

Siilinjärven kunta

Vesihuollon kehittämissuunnitelma

Liite 1: Vesihuollon kehittämissuunnittelun
lähtökohdat ja vesihuollon nykytila Siilinjärvellä

12.10.2023

Tarkistettava

Sisällys

Johdanto.....	4
1. Suunnittelun lähtökohdat	4
1.1 Lainsäädäntö.....	4
1.1.1 Vesihuoltolaki.....	4
1.1.2 Ympäristönsuojelulaki.....	6
1.1.3 Terveystoimintalaki.....	7
1.1.4 Talousvesiasetus.....	8
1.1.5 Valtioneuvoston asetus talousveden tuotantoketjun riskienhallinnasta ja omavalvonnasta.....	8
1.1.6 Valtioneuvoston asetus vesihuollon tietojärjestelmistä ja tiedottamisesta	9
1.1.7 Valtioneuvoston asetus yhdyskuntajätevesistä	9
1.1.8 Vesienhoitolaki	9
1.1.9 Pelastuslaki	10
1.1.1 Jätelaki.....	10
1.1.2 Kunnalliset määräykset.....	11
1.2 Suunnittelualue.....	11
1.3 Kytkeytyminen yhdyskuntarakenteen kehittämiseen	12
1.3.1 Maakuntakaava.....	12
1.3.2 Yleiskaavat.....	13
1.3.3 Asemakaavat.....	13
1.3.4 Maaseutualueet	13
1.3.5 Kaupunkiseudun yhteiset suunnitelmat	13
1.4 Vesihuoltolaitosten maksut ja rahoitus	13
2. Vesihuollon nykytila Siilinjärvellä	14
2.1 Veden hankinta ja jakelu.....	15
2.2 Jätevesien viemärointi ja puhdistus	16
3. Kuopion Vesi Oy:n toiminta-alue Siilinjärvellä	18
3.1 Vesihuolto Siilinjärven taajamissa.....	19
3.1.1 Väestömäärät ja vedenkulutus	19
3.1.2 Veden hankinta ja jakelu.....	20
3.1.3 Jätevesien viemärointi ja puhdistus	21

3.2	Siilinjärven alueella toimivat muut vesihuoltolaitokset	22
3.2.1	Johdanto.....	22
3.2.2	Autiorannan vesiosuuskunta	22
3.2.3	Golftien vesihuolto-osuuskunta	22
3.2.4	Jälänniemen vesiosuuskunta.....	23
3.2.5	Jännevirran vesiosuuskunta.....	23
3.2.6	Karttulan vesiosuuskunta	23
3.2.7	Kasu-Kokon vesihuolto Oy.....	23
3.2.8	Kasurilanmäen vesihuolto-osuuskunta.....	23
3.2.9	Kumpusen vesihuolto-osuuskunta	23
3.2.10	Lukkarilan seudun vesiosuuskunta.....	23
3.2.11	Paasisalon vesihuolto-osuuskunta.....	24
3.2.12	Pieksänkosken vesiosuuskunta.....	24
3.2.13	Pohjois-Hamulan vesiosuuskunta.....	24
3.2.14	Pöljän vesiosuuskunta.....	24
3.2.15	Ranta-Toivala-Uuhimäki vesiosuuskunta.....	24
3.2.16	Santalannotkon vesihuolto-osuuskunta	25
3.2.17	Tynnörinen-Jynkänniemi vesihuolto-osuuskunta	25

Johdanto

Tämä *Liite 1: Vesihuollon kehittämissuunnittelun lähtökohdat ja vesihuollon nykytila Siilinjärvellä* liittyy Siilinjärven kunnan vesihuollon kehittämissuunnitelmaan vuoteen 2030. Tässä liitteessä on kuvattu tarkemmin vesihuollon kehittämissuunnitteluun vaikuttavat lähtökohdat, mm. lainsäädäntö, erilaiset määräykset sekä vesihuollon kytkeytyminen muuhun yhdyskuntarakenteen kehittymiseen. Lisäksi tässä liitteessä on esitetty tarkemmin Siilinjärven alueen vesihuoltotoimijat ja kuvattu tarkemmin niiden toimintaa. Havaitut vesihuollon kehittämistarpeet ja kehittämistoimenpiteet on esitetty kehittämissuunnitelman pääraportissa.

1. Suunnittelun lähtökohdat

1.1 Lainsäädäntö

Lainsäädäntö ohjaa pitkälti vesihuoltoa ja sen tulevaisuuden suuntaviivoja sekä luo puitteet tämän kehittämissuunnitelman sisältöön. Lainsäädännössä on velvoitteita kunnalle, vesihuoltolaitokselle, kiinteistönomistajalle ja valvontaviranomaiselle. Merkittävimmät vesihuoltoa ohjaavat lait ja niiden keskeiset sisällöt on selostettu alla lyhyesti. Näiden lisäksi kuntaa koskee maankäyttö- ja rakennuslain (1999/895) mukainen maankäytön suunnitteluvaikeus, jossa edellytetään tarkoituksenmukaisen vesihuollon järjestäminen ja valmiuslaki (1552/2011), jossa edellytetään varautumisesta poikkeusolojen sattuessa. Näiden sisällöstä ei selosteta tässä kehittämissuunnitelmassa tämän tarkemmin.

1.1.1 Vesihuoltolaki

Vesihuoltolain (119/2001 *myöhempine muutoksineen*) mukaan kunnilla on vastuu alueensa vesihuollosta. Tärkeimpinä kunnan ohjauksena vesihuollossa ovat vesihuollon kehittäminen alueellaan yhdyskuntakehitystä vastaavasti ja toiminta-alueiden hyväksyminen kunnan alueella toimiville vesihuoltolaitoksille.

Vesihuoltolain tavoitteena turvata sellainen vesihuolto, että kohtuullisin kustannuksin on saatavissa riittävästi terveydellisesti ja muutoinkin moitteetonta talousvettä sekä terveyden- ja ympäristönsuojelun kannalta asianmukainen viemärointi. Vesihuoltolain säädösten mukaan kunnalla on vesihuollon järjestämisvelvollisuus, mikäli suurehkon asukasjoukon tarve taikka ympäristön- tai terveydensuojelulliset syyt sitä edellyttävät. Tällöin kunnan tulee huolehtia siitä, että ryhdytään toimenpiteisiin tarvetta vastaavan vesihuoltolaitoksen perustamiseksi, vesihuoltolaitoksen toiminta-alueen laajentamiseksi tai muun tarpeellisen vesihuollon palvelun saatavuuden turvaamiseksi.

Vuonna 2014 voimaan tulleessa vesihuoltolain muutoksessa kunnalle asetettu velvoite laatia vesihuollon kehittämissuunnitelma poistettiin, jolloin kunnalle annettiin vapaammat kädet vesihuollon kehittämisen suunnitteluun. Lainsäädännön muutoksella on vaikutusta vesihuoltolaitoksen toiminta-alueajaksiin, kun punnitaan uusien verkostojen rakentamisen taloudellisia ja toiminnallisia edellytyksiä. Toiminta-alueella kiinteistö vastaa kiinteistön omasta vesihuoltojärjestelmästä vesihuoltolaitoksen osoittamaan liittämiskohtaan saakka. Kunnan ympäristönsuojeluviranomainen voi kiinteistön hakemuksesta vesihuoltolain mukaisin perustein myöntää vapautuksen liittämisvelvollisuudesta.

Kunnan alueella vesihuoltolaitosten toiminta-alueiden tulee kattaa alueet, joilla kiinteistöjen liittäminen vesihuoltolaitoksen vesijohtoon tai viemäriin on tarpeen asutuksen taikka vesihuollon kannalta asutukseen rinnastuvan elinkeino- ja vapaa-ajantoiminnan määrän tai laadun vuoksi. Toiminta-alueen tulee olla sellainen, että vesihuoltolaitoksen voidaan katsoa kykenevän huolehtimaan vastuullaan olevasta vesihuollosta taloudellisesti ja asianmukaisesti. Vesihuoltolaitoksilla ei ole velvoitteita toiminta-alueidensa ulkopuolisten alueiden vesihuollon järjestämiseen. Vastuu on tällöin kiinteistön omistajalla tai haltijalla.

Vesihuoltolain 10§:n mukaan vesihuoltolaitoksen toiminta-alueella oleva kiinteistö on liitettävä laitoksen vesijohtoon ja jätevesiviemäriin. Taajaman ulkopuolella kiinteistöä ei kuitenkaan tarvitse liittää vesihuoltolaitoksen vesijohtoon, jos kiinteistön vesihuoltolaitteisto on rakennettu ennen vesihuoltolaitoksen toiminta-alueen hyväksymistä ja kiinteistöllä on käytettävissä riittävästi terveydensuojelulaissa säädetyt laatuvaatimukset täyttävää talousvettä. Taajaman ulkopuolella kiinteistöä ei tarvitse liittää vesihuoltolaitoksen jätevesiviemäriin, jos kiinteistön vesihuoltolaitteisto on rakennettu ennen vesihuoltolaitoksen toiminta-alueen hyväksymistä ja jätevesien johtamisessa ja käsittelyssä noudatetaan mitä ympäristönsuojelulaissa (527/2014) säädetään.

