

ETELÄ-SAVON VESIHUOLTO- SUUNNITELMA 2040

TIIVISTELMÄ

31.12.2024



SISÄLTÖ

SUUNNITELMAN RAKENNE

OSARAPORTIT

- 1 NYKYTILA
- 2 ENNUSTEET JA TAVOITTEET
- 3 SUUNNITTELUVAIHTOEHDOT
- 4 SUUNNITELMALUONNOS
- 5 VASTINEET LAUSUNTOIHIN
- 6 VALMIS SUUNNITELMA
- 7 **TIIVISTELMÄ**

TIIVISTELMÄ

1. Johdanto
2. Etelä-Savon vesihuollon nykytila ja ennusteet
3. Suunnitteluvaihtoehdot
 - 3.1 Talousvesi
 - 3.2 Jätevesi
 - 3.3 Operointi
4. Suunnitelman yhteenveto

Kannen kuva: Visit Mikkeli



LÄHTEET JA LISÄTIEDOT

Etelä-Savon maakuntaliiton www-sivut

Kuntien www-sivut

Kuntien vesihuollon kehittämissuunnitelmat

Julkiraportit

Veeti-tiedot

Jätevedenpuhdistamoiden velvoitetarkkailuraportit

Vahvistetut toiminta-alue rajaukset (Kuntien ja ELY:n materiaali)

Etelä-Savon vesienhoidon toimenpideohjelma vuosille 2022-2027 (ELY)

Etelä-Savon maakuntastrategia 2030, Etelä-Savon maakunta

Etelä-Savon yhteistyöalueen vesihuoltostrategia 2050, (ELY)

Suomen Vesilaitosyhdistys ry (2023). Selvitys vesihuollon

organisoinnista. Vesilaitosyhdistyksen monistesarja nro 87.

SUUNNITELMAN TOTEUTUS

Hankkeen ohjausryhmä

Puheenjohtaja Sanna Poutamo, Etelä-Savon maakuntaliitto

Jäsenet

Otto Häkkinen, Enonkoski

Asko Viljanen, Hirvensalmi

Vesa Kankkunen, Juva

Mikko Korhonen, Kangasniemi

Reijo Turkki, Mikkelin Vesilaitos

Jouni Riihelä, Mikkeli

Ali Tiimonen, Mäntyharjun vesihuoltolaitos

Jouni Huusari, Pertunmaa

Timo Hämäläinen, Puumala

Anne Ruotsalainen, Järvi-Saimaan palvelut Oy, Juva/Rantasalmi/Sulkava

Asta Veikkanen, Sulkava

Pekka Häkkinen, Pieksämäki

Timo Virola, Etelä-Savon ELY-keskus

Anne-Kaarina Lyytinen, Itä-Suomen Aluehallintovirasto

Lisäksi ohjausryhmään kuuluivat myös työryhmän edustajat.

Hankkeen työryhmä

Puheenjohtaja Markus Tirkkonen, Etelä-Savon ELY-keskus

(varalla Timo Virola, Etelä-Savon ELY-keskus)

Jäsenet

Esa Hinkkanen, Savonlinnan Vesi

Matti Laaksonen, Pieksämäen Vesi Oy

Reetta-Kaisa Pelkonen, Itä-Savon Vesi Oy, Savonlinna

Jarkko Laitinen, Mikkelin Vesilaitos

Rainer Leskinen, Rantasalmi

Jyri Eskelinen, Järvi-Saimaan palvelut Oy, Juva/Rantasalmi/Sulkava

Konsultti

Ramboll

Jyri Rautiainen, projektipäällikkö

ETELÄ-SAVON VESIHUOLTO 2040

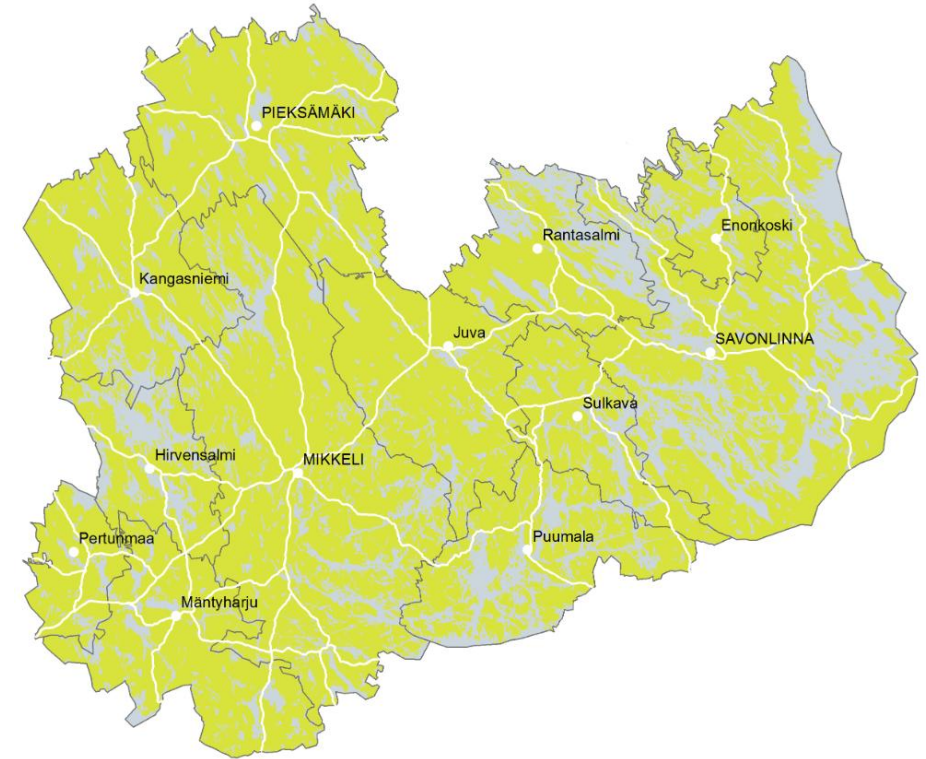
JOHDANTO

Etelä-Savon maakunnan yhteinen vesihuoltosuunnitelma 2040 on valmistunut. Suunnitelmassa on tunnistettu ja linjattu niin vesihuoltoteknisiä toimenpiteitä kuin laitosorganisatorisia toimenpiteitä. Toimenpiteiden tavoitteena on parantaa yhdyskunnan vedenhankinnan ja jätevesihuollon toimintavarmuutta sekä syventää vesihuoltolaitosten välistä yhteistyötä. Toimenpiteillä edistetään myös maankäytön ja elinkeinojen kehittymistä sekä viime kädessä asukkaiden ja ympäristön hyvinvointia.

Suunnitelma toimii koko maakunnan yhteisenä vesihuollon kehittämissasiakirjana vuosien 2026–2040 aikana. Suunnitelma palvelee niin kuntia kuin vesihuoltolaitoksia päätöksenteossa sekä toimii katalyyttinä kuntien ja laitosten yksityiskohtaisemmille suunnitelmille. Suunnitelma tukee myös maakunnan yleistä kehittämistä sekä kansallisen vesihuoltouudistuksen ohjelman toimeenpanoa, jonka tavoitteena on alan kyky sopeutua, uudistua ja ennakoida muutoksia sekä ylläpitää asema kestävän kehityksen kivijalkana ja kansallisen ylpeyden aiheena.

Suunnitelma on laadittu alueen kuntien ja vesihuoltolaitosten sekä Etelä-Savon maakuntaliiton ja Etelä-Savon ELY-keskuksen yhteistyönä. Suunnitelman käytännön toteutuksesta on vastannut Ramboll Finland Oy. Suunnitelma korvaa nykyiset ja pääosin toteutuneet seutukunnittaiset vesihuollon yleissuunnitelmat, jotka on laadittu vuosien 2004–2012 aikana.

Etelä-Savon maakuntaan sijoittuu yhteensä 11 kuntaa ja lähes 129 500 asukasta. Etelä-Savossa on 52 vesihuoltolaitosta, joista 31 toimii vesihuoltolain mukaisena laitoksena. Asukasmäärältään Mikkelin kaupunki on suurin (52 000) ja seuraavina Savonlinnan kaupunki (32 000) ja Pieksämäen kaupunki (17 000). Loput yhdeksän kuntaa sijoittuvat asukasmääriltään 1 300–5 800 välille. Etelä-Savon maakunnan väestönkehitystä tarkasteltaessa, arvioidaan asukasmäärien jatkossa edelleen vähenevän 10–20 % jokaisessa kunnassa vuoteen 2040 mennessä. Toisaalta maakunnalle on myös ominaista väkimäärän voimakas hetkellinen lisääntymien erityisesti lomakausien aikaan. Tämä haastaa vesihuollon kehittämistä ja vesihuoltopalvelujen tarkoituksenmukaista järjestämistä erityisesti pienempien kuntien ja vesihuoltolaitosten osalta.



ETELÄ-SAVON VESIHUOLTO 2040

VESIHUOLLON KEHITTÄMISEEN VAIKUTTAVAT SÄÄDÖKSET

Vesihuollon toimialalla on vireillä useita lainsäädännöllisiä muutoksia

Kansallisen vesihuoltouudistuksen osalta vesihuoltolain uudistaminen, sekä EU-tasolla:

- Juomavesidirektiivi
- Yhdyskuntajätevesidirektiivi
- CER-direktiivi
 - Vahvistetaan kriittisen infrastruktuurin kriisinkestävyyttä ja parannetaan toimijoiden häiriönsietokykyä sekä jatkuvuudenhallintaa.
- Kyberturvallisuusedirektiivi, NIS2 - direktiivi
 - koskee yhteiskunnan tiettyjen kriittisten sektoreiden kyberturvallisuusriskienhallinnan ja on raportoinnin vähimmäistaso.

Yhdyskuntajätevesidirektiivin keskeiset vaikutukset:

- Kokonaisvaltainen yhdyskuntajätevesien hallintasuunnitelma 2035 mennessä
- Typenpoiston tehostaminen > 10 000 avl laitoksilla → 80 %
- Mikroepäpuhtauksien poisto → 80 % indikaattoriaineista 2035...2045 mennessä > 10 000 avl laitoksilla
- Energianeutraaliustavoitteet

Vesihuoltolain uudistaminen

Vesihuoltolain uudistamistyöryhmä on valmistellut luonnoksen hallituksen esitykseksi vesihuoltolain uudistamisesta ja luonnoksen lausuntokierros on päättynyt 30.9.2024. Lausuntojen perusteella luonnokseen tehdään muutoksia ja varsinainen esitys on tarkoitettu annettavaksi eduskunnalle keväällä 2025. Ehdotetut muutokset esitetään tulevaksi voimaan 1.1.2026.

Vesihuoltolain uudistamisen luonnoksessa esitettyjä keskeisiä tavoitteita ovat:

- vesihuoltolaitoksen määritelmän muutos
 - laitos, joka huolehtii yhdyskunnan vesihuollosta vähintään 50 henkilön tarpeisiin tai vesi/jätevesimäärä on vähintään 10 m³/vrk
- vesihuollon julkisen omistajuuden varmistaminen
 - vesihuoltolaitoksen tulee olla kunnan määräysvallassa tai asiakasomisteisia (osuuskunnat)
- vesihuoltolaitosten alueellisen yhteistyön ja rakennemuutoksen edistäminen
- vesihuollon suunnittelujärjestelmän täsmentäminen
 - kunnalle velvollisuus laatia kunnan vesihuoltosuunnitelma
 - toiminta-alueiden säännöllinen päivittäminen
- vesihuoltolaitosten omaisuudenhallinnan parantaminen
 - vesihuoltolaitoksille velvollisuus laatia omaisuudenhallintasuunnitelma
- varautumisen ja kyberturvallisuuden parantaminen
 - varautumissuunnitteluun tarkennuksia
- vesihuollon toiminnan ja talouden valvonnan selkeyttäminen ja tehostaminen
 - julkisuusvalvonnan vahvistaminen, toimintakertomuksen sisältö- ja julkaisuvaatimukset

