muun käyttömahdollisuuden vaarantumista toiminnan vaikutusalueella.

Jätevedenpuhdistamon toiminta on asemakaavan mukaista, toiminnasta ei aiheudu naapurussuhdelaissa (26/1920) tarkoitettua kohtuutonta rasitusta ja sijoituspaikka täyttää muutenkin sijoituspaikan valinnalle asetetut edellytykset. Toiminnasta ei aiheudu luonnon-suojelulain (1096/1996) vastaisia seurauksia. Toiminnassa on otettu huomioon, mitä vesienhoidon järjestämisestä annetun lain mukaisessa vesienhoitosuunnitelmassa on esitetty toiminnan vaikutusalueen vesien tilaan ja käyttöön liittyvistä seikoista.

Näin ollen edellytykset luvan myöntämiselle ovat olemassa.

2.9 Hakijan esitys lupamääräyksiksi

Hakija esittää uusiksi lupaehdoiksi Alakorkalon jätevedenpuhdistamolta vesistöön johdettavan puhdistetun jäteveden pitoisuuksien ja puhdistustehon osalta nykyisen luvan mukaisia arvoja.

Arvot lasketaan neljännesvuosikeskiarvoina mahdolliset ohitukset, ylivuodot ja poikkeustilanteet mukaan lukien.

Hakija esittää, että lietteenpolttolaitokselta tulevien rejektivesien virtaama ja niiden sisältämä kuormitus lisätään laskennallisesti Alakorkalon jätevedenpuhdistamon tulokuormitukseen. Tällöin rejektivesien kuormitus tulee huomioiduksi laitoksen puhdistustulosten laskennassa.

2.10 Kompostointitoiminnan luvan rauettaminen ja vakuuden vapauttaminen

Kompostilaitostoiminta on lopetettu vuoden 2017 aikana ja sen myötä kiinteistö, jolla kompostointilaitos sijaitsi, on myyty. Tämän jälkeen lietteitä kuljetettiin Ouluun. Vielä vuonna 2019 kompostointilaitos pystyi toimimaan lietteenkuivauksen varajärjestelmänä. Vuonna 2020 jätevedenpuhdistamon viereen rakennettiin lietteenpolttolaitos (luvitettu omalla ympäristöluvallaan), minkä vuoksi kompostointilaitos on purettu.

Ympäristölupapäätöksen nro 27/2016/1 lupamääräyksen 13 mukaan jälkikompostointikentän suoto- ja valumavedet on johdettava joko kompostointiprosessiin tai jätevedenpuhdistamolle käsiteltäväksi. Hakija on 18.11.2025 toimittamassaan täydennyksessä todennut, että kompostointikentältä tuleva linja ei ole käytössä. Linjaa on kuvattu ja todettu käytöstä poistetuksi.

Voimassa olevan toiminnan ympäristölupa koskee myös kompostointilaitosta. Näin ollen edellä esitetyn kompostointilaitostoiminnan päättymisen vuoksi hakija pyytää aiemman ympäristöluvan rauettamista kompostointilaitoksen osalta ja kyseiselle toiminnalle asetetun vakuuden (20 000 €) vapauttamista.

3 Käsittely

3.1 Täydennykset

Hakija on täydentänyt hakemustaan 18.11.2025, 20.11.2025, 17.12.2025, ja 13.1.2026.

Hakija on täydentänyt hakemustaan tiedoksiannon jälkeen 22.5.2026 varavoimakoneen ja siihen liittyvän öljysäiliön tiedoilla.

3.2 Tiedottaminen

Hakemuksesta on tiedotettu julkaisemalla kuulutus ja hakemusasiakirjat Lupa- ja valvontavirastojen verkkosivuilla <https://ytietopalvelu.lv.v.fi/fi> 30.1.2026 - 9.3.2026.

Tieto kuulutuksesta on julkaistu myös Rovaniemen kaupungin verkkosivuilla.

Hakemuksesta on lisäksi erikseen annettu tieto niille asianosaisille, joita asia erityisesti koskee.

Hakemusta koskeva ilmoitus on julkaistu Lapin Kansa -lehdessä 4.2.2026.

3.3 Lausunnot

Lupa- ja valvontavirasto on pyytänyt hakemuksesta lausunnon Rovaniemen kaupungilta, Rovaniemen kaupungin ympäristönsuojelu- ja terveydensuojeluviranomaisilta sekä Lapin elinvoimakeskusten kalatalouspalveluilta.

3.3.1 Rovaniemen kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisen lausunto

Alakorkalon jätevedenpuhdistamo on biologis-kemiallinen laitos, asukasvastineluku on arviolta 60 000. Puhdistamolle tuli vuonna 2024 keskimäärin jätevettä noin 14 800 m³ vuorokaudessa, parasta aikaa ollaan rakentamassa siirtolinjaa Apukan suunnan jätevesille ja suunnitelmissa on vuodelle 2027 rakentaa siirtolinja myös Vaattungin puhdistamolta Apukaan. Hakemuksen mukaan Vaattungin ja Apukan yhteenlaskettu keskimääräinen jätevesimäärä on noin 300 m³ vuorokaudessa. Vaattungin ja Apukan suunnan jätevesimäärissä on suurta kausivaihtelua matkailusesongin mukaan. Rovaniemelle leimallista on muutoinkin suuri vedenkulutuksen ja jätevesimäärien vaihtelu matkailusesongin huippujen mukaan. Hakijalta saatujen tietojen mukaan Alakorkalon laitos on selvinnyt jätevesimäärien vaihtelusta hyvin.

Aiempaan ympäristölupaan on sisällynyt kompostointilaitoksen lupa, kompostointilaitoksen käytöstä on luovuttu ja laitoskin on purettu lietteenpolttolaitoksen käyttöönoton myötä. Tällä lupakierroksella Napapiirin Vesi Oy hakee luvan rauettamisesta kompostointilaitoksen osalta. Ympäristövalvonnan alla ei ole tähän huomauttamista.

Seurantatulosten mukaan Alakorkalon jäteveden puhdistamo on toiminut hyvin ja päässyt luvanmukaisiin raja-arvoihin, harvoja poikkeuksia lukuun ottamatta. Apukka-resortissa on 500 vuodepaikkaa ja kohteessa on viime vuosina ollut jätevesien maaperäkäsittely. Näin suuren käyttäjämäärän, jossa on vielä huomattava kausivaihtelu, jätevesien maaperäkäsittely on ollut haastavaa ja Apukan toive on ollut saada kunnallinen viemäri jätevesille. Siirtolinjaa ollaan jo rakentamassa. Vaattungin puhdistamolla on ollut toiminnallisia haasteita, ja raja arvot ovat ylittyneet useita kertoja vuodessa. Näin ollen jätevesien käsittelyn kannalta on parempi, että kuormitus johdetaan siirtolinjaa pitkin luotettavasti toimivalle Alakorkalon puhdistamolle.

Ympäristövalvonnalla ei ole huomauttamista Napapiirin Vesi Oy:n Alakorkalon jätevedenpuhdistamon ympäristölupahakemukseen.

3.3.2 Rovaniemen kaupungin terveydensuojeluviranomaisen lausunto

Lupahakemuksessa on huomioitu lähimmät jätevesien purkupaikan alapuolella sijaitsevat Alakorkalon ja Paavalniemen yleiset uimarannat. Hakijalle on pyynnöstä toimitettu hakemuksen liitteeksi kooste Rovakaaren ympäristöterveydenhuollon uimarantavesinäytetuloksista (2020–2025) lähimmillä alapuolisilla uimarannoilla ja purkupaikan yläpuolisella Tammalaakson uimarannalla sekä Muurolan uimarannalla. Suunnitelmallisia viranomaisnäytteitä otetaan mainituilta uimarannoilta 2–3 kertaa kesässä. Hakemuksessa todetaan, että em. uimavesinäytteiden perusteella jätevesillä ei ole vaikutusta vesistön virkistyskäyttöön uimavetenä ja esitetään tulosten perusteella uimaveden hygieenisen laadun olleen erinomainen. Terveystoimiviranomainen huomauttaa, että ns. pienten yleisten uimarantojen veden laadusta on määrätty STM:n asetuksessa 354/2008. Asetuksessa ei ole määritetty uimavesinäytetuloksiin perustuvaa laatuluokitusta tai arvosanaa. Asetuksessa on

annettu näytteille ulosteperäisten indikaattoribakteereiden terveyshaittaperusteiset toimenpiderajat, joiden ylittyessä uimarannalle asetetaan uimakielto. Edellä mainituista uimavesinäytteissä toimenpiderajat eivät ole ylittyneet, mutta purkupaikan alapuolisilla uimarannoilla on ajoittain havaittu kohonneita bakteeripitoisuuksia, jotka tasoltaan poikkeavat yläpuolisten uimarantojen (Tammanlaakso ja Ounaskoski) sekä Muurolan uimarannan näytetuloksista. Jätevesillä voi olla vaikutusta alapuolisten uimarantojen veden laatuun, etenkin ylivuoto- ja ohitustilanteissa. Häiriötilanteista tulee edelleenkin tiedottaa viipymättä terveydensuojeluviranomaiselle ympäristöterveydenhuoltoon.

Hakemuksessa ei ole esitetty suunnitelmaa jäteveden hygienisoimisesta, mutta ratkaisuja on selvitetty ja otettu huomioon puhdistamalla tilavarauksina. Terveydensuojeluviranomainen pitää suotavana puhdistamolta lähtevän jäteveden hygienisointia ennen sen johtamista vesistöön. Terveydensuojelulainsäädännön (terveydensuojelulaki ja -asetus) mukaan elinympäristöön vaikuttavan toiminnanharjoittajan on tunnistettava toimintansa terveyshaittaa aiheuttavat riskit ja harjoitettava toimintaa siten, että terveyshaittojen syntymisen mahdollisuuksien mukaan estyy. Jäteveden johtaminen ja puhdistus on tehtävä siten, ettei niistä aiheudu terveyshaittaa tai yleiseen käyttöön tarkoitetun uimarannan veden terveydellisen laadun huonontumista.

3.3.3 Lapin elinvoimakeskuksen lausunto

Lapin elinvoimakeskus kalatalousviranomaisena katsoo, että toimintaa voidaan jatkaa nykyisin ehdoin. Puhdistetut jätevedet eivät ole aiheuttaneet merkittävää haittaa kalastolle tai kalastukselle. Laitoksen tulee jatkossakin osallistua kalataloustarkkailuun elinvoimakeskuksen hyväksymällä tavalla.

3.4 Lupa- ja valvontaviraston asiantuntijatiedon muistio

3.4.1 Valvonta

3.4.1.1 Jätevedenpuhdistamon toiminta ja toiminnassa tapahtuneet muutokset

Alakorkalon jätevedenpuhdistamon toiminta on ollut luotettavaa ja puhdistamo on yksittäisiä poikkeuksia lukuun ottamatta saavuttanut luvan mukaiset puhdistusvaatimukset jokaisella tarkkailukerralla.

Alakorkalon jätevedenpuhdistamoa on nykyisen ympäristöluvan voimaantulon jälkeen saneerattu suunnitelmallisesti ja puhdistamon käsittelykapasiteettia on lisätty puhdistamon laajennuksella, jonka yhteydessä puhdistamosta tehtiin kokonaan nelilinjainen. Puhdistamolla on otettu käyttöön kiekkosuodatus. Puhdistamolta lähtevän jäteveden lämmön talteenotto on aloitettu vuonna 2025 ja puhdistamoon on tehty uusi valvomo. Toimija on laatinut pitkän tähtäimen suunnitelman puhdistamon toimintojen kehittämiseksi.

3.4.1.2 Kompostointilaitos

Jätevedenpuhdistamon lupaan kuulunut lietteiden kompostointitoiminta on lopetettu. Tunnelikompostointilaitos on myyty toiselle toimijalle vuonna 2018, jolloin lietteen kuivaus ja linkous jäi käyttöön varajärjestelmäksi, jota on vuokrattu Napapiirin Residuum Oy:ltä. Kompostointilaitos on purettu vuonna 2020.

Kiinteistöllä 698-401-171-0 (ISOAAPA) sijaitsevan aumakompostointialueen maaperätutkimus on tehty vuonna 2018. Tutkimuksen tulosten perusteella Lapin ELY-keskus on todennut, ettei alueella ole kunnostustarvetta nykyisenkaltaisella maankäytöllä (LAPELY/4278/2018). Kompostikenttä on tyhjennetty lietteistä vuonna 2019.

Rovaniemen kaupunki on vuokrannut aumakompostointialueen Kekkilä-BVB Oy:lle vuonna 2024 ja Rovaniemen kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen on 10.12.2025 § 188 myöntänyt Kekkilä-BVB Oy:lle ympäristöluvan kentällä tapahtuvalle jätteenkäsittelytoiminnalle (haravointijätteen aumakompostointi) (LAPELY/5254/2025).

Alakorkalon jätevedenpuhdistamon uudessa ympäristöluvassa ei ole tarpeen antaa lupamääräyksiä kompostointitoiminnasta tai alueen jälkihoidosta. Kompostointitoimintaa koskeva jätevakuus (20 000 €) voidaan vapauttaa hakemuksen mukaisesti.

3.4.1.3 Viemäriverkosto ja vuotovedet

Alakorkalon jätevedenpuhdistamon kevään sulamisvesikaudella puhdistamon tulovirtaama on merkittävästi keskimääräistä virtaamaa suurempi, mutta puhdistamolla ei ole ollut vaikeuksia saavuttaa luvan mukaisia puhdistustehoja myöskään näinä aikoina.

Alakorkalon jätevedenpuhdistamon vuosiraporttien perusteella vuosina 2020–2024 viemäriverkoston vuotovesiprosentti on vaihdellut 14–44 % välillä ja vuotovesimäärä 0,5–2,5 miljoonaa m³. Vuonna 2022 vuotovesien määrä oli poikkeuksellisen alhainen 0,5 milj. m³ (vuotovesiprosentti 14 %) vuoden poikkeuksellisen alhaisen sadannan vuoksi. Muina vuosina vuotovesien määrä on vaihdellut välillä 1,7–2,5 milj. m³ ja vuotovesiprosentti välillä 36–44 %. Vuotovesien määrä on sekä määrällisesti että vuotovesiprosentin mukaisesti hieman alhaisempi kuin vuosien 2010–2014 arvot, jolloin vuotovesien määrä on vaihdellut välillä 1,8–3,3 milj. m³ ja vuotovesiprosentti välillä 35–48 %.

Toiminnan nykyisessä ympäristöluvassa edellytettyä sade-, hule- ja vuotovesien määrän olennaista vähenemistä ei ole saavutettu toteutuneella verkoston saneerausinvestointien määrällä. Viemäriverkoston alueella tulee tämän vuoksi tehostaa suunnitelmallisia toimenpiteitä vuotovesien määrän vähentämiseksi. Viemäriverkoston kunnostamissuunnitelmaa tulee päivittää säännöllisesti.

Puhdistamon kuormitusarvioinnissa on huomioitu siirtoviemärin rakentaminen Vaattunkikönkään puhdistamolle. Siirtoviemärin toteutuksen yhteydessä myös Apukassa sijaitseva matkailualue tulotaisiin liittämään viemäriverkostoon. Apukan matkailualueella on ennen siirtoviemärin rakentamista käytössä kiinteistökohtainen jätevesien käsittely, mutta alueen toimintojen jatkuvasti laajentuessa toiminnan jätevesikuormitus on lähellä ylittää ympäristöluvanvaraisen jätevedenpuhdistamon rajan. Jätevesien käsittelyn keskittäminen isompaan yksikköön usean pienen puhdistamon sijasta tehostaa jätevesien käsittelyä ja parantaa toimintavarmuutta erityisesti sesonkiluonteisen matkailutoiminnan osalta.

Pitkän siirtoviemäriinlinjan suunnittelussa ja toteutuksessa tulee panostaa hajuhaittojen ja viemäriylivuotojen ennalta ehkäisyyn.

3.4.1.4 Lupamääräykset

Napapiirin Vesi Oy:n hakemuksessaan esittämät tehovaatimukset jätevedenpuhdistamolle ja pitoisuusvaatimukset puhdistetulle jätevedelle ovat asianmukaisia.

Typenpoistovelvoitetta tai mikroepäpuhtauksien poistovelvoitetta ei ole tässä vaiheessa syytä määrätä, mutta laitoksella tulee selvittää mikroepäpuhtauksien poistotarvetta osana laitoksen pitkän tähtäimen toimintasuunnitelmaa ja varautua typenpoiston tehostamiseen. Nämä tulevat ajankohtaiseksi uuden yhdyskuntajätevesidirektiivin toimeenpanon myötä direktiivin siirtymäaikojen puitteissa.

