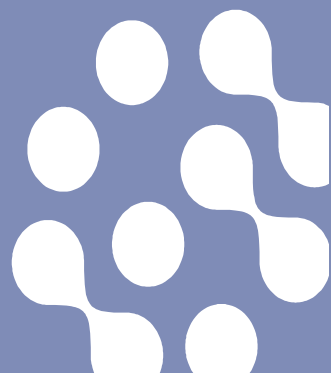


Eurofins Ahma Oy

12.12.2025

SAVUKOSKEN KUNTA

SAVUKOSKEN KIRKONKYLÄN JÄTEVEDENPUHDISTAMON KÄYTTÖ- JA PÄÄSTÖTARK- KAILUOHJELMA



SAVUKOSKEN KUNTA
SAVUKOSKEN KIRKONKYLÄN JÄTEVEDENPUHDISTAMON KÄYTTÖ- JA
PÄÄSTÖTARKKAILUOHJELMA

Sisällysluettelo

1	YLEISTÄ	1
1.1	VARHAISEMMAT VAIHEET	1
1.2	VOIMASSA OLEVA YMPÄRISTÖLUPA	1
2	JÄTEVEDENPUHDISTAMO	2
2.1	PROSESSIKUVAUS	2
2.2	PUHDISTAMOLLE TULEVA KUORMITUS	4
2.3	PURKUVESISTÖN KUVAUS.....	4
3	TARKKAILUN SUORITUS.....	5
3.1	KÄYTTÖTARKKAILU	5
3.2	PÄÄSTÖTARKKAILU	5
3.3	LIETTEEN LAADUN TARKKAILU	6
3.4	VAIKUTUSTARKKAILU.....	7
4	MENETTELY POIKKEUSTILANTEISSA	7
5	TULOSTEN RAPORTOINTI.....	7
6	TARKKAILUSUUNNITELMAN MUUTTAMINEN	8
	VIITTEET	8
	LIITTEET	9

Liite 1. Savukosken jätevedenpuhdistamon suunnitelmakartta.

12.12.2025

Eurofins Ahma Oy

Tuomas Turtinen
Projektipäällikkö

Yhteystiedot

Teollisuustie 6
96320 Rovaniemi
Sähköposti: Etunimi.Sukunimi@etn.eurofins.com
www.eurofins.fi

1 YLEISTÄ

1.1 Varhaisemmat vaiheet

Pohjois-Suomen vesioikeus on päätöksellään n:o 79/81/I, 20.10.1981 myöntänyt Savukosken kunnalle luvan jätevesien johtamiseen vesistöön mm. ehdoilla, että rakennetaan jätevedenpuhdistamo ja tarkkaillaan sen toimintaa ja purkuvesistön tilaa.

Lapin ympäristökeskus myönsi 29.12.2004 päätöksellään nro 23/2004 (1399Y0054-121) Savukosken kunnan vesi- ja viemärlaitoksen jätevedenpuhdistamon toimintaan.

1.2 Voimassa oleva ympäristölupa

Pohjois-Suomen aluehallintovirasto on 13.9.2018 päätöksellään nro 82/2018/1 myöntänyt Savukosken kunnalle luvan koskien Savukosken jätevedenpuhdistamon lupamääräysten tarkistamista. Aluehallintovirasto muutti voimassa olevaa ympäristölupaa 2.4.2025 päätöksellä nro 43/2025

Aluehallintovirasto muutti ympäristölupaa 2.4.2025 päätöksellä nro 43/2025. Ympäristölupaa muutettiin tarkentamalla lupaehtoja 2, 9 ja 10 sekä lisättiin tarkkailua ja raportointia koskeva uusi lupamääräys 17 a.