ETELÄ-SAVON VESIHUOLTO 2040

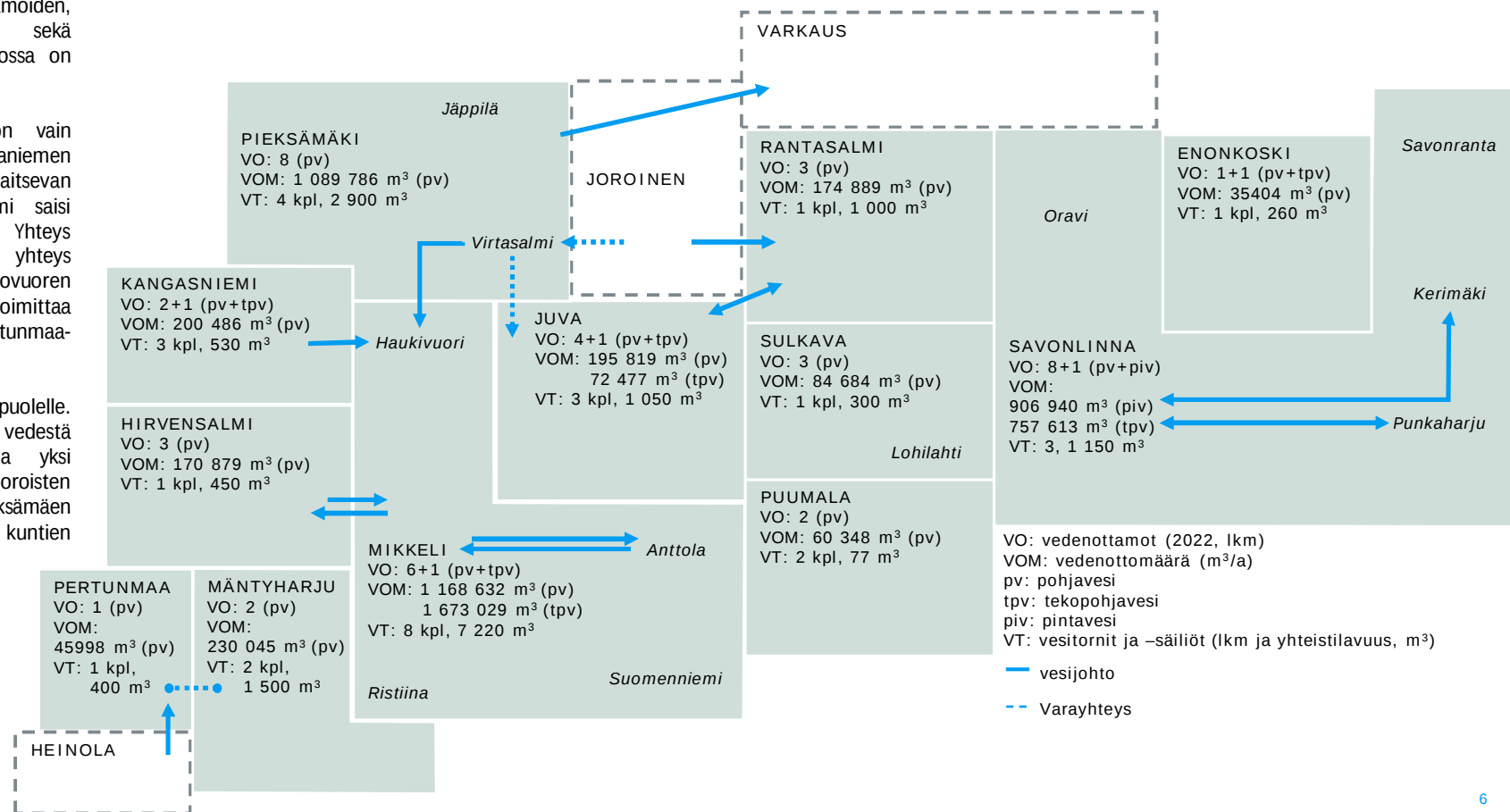
VESIHUOLLON NYKYTILA ETELÄ-SAVOSSA

TALOUSVESI

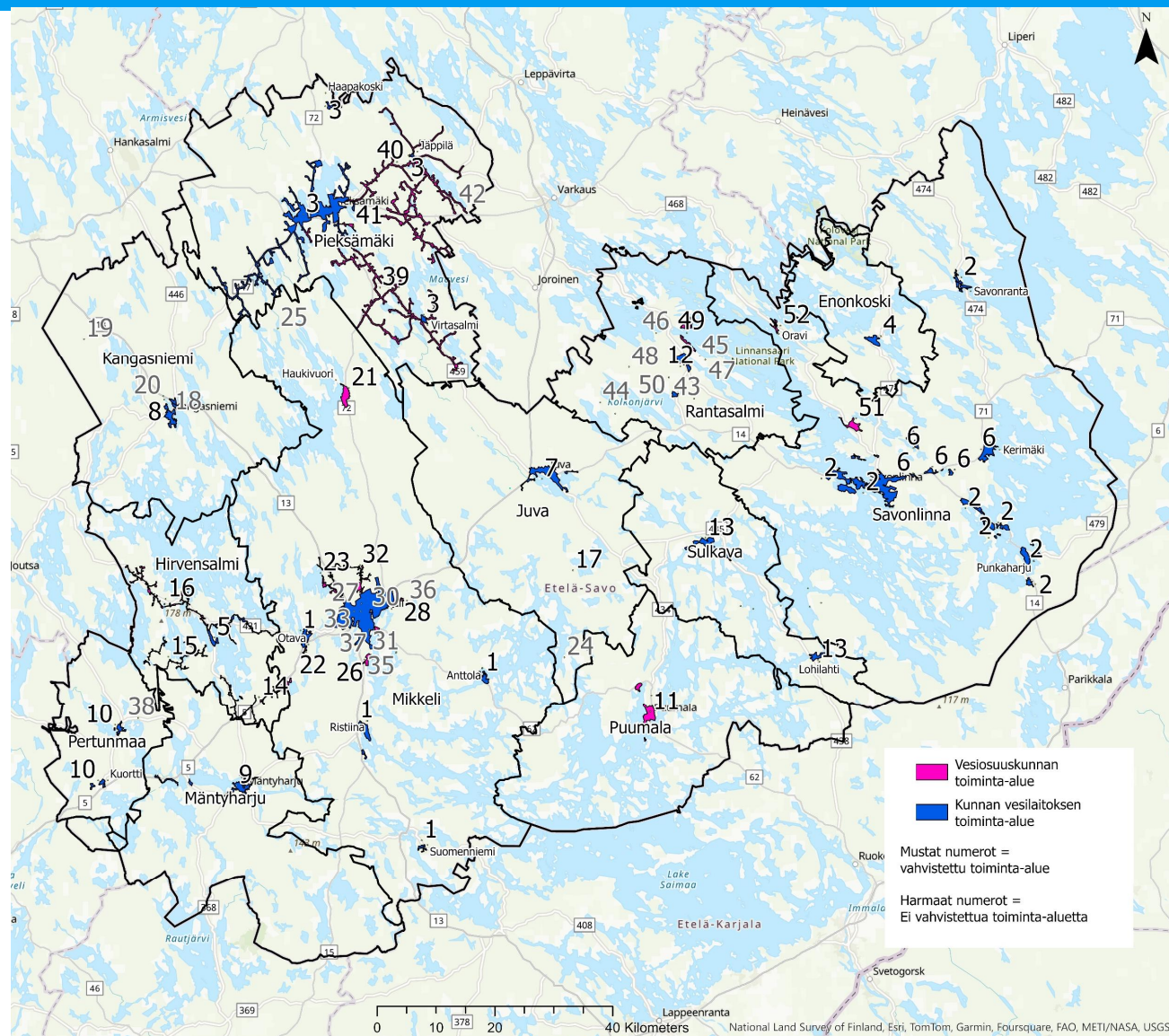
Kaaviossa on esitetty kuntakohtaisesti vedenottamoiden, vesitornien ja säiliöiden lukumäärät sekä vedenottomäärät vuonna 2022. Lisäksi kaaviossa on esitetty ylikunnalliset vesijohtodot ja varayhteydet.

Kuten kaaviosta havaitaan, yhteistyötä on vain muutaman kunnan välillä. Kangasniemen Pohjaniemen vedenottamolta tulee vettä Mikkelissä sijaitsevan vesiosuuskunta Hauen käyttöön. Hirvensalmi saisi tarvittaessa 50 % talousvedestään Mikkelistä. Yhteys palvelee myös haja-asutusta. Juvalta on yhteys Rantasalmelle, jossa sijaitsee yhteinen Kaukalovuoren vesilaitos. Varayhteyksinä on mahdollisuus toimittaa vettä Pieksämäen Virtasalmelta Juvalle sekä Pertunmaa-Mäntyharju varayhteys.

Yhteistyötä tehdään myös Etelä-Savon ulkopuolelle. Pertunmaa saa n. 3 % tarvitsemastaan vedestä Heinolasta. Pieksämäen vesiosuuskunta ja yksi Rantasalmen vesiosuuskunnista saa vettä Joroisten puolelta. Varkauden pohjavedenotto on Pieksämäen puolella, mutta varsinaista verkostoyhteyttä kuntien välillä ei ole.



MAAKUNNAN VESIHUOLTOTOIMIJOIDEN TOIMINTA-ALUEIDEN NYKYTILAKUVAUS



Numero kartalla	Laitoksen nimi	Onko vahvistettua toiminta-alueita?	Vesi- vai viemäri vai molemmat?
Kaupunkien laitokset			
1	Mikkelin Vesilaitos	On	V + JV
2	Savonlinnan Vesi	On	V + JV
3	Pieksämäen Vesi Oy	On	V + JV
Kuntien laitokset			
4	Enonkosken kunnan vesi- ja viemärlaitos	On	V + JV
5	Hirvensalmen Vesi Oy	On	V + JV
6	Itä-Savon Vesi Oy	On	V + JV
7	Juvan kunnan vesihuoltolaitos	On	V + JV
8	Kangasniemen kunnan vesihuoltolaitos	On	V + JV
9	Mäntyharjun kunnan vesihuoltolaitos	On	V + JV
10	Pertunmaan kunnan vesihuoltolaitos	On	V + JV
11	Puumalan vesiosuuskunta	On	V + JV
12	Rantasalmen kunnan vesihuoltolaitos	On	V + JV
13	Sulkavan Palvelut Oy	On	V + JV
Vesiosuuskunnat ja muut yhtymät			
Hirvensalmi			
14	Hintkan vesiosuuskunta	On	V
15	Ripatin vesiosuuskunta	On	V
16	Suonteen vesiosuuskunta	On	V + JV
Juva			
17	Koikkalan vesihuolto Oy	On	V
Kangasniemi			
18	Itäkankaan vesiosuuskunta	Ei	V
19	Makkolan vesiosuuskunta	Ei	V + JV
20	Salmelan vesiosuuskunta	Ei	V + JV
Mikkeli			
21	Haukivuoren vesiosuuskunta Hauki	Ei	V
22	Hermannin vesiosuuskunta	On	V + JV
23	Koivikon vesiosuuskunta	On	V + JV
24	Kuivasalmen vesiosuuskunta	Ei	JV
25	Löytö-Vitsilän vesiosuuskunta	Ei	V + JV
26	Olkolan vesiosuuskunta	On	V
27	Otavan Kotalahden vesiosuuskunta	Ei	JV
28	Sairilan vesiosuuskunta	On	V + JV
29	Salopirikon vesiosuuskunta	On	V + JV
30	Salosairilan vesiosuuskunta	Ei	JV
31	Sikasalmen vesiosuuskunta	Ei	JV
32	Tarsalanjärven vesiosuuskunta	On	JV
33	Tuukkala-Vatila vesiosuuskunta	Ei	JV
34	Vesiosuuskunta Vesiheinä	Ei	JV
35	Vesiosuuskunta Veshisi	Ei	JV
36	Vinamäen vesiosuuskunta	Ei	JV
37	Kallajärven vesiosuuskunta	Ei	VJ
Pertunmaa			
38	Lhavanpään vesiosuuskunta	Ei	JV
Pieksämäki			
39	Vesiosuuskunta Majava	On	V + JV
40	Jäppilän seudun vesiosuuskunta	On	V + JV
41	Naiskankaan vesiosuuskunta	On	JV
42	Syrjäntien vesiosuuskunta	On	V
Rantasalmi			
43	Tervajoen vesiosuuskunta	Ei	V
44	Tuusmäen vesiosuuskunta	Ei	V
45	Leisälän vesiosuuskunta	Ei	V
46	Tornionniemen vesiosuuskunta	Ei	V
47	Asikkalan vesiosuuskunta	Ei	V
48	Kokkonpään vesiosuuskunta	Ei	V
49	Mustalahden vesiosuuskunta	On	V + JV
50	Oskonmäen vesiosuuskunta	Ei	V
Savonlinna			
51	Nähtylän vesiosuuskunta	On	V
52	Oravin vesiosuuskunta	On	V + JV

ETELÄ-SAVON VESIHUOLTO 2040

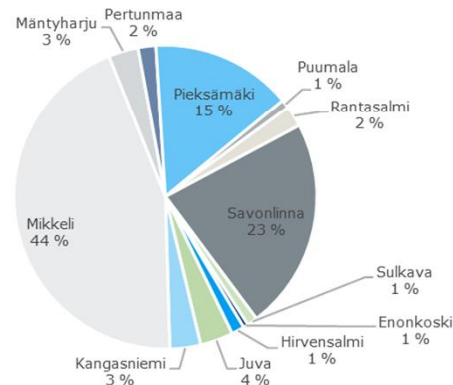
VESIHUOLLON NYKYTILA ETELÄ-SAVOSSA

LIITTYJÄT

Vuonna 2022 Etelä-Savon maakunnassa vesihuoltolaitosten vesijohtoverkoston on liittyneenä noin 118 000 ja jätevesiverkoston 108 200 vakituista asukasta. Luvuista puuttuu joidenkin vesiosuuskuntien liittymääriä.