Kunnan vesihuollossa on seuraava vastuujaako:

- Vesihuoltopalveluista huolehtimisvastuu (rakentaminen ja ylläpito) on vesihuoltolaitoksella toiminta-alueellaan
- Kiinteistön vesihuollosta vastuu on kiinteistönomistajalla tai -haltijalla.
- Liittämisvelvollisuuden valvontavastuu on Siilinjärven alueellisella ympäristönsuojeluviranomaisella ja
- Toimitettavan ja käytettävän talousveden laatua valvoo säännöllisesti kunnan terveydensuojeluviranomainen.

Lakimuutoksen myötä hulevedet eivät ole enää osa vesihuoltoa, joten vesihuollon kehittämissuunnitelmassa ei käsitellä tarkemmin huleveteen liittyviä kysymyksiä. **Hulevesien hallintavastuu on Siilinjärven kunnalla.**

Vesihuoltolain uudistaminen

Uuden juomavesidirektiivin toimeenpanemiseksi annetut kansalliset laki- ja asetusmuutokset tulivat voimaan 12.1.2023. Vesihuoltolain osalta muutoksia tuli 15 § ja 16 § momentteihin.

- 15 § : Selvilläolo- ja tarkkailuvelvollisuus, lisäykset 2-4 momenteissa
- 16 § : Tiedottamisvelvollisuus, lisäykset 3-5 momenteissa

Lisäksi vesihuoltolain nojalla annettiin uusi asetus (*Asetus vesihuollon tietojärjestelmästä ja tiedottamisesta*), jossa säädetään vesihuollon tietojärjestelmään (Veeti) toimitettavista tiedoista sekä tarkennetaan uutta vesihuoltolain mukaista tiedottamisvelvollisuutta.

Maa- ja metsätalousministeriö asetti marraskuussa laaja-alaisen vesihuoltolain uudistamistyöryhmän, joka aloitti työnsä 7.12.2022. Työryhmän on määrä valmistella luonnos hallituksen esitykseksi vesihuoltolain uudistamisesta kesäkuun 2024 loppuun mennessä. Vesihuoltolain uudistus on merkittävä osa ministeriön aiemmin käynnistämää kansallista vesihuoltouudistusta ja se vauhdittaa monia keväällä 2021 julkistetun ohjelman toimenpiteitä. Lainsäädännön muutoksilla varmistetaan turvalliset ja toimintavarmat vesihuoltopalvelut sekä varmistetaan vesihuollon julkinen omistajuus.

Muita keskeisiä tavoitteita ovat:

- varautumisen ja kyberturvallisuuden parantaminen
- talouden kestävyuden varmistaminen
- vesihuollon suunnittelujärjestelmän vahvistaminen
- vesihuoltolaitosten yhteistyön ja rakennemuutoksen edistäminen
- vesihuoltolaitosten omaisuudenhallinnan ja omistajaohjauksen parantaminen
- kiinteistön verkostoon liittämismvelvollisuuden tarkistaminen eräiltä osin
- vesihuoltolaitoksen toiminta-alue sääntelyn täsmentäminen
- valvontaviranomaisten vastuiden selkeyttäminen

1.1.2 Ympäristönsuojelulaki

Ympäristönsuojelulakiin (527/2014) tehtiin muutoksia jätevesien käsittelyn osalta lakimuutoksella 19/2017. Ympäristönsuojelulain mukaan on annettu ns. hajajätevesiasetus (157 /2017) jätevesienkäsittelystä viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla.

Ympäristönsuojelulainsäädäntö ja hajajätevesiasetus ohjaavat kiinteistökohtaisten jätevesijärjestelmien suunnittelua, toteuttamista ja ylläpitoa. Ympäristölainsäädännön ja jätevesiasetuksen tarkoituksena on ehkäistä ympäristön pilaantumista ja pilaantumisen vaaraa. Jätevedet tulee käsitellä niin, etteivät ne aiheuta haittaa vesistöjen tai juomavesikaivojen vedenlaadulle. Kunnan ympäristönsuojeluviranomainen valvoo toimialueellaan, ettei haja-asutuksen jätevesistä aiheudu ympäristön pilaantumista.

Ympäristösuojelulaissa on määritelty viemäriverkostojen ulkopuolisten kiinteistöjen jätevesille puhdistusvaatimukset. Uudisrakentamisessa sekä korjausrakentamisessa, johon haetaan rakennuslupa tai toimenpidelupaa, jätevesijärjestelmät on suunniteltava ja rakennettava määräysten mukaisiksi. Ranta-alueiden ja pohjavesialueiden ulkopuolisilla alueilla olevilla vanhoilla kiinteistöillä jätevesien käsittelyjärjestelmät on uusittava, mikäli kiinteistöissä tehdään rakennuslupaa, toimenpidelupaa tai rakentamista koskevaa ilmoitusta edellyttäviä korjaus- tai muutostöitä tai vähäistä suurempaa lisärakentamista tai jätevesijärjestelmää muutetaan olennaisesti. Ranta- ja pohjavesialueilla olemassa olevat jätevesijärjestelmät olisi tullut saattaa lainvaatimukset täyttäväksi 1.10.2019 mennessä. Kunnan toimivaltainen viranomainen voi hakemuksesta myöntää poikkeuksen jätevesijärjestelmien korjaamiseen määräajaksi. Kuopiossa toimivaltainen viranomainen on ympäristö- ja rakennuslautakunta, joka on delegoinut asian ympäristöjohtajan ratkaistavaksi.

Kiinteistön jätevesijärjestelmän vaatimuksista on vapautettu kiinteistöt, joiden haltija tai haltijat ovat täyttäneet 68 vuotta ennen 9.3.2011. Vapautus edellyttää, että haltija tai haltijat asuvat vakituisesti kyseisellä kiinteistöllä. Kiinteistön jätevesistä ei kuitenkaan saa aiheutua ympäristön pilaantumisen vaaraa. Vapautus ei koske uudisrakennuksia, rakennusluvan tarvitsevaa rakentamista eikä vapaa-ajan asuntoja. (YSL 238 §)

1.1.3 Terveydensuojelulaki

Terveydensuojelulaki (764/1994) asettaa talousvedelle vaatimuksen, että käytettävän veden on oltava terveydelle haitatonta ja muutoinkin käyttötarkoitukseensa soveltuvaa. Talousvettä toimittavan laitoksen, jolla on omaa veden tuotantoa tai käsittelyä, on haettava toimintansa hyväksymistä kunnan terveydensuojeluviranomaiselta.

Uuden juomavesidirektiivin toimeenpanemiseksi annetut kansalliset laki- ja asetusmuutokset tulivat voimaan 12.1.2023. Terveydensuojelulain osalta muutoksia tuli lukuun 5. Terveydensuojeluasetukseen on siirretty talousvesiasetuksesta talousvettä toimittavan laitoksen hyväksymistä, vedenjakelualuetta koskevaa ilmoitusta ja talousveden laadulle haettavaa poikkeusta koskevat säädökset. Poikkeusta koskevia säädöksiä on tarkennettu juomavesidirektiivin edellyttämällä tavalla. Varsinaisia muutoksia vanhaan lainsäädäntöön verrattuna ovat komissiolle raportoitavat tietokokonaisuudet, jotka koskevat lähinnä viranomaisia.

Talousvetenä käytettävän veden on oltava terveydelle haitatonta ja tarkoitukseensa soveltuvaa. Veden käsittelyssä tai jakelussa käytetyt aineet, laitteet tai laitemateriaalit eivät saa vaarantaa talousveden laatuvaatimusten täyttymistä. Vedenottamo, veden käsittely-, varastointi- ja jakelulaitteet on suunniteltava, sijoitettava, rakennettava ja hoidettava niin, että talousvesi täyttää säädetyt vaatimukset. Toiminnassa on otettava huomioon myös vesilain mukaiset vedenottamon suoja-alueääräykset sekä vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä annetun lain mukaiset pohjavesialueiden suojelusuunnitelmat.

Talousvettä toimittavan laitoksen ja veden käyttäjän, joka ottaa talousvettä omilla laitteillaan, on huolehdittava siitä, että talousvesi täyttää vaatimukset. Talousvettä toimittavan laitoksen omavalvonnan ja talousveden laadun valvonnan on perustuttava veden terveydelliseen laatuun vaikuttavien riskien arviointiin ja hallintaan. Riskinarviointi on tehtävä toiminnan harjoittajien ja viranomaisten välisenä yhteistyönä. Terveysuojelulaissa on annettu tarkemmat määräykset terveysuojeluviranomaisen tehtävistä mm. talousveden valvonnan osalta.