Lupapäätöksessä on päästötarkkailuun liittyen mm. seuraavia määräyksiä:

1. Jätevedet on puhdistettava hakemuksen mukaisessa biologis-kemiallisessa tai muussa vastaavan tehoisessa puhdistamossa. Jätevedenpuhdistamolla käsitellyt jätevedet on johdettava Kemijokeen purkuputkella nykyiselle paikalle.
2. Jätevedenpuhdistamoa on käytettävä ja hoidettava niin, että saavutetaan mahdollisimman hyvä puhdistustulos. Jätevedenpuhdistamolta vesistöön johdettavan jäteveden on täytettävä vuosikeskiarvona mahdolliset ohjauksutukset ja ylivuodot sekä muut poikkeukselliset tilanteet mukaan lukien seuraavat pitoisuuden ja poistotehon raja-arvot:
 - **biokemiallinen hapenkulutus (BOD₇/ATU) enintään 20 mg O₂/l ja poistoteho vähintään 90 %**
 - **kokonaisfosforipitoisuus enintään 0,5 mg/l ja poistoteho vähintään 90 %**Pitoisuuden ja poistotehon raja-arvot ovat voimassa jätevedenpuhdistamolta lähtevälle vedelle ennen niiden johtamista selkeytysaltaaseen 1.

Lisäksi jäteveden käsittelytuloksen on täytettävä valtioneuvoston asetuksen yhdyskuntajätevesistä (888/2006) vähimmäisvaatimukset asetuksen mukaisesti tarkkailtuna.

Jäteveden käsittelyssä on pyrittävä mahdollisimman tehokkaaseen typen kokonaismäärän poistoon. Vesistöön johdettava vesi ei saa sisältää haitallisessa määrin terveydelle tai ympäristölle vaarallisia aineita.

2 JÄTEVEDENPUHDISTAMO

2.1 Prosessikuvaus

Savukosken kunnan uusi jätevedenpuhdistamo otettiin käyttöön maaliskuussa 2021. Tähän laitokseen jäteveden puhdistusprosessiksi valittiin esiselkeytyksellä ja kemiallisella saostuksella toimiva bioroottorilaitos. Yksilinjainen toteutus käsittää välppäyksen, biologisen käsittelyn, kemiallisen käsittelyn ja jälkiselkeytyksen.

Uusi puhdistamo on mitoitettu suunnitteluperusteiden mukaisesti seuraaville mitoituslähtöarvoille:

• Q_{kesk}	120 m ³ /d
• Q_{max}	240 m ³ /d
• q_{mit}	16 m ³ /h
• q_{max}	32 m ³ /h
• BOD ₇	56 kg/d
• Kiintoaine	80 kg/d
• Kokonaistyyppi	11 kg/d
• Kokonaisfosfori	3 kg/d

Tuleva jätevesi kulkeutuu entisen laitoksen painelinjaa pitkin, josta virtaama ohjataan mittauksen jälkeen porrasvälpälle. Porrasvälpällä erotetaan karkea kiintoaine ja välpe siirretään jäteastiaan hydraulisella välpepuristimella. Porrasvälpän käyntiä ohjataan tuloaltaan pinnankorkeuden perusteella, ja välpepuristimen käyntiä ohjataan porrasvälpän käynnin perusteella. Painovoimaa hyödyntäen vesi johdetaan tulokouruun, josta edelleen sulkuluukkujen kautta etuselkeyttämön rauhoituslieriöön tai ohitukseen. Virtaama voidaan johtaa joko biologiseen tai kemialliseen osaan.

Etuselkeytyksen tavoitteena on poistaa jätevedestä helposti laskeutuva kiintoaine ennen bioroottoriallasta, sekä tasata jäteveden kuormitusvaihteluja ennen biologista prosessia. Noin 30 % orgaanisesta kuormasta poistetaan esiselkeytyksessä. Etuselkeytyksen toteutetaan keskiövetoisella laahainkoneistolla varustetussa pystyselkeytysaltaassa. Syntynyt primääriliete siirretään sakeuttamoon. Painovoimaa hyödyntäen selkeytetty vesi johdetaan laitoksen biologiseen osaan, tai vaihtoehtoisesti suoraan kemialliseen osaan.

Etuselkeytyksen mitoitusarvoja ovat seuraavat:

• pinta-ala	19 m ²
• tilavuus	noin 60 m ³
• pintakuorma $q = 16 \text{ m}^3/\text{h}$	0,8 m/h
• viipymä $q = 16 \text{ m}^3/\text{h}$	noin 3,75 h
• BHK ₇ kuormitus etuselkeytyksen jälkeen	40 kg BHK ₇ /d
• primäärilietettä (0,6*80 kg TS/d)	48 kg/TS/d