3.4.1.5 Vesiympäristölle vaarallisten ja haitallisten aineiden tarkkailu

Vesiympäristölle haitallisten ja vaarallisten aineiden pitoisuuksia on tutkittu Alakorkalon jätevedenpuhdistamolta lähtevästä vedestä edellisen kerran 28.11.2023. Puhdistamolta tutkitaan vuosittain lähtevän jäteveden raskasmetallipitoisuudet. Lisäksi vesiympäristölle vaarallisia ja haitallisia aineita on määritetty vuonna 2020 puhdistamon tulevasta ja lähtevästä jätevedestä osana tutkimusta, josta on julkaistu raportti Uudet haitalliset aineet suomalaisilla jätevedenpuhdistamoilla (VVY 70 2021).

Vesiympäristölle haitallisia ja vaarallisia aineita koskevan asetuksen (VNa 1022/2006) liitteen 1 taulukon 2 C mukaiset aineet tulee ottaa laitoksen päästö- ja vaikutustarkkailuun, mikäli pääsee tai huuhtoutuu vesistöön. Tämä tarkoittaa, että ne tulee ottaa tarkkailuun, kun niitä on lähtevässä vedessä yli määritysrajan. Vesiympäristölle haitallisia ja vaarallisia aineita koskevan asetuksen liitteen 1 taulukon D aineet tulee ottaa laitoksen päästö- ja vaikutustarkkailuun, mikäli niitä päästetään tai niitä huuhtoutuu toiminnasta merkittävässä määrin. Tällä tarkoitetaan, että aineen pitoisuus lähtevässä jätevedessä on yli aineen ympäristölaatunormin.

Alakorkalon jätevedenpuhdistamolta tehtyjen vesiympäristölle vaarallisia ja haitallisia aineita koskevien tarkkailutulosten perusteella asetuksen liitteen 1 taulukon 2 C mukaisia määritysrajan ylittäviä aineita ovat olleet nikkeli- ja nikkeliyhdisteet, lyijy- ja lyijy-yhdisteet, naftaleeni ja perfluoro-oktaani-sulfonihappo (PFOS). Nämä yhdisteet tulee lisätä puhdistamon päästötarkkailuun. Määritykset tulisi tehdä tulevasta jätevedestä kerran vuodessa ja lähtevästä jätevedestä neljä kertaa vuodessa. Tarkkailutulosten perusteella asetuksen liitteen 1 taulukko D mukaisia aineita ei ole ollut lähtevässä jätevedessä yli aineen ympäristölaatunormin, joten näitä aineita ei tarvitse lisätä laitoksen päästötarkkailuun.

Lisäksi laitokselta tulisi viiden vuoden välein selvittää laajemmin vesiympäristölle haitallisista ja vaarallisista aineista annetun asetuksen (VNa 1022/2006) mukaisten aineiden pitoisuudet tulevasta ja lähtevästä jätevedestä. Selvitys tulee uusia aina, jos viemärintialueella tapahtuu muutoksia, joilla voi olla vaikutusta jäteveden haitta-ainepitoisuuksiin. Tulosten perusteella säännöllisessä seurannassa olevien yhdisteiden luetteloa voidaan tarkistaa.

Alakorkalon jätevedenpuhdistamon vesistövaikutusten tarkkailua voidaan jatkaa osana Kemijoen yhteistarkkailua. Kemijoen yhteistarkkailun vesistötarkkailuohjelma vuosille 2025–2030 on hyväksytty Lapin ELY-keskuksessa 21.5.2025 (LAPELY/705/2019). Yhteistarkkailuun ei ole sisällytetty vesiympäristölle haitallisten ja vaarallisten aineiden tarkkailua.

3.4.2 Vesien- ja merenhoito

Ala-Kemijoen vesimuodostuma on luokiteltu Kemijoen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelmassa vuosille 2022–2027 tyydyttävään ekologiseen tilaan vesirakentamisen ja

säännöstelyn vaikutusten vuoksi. Jätevedenpuhdistamolta tuleva kuormitus vaikuttaa lähinnä fysikaalis-kemiallisiin laatutekijöihin (kokonaisravinteet) sekä päälyslisiin. Ala-Kemijoen kokonaisravinnepitoisuudet ovat olleet erinomaisella tasolla sekä voimassa olevan vesienhoitosuunnitelman luokittelujaksolla (2012–2017) että vesienhoidon neljännen kauden luokittelujaksolla (2017–2023). Ala-Kemijoen päälyslievien ekologinen tila on ollut viimeisimmällä jaksolla erinomainen. Fysikaalis-kemiallisen tilan luokittelu perustuu vedenlaadun seurantaan jokisuulla, Isohaarassa. Päälyslievien seuranta-aineistona on käytetty yhteistarkkailutuloksia.

VEMALA-kuormitusmallin 2013–2022 tietojen mukaan Ala-Kemijoen vesimuodostumaan tuleva kokonaisfosforin kuormitus ihmisperäisistä lähteistä on yhteensä 49 % ja typen 34 % verrattuna luonnonhuuhtoumaan. Typen pistekuormitus vastaa noin 10 %:a luonnonhuuhtouman määrästä. Valtaosa vesimuodostumaan tulevasta typpikuormasta on yhdyskuntien jätevesistä. Ravinnekuormitus ei ole voimassaolevassa vesienhoitosuunnitelmassa eikä uusimpien arvioiden perusteella Ala-Kemijoen tilan heikentymisen riskiä aiheuttava merkittävä paine.

Kemijoen alaosan suunnittelualueelle on kuitenkin vesienhoidon toimenpideohjelmassa esitetty yhdyskuntien jätevesien perustoimenpiteitä, joiden tavoitteena on muun muassa viemärien vuotovesien vähentäminen.

Tarkkailutulosten perusteella keskimääräinen typpipitoisuus puhdistamon alapuolisella tarkkailupaikalla on vuosina 2021–2024 ollut noin 33–57 µg/l yläpuolista suurempi. Fosforin suhteen eroa tarkkailupaikkojen välillä ei käytännössä ole ollut.

Ala-Kemijoen kemiallinen tila on mittaukseen perustuen hyvää huonompi bromattujen difenyyliettereiden (PBDE) suhteen. Aineen ympäristölaatuunormin kuitenkin arvioidaan ylittyvän kaikissa vesimuodostumissa, koska pitoisuustaso kaloissa on noin satakertainen ympäristölaatuunormiin verrattuna. Kalasta on määrätty myös perfluoro-oktaanisulfonihappo (PFOS), jonka ympäristölaatuunormi alittui. Kemiallisen luokittelun kalanäytteet on pyydetty Ala-Kemijoesta Tervolan kohdalta. Isohaarasta on lisäksi kattavasti ajantasaista mittaustietoa EU-prioriteettiaineista vedessä. Vedestä mitattujen prioriteettiaineiden ympäristölaatuunormit alittuivat.

Ympäristöluvanvaraisen toiminnan on järjestettävä vesistötarkkailua myös niille vaarallisille ja haitallisille aineille, joiden pitoisuus laitoksella lähtevässä vedessä ylittää määritysrajan. Velvoitteesta on säädetty valtioneuvoston asetuksen vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista (1022/2006) 7 §:ssä, ja sen soveltamista tarkennettu Ympäristöministeriön raportissa 19/2018 (Vesiympäristölle vaarallisia ja haitallisia aineita koskevan lain-säädännön soveltaminen). Vesien- ja merenhoitoyksikkö ehdottaa, että hakija esittää erillisen tarkkailusuunnitelman asetuksen vaatimusten täyttämiseksi.

Muilta osin nykyisen tarkkailuohjelman mukainen vesistövaikutustarkkailu on riittävää. Vesien- ja merenhoitoyksikkö ei pidä tässä vaiheessa tarpeellisenä liittää vaarallisten ja haitallisten aineiden vesistötarkkailua Kemijoen vesistöalueen yhteistarkkailuun.

3.5 Selitys

3.5.1 Rovaniemen kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisen lausunto

Hakija ei antanut selitystä lausuntoon.

3.5.2 Rovaniemen kaupungin terveydensuojeluviranomaisen lausunto

Terveydensuojeluviranomainen tuo esille lausunnossaan, että puhdistamolta lähtevän jäteveden hygienisointi nähdään suotavana ennen sen johtamista vesistöön. Viitaten LVV:n lausuntoon, myös hygienisoinnin osalta toimenpiteet tulevat ajankohtaisiksi uuden yhdyskuntajätevesidirektiivin toimeenpanon myötä direktiivin siirtymäaikaisten puitteissa. Jätevesidirektiivin toimeenpanon yhteydessä käsitellään tarvittavien investointien osalta toimeenpano kokonaisuutena.

3.5.3 Lapin elinvoimakeskuksen lausunto

Kalatalousviranomainen toteaa lausunnossaan, että laitoksen tulee jatkossakin osallistua kalataloustarkkailuun elinvoimakeskuksen hyväksymällä tavalla. Alakorkalon jäteveden puhdistamo on mukana Kemijoki Oy:n toteuttamassa Kemijoen kalastustiedustelussa. Vuoden 2025 tiedoista toteutettavan kyselyn tulokset raportin arvioidaan valmistuvan loppuväädästä 2026.

3.5.4 Lupa- ja valvontaviraston asiantuntijatiedon muistio

Lupa- ja valvontavirasto tuo esille kirjallisessa asiantuntijatiedossa, että vuotovesien vähentämistoimia on tehostettava ja kunnostamissuunnitelmaa päivitettävä säännöllisesti. Toimenpiteitä vuotovesien vähentämiseksi tehdään vuosittain. Verkostojen käytön seuranta varten on hankittu raportointityökaluja ja virtausmittauksia on asennettu pumppaamoille sekä verkostoon. Verkostossa tehdään vuosittain ennakoivaa kunnossapitoa, johon kuuluu esimerkiksi viemärien kuvauksia, savutuksia, possutuksia sekä kaivotarkastuksia suunnittain. Näiden toimien avulla pyritään mm. havaitsemaan ja paikallistamaan viemäriverkostossa esiintyvien vuotovesien lähteet nopeammin ja tarkemmin. Viemäriverkoston investointien kohdentamisessa hyödynnetään edellä mainittuja tietoja taloudelliset resurssit huomioiden.

Vaattungin siirtolinjan osalta lupa- ja valvontavirasto toteaa, että pitkän siirtoviemäriin suunnittelussa ja toteutuksessa tulee panostaa hajuhaittojen ja viemäriylivuotojen ennalta ehkäisyyn. Siirtoviemäriin suunnittelussa on huomioitu teknisin ratkaisuin hajuhaittojen minimointi. Lähtöpumppaamoon on mitoitettu allastilavuutta, jotta poikkeustilanteissa välttäisiin viemäriylivuodoilta.

Mikroepäpuhtauksien poistotarpeen osalta on tehty teknistä selvittelyä ja eri vaihtoehtojen tarkasteluja typenpoistosiselvityksen yhteydessä v. 2023.

4 Merkinnät

Lupa- ja valvontavirastolla on ollut asiaa ratkaistaessa käytettävissään seuraavat asiakirjat:

- Pohjois-Suomen aluehallintoviraston Napapiirin Vesi Oy:lle myöntämä lupapäätös nro 16/2018/1 Jätteenpolttolaitoksen ympäristölupa ja toiminnan aloittaminen muutoksenhausta huolimatta, Rovaniemi (Dnro PSAVI/891/2017).
- Vuosiraportti 2025, Napapiirin Vesi Oy (LVV-U/19493/2026)

5 Ratkaisu

5.1 Ympäristölupa

Lupa- ja valvontavirasto myöntää ympäristöluvan Napapiirin Vesi Oy Alakorkalon jätevedenpuhdistamon toiminnalle kiinteistöllä 698-9-9070-3 Rovaniemen kaupungissa sekä käsiteltyjen jätevesien johtamiselle Kemijokeen nykyiselle purkupaikalle.

Puhdistamon mitoituksellinen asukasvastineluku on 55 000 AVL.

Toimintaa on harjoitettava hakemuksessa esitetyllä tavalla ja jäljempänä esitettyjen lupamääräysten mukaisesti.

5.2 Kompostointilaitosta koskevan ympäristöluvan rauettaminen ja vakuuden vapauttaminen

Lupa- ja valvontavirasto määrää Pohjois-Suomen aluehallintoviraston 3.3.2016 antaman ympäristölupapäätöksen nro 27/2016/1 raukeamaan lietteen kompostointilaitoksen toimintaa koskevalta osalta.

Lupa- ja valvontavirasto vapauttaa ympäristölupapäätöksessä nro 27/2016/1 määrätyn kompostointilaitoksen toimintaa koskevan 20 000 euron vakuuden.

5.3 Korvaukset

Hakemuksen ja lupamääräysten mukaisesta toiminnasta ei ennalta arvioiden aiheudu toimenpitein estettävää tai ympäristönsuojelulain mukaisesti korvattavaa vahinkoa. Ennakoi-mattoman vahingon varalta annetaan jäljempänä ilmenevä ohjaus.

5.4 Lupamääräykset

5.4.1 Rakenteet

1. Alakorkalon jätevedenpuhdistamon viemäriverkoston alueella syntyvät jätevedet on käsiteltävä hakemuksen mukaisessa biologis-kemiallisessa jätevedenpuhdistamossa kaikissa olosuhteissa mahdollisimman tehokkaasti. Käsitelty jätevedet on johdettava nykyistä reittiä pitkin Kemijokeen.
2. Jätevedenpuhdistamon rakenteet ja laitteet sekä viemäriputki on pidettävä asianmukaisessa kunnossa. Tarvittaessa niihin voidaan tehdä valtion valvontaviranomaisen hyväksymällä tavalla sellaisia muutoksia, joilla haittojen syntyminen estetään ja joilla ei ole haitallista vaikutusta yleiseen tai yksityiseen etuun.

5.4.2 Jäteveden ja lietteiden käsittely sekä päästöt pintavesiin ja viemäriin

3. Jätevedenpuhdistamoa on käytettävä ja hoidettava niin, että saavutetaan mahdollisimman hyvä puhdistustulos. Jätevedenpuhdistamolta vesistöön johdettavan jäteveden on täytettävä neljännesvuosikeskiarvoina ohijuoksutukset ja ylivuodot sekä muut poikkeukselliset tilanteet mukaan lukien seuraavat pitoisuuden ja puhdistustehon raja-arvot:

	Jäännöspitoisuus enintään, mg/l	Poistoteho vähintään, %
BOD7-ATU, O ₂	15	90
Kokonaisfosfori	0,3	95
COD _{Cr}	125	75
Kiintoaine	35	90

Jäteveden käsittelytuloksen on täytettävä myös valtioneuvoston asetuksen yhdyskuntajätevesistä nro 888/2006 vähimmäisvaatimukset asetuksen mukaisesti tarkkailtuna.

Lisäksi jäteveden käsittelyssä on pyrittävä mahdollisimman hyvään kokonaistypen poistoon ja ammoniumtypen hapetukseen.

4. Vesistöön johdettava jätevesi ei saa sisältää valtioneuvoston asetuksen vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista (1022/2006) liitteen 1 kohdassa A tarkoitettuja aineita eikä asetuksen liitteen 1 kohdassa B tarkoitettuja aineita pitoisuuksina, jotka ylittävät mainitussa kohdassa tarkoitettut raja-arvot. Lisäksi käsitellyn jäteveden haitta-ainepitoisuuksien on oltava niin alhaisia, että toiminnasta ei aiheudu asetuksen liitteen 1 kohdassa C2 ja D säädettyjen ympäristölaatumormien ylityksiä.

5.4.3 Päästöt ilmaan ja melu

5. Jätevedenpuhdistamon toiminta on viemärointi, liikenne ja ennakoitavissa olevat huolto- ja korjaustyöt mukaan lukien toteutettava siten, että haitallisia haju-, pöly- ja muita päästöjä ilmaan sekä melua syntyy mahdollisimman vähän.
6. Toiminnasta aiheutuva melu yhdessä alueen muista toiminnoista aiheutuvan melun kanssa ei saa ylittää asuinrakennusten ulko-oleskelualueilla klo 7–22 keskiäänitasoa (LAeq) 55 dB eikä klo 22–7 keskiäänitasoa (LAeq) 50 dB.

Säännöllisillä tarkastuksilla ja huolloilla sekä tarvittaessa laitteistojen uusimisella on huolehdittava siitä, että toiminnan melupäästöt eivät lisäännä nykyisestä.

5.4.4 Viemäriverkosto, liittyjät ja jätevesien seuranta

7. Sade-, vuoto- ja kuivatusvesien joutuminen jätevesiviemäriin on rajoitettava mahdollisimman vähäiseksi riittävällä verkostojen kunnostamisella ja kunnossapidämisellä.