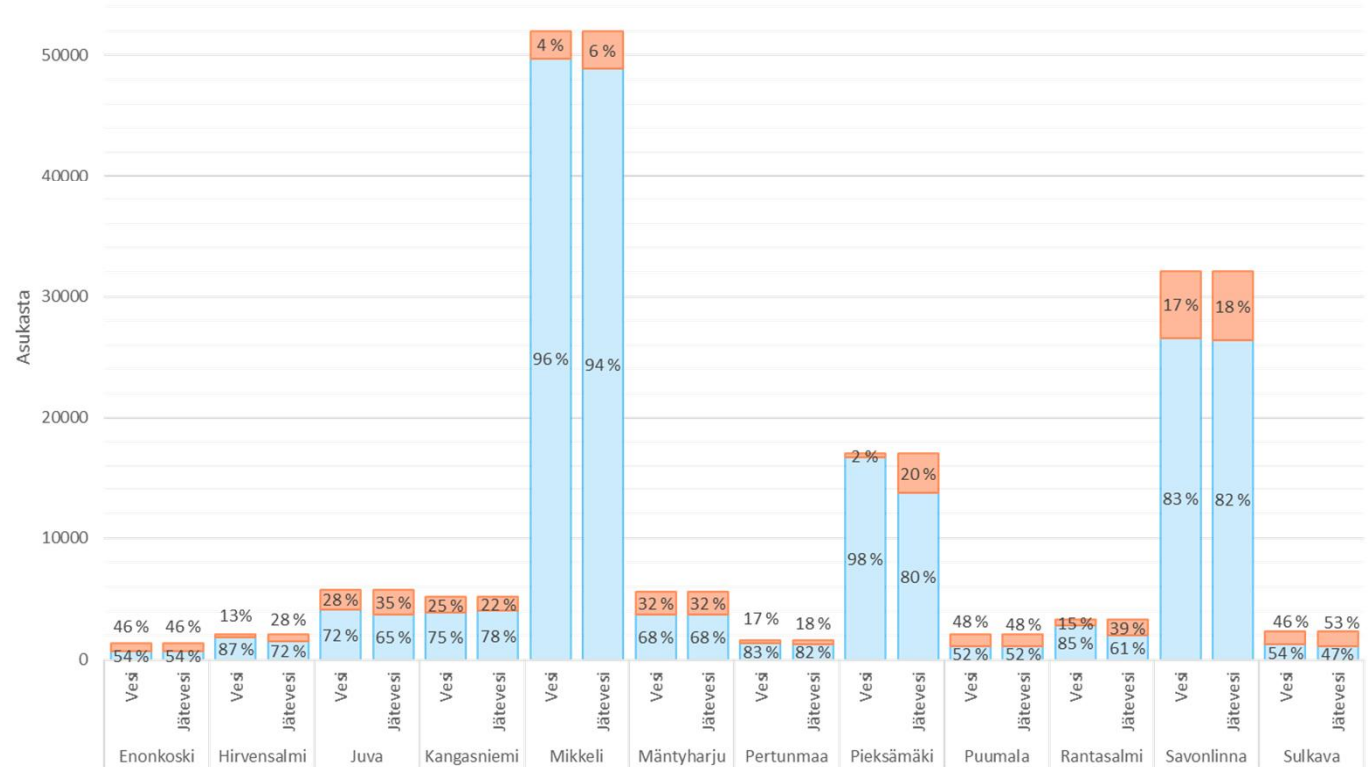
Maakuntatasolla tarkasteltuna talousvesiverkoston liittyneistä 44 % on Mikkelistä, 23 % Savonlinnan alueelta ja 15 % Pieksämäeltä. Muiden kuntien osuus on 18 %, eli noin viidesosa. Neljä viidesosaa maakunnan liittyjistä sijaitsee kolmen suurimman kaupungin alueella.

Talousvesiverkoston liittyneet kunnittain



KUNTAKOHTAISET LIITTYJÄMÄÄRÄT 2022 VAKITUISET ASUKKAAT

■ Ei liittyneet
■ Liittyneet



ETELÄ-SAVON VESIHUOLTO 2040

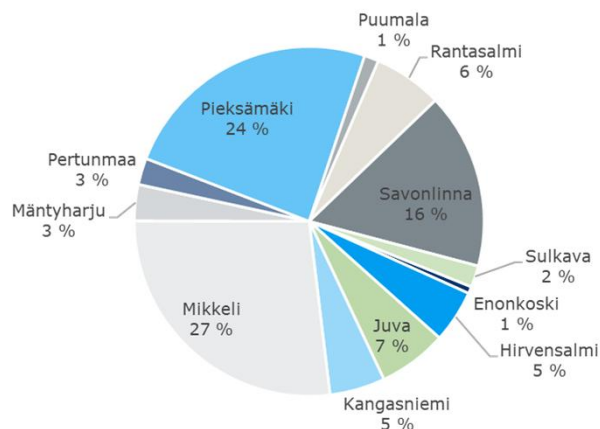
VESIHUOLLON NYKYTILA ETELÄ-SAVOSSA

VERKOSTOT

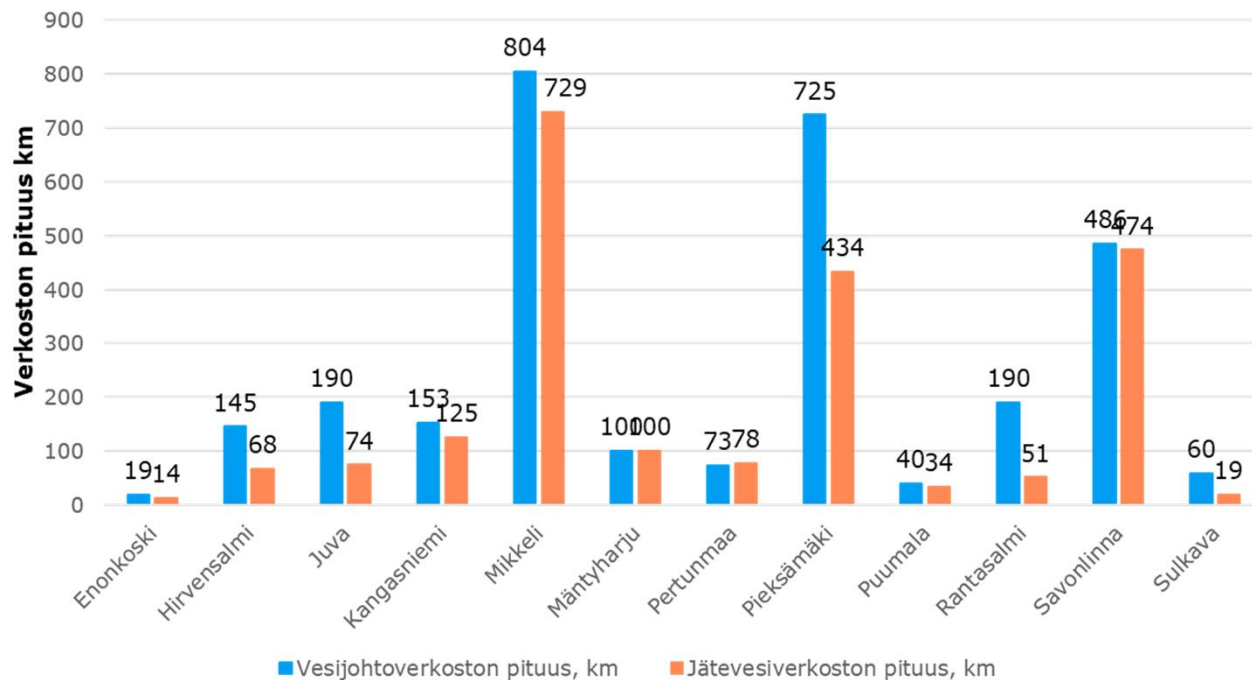
Vuonna 2022 Etelä-Savon maakunnassa on vesihuoltolaitosten vesijohtoverkostoa yhteensä noin 3 000 km ja jätevesiverkostoa noin 2 200 km. Luvuista puuttuu joidenkin vesiosuuskuntien verkostot.

Suurin osa vesijohtoverkostosta on Mikkeliissä (27 %). Seuraavaksi eniten verkostoa on Pieksämäellä (24 %) ja Savonlinnassa (16 %).

Vesijohtoverkoston jakautuminen kunnittain



Vesi- ja viemäriverkostojen pituudet kunnittain 2022, km



ETELÄ-SAVON VESIHUOLTO 2040

VESIHUOLLON NYKYTILA ETELÄ-SAVOSSA

Vesihuoltolaitosten omaisuudesta suurin osa muodostuu maahan kaivetuista vesijohto- ja viemäriverkostoista. Etelä-Savon alueella kuntien ja kaupunkien taajamien vesihuoltoverkostoja on laajemmassa määrin alettu rakentamaan 1960-luvulla ja suurin rakentamisvolyymi ajoittui 1970-1980-luvuille. Verkostot ovat sen vuoksi suurelta osin vähintään yli 40 vuotta vanhoja ja vanhimmat osuudet yli 60 vuoden ikäisiä. Haja-asutusalueiden verkostot ovat selvästi uudempia ja rakennettu tyypillisesti vasta 1990-luvulta lähtien. Vanhimpia ja huonokuntoisimpia johto-osuuksia on alettu etenkin kaupunkialueilla uusimaan 2000-luvun alusta lähtien, mutta suurin verkostomassa on vasta juuri näinä aikoina tulossa saneerausvaiheeseen. Saneeraustason riittävyyttä on tässä selvityksessä tarkasteltu viiden edellisen vuoden saneerausmäärien pohjalta. Viiden vuoden tarkastelujakso voi joidenkin laitosten ja kuntien osalta antaa jossain määrin väärrä kuvaa tilanteesta, jos saneerauksia on jo tehty enemmän aikaisempina vuosina, mutta kokonaisuutena siitä saa kuitenkin suuruusluokkaa miten paljon saneerauksia olisi jatkossa kiihdytettävä, jotta vesihuoltolaitosten omaisuuden kunto ei jatkaisi rapistumistaan.

VERKOSTOJEN KUNTO JA SANEERAUS

Vesijohtoverkostoja on vuosina 2018-2022 saneerattu maakunnan alueella noin 6 km vuodessa. Jos saneeraustahti pysyisi samana, verkoston käyttöiäksi muodostuisi n. 500 vuotta. Jätevesiverkostoa on saneerattu noin 6,5 km vuodessa. Vastaavasti laskennalliseksi saneerausajaksi muodostuisi yli 300 vuotta.

Saneerausmäärät vaihtelevat hieman vuosittain, joten yksittäisten vuosien saneerausmäärät eivät kerro kokonaistilannetta pidemmällä aikavälillä. Laskelmien perusteella voidaan kuitenkin arvioida, että nykyinen saneeraustahti ei ole riittävä, sillä verkostojen teknisenä käyttöikä pidetään olosuhteista ja materiaaleista riippuen 50-100 vuotta. Saneerausmäärien tulisi jatkossa olla 3 - 4 -kertaisia nykyiseen tasoon verrattuna ja tähän laitosten tulisi taloudellisesti varautua.

Kunta	Liittyjä määrä vesijohtoverkosto, as	Vesijohtoverkosto n pituus, km	Saneeratun vesijohtoverkosto n pituus, km (KA 2018...2022)	Verkoston laskennallinen saneerausaika, a	Putkirikkojen määrä / verkostopituus/km	Liittyjä määrä jätevesiviemäri, as	Jätevesiverkosto n pituus, km	Saneeratun jätevesiverkoston pituus, km (KA 2018...2022)	Verkoston laskennallinen saneerausaika, a
Enonkoski	633	19	0,27	71	0,16	628	14	0,27	50
Hirvensalmi	1 626	145	0,10	1411	0,00	1 296	68	0,10	658
Juva	4 150	190	0,46	408	0,01	3 750	74	0,39	191
Kangasniemi	3 875	153	0,03	4633	0,01	4 013	125	0,21	587
Mikkeli	52 415	804	0,92	877	0,02	48 884	729	0,97	749
Mäntyharju	3 760	100	0,10	1000	0,33	3 760	100	-	-
Pertunmaa	2 233	73	-	-	0,00	1 319	78	-	-
Pieksämäki	17 820	725	0,23	3151	0,03	13 000	434	0,30	1429
Puumala	1 090	40	-	-	0,00	1 090	34	-	-
Rantasalmi	2 646	190	-	-	0,02	2 026	51	0,43	118
Savonlinna	26 586	486	3,10	157	0,03	26 364	474	3,20	148
Sulkava	1 279	60	0,78	76	0,02	1 106	19	0,68	29
Yhteensä	118 113	2985	6,00	498		107 236	2201	6,57	335

ETELÄ-SAVON VESIHUOLTO 2040

VERKOSTOIHIN LIITTYNEET ASUKKAAT

Ennuste kuntakohtaisista liittyjämääristä on esitetty taulukossa 2. Ennusteessa on oletettu, että verkostoihin liittyneiden osuus pysyy kutakuinkin vuoden 2022 tasolla. Väestöennusteen mukaisesti, väkiluvun pienentyessä myös vakituisten verkostoon liittyneiden asukkaiden määrä vähenee.