1.1.4 Talousvesiasetus

Talousvesisasetuksessa (1352/2015) säädetään mm. talousveden laatuvaatimuksista, laatuvaatimuksesta ja desinfioinnista, talousveden säännöllisestä valvonnasta, talousveden terveydelliseen laatuun vaikuttavien riskien arvioinnista ja hallinnasta sekä häiriötilanteisiin varautumista koskevan suunnitelman sisällöstä ja laatimisesta. Valvira ohjaa talousvesiasetuksen toimeenpanoa ja valvontaa.

Uuden juomavesidirektiivin aiheuttamat muutokset muuttivat talousvesiasetusta merkittävästi. Muutokset tulivat voimaan 12.1.2023. Asetusta on pyritty selkeyttämään siirtämällä asioita eri kohtiin ja viemällä niitä terveysuojelulakiin sekä riskienhallinta- ja terveysuojeluasetuksiin. Muutoksia laitosten velvoitteisiin ovat lähinnä päivitetty talousveden laatuvaatimukset ja -tavoitteet (5 uutta kemiallista laatuvaatimusta). Lisäksi asetuksen soveltamisalaan lisättiin uutena asiana rakennusten vesilaitteiden riskinhallinta, joka kohdistuu kiinteistöjen omistajiin. Talousveden viranomaisvalvonnan tulee kattaa uudet laatuvaatimukset viimeistään 12.1.2026.

1.1.5 Valtioneuvoston asetus talousveden tuotantoketjun riskienhallinnasta ja omavalvonnasta

Tämä on uusi juomavesidirektiivin mukainen asetus, jonka vaatimukset vastaavat pääosin nykyistä WSP-työkalulla tehtävää riskinarviointia ja riskienhallintaa. Omavalvonta ja omavalvontasuunnitelma on sisällytetty osaksi riskienhallintasuunnitelmaa ja omavalvonnan vaatimuksia on täsmennetty raakaveden tarkkailun ja suodatusprosessien omavalvonnan osalta.

1.1.6 Valtioneuvoston asetus vesihuollon tietojärjestelmistä ja tiedottamisesta

Tämä on uusi juomavesidirektiivin mukainen ja vesihuoltolain nojalla annettava asetus, jossa nimen mukaisesti säädetään vesihuollon tietojärjestelmään (Veeti) toimitettavista tiedoista ja tarkennetaan uutta vesihuoltolan mukaista tiedottamisvelvoitetta.

1.1.7 Valtioneuvoston asetus yhdyskuntajätevesistä

Valtioneuvoston yhdyskuntajätevesistä annetun asetuksen (888/2006) mukaan on taajamat sisällytettävä vesihuoltolain (119/2001) 8 §:n 3 momentissa tarkoitettuihin vesihuoltolaitoksen toiminta-alueen jätevesiviemäriverkoston piiriin saatettaviin alueisiin. Taajamalla tarkoitetaan asetuksessa aluetta, jossa on niin tiheä asutus tai niin runsaasti yritystoimintaa, että yhdyskuntajätevedet on viemäroitävä tai muulla tavoin toimitettava jätevedenpuhdistamolle tai purkupaikkaan.

1.1.8 Vesienhoitolaki

Vesihuollossa on huomioitava Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi (2000/60/EY) Euroopan yhteisön vesipolitiikan suuntaviivoista, joka tuli voimaan 22.12.2000. Direktiivin tavoitteena on suojella, parantaa ja ennallistaa pinta- ja pohjavesiä niin, ettei niiden tila heikkene ja vesistöjen hyvä tila saavutetaan koko EU:n alueella. Direktiivi on Suomessa pantu toimeen lailla vesien- ja merenhoidon järjestämisestä (1299/2004) ja siihen liittyvillä asetuksilla vesienhoitoalueista (1303/2004) ja vesienhoidon järjestämisestä (1040/2006). Tavoitteiden saavuttamiseksi on laadittu alueittaiset vesienhoitosuunnitelmat, joita päivitetään kuuden vuoden jaksoissa.

Vuonna 2009 vahvistettiin valtioneuvostossa Suomen ensimmäiset, vuoteen 2015 ulottuvat suunnitelmat. Niiden tavoitteeksi asetettiin laajalti vesien vähintään hyvän tilan saavuttaminen vuoteen 2015 mennessä. Tavoitteesta oli mahdollista poiketa vain, mikäli tavoitteen saavuttaminen katsottiin mahdottomaksi luonnonolojen ylivoimaisuuden tai teknisen toteuttamiskelpoisuuden vuoksi. Tavoitteen saavuttamista on pystynyt siirtämään joko vuoteen 2021 tai vuoteen 2027. Jos tavoitteita ei saavuteta jatkoajankaan avulla, voidaan direktiivin perusteella tarkastella vähemmän vaativia tilatavoitteita. Suomessa ei olla ainakaan toistaiseksi otettu käyttöön heikennettyjä tavoitteita.

Vesienhoitosuunnitelmat vuosille 2022–2027 on hyväksytty valtioneuvostossa joulukuussa 2021. Hoitosuunnitelmissa on tiedot alueen vesistöistä, niihin kohdistuvista kuormituksista, muista ihmisen aiheuttamista muista vaikutuksista, vesistön ekologisesta tilasta, vesienhoidon tavoitteista ja tarvittavista vesiensuojelu- ja hoitotoimista.

Vuoksen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelman perusteella on laadittu erillinen Pohjois-Savon vesienhoidon toimenpideohjelma vuosille 2022–2027. Toimenpideohjelma sisältää sekä pinta- että pohjavesien tilan turvaamiseksi tarvittavat toimenpiteet. Näin ollen laki vesienhoidon järjestämisestä ja siihen pohjautuva vesienhoitosuunnitelma ja toimenpideohjelma luovat mm. paineita pohjavesi- ja ranta-alueilla sijaitsevien kiinteistöjen liittämiseksi viemäriverkostoon. Lisäksi toimenpideohjelmassa on vesienhoitokeinoina viemärien vuotovesien vähentäminen ja suunnitelmallinen sekaviemäroinnistä luopuminen sekä viemäriverkoston kunnosta huolehtiminen ja ylivuotojen ehkäisy verkostossa.

1.1.9 Pelastuslaki

Pelastuslaissa (379/2011) on säädetty, että kunnan tulee huolehtia alueellaan sammutusveden hankinnasta pelastuslaitoksen tarpeisiin sammutusvesisuunnitelmassa määritellyllä tavalla. Sammutusesisuunnitelman laatimisesta vastaa pelastustoimi yhteistyössä alueeseen kuuluvien kuntien ja vesihuoltolaitosten sekä näille vettä tuottavien vesilaitosten kanssa. Lain mukaan kunnan tulee ottaa huomioon sammutusveden hankinta niin vesihuollon kehittämisen suunnitelmassa kuin hyväksyessään vesihuoltolaitoksen toiminta-alueen. Pelastuslaitoksen tulee laatia sammutusvesisuunnitelma yhteistyössä pelastustoimen alueen kuntien, alueella toimivien vesihuoltolaitosten sekä näille vettä toimittavien vesilaitosten kanssa. Kunnan vastuulle kuuluu huolehtia sammutusvesisuunnitelmassa määriteltävistä sammutusveden ottopaikoista. Sammutusvesisuunnitelman hyväksyy alueen pelastustoimi. Pohjois-Savon pelastuslaitoksen sammutusvesisuunnitelma on hyväksytty Pohjois-Savon aluepelastuslautakunnassa 14.12.2022.

1.1.1 Jätelaki

Jätelaissa (646/2011) säädetään jätteistä ja jätehuollosta. Jätelainsäädäntöä sovelletaan jäteveden puhdistamisessa syntyviin lietteisiin. Jätelain mukaan asuinkiinteistöillä syntyvät saostus- ja umpisäiliölietteet ovat asumisessa syntyvää jätettä, ja niiden jätehuollon järjestäminen kuuluu kunnan vastuulle. Kuntien yhteinen jätehuoltoviranomainen, Savo-Pielisen jätelautakunta, tekee päätökset näiden lietteiden keräyksen periaatteista. Puhdistamolietteiden käsittely ja sijoitus ovat ensisijaisesti vesihuoltolaitoksen vastuulla, mutta kysymys on myös jätehuollon järjestämisestä. Lietteitä koskevat määräykset ovat kiristyneet, mikä on vaikuttanut lietteiden käsittelyyn ja loppusijoitukseen. Kaatopaikka-asetus (331/2013) on kieltänyt orgaanisen jätteen kaatopaikkasijoittamisen vuoteen 2016 mennessä.

1.1.2 Kunnalliset määräykset

Siilinjärvellä on kunnallisia määräyksiä, jotka koskevat osittain myös vesihuoltoa. Voimassa olevia määräyksiä ovat rakennusjärjestys (2013) ja kunnalliset jätehuoltomääräykset (2023). Näiden lisäksi on kunnanhallituksen päätöksellä (2017) käynnistetty kunnan ympäristösuojelumääräysten valmistelu.