Bioroottorissa sidotaan jätevedessä liuenneessa muodossa olevat orgaaniset aineet mikrobien avulla laskeutuvaan flokkimuotoon. Bioroottori muodostuu vaakasuorassa pyörivään akseliin kiinnitetyistä ympyränmuotoisista profiloituista levyistä. Pyörimisen vaikutuksesta levyjen pinnat vuorottelevat veden ja ilman välillä, jolloin veden ravinteet ja ilman happi muodostavat levyjen pinnoille biomassan, joka absorboi orgaanisia aineita. Muodostunut biomassan pintakerros kuoriutuu pyörivän levypinnan ja vedenpinnan välisen leikkausvoiman ansiosta. Kuoriutunut biomassa laskeutetaan jälkiselkeyttämöön. Biologisen vaiheen voi tarvittaessa ohittaa. Bioroottori on jatkuva-toiminen ja sille jätettiin 25 % laajennusvaraus.

Bioroottorin mitoitusarvoja ovat seuraavat:

- bioroottorivaiheen kokonais BHK₇ kuorma 40 kg BHK₇/d
- bioroottorivaiheen kokonaispinta-ala 4056 m²
- bioroottorivaiheen kasvupinta-alan kokonaiskuormitus 9,9 g BHK₇/m²/d

Jäteveden sisältämän fosforin saostamiseksi veteen annostellaan kemikaalia. Kemikaali varastoidaan pinnoitetussa altaassa. Kemikaalia annostellaan tulovirtaaman mukaisesti kalvopumpulla.

Saostamisen mitoitusarvoja ovat:

- kemikaalin ominaisannostelu 200...400 g/m³
- kemikaalin ominaispaino (PAC) 1,36 kg/l
- kemikaalin annostelu ($q = 16 \text{ m}^3/\text{h}$) 2–5 l/g
- altaan tilavuus 4 m³
- kemikaalipumpun tuotto 0–24 l/h

Biologisen puhdistusprosessin ja kemikaloinnin jälkeen jätevesi saatetaan flokkimuotoon pysäyttämällä varustetuissa hämmennysaltaissa. Hämmennykset ovat varustettu taajuusmuuttajilla ja ne ovat jatkuvatoimisia.

Hämmennyksen mitoitusarvoja ovat:

- hämmennysaltaiden vesitilavuus noin 10 m³
- viipymä hämmennyksessä $q = 16 \text{ m}^3/\text{h}$ noin 38 min

Flokkauksen jälkeen biologisesti puhdistettu ja kemikaloitu jätevesi johdetaan jälkiselkeytykseen. Jälkiselkeytyks tapahtuu ketjulaahalla varustetussa altaassa. Syntynyt bio-kemiallinen sekaliete siirretään mammut-pumpuilla sakeuttamoon. Selkeytynyt vesi poistetaan ylivuotokourustolla ja johdetaan purkuun. Lietteen poisto tapahtuu ajan ja virtaaman funktiona, ja laahainkoneisto on jatkuva-toiminen.

Jälkiselkeytyksen mitoitusarvoja ovat:

- pinta-ala 31,5 m²
- tilavuus noin 85 m³
- pintakuorma $q = 16 \text{ m}^3/\text{h}$ 0,51 m/h
- viipymä $q = 16 \text{ m}^3/\text{h}$ noin 5,3 h
- sekalietettä noin 80 kg TS/d

Primäärliete esiselkeytyksestä sekä sekaliete jälkiselkeyttämisestä käsitellään sakeuttamalla. Sakeutettu liete pumpataan koneelliseen kuivaukseen. Sakeuttamon kirkaste kerätään ylivuotokourulla ja johdetaan painovoiman avulla rejektivesipumppaamoon. Sakeuttamon tilavuus on noin 24 m³. Mitoitustilanteessa sakeuttamon maksimi varastointi on 7 vuorokautta, jolloin lietekertymä on $7 \text{ d} \cdot 3,2 \text{ m}^3/\text{d} = 22 \text{ m}^3$.

Sakeutettu liete kuivataan koneellisesti käyttäen ruuvikuivainta. Lietteen kuivaus ja polymeerin valmistus toimivat automaattisesti. Normaalkuormitustilanteessa kuivaustarve on koneen ajotavan mukaan 20–40 tuntia viikossa. Kuivattu liete siirretään tasausruuvilla varustetulle vaihtolavalle. Kuivaimen rejekti johdetaan rejektipumppaamoon, josta se johdetaan prosessiin.