Luvan saajan on jatkettava viemäriverkostosta tehtäviin kuntokartoituksiin perustuvaa verkostojen saneerausta vähintään hakemukseen liitetyn saneerausohjelman mukaisesti. Saneerausohjelmaa on päivitettävä vähintään kahden vuoden välein. Päivitetty saneerausohjelma on toimitettava tiedoksi valtion valvontaviranomaiselle ja Rovaniemen kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle.

Edellisen vuoden aikana tehdyistä viemäriverkoston tarkastus-, muutos- ja kunnostamistoimenpiteistä ja niiden vaikutuksista vesimääriin, on raportoitava valtion valvontaviranomaiselle jätevedenpuhdistamon käyttö- ja päästötarkkailun vuosittaisessa yhteenvetoreportissa ja pyydettyäessä.

Ohijuoksutus- ja ylivuototilanteissa luvanhaltijan on ryhdyttävä välittömästi toimenpiteisiin, joilla pyritään estämään ohijuoksutuksesta tai ylivuodosta aiheutuvat haitalliset seuraukset ympäristölle. Ohijuoksutuksista ja ylivuodoista on ilmoitettava välittömästi valtion valvontaviranomaiselle ja Rovaniemen kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle sekä tarvittaessa myös terveydensuojeluviranomaiselle ja pelastuslaitokselle. Ilmoitukseen on liitettävä arvio ylivuodon määrästä.

Jos luvan saajan viemäriverkostossa on toistuvia ohijuoksutuksia tai ylivuotoja, luvanhaltijan on ryhdyttävä valtion valvontaviranomaisen edellyttämiin toimenpiteisiin näiden vesien varastoinniseksi tai käsittelemiseksi sekä ohijuoksutuksien ja ylivuotojen estämiseksi.

8. Siirtoviemäriin suunnittelussa ja toteutuksessa on kiinnitettävä erityistä huomiota hajuhaittojen ja viemäriverkoston ylivuotojen ennalta ehkäisyyn. Luvan saajan on huolehdittava siitä, että rakennettavat siirtoviemärit ja pumppaamot sijoitetaan siten, että niiden toiminnasta ei aiheudu ympäristölle hajuhaittaa, häiritsevää melua, pohjaveden pilaantumista eikä muutakaan vältettävissä olevaa haittaa.
9. Luvan saajan on oltava selvillä jätevedenpuhdistamolle johdettavien teollisuusjätevesien ja muiden talousjätevesistä poikkeavien jätevesien määrästä ja laadusta. Luvan saajan on huolehdittava siitä, että kyseiset jätevedet eivät haittaa jätevedenpuhdistamon tai viemäriverkon toimintaa, käyttöä tai laitteita, eivätkä lisää päästöjä tai niiden vaikutuksia tai haittaa lietteen hyötykäyttöä tai aiheuta vaaraa tai haittaa työntekijöille. Tarvittaessa tällaiset poikkeavat jätevedet on esikäsitteltävä ennen jätevedenpuhdistamolle johtamista.

Tiedot puhdistamolle johdettavista teollisuusjätevesistä, niiden määrästä, laadusta ja esikäsittelystä sekä tiedot tällaisten laitosten teollisuusjätevesisopimuksista on toimitettava valtion valvontaviranomaiselle.

Edellä mainitut sopimukset on pidettävä ajantasaisina. Jokaisen sopimuksen ajantasaisuutta on tarkasteltava vähintään viiden vuoden välein.

5.4.5 Puhdistamon käyttö ja hoito

10. Puhdistamolla on oltava ammatillisesti pätevä, laitoksen käytännön toiminnasta vastuussa oleva hoitaja sekä tämän varahenkilö, joiden nimet ja yhteystiedot ovat valtion valvontaviranomaisen ja Kemin kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisen tiedossa. Yhteystiedot on pidettävä ajan tasalla.
11. Puhdistamoalueen lastaus- ja purkupaikoilla, varasto- ja säilytysalueilla sekä kulkuteillä on oltava tiivis päällystys, suojalaitteet ja viemäroinnit. Rakenteiden kuntoa on seurattava säännöllisesti ja havaitut puutteet on korjattava viipymättä.

5.4.6 Toiminnassa muodostuvat jätteet

12. Puhdistamotoimintaa on harjoitettava siten, että jätettä syntyy mahdollisimman vähän. Jätehuolto ja jätteiden kuljetus on järjestettävä voimassa olevien jätteenkäsittelymääräysten mukaisesti. Jätteiden välivarastointi puhdistamoalueella ja jätteiden kuljetukset on tehtävä siten, ettei jätteistä aiheudu roskaantumista tai haju- ja hygieniahaittaa. Sako- ja umpikaivolietettä ja hiekan- ja rasvanerotuskaivolietettä kuljetettaessa ja vastaanotettaessa mukana on oltava siirtoasiakirja.

Puhdistusprosessissa muodostuva sakeutettu ja kuivattu puhdistamoliete (19 08 05), välpejäte (19 08 01), hiekanerotuksessa muodostuva jäte (19 08 02) sekä muut toiminnassa muodostuvat kiinteät jätteet on toimitettava käsiteltäväksi laitokseen, jonka ympäristöluvassa tai sitä vastaavassa päätöksessä on hyväksytty kyseisen jätteen hyödyntäminen tai käsittely. Luvan saajan on osaltaan huolehdittava siitä, että puhdistamolietteen laatu ei rajoita sen hyötykäyttöä jatkokäsittelyn jälkeen.

Jätettä saa luovuttaa kuljetettavaksi vain Lupa- ja valvontaviraston ylläpitämässä jätteen ammattimaista kuljettamista koskevassa jätehuoltorekisterissä oleville toiminnanharjoittajille.

13. Toiminnassa muodostuvat jätteet on lajiteltava ja säilytettävä toisistaan erillään sekä varastoitava ja käsiteltävä siten, että niistä ei aiheudu roskaantumista, hajuhaittaa tai muutaakaan ympäristön pilaantumisen vaaraa tai etteivät jätteiden hyödyntämismahdollisuudet heikkene.
14. Erilaatuiset vaaralliset jätteet on varastoitava toisistaan eroteltuina suljetuissa ja asianmukaisesti merkityissä astioissa. Varastointipaikka on katettava ja siinä on oltava tiivis alusta. Vaarallista jätettä luovutettaessa on jätteen siirrosta laadittava siirtoasiakirja. Siirtoasiakirjan tiedot on säilytettävä vähintään kolmen vuoden ajan.

Jätteet on toimitettava vastaanottajalle, jolla on lupa ottaa vastaan ja käsitellä kyseisenlaisia jätteitä.

5.4.7 Kemikaalit ja varastointi

15. Toiminnassa käytettävät kemikaalit, poltto- ja voiteluaineet on varastoitava ja niitä on käsiteltävä siten, ettei niistä aiheudu ympäristön pilaantumisen vaaraa. Varastosäiliöillä ja -astioilla on oltava asianmukaiset tiiviit suoja-altaat tai vastaavat tilat, joista niihin vuotanut öljy tai kemikaali ei pääse maaperään eikä pohja- tai pintavesiin.

Varastoja, säiliöitä ja putkistoja on tarkkailtava säännöllisesti. Tarvittaessa on ryhdyttävä viipymättä korjaustoimenpiteisiin.

5.4.8 Tarkkailu

5.4.8.1 Käyttö- ja päästötarkkailu

16. Jätevedenpuhdistamon käyttö-, päästö- ja vaikutustarkkailu sekä raportointi on toteutettava liitteessä 1 esitetyn 10.2.2023 päivityn tarkkailusuunnitelman mukaisesti,

lupamääräysten 16–20 mukaisesti muutettuna. Päivitetty tarkkailusuunnitelma on toimitettava valtion valvontaviranomaiselle viimeistään 31.12.2026.

Lietteenpolttolaitoksen rejektivedet tulee lisätä laskennallisesti puhdistamolle käsiteltäväksi tulevan jäteveden tulokuormaan.

Päästötarkkailuun on lisättävä nikkeli- ja nikkeliyhdisteet, lyijy- ja lyijy-yhdisteet, naftaleeni ja perfluoro-oktaani-sulfonihappo (PFOS). Määritykset on tehtävä puhdistamolle tulevasta jätevedestä kerran vuodessa ja puhdistamolta lähtevästä käsitellystä jätevedestä neljä kertaa vuodessa.

Päästötarkkailuun on lisättävä vesiympäristölle haitallisista ja vaarallisista aineista annettun asetuksen (VNa 1022/2006) mukaisten aineiden pitoisuuksien määrittäminen tulevasta ja lähtevästä jätevedestä. Määritykset on tehtävä viiden vuoden välein sekä uusittava, jos viemäröintialueella tapahtuu muutoksia, joilla voi olla vaikutusta jäteveden haitta-ainepitoisuuksiin. Tulosten perusteella säännöllisessä seurannassa olevien yhdisteiden luetteloa voidaan tarkistaa.

Lisäksi puhdistamolietteestä on kertaluonteisesti määritettävä PFAS-yhdisteet.

Jätevedenpuhdistamolta lähtevän purkuputken kunto ja sijoittuminen Kemijokeen on tarkistettava viiden vuoden välein aloittaen vuoden kuluessa tämän päätöksen antamisesta.

Tarkkailusuunnitelma on pidettävä ajan tasalla. Valvontaviranomainen voi tarvittaessa tarkentaa tai muuttaa käyttö- ja päästötarkkailusuunnitelmaa, jos se luotettavan tuloksen saamiseksi, puhdistamon käytön ohjaamiseksi tai viemärlaitostoiminnan kehittämiseksi on tarpeen eivätkä muutokset heikennä tarkkailun kattavuutta tai tulosten luotettavuutta tai aiheuta kohtuuttomia lisäkustannuksia.

17. Puhdistamolla syntyvän yhdyskuntajätevesilietteen laatu on määritettävä vähintään kolme kertaa vuodessa jätteistä annetun valtioneuvoston asetuksen (978/2021) liitettä 4 noudattaen.
18. Näytteenotot, mittaukset, analyysit ja kalibroinnit tulee tehdä standardimenetelmien (CEN, ISO tai SFS) tai muun, tarkkailusuunnitelmassa erikseen kuvatun ja hyväksytyn menetelmän mukaisesti. Näytteenotoista, mittauksista, analyyseista ja kalibroinneista tulee pitää yksityiskohtaista kirjanpitoa. Kirjanpitoon liitetään kunkin mittauksen tulokset ja muut mittauksista tai toimenpidettä koskevat olennaiset tiedot. Mittausraporteissa on esitettävä käytetyt mittausmenetelmät, laadunvarmistus, mittausepävarmuudet, sekä arvio tulosten edustavuudesta.

5.4.8.2 Vaikutustarkkailu

19. Luvan saajan on osallistuttava Kemijoen yhteistarkkailuun.

5.4.9 Kirjanpito ja raportointi

20. Päästö- ja vaikutustarkkailujen tulokset on raportoitava valtion valvontaviranomaiselle sekä Rovaniemen kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle. Vesiin, kalakantoihin ja

kalastukseen kohdistuvien vaikutusten tarkkailujen tulokset on raportoitava lisäksi kalatalousviranomaiselle.

Näytekertakohtaiset tarkkailutulokset on toimitettava valvontaviranomaiselle välittömästi niiden valmistuttua. Kaikki lupamääräysten tai yhdyskuntajätevesistä annetun asetuksen (888/2006) raja-arvon ylittävät tai muuten poikkeukselliset tarkkailutulokset, myös vaikutustarkkailussa, on viipymättä ilmoitettava lyhyesti kommentoituina valvontaviranomaiselle.

Mittausraporteissa on esitettävä mittauksen tulosten lisäksi muut mittausta tai toimenpidettä koskevat olennaiset tiedot, käytetyt mittausmenetelmät, laadunvarmistus, mittausepävarmuudet ja arvio tulosten edustavuudesta. Jos kyse on päästöjä koskevasta raportista, on lisäksi esitettävä selvitys päästöjen laskentatavasta.

Toiminnanharjoittajan on kalenterivuositain, viimeistään tarkkailuvuotta seuraavan vuoden helmikuun loppuun mennessä toimitettava valtion valvontaviranomaiselle ja Rovaniemen kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle vuosiyhteenveto, joka sisältää ainakin:

- yhteenveto lupamääräysten ja yhdyskuntajätevesistä annetun valtioneuvoston asetuksen mukaisten raja-arvojen täyttymisestä,
- merkittävimpien teollisuusliittyjien kuormitusosuudet puhdistamon tulokuormasta,
- puhdistamolle tuotujen sako- ja umpikaivolietteiden ja mahdollisten muiden lietteiden määrät sekä niiden käsittely,
- jäteasetuksen 33, 35 ja 36 §:n tiedonantovelvollisuuden mukaiset tiedot puhdistamotoiminnassa syntyvistä ja vastaanotetuista jätteistä,
- käytettyjen kemikaalien määrät,
- energiankulutus,
- jätevesien johtamista ja käsittelyä koskevien olemassa olevien sopimusten ajantasaisuuden sekä uusien mahdollisten sopimusten tarpeen tarkastelu,
- viemäriverkostojen jätevesi-, vuotovesi- ja ohitusvesimäärät sekä viemäriverkostojen kunnostustoimenpiteet ja niiden vaikutukset vesimääriin,
- purkuputken kunto tarkistusvuosina,
- selvitys poikkeuksellisista tapahtumista ja poikkeamisista hyväksytyistä suunnitelmista sekä
- puhdistamon toimintaan liittyvät oleelliset seikat, häiriöt, muutos- ja kehittämistoimenpiteet.

Raportointi tulee soveltuvin osin tehdä sähköisesti ympäristönsuojelun tietojärjestelmään valtion valvontaviranomaisen tarkemmin ohjeistamalla tavalla.

5.4.10 Riskien hallinta, häiriö- ja muut poikkeukselliset tilanteet

21. Toiminnanharjoittajan on varauduttava ennalta poikkeuksellisiin tilanteisiin. Toiminnanharjoittajalla on oltava ympäristöriskinarviointiin perustuva varautumissuunnitelma.

Ympäristöriskinarviointi ja varautumissuunnitelma on päivitettävä muutosten yhteydessä, kuitenkin vähintään viiden vuoden välein.

22. Poikkeavista päästöistä ja muista ympäristöön vaikuttavista vahinko- ja häiriötilanteista on ilmoitettava viipymättä valtion valvontaviranomaiselle ja Rovaniemen kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle sekä ryhdyttävä viipymättä toimenpiteisiin vahinkojen torjumiseksi ja tapahtuman toistumisen estämiseksi. Mikäli päästöstä voi aiheutua vaaraa ihmisten terveydelle, on ilmoitus tehtävä myös Rovaniemen kaupungin terveydensuojeluviranomaiselle.

5.4.11 Toiminnan muuttaminen ja lopettaminen

23. Toiminnan olennaisesta muuttamisesta, keskeyttämisestä tai lopettamisesta on ilmoitettava valtion valvontaviranomaiselle ja Rovaniemen kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle hyvissä ajoin. Toiminnanharjoittajan vaihtuessa uuden luvanhaltijan on kirjallisesti ilmoitettava muutoksesta sekä toiminnasta muutoksen jälkeen vastaavista tahoista valtion valvontaviranomaiselle.
24. Toiminnanharjoittajan on viimeistään kuusi kuukautta ennen toiminnan lopettamista esitettävä valtion valvontaviranomaiselle yksityiskohtainen suunnitelma vesiensuojelua, ilmansuojelua, maaperänsuojelua ja jätehuoltoa koskevista toiminnan lopettamiseen liittyvistä toimista ja lopettamisen jälkeisen ympäristön tilan tarkkailusta.

Ympäristölupaan sisältyvien oikeuksien ja velvoitteiden lakkaamista ja mahdollisia muita toiminnan lopettamiseen liittyviä määräyksiä koskeva hakemus on tehtävä lupaviranomaiselle valvontaviranomaisen määräämässä ajassa.

5.5 Korvautuvat päätökset

Tämä päätös korvaa lainvoimaiseksi tultuaan Pohjois-Suomen aluehallintoviraston 3.3.2016 Napapiirin Energia ja Vesi Oy:lle myöntämän ympäristöluvan nro 27/2016/1 (Dnro PSAVI/110/04.08/2012) kokonaisuudessaan.

5.6 Ohjaus ennakoimattomien vahinkojen varalle

Vahingonkärsijä voi vaatia luvan saajalta korvausta ennakoimattomasta vesistön pilaantumisesta aiheutuvasta tai muusta vesistöön kohdistuvasta toimenpiteestä johtuvasta vahingosta. Hakemus tulee tehdä Lupa- ja valvontavirastolle. Ennakoimattoman vahingon korvaamista koskevan hakemuksen yhteydessä voidaan esittää myös luvasta poiketen aiheutetun vahingon korvaamista koskeva vaatimus.