Rakennusjärjestyksessä annetaan paikallisista oloista johtuvat suunnitelmallisen ja sopivan rakentamisen, kulttuuri- ja luonnonarvojen huomioon ottamisen sekä hyvän elinympäristön toteuttamisen ja säilyttämisen kannalta tarpeelliset määräykset. Tavoitteena on järjestää alueiden käyttö ja rakentaminen niin, että luodaan edellytykset hyvälle elinympäristölle. Rakennusjärjestyksessä on vesihuoltoa ajatellen määräyksiä rakentamisaikaisesta jäte- ja vesihuollosta ja hulevesien käsittelystä. Lisäksi on tarkentavia määräyksiä esimerkiksi pohjavesialueille rakentamisesta.

Jätehuoltomääräysten tavoitteena on edistää jätelain toimeenpanoa paikalliset olosuhteet huomioon ottaen. Jätehuoltomääräysten tavoitteena on estää jätteestä tai jätehuollosta aiheutuvat haitat tai vaarat terveydelle tai ympäristölle sekä edistää jätehuollon etusijajärjestyksen noudattamista. Kunnan jätehuoltoviranomainen hyväksyy jätehuoltomääräykset. Jätehuoltoviranomaisena Siilinjärvellä toimii Savo-Pielisen jätelautakunta. Jätehuoltomääräyksissä on myös joitakin vesihuoltoon ja vesiensuojeluun liittyviä ohjeita. Määräyksiä on kompostorien sijoittamisesta, jätemyllyjen käytöstä, rasvojen johtamisesta viemäriin ja jätteen hautaamisesta maahan. Lisäksi on annettu määräyksiä jätevesilietteiden tyhjennyksestä ja omatoimisesta käytöstä ja käymäläjätteen käsittelystä.

1.2 Suunnittelualue

Suunnittelualue kattaa koko Siilinjärven kunnan alueen. Kunnan kokonaispinta-ala on 506 km², josta maapinta-ala on 399 km² ja vesistöä 107 km². Siilinjärven kunta sijaitsee Pohjois-Savossa ja sen naapurikuntia ovat Kuopio, Maaninka, Nilsinä ja Lapinlahti. Valtatie nro 5 kulkee Siilinjärven kunnan läpi. Kunnan päätaajama sijaitsee kirkonkylällä ja toinen Vuorelassa Kuopion rajan läheisyydessä.

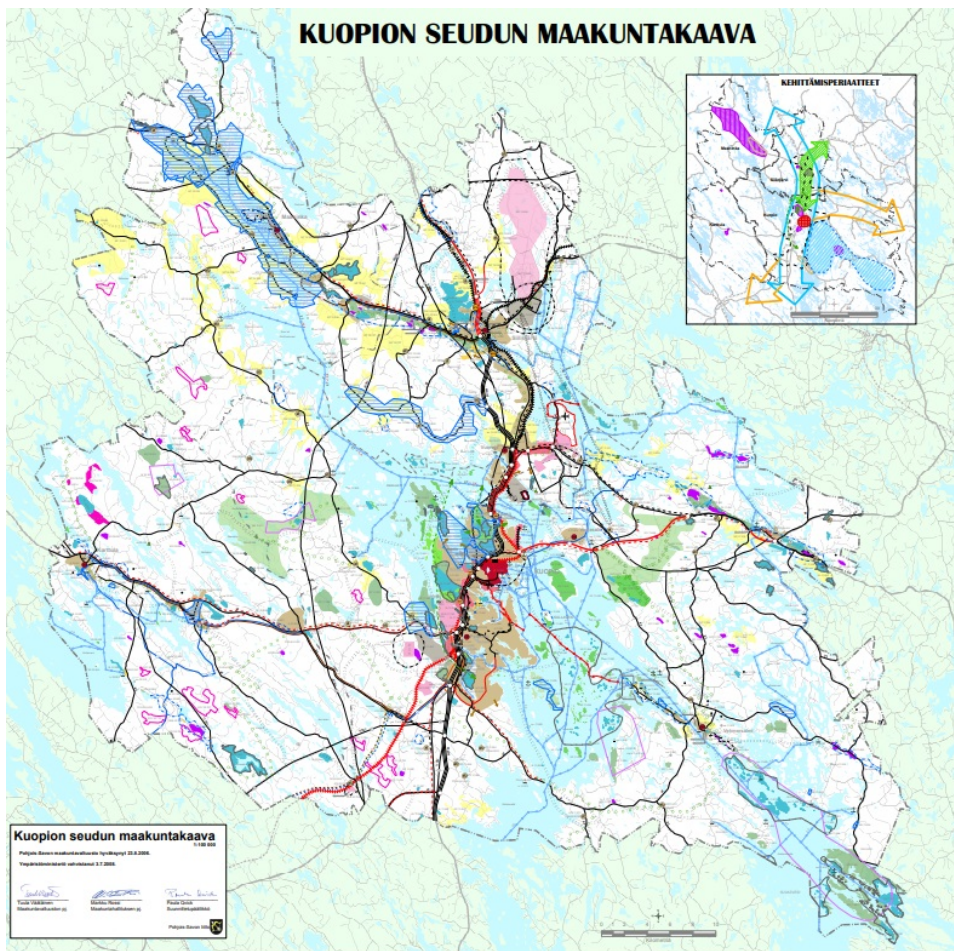
Siilinjärven kunnan väestömäärän kasvu on hidastunut 1980 luvulta lähtien, jolloin kasvu oli voimakkaimmillaan. Kuluvan vuosikymmenen väestötavoitteena on pitää väestömäärä kasvusuuntaisena. Suurin osa väestöstä asuu kirkonkylällä, reilu neljännes maaseutualueella ja neljännes Toivalan ja Vuorelan alueilla.

1.3 Kytkeytyminen yhdyskuntarakenteen kehittämiseen

1.3.1 Maakuntakaava

Vesihuollon kehittämiseen kytkeytyy monet eritasoiset maankäyttöä ohjaavat kaavat ja suunnitelmat. Maakuntakaavassa vesihuoltoa tarkastellaan maakunnallisesti ja seudullisesti siten, että vesihuollon varaukset parantavat yhdyskuntien ja haja-asutuksen vedenhankinnan varmuutta ja edistävät jätevesien korkeatasoista käsittelyä.

Siilinjärven alueella ovat voimassa Kuopion seudun maakuntakaava sekä Pohjois-Savon maakuntakaava. Kuopion seudun maakuntakaava on vahvistettu ympäristöministeriössä 3.7.2008. Maakuntakaavaan viimeisin muutos on hyväksytty 19.11.2018.



Kuva 1. Ote Kuopion seudun maakuntakaavasta

Pohjois-Savon maakuntakaava 2030 täydensi Kuopion seudun maakuntakaavatyötä. Maakuntakaava kattaa koko maakunnan alueen. Ympäristöministeriö vahvisti maakuntakaavan 7.12.2011. Viimeisin muutos hyväksyttiin 19.11.2018.

Pohjois-Savon maakuntakaava 2040 laaditaan kahdessa osassa. Maakuntavaltuusto hyväksyi kaavan ensimmäisen vaiheen 19.11.2018 ja se tuli voimaan 1.2.2019. Maakuntakaavan 2040 toinen vaihe on valmisteilla. Sen laatimisaikatauluna on vuodet 2019–2024.

1.3.2 Yleiskaavat

Siilinjärvellä on voimassa useita yleiskaavoja. Yleiskaavoja laadittaessa on otettava huomioon mahdollisuus vesi- ja jätevesihuollon tarkoituksenmukaiseen järjestämiseen ympäristön, luonnonvarojen ja talouden kannalta kestäväällä tavalla.

1.3.3 Asemakaavat

Taajamissa rakentamista ohjaavat pääsääntöisesti asemakaavat. Vanhin voimassa oleva asemakaava Siilinjärvellä on vuodelta 1975. Vuoden 2022 lopussa asemakaavoitettua aluetta Siilinjärven kunnan alueella oli yhteensä 1 838 hehtaaria. Kunnan tavoitteena on asemakaavoituksen avulla ja tarjota monipuolisia ja houkuttelevia tontteja rakentajille niin asumisen, yritystoiminnan kuin palveluidenkin tarpeisiin.

Vesihuollon tarpeet määräytyvät pääosin kaavoituksen etenemisen mukaan. Kunnan kaavoituksen ja rakentamisen painopisteet ovat taajamissa. Vesihuollon tavoitteena on tehtyjen maankäyttöratkaisujen tukeminen. Uusille asemakaava-alueille rakennetaan aina vesi- ja viemäriverkosto sekä tarvittaessa hulevesiverkosto.