Lietteen kuivauksen mitoitusarvoja ovat:

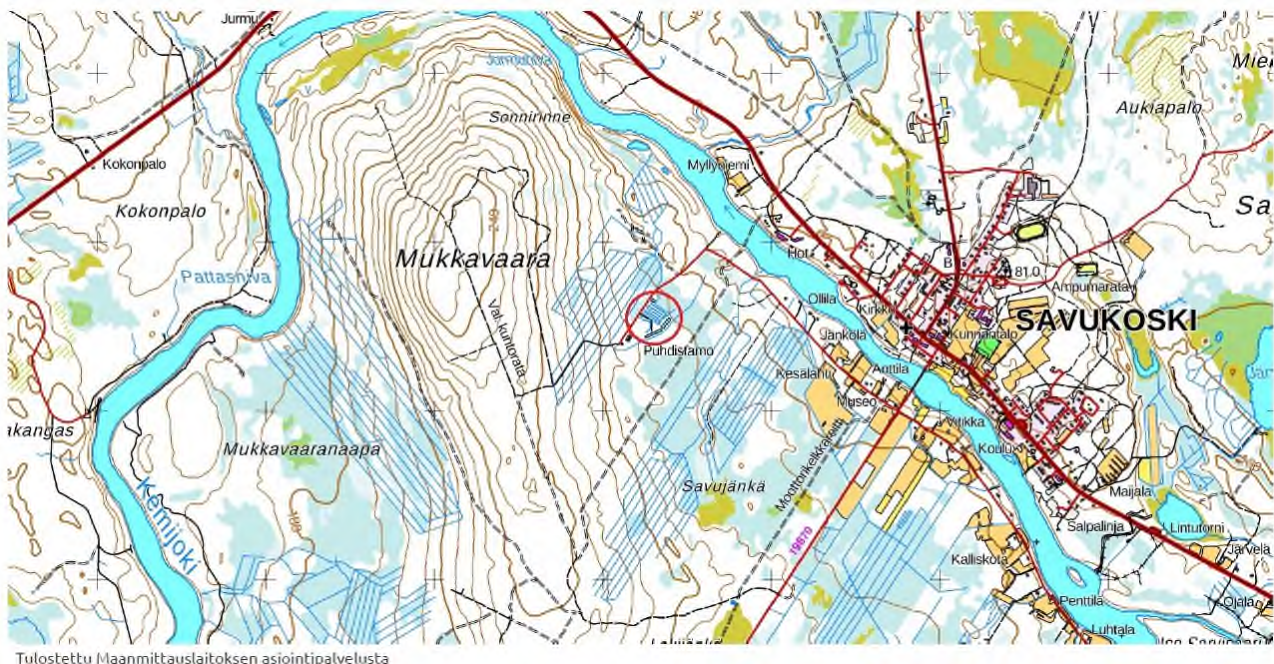
- lietemäärä M 128 kh TS/d
- lietemäärä Q 4,3 m³/d (3 %)
- lietemäärä Q 30 m³/vko
- kuivauskapasiteetti q 1 m³/h (3 %)

SAVUKOSKEN KIRKONKYLÄN JÄTEVEDENPUHDISTAMON KÄYTTÖ- JA PÄÄSTÖTARKKAILUOHJELMA

• kuivausaika / vko	t	30 h/vko (1 m ³ /h)
• kuivauskapasiteetti	M	30 kg TS/h (3 %)
• kuivattu liete	TS	noin 20 %
• lietemäärä	Q	4–5 m ³ /vko

Tulevasta sakokaivolietteestä erotetaan karkea kiintoaine porrasvälpällä. Välpe siirretään hydraulista välpepuristinta käyttäen välpeastiaan. Välpätty liete johdetaan vastaanottoaltaaseen, josta se pumpataan joko vesiprosessiin tai sakeuttamoon. Vastaanottoaltaan tilavuus on noin 17 m³.

Savukosken jätevedenpuhdistamon sijainti kartalla on esitetty alla olevassa **kuvassa 1**.



Kuva 1 Savukosken jätevedenpuhdistamon sijainti kartalla.