Vapaa-ajan asukkaiden määrän ennustetaan kasvavan. Skenaarion, jonka mukaan vapaa-ajan asuntojen määrä kasvaisi 2 % vuoteen 2040 mennessä, voisi maakunnan alueella olla noin 46 500 vapaa-ajan asuntoa vuonna 2040. Asukkaiden määräksi arvioidaan 2,5 asukasta/asunto. Tällöin maakunnan alueella olisi yhteensä noin 117 000 vapaa-ajan asukasta. Määrä on hyvin merkittävä verrattuna maakunnan väestöennusteen mukaiseen asukasmäärään vuonna 2040 (107 041 asukasta). Tarkempien ennusteiden laatimista varten tarvittaisiin tietoa vapaa-ajan asuntojen käyttömääristä, oleskeluajoista ja siitä, kuinka suuri osa kiinteistöistä on kiinteistökohtaisen talous- ja jätevesihuollon varassa.

Tällä hetkellä suuri osa (n. 90 %) haja-asutusalueella sijaitsevista vapaa-ajan kiinteistöistä on kiinteistökohtaisen jätevedenkäsittelyn varassa. Verkostoja on kuitenkin rakennettu joillekin loma-alueille, ja vapaa-ajan asuntoja sijaitsee myös taajamissa. Maakunnan alueella tulee varautua suurentuviin sako- ja umpikaivolietteliden määrään, sekä sesonkivaihteluihin talousveden jakelussa ja jäteveden käsittelyssä.

Taulukko 2. Kuntakohtaiset liittyjämäärät 2022 sekä ennuste vuodelle 2040, vakituiset asukkaat.

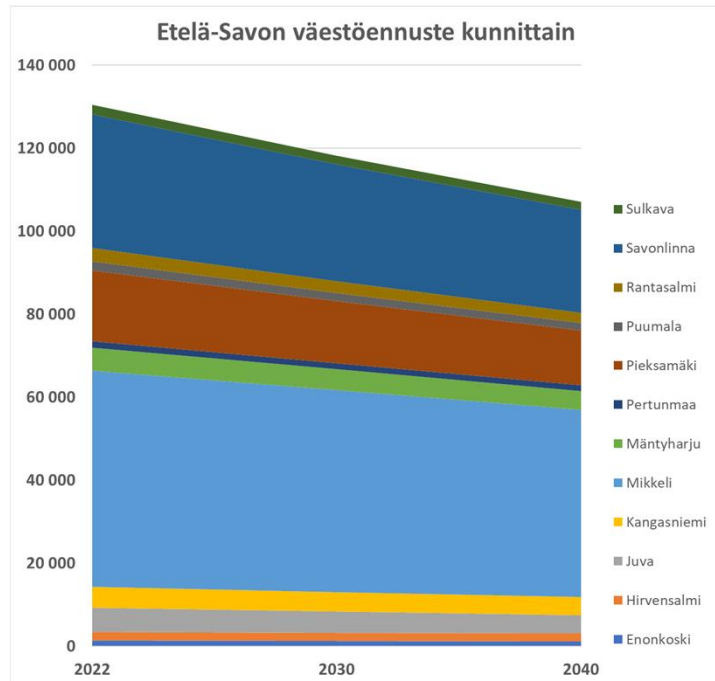
		Liittyneet v. 2022	Ei liittyneet v. 2022	Liittyneet v. 2040	Ei liittyneet v. 2040
Enonkoski	Vesi	730	611	519	580
	Jätevesi	730	611	515	584
Hirvensalmi	Vesi	1815	276	855	244
	Jätevesi	1505	586	681	418
Juva	Vesi	4150	1619	3 394	1 324
	Jätevesi	3750	2019	3 067	1 651
Kangasniemi	Vesi	3875	1279	3 409	1 125
	Jätevesi	4013	1141	3 530	1 004
Mikkeli	Vesi	49738	2242	43 122	1 944
	Jätevesi	48884	3096	42 382	2 684
Mäntyharju	Vesi	3760	1804	3 113	1 494
	Jätevesi	3760	1804	3 113	1 494
Pertunmaa	Vesi	1333	267	1 132	227
	Jätevesi	1319	281	1 120	239
Pieksämäki	Vesi	16700	377	12 859	290
	Jätevesi	13700	3377	10 010	3 139
Puumala	Vesi	1090	1017	942	878
	Jätevesi	1090	1017	942	878
Rantasalmi	Vesi	2823	485	1 977	494
	Jätevesi	2026	1282	1 513	958
Savonlinna	Vesi	26586	5499	20 627	4 267
	Jätevesi	26384	5701	20 455	4 439
Sulkava	Vesi	1279	1096	1 000	856
	Jätevesi	1106	1269	864	992
Yhteensä	Vesi	113 879	16 572	92 949	13 723
	Jätevesi	108 267	22 184	88 192	18 480

ETELÄ-SAVON VESIHUOLTO 2040

ENNUSTEET KUNNITTAIN

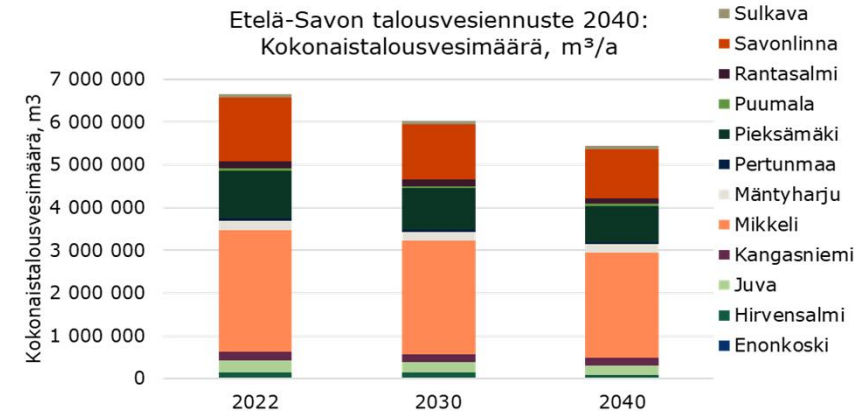
Väestömäärä

Etelä-Savon maakunnan väestönkehitystä tarkasteltaessa, arvioidaan asukasmäärien jatkossa edelleen vähenevän 10–20 % jokaisessa kunnassa vuoteen 2040 mennessä. Toisaalta maakunnalle on myös ominaista väkimäärän voimakas hetkellinen lisääntymien erityisesti lomakausien aikaan. Tämä haastaa vesihuollon kehittämistä ja vesihuoltopalvelujen tarkoituksenmukaista järjestämistä erityisesti pienempien kuntien ja vesihuoltolaitosten osalta.



Talousvesimäärä

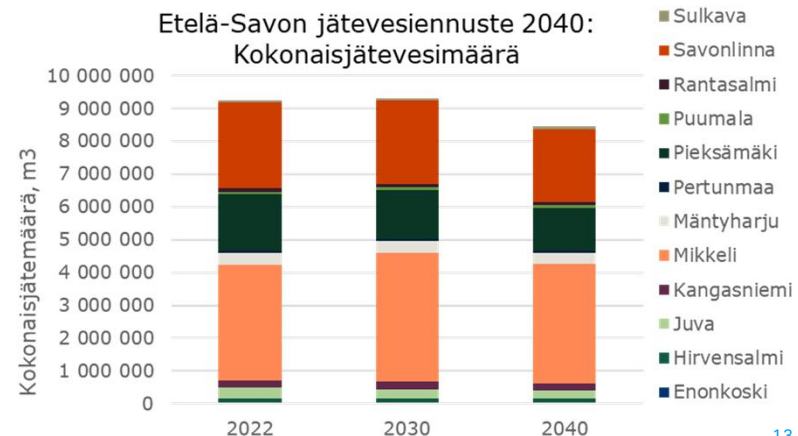
Ennusteen mukaan talousveden kokonaismäärä laskee ja on vuonna 2040 noin 18 % pienempi kuin vuonna 2022. Vedenkäytön vähenemisen selittäviä tekijöitä ovat vähenevä vakituinen väestö, vedenkäytön tehostuminen sekä veden säästäminen.



Jätevesimäärä

Ennusteen mukaan jätevesimäärä laskee hieman, ja jäteveden kokonaismäärä vuonna 2040 on ennusteen mukaan noin 10 % pienempi kuin vuonna 2022.

Jätevesivirtaamien kausivaihtelu voi korostua tulevaisuudessa vielä enemmän, jos vakituisia talousvedenkäyttäjiä on aikaisempaa vähemmän. Osa vapaa-ajan asunnoista voi edelleen olla vain kiinteistökohtaisen jätevedenkäsittelyn varassa, joten myös puhdistamolle saapuvien sako- ja umpikaivolietteen määrässä voi olla kasvua.



ETELÄ-SAVON VESIHUOLTO 2040 - SUUNNITTELUVAIHTOEHDOT

Suunnitteluvaihtoehdot esiteltiin työpajassa 2, joka järjestettiin Teams-tapaamisena 17.6.2024. Työpajassa 2 käytiin läpi osaraportissa 3 esitetyjä toimenpidevaihtoehtoja ja pyrittiin valitsemaan niistä tärkeimmät varsinaiseen vesihuoltosuunnitelmaan. Työpajan tavoitteena oli kerätä alueen kaikkien vesihuoltotoimijoiden mielipiteitä vaihtoehtojen vahvuuksista ja heikkouksista. Osallistujia oli ohjeistettu tutustumaan vaihtoehtoihin ennen työpajaa.

Työpajassa käsiteltävät osa-alueet olivat osaraportin 3 rakenteen mukaisesti vedenhankinta, jätevesien käsittely ja operoinnin toimintamallit. Yhteisen alustuksen jälkeen suunnitteluvaihtoehtoista keskusteltiin alueellisissa ryhmissä. Pienryhmät jaettiin seuraavasti: Mikkelin alue, Savonlinnan alue ja Pieksämäen ja Järvi-Saimaan Palveluiden alue. Pienryhmäkeskusteluiden tavoitteena oli saada tarkennuksia esitettyihin suunnitteluvaihtoehtoihin sekä rajata vaihtoehtoista potentiaalisimmat varsinaisessa suunnitelmassa esiteltäväksi. Työpajassa oli mahdollista nostaa esille muitakin kehittämisvaihtoehtoja osaraportissa 3 esitettyjen vaihtoehtojen lisäksi.

Työpajan osallistujien kommentit ja ideat kirjattiin ylös Mural-alustalle. Työpajan jälkeen konsultti on tehnyt muokkauksia ja lisäyksiä osaraportissa 3 esitettyihin suunnitteluvaihtoehtoihin. Työpajassa käytyä keskustelua on hyödynnetty lopulliseen suunnitelmaan valittavien vaihtoehtojen valitsemisessa. Valinnat on hyväksytty hankkeen ohjausryhmässä.



ETELÄ-SAVON VESIHUOLTO 2040 - SUUNNITTELUVAIHTOEHDOT

TALOUSVESI

Talousveden hankinnan varmistamisen osalta on tarkasteltu seuraavia vaihtoehtoja:

Mikkelin vedenhankinnan varmistaminen

Nykyisten pohjavedenottoalueiden suojelu, tarkkailu ja turvaaminen

Vaihtoehto 1: Uusien pohjavedenottamoiden ja yhdysvesijohtojen rakentaminen

Vaihtoehto 1A: Uusien pohjavedenottamoiden ja yhdysvesijohtojen rakentaminen Ristiinan suuntaan

Vaihtoehto 1B: Uusien pohjavedenottamoiden ja yhdysvesijohtojen rakentaminen Puumalan suuntaan

Vaihtoehto 2: Pintavesilaitoksen rakentaminen varavesilaitokseksi

Vaihtoehto 2A: Raakavesi Puulasta

Vaihtoehto 2B: Raakavesi Luonterista

Vaihtoehto 2C: Raakavesi Korpijärvestä

Vaihtoehto 3: Tekopohjavesilaitos

Vaihtoehto 4: Mikkelin pohjavesialueiden tarkkailu ja suojelu (Pursiala ja Hanhikangas)

Savonlinnan vedenhankinnan varmistaminen

Vaihtoehto 1: Uusien pohjavedenottamoiden täydentäminen

Vaihtoehto 2: Pintavesilaitoksen saneeraus/kehittäminen varavesilaitokseksi

Vaihtoehto 3: Yhdysvesijohdot, Tynkkylänjoki-keskusta

Juvan, Rantasalmen ja Sulkavan vedenhankinnan varmistaminen

Vaihtoehto 1: Yhdysvesijohto Rapio (Juva)-Kirkkokangas (Sulkava) ja lisävedenottamo Sulkavan Kirkkokankaalle

Vaihtoehto 2: Yhdysvesijohto Rantasalmi-Joroinen

Vaihtoehto 3: Uusi pohjavedenottamo Harjakankaalle

Vaihtoehto 4: Murtosen vedenottamon kapasiteetin nosto

Varavesiyhteyksien varmistaminen

Yhdysvesijohtojen toimivuuden aktiivinen testaaminen/varmistaminen/harjoittelu



Uusi pintavesilaitos varavesilaitokseksi

Pintavesilaitoksen raakavesi Korpijärvestä

Ratkaisu: Mikkeliin tarvittavaa varavesikapasiteettia saataisiin rakentamalla Hanhikankaan vesilaitoksen yhteyteen uusi pintavesilaitos, joka käyttäisi raakavetenään läheisen Puulaan päin laskevan Korpijärven pintavettä.