6 Ratkaisun perustelut

6.1 Ympäristöluvan ratkaisun perustelut

Hakemus koskee ympäristönsuojelulain 27 §:n mukaista olemassa olevan jätevedenpuhdistamon toimintaa. Lisäksi hakemuksessa on kyse ympäristöluvan nro 27/2016/1 rauettamista kompostointilaitoksen osalta ja kyseiselle toiminnalle asetetun vakuuden palauttamista.

Alakorkalon jätevedenpuhdistamo on rakennettu vuonna 1979 ja sitä on laajennettu viimeksi vuosien 2017–2019 aikana. Puhdistamolla on Pohjois-Suomen aluehallintoviraston 3.3.2016 myöntämä ympäristölupa nro 27/2016/1, joka on voimassa 30.6.2026 saakka tai kunnes uusi päätös on lainvoimainen. Ympäristöluvassa nro 27/2016/1 luvan saaja on velvoitettu hakemaan toiminnalle uutta lupaa koskeva hakemus viimeistään 30.6.2025 mennessä. Uutta lupa koskevaan hakemukseen on liitettävä muun muassa yhteenveto jätevedenpuhdistamon toiminnan tehostamista ja toimintavarmuuden parantamista koskevista selvityksistä, jätevedenpuhdistamon ja lietteen kompostointilaitoksen toiminnasta sekä toteutetuista ja suunnitelluista toimenpiteistä niiden tehostamiseksi samoin kuin toiminnasta aiheutuneista päästöistä ja haitoista sekä niiden lieventämismahdollisuuksista.

Luvan saaja on hakenut ympäristölupaa Alakorkalon jätevedenpuhdistamon toiminnalle ja puhdistettujen jätevesien johtamiseen Kemijokeen nykyiseen tapaan Niskanperän vesistö-alueelle. Lisäksi toimintaa on haettu muutettavaksi siten, että jatkossa Alakorkalon puhdistamolla voidaan käsitellä myös Vaattunkiköngkään jätevedenpuhdistamolta ja Apukan alueelta siirtoviemäriellä johdettavat jätevedet. Luvan saaja on hakemuksessa arvioinut, että Alakorkalon viemärintialueella asukasmäärä tulee kasvamaan vuoteen 2040 mennessä noin 3 300 asukkaalla, jolloin liittyjien määrä olisi 60 000. Puhdistamo on alun perin mitoitettu 55 000 asukasvastineluvulla. Luvan saaja on kuitenkin hakemuksessa esittänyt, että keskimääräinen vuorokautinen mitoitusvirtaama ($18\,000\text{ m}^3$) ei tule ylittymään, vaikka asukasmäärä kasvaa ja puhdistamolle johdettaisiin jatkossa myös Vaattunkiköngkään ja Apukan alueella muodostuvat jätevedet. Luvan saaja on arvioinut, että vuonna 2040 keskimääräinen vuorokautinen mitoitusvirtaama on $15\,600\text{ m}^3$ ja Vaattunkiköngkään ja Apukan suunnalta puhdistamoon johdettavan jäteveden määrä on noin 300 m^3 vuorokaudessa.

Luvan saaja on hakemuksessa arvioinut jätevedenpuhdistamolla olevan teknistä käyttöikää noin 20–25 vuotta riippuen annettavista puhdistusvelvoitteista. Lisäksi luvan saaja on arvioinut purkuputken jäljellä olevaksi tekniseksi käyttöiäksi noin 20 vuotta.

Lupa- ja valvontavirasto on ratkaisussaan ottanut huomioon ympäristönsuojelulain ja jätelain tavoitteet ja yleiset periaatteet sekä näiden lakien ja niiden nojalla annettujen asetusten vaatimukset. Harkintaan ovat vaikuttaneet myös lupakäsittelyn aikana saadut lausunnot. Lähtökohtana ratkaisussa on ollut lupahakemus ja hakijan esittämät toimenpiteet haittojen vähentämiseksi. Annetut lupamääräykset ovat tarpeen, jotta toiminta täyttää edellä mainittujen säädösten vaatimukset.

6.1.1 Toiminnan sijoituspaikan soveltuvuus

Ympäristönsuojelulain 12 §:n mukaan luvanvaraista toimintaa ei saa sijoittaa asemakaavan vastaisesti. Lisäksi, jos alueella on voimassa maakuntakaava tai oikeusvaikutteinen yleiskaava, on varmistettava, ettei toiminnan sijoittaminen vaikeuta alueen käyttämistä kaavassa varattuun tarkoitukseen. Alakorkalon jätevedenpuhdistamo sijoittuu voimassa olevassa asemakaavassa yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten korttelialueelle (ET-2). Puhdistamon lähiympäristö on asemakaavassa varattu teollisuus-, varasto- ja liikerakennusten alueeksi. Lisäksi alueen etelä- ja lounaispuolella on suojaviheraluetta (EV). Rovaniemen yleiskaavassa alue on varattu jätteenkäsittelyalueeksi (EJ). Rovaniemen ja Itä-Lapin maakuntakaavassa alue on varattu yhdyskuntateknisen huollon kohteen alueeksi (ET). Luvan myöntämiselle ei ole kaavoituksellista estettä.

Lähimmät asuinalueeksi kaavoitetut kiinteistöt sijoittuvat noin 140 metrin päähän puhdistamosta. Puhdistamo sijaitsee tulvariskialueella ja sen lähiympäristö on merkitty erittäin harvinaisen tulvan alueeksi (toistuvuus kerran 1 000 vuodessa) mutta varsinainen puhdistamon alue eikä sen toiminnot sijaitse tulvavaara-alueella. Toiminta täyttää ympäristönsuojelulain 11 §:n mukaiset edellytykset sijoituspaikan valinnalle.

6.1.2 Vesienhoitosuunnitelman huomioon ottaminen

Alakorkalon jätevedenpuhdistamon käsitellyt jätevedet johdetaan noin 80 metrin pituista purkuputkea pitkin Kemijokeen, jolloin jätevesien vaikutus kohdistuu Kemijoen alaosan alueelle.

Kemijoen vesienhoitosuunnitelman kolmannella suunnittelukaudella (2022–2027) Kemijoen alaosa on luokiteltu tyydyttävään ekologiseen tilaan. Tilaluokitukseen vaikuttaa erityisesti Kemijoen vesirakentaminen ja säännöstely, joilla on vaikutusta Kemijoen alaosan biologisen tilan ja hydrologis-morfologisen tilan luokitukseen. Lupa- ja valvontaviraston asiantuntijamuistion mukaan Kemijoen alaosan kokonaisravinnepitoisuudet ovat olleet erinomaisella tasolla sekä voimassa olevan vesienhoitosuunnitelman luokittelujaksolla (2012–2017) että vesienhoidon neljännen kauden luokittelujaksolla (2017–2023). Tilaluokituksessa on kuitenkin huomioitava, että Kemijoen alaosan fysikaalis-kemiallisen tilan luokittelu perustuu vedenlaadun seurantaan jokisuulla, Isohaarassa.

Kemijoen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelman (2022–2027) mukaan eniten asutuksen jätevesikuormitusta kohdistuu Kemijoen alaosalle sekä Kemin edustan rannikolle. Vesienhoitosuunnitelman mukaan ihmistoimintojen aiheuttaman fosforikuormituksen vähentämistarve on Kemijoen alaosassa 9 prosenttia ja vastaava typpikuormituksen vähentämistarve on 11 prosenttia. Rovaniemen Alakorkalon jätevedenpuhdistamo on asukasvastineltään suurin jätevedenpuhdistamo Kemijoen vesienhoitoalueella. Kemijoen yhteistarkkailuraportin mukaan Rovaniemen Alakorkalon jätevedenpuhdistamon osuus yhdyskuntajätevedenpuhdistamoiden kuormituksesta vuonna 2023 oli noin 44–78 % (ka. 58 %). Kemijoen yhteistarkkailussa mukana olevien yhdyskuntajätevedenpuhdistamoiden vuorokausittainen kokonaisfosforikuormitus on vaihdellut vuosien 2010–2024 aikana 3,7 ja 11 kilogramman välillä ja vastaavasti vuorokausittainen kokonaistyyppikuormitus on vaihdellut 756–1051 kilogramman välillä. Lupa- ja valvontaviraston hakemuksesta laaditussa asiantuntijamuistiossa on todettu Kemijoen alaosan ravinnekuormituksesta seuraavasti: *”VE-MALA-kuormitusmallin 2013–2022 tietojen mukaan Ala-Kemijoen vesimuodostumaan tuleva kokonaisfosforin kuormitus ihmisperäisistä lähteistä on yhteensä 49 % ja typen 34 % verrattuna luonnonhuuhtoumaan. Typen pistekuormitus vastaa noin 10 %:a luonnonhuuhtouman määrästä. Valtaosa vesimuodostumaan tulevasta typpikuormasta on yhdyskuntien jätevesistä. Ravinnekuormitus ei ole voimassa olevassa vesienhoitosuunnitelmassa eikä uusimpien arvioiden perusteella Ala-Kemijoen tilan heikentymisen riskiä aiheuttava merkittävä paine.”*

Kemijoen vesienhoitosuunnitelman kolmannen suunnittelukauden (2022–2027) toimenpideohjelmassa Kemijoen alaosan suunnittelualueelle on esitetty yhdyskuntien jätevesien perustoimenpiteitä, joiden tavoitteena on muun muassa viemärien vuotovesien vähentäminen.

Lupa- ja valvontavirasto on hyväksynyt käsiteltyjen jätevesien johtamisen hakemuksessa esitetysti nykyiseen purkupisteeseen. Jätevedenpuhdistamon kuormituksen osuus

vesimuodostuman kokonaiskuormituksesta on kokonaisuutena pieni eikä kuormituksen arvioida vaikuttavan alapuolisen vesimuodostuman ekologiseen tilaan tai vaikeuttavan hyvän ekologisen tilan saavuttamista. Huomioon on otettava se, että Alakorkalon jätevedenpuhdistamon päästöt ovat olleet osana edellisten vuosien kuormitusta. Lupa- ja valvontaviraston näkemyksen mukaan jätevedenpuhdistamon toiminnassa tulee jatkossakin huolehtia jätevesiverkoston suunnitelmallisesta saneerauksesta, jolla parannetaan jätevedenpuhdistamon toimintavarmuutta, kun jätevesiä laimentavien sulamis- ja hulevesien määrä vähenee. Alakorkalon jätevedenpuhdistamon toiminnasta aiheutuvat päästöt eivät vaikeuta Kemijoen vesienhoitosuunnitelman tai toimenpideohjelman vuosille 2022–2027 suunniteltujen toimenpiteiden toteuttamista eivätkä heikennä niiden vaikuttavuutta.

6.1.3 Typen poiston ja hygienisoinnin tarpeellisuuden arviointi

Luvan saaja oli lupapäätöksen nro 27/2016/1 lupamääräyksessä 6 velvoitettu selvittämään vaihtoehtoisia typen poiston ja jälkiselkeytyksen tehostamismahdollisuuksia ja jätevedenpuhdistamolta lähtevän veden desinfiointimahdollisuuksia. Pohjois-Suomen aluehallintovirasto pyysi luvan saajaa arvioimaan selvityksessä (13.3.2020) esitettyjen typenpoistomenetelmien ja hygienisoinnin kustannusarvioiden ajantasaisuus sekä antamaan arvio typenpoiston tehostamismahdollisuuksista ja tarpeesta puhdistamolla.

Luvan saajan antaman selvityksen perusteella Alakorkalon jätevedenpuhdistamon typpi-kuormitus purkuvesistöön on vähäinen. Laskennallinen typen pitoisuuslisäys (15 µg/l) suhteessa purkupaikan yläpuolisiin typpipitoisuuksiin (200–550 µg/l) on alhainen. Purkupaikan veden vaihtuvuus on erinomainen eikä purkupaikan alapuoliset ajoittain kohonneet ammoniumtyppipitoisuudet ole vaikuttaneet joen happipitoisuuksiin. Puhdistamon vesistökuormituksen mahdolliset vaikutukset veden laatuun ovat havaittavissa ainoastaan purkualueen välittömässä läheisyydessä. Luvan saajan näkemyksen mukaan typenpoiston tehostaminen ei ole tarkoituksenmukaista kyseessä olevassa jätevedenpuhdistamossa siitä aiheutuvien kustannuksien ja vesistössä saavutettavaan hyötyyn nähden.

Lupa- ja valvontaviraston asiantuntijamuistion mukaan ”*tarkkailutulosten perusteella keskimääräinen typpipitoisuus puhdistamon alapuolisella tarkkailupaikalla on vuosina 2021–2024 ollut noin 33–57 µg/l yläpuolista suurempi. Fosforin suhteen eroa tarkkailupaikkojen välillä ei käytännössä ole ollut. Vesienhoidon luokkarajoihin suhteutettuna jätevedenpuhdistamon alapuolinenkin tarkkailupaikka vastaisi kokonaisravinteiltaan jokityypille erinomaista tilaa, vaikka alivirtaamaan painottuneina näytteenottoajankohtina jätevesien kuormitusvaikutus on ollut suurimmillaan. Hakemuksen tietojen perusteella ravinteiden tila säilyy samana myös haetun suuruisilla kuormituslisäyksillä. Hakemuksen mukainen kuormituslisäys ei estä Ala-Kemijoen päällyslevien ja kokonaisravinteiden erinomaisen tilan säilyttämistä.*”

Alakorkalon jätevedenpuhdistamon käyttöikä on jatkettu saneerausten avulla. Hakemuksessa puhdistamon jäljellä olevaksi käyttöiäksi on arvioitu noin parikymmentä vuotta. Lupa- ja valvontavirasto ei ole nähnyt tässä vaiheessa tarpeelliseksi määrätä puhdistamolle typenpoistovelvoitetta, kun otetaan huomioon laitoksen tekninen ikä, käsiteltyjen jätevesien kuormitusvaikutus Kemijokeen sekä Kemijoen alaosan fysikaalis-kemiallinen tila. Typenpoistovelvoite voi kuitenkin tulla puhdistamon toiminnassa ajankohtaiseksi uuden yhdyskuntajätevesidirektiivin toimeenpanon myötä direktiivin siirtymäaikaisten puitteissa.

Jätevesien terveysvaikutuksia ja hygienisoinnintarvetta tulisi arvioida, jos jätevesien purku-kohta on uimarannan tai vedenottamon läheisyydessä ja sekoittuminen purkuvesistöön on huonoa. Kemijoen yhteistarkkailussa hyödynnetään kuntien tuottamia uimarantojen veden hygieenisen laadun seurantatuloksia ja käsiteltyjen jätevesien purkupaikasta alle kilometrin päässä sijaitsevat Alakorkalon ja Paavalniemen yleiset uimarannat. Yleisten uimarantojen veden laadusta määrätään Sosiaali- ja terveysministeriön pienten yleisten uimarantojen uimaveden laatuvaatimuksista ja valvonnasta annetussa asetuksessa (354/2008). Asetuksessa on annettu näytteille ulosteperäisten indikaattoribakteereiden terveyshaittaperusteiset toimenpiderajat, joiden ylittyessä uimarannalle asetetaan uimakielto. Rovaniemen kaupungin terveydensuojeluviranomainen on lausunnossaan tuonut esille, että Alakorkalon ja Paavalniemen uimavesinäytteissä toimenpiderajat eivät ole ylittyneet mutta näytteissä on ajoittain havaittu kohonneita bakteeripitoisuuksia, jotka tasoltaan poikkeavat yläpuolisten uimarantojen (Tammanlaakso ja Ounaskoski) sekä Murolan uimarannan näytetuloksista.

Vuosien 1991–2020 aikana Kemijoen keskivirtaama on ollut Valajaskosken havaintoasemalla 550 m³/s. Alakorkalon jätevedenpuhdistamon keskimääräinen vuorokausivirtaama on vuosina 2021–2025 ollut 13 086 m³/vrk ja noin 545 m³ tunnissa. Alakorkalon jätevedenpuhdistamon purkuputken pää sijaitsee joen pohjoisrannan puolella, jota pitkin joen virtaama kulkee sekoittaen jätevedet tehokkaasti jokiveteen. Lupa- ja valvontaviraston näkemyksen mukaan jäteveden sekoittuminen Kemijoen virtaamaan on näin ollen hyvä. Kohonneet bakteeripitoisuudet eivät ole toistaiseksi muodostuneet toistuvaksi ongelmaksi Paavalniemen ja Alakorkalon uimarannoilla, joten Lupa- ja valvontavirasto ei pidä tarpeellisena määrätä puhdistamolle käsitellyn jäteveden hygienisointia.