2.2 Puhdistamolle tuleva kuormitus

Savukosken jätevedenpuhdistamon keskimääräinen tulovirtaama viimeisen kymmenen vuoden (2015–2024) aikana on ollut 92 m³/d. Puhdistamon keskimääräinen tulokuormitus jaksolla 2015–2024 on ollut seuraava:

• BOD ₇ /ATU	25 kg/d
• kok.P	0,9 kg/d
• kok.N	6,4 kg/d
• kiintoaine	30 kg/d

2.3 Purkuvesistön kuvaus

Kemijoen valuma-alueen pinta-ala Savukosken kohdalla on 8032 km² ja järvisyvyys 0,66 %. Virtaaman keskimääräiset tunnusluvut jaksolla 2012 - 2021 Kemihaaran Kummanivan kohdalla (F = 8538 km², L = 0,65 %), noin 30 km Savukosken kuntakeskuksen alapuolella ovat olleet seuraavat:

• NQ	25,5 m ³ /s
• MNQ	56,6 m ³ /s

- MQ 143,8 m³/s
- MHQ 338,4 m³/s
- HQ 1195,9 m³/s

3 TARKKAILUN SUORITUS

3.1 Käyttötarkkailu

Käyttötarkkailu muodostaa pohjan laitoksen hoidolle ja toiminnan kehittämiseksi. Käyttötarkkailua suorittaa puhdistamonhoitaja pitämällä päiväkirjaa muun muassa seuraavista asioista:

- käsitelty jätevesimäärä (m³/d)
- vastaanotettu sakokaivoliete (m³/d)
- kemikaalinsyöttömäärä (kg/d, g/m³)
- todetut käyttö- ja toimintahäiriöt ja niiden syyt
- hoitotoimenpiteet (pesu, pumpun huolto yms.)
- suoritettut ohitukset (m³/d)
- lietteenpoiston määrät (m³)
- näytteenotto ja valvontatarkastukset ja
- selkeytyksen näkösyvyys (cm)

Käyttötarkkailussa kirjataan määräajoin myös kompostointialueen hoitoon liittyvät toimenpiteet:

- kompostin kääntämiset
- kompostin lämpötilatiedot
- kompostoidun lietteen määrä ja
- muualle toimitettu komposti
- tiedot kompostoinnissa käytetyistä tukiaineista

Päiväkirjat säilytetään vähintään viiden vuoden ajan ja niiden on oltava viranomaisten saatavilla. Käyttötarkkailutiedot toimitetaan heti laskentajakson päätyttyä ja edellisen vuoden tiedot viimeistään 15.1 mennessä tarkkailua suorittavalle konsultille.

3.2 Päästötarkkailu

Päästötarkkailun näytteet kerätään vuorokauden kokoomanäytteinä automaattisilla näytteenottimilla, jotka sijaitsevat puhdistamon sisällä. Automaattiset näytteenottimet keräävät näytteitä virtaaman suuruuden mukaan, joko tietyin aikavälein tai virtaamamäärään suhteutettuna. Päästötarkkailun näytteet otetaan tulevasta jätevedestä sekä lähtevästä vedestä. Heinä-elokuussa otetaan lisäksi 24 tunnin kokoomanäyte lammikko-ojasta 4 lähtevästä vedestä.

Päästötarkkailun näytteitä otetaan Savukosken jätevedenpuhdistamolta kolme kertaa vuodessa:

- Maalis-huhtikuussa (15.3.–15.4. välisenä aikana)
- Heinä-elokuussa
- Loka-marraskuussa

Päästötarkkailun näytteistä tehdään seuraavat määritykset:

- lämpötila

- pH
- BOD₇/ATU
- CODCr
- kok. P
- kok. N
- kiintoaine

Lähtevästä vedestä tehdään lisäksi seuraavat määritykset:

- NH₄-N
- PO₄-P
- fekaaliset koliformiset bakteerit
- saostuskemikaalin jäännöspitoisuus (alumiini)

Puhdistamolla tulee jokaisella näytteenotokerralla selvittää lisäksi:

- näytteenottovuorokauden virtaama m³/d
- kemikaalin syöttömäärä g/m³
- selkeytyksen näkösyvyys cm ja pintakuorma q_{max} m/h

Tarkkailu on toteutettava siten, että päästöistä ja niiden vaikutuksista saadaan luotettava tieto. Näytteenotossa sekä veden ja lietteenlaadun analysoinnissa on käytettävä standardisoituja menetelmiä tai muita ympäristöhallinnon hyväksymiä menetelmiä. Päästötarkkailun näytteiden analysoinnista ja määrittämismenetelmistä on huomiotava se, mitä on sanottu valtioneuvoston asetuksessa yhdyskuntajätevesistä (888/2006). Näytteet analysoidaan akkreditoidussa laboratoriossa. Virtaamamittauksissa on käytettävä menetelmiä, joilla laitoksen läpi virtaavan jäteveden ja ohitukseen johdettavan jäteveden määrä kyetään luotettavasti määrittämään.