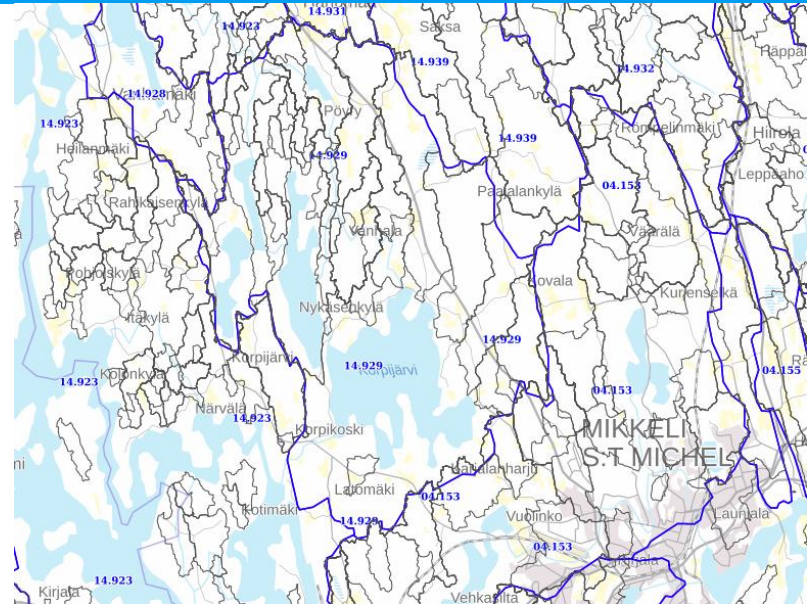
Uudella vedenhankintakapasiteetilla on tarkoitus vähentää Pursialan vesilaitoksen tuotantoa. Poikkeustilanteissa kaikki vesi voitaisiin tuottaa Hanhikankaalla tai Pursialassa, jos toisen käyttö on estynyt. Pursialaa ei kuitenkaan ilman lisäsuojaustoimenpiteitä voida yksistään käyttää pitkäkestoiseen vedenottoon alueeseen kohdistuvien haitta-ainevaikutusten vuoksi.

Suunniteltu puhdistusprosessi on tekniikaltaan tunnettua ja toimintavarmaa. Sijoitettaessa pintaveden käsittelylaitos Hanhikankaan nykyisen vesilaitoksen yhteyteen, voidaan hyödyntää olemassa olevaa infraa ja käsittelyprosesseja, jolloin investointikustannuksissa säästetään.

Korpijärven valuma-alueen pinta-ala on n. 10 500 ha, jolloin määrältään 5000 m³/d vedenotto käyttäisi alueen vuotuisesta valunnasta 17 mm, mikä on n. 6 % keskimääräisestä valunnasta. Ennen mahdollisiin vedenhankintatoimenpiteisiin ryhtymistä on kuitenkin tarpeen tarkemmin selvittää Korpijärven lähtövirtaamia eri vuodenaikoina ja vaikutuksia itse vesistöön ja sen alapuolisen vesistöön sekä mahdollisia vedenlaatu muutoksia tavoiteltavien vesimäärien osalta.

Vastuutahot: Mikkelin Vesilaitos

Edunsaajat: Mikkelin alueen vedenkäyttäjät



ETELÄ-SAVON VESIHUOLTO 2040 – SUUNNITTELUVAIHTOEHDOT JÄTEVESI

Maakunnan jäteveden käsittelyn osalta esitetään seuraavat vaihtoehdot:

Ristiinan jätevesiratkaisut

VE1: Ristiinan puhdistamosaneeraus ja käsittelyn tehostaminen

VE2: Uusi puhdistamo Ristiinan jätevesille

VE3: Siirtoviemäri Metsä-Sairilan puhdistamolle

Mäntyharjun jätevesiratkaisut

VE1: Mäntyharjun puhdistamosaneeraus ja käsittelyn tehostaminen

VE2: Uusi puhdistamo Mäntyharjun jätevesien käsittelyyn

VE3: Siirtoviemäri Ristiinan puhdistamolle (yhteispuhdistamo Ristiinan kanssa)

VE4: Siirtoviemäri Ristiinan kautta Metsä-Sairilan puhdistamolle

VE5: Siirtoviemäri Heinolaan Pertunmaan verkoston kautta mahdollisen kuntaliitoksen myötä (uusi vaihtoehto)

Puhdistamolietteiden käsittely maakuntatasolla

Maakunnan itäisen alueen puhdistamolietteilte uusi biokaasulaitos ja polttolaitos

Nykyiset suunnitelmat

Anttolan jätevesien johtaminen Metsä-Sairilan puhdistamolle

Rantasalmen uusi jätevedenpuhdistamo

Juvan uusi jätevedenpuhdistamo

Lomakylän jätevedenpuhdistamot: Pistohiekan alue Puumalassa ja Kuus-Hukkala Rantasalmella

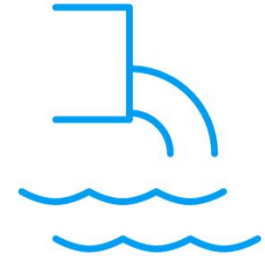
Pitkän aikavälin kehittämistoimenpiteet

Mikkelin Metsä-Sairilan puhdistamon typenpoiston tehostaminen ja mahdollinen haitta-aineiden poisto

Pieksämäen keskuspuhdistamon typenpoiston tehostaminen ja mahdollinen haitta-aineiden poisto

Savonlinnan puhdistamon typenpoiston tehostaminen ja mahdollinen haitta-aineiden poisto

Energiaomavaraisuuden tehostaminen (yli 10 000 asukkaan laitokset)



ETELÄ-SAVON VESIHUOLTO 2040 - SUUNNITTELUVAIHTOEHDOT MÄNTYHARJUN JÄTEVESIRATKAISUT, VE4

Siirtoviemäri Ristiinan kautta Metsä-Sairilan puhdistamolle

Ratkaisu: Mäntyharjun jätevedet johdetaan Ristiinan puhdistamon kautta Mikkelin Metsä-Sairilan jätevedenpuhdistamolle. Mäntyharjun ja Ristiinan puhdistamoiden prosessirakenteita voidaan hyödyntää jäteveden pumppaukseen, virtaamien tasaukseen ja esikäsittelyyn (välppäys, kemikalointi).

Vastuutahot: Mäntyharjun vesihuoltolaitos, Mikkelin Vesilaitos
Edunsaajat: Mäntyharjun vesihuoltolaitos, Mikkelin Vesilaitos

Mitoitukset:

Siirtoviemäri Mäntyharju-Ristiina:

Siirtoviemärin pituus: 25 000 m (alustava karttatarkastelu)

Putkikoot: M 250-10

Siirtoviemäri Ristiina-Metsä-Sairila

Siirtoviemärin pituus: 27 500 m

Putkikoot: M 250-10, M 280-10, M 315-10

Kustannukset:

Siirtoviemäri Mäntyharju-Ristiina-Metsä-Sairila: n. 52 500 m:

Maarakennustyöt ja erikoisrakenteet: 5 900 000 €

Viemärimateriaalit: 4 463 000 €

Pumppaamot: 1 000 000 €

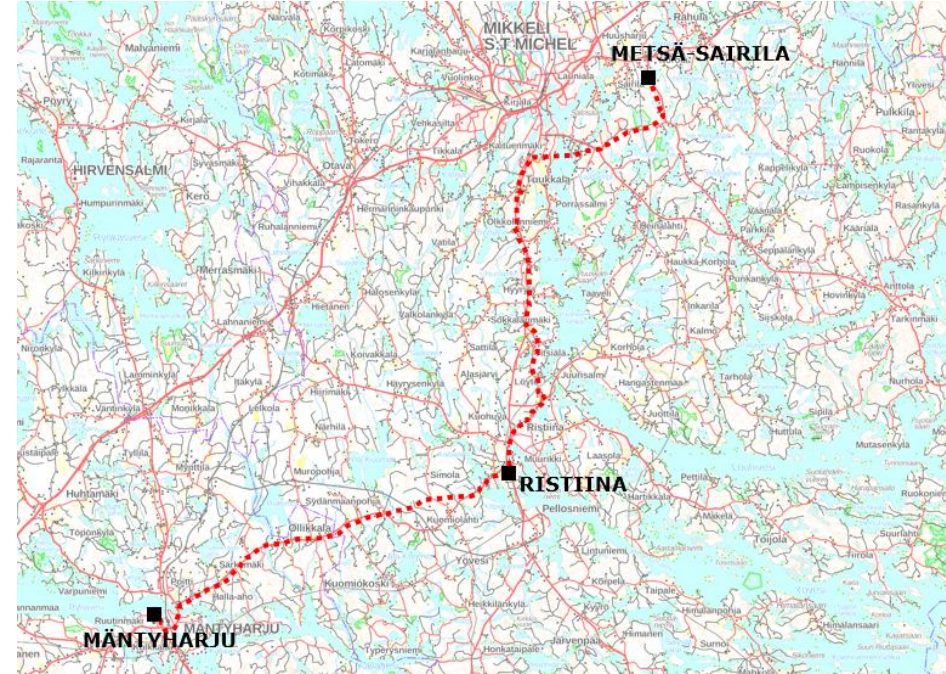
Yleiskustannus 20 %: 2 273 000 €

Yhteensä: 13,6 milj. €

Mäntyharjun osuus: $13,6 \times (25/52,5 + 0,6 \times (27,5/52,5)) = 10,8$ milj. €

Ristiinan (Mikkelin) osuus: 2,8 milj. €

Siirtoviemärin investointikustannusten lisäksi tulevat linjan käyttökustannukset ja jätevedenpuhdistuksen käyttömaksu.



Pohjakartta MML, muokattu 10.6.2024

Ristiinan kirkonkylän jätevesien johtaminen siirtoviemäriä Mikkelin Metsä-Sairilan puhdistamolle ja Mäntyharjun jätevesien johtaminen Ristiinan kautta Metsä-Sairilan puhdistamolle lisäksi myös Mäntyharjun/Pertunmaan kunnan (1.1.2025) ja Mikkelin kaupungin välistä vesihuoltoyhteistyötä. Samalla vaihtoehto lisäksi esitetyn kuntien yhteisesti omistaman operointiyhtiön perustamismahdollisuuksia. Mäntyharjun puhdistamon lakkauttaminen poistaisi myös pistekuormittajan Kymijoen-Suomenlahden vesienhoitoalueelta.

ETELÄ-SAVON VESIHUOLTO 2040 – SUUNNITTELUVAIHTOEHDOT

PUHDISTAMOLIETTEIDEN KÄSITTELY

Haaste: Lietteenkäsittelyn hinta ja lietteen kuljetuskustannukset ovat olleet viime vuosina jyrkässä kasvussa. Lietteen käsittelymenetelmät Etelä-Savon puhdistamoilla ovat vaihtelevia. Puhdistamokohtaisten ratkaisujen (kompostikentät) lisäksi lietettä kuljetaan joko kuivattuna tai sakeutettuna pitkiäkin matkoja suuremmille jätevedenpuhdistamoille tai biokaasulaitoksille. Mikkelin aluetta palvelee tällä hetkellä Bio-Sairilan biokaasulaitos. Myös Pieksämäellä on oma biokaasulaitoksensa. Puhdistamot hyödyntävät myös maakunnan ulkopuolisia biokaasulaitoksia Kuopiossa ja Riihimäellä.

Lietteiden käsittelyn tehostamiseksi sekä kuljetus- ja käsittelykustannuksien minimoimiseksi maakunnan tasolla on tarvetta keskitetylle lietteidenkäsittelylaitokselle.