6.1.4 Paras käyttökelpoinen tekniikka

Alakorkalon jätevedenpuhdistamo on aktiivilietemenetelmään perustuva biologis-kemiallinen jätevesien puhdistusprosessi, jota on täydennetty hiekka- ja kiekkosuodatuksella. Jätevedenpuhdistamoa on laajennettu viimeksi vuonna 2017–2019 ja puhdistamon toimintaa on tehostettu säännöllisillä saneerauksilla.

Toiminnalle on asetettu päästöjä rajoittavat lupamääräykset, jotka perustuvat parhaan käyttökelpoisen tekniikan soveltamiseen. Annetut jäteveden käsittelyvaatimukset sekä toiminnan ja päästöjen tarkkailuvaatimukset varmistavat jätevedenpuhdistamon tehokkaan toiminnan.

6.1.5 Luvan myöntämisen edellytykset

Kun otetaan huomioon Alakorkalon jätevedenpuhdistamon toiminta ja sen ympäristön tila, puhdistamon käyttö ja jätevesien käsittely, ei tämän lupapäätöksen mukaisesti toteutetuna yksin tai yhdessä muiden toimintojen kanssa aiheudu luvan myöntämisen esteenä olevaa terveyshaittaa, merkittävää muuta ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa, maaperän tai pohjaveden pilaantumista, erityisten luonnonolosuhteiden huonontumista tai yleiseltä kannalta tärkeän virkistys- tai muun käyttömahdollisuuden vaarantumista eikä eräistä naapuruussuhteista annetussa laissa tarkoitettua kohtuutonta rasitusta.

Hakemuksen mukaisesti toimien ja lupamääräykset huomioon ottaen toiminta täyttää ympäristönsuojelulaissa ja jätelaissa sekä niiden nojalla annetuissa asetuksissa asetetut vaatimukset sekä ne vaatimukset, jotka luonnonsuojelulaissa ja sen nojalla on säädetty.

Tämän päätöksen mukaisesti harjoitettuna toiminta täyttää ympäristönsuojelulain 49 §:n mukaiset edellytykset luvan myöntämiselle.

6.2 Kompostointilaitosta koskevan ympäristöluvan rauettamisen ja vakuuden vapauttamisen perustelut

Kompostointilaitoksen toiminta on päättynyt vuonna 2017, kompostointikenttä on tyhjenetty lietteistä vuonna 2019 ja lopullisesti kompostointilaitos on purettu vuonna 2020. Lupa- ja valvontaviraston asiantuntijamuistion mukaan alueella on suoritettu vuonna 2018 maaperätutkimus, jonka tulosten perusteella on voitu todeta, ettei alueella ole kunnostustarvetta nykyisenkaltaisella maankäytöllä. Rovaniemen kaupunki on vuonna 2024 vuokranut alueen ympäristöluvanvaraisen toiminnan harjoittamiseen toiselle toiminnanharjoittajalle.

Lupa- ja valvontavirasto on saanut luvan rauettamista koskevassa asiassa riittävän selvityksen, eikä asiassa ole tarpeen antaa ympäristönsuojelulain 94 §:n mukaisia määräyksiä toiminnan lopettamisesta.

Ympäristönsuojelulain 61 a §:n mukaan lupaviranomaisen on hakemuksesta vapautettava lain 59 §:n mukainen jätteen käsittelytoimintaa koskeva vakuus, kun toiminnanharjoittaja on täyttänyt velvoitteensa. Edellä olevien tietojen perusteella Lupa- ja valvontavirasto vapauttaa kompostointilaitoksen toiminnalle asetetun 20 000 euron vakuuden.

6.3 Lupamääräysten yleiset perustelut

Lupamääräyksiä annettaessa on otettu huomioon laitoksen sijainti, sen yhteys muihin toimintoihin, toiminnasta aiheutuva haitta, toiminnasta aiheutuvan pilaantumisen todennäköisyys, onnettomuusriski, lähialueen asutuksen ja taajama-alueiden läheisyys sekä ympäristönsuojelulain vaatimus käyttää toiminnassa parasta käyttökelpoista tekniikkaa.

Toiminnan voidaan katsoa edustavan parasta käyttökelpoista tekniikkaa, kun laitos toimii tämän ympäristölupapäätöksen mukaisesti.

Tätä päätöstä valvoo Lupa- ja valvontavirasto.

6.4 Lupamääräysten yksilöidyt perustelut

6.4.1 Rakenteet

Määräyksellä 1 varmistetaan, että jätevedet puhdistetaan hakemuksen mukaisessa jätevedenpuhdistamossa.

Määräyksellä 2 varmistetaan keskeisten rakenteiden ja laitteiden kunnossapito jätevesien hyvän käsittelytuloksen ylläpitämiseksi. Lupamääräys mahdollistaa myös valvontaviranomaisen hyväksymät muutokset jätevedenpuhdistamon rakenteisiin ja laitteisiin.

Hakija on hakemuksen täydennyksessä arvioinut, että purkuputkella on teknistä käyttöikää vielä 20 vuotta jäljellä.

6.4.2 Jäteveden ja lietteiden käsittely sekä päästöt pintavesiin ja viemäriin

Määräys 3 on annettu toiminnasta aiheutuvan vesistön pilaantumisen ehkäisemiseksi. Biologisen hapenkulutuksen (BOD7-ATU) ja kokonaisfosforin raja-arvot on hyväksytty hakemuksessa esitetyn mukaisesti tiukempina kuin valtioneuvoston asetuksen (888/2006) liitteen taulukoissa 1 ja 2 on vaadittu. Kemiallisen hapenkulutuksen ja kiintoaineen raja-arvojen osalta hakemuksessa esitetyt jäännöspitoisuudet ja poistotehot ovat valtioneuvoston asetuksen (888/2006) liitteen taulukon 1 vaatimusten mukaisia käsittelyn vähimmäisvaatimuksia. Pitoisuuden ja poistotehon vaatimukset voivat olla vaihtoehtoisia.

Yhdyskuntajätevesistä annetun asetuksen 4 §:n toisessa momentissa määrätään, että typpeä on poistettava silloin, kun typpikuorman vähentämisellä voidaan parantaa vesien tilaa. Lisäksi saman asetuksen liitteen taulukossa 2 määrätään jätevesien käsittelyn vähimmäisvaatimuksista ravinteiden poistolle. Typenpoistovaatimukset koskevat asukasvastineluvultaan yli 10 000 jätevedenpuhdistamoja ja niiden voimassaoloaikaa voidaan rajoittaa alueellisten ilmasto-olosuhteiden huomioon ottamiseksi.

Lupa- ja valvontavirasto ei ole tässä päätöksessä määrännyt typpipitoisuudelle raja-arvoa, koska käsiteltyjen jätevesien kuormitusvaikutus Kemijokeen ei ennalta arvioiden lisää riskiä Kemijoen alaosan tilan heikentymisestä.

Määräys 4 perustuu valtioneuvoston asetukseen vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista (1022/2006).

6.4.3 Päästöt ilmaan ja melu

Määräys 5 on tarpeen vähentämään toiminnasta aiheutuvaa viihtyvyshaittaa ja estämään sen, että toiminnasta aiheutuisi lähiasutukselle naapuruussuhteista annetun lain 17 §:ssä tarkoitettua kohtuutonta räsytystä tai terveyshaittaa.

Määräyksen 6 on annettu melusta aiheutuvan kohtuuttoman rasituksen estämiseksi ja ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi. Raja-arvot ovat melutason ohjearvoista annetun valtioneuvoston päätöksen (993/1992) mukaiset.

6.4.4 Viemäriverkosto, liittäjät ja jätevesien seuranta

Viemäriverkostoa ja sen kunnostusta koskevat määräykset 7–9 ovat tarpeen parhaan käytökelpoisen tekniikan käyttöä sekä ympäristön kannalta parasta käytäntöä koskevan vaatimuksen täyttämiseksi ja ympäristön pilaantumisen vaaran välttämiseksi.

Runsas hule- ja vuotovesimäärä nostaa hydraulista kuormaa ja laimentaa jätevesiä, mikä haittaa merkittävästi puhdistamon toimintaa ja heikentää puhdistustulosta. Hule- ja vuotovesien määrän vähentäminen ja puhdistamolle tulevan jätevesikuorman pitäminen tasaisena on tärkeää puhdistamon päästöjen minimoimiseksi. Puhdistamon laskuttamattoman jäteveden määrä eli viemäriverkostoon tulevan vuotoveden määrä on vuosina 2017–2025 suhteessa käsitellyn jäteveden kokonaismäärään vaihdellut 15 prosentista 46 prosenttiin. Täydennyksessä on esitetty viemäriverkoston saneeratut verkostokilometrit sekä jätevesiverkoston kokonaispituus saneerausohjelma vuosina 2017–2024. Saneeraussuunnitelma on määrätty päivitettäväksi kahden vuoden välein, jotta toimenpiteet ja käytettävissä olevat resurssit saadaan kohdennettua oikein. Hakemuksen mukaan jätevesiverkoston tulevia

saneerauskohteita suunnitellaan pitkän tähtäimen suunnitelmaan (PTS) tukeutuen ja seuraavan vuoden saneerattavat kohteet vahvistuvat vuosittain budjetointivaiheessa.

Toimenpide- ja ilmoittamisvelvoitteilla ohitus- ja ylivuototilanteiden yhteydessä pyritään ehkäisemään pilaantumista sekä sen vaaraa, rajoittamaan pilaantuminen mahdollisimman vähäiseksi sekä varmistamaan viranomaisten ympäristönsuojelulain 123 §:n mukainen oikeus tiedonsaantiin poikkeuksellisissa tilanteissa.

Hakemuksella on haettu lupaa johtaa jätevedet Vaattunkikönkään jätevedenpuhdistamolta käsiteltäväksi Alakorkalon jätevedenpuhdistamolle, mikäli siirtolinja päätetään rakentaa. Jätevesiä tullaan siirtoviemälinjan rakentamisen jälkeen johtamaan myös Apukan alueelta. Jos siirtoviemäriinjohto päätetään rakentaa, puretaan Vaattunkikönkään jätevedenpuhdistamo ja tilalle rakennetaan uusi pumppaamo. Määräyksessä 8 on annettu yleiset määräykset siirtoviemäriinjohtajasta ja uusista pumppaamoista aiheutuvien haittojen ehkäisemiseksi. Määräyksellä on myös huomioitu valvontaviranomaisen kommentti siirtoviemäriinjohtajien mahdollisista haitoista ja niiden ehkäisemisestä.

Jätevedenpuhdistamon toimintaedellytysten turvaamiseksi on luvan saajan oltava riittävästi selvillä puhdistamolle johdettavien puhdistettavien jätevesien laatuun ja määrään vaikuttavista seikoista, ja siitä etteivät puhdistamolle johdettavat jätevedet heikennä puhdistamon toimintaa. Teollisuusjätevesisopimusten laatimisella voidaan varmistua yhdyskuntajätevesistä poikkeavien jätevesijakeiden riittävästä esikäsittelystä ja siitä, etteivät jätevedet heikennä puhdistamon toimintaa.

6.4.5 Puhdistamon käyttö ja hoito

Määräys 10 on annettu jätevedenpuhdistamon asianmukaisen hoidon varmistamiseksi ja ympäristöhaittojen minimoimiseksi. Jätevedenpuhdistamon asiantunteva käyttö on keskeinen tekijä jatkuvan hyvän käsittelytuloksen ja lupamääräyksessä 3 määrättyjen päästörajojen saavuttamiseksi. Yhteystietojen ilmoittaminen ja ajan tasalla pitäminen helpottavat toiminnan valvontaa.

Määräys 11 on annettu maaperän sekä pinta- ja pohjavesien pilaantumisen ehkäisemiseksi.

6.4.6 Toiminnassa muodostuvat jätteet

Toiminnassa syntyviä lietteitä ja jätteitä koskevat määräykset 12–14 on annettu ympäristön pilaantumisen vaaran välttämiseksi jätelain ja jätteistä annetun valtioneuvoston asetuksen perusteella.

Liete on varastoitava ja käsiteltävä laitoksella siten, että lietettä ei pääse vesiin eikä lietteestä ei aiheudu hajuhaittaa, epäsiisteyttä, pilaantumisvaaraa maaperälle eikä vaaraa terveydelle tai ympäristölle.

Jäteasetuksen (978/2021) 31 §:n mukaan yhdyskuntajätevesilietteen tuottajan on huolehdittava siitä, että lietteen laatu määritetään jäteasetuksen liitteen 4 mukaisesti.

6.4.7 Kemikaalit ja varastointi

Kemikaalien käsittelyä ja varastointia koskeva määräys 15 on annettu ympäristön pilaantumisen estämiseksi ja maaperän ja pohjaveden suojelemiseksi. Tämän määräyksen mukainen kemikaalien varastoinnin ja vuotojenhallinnan taso voidaan saavuttaa esimerkiksi TUKES:n oppaissa ”Vaarallisten kemikaalien varastointi” (2021) ja ”Kemikaalivuotojen ja sammutusjätevesien hallinta” (2019) kuvatuilla ratkaisuilla.

6.4.8 Tarkkailu

6.4.8.1 Käyttö- ja päästötarkkailu

Tarkkailua koskevat määräykset 16–18 perustuvat ympäristönsuojelulain 62 §:ään, jonka mukaan ympäristöluvassa on annettava tarpeelliset määräykset päästöjen ja toiminnan tarkkailusta sekä jätelain 120 §:ssä säädetystä jätehuollon seurannasta ja tarkkailusta. Ympäristönsuojelulain 6 §:n ja jätelain 12 §:n mukaan toiminnanharjoittajan on oltava selvillä toimintansa ympäristövaikutuksista. Toiminnan käyttö- ja päästötarkkailu on määrätty toimitettavaksi valvontaviranomaiselle hyväksyttäväksi.

Puhdistamon päästötarkkailua on määrätty muunnettavaksi Lupa- ja valvontaviraston asiantuntijoiden muistiossa esittämällään tavalla.

Hakijan esityksen mukaisesti tarkkailua on määrätty muunnettavaksi siten, että puhdistamolle tulevat ja esiselkeytykseen ohjatut lietteenpolttolaitoksen rejektivedet lisätään laskennallisesti puhdistamon tulokuormaan.

Luvan saajalla on selvillä olovelvollisuus toimintansa ympäristövaikutuksista, ympäristöriskeistä ja niiden hallinnasta sekä haitallisten vaikutusten vähentämismahdollisuuksista, minkä vuoksi on annettu määräys PFAS-yhdisteiden kertaluonteisesta määrittämisestä. Myös purkuputken kunto ja sen sijoittuminen on tarkistettava säännöllisesti.

Valtion valvontaviranomaiselle on tällä päätöksellä annettu ympäristönsuojelulain 65 §:n mukainen toimivalta muuttaa tarkkailusuunnitelmaa.

Valtioneuvoston jätteistä antaman asetuksen (978/2021) liitteessä 4 on säädetty yhdyskuntajätevesilietteen laadun määrittämisestä. Liitteen mukaan lietteen laatu on tutkittava vähintään kolme kertaa vuodessa.

6.4.8.2 Vaikutustarkkailu

Ympäristönsuojelulain 62 §:n nojalla ympäristölupapäätöksessä on annettava tarpeelliset määräykset toiminnan vaikutusten tarkkailusta. Toiminnan vesiin tai meriympäristöön kohdistuvien vaikutusten tarkkailumääräystä annettaessa on otettava huomioon, mitä vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä annetussa laissa tarkoitettussa vesien tai meriympäristön tilaa koskevassa seurantaohjelmassa on pidetty tarpeellisenä seurannan järjestämiseksi. Vaikutustarkkailu on lupamääräyksellä 19 määrätty toteutettavaksi hakemuksessa esitetysti. Jätevesien vaikutuksia pintavesiin on tarkkailtava Kemijoen yhteistarkkailuohjelman mukaisesti. Valtion kalatalousviranomainen hyväksyy muutokset kalataloudelliseen yhteistarkkailuun ja muut muutokset hyväksyy valtion valvontaviranomainen.

6.4.9 Kirjanpito ja raportointi

Kirjanpito- ja raportointimääräys 20 on annettu toiminnan päästömääräysten noudattamisen arvioimiseksi sekä toiminnan ympäristönsuojelun kehittämiseksi ja valvomiseksi. Ympäristönsuojelulain 62 §:n mukaan toiminnanharjoittajan on toimitettava valtion valvontaviranomaiselle säännöllisesti päästöjen tarkkailun tulokset ja muut valvontaa varten tarvittavat tiedot.

Valtion valvontaviranomainen ohjeistaa tarkemmin vuosiraportoinnissa käytettävistä järjestelmistä. Päästö- ja jätetiedot toimitetaan sähköisesti valvonnan ja kuormituksen tietojärjestelmään (YLVA) käyttäen sähköistä [asiointijärjestelmää](#) ja kemikaalitieto hallitaan Turvallisuus- ja kemikaalivirasto TUKES:n ylläpitämässä [KemiDigi](#)-järjestelmässä.