Päästötarkkailun näytteet ottaa henkilö, jolla on riippumattoman sertifiointielimen varmistama pätevyys näytteenottoon. Häiriö- tai poikkeuksellisessa tilanteessa näytteenotto jätevedenpuhdistamolla tai vesistössä järjestetään valvontaviranomaisen ohjeen mukaisesti. Näytteenoton yhteydessä selvitetään myös mahdollisten ohjuoksutusten ja häiriöiden syyt sekä tarkistetaan kemikaalin annostukset.

3.3 Lietteen laadun tarkkailu

Jätevedenpuhdistamolla syntyvän lietteen laatu tutkitaan kerran vuodessa. Lietteestä määritetään seuraavat pitoisuudet:

- kuiva-aine, TS g/kg (%)
- hehkutusjäännös g/kg (%)
- pH

Ravinteet ja hivenaineet

- typpi N mg/kg (%/TS)
- fosfori P mg/kg (%/TS)
- kalium K mg/kg (%/TS)
- kalsium Ca mg/kg (%/TS)
- magnesium Mg mg/kg (%/TS)

Raskasmetallit:

- kadmium Cd mg/kg (%/TS)
- koboltti Co mg/kg (%/TS)
- kromi Cr mg/kg (%/TS)
- kupari Cu mg/kg (%/TS)
- elohopea Hg mg/kg (%/TS)
- mangaani Mn mg/kg (%/TS)
- nikkeli Ni mg/kg (%/TS)
- lyijy Pb mg/kg (%/TS)
- sinkki Zn mg/kg (%/TS)

Valmiin kompostin laatu tutkitaan myös, mikäli raakalietteessä mitataan MMM:n asetuksessa 964/2023 määrättyjä suurimpia sallittuja pitoisuuksia.

3.4 Vaikutustarkkailu

Vaikutustarkkailua suoritetaan osana Kemijoen vesistön pääuoman yhteistarkkailua, jonka toteutuksesta vastaa Kemijoen vesiensuojeluyhdistys ry.

4 MENETTELY POIKKEUSTILANTEISSA

Jos vesistöön tai maaperään joutuu tai uhkaa joutua laadultaan tai määrältään tavanomaisesta poikkeavia aineita tai päästöjä viemäriverkoston, laiterikon tai jätevedenpuhdistamon tilapäisen toimintahäiriön takia, luvansaaajan on ryhdyttävä viivytyksettä toimenpiteisiin laitteistojen kuntoon saattamiseksi ja päästöjen estämiseksi, päästöistä aiheutuvien vahinkojen torjumiseksi ja tapahtuman toistumisen estämiseksi. Häiriö- ja poikkeuksellisista tilanteista on ilmoitettava viipymättä Lupa- ja valvontavirastolle sekä Savukosken kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle. Jos tilanteesta saattaa aiheutua vaaraa terveydelle, ilmoitus on tehtävä myös Savukosken kunnan terveys- ja suojeluviranomaiselle.

Mahdollisiin poikkeuksellisiin tilanteisiin on varauduttava laatimalla selkeät toimintaohjeet ympäristö- ja terveyshaittojen estämiseksi ja varaamalla tarpeellinen alkutorjuntakalusto ja henkilösuojaimet jätevedenpuhdistamolle sekä huolehtimalla puhdistamohenkilökunnan kouluttamisesta poikkeuksellisten tilanteiden varalta. Toimintaohje on säilytettävä jätevedenpuhdistamolla ja sitä on tarvittaessa päivitettävä.

Toimintaan liittyvät keskeiset laitteet ja prosessit on varustettava hälytysjärjestelmillä, jotka on pidettävä ajan tasalla ja niitä käyttävän henkilöstön tulee olla riittävästi perehtynyt niiden käyttöön. Hälytykset on ohjattava paikkaan, jossa on ympärivuorokautinen valvonta.