1.3.4 Maaseutualueet

Haja-asutusalueilla rakentamista ohjaavat yleis- ja osayleiskaavat, ranta-asemakaavat tai erilliset maaseutualueita koskevat kyläsuunnitelmat. Suunnitelmilla pyritään keskittämään maaseudulle sijoittuvaa rakentamista olemassa oleviin kyliin.

1.3.5 Kaupunkiseudun yhteiset suunnitelmat

Kuopion seudulle valmistui loppuvuonna 2022 kaupunkiseutusuunnitelma 2030+. Suunnitelman jatkotyönä aloitetaan kaupunkirakennesuunnitelman laatiminen Kuopion ydinkaupunkialueelle. Etelä-Siilinjärven taajama-alueet Vuorelassa ja Toivalassa kuuluvat suunnittelualueen piiriin. Suunnitelman on tarkoitus antaa suuntaviivat alueen yhdyskuntarakenteen, liikennejärjestelmän, maankäytön ja viherverkon kehittämiseksi.

1.4 Vesihuoltolaitosten maksut ja rahoitus

Vesihuollon maksuista ja kustannuksista säädetään vesihuoltolaissa. Vesihuolto maksujen tulee olla sellaiset, että pitkällä aikavälillä niillä voidaan kattaa vesihuoltolaitoksen investoinnit ja kustannukset. Maksuihin saa sisältyä enintään kohtuullinen tuotto pääomalle. Maksujen tulee olla kohtuulliset ja tasapuoliset. Maksun suuruudessa voidaan ottaa huomioon tarve säädellä veden kulutusta, veden erityinen käyttötarkoitus taikka jäteveden poikkeuksellinen laatu tai

määrä. Maksujen tulee tarpeen mukaan olla sellaiset, että ne edistävät veden säästäväistä käyttöä ja jäteveden määrän vähentämistä sekä ehkäisevät haitallisten aineiden johtamista viemäriin.

Vesihuoltolaitoksen tulee periä vesihuollosta käyttömaksua. Käyttömaksu peritään kiinteistön käyttämän veden ja poisjohdettavan jäteveden määrän ja laadun perusteella. Lisäksi laitos voi periä liittymismaksua ja perusmaksua sekä muita maksuja laitoksen toimittamista palveluista. Nämä maksut voivat olla eri alueilla erisuuruisia, jos se on tarpeen kustannusten oikean kohdentamisen tai aiheuttamisperiaatteen toteuttamisen vuoksi taikka muusta vastaavasta syystä. Liittymismaksun suuruudessa voidaan ottaa huomioon myös kiinteistön käyttötarkoitus. Vesihuoltolaitokset voivat saada investointien rahoittamiseen avustusta kaupungilta, valtiolta tai EU:lta.

Kuopion Vesi Oy:n toiminta rahoitetaan kokonaisuudessaan asiakkailta perittävillä maksuilla. Myös muiden vesihuoltolaitosten toiminta rahoitetaan pääasiassa asiakasmaksuilla. Vesihuoltolaitoksilla on erilaisia taksarakenteita, joten taksat eivät ole keskenään vertailukelpoisia.

2. Vesihuollon nykytila Siilinjärvellä

Siilinjärven noin 21 300 asukkaasta vesijohtoverkoston piirissä asuu noin 20 500 eli 96 % koko kunnan asukkaista. Kuopion Vesi Oy:n vedenjakelupalveluiden piirissä on noin 14 900 asukasta (n. 3 700 kiinteistöä). Kuopion Vesi Oy:n alueella lähes kaikki kiinteistöt ovat liittyneet vesijohtoverkostoon. Osuuskuntien vesijohtoverkoston piirissä on lähes 4 500 asukasta (n. 1 800 kiinteistöä). Taulukossa 1 on esitetty vesijohtoverkostoihin liittyneet kiinteistöt vuonna 2021.

Taulukko 1. Vesijohtoverkostoihin liittyneet ja kiinteistökohtaisen vesihuollon varassa olevat kiinteistöt vuonna 2021.

Vesijohtoon liittyneet	Kiinteistöt/ käyttöpaikat	Asukkaat
Kuopion Vesi Oy	3706	14 900
Osuuskunnat	1 818	4 535
Liittyjät yhteensä	5 465	20 435
Liittymättömät		798
Kaikki yhteensä		21 251

Siilinjärvellä jätevesiviemäroinnin piirissä asuu noin 15 300 asukasta eli noin 72 % koko kunnan asukkaista. Kuopion Vesi Oy:n alueella lähes kaikki kiinteistöt ovat liittyneet viemäriverkostoon.

Osuuskuntien viemäriverkoston piirissä reilu 500 asukasta (noin 200 kiinteistöä). Kiinteistökohtaisen jätevesien käsittelyn varassa on karkeasti arvoituna noin 6 000 asukasta.

Kuopion ja Pohjois-Savon alueella toimivista vesihuoltolaitoksesta suurin on Kuopion kaupungin ja Siilinjärven kunnan omistama Kuopion Vesi Oy, joka toimii pääsääntöisesti asemakaavoitetuilla alueilla eli Siilinjärven kirkonkylässä, Toivala-Vuorela-alueilla ja Kuopion keskeisellä kaupunkialueella, Melalahden, Kurkimäen, Vehmersalmen, Karttulan, Nilsiän, Maaningan, Juankosken taajamissa sekä Maaningan alueella. Kuopion Vesi Oy huolehtii toiminta-alueellaan veden hankinnasta ja -jakelusta, jätevesien johtamisesta sekä jätevesien ja lietteiden käsittelystä.

Siilinjärven kunnan alueella toimii 16 yksityistä vesiosuuskuntaa. Osuuskunnat toimivat pääsääntöisesti haja-asutusalueilla ja huolehtivat toiminta-alueillaan vedenjakelusta. Osa osuuskunnista huolehtii myös vedenhankinnasta. Muut osuuskunnat ostavat talousveden pääsääntöisesti Kuopion Vesi Oy:ltä. Siilinjärvellä toimivien vesihuoltolaitosten vesijohdon toiminta-alueiden välissä on edelleen alueita, joille ei toimiteta talousvettä vesihuoltolaitosten toimesta. Nämä kiinteistöt ovat oman kaivon tai kantoveden varassa. Osalla osuuskunnista on myös viemäriverkostoa. Jätevesien käsittely on osuuskuntien alueilla toteutettu pääosin kiinteistökohtaisilla ratkaisuilla.

2.1 Veden hankinta ja jakelu

Siilinjärven taajaman ja vesiosuuskuntien vedenottamot saavat raakavetensä pohjavedestä. Siilinjärvellä talousvettä toimittavilla laitoksilla on kuusi vedenottamo, joista kolme omistaa Kuopion Vesi Oy.

Siilinjärven kirkonkylän alueen vesi tuotetaan alueen kahdella vedenottamolla. Vuorela-Toivala alueella on yksi vedenottamo. Ottamoilta saatava vesi on pääosin pohjavettä. Siilinjärven taajamien vedenkulutus tällä hetkellä on noin 2 110 m³/d. Siilinjärven alueelle voidaan johtaa vettä myös Kuopion keskeisen kaupunkialueen verkostosta alueiden välisen yhdysvesijohdon avulla.

Kuopion Vesi Oy myy vettä Siilinjärven vedenottamoilta Siilinjärven ja Kuopion alueen vesiosuuskunnille. Vuonna 2021 vesiosuuskunnille myyty vesimäärä oli 219 m³/d (80 000 m³/a) ja myydyn veden määrä on noin 10 % Siilinjärven alueen vesimäärästä.

Taulukko 2. Kuopion Veden vedenottamoilta pumpatut, kuluttajilta laskutetut vesimäärät ja laskuttamaton vesimäärä, vuotovesimäärä ja vuotovesiprosentti. Tiedot ovat vuodelta 2021.

	Verkostoon lähtenyt vesimäärä m³/a (m³/d)	Myyty/laskutettu vesimäärä m³/a (m³/d)	Vuotomäärä m³/a (m³/d)	Vuotovesi %
Kuopion Vesi	971 000 (2 660)	850 000 (2 330)	91 000 (249)	12
vesiosuuskunnat	ei tietoa	80 000 (219)	ei tietoa	ei tietoa
Yhteensä	971 000 (2 660)	930 000 (2549)	91 000 (249)	12

Rakennettua vesijohtoverkostoa Kuopion Vesi Oy:n toiminta-alueilla Siilinjärvellä on yhteensä noin 190 kilometriä. Taulukossa 3 on esitetty vesijohtoverkostojen määrät ja verkostoissa olevien laitteistojen määrät. Vesisäiliöitä Siilinjärvellä on **9** ja paineenkorotusasemia **20** kpl. Osa vedenottamoista ja verkostoista voi sijaita toisen kunnan puolella, koska moni vesiosuuskunta on ylikunnallinen.

Taulukko 3. Vesihuoltoverkostojen pituudet ja vesijohtoverkoston liittyvien laitteiden määrät Aiilinjärvellä. Tiedot (Kuopion Vesi Oy) ovat vuodelta 2021.