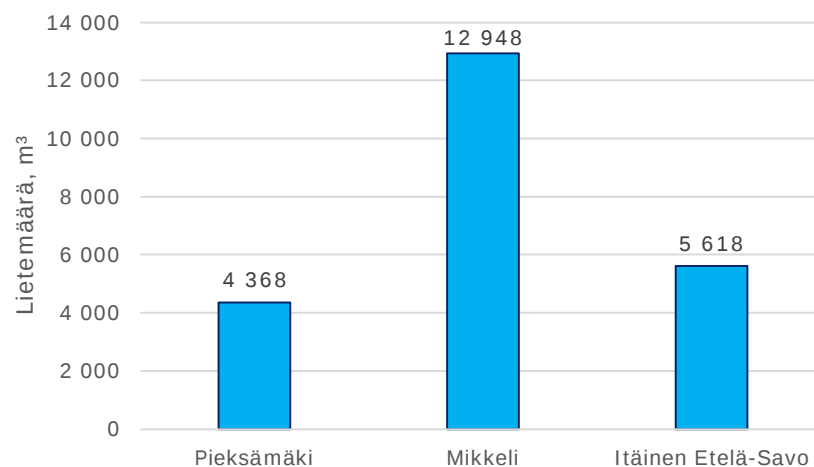
Vaihtoehtoon kuvaus:. Suunnitteluvaihtoehtossa esitetään yhteistä ratkaisua Savonlinnan, Rantasalmen, Juvan, Sulkavan ja Enonkosken puhdistamolietteiden käsittelyyn. Lietteiden kuljetusmatkat eivät saisi kasvaa liian pitkiksi (yli 100 km) ja sen vuoksi mahdollinen jatkokäsittelylaitos voisi sijaita Savonlinnassa. Tällä hetkellä Savonlinnan Pihlajaniemen puhdistamon lietteet kuljetetaan biokaasulaitokselle Kuopioon, Savonrannan lietteet kuivattuna Pihlajaniemeen ja Oravin panospuhdistamon lietteet sakeutettuna Pihlajaniemeen. Rantasalmella, Juvalle ja Sulkavalla hyödynnetään vielä kunkin puhdistamon yhteydessä olevaa kompostikenttää, mutta nekin ovat poistumassa käytöstä. Alueellinen puhdistamolietteiden jatkokäsittelylaitos voitaisiin toteuttaa joko biokaasulaitoksena tai biokaasu + polttolaitoksena. Molemmat vaihtoehdot palvelisivat itäistä Etelä-Savon aluetta. Hanketta edistämään esitetään perustettavaksi erillinen työryhmä.

Vastuutahot: Savonlinna, Rantasalmi, Juva, Sulkava ja Enonkoski

Edunsaajat: Savonlinna, Rantasalmi, Juva, Sulkava ja Enonkoski

Kustannukset: n. 5,0 milj.€

Poiskuljetettu liete vuonna 2023, m³



Käsittelylaitos	Lietemäärä, m3
Pieksämäen biokaasulaitos	4 368
Mikkelin biokaasulaitos	12 948
Itä-Savon biokaasulaitos (mahdollinen uusi hanke)	5 618
<i>Yhteensä biokaasulaitoksille</i>	<i>22 934</i>
<i>Yhteensä lietteitä Etelä-Savon alueella</i>	<i>24 176</i>
<i>Kompostointikentille</i>	<i>1 242</i>

ETELÄ-SAVON VESIHUOLTO 2040 – SUUNNITTELUVAIHTOEHDOT KÄYNNISSÄ OLEVAT HANKKEET JA SUUNNITELMAT

Anttolan jätevesien johtaminen Metsä-Sairilan puhdistamolle

Vuonna 2021 tehdyn yleissuunnitelman mukaisesti Anttolasta rakennetaan siirtoviemäri Metsä-Sairilan puhdistamolle.

Rantasalmen uusi jätevedenpuhdistamo

Rantasalmen vanhan puhdistamon tilalle rakennetaan uusi jätevedenpuhdistamo, jonka rakentaminen alkaisi 2026. Käsittelyprosessina tulee olemaan MBBR (kantoaineilmastus) kuten Juvallakin. Laitoksen suunnitteluvaihe sekä ympäristöluvan päivitys ovat käynnissä. Suunnittelussa otetaan huomioon Rantasalmen kehittyvät matkailualueet ja ympäristöluvan kiristyvät vaatimukset (nitrifiointi).

Juvan uusi jätevedenpuhdistamo

Juvalle Itäsuon uuden jätevedenpuhdistamon rakentaminen alkaa suunnitelmien mukaan kesällä 2024. Laitoksen tulisi valmistua vuonna 2026, jonka jälkeen päästään aloittamaan laitoksen koekäyttö. Uusi puhdistamo on edeltäjänsä tehokkaampi, sijaitsee kokonaan sisätiloissa ja on pitkälle automatisoitu. Käsittelyprosessina on kantoaineilmastus ja flotaatioselkeytys. Lietteidenkäsittely kompostoimalla päättyy.

Kun käytössä on samanlaiset jätevedenpuhdistamoiden käsittelyprosessit, helpottuu ja selkeytyy henkilöstölle toimintatavat jätevedenpuhdistamoilla ja operointiyhteistyö paranee. Sulkavan jätevedenpuhdistamo on melko uusi (noin 15 vuotta vanha). Siellä käsittelyprosessina on 2-linjainen bioroottori, joka toimii hyvin.

Jätevedenpuhdistamot Pistohiekan alueella Puumalassa ja Kuus-Hukkalassa Rantasalmella

Pistohiekan alueella Puumalan kunta on päivittänyt suunnitelmat alueen liittämisestä keskustaajaman vesihuoltoverkostoon, mutta korkeiden kustannusten vuoksi on päädytty siihen, että alueelle tullaan rakentamaan erillinen pienpuhdistamo.

Kuus-Hukkalan alueelle on suunniteltu hankkia pienpuhdistamo, mutta hanke etenee hitaasti.

ETELÄ-SAVON VESIHUOLTO 2040 – SUUNNITTELUVAIHTOEHDOT

VESIHUOLLON OPEROINNIN TOIMINTAMALLIT

Vesihuoltopalveluiden operoinnin osalta esitetään seuraavat vaihtoehdot:

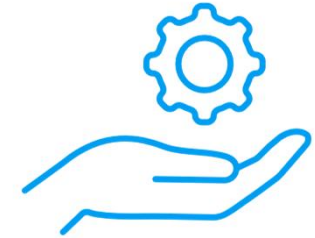
Keskisen Etelä-Savon vesihuollon operointi
Järvi-Saimaan Palvelut Oy:n vesihuollon operointialueen laajeneminen

Mikkelin seudun kuntien vesihuollon operointi
Kuntien yhteisesti omistama operointipalvelu

Pieksämäen alueen vesihuollon operointi
Operointiyhteistyön kehittäminen Varkauden, Mikkelin tai Jyväskylän vesihuoltolaitosten laitosten kanssa

Savonlinnan alueen vesihuollon operointi
Itä-Savon Vesi Oy:n ja Savonlinnan Veden yhdistäminen yhdeksi vesihuoltolaitokseksi

Vesiosuuskuntien organisointi
VE1: Alueelliset operointiyhtiöt tuottavat operointipalvelut myös osuuskunnille
 Järvi-Saimaan palvelut
 Mikkelin alueen operointiyhtiö
 Savonlinna Vesi
 Pieksämäen Vesi Oy
VE2: Vesiosuuskuntien yhdistäminen kuntien laitoksiin



ETELÄ-SAVON VESIHUOLTO 2040 – SUUNNITTELUVAIHTOEHDOT

VESIHUOLLON OPEROINTI

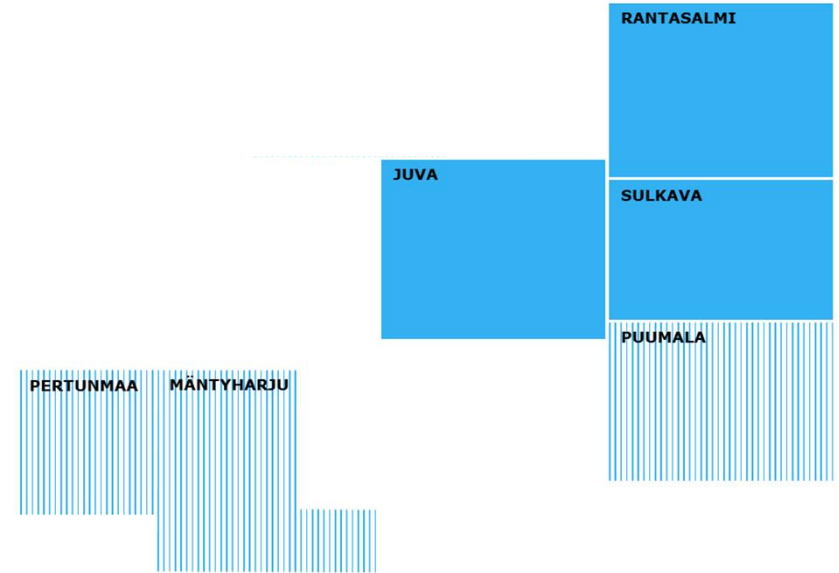
Järvi-Saimaan Palvelut Oy:n vesihuollon operointialueen laajeneminen

Vaihtoehton kuvaus: Suunnitteluvaihtoehdossa Järvi-Saimaan Palvelut Oy:n operointialue vesihuollon osalta laajenee Etelä-Savon alueella. Vesihuollon operointi JSP:n toimesta on tällä hetkellä keskittynyt Etelä-Savon keskialueelle. Operoinnin laajentuminen Puumalaan mahdollistuu Puumalan kunnan ottaessa Puumalan vesiosuuskunnan omistukseensa. Puumalan vesihuollon operointia toteuttaisi Järvi-Saimaan Palvelut Oy. Yhtiö on luonteva operoija alueelle, sillä Puumala kuuluu JSP:n omistajiin, jolloin palvelusopimukset on mahdollista tehdä sidosyksikköhankintoina. Alustavasti operointi voisi alkaa jo vuonna 2025 tai 2026.

Pidemmällä aikavälillä JSP:n vesihuollon operointialue voisi laajentua Pertunmaalle ja Mäntyharjulle, jotka ovat jo nykyisinkin JSP:n omistajia. Muidenkin kuntien on mahdollista tulla JSP:n omistajaksi, jolloin palvelutoimintaa pystyttäisiin laajentamaan sidosyksikköhankintoina.

Edut ja mahdollisuudet: Riittävien resurssien ja asiantuntemuksen varmistaminen myös pienemmillä vesilaitoksilla. Kuntien omat vesihuoltolaitokset pysyvät edelleen kuntien omistuksessa ja määräysvallassa. Varautumisyhteistyön kehittäminen. Järvi-Saimaan Palvelut Oy tuottaa myös muita kuin vesihuoltopalveluita, joita mahdollista hyödyntää helpommin olemassa olevan yhteistyön kautta.

Haasteet ja riskit: Pitkä päätöksentekoprosessi. Maantieteellisten etäisyyksien huomioiminen kasvun rajoittajana? Sidosyksikkösäännösten mahdolliset muutokset lainsäädännössä?



■ Järvi-Saimaan Palvelut Oy:n vesihuollon operointialueeseen kuuluvat kunnat 2024
▨ Operointialueen laajentuminen 2040

Järvi-Saimaan Palvelut Oy:n operointialueen laajentaminen

ETELÄ-SAVON VESIHUOLTO 2040 – SUUNNITTELUVAIHTOEHDOT

MIKKELIN SEUDUN KUNTIEN VESIHUOLLON OPEROINTI

Kuntien yhteisesti omistama operointiyhtiö

Vaihtoehdon kuvaus: Kunnat perustavat yhteisen yhtiön, joka tarjoaa vesihuoltopalveluita osakkailleen. Osakaskuntien vesihuoltohenkilöstö siirtyy yhteisen operointiyhtiön palvelukseen.

Kuntien yhteisesti omistama operointiyhtiö, Mikkelin seutu

KANGASNIEMI As. v. 2022: 5 154 As. v. 2040: 4 368	
HIRVENSALMI As. v. 2022: 2 091 As. v. 2040: 1 909	
MÄNTYHARJU As. v. 2022: 5 564 As. v. 2040: 1 909	MIKKELI As. v. 2022: 51 980 As. v. 2040: 45 066

Suunnitteluvaihtoehdossa esitetään perustettavaksi Mikkelin, Hirvensalmen, Kangasniemen ja Mäntyharjun yhteistä operointipalvelua. Vesihuollon organisointiselvityksen (Vesilaitosyhdistys, 2023) mukaan noin 50 000 asukkaan asukas pohjaa voidaan pitää suositeltavana minimitasona, jotta varmistetaan vesihuoltolaitoksien riittävät resurssit, toiminnan kehittäminen ja riittävä varallaolo. Yli 100 000 asukkaan asukas pohja mahdollistaa lisäksi laitoksen tehokkuuden optimoinnin ja toimintamallien standardoimisen, sekä eri alojen asiantuntijoiden hyödyntämisen. Kuvatus operointiyhtiön alueella asukas pohja olisi tarpeeksi suuri toiminnan kehittämiseen ja pienempien alueiden vesihuoltopalveluiden turvaamiseen. Vaihtoehto voidaan toteuttaa sidosyksikkö hankintana ilman avointa kilpailutusta, mikä mahdollistaa joustavat neuvottelut.