5 TULOSTEN RAPORTOINTI

Tarkkailutulokset toimitetaan tiedoksi välittömästi niiden valmistuttua tai viimeistään kuukauden kuluttua näytteenotosta tutkimuksen tilaajalle, Savukosken kunnan ympäristöviranomaiselle sekä Lupa- ja valvontavirastolle. Tulokset toimitetaan sähköisessä muodossa Lupa- ja valvontavirastolle ja tallennetaan ympäristönsuojelun tietojärjestelmään Lupa- ja valvontaviraston ohjeiden mukaisesti. Tuloksista on ilmentävä käytetyt mittaus- ja laskentamenetelmät sekä kokonaisepävar-

muus. Päästötarkkailun tuloksissa tulee olla kuormituslaskelmien lisäksi lyhyt lausunto puhdistamon toiminnasta ja tiedossa olevista poikkeuksellisista tekijöistä, jotka mahdollisesti ovat vaikuttaneet puhdistustulokseen.

Vuosittain laaditaan yhteenvetoraportti käyttö- ja päästötarkkailusta ympäristöhallinnon kulloistenkin ohjeiden mukaisesti. Raportoinnissa noudatetaan seuraavien julkaisuiden ohjeita: ”Yleisohjeet velvoitetarkkailusta” (Vuoristo 1992) sekä ”Yhdyskuntajätevesien puhdistuslaitosten päästöjen seuranta ja raportointi” (Ympäristöhallinto 2011). Raportissa huomioidaan myös mahdollinen Lupa- ja valvontaviraston näytteenotto puhdistamolta. Raportin jakelu on sama kuin yksittäisten tarkkailutulosteidenkin ja se tulee toimittaa asianosaisille tarkkailuvuotta seuraavan vuoden helmikuun loppuun mennessä. Lupa- ja valvontavirastolle toimitettavat jaksotiedot ja vuosiyhteenvetotulokset tulee toimittaa sähköisessä muodossa Lupa- ja valvontaviraston ohjeiden mukaisesti.

Vuosiraportissa esitetään mm. seuraavat tiedot:

- tulokset ja niiden sanallinen tarkastelu
- häiriötilanteet, joilla on voinut olla vaikutusta puhdistustulokseen
- tiedot maisemoinnissa hyödynnettävistä maa-aineksista, niiden laadusta ja määrästä sekä maisemoinnin etenemisestä
- tiedot edellisen vuoden aikana tehdyistä viemäriverkoston tarkastus-, muutos- ja kunnostamistoimenpiteistä

6 TARKKAILUSUUNNITELMAN MUUTTAMINEN

Tarkkailusuunnitelma on voimassa toistaiseksi ja sitä voidaan myöhemmin muuttaa Savukosken kunnan ja Lupa- ja valvontaviraston sopimalla tavalla.