6.4.10 Riskien hallinta, häiriö- ja muut poikkeukselliset tilanteet

Ympäristönsuojelulain 15 §:n mukaan toiminnanharjoittajan on ennakolta varauduttava toimiin onnettomuuksien ja muiden poikkeuksellisten tilanteiden estämiseksi ja niiden terveydelle ja ympäristölle haitallisten seurausten rajoittamiseksi.

Määräys suunnitelmien ajan tasalla pitämiseksi on tarpeen, koska toiminnassa saattaa tapahtua muutoksia, jotka eivät edellytä ympäristölupaa tai ympäristöluvan muuttamista, mutta muutoksilla voi olla olennainen merkitys ennaltavarautumiseen poikkeustilanteissa.

Häiriö- ja poikkeuksellisia tilanteita sekä riskinhallintaa koskevat lupamääräykset 21 ja 22 ovat tarpeen toimintaan liittyvän onnettomuus- ja ympäristövahinkovaaran vuoksi. Riskit liittyvät varsinkin kemikaalien ja jätteiden varastointiin ja käsittelyyn, poikkeavien jätevesien johtamiseen viemäriverkostoon ja puhdistamolle sekä puhdistamon ja viemäristön mahdollisiin toimintahäiriöihin. Laitoksen sähkönsaanti on turvattu, jotta puhdistamon toiminta ei häiriinny. Häiriö- ja poikkeuksellisiin tilanteisiin varautuminen sekä ilmoitus- ja toimintavelvoite on annettu välittömän torjunnan onnistumiseksi, viranomaisten ja lähiasukkaiden tiedon saannin varmistamiseksi ja valvonnan tehostamiseksi. Poikkeuksellisia tilanteita koskeva ilmoitusvaatimus perustuu ympäristönsuojelulain 123 §:ään. Ympäristönsuojelulain 6 §:n mukaan luvanhaltijan on oltava riittävästi selvillä muun muassa toimintansa ympäristöriskeistä.

6.4.11 Toiminnan muuttaminen ja lopettaminen

Määräyksellä 23 koskien toiminnan muutostilanteita on selkeytetty ympäristönsuojelulain 170 §:n velvoitetta ja laajennettu se koskemaan myös kunnalliselle ympäristönsuojeluviranomaiselle ilmoittamista. Lupa- ja valvontaviraston näkemyksen mukaan paikallisella ympäristönsuojeluviranomaisella on oikeus ja tarve saada muutosten osalta vastaava tieto kuin valtion valvontaviranomaisellakin, jotta muutostilanteissa valvonnassa voidaan ryhtyä tarvittaviin toimiin.

Määräys 24 koskien puhdistamon toiminnan lopettamista on tarpeen sen varmistamiseksi, että toiminnan päätyttyä ryhdytään tarvittaviin toimiin ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi ja asianmukaisen jätehuollon varmistamiseksi. Päätöksessä ei ole mahdollista antaa yksityiskohtaisia määräyksiä lopettamisen jälkeisistä toimituksista, joten ne on määrätty esitettäväksi valvontaviranomaiselle. Suunnitelman toimeksiselliseksi asetettu määräaika on vastaava kuin päätöksen nro 27/2016/1 lupamääräyksessä 31 annettu määräaika.

7 Vastaus lausunnoissa, muistutuksissa ja mielipiteissä esitettyihin vaatimuksiin

Lausunnoissa, muistutuksissa ja mielipiteissä esitetyt vaatimukset on otettu huomioon ratkaisusta ja lupamääräyksistä sekä niiden perusteluista ilmenevällä tavalla.

8 Päätöksen täytäntöönpanokelpoisuus

Tämän päätöksen mukaisen toiminnan saa aloittaa, kun päätös on lainvoimainen. Päätös on lainvoimainen valitusajan päätyttyä, jos päätökseen ei haeta muutosta valittamalla.

9 Päätöksen voimassaolo ja luvan tarkistaminen

9.1 Päätöksen voimassaolo

Päätös on voimassa toistaiseksi.

Tarvittaessa Lupa- ja valvontavirasto voi ympäristönsuojelulain 89 §:ssä säädettyjen edellytysten täytyessä muuttaa lupaa tai ympäristönsuojelulain 93 §:ssä säädettyjen edellytysten täytyessä peruuttaa luvan valvontaviranomaisen aloitteesta.

9.2 Luvan tarkistaminen

Kun komissio on julkaissut päätöksen laitoksen pääasiallista toimintaa yhdyskuntajätevedenpuhdistamolta koskevista päätelmistä, toiminnanharjoittajan on toimitettava kuuden kuukauden kuluessa valtion valvontaviranomaiselle ympäristönsuojelulain 80 §:n mukainen selvitys luvan tarkistamisen tarpeesta perusteluineen.

9.3 Lupaa ankaramman asetuksen noudattaminen

Jos valtioneuvoston asetuksella annetaan tämän päätöksen määräystä ankarampia säännöksiä tai luvasta poikkeavia säännöksiä luvan voimassaolosta tai tarkistamisesta, on asetusta luvan estämättä noudatettava (ympäristönsuojelulaki 70 §).

10 Sovelletut säännökset

Ympäristönsuojelulaki (527/2014) 6–8, 11, 12, 14–17, 48, 49, 51–53, 58, 61 a, 62–64, 87, 88 ja 209 §

Valtioneuvoston asetus ympäristönsuojelusta (713/2014)

Jätelaki (646/2011) 8, 12, 13, 15, 16, 28, 29, 72, 118, 119, 120 ja 121 §

Valtioneuvoston asetus jätteistä (978/2021)

Valtioneuvoston asetus yhdyskuntajätevesistä (888/2006)

Laki eräistä naapurussuhteista (26/1920) 17 §

Valtioneuvoston asetus vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista (1022/2006)

11 Käsittelymaksu

Käsittelymaksu on 28 400 euroa.

Lasku lähetetään erikseen Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskuksesta.

Asian käsittelystä peritään maksu, joka määräytyy Lupa- ja valvontaviraston maksuista vuonna 2026 annetun valtioneuvoston asetuksen (1177/2025) mukaisesti asetuksen voimaan tullessa voimassa olleiden säännösten mukaan. Hakemuksen vireilletuloaikana voimassa olleen aluehallintovirastojen maksuista vuosina 2025 ja 2026 annetun valtioneuvoston asetuksen (858/2024) ja sen liitteen kohdan 3.1 taulukon mukaan yhdyskuntajätevedenpuhdistamoa, jonka jäteveden määrä on asukasvastineluvultaan 50 000–100 000, koskevasta päätöksestä perittävän maksun suuruus on 28 400 euroa.

12 Tiedottaminen

12.1 Päätös

Napapiirin Vesi Oy
 Rovaniemen kaupunki
 Rovaniemen kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen
 Rovaniemen kaupungin terveydensuojeluviranomainen
 Kalatalousviranomainen (Lapin elinvoimakeskus)
 Suomen ympäristökeskus
 Lupa- ja valvontavirasto, yleisen edun valvontayksikkö

12.2 Päätöksestä tiedottaminen

Päätöksen antamisesta ilmoitetaan niille, joille hakemuksesta on annettu erikseen tieto, sekä niille, jotka ovat tehneet muistutuksen tai ilmaisseet mielipiteensä asiassa.

Lupa- ja valvontavirasto tiedottaa päätöksen antamisesta julkaisemalla kuulutuksen ja päätöksen Lupa- ja valvontaviraston verkkosivuilla (ytietopalvelu.lv.fi). Tieto kuulutuksesta julkaistaan myös Rovaniemen kaupungin verkkosivuilla.

Päätöstä koskeva ilmoitus julkaistaan Lapin Kansa -lehdessä.

13 Muutoksenhaku

Päätökseen saa hakea muutosta Vaasan hallinto-oikeudelta valittamalla.

14 Liitteet

Liite 1. Alakorkalon jätevedenpuhdistamon käyttö- ja päästötarkkailusuunnitelma
 Liite 2. Valitusosoitus

15 Asian käsittelijät

Asian on ratkaissut ympäristöylitarkastaja Maarit Saukkoriipi ja esitellyt ympäristöylitarkastaja Henna Karppinen.

Asiakirja on hyväksytty sähköisesti. Merkintä sähköisestä hyväksymisestä on asiakirjan viimeisellä sivulla.

Alakorkalon jätevedenpuhdistamon käyttö- ja päästötarkkailu- suunnitelma

2022



Asia	Pvm	Laatinut	Tarkastanut
Alakorkalon jätevedenpuhdistamon käyttö- ja päästötarkkailusuunnitelma	18.3.2019	Veera Pikkarainen	
Tarkkailusuunnitelman päivitys kokonaisuutena, muutettu mm. kohta 4.3 Kuivattu liete. Muilta osin tarkkailuihin ei muutosta.	31.10.2022	Anne Strandman	Toni Helistekangas
Lisätty arseenipitoisuus kuivatun lietteen analyyseihin.	10.2.2023	Anne Strandman	



Sisällysluettelo

1	Yleistä	1
1.1	Lupamääräykset	1
1.2	Yhteystiedot.....	3
1.3	Jätevedenpuhdistamon yleistiedot	3
2	Jäteveden käsittely.....	5
2.1	Jätevesien määrä ja laatu	5
2.2	Puhdistamon prosessivaiheet.....	6
3	Käyttötarkkailu	7
3.1	Laitoksen jatkuvatoimiset mittaukset	7
3.2	Näytetutkimukset.....	8
3.3	Automaatio ja kunnossapito.....	8
4	Jätevedenpuhdistamon kuormitustarkkailu.....	8
4.1	Jätevesi.....	8
4.2	Sakokaivoliete.....	9
4.3	Kuivattu liete.....	10
4.4	Haitta-aineanalyysit	10
5	Vesistön velvoitetarkkailu	11
6	Kalataloustarkkailu	11
7	Muut tarkkailut	11
8	Vakavat häiriö- ja poikkeustilanteet.....	12
9	Tulosten käsittely, raportointi ja ohjelman muuttaminen.....	15



1 Yleistä

1.1 Lupamääräykset

Pohjois-Suomen aluehallintovirasto on 3.3.2016 myöntänyt Alakorkalon jätevedenpuhdistamolle ja kompostointilaitokselle ympäristöluvan (Nro 27/2016/1, Dnro PSAVI/110/04.08/2012). Lupa tuli lainvoimaiseksi 4.4.2016 valitusajan päätyttyä. Ympäristölupapäätöksen lupamääräyksen 32 mukaan jätevedenpuhdistamon yksityiskohtainen käyttö- ja päästötarkkailuohjelma on toimitettava ELY-keskukseen hyväksyttäväksi 30.4.2016 mennessä. Jätevedenpuhdistamon käyttö- ja päästötarkkailu on toteutettava vähintään lupahakemukseen liitetystä tarkkailusuunnitelmassa ja hakemuksen täydennyksessä (muun muassa vaarallisten ja haitallisten aineiden tarkkailu sekä jätevedenpuhdistamolla kuivatun lietteen tarkkailu) esitetystä laajuudesta ottaen lisäksi huomioon yhdyskuntajätevesistä annetun Valtioneuvoston asetuksen 888/2006 tarkkailua koskevat vaatimukset ja ympäristölupapäätöksen määräykset.

Alakorkalon jätevedenpuhdistamon ympäristölupa (Nro 27/2016/1) on määräaikainen ja uutta lupaa koskeva hakemus on toimitettava aluehallintovirastolle viimeistään 30.6.2025.

Jätevedenpuhdistamolta vesistöön johdettavan jäteveden on täytettävä neljännesvuosikeskiarvoina ohjuoksutukset ja ylivuodot sekä muut poikkeukselliset tilanteet mukaan lukien taulukon 1 pitoisuuden ja puhdistustehon raja-arvot.

Taulukko 1. Raja-arvot.

Aine	mg/l	%
BOD ₇ /ATU	15	90
Kokonaisfosfori 31.12.2019 asti	0,3	90
Kokonaisfosfori 1.1.2020 lähtien	0,3	95

Jäteveden käsittelytuloksen on täytettävä myös Valtioneuvoston asetuksen yhdyskuntajätevesistä 888/2006 vähimmäisvaatimukset asetuksen mukaisesti tarkkailtuna. Lisäksi jäteveden käsittelyssä on pyrittävä mahdollisimman hyvään kokonaistypen poistoon ja ammoniumtypen hapetukseen.

Asetuksen 888/2006 mukaan yksittäisten näytteiden analyysitulokset on vastattava laadultaan taulukon 2 (asetus 888/2006, liite A, taulukko 1) vähimmäisvaatimuksia. Pitoisuuden ja poistotehon vaatimukset voivat olla vaihtoehtoisia.

Taulukko 2. Asetuksen 888/2006 vähimmäisvaatimukset yksittäisille näytteille.

Aine	mg/l	%
BOD ₇ /ATU	30	70
COD _{Cr}	125	75
Kiintoaine	35	90

Asetuksen 888 /2006 liitteen A, taulukon 2 mukaan kokonaisfosforin raja-arvo on asukasvastineluvultaan 2000 – 100 000 kokoiselle jätevedenpuhdistamolle 2 mg/l, tai poistoteho vähintään 80 %, joka on saavutettava vuosikeskiarvona laskettuna.

Asetuksen 888/2006 liitteen B taulukon 3 mukaan Alakorkalon jätevedenpuhdistamolla sallittu enimmäismäärä näytteille, jotka eivät täytä taulukon 2 raja-arvovaatimuksia, saa olla enintään 3 kappaletta. Liitteen B, kohdan 3 mukaan taulukossa 2 esitettyjen muuttujien osalta enimmäispitoisuus voidaan ylittää tavanomaisissa käyttöolosuhteissa enintään 100 %:lla. Kiintoainepitoisuuden osalta voidaan kuitenkin hyväksyä ylitykset 150 %:iin asti.

Vesistöön johdettava jätevesi ei saa sisältää Valtioneuvoston asetuksen vesiympäristölle vaarallista ja haitallisista aineista (1022/2006) liitteen 1 kohdassa A tarkoitettuja aineita eikä asetuksen liitteen 1 kohdassa B tarkoitettuja aineita pitoisuuksina, jotka ylittävät mainitussa kohdassa tarkoitettuja raja-arvoja. Lisäksi käsitellyn jäteveden haitta-ainepitoisuuksien on oltava niin alhaisia, että toiminnasta ei aiheudu asetuksen liitteen 1 kohdassa C2 säädettyjen ympäristölaatu normien ylityksiä.



1.2 Yhteystiedot

Taulukossa 3 on esitetty Alakorkalon jätevedenpuhdistamon vastuuhenkilöt.

Taulukko 3. Yhteystiedot

Nimi	Tehtävä	Puhelinnumero
Jarkko Virta	Kiertotalousliiketoiminnan johtaja	040 518 7282
Toni Helistekangas	Kunnossapitopäällikkö	040 1713619
Harri Juntunen	Jätevesioperaattori	040 505 2033
Veera Pikkarainen	ESQ-päällikkö	040 4837896
Anne Strandman	ESQ-asiantuntija (yhteyshenkilö)	040 185 3965

1.3 Jätevedenpuhdistamon yleistiedot

Rovaniemen Alakorkalon jätevedenpuhdistamolla käsitellään Rovaniemen kaupungin keskustan alueen sekä Saarenkylän, Ylikylän, Nivankylän, Vaaralan, Koskenkylän, Vitikanpään, Norvajärven, Paavalniemen, Ojanperän, Alakorkalon, Vennivaaran, Niskanperän, Sinetän, Tapionkylän ja Songan taajamien jätevedet. Puhdistamon viemäriverkostoon on liittynyt noin 50 000 asukasta. Viemäriverkkoon sopimuksella liittyneestä teollisuudesta kunnallisista yksiköistä isoimpia jäteveden tuottajia ovat Suosiolan voimalaitos, sairaala, teurastamo, muovikalvotehdas, betonitehdas, pesula sekä leipomot. Lisäksi verkostoon on liittynyt muuta pienteollisuutta. Viemäriverkostoon johdettavista ongelmallisista jätevesistä kuten toksisista aineista, rasvoista, vaahtoavista aineista, öljyistä ja muista aineista ei ole ollut merkittävää haittaa, vaikka ajoittain epäillään niiden osaltaan heikentävän puhdistustulosta.

Puhdistetut jätevedet johdetaan Kemijokeen hieman pääuoman ja Ounasjoen yhtymäkohdan alapuolella. Viemäriverkosto on sekaviemärlaitos ja näin ollen vuotovedet laimentavat puhdistamolle tulevaa jätevettä. Jätevesiviemäriverkoston pituus on noin 600 km ja sen yhteydessä on noin 140 pumppaamo.