	Kuopion Vesi	Osuuskunnat	Yhteensä
Vesijohtoa (km)	188	1 487	1 684
Vedenottamot (kpl)	3*	2	6*
Vesisäiliöt (kpl) / tilavuus (m ³)	5 / 1910	4 / 375	9 / 2285
Paineenkorotusasemat (kpl)	5	15	
Ilmanpoistokaivot (kpl)	x	49	
Varavoimakoneet (kpl)	x	5	

* Varsinaiset ottamot: Hakkarala, Koivuniemi ja Jälänniemi

2.2 Jätevesien viemäröinti ja puhdistus

Kuopion Vesi Oy:n viemäröintipalveluiden piirissä Siilinjärvellä on noin 14 800 asukasta (n. 3626 kiinteistöä). Lähes kaikki toiminta-alueen kiinteistöt ovat liittyneet jätevesiverkoston. Haja-asutusalueella jätevesihuollosta vastaavat kiinteistöt pääosin itse. Taulukossa 4 on esitetty jätevesiviemäriin liittyneiden kiinteistöjen määrät. Ainoastaan Kuopion Vesi Oy:n toiminta-alueen asukkaat ovat liittyneet hulevesiviemäriverkoston.

Taulukko 4. Jätevesiviemäriin liittyneet kiinteistöt. (Kuopion Veden tiedot ovat vuodelta 2021.)

Liittyneet	Kiinteistöt/ käyttöpaikat	Asukkaat
Kuopion Vesi	3626	14 900
Osuuskunnat	1 026	x
Liittyjät yhteensä		x

Siilinjärvellä on yksi jätevedenpuhdistamo, jonka toiminnasta vastaa Kuopion Vesi Oy. Kuopion Vesi Oy ottaa vastaan jätevesiä 9 osuuskunnalta Siilinjärveltä. Osuuskuntien toiminta-alueilla sekä Kuopion Vesi Oy:n ja osuuskuntien toiminta-alueiden väliin jäävillä haja-asutusalueilla jätevesienkäsittely on järjestetty pääasiassa kiinteistökohtaisin jätevesijärjestelmin. Kuopion jätevedenpuhdistamoille tulevat vesimäärät, kuluttajilta laskutetut vesimäärät ja vuotovesimäärä on esitetty taulukossa 5.

Taulukko 5. Siilinjärven jätevedenpuhdistamolle tulevat vesimäärät, kuluttajilta laskutetut vesimäärät ja vuotovesimäärä vuonna 2021.

	Käsitelty jätevesimäärä m ³ /a (m ³ /d)	Laskutettu jätevesimäärä m ³ /a (m ³ /d)	Vuotovesimäärä m ³ /a (m ³ /d)	Vuotovesiprosentti m ³ /a (%)
Kuopion Vesi Oy /Siilinjärvi	1 334 000 (3 655)	844 000 (2 312)	490 000 (1 342)	37

Rakennettua jätevesiverkostoa Kuopion Vesi Oy:n toiminta-alueilla Siilinjärvellä on yhteensä noin 207 kilometriä. Viemäröinti haja-asutusalueella hoidetaan pääsääntöisesti paineviemäröintinä. Taulukossa 6 on esitetty viemärijohtojen pituudet ja jätevesijärjestelmän laitteistojen määrät.

Taulukko 6. Viemäriverkostojen pituudet ja verkostoon liittyvien laitteiden määrät Siilinjärvellä. Kuopion Vesi Oy:n tiedot ovat vuodelta 2021.

	Kuopion Vesi Oy	Osuuskunnat	Yhteensä
Jätevesiviemäriä (km)	207	603	1 258
Hulevesiviemäriä (km)	270	-	270
Jätevedenpuhdistamoita	1	0	7
Jätevedenpumppaamoita	47	140	360

3. Kuopion Vesi Oy:n toiminta-alue Siilinjärvellä

Kuopion Vesi Oy on Kuopion kaupungin (86 %) ja Siilinjärven kunnan (14 %) omistama osakeyhtiö, jonka toiminta-alueella asuu noin 118 000 asukasta. Kuopion Vesi Oy aloitti toimintansa 1.1.2020, kun Kuopion Vesi Liikelaitoksen ja Siilinjärven kunnan vesihuoltolaitoksen toiminnot yhdistettiin.

Kuopion Vesi Oy vastaa vesihuollosta pääsääntöisesti asemakaavoitetuilla kaupunkimaiseen asumiseen sekä elinkeinotoimintaan tarkoitetuilla alueilla. Kuopion Veden toiminta-alue kattaa Kuopiossa keskeisen kaupunkialueen, Melalahden, Kurkimäen, Vehmersalmen, Karttulan (Karttulan taajama, Syvänniemi, Pihkainmäki), Nilsiä (Nilsiä taajama, Tahko), Juankosken (Juankosken taajama, Muuruvesi, Säyneinen) ja Siilinjärven taajamat (kirkonkylä, Vuorela-Toivala) sekä laajan alueen Maaningalla. Oman toiminta-alueensa lisäksi Kuopion Vesi Oy toimittaa vettä useille maaseutualueilla toimiville vesiosuuskunnille ja ottaa vastaan jätevesiä osuuskuntien viemäroidyiltä alueilta. Yhtiön palveluiden piirissä on laitoksen omalla toiminta-alueella Kuopiossa n. 102 500 asukasta ja n. 15 000 asukasta Siilinjärvellä. Kuopion Vesi Oy:n liikevaihto vuonna 2021 oli noin 32 miljoonaa euroa.

Kuopion Vedellä on 14 vedenjakelualuetta, joista kaksi sijaitsee Siilinjärven kunnan puolella. Vedenjakelualueilla on ylläpidettävänä kolmetoista vedenottamo ja vedenkäsittelylaitosta sekä kolme varavedenottamo. Kuopion keskeisellä kaupunkialueella tuotettu vesi johdetaan alueen kahdelta päävedenottamolta keskeisen kaupunkialueen vesilaitoksen kautta kulutukseen. Siilinjärvellä kirkonkylän vesi tuotetaan alueen kahdelta vedenottamolta ja Vuorela-Toivala-alueella yhdeltä alueen vedenottamolta. Muille vedentoimitusalueille vesi johdetaan pienemmiltä vedenottamoilta. Kuopion Veden toiminta-alueilla on kolme varavedenottamo sekä useita yhdysvesijohtoja vedenjakelun turvaamiseksi häiriötilanteiden varalta. Kuopion Veden vesijohtoverkoston pituus on Kuopion alueella noin 1000 km, johon kuuluu myös 15 vesisäiliötä ja 39 paineenkorotusasemaa. Siilinjärven alueella Kuopion Veden vesijohtoverkoston pituus on noin 190 km, ja verkostoon kuuluu 3 vesisäiliötä ja 5 paineenkorotusasemaa.

Kuopion Vedellä on seitsemän jätevedenpuhdistamo, joista suurimmat ovat Kuopion keskeisen kaupunkialueen keskuspuhdistamo ja Siilinjärven jätevedenpuhdistamo. Muut jätevedenpuhdistamot sijaitsevat Melalahdessa, Vehmersalmella, Karttulassa, Nilsiässä ja Säyneisessä. Kuopion Veden jätevesiviemäriverkoston pituus Kuopion alueella on 665 km, johon kuuluu 220 jätevedenpumppaamo. Siilinjärven alueella jätevesiviemäriverkoston pituus on 210 km, ja verkostoon kuuluu 47 jätevedenpumppaamo.

Kuopion Veden vedenottamoita ja jätevedenpuhdistamoita sekä vesihuoltoverkkoon liitettyjen vesisäiliöiden, paineenkorotusasemien, jatkuvatoimisten painemittausten ja jätevedenpumppaamoiden toimintaa valvotaan kaukovalvontajärjestelmän avulla ja miehittämättömille vesihuoltolaitoksille tehdään huoltokäyntejä. Kuopion Veden vesihuoltoverkostoja, pumppaamoita ja -laitoksia saneerataan vuosittaisen saneeraussuunnitelman mukaisesti.

Kuopion Vesi Oy noudattaa kaupungin terveydensuojeluviranomaisen hyväksymää valvontatutkimusohjelmaa sekä vedenottolupamääräysten mukaisia tarkkailuohjelmia. Kuopion Vesi Oy seuraa raakavesilähteiden veden laatua ja vedenkäsittelyprosesseja sekä laitoksilta verkostoon johdettavan veden ja verkostoveden laatua.

Kuopion Vesi Oy:n jätevedenpuhdistamoiden toiminta on voimassa olevien lupaehtojen mukaista. Kuopion Vesi Oy seuraa säännöllisesti myös jätevesien laatua ja määrää, sekä määrittelee tarvittaessa liittymissopimuksissa erityisehtoja koskien asumajätevedestä poikkeavien jätevesien käsittelyä.