VIITTEET

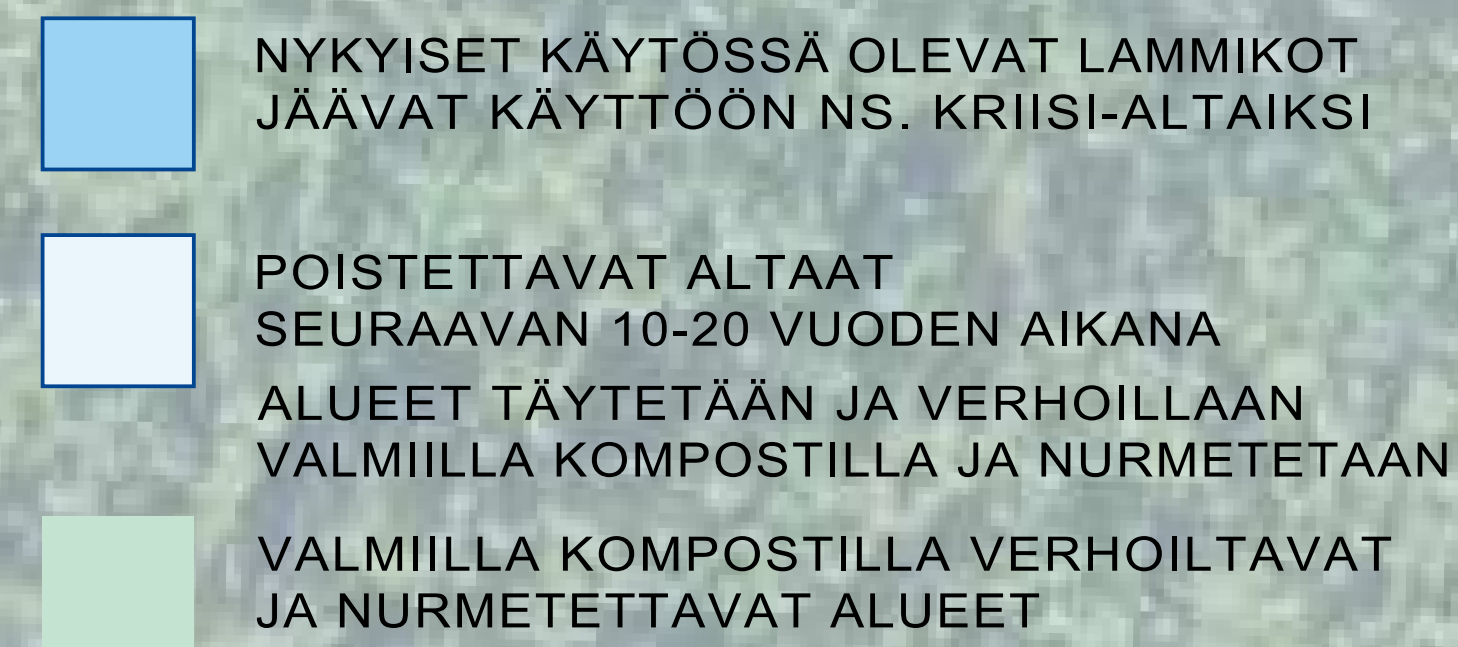
Pohjois-Suomen Aluehallintovirasto. 13.9.2018. Savukosken jätevedenpuhdistamon lupamääräysten tarkistaminen, Savukoski. Dnro PSAVI/1619/2015, Nro 82/2018/1.

Pohjois-Suomen Aluehallintovirasto. 2.4.2025. Savukosken jätevedenpuhdistamon toiminnan muuttaminen. Dnro PSAVI/10545/2024, Nro 43/2025.

Vuoristo, H. 1992. Yleisohjeet velvoitetarkkailusta. Vesi- ja ympäristöhallitus, Helsinki. Vesi- ja ympäristöhallinnon julkaisuja, sarja B 12/1992, 36 s.

Ympäristöhallinto 2011. Yhdyskuntajätevesien puhdistuslaitosten päästöjen seuranta ja raportointi. Hyvien menettelytapojen kuvaus. Saatavilla: https://www.vesilaitosyhdistys.fi/site/assets/files/6785/menettelytapakuvaus_30122011_yhdyskuntajatevesien_puhdistuslaitosten_paastojen_seuranta_ja_raportointi.pdf

LIITTEET



SUUNNITELMAN TARKASTAJA	SUUNNITELMAN HYVÄKSYNYT
Tuotettu: 21.8.2024 KLO 14:44	D:\TYOT24\1469 SAVUKOSKI_JVP_LUPAHAK
K.OSAIKALA SAVUKOSKI	VIROMÄKSEN ARKISTONTIEMKINNÄT
KORTTELITILA TONITURNO	PIIRUSTUSLAJI SUUNNITELMAKARTTA
RAKENNUSLOMPEIDEN JÄTEVEDENPUHDISTAMON YMPÄRISTÖLUPA	JUOKSEVA NRO
RAKENNUSKORTIN NIMI JA OSIOIT	PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ
SAVUKOSKEN JÄTEVEDENPUHDISTAMO	MITTAKAAVA
SAVUKOSKI	TULEVA TILANNE PUHDISTAMOLUE
1:500	
SUUNNITTELUJAN NIMI JA YHTEYSTIEDOT	SUUNNITTELUALUE TYÖNUMERO
	PIIR. NRO
	MUUTOS
	1699/24
	2
	PAIVÄYS
	21.08.2024
	ALLERKIOITUS
	JOINIIN TAIPAL E

SUUNNITTELUALA	TYÖN NUMERO	PIIR. NR.O	MUUTOS
1469/24		2	
PÄIVÄYS 21.08.2024			
ALLEKIRJOITUS JOUNI TAIPALE			