Vuonna 1979 valmistunutta rinnakkaissaostukseen perustunutta puhdistamoa on saneerattu ja laajennettu useita kertoja vuosien varrella. Nykyisin se on biologis-kemiallinen aktiivilietelaitos, jossa fosfori saostetaan rinnakkaissaostuksena ferrisulfaatilla.

Puhdistamon prosessia muutettiin vuonna 2001 huhtikuun alusta lähtien siten, että myös puhdistamolle tulevat sulamis- ja hulevedet pyritään käsittelemään välppäyksen lisäksi hiekanerotuksella ja esiselkeytyksellä. Hiekanerotukseen syötetään myös osa fosforin saostuskemikaalista. Aikaisemmin nämä vedet johdettiin suoraan välppäyksen jälkeen purkukanavaan.

Vuonna 2005 aloitettiin saneeraustyöt toiminnan edelleen tehostamiseksi. Puhdistamon viereen rakennettiin erillinen 5-altainen hiekkasuodatusrakennus. Lisäksi puhdistamoa laajennettiin yhdellä esiselkeytysaltaalla sekä yhdellä lietteen sakeutusaltaalla. Vuoden 2006 syyskuussa rakennettiin hiekkasuodatukselta lähtevälle jätevedelle liittymäkaivo Kemijokeen johtavaan betoniviemäriin sekä hiekkasuodatusrakennuksen ja puhdistamon välisen viemärikaivon sulkuluukut. Vuoden 2011 aikana puhdistamon ilmastusaltaisiin hankittiin ja käyttöön otettiin optinen hapenmittaus ja säätöjärjestelmä, jolla voidaan tehostaa biologisen puhdistusprosessin säätöä ja seuranta sekä parantaa ilmastuskompressorien energiataloutta. Vuonna 2012 jätevedenpuhdistamon lietteen välivarasto poistettiin käytöstä, jolloin ylijäämäliete ja esiselkeytysliete ohjataan suoraan sakeuttamoihin. Lietettä tuovat imuautot ajetaan varastoaltaan kautta suoraan sakeuttimelle 3, josta ne siirretään linnolle.

Alakorkalon jätevedenpuhdistamon viimeisin saneeraus toteutettiin vuosien 2018-2019 aikana. Puhdistamolle rakennettiin uusi jälkiselkeytys- ja ilmastusallas. Lisäksi hiekkasuodatuksen rinnalle rakennettiin kiekkosuodatus. Saneeraus toteutettiin, jotta voidaan vastata ympäristöluvan vaatimuksiin fosforin poistotehon osalta. Lisäksi puhdistamon kapasiteetti on ollut vajaa tilanteissa, kun osa altaista on ollut pois käytöstä.

Alakorkalon jätevedenpuhdistamon etupään mekaaninen ja sähköautomaatiosaneeraus suoritettiin vuonna 2021. Puhdistamolla saneerattiin tulopumput, välpät, hiekanerotus, hiekkapesuri ja esiselkeytysaltaat.



2 Jäteveden käsittely

2.1 Jätevesien määrä ja laatu

Alakorkalon jätevedenpuhdistamon kuormitus aiheutuu pääosin Rovaniemen kaupungin taajaman alueen asumisjätevesistä.

Alakorkalon jätevedenpuhdistamon mitoituksen lähtökohtana on käytetty vuoden 2020 mitoitusarvoja ja ne ovat seuraavat:

Liittyjä määrä		55 000 as	
Virtaama	$Q_d, \text{kesk.}$	18 000 m ³ /d	
	Q_d, max	40 000 m ³ /d	
	$Q_{\text{kesk.}}$	750 m ³ /h	
	$Q_{\text{mit.}}$	1050 m ³ /h	292 l/s
	Q_{max}	2000 m ³ /h	556 l/s
	$Q_{\text{max biol}}$	1500 m ³ /h	417 l/s
BOD ₇ /ATU		3800 kg/d	210 mg/l
Kokonaisfosfori		140 kg/d	7,8 mg/l
Kokonaistyyppi		800 kg/d	44 mg/l
Kiintoaine		4400 kg/d	240 mg/l

Jätevedet ovat tyypiltään tavanomaisia asumisjätevesiä, lukuun ottamatta vähäisiä teollisuusjätevesiä. Jätevedenpuhdistamon toiminnan tarkkailussa on tulevaisuudessa huomioitava teollisuuden aiheuttaman kuormituksen vaihtelu, jota tulee tarkkailla. Lisäksi on pidettävä yhteyttä teollisuuteen kuormitusmuutosten ennakoinniseksi. Ympäristöluvan lupamääräyksen 8 mukaan tavanomaisesta poikkeavat vedet on esikäsiteltävä tarvittaessa ennen puhdistamolle johtamista, ja vesistä on solmittava teollisuusjätevesisopimukset.



2.2 Puhdistamon prosessivaiheet

Puhdistamon prosessivaiheet ja niiden dimensiot ovat seuraavat:

- Näytteenotto tuloviemäristä
- Sakokaivolietteen vastaanotto varastoaltaan kautta tulopumppaamoon
- Tulopumppaus, ruuvipumput 2 kpl
- Välppäys, porrasvälppä 2 kpl
- Välpepesuri
- Virtaaman mittaus
- Hiekanerotus, $V = 270 \text{ m}^3$
- Kemikalointi
- Hiekkapesuri
- Esiselkeytys 4 linjaa, $A_{\text{yht}} = 676 \text{ m}^2$, tilavuus $V_{\text{yht}} = 2533 \text{ m}^3$
- Ilmastus 4 linjaa, $A_{\text{yht}} = 3680 \text{ m}^2$, $A_{\text{linja}} = 917 \text{ m}^2$
- Jälkiselkeytysaltaat, 4 kpl, $A = 4 * 544 \text{ m}^2 = 2176 \text{ m}^2$, tilavuus $V = 5528 \text{ m}^3$
- Hiekkasuodatus, 5 allasta
- Kiekkosuodatin 1 kpl
- Virtaamamittaus ja näytteenotto
- Lietteen sakeutusallas 3 kpl
- Koneellinen kuivaus lingolla, 2 kpl

Lisäksi jätevedenpuhdistamoon kuuluu seuraavat erilliset toiminnot:

- Saostuskemikaalin vastaanotto, liuotus ja annostus
- Jätevedenpuhdistamorakennuksessa valvomo- ja sosiaalitytöt
- Muuntamo ja sähkökeskus



3 Käyttötarkkailu

3.1 Laitoksen jatkuvatoimiset mittaukset

Laitoksen jatkuvatoimiset mittaukset ovat:

Tuleva jätevesi:	virtaama (m ³ /d), lämpötila, pH
Lähtevä jätevesi, 5 kpl:	virtaama (m ³ /d), lämpötila, pH, sameus
Biologisen prosessin ohitus:	virtaama (m ³)
Hiekkasuodatuksen huuhteluvesi:	virtaama (m ³)
Hiekkasuodattimen paineen paine-ero	paine-ero (mPa)
Ilmastusaltaat, 4 kpl:	kiintoaine, liuennut happi
Sähkönkulutus:	kWh
Sakokaivolietteen virtaamamittaus:	m ³
Palautuslietteen virtaamamittaus, 4 kpl:	m ³
Ylijäämalietteen virtaamamittaus	m ³
Sakeutetun lietteen virtausmittaus	m ³
Fosforimittaus	mg/l

Mittaustiedot tallentuvat valvontajärjestelmän kautta raporttitietokantaan, josta niistä voidaan tuottaa viikko-, kuukausi- ja vuosiraportit.

Lähtevän veden virtaama mitataan hiekkasuodattimen jälkeen viidellä magneettisella putkivirtausmittalaitteella, joiden yhteissummasta vähennetään suodattimien huuhteluveden virtaama, joka mitataan erikseen. Hiekkasuodattimien ohitusvirtaama mitataan erikseen ylivuotopadon ja virtausmittauksen avulla.

Myös biologisen prosessin ohittava virtaama mitataan, mutta se sisältyy myös lähtevän tai hiekkasuodatuksen ohittavaan virtaamaan.

Näiden lisäksi seurataan kemikaalien ja veden kulutusta seuraavasti:

Saostuskemikaali (PIX)	g/m ³ , erät kg
Polymeeri:	kg/kk
Käyttöveden kulutus:	m ³ /kk

Kemikaalien kulutustiedot kirjataan käyttöpäiväkirjaan sähköisesti. Kemikaalien kulutusta seurataan vuosittain myös laskutuksen perusteella ja raportoidaan vuosiraportilla vuoden alussa.



3.2 Näytetutkimukset

Puhdistamolla mitataan käsikäyttöisellä komparaattorimittarilla lähtevän veden ja esiselkeytyksen jälkeinen liukoisin fosforin pitoisuus kerran viikossa ja tulos kirjataan sähköiseen järjestelmään. Ilmastuslaitaiden (4 kpl) laskeumia määritetään kerran viikossa ja tulokset kirjataan sähköiseen järjestelmään.

3.3 Automaatio ja kunnossapito

Laitoksella on käytössä automaatiojärjestelmä, josta saadaan tiedot ajotapamuutoksista, prosessin säädöistä ja häiriöistä. Käytössä on sähköinen kunnossapito-ohjelma.

4 Jätevedenpuhdistamon kuormitustarkkailu

4.1 Jätevesi

Kuormitustarkkailua jatketaan aiemman tarkkailuohjelman mukaan. Alakorkalon jätevedenpuhdistamolla tulevan ja lähtevän veden tarkkailunäytteitä otetaan 24 kertaa vuodessa yhden vuorokauden kokoomanäytteinä automaattisilla näytteenottimilla. Näytteet analysoidaan akkreditoidussa laboratoriossa. Näytteenottoajankohta on kahden viikon välein. Lupaehtojen pitoisuuksien ylittyessä jollakin näytekerralla, otetaan uusintanäyte sallitun rajan ylittäneen tekijän osalta. Jälkiselkeytyksen jälkeinen näyte otetaan neljästi vuodessa, maaliskuu-, kesä-, syys ja joulukuussa samalla kertaa, kun otetaan tulevan ja lähtevän veden näytteet. Näyte otetaan yhden vuorokauden kokoomanäytteenä automaattisella näytteenottimella.

Vuorokauden virtaamapainotteiset kokoomanäytteet otetaan tuloviemäristä, jälkiselkeytyksen poistokanavasta ja lähtevän veden poistoviemäristä automaattisilla näytteenottimilla. Lähtevästä vedestä otetaan lisäksi kertainäyte, josta analysoidaan pH, sähkönjohtavuus, ammoniumtyppi ($\text{NH}_4\text{-N}$), alkaliniteetti, lämpökestoiset koliformiset bakteerit ja lämpötila. Näytteenottokerralla täytetään näytepäiväkirja (virtaamat m^3/d (tuleva ja lähtevä), kemikaalin syöttömäärä g/m^3 , selkeytyksen nä-



kösyvyys, lämpötila, ohitukset), joka toimitetaan näytteiden mukana kuormitustarkkailua suorittavaan laboratorioon. Näytteistä tehdään taulukon 4 mukaiset määritykset. Saostuskemikaalin jäännöspitoisuuden määrityksenä on rautapitoisuus.

Taulukko 4. Määritykset.

Analyysi	Tuleva jätevesi	Jälkiselkeytys	Lähtevä jätevesi	Lähtevä kertainäyte
Lämpötila	x		x	
Kiintoaine	x	x	x	
COD _{Cr}	x		x	
BOD ₇ /ATU	x	x	x	
pH	x	x		x
Alkaliniteetti				x
Sähkönjohtokyky	x			x
Kokonaistyyppi	x		x	
Kokonaisfosfori	x	x	x	
Liukoinen fosfori		x	x	
Ammoniumtyppi NH ₄ -N				x
Rauta			x	
Fekaaliset koliformiset bakteerit				x

4.2 Sakokaivoliete

Sakokaivolietteiden kuormitus selvitetään näytetutkimuksella, jonka perusteella saatuja arvoja käytetään laskennallisina arvoina. Näytteet otetaan kaksi kertaa vuodessa toukokuussa ja syys-lokakuussa sakokaivolietteen vastaanottoaltaasta. Sakokaivolietteestä analysoidaan seuraavat aineet:

- Kiintoaine
- COD_{Cr}
- BOD₇/ATU
- Kokonaistyyppi
- Ammoniumtyppi NH₄-N
- Kokonaisfosfori



4.3 Kuivattu liete

Alakorkalon jätevedenpuhdistamon kuivattu liete analysoidaan kerran vuodessa. Muiden Napapiirin Vesi Oy:n jätevedenpuhdistamoiden lietteet analysoidaan tarvittaessa. Lieteanalyysit tehdään joko linkoamattomasta tai lingotusta puhdistamolietteestä. Kuivatusta lietteestä analysoidaan jäteasetuksen (978/2021) liitteessä 4 edellytetyt analyysit:

- kuiva-aine (%)
- kokonaistyyppi (Ntot)
- kokonaisfosfori (Ptot)
- kadmium
- kromi
- kupari
- nikkeli
- lyijy
- sinkki
- elohopea

Lisäksi analysoidaan arseenipitoisuus, koska kuivattua lietettä käytetään lannoitevalmisteiden raaka-aineena. Raja-arvot lannoiteasetuksesta 24/11.

4.4 Haitta-aineanalyysit

Maaliskuussa 2017 suoritettiin asetuksen 1022/2006 mukainen jätevedenpuhdistamolta lähtevän veden haitta-aineanalyysi. Analysoitujen aineiden pitoisuudet olivat niin pienet, että laitoksen valvova viranomainen ilmoitti, ettei haitallisten ja vaarallisten aineiden osalta tarkkailu voidaan toistaiseksi lopettaa muilta osin, mutta metallipitoisuuksien tarkkailua on syytä edelleen jatkaa. Toistaiseksi analysoidaan vain taulukon 5 mukaiset raskasmetallit ja niiden yhdisteet kerran vuodessa.

Laajemmat haitta-aineanalyysit on tarkoitus toteuttaa seuraavan kerran vuosina 2023 – 2024, jotta saadaan pohjatietoa uutta ympäristölupahakemusta varten.

Taulukko 5. Raskasmetallit ja niiden yhdisteet

Aineen nimi	CAS-numero	Tarkkailu jatkossa
Kadmium ja kadmiumyhdisteet	7440-43-9	Tarkkailu kerran vuodessa
Lyijy ja lyijy-yhdisteet	7439-92-1	Tarkkailu kerran vuodessa



Elohopea ja elohopeayhdisteet	7439-97-6	Tarkkailu kerran vuodessa
Nikkeli ja nikkeliyhdisteet	7440-02-0	Tarkkailu kerran vuodessa

5 Vesistön velvoitetarkkailu

Alakorkalon jätevedenpuhdistamon jätevesien johtamisen vesistövaikutuksia seurataan osana Kemijoen vesistötarkkailun yhteistarkkailuohjelmaa. Nykyinen voimassa oleva Kemijoen pääuoman vesistötarkkailusuunnitelma on laadittu vuosille 2019 – 2024. Vedenlaadun tarkkailu koostuu vuosittaisesta perustarkkailusta, kolmen vuoden välein toteutettavasta laajemmasta tarkkailusta sekä viranomaisseurannan tulosten hyödyntämisestä. Vedenlaadun laaja tarkkailu toteutetaan samoina vuosina kuin suurin osa biologisista tarkkailuista. Laajan tarkkailun vuodet ovat 2019 ja 2022. Vesikasvillisuuskartoitus tehdään kuuden vuoden välein. Viimeisin kasvillisuuskartoitus tehtiin vuonna 2016.

6 Kalataloustarkkailu

Alakorkalon jätevesipuhdistamon vaikutuksia purkuvesistön kalatalouteen tarkkaillaan Kemijoen yhteistarkkailuohjelman kalataloustarkkailun mukaisesti. Kalataloustarkkailu koostuu kalastustiedusteluista ja koekalastuksista.

Päivitetään tiedot, kun kalataloustarkkailun toteutus tarkentuu.

7 Muut tarkkailut

Alakorkalon jätevedenpuhdistamo on ollut mukana THL:n järjestämässä jätevesiseurannassa, kuten polioseuranta, huumausainetutkimukset sekä laaja virusseuranta (Wastpan), joka on aloitettu koronapandemian myötä ja jatkuu pandemioiden varautumistyyökaluna. Näytteet otetaan jätevedenpuhdistamolle tulevasta vedestä.



8 Vakavat häiriö- ja poikkeustilanteet

Alakorkalon jätevedenpuhdistamolle on laadittu lupamääräyksen 25. mukainen Ympäristövahinkojen torjuntasuunnitelma, joka on päivitetty 14.7.2022.