Edut ja mahdollisuudet: Suuremmat henkilöstöresurssit ja asiantuntemus vesihuoltopalveluiden tuottamisesta myös pienemmille laitoksille. Kuntien omat laitokset pysyvät kuntien omistuksessa ja määräysvallassa, myöskään omaisuutta ei siirretä tai vuokrata. Sopimuksesta on mahdollista irtautua.

Haasteet ja riskit: Mikkelin tulisi olla mukana, jotta riittävät resurssit varmistettaisiin. Operointiyhtiön perustaminen vaatii usein pitkän päätöksentekoprosessin.

ETELÄ-SAVON VESIHUOLTO 2040 – SUUNNITTELUVAIHTOEHDOT

VESIOSUUSKUNTIEN ORGANISOINTI

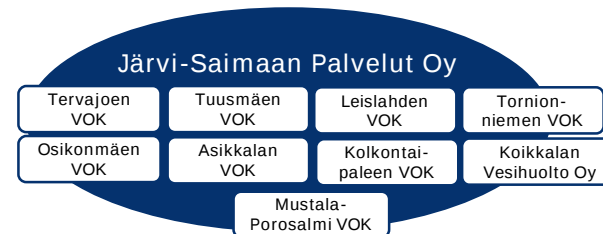
Alueelliset vesihuoltotoimijat tuottavat operointipalvelut myös vesiosuuskunnille

Vaihtoehdon kuvaus: Aikaisemmissa suunnitteluvaihtoehdoissa esitetyt alueelliset operointiyhtiöt tai -laitokset tuottaisivat operointipalveluja myös alueensa vesiosuuskunnille. Vaihtoehdossa Järvi-Saimaan Palvelut Oy operoisi kunnan yhtiöiden lisäksi Rantasalmen vesiosuuskuntia ja Juvan Koikkalan Vesihuolto Oy:tä. Mikkelin alueen operointiyhtiön vastuulla olisi 23 vesiosuuskuntaa, joista 17 sijaitsee Mikkelisä, kolme Hirvensalmella, 3 Kangasniemellä ja 1 Pertunmaalla. Savonlinnan alueella toimivan vesiyhtiön operoitavana olisi kaksi vesiosuuskuntaa.

Edut ja mahdollisuudet: Turvataan vesiosuuskuntien tuottamien vesihuoltopalvelujen varmuus ja jatkuvuus. Mahdollisuus turvata osuuskuntien omaisuuden kunnon säilyminen. Vesiosuuskuntienkin alueella vesihuoltopalvelut hoituvat yhden luukun periaatteella ison operaattorin kautta ja näkyvät asiakkaille samalla tavalla.

Haasteet ja riskit: Laajat toiminta-alueet, suuri määrä osuuskuntia. Pitkä päätöksentekoprosessi. Miten veloitetaan /houkuttelee osuuskunnat hankkimaan operointipalvelut alueen isolta toimijalta. Kustannusten ja laskutuksen läpinäkyvyyden varmistaminen.

Alueelliset vesihuoltotoimijat ja vesiosuuskunnat



ETELÄ-SAVON VESIHUOLTO 2040 – SUUNNITTELUVAIHTOEHDOT

VESIOSUUSKUNTIEN ORGANISOINTI

Vesiosuuskuntien yhdistäminen kuntien laitoksiin

Vaihtoehdon kuvaus: Kuntien alueella olevat vesihuoltolaitoksiksi määriteltävät vesiosuuskunnat yhdistetään lähtökohtaisesti kunkin kunnan kunnalliseen vesihuoltolaitokseen. Vesiosuuskuntien ja vesihuoltolaitosten taloudellinen tila ja yhdistymisen edellytykset selvitetään, jonka jälkeen periaatepäätösten teko yhdistymisestä voidaan tehdä vesiosuuskunnissa ja kunnissa.

Edut ja mahdollisuudet: Vesihuollon toimintavarmuuden varmistaminen osuuskuntien toiminta-alueiden asukkaille. Resurssien riittävyyden varmistaminen ja toiminnan kehittämisen mahdollistaminen.

Haasteet ja riskit: Osuuskuntien taloudellisen tilan selvittely voi olla pitkä ja monimutkainen prosessi. Maksujen taso vesiosuuskuntien alueella voi vaatia yhteensovittamista. Operointiin liittyvät kysymykset.

Kuntien vesihuoltolaitokset ja vesiosuuskunnat.

Hirvensalmen Vesi Oy - Hintikan VOK - Suonteen VOK - Ripatin VOK	Pieksämäen Vesi Oy - VOK Majava - Jäppilän seudun VOK - Naiskankaan VOK - Syrjätien VOK	Mikkelin vesilaitos - VOK Hauki - Hermannin VOK - Koivikon VOK - Kuivasalmen VOK - Löytö-Vitsiälän VOK - Olkkolan VOK - Otava Kotalahden VOK - Sairilan VOK - Salapirkon VOK - Salosairilan VOK - Siikasalmen VOK - Tarsalajärven VOK - Tuukka-Vatila VOK - VOK Vesiheinä - VOK Vesihiisi - Viinamäen VOK - Kallajärven VOK	Juvan kunnan vesihuoltolaitos - Koikkalan Vesihuolto Oy	Savonlinnan vesi - Niittylahden VOK - Oravin VOK
Pertunmaan kunnan vesihuoltolaitos - Lihavanpään VOK	Kangasniemen kunnan vesihuoltolaitos - Itäkankaan VOK - Makkolan VOK - Salmelan VOK		Rantasalmen kunnan vesihuoltolaitos - Tervajoen VOK - Tuusmäen VOK - Leislahden VOK - Tornionniemen VOK - Asikkalan VOK - Kolkontaipaleen VOK - Mustalahti-Porosalmi VOK - Osikonmäen VOK	

ETELÄ-SAVON VESIHUOLTO 2040

YHTEENVETO

Etelä-Savon maakuntaan sijoittuu yhteensä 12 kuntaa ja lähes 129 500 asukasta. Etelä-Savossa on 52 vesihuoltolaitosta, joista 31 toimii vesihuoltolain mukaisena laitoksena. Asukasmäärältään Mikkelin kaupunki on suurin (52 000) ja seuraavina Savonlinnan kaupunki (32 000) ja Pieksämäen kaupunki (17 000). Loput yhdeksän kuntaa sijoittuvat asukasmääriltään 1 300–5 800 välille. Etelä-Savon maakunnan väestönkehitystä tarkasteltaessa, arvioidaan asukasmäärien jatkossa edelleen vähenevän 10–20 % jokaisessa kunnassa vuoteen 2040 mennessä. Toisaalta maakunnalle on myös ominaista väkimäärän voimakas hetkellinen lisääntymien erityisesti lomakausien aikaan. Tämä haastaa vesihuollon kehittämistä ja vesihuoltopalvelujen tarkoituksenmukaista järjestämistä erityisesti pienempien kuntien ja vesihuoltolaitosten osalta.

Etelä-Savon maakunnan alueelle on aiemmin laadittu seutukuntakohtaisia vesihuollon yleissuunnitelmia vuosien 2004–2012 aikana. Suunnitelmat ovat vanhentuneet ja pääosin toteutuneet. Lisäksi alueen vesihuollon toimintaympäristö on muuttunut ja muuttumassa. Maakunnan alueelle sijoittuu myös kuntia, jotka eivät ole aikaisemmin osallistuneet vesihuollon yleissuunnitelmien toteutukseen. Nykyiset vesihuollon yleissuunnitelmat on katsottu tarkoituksenmukaista päivittää yhdeksi koko Etelä-Savon maakunnan kattavaksi vesihuoltosuunnitelmaksi.

Vesihuoltosuunnitelman laadinnassa on huomioitu myös Kansallisen vesihuoltouudistuksen, Vesilaitosyhdistyksen strategian 2021–2030 sekä Itäisen ja eteläisen Suomen vesihuoltostrategia 2050:n ja siitä laaditun Etelä-Savon vesihuollon toimenpidesuunnitelman tavoitteita ja toimenpiteitä.

Vesihuoltosuunnitelman tarkoituksena on esittää kaikki mielekkäät vaihtoehdot kestävien ja teknistaloudellisten ratkaisujen osalta. Valituilla ratkaisuilla vaikutetaan koko maakunnan vesihuollon kehittymiseen ja turvaamiseen. Lisäksi ratkaisuilla edistetään maankäytön ja elinkeinojen kehittymistä sekä viime kädessä asukkaiden ja ympäristön hyvinvointia.

Valmiin vesihuoltosuunnitelman on tarkoitus toimia kuntien omien vesihuoltosuunnitelmien ja kunnallisten vesihuoltolaitosten toimenpidesuunnitelmien ajantasaistamisen katalyyttinä ja taustamateriaalina.



ETELÄ-SAVON VESIHUOLTO 2040

YHTEENVETO

Vesilaitosyhdistyksen (VY) ja AFRY Finland Oy:n laatimassa ”Selvitys vesihuollon organisoinnista” -julkaisun (VY monistesarja nro 87) suosituksissa todetaan, että noin 10 000 asukkaan laitostokoluokkaa voidaan pitää minimikokona, mutta ei kuitenkaan optimaalisena kokoluokkana ja noin 50 000–100 000 asukkaan laitostokoluokkaa suositeltavana vesihuoltolaitokselle. Noin 10 000 asukkaan laitoksen arvioidaan kykenevän suoriutumaan tehtävistään, mutta toiminnan kehittämisen resursseja pidetään puutteellisenä. Noin 50 000–100 000 asukkaan laitoksella arvioidaan olevan resursseja toiminnan kehittämiseen ja keskeisiin tehtäviin löytyy myös varahenkilöt. Asukasmäärän lisääntyessä laitoksen arvioidaan kykenevän kehittämään muun muassa taloudellista tehokkuuttaan ja parantamaan toimintaprosessejaan. Lisäksi laitoksen arvioidaan kykenevän rekrytoimaan myös eri alojen ammattilaisia ja panostamaan toimintansa laadun parantamiseen.

Nykyisten asukasmäärien perusteella voidaan arvioida, että Etelä-Savon kunnilla (pl. Mikkelin kaupunki) ei ole mahdollisuutta 50 000 asukaspohjaan, jolla selvityksen mukaan kyettäisiin saavuttamaan suositeltavan laitostokoluokan alaraja. Lisäksi voidaan karkeasti arvioida, että yksikään nykyinen kunta/laitos ei jatkossa yksinään kykene kehittämään taloudellista tehokkuuttaan eikä panostamaan toimintansa parantamiseen. VY:n selvityksen johtopäätöksiin sekä suunnitelmassa esitettyihin vesihuoltoyhteistyön lisäämis- ja operointivaihtoehtoihin tulee suhtautua riittävällä vakavuudella.

Tämä koko maakunnan kattava yhteinen vesihuoltosuunnitelma toimii katalyyttinä yksityiskohtaisempien suunnitelmien ajantasaistamiselle sekä palvelee kuntia ja vesihuoltolaitoksia päätöksenteon taustamateriaalina. Suunnitelma tukee myös alueiden laajempaa vesihuollon kehittämistä. Lisäksi suunnitelma vastaa kansallisen vesihuoltouudistuksen ohjelmassa esitettyihin näkökulmiin, joiden tavoitteena on vesihuoltoalan kyky sopeutua, uudistua ja ennakoida muutoksia sekä ylläpitää asema kestävän kehityksen kivijalkana ja kansallisen ylpeyden aiheena.

Vesihuoltoon kohdistuvat vaatimukset ovat lisääntymässä. Yhdyskunnan vedensaannin toimintavarmuutta ja jätevesivaikutusten minimointia on koko maakunnan alueella tarpeen lisätä. Vesihuollossa on korostunut myös tarve tunnistaa ja poistaa alueellisen yhteistyön ja laitosrakennemuutoksen kehittymisen hidasteita ja esteitä sekä selvittää uusia keinoja vesihuoltolaitosten väliseen yhteistyöhön, vesihuollon alueellisen yhteistyön ja rakennemuutoksen edistämiseen kohti tarkoituksenmukaisempaa laitosrakennetta.