Kuopion Vesi Oy:n toiminta-alueita on päivitetty laajemmin edellisen kerran v. 2010 ja pienempien toiminta-alueen osien osalta myös sen jälkeen. Toiminta-alueiden päivitysajankohdat on esitetty taulukossa 7.

Taulukko 7. Kuopion Vesi Oy:n toiminta-alueiden päivitysajankohdat

Toiminta-alueen osa	Viimeisin tarkistusajankohta
Kuopion keskeinen kaupunkialue	13.12.2010
Kurkimäki	13.12.2010
Melalahti	13.12.2010
Vehmersalmi	13.12.2010
Karttula	13.12.2010, Syvänniemi 9.11.2020
Nilsia	11.10.2005, Pajuniemi 17.6.2019
Maaninka	26.6.2006
Juankoski	20.6.2011 Muuruvesi ja Säyneinen
Siilinjärvi	1.11.2004 Siilinjärven taajamat 27.5.2020 (Taivallahti), 17.6.2017 Etelä-Siilinjärvi

3.1 Vesihuolto Siilinjärven taajamissa

3.1.1 Väestömäärät ja vedenkulutus

Keskitetyn vedenhankinnan piirissä Siilinjärven taajamissa kirkonkylällä ja Vuorela-Toivala-alueella oli vuonna 2021 noin 14 900 asukasta (3706 liittymää). Verkostoon johdettu vesimäärä

vuonna 2021 oli keskimäärin noin 2 660 m³/d (971 000 m³/a). Laskutettu vesimäärä oli yhteensä 2 329 m³/d (850 000 m³/a), josta Siilinjärven taajamien vedenkulutus oli 2 110 m³/d (770 000 m³/a), ja vesiosuuskunnille myyty vesimäärä oli 219 m³/d (80 000 m³/a). Siilinjärven taajamien ominaiskulutus oli vuonna 2021 142 l/asukas/d. Vuotovesien ja yleisen kulutuksen osuus oli vuonna 2021 noin 12 %.

3.1.2 Veden hankinta ja jakelu

Siilinjärven taajamassa on kolme vedenottamoa, joista kaksi vedenottamoa sijaitsee kirkonkylällä ja yksi vedenottamo Toivalassa. Kirkonkylän vedenottamot sijoittuvat Harjamäki – Kasurila pohjavesialueelle ja Toivalan vedenottamo Jälänniemen pohjavesialueelle. Kirkonkylän ja Toivalan vesijohtoverkostot on liitetty toisiinsa yhdysvesijohdolla, mikä mahdollistaa veden johtamisen molempiin suuntiin.

Siilinjärven kirkonkylän päävedenottamolla pumpatusta pohjavedestä poistetaan rautaa ja mangaania, alennetaan veden kovuutta ja vesi desinfioidaan UV-valolla ennen verkostoon johtamista. Vedenottamoalueella on kaksi vesisäiliötä. Kirkonkylän päävedenottamolla on 18.3.1971 Itä-Suomen vesioikeuden myöntämä vedenottolupa, joka on voimassa toistaiseksi. Luvan mukainen vedenottomäärä on 2000 m³/d. Nykyinen käyttö on keskimäärin n. 1200 m³/d. Lisäksi vedenottamolla on vesioikeuden 6.7.1979 vahvistama suoja-alue. Harjamäki-Kasurila pohjavesialueen antoisuus on tutkimusten mukaan 4 536 m³/d.

Kirkonkylän toisella vedenottamolla vesi desinfioidaan UV-valolla ja alkaloidaan lipeällä ennen verkostoon johtamista. Vedenottamo ei toimi koko ajan, vaan käynnistyy tarvittaessa. Vedenottamolla on 13.9.1971 Itä-Suomen vesioikeuden myöntämä vedenottolupa, joka on voimassa toistaiseksi. Luvan mukainen vedenottomäärä on 1600 m³/d. Nykyinen käyttö on keskimäärin n. 450 m³/d. Lisäksi vedenottamolla on vesioikeuden 14.6.1979 vahvistama suoja-alue. Siilinjärven kirkonkylän vesijohtoverkostosta toimitetaan vettä myös Golftien, Kasurilanmäentien, Kasu-Kokon, Kumpusen, Pohjois-Hamulan ja Tynnörinen-Jynkänniemi vesiosuuskunnille.

Toivalan alueen vedenottamo toimii Siilinjärven eteläisten taajamien, Toivalan ja Vuorelan vedenottamona. Vedenottamolla vedestä poistetaan rautaa ja mangaania, alennetaan veden kovuutta ja desinfioidaan UV-valolla ennen verkostoon johtamista. Laitosalueella on vesisäiliö. Vedenottamolla on 29.11.1990 Itä-Suomen vesioikeuden myöntämä vedenottolupa, joka on voimassa toistaiseksi. Luvan mukainen vedenottomäärä on 3000 m³/d. Nykyinen käyttö on keskimäärin n. 1000 m³/d. Toivalan vedenottamo sijaitsee Jälänniemen pohjavesialueella, jonne on laadittu ohjeellinen suoja-aluesuunnitelma, mutta suunnitelmaa ei ole vahvistettu vesioikeudessa. Pohjavesialueen antoisuus on tutkimusten mukaan 3 000 m³/d. Vuorela-Toivala

toiminta-alueen vesijohtoverkostosta toimitetaan vettä myös Jälänniemen, Jännevirran, Paasisalon ja Santalannotkon vesiosuuskunnille.

Siilinjärven vesijohtoverkosto koostuu kahdesta painepiiristä; kirkonkylän ja Toivala-Vuorelan painepiireistä. Painepiirit on liitetty toisiinsa yhdysvesijohdolla, ja johdon kautta voidaan tarvittaessa johtaa vettä molempiin suuntiin. Siilinjärven toiminta-alueiden vesijohtoverkoston pituus on noin 190 km, ja verkostossa on 4 paineenkorotusasemaa sekä kaksi ylävesisäiliötä (kirkonkylällä 960 m³ ja Toivalassa 500 m³) ja yksi alavesisäiliö (Toivalassa 400 m³).

3.1.3 Jätevesien viemärointi ja puhdistus

Keskitetyn jätevesiviemäroinnin piirissä Siilinjärven kirkonkylän ja Toivala-Vuorelan alueella oli vuonna 2021 noin 14 800 asukasta (3 626 liittymää). Siilinjärven alueen jätevedet käsitellään Siilinjärven jätevedenpuhdistamolla. Puhdistamolle johdetaan myös Maaningan alueen jätevedet. Vuonna 2021 puhdistamolla puhdistettiin jätevettä keskimäärin n. 3 655 m³/d (1 334 000m³/a). Siilinjärven laskutettu jätevesimäärä oli yhteensä 1 992 m³/d (727 000 m³/a) ja vesiosuuskuntien toimittama jätevesimäärä oli 320 m³/d (117 000m³/a). Vuotovesien osuus v. 2021 oli 37 %.

Siilinjärven jätevedenpuhdistamo sijoittuu kirkonkylän kaakkoisosaan. Jätevedenpuhdistamo on 3-linjainen biologiskemiallinen rinnakkaissaostuslaitos ja puhdistamon AVL on 21 430 asukasta. Puhdistamolla käsitellyt jätevedet johdetaan Juurusveteen. Puhdistamolla käsitellään laitoksella syntyvän lietteen lisäksi haja-asutusalueelta tulevia saostus- ja umpikaivolietteitä. Vuonna 2021 puhdistamolle toimitettiin saostus- ja umpisäiliölietettä noin 8 258 m³. Puhdistamon kapasiteetilla ei ole rajoitusta saostus- ja umpisäiliölietteiden vastaanotolle.

Itä-Suomen ympäristölupavirasto on antanut puhdistamolle ympäristöluvan 4.7.2014. Ympäristöluvan seuraava tarkastamisajankohta on 31.7.2024. Voimassa olevan ympäristöluvan mukaiset puhdistusvaatimukset ja niiden toteutuminen vuonna 2021 on esitetty taulukossa 8.

Taulukko 8. Siilinjärven puhdistamon voimassa olevan ympäristöluvan mukaiset puhdistusvaatimukset ja niiden toteutuminen v. 2021.

	Puhdistusvaatimus	Toteutunut 2021
BOD_{7-ATU}	< 10 mg/l > 95 % red.	3,0 mg/l 99,3 %
COD_{Cr}	< 125 mg/l > 75 % red.	35 mg/l 95,9 %
kok-P	< 0,4 mg/l > 96 % red.	0,2 mg/l 98,2 %
kok. N		46 mg/l 48,3 %
NH₄-N	4 mg/l 90 %	4,0 mg/l 95,5 %
SS	< 35 mg/l; > 90 % red.	3,8 mg/l 99,2 %
Nitrifikaatio	> 90% red.	95,5 %

Siilinjärven taajamien jätevesiviemäriverkoston pituus on yhteensä noin 210 kilometriä ja verkostossa on 47 jätevedenpumppaamaa.