Poikkeuksellisen tilanteen viemärlaitoksella voi aiheuttaa esimerkiksi vakava putkirikko verkossa, pumppaamon laitevika, sähkökatkos, kemikaalivuoto jäteveeseen, tulipalo laitoksella, tulva tai rankkasade. Tyypillistä poikkeustilanteelle on, että puhdistamon toiminta on merkittävästi heikentynyt tai joudutaan ohittamaan puhdistamo tai verkostopumppaamo siten, että puhdistamatonta jätevettä joutuu ympäristöön.

Ylivuotoja pumppaamoilta pyritään torjumaan ohittamalla pumppaamo linjassa tai ottamalla jätevesi talteen esimerkiksi ylivuotosäiliöön tai imuautoon. Jäteveden leviämistä voidaan rajoittaa pengerrakennelmilla, mikäli ylivuoto ei ole suoraan vesistöön.

Poikkeustilanteissa (puhdistamon toimintahäiriöt, tulevan jäteveden poikkeava laatu) ohituksen ensimmäisestä päivästä alkaen otetaan automaattisella näytteenottimella vuorokauden kokoomanäytettä vesistöön johdettavasta jätevedestä. Ohitustilanteissa, jotka jatkuvat yli kolme vuorokautta, otetaan näytteitä ohitettavasta vedestä joko automaattisella näytteenottimella tai kertaanäytteestä. Lyhytkestoisten ohitusten aikana otetaan analyysit kertaanäytteistä tarvittaessa.

Laitoksen poikkeustilanteet ja ohijuoksutukset kirjataan YLVA – järjestelmään, jonne on pääsy ELY-keskuksen valvovalla viranomaisella. Lisäksi häiriötilanteista ilmoitetaan viranomaisille puhelimitse tai sähköpostitse.

Laitoksella ohijohdettavasta vedestä tehdään seuraavat analyysit (osa analyyseistä tehdään kertaanäytteestä):

- COD_{Cr}
- BOD₇/ATU
- kokonaisfosfori (kok. P)
- kokonaistyppi (kok. N)
- fosfaattifosfori (PO₄- P)
- ammoniumtyppi (NH₄-N)
- kiintoaine



- fekaaliset streptokokit (kertanäyte)
- lämpökestoiset koliformit (kertanäyte)
- pH (kertanäyte)
- sähkönjohtokyky (kertanäyte)

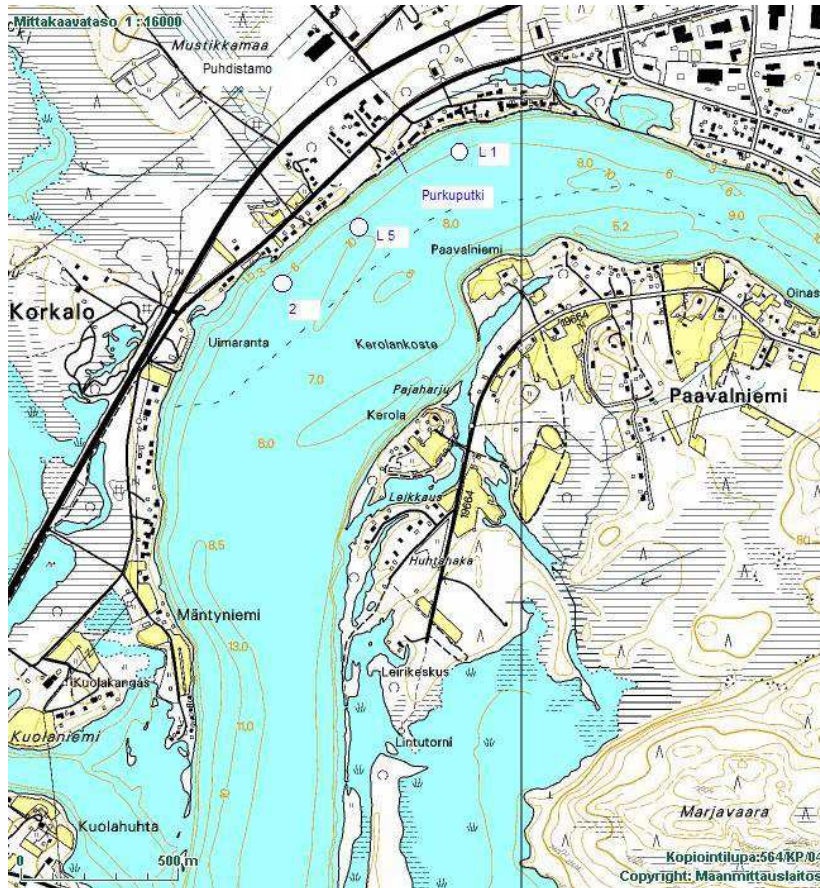
Lähtevän veden analyysien lisäksi vesistönäytteitä otetaan poikkeustilanteissa Kemijoesta tarvittaessa. Vesistönäytteitä ei oteta lyhytaikaisten ohitusten aikana eikä sellaisena vuodenaikana, jolloin vesistön virkistyskäyttö on vähäistä. Mikäli ohitukset jatkuvat yli viikon, ja ohitusmäärät ovat tuhansia kuutioita päivittäin, vesistönäytteiden ottamisen tarpeellisuus sovitaan erikseen ELY-keskuksen valvojan viranomaisen kanssa.

Näytteenottopisteiden koordinaatit Kemijoessa ovat:

Piste	Koordinaatit (YK)		vesialue	Sijainti
Kemijoki 1	7377450	3439800	65.132	200 m purkupaikan yläpuolella
Kemijoki 5	7377280	3439540	65.132	500 m purkupaikan alapuolella
Kemijoki 2	7377040	3439260	65.132	1000 m purkupaikan alapuolella

Näytepisteiden sijainti on esitetty kuvassa 1. Alapuolisesta vesistöstä voidaan tarvittaessa ottaa lisää näytteitä, joiden näytepisteiden sijainti ilmoitetaan näytteenottopäiväkirjassa.





Kuva 1. Jätevesien ohituksen aikaisen vesistötarkkailun havaintopisteiden sijainnit.

Mikäli vesistönäytteiden otto koetaan tarpeelliseksi, ohitus- ja ylivuotopaikkojen läheisyydestä otetaan viikon välein vesistövesinäytteitä, kunnes veden laatu ei ole terveydelle haitallista. Näytteet otetaan häiriöpisteen ylä- ja alapuolisesta vesistöstä ja niistä tehdään seuraavat analyysit:

- fekaaliset streptokokit
- lämpökestoiset koliformit
- COD_{Mn}
- kokonaisfosfori (kok. P)
- kokonaistyyppi (kok. N)
- ammoniumtyyppi (NH₄-N)
- happi
- sekä tarvittaessa lisäanalyysia (esim. pH, sähkönjohtokyky, kiintoaine, liukoinen fosfori)



Näytteenottopisteiden koordinaatit ja sijainti esitetään näytteenottopäiväkirjan liitteenä tapauskohtaisesti. Näytteenoton suorittaa velvoitetarkkailua suorittava taho ja näytteet analysoidaan julkisen valvonnan alaisessa vesitutkimuslaboratoriossa.

Vakavasta häiriöstä ilmoitetaan Lapin ELY-keskukselle ja Rovaniemen kaupungin ympäristönsuojelusihteerille. Napapiirin Energia ja Vesi Oy sopii ELY-keskuksen kanssa mahdollisesti tarvittavan lisätarkkailun analyyseista, analysointitiheydestä ja kestoajasta. Terveystieteellisen haitan vaaran ollessa kyseessä häiriöstä tiedotetaan myös Rovaniemen kaupungin terveydensuojeluviranomaisille.

Mikäli näytteenotto tai näytteiden kuljetus epäonnistuu siten, että näytteitä ei voida pitää luotettavina, otetaan välittömästi uudet näytteet.

9 Tulosten käsittely, raportointi ja ohjelman muuttaminen

Kuormitustarkkailutulokset toimitetaan ulkopuolisen laboratorion toimesta jokaiselta näytteenotokerralta viranomaisille heti analyysitulosten valmistuttua, viimeistään kuukauden kuluessa. Raporttiin kirjataan selvitys puhdistustuloksesta ja luparajojen täyttymisestä.

Laskentajaksojen raportointi tehdään laskemalla jaksokeskiarvot neljännesvuosittain jakson todellisilla virtaamilla ja ohituksilla. Päästölaskelman tiedot kirjataan YLVA-järjestelmään viimeistään kuukauden kuluttua laskenta-ajan päättymisestä.

Kuormitustarkkailun vuosiyhteenveto laaditaan tuloksista tarkkailuvuotta seuraavan vuoden helmikuun loppuun mennessä. Vesistökuormitus lasketaan lähtevän veden pitoisuuksien ja virtaama avulla ohitukset huomioon ottaen. Laskentajakso on 3 kk. Vuosiraportissa selostetaan puhdistamon toimintaan liittyvät oleelliset seikat, häiriöt, muutos- ja kehittämistoimenpiteet. Raportissa kommentoidaan ympäristöluvan lupaehtojen tähtyminen tai ylittyminen sekä esitetään näistä johtuvat mahdolliset toimenpiteet seuraavan vuoden tarkkailua varten. Vuosiyhteenvedossa raportoidaan lyhyesti viemäriverkostossa mahdollisesti vuoden aikana suoritettut korjaus- tai uusimistyöt.

Tulokset lähetetään Lapin ELY-keskukseen ja Rovaniemen kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle.

Tätä tarkkailuohjelmaa voidaan muuttaa Napapiirin Energia ja Vesi Oy:n ja Lapin ELY-keskuksen hyväksymällä tavalla.





Valitusosoitus

Tähän Lupa- ja valvontaviraston päätökseen tai siitä perittävään maksuun voi hakea muutosta kirjallisella valituksella. Valituksen saa tehdä sillä perusteella, että päätös on lainvastainen.

Päätöksestä voivat valittaa asianosaiset, sekä vaikutusalueella ympäristön-, terveyden- tai luonnonsuojelun tai asuin ympäristön viihtyisyyden edistämiseksi toimivat rekisteröidyt yhdistykset tai säätiöt, sijaintikunta ja vaikutusalueen kunnat ja niiden ympäristönsuojeluviranomaiset, vesitaloustehtäviä tai kalataloustehtäviä hoitava elinvoimakeskus sekä muut asiassa yleistä etua valvovat viranomaiset. Lisäksi valitusoikeus on Lupa- ja valvontaviraston yleisen edun valvontayksiköllä mm. sen valvottavaksi kuuluvissa asioissa painavan yleisen edun turvaamiseksi.

Asian käsittelystä hallinto-oikeudessa voidaan periä oikeudenkäyntimaksu siten kuin tuomioistuinmaksulaissa (1455/2015) ja oikeusministeriön asetuksessa tuomioistuinmaksulain 2 §:ssä säädettyjen maksujen tarkistamisesta (1020/2024) säädetään. Maksun suuruus on 310 euroa. Tuomioistuinmaksulaissa on erikseen säädetty tapauksista, joissa maksua ei peritä. Tarkempia tietoja maksuista saa hallinto-oikeudesta.

1 Toimi näin

Jos haet muutosta Lupa- ja valvontaviraston päätökseen, tee kirjallinen valitus Vaasan hallinto-oikeuteen ennen valitusajan päättymistä. Valitusaika päättyy **8.10.2026**.

Valitusaika määräytyy seuraavasti:

- Päätöksen tiedoksisaannin katsotaan tapahtuneen viimeistään seitsemäntenä (7.) päivänä siitä, kun Lupa- ja valvontavirasto on julkaissut päätöksen verkkosivuillaan.
- Valitusaika on 30 päivää päätöksen tiedoksisaannista.
- Kun määräaika lasketaan, sitä päivää, kun päätös on saatu tiedoksi, ei oteta lukuun.
- Jos määräajan viimeinen päivä on pyhäpäivä, itsenäisyyspäivä, vapunpäivä, jouluaatto, juhannusaatto tai arkilauantai, määräaika päättyy ensimmäisenä arkipäivänä sen jälkeen.

2 Ilmoita valituksessa

- Valittajan nimi, henkilötunnus, postiosoite, puhelinnumero ja muut tarpeelliset yhteystiedot, kuten sähköpostiosoite. Jos valittajana on yhteisö, ilmoita sen nimi, yhteystiedot ja yritys- ja yhteisötunnus.
- Laillisen edustajan, asiamiehen tai muun valituksen laatineen henkilön nimi ja postiosoite, puhelinnumero ja muut tarpeelliset yhteystiedot, kuten sähköpostiosoite.
- Sellainen sähköinen osoite tai mahdollinen muu osoite, johon oikeudenkäyntiin liittyvät asiakirjat voidaan lähettää (prosessiosoite). Valituksen tai muun asiakirjan toimittaminen hallinto- ja erityistuomioistuinten sähköiseen asiointipalveluun katsotaan ilmoitukseksi sähköisen asiointipalvelun käyttämisestä prosessiosoitteena. Sähköistä asiointipalvelua käytettäessä erillistä prosessiosoitetta ei tarvitse ilmoittaa. Hallinto-oikeus voi valita, mihin osoitteeseen se



toimittaa asiakirjat, jos sille on ilmoitettu useampia prosessiosoitteita tai jos yhtäkään ilmoitettua yhteystietoa ei ole nimetty prosessiosoitteeksi.

- Päättös, johon haetaan muutosta (valituksen kohteena oleva päätös)
- Miltä kohdin päätökseen haetaan muutosta ja mitä muutoksia siihen vaaditaan tehtäväksi (vaatimukset).
- Vaatimusten perustelut
- Mihin valitusoikeus perustuu, jos valituksen kohteena oleva päätös ei kohdistu valittajaan.

Yhteystietojen muutoksesta on ilmoitettava viipymättä hallinto-oikeudelle valituksen vireillä olon aikana.

3 Valituksen liitteet

- Lupa- ja valvontaviraston päätös, johon muutosta haetaan (alkuperäisenä tai jäljennöksenä) valitusosoituksineen
- asiakirjat, joihin valittaja vetoaa vaatimuksensa tueksi, jollei niitä ole toimitettu jo aiemmin Lupa- ja valvontavirastoon
- valtakirja
 - Asiamiehen on liitettävä valitukseen valittajalta saatu valtakirja – ellei hän ole asianajaja, julkinen oikeusavustaja tai sellainen oikeudenkäyntiavustaja, joka määritellään luvan saaneista oikeudenkäyntiavustajista annetussa laissa (715/2011).
 - Asiamiehen ei tarvitse toimittaa valtakirjaa, jos hallinto-oikeuteen toimitetaan sellainen sähköinen asiakirja, jossa on selvitys asiamiehen toimivallasta. Asiamiehen ei myöskään tarvitse esittää valtakirjaa, jos valittaja on antanut valtuutuksen suullisesti tuomioistuimessa tai jos asiamies on toiminut asiamiehenä asian aikaisemmassa käsittelyvaiheessa.

4 Lähetä valitus hallinto-oikeuteen

Hallinto-oikeuden yhteystiedot ovat:

Sähköinen asiointi: Hallinto- ja erityistuomioistuinten asiointipalvelu

<https://asiointi.oikeus.fi/hallintotuomioistuimet>



Vaasan hallinto-oikeus

Korsholmanpuistikko 43, 4. krs (käyntiosoite)

PL 204, 65101 Vaasa (postiosoite)

sähköposti: vaasa.hao@oikeus.fi



puhelinvaihte: 029 56 42 611

asiakaspalvelu/kirjaamo: 029 56 42 780 (avoinna ma–pe kello 8.00–16.15)

telekopio (fax): 029 56 42 760

Jos valitus toimitetaan hallinto-oikeuteen henkilökohtaisesti tai asiamiehen tai muun laillisen edustajan toimesta tai postitse tai lähetin välityksellä, valituksen on oltava perillä hallinto-oikeuden kirjaamossa viimeistään valitusajan viimeisenä päivänä ennen hallinto-oikeuden aukioloajan päättymistä klo 16.15.

Jos valitus toimitetaan hallinto-oikeuteen sähköisenä asiakirjana, sähköisen asiakirjan katsotaan saapuneen määräajassa, jos asiakirja saapuu viimeistään määräajan viimeisen päivän aikana laissa tarkoitettulla tavalla (Laki sähköisestä asioinnista viranomaistoiminnassa (13/2003) 2 §, 4 § ja 11 § (211/2026)).

Valituksen saapuminen määräajassa on valittajan vastuulla. Suljetussa laitoksessa oleva henkilö voi antaa valituskirjelmän valitusajan kuluessa myös sille henkilölle, joka on määrätty laitoksessa tätä tehtävää hoitamaan tai laitoksen johtajalle.

Tämä asiakirja LVV-U/18680/2026 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument LVV-U/18680/2026 har godkänts elektroniskt

Esittelijä Karppinen Henna 31.08.2026 10:47

Puheenjohtaja Saukkoriipi Maarit 31.08.2026 11:08