ETELÄ-SAVON VESIHUOLTO 2040

TOIMENPIDESUOSITUKSET

Talousvesi

- Mikkelin vedenhankinnan varmistaminen
 - Uusi pintavesilaitos Korpijärvi – Hanhikangas
 - Uusi yhdysvesijohto Mikkeli – Ristiina - (Mäntyharju)
- Savonlinnan vedenhankinnan varmistaminen
 - Uusi yhdysvesijohto kaupungin itäpuolelta keskustaan
- Juvan vedenhankinnan varmistaminen
 - Murtosen vedenottamon kapasiteetin nosto
 - Uusi vedenottamo Harjakankaalle ja yhdysvesijohto



Jätevesi

- Ristiinan ja Mäntyharjun jätevesien käsittelyn vaihtoehtotarkastelu
 - Nykyisten paikallisten puhdistamoiden saneeraus tai uusiminen
 - Uusi yhteinen uusi puhdistamo Ristiinaan
 - Uusi siirtoviemäri Mäntyharju – Ristiina – Mikkelin Metsä-Sairila
- Uusi biokaasu- ja polttolaitos maakunnan itäisen osan puhdistamolietteille



Toimintamallit

- Operatiivisen toiminnan keskittäminen neljälle alueelliselle vesihuoltotoimijalle
 - Mikkeli, Savonlinna, Pieksämäki, Järvi-Saimaan Palvelut Oy
 - Pieksämäki - yhteistyösuuntina Mikkeli, Varkaus tai Jyväskylä
- Neljä alueellista vesihuoltotoimijaa vastaavat vesihuollon operoinnista myös alueensa vesiosuuskunnille ja pienempien kuntien laitoksille sopimusperusteisesti tai yhteisen operointiyhtiön kautta.
- Taajamien ulkopuolisten alueiden vesihuoltopalveluiden turvaaminen tarkoituksenmukaisella laitosrakenteella.
- Vesihuoltoverkoston saneeraustarpeeseen vastaaminen laitosten taloudellisten ja toiminnallisten resurssien näkökulmasta



ETELÄ-SAVON VESIHUOLTO 2040 - TOIMENPIDESUOSITUKSET

VEDENHANKINTA JA TALOUSVEDEN JAKELU

Talousveden hankinnan ja jakelun osalta lopulliseen vesihuoltosuunnitelmaan on valittu seuraavassa taulukossa esitetyt toimenpiteet.

Näiden lisäksi jokaisella vesihuoltolaitoksella on tarve lisätä paikallisten vedenjakeluverkostojen saneerauksia merkittävästi.

	OSALLISTUJAT / VASTUUTAHO	VAIHTOEHTO	JATKOVAIHEET	KUSTANNUSARVIO (milj. €)	LUPAPROSESSI	ALUSTA VA AIKATA ULU
Mikkelin alue	Mikkeli/Mikkelin vesilaitos	VE1A: Uusien pohjavedenottamoiden ja yhdysvesijohtojen rakentaminen Ristiinan suuntaan	Vaihtoehtoverailu → Kyllä, jos Ristiinan jätevesien VE3 toteutuu	3,64 (Hartikkala), 2,6 (Kaivannonharju)	Vedenottolupa (1-5 vuotta)	2030-2035
	Mikkeli ja Mäntyharju	VE1C: Yhdysvesijohto Mäntyharju – Ristiina (siirtoviemärin kanssa samassa kaivannossa)	Vaihtoehtoverailu → Kyllä, jos Mäntyharjun jätevesien VE3 toteutuu	2,5	-	-
	Mikkelin Vesilaitos	Pintavesilaitos, raakavesi Korpijärvestä	Esisuunnittelu	8,8	Vedenottolupa ja ympäristölupa (3-7 vuotta)	
	Mikkelin Vesilaitos	Mikkelin pohjavesialueiden tarkkailu ja suojelu (Pursiala ja Hanhikangas)	Toteutus		-	2025→
	Savonlinnan Vesi	Yhdysvesijohdot Tynkkylänjoki-keskusta, Lähteellä-Nojanmaa	Toteutussuunnittelu	1,0 + 1,0	Vesioikeuden lupa (vesistöosuus)	2026-2030
	Juva ja Pieksämäki	Uusi pohjavedenottamo Virtasalmi-Juva välille (Harjakangas)	Esisuunnittelu	0,91	Vedenottolupa (1-2 vuotta)	2030
	Juva	Murtosen vedenottamon kapasiteetin nosto 300 m³/d → 700 m³/d	Yleissuunnittelu	0,65	Mahdollinen nykyisen vedenottoluvan puitteissa	2030

ETELÄ-SAVON VESIHUOLTO 2040 - TOIMENPIDESUOSITUKSET

JÄTEVESIEN VIEMÄRÖINTI JA KÄSITTELY

Jätevesien viemäröinnin ja käsittelyn osalta lopulliseen vesihuoltosuunnitelmaan on valittu seuraavassa taulukossa esitetyt toimenpiteet.

Näiden lisäksi jokaisella vesihuoltolaitoksella on tarve lisätä paikallisten viemäriverkostojen saneerauksia merkittävästi.

	OSALLISTUJAT / VAST UUTAHOT	VAIHTOEHTO	JATKOTOIMENPITEET	KUSTANNUS -ARVIO (milj. €)	LUPAPROSESSI	ALUSTAVA AIKATAULU
Ristiina	Mikkeli	VE3: Siirtoviemäri Ristiinasta Metsä-Sairilan puhdistamolle	Vaihtoehtovertailu → Kyllä (yhdessä Mikkelin vedenhankinta VE1A kanssa)	7,2	Lupaehtojen tarkistus (Metsä-Sairilan puhdistamolle), siirtoviemärin sijoittamisluvat	2030-2035
Mäntyharjun jätevedet	Mäntyharju	VE1: Mäntyharjun puhdistamosaneeraus	vaihtoehtovertailu	3,9	-	-
	Mäntyharju	VE2: Uusi puhdistamo		7,0	Uusi ympäristölupa ja kaavoitus (5-10 vuotta)	-
	Mäntyharju ja Mikkeli	VE3: Siirtoviemäri Ristiinan puhdistamolle		11,2	Uusi ympäristölupa ja kaavoitus puhdistamolle, siirtoviemärin sijoittamisluvat (5-10 vuotta)	-
	Mäntyharju ja Mikkeli	VE4: Siirtoviemäri Ristiinan kautta Metsä-Sairilan puhdistamolle		10,8	Lupaehtojen tarkistus (Metsä-Sairilan puhdistamolle), siirtoviemärin sijoittamisluvat	
Lietteet	Savonlinna, Enonkoski, Juva, Rantasalmi ja Sulkava	VE1: Biokaasulaitos	Kyllä, VE1 tai VE2, suositellaan jatkoselvityksiä	5,0	Uusi ympäristölupa ja kaavoitus (5-10 vuotta)	
		VE2: Biokaasulaitos + polttolaitos		6,5	Uusi ympäristölupa ja kaavoitus (5-10 vuotta)	
Pitkän aikavälin toimenpiteet	Mikkeli, Pieksämäki ja Savonlinna	Typenpoiston tehostaminen	Metsä-Sairilan, Pihlajaniemen ja Pieksämäen puhdistamot		-	2030...2040
	Mikkeli, Pieksämäki ja Savonlinna	Energiaomavaraisuuden tehostaminen	Metsä-Sairilan, Pihlajaniemen ja Pieksämäen puhdistamot		-	2035...2040
	Mikkeli, Pieksämäki ja Savonlinna	Haitta-aineiden poisto	Metsä-Sairilan, Pihlajaniemen ja Pieksämäen puhdistamot		-	2035...2045

ETELÄ-SAVON VESIHUOLTO 2040 - TOIMENPIDESUOSITUKSET

TOIMINTAMALLIT JA OPEROINTI

Vesihuollon toimintamallien osalta lopulliseen vesihuoltosuunnitelmaan on valittu seuraavassa taulukossa esitetyt toimenpiteet.

	OSALLISTUJAT / VASTUUTAHO	TOIMENPIDE	JATKOVAIHEET	ALUSTAVA AIKATAULU
Mikkelin alue	Mikkelin, Hirvensalmen, Kangasniemen ja Mäntyharjun kunnat ja vesihuoltolaitokset	Kuntien yhteisesti omistama operointipalvelu	Käynnistetään selvitystyö	
Savonlinnan alue	Savonlinnan kaupunki	Itä-Savon Vesi Oy:n ja Savonlinnan Veden yhdistyminen yhdeksi vesihuoltolaitokseksi	Selvitykset ja päätöksenteko	Savonlinnan Veden yhtiöittäminen 2025-2027 Itä-Savon Vesi Oy:n omistajuuskysymykset: 2027 →
Pieksämäen alue	Pieksämäen kaupunki ja Pieksämäen Vesi Oy	Operointiyhteistyön kehittäminen. Mahdolliset suunnat: Mikkelin, Varkaus, Jyväskylä	Kuntakohtaiset neuvottelut ja tarjousprosessit	
JSP	Järvi-Saimaan Palvelut Oy ja Puumalan kunta	Järvi-Saimaan palveluiden operointialueen laajentaminen	Kuntakohtaiset neuvottelut ja tarjousprosessit	Puumala 2025, muut kunnat yyyy?
Vesiosuuskuntien organisointi	Mikkeli, Pieksämäki, Savonlinna, JSP + alueen kaikki osuuskunnat	Alueelliset operointiyhtiöt tuottavat operointipalvelut myös osuuskunnille	Selvitystyö alueittain, kun valmiutta on	
	Kaikki alueen kaupungit ja kunnat sekä vesihuoltolaitokset	Vesiosuuskuntien yhdistäminen kuntien laitoksiin	Selvitystyö alueittain, kun valmiutta on	

ETELÄ-SAVON VESIHUOLTO 2040

VESIHUOLTOSUUNNITELMAN TOTEUTUMISEN SEURANTA

Vesihuoltosuunnitelmassa on esitetty joukko erilaisia ratkaisuvaihtoja, joiden toteutumista on tarpeen aktiivisesti yhdessä seurata. ELY-keskuksen ehdottamana vesihuoltosuunnitelmaan lisätään myös maininta koko maakunnan kattavan seurantaryhmän perustamisesta. Seurantaryhmän tehtävänä olisi seurata suunnitelmassa esitettyjen ratkaisuvaihtoehtojen jalkautumista ja toteutumista sekä samalla arvioida ja linjata Etelä-Savon maakunnan vesihuollon kehittymistä ja tarvetta esim. suunnitelman ajantasaistamiselle.

ELY-keskuksen näkemyksen mukaan luontevin seurantaryhmän koolle kutsuja ja asiaa koordinoiva toimija olisi Etelä-Savon maakuntaliitto. Etelä-Savon maakuntaliitto toimii aluekehitysviranomaisena ja vastaa alueensa yleisestä kehittämisestä sekä alueensa maakuntakaavoituksesta. Etelä-Savon maakuntaliitto toimii myös maakunnan yhteistyön keskuksena, vastaten jäsenkuntiensa ja niiden väestöä palvelevasta suunnittelu- ja kehittämistyöstä sekä edunvalvonnasta. ELY-keskus tai sitä vastaava vesihuollon asiantuntijaorganisaatio valtionhallinnon puolelta olisi kuitenkin seurantaryhmässä tiiviisti mukana.

Kunnan vesihuoltopolitiikalla kokonaisuus hallintaan

ELY-keskus pitää erityisen tärkeänä, että vesihuoltosuunnitelman valmistuttua kunnat käynnistäisivät ylivaltuustokausittaisen vesihuoltopolitiikan laadinnan. Vesihuoltopolitiikassa olisi tarpeen esittää kunnan strategiset vesihuollon linjaukset (omistajanäkökulma, laitosenäkökulma ja asiakasnäkökulma), kytkennät kunnan muihin strategioihin ja suunnitelmiin sekä toimintamalli vesihuoltolaitosten operointi- ja yhdistymisprosesseihin. Vesihuoltopolitiikassa olisi hyvä esittää myös kuntalaisten vaikuttamis- ja osallistamistavat sekä kunnan tarjoamat palvelu- ja tukimuodot vesihuoltoon.

Vesihuoltopolitiikka tukisi samalla maakunnan vesihuoltosuunnitelman ja kunnan oman vesihuoltosuunnitelman yhteensovittamista ja toimenpiteiden käytännön jalkautusta kunnassa. Lisäksi se huomiosi vesihuoltoon kohdistuviin muutosvoimiin (mm. alueen luontainen väestönkehitys/liittymäärät sekä lomakausina väkimäärän hetkellisestä lisääntymisestä aiheutuvat paineet) vastaamisen, kiertotalouden ja resurssitehokkuuden tavoitteiden ja mahdollisuuksien huomioimisen (mm. puhdistamolietteiden yhteiskäsittely) sekä toimintavarman vesihuollon merkityksen korostamisen osana terveyden ja hyvinvoinnin edistämistyötä.

Bright
ideas.
Sustainable
change.

RAMBOLL