3.2 Siilinjärven alueella toimivat muut vesihuoltolaitokset

3.2.1 Johdanto

Siilinjärven alueella toimii 16 vesiosuuskuntaa. Osa vesiosuuskunnista huolehtii vedenjakelun lisäksi myös vedenhankinnasta ja jätevesien johtamisesta viemäriverkostoihin.

3.2.2 Autiorannan vesiosuuskunta

Vuonna 1988 perustetun Autiorannan vesiosuuskunnan toiminta-alue sijaitsee Siilinjärven kunnan alueella. Osuuskunta toimittaa asiakkailleen talousvettä ja sen verkosto on liitetty kirkonkylän ja Toivola-Vuorelan väliseen siirtojohtoon. Osuuskunnan vesijohtoverkoston pituus on noin 120 km. Vesiosuuskunnalla on oma vuonna 1987 käyttöönotettu vedenottamo. Vesi otetaan siiviläputkikaivosta, jonka läheisyydessä toimii vedenkäsittelylaitos.

3.2.3 Golftien vesihuolto-osuuskunta

Vuonna 1998 perustettu vesihuolto-osuuskunta toimittaa asiakkailleen talousvettä. Osuuskunta ostaa vetensä Kuopion Vesi Oy:ltä. Osuuskunnan omistaman vesijohtoverkoston pituus on noin 3 km.

3.2.4 Jälänniemen vesiosuuskunta

Vesiosuuskunta on perustettu vuonna 1989 ja sen toiminta-alue on Siilinjärvellä Jälän alueella. Osuuskunnan alueelle on rakennettu vesijohtoverkosta ja vesi ostetaan Kuopion Vesi Oy:ltä. Vesijohtoverkoston pituus on noin 13 km.

3.2.5 Jännevirran vesiosuuskunta

Vuonna 1991 perustettu vesiosuuskunta toimittaa asiakkailleen talousvettä. Vesi ostetaan Kuopion Vesi Oy:ltä. Jännevirran vesiosuuskunnan toiminta-alue sijaitsee Siilinjärven kunnan ja Kuopion kaupungin Toivala-Jännevirta-Vehkalampi alueilla.

3.2.6 Karttulan vesiosuuskunta

Karttulan vesiosuuskunta on perustettu vuonna 1994. Sen toiminta-alue sijoittuu Kuopion kaupungin sekä Siilinjärven, Suonenjoen ja Tervon kuntien alueille. Osuuskunta toimittaa asiakkailleen Kuopion Vesi Oy:ltä, Suonenjoen Vedeltä ja Koillis-Savon Vedeltä ostettua talousvettä sekä johtaa asiakkaidensa jätevedet Kuopion Vesi Oy:n ja Suonenjoen Veden jätevesiverkostoihin. Osuuskunnan vesijohtoverkoston pituus on noin 470 km ja viemäriverkoston noin 220 km.

3.2.7 Kasu-Kokon vesihuolto Oy

Kasu-Kokon Vesihuolto Oy toimittaa asiakkailleen Kuopion Vesi Oy:ltä ostettua talousvettä. Osuuskunnan toiminta-alue on Siilinjärven kunnan alueella ja sen vesijohtoverkoston pituus on noin 1,6 km. Kasu-Kokon vesihuolto Oy on perustettu vuonna 1999.

3.2.8 Kasurilanmäen vesihuolto-osuuskunta

Vuonna 2001 perustetun Kasurilanmäen vesihuolto-osuuskunnan alueelle on rakennettu sekä vesijohto- että viemäriverkosta. Vesijohtoverkoston pituus on noin 3 km ja viemäriverkoston noin 2 km. Toiminta-alue sijaitsee Kasurilanmäentien alueella. Osuuskunnan talousvesi ostetaan Kuopion vesi Oy:ltä ja asiakkaiden jätevedet ohjataan Kuopion Vesi Oy:n viemäriverkoston.

3.2.9 Kumpusen vesihuolto-osuuskunta

Vuonna 1990 perustetun Kumpusen vesihuolto-osuuskunnan alueelle on rakennettu sekä vesijohto- että viemäriverkosta. Toiminta-alue sijaitsee Kumpusen alueella. Osuuskunnan talousvesi ostetaan Kuopion vesi Oy:ltä.

3.2.10 Lukkarilan seudun vesiosuuskunta

Lukkarilan seudun vesiosuuskunta on perustettu vuonna 1989. Osuuskunta toimittaa asiakkailleen talousvettä. Rakennetun vesijohtoverkoston pituus on noin 120 km. Asiakkaille toimitettava talousvesi ostetaan Ylä-Savon Vesi Oy:ltä.

3.2.11 Paasisalon vesihuolto-osuuskunta

Paasisalon vesihuolto-osuuskunnan alueelle on rakennettu sekä vesijohto- että viemäriverkostoa. Toiminta-alue on Siilinjärven kunnan alueella. Osuuskunnan talousvesi ostetaan Kuopion vesi Oy:ltä ja jätevedet johdetaan Kuopion Vesi Oy:n jätevesiverkostoon.

3.2.12 Pieksänkosken vesiosuuskunta

Pieksänkosken vesiosuuskunta on perustettu vuonna 1992 ja sen toiminta-alue on pääasiassa Nilsiäns kaupungin alueella. Osuuskunnan vesihuoltoverkostoa on kuitenkin myös Siilinjärven kunnan sekä Kuopion ja Juankosken kaupunkien alueilla. Osuuskunnan alueelle on rakennettu sekä vesijohtoverkostoa että viemäriverkostoa. Vesijohtoverkostoon kuuluu ylävesisäiliö (100 m³) sekä paineenkorotusasemat Pieksällä, Saramäessä, Piekkälänmäellä ja Kinahmissa. Talousvesi ostetaan Kuopion Vesi Oy:ltä sekä Koillis-Savon Vedeltä ja jätevedet johdetaan Kuopion Vesi Oy:n viemäriverkostoon.

3.2.13 Pohjois-Hamulan vesiosuuskunta

Vuonna 1990 perustetun vesiosuuskunnan toiminta-alue sijoittuu Siilinjärven kunnan ja Kuopion kaupungin Maaningan alueille. Osuuskunnan alueelle on rakennettu vesijohto- ja viemäriverkostoa. Vesiosuuskunnan vesijohtoverkoston pituus on noin 30 km ja viemäriverkoston noin 40 km. Vesijohtoverkostoon on liittynyt noin 200 kiinteistöä ja viemäriverkostoon noin 250. Osuuskunnan talousvesi ostetaan Kuopion Vesi Oy:ltä ja jätevedet johdetaan Kuopion Vesi Oy:n viemäriverkostoon.

3.2.14 Pöljän vesiosuuskunta

Pöljän vesiosuuskunnan toiminta-alue sijaitsee Siilinjärven kunnan ja Kuopioon kuuluvan Nilsiäns alueilla. Osuuskunta on perustettu vuonna 1988 ja sen alueelle on rakennettu vesijohto- ja viemäriverkostoa. Vesijohtoverkoston pituus on noin 320 km ja viemäriverkoston noin 80 km. Vesiosuuskunnan verkosto on liitetty Kuopion Vesi Oy:n verkostoon Siilinjärven kirkonkylän alueella ja kohdassa on paineenkorotusasema. Yhteys toimii varavesilähteenä.

Osuuskunnan vedenottamon ottolupa on 500 m³/d ja kapasiteetti 1000 m³/d. Vedenottamalla on kloorausvalmius. Vesiosuuskunnan jätevedet johdetaan Kuopion vesi Oy:n jätevesiverkostoon.

3.2.15 Ranta-Toivala-Uuhimäki vesiosuuskunta

Talousvettä asiakkailleen toimittava Ranta-Toivala-Uuhimäki vesiosuuskunta perustettiin vuonna 1996. Osuuskunnan toiminta-alue on Siilinjärven kunnan ja Kuopion kaupungin alueilla. Talousvesi ostetaan Kuopion Vesi Oy:ltä.

3.2.16 Santalannotkon vesihuolto-osuuskunta

Vesihuolto-osuuskunta perustettiin vuonna 2000. Osuuskunta toimittaa asiakkailleen Kuopion Vesi Oy:ltä ostettua talousvettä ja johtaa asiakkaidensa jätevedet Kuopion Vesi Oy:n jätevesiverkoston.

Santalannotkon vesihuolto-osuuskunnan viemäriverkoston kautta johdetaan Kasurilanmäen vesiosuuskunnan 25 kiinteistön jätevedet jätevedenpuhdistamolle.

3.2.17 Tynnörinen-Jynkänniemi vesihuolto-osuuskunta

Vesihuolto-osuuskunta perustettiin vuonna 2001. Osuuskunnan tehtävänä on toimittaa asiakkailleen talousvettä ja huolehtia jätevesien johtamisesta Kuopion vesi Oy:n liitospisteeseen. Talousvesi ostetaan Kuopion Vesi Oy:ltä.