

27.5.2010 LUONNOS

# TUUSULAN KUNNAN

## VESIHUOLLON KEHITTÄMISSUUNNITELMA



## SISÄLLYSLUETTELO

TUUSULAN KUNTA VESIHUOLLON KEHITTÄMISSUUNNITELMA .....	1
1 VESIHUOLLON NYKYTILA .....	1
1.1 Yleistä.....	1
1.2 Vesihuolto vesihuoltolaitoksen toiminta-alueella .....	1
1.3 Vesihuolto toiminta-alueen ulkopuolella .....	5
1.4 Alueellinen yhteistyö.....	6
2 ARVIO VESIHUOLLON KEHITTÄMISTARPEISTA .....	7
2.1 Yhteiskuntarakenteen kehitysnäkymät kunnassa .....	7
2.2 Kehitystarpeet nykyisellä toiminta-alueella .....	8
2.3 Kehitystarpeet toiminta-alueen ulkopuolella.....	10
2.4 Arvio vesihuollon uhkatekijöistä.....	12
3 TOIMENPITEET .....	14
3.2 Vesihuollon toimenpiteiden suuntaviivat .....	14
3.3 Toimenpiteet nykyisellä toiminta-alueella .....	17
3.4 Toiminta-alueeseen sisällytettävät alueet .....	17
3.5 Toimenpiteet toiminta-alueen ulkopuolella.....	18
3.6 Muut toimenpiteet .....	19
3.7 Vesihuollon kehittämiskäytäntöjen vaikutukset.....	20
3.8 Toimenpideohjelma .....	21
4 TIEDOTTAMINEN JA SUUNNITELMAN AJAN TASALLA PITÄMINEN .....	25
5. YHTEENVETO.....	26
LÄHTEET .....	27

## **TUUSULAN KUNTA**

# **VESIHUOLLON KEHITTÄMISSUUNNITELMA**

### **1 VESIHUOLLON NYKYTILA**

#### **1.1 Yleistä**

Tuusulan kunnan ensimmäisen kehittämissuunnitelman kunnanhallitus hyväksyi 24.11.2003. Tämä on ensimmäinen päivitys kehittämissuunnitelmasta. Suurimpia muutoksia edelliseen kehittämissuunnitelmaan ovat Jokelan jätevedenpuhdistamon sulkeminen, Hyrylän uusi vesitorni, kaukovalvonnan uusiminen, uudet asemakaava-alueet, sekä haja-asutusalueille rakennetut vesihuoltolinjat.

Tuusulan kunnan alueella toimii yksi kunnallinen vesihuoltolaitos: Tuusulan kunnan vesihuoltolaitos. Vesihuoltolaitos kuuluu kuntaorganisaatioon ja toimii kunnan teknisen lautakunnan alaisena tulosalueena. Vesihuoltolaitoksen kirjanpito eriytettiin kunnan kirjanpidossa 1.1.2002 alkaen laskennalliseksi taseyksiköksi. Vesihuoltolaitos vastaa veden jakelusta, vesijohto- ja viemäriverkoston rakentamisesta ja kunnossapidosta sekä jätevesien keräämisestä ja johtamisesta toiminta-alueellaan Tuusulan kunnassa.

#### **1.2 Vesihuolto vesihuoltolaitoksen toiminta-alueella**

##### **1.2.1 Yleistä**

Tuusulan kunnan vesihuoltolaitoksen toiminta-alueet käsittävät pääsääntöisesti asemakaava-alueet, sekä suurimpia haja-asutusalueen pientaajamia ja tärkeimpiä pohjavesi-alueita. Talousvedellä, jätevedellä ja hulevedellä on omat toiminta-alueensa. Tarkemmin toiminta-alueet on esitetty liitteenä olevissa kartoissa 1 ja 2.

##### **1.2.2 Vedenotto**

Tuusulan seudun vesilaitos kuntayhtymä (TSV), joka vastaa vedenhankinnasta Tuusulan kunnan alueella, on niin sanottu tukkuyhtiö, jolle uuden vesihuoltolain mukaan ei tarvitse määritellä varsinaista toiminta-aluetta. Kuntayhtymän osakkaina ovat Tuusulan kunta, Järvenpään kaupunki, Keravan kaupunki, Sipoon kunta sekä pelkästään asiakkaana Mäntsälän kunta (Ohkolan alue).

TSV:lla on omistuksessa 13 erillistä vedenottamoaa, joista yhdeksän sijaitsee Tuusulan kunnan alueella. TSV:n vedenottamoiden keskimääräinen kokonaistuotto on noin 36 100 m<sup>3</sup>/vrk ja vuoden 2009 keskimääräinen käyttömäärä oli noin 23 643 m<sup>3</sup>/vrk Tuusulan kunnan osuuden ollessa noin 5 628 m<sup>3</sup>/vrk (Kellokosken sairaala hankkii talousvetensä suoraan TSV:ltä, 74 m<sup>3</sup>/vrk, jota ei ole otettu huomioon tässä yhteydessä), kts. liitekartta 1. Tuusulan osalta veden ominaiskäyttö oli noin 178 l/as/vrk

**26.5.2010**

Kaksi suurinta vedenottamoaa, Jäniksenlinna ja Rusutjärvi, sijaitsevat Tuusulan kunnan alueella ja tuottavat yli puolet TSV:n kapasiteetista. Jäniksenlinnan vedenottamon puhdistusprosessina on hidassuodatus, kalkkikivialkalointi sekä UV-desinfiointi. Rusutjärven puhdistusprosessina käytetään vain kalkkikivialkalointia. Molempien vedenottamoiden toiminta perustuu tekopohjaveden valmistukseen Päijänne-tunnelin vedestä, muiden ottamoiden käyttäessä kokonaisuudessa vain luonnollista pohjavettä. Noin 72 % TSV:n tuottamasta talousvedestä on lähtöisin Päijänne-tunnelin kautta saatavasta raakavedestä. Söderkullan ja Takojan ottamot eivät ole olleet käytössä ilmenneiden laatuhäiriöiden takia ja osittain myös vähäisten tuottoarvojen takia.

### 1.2.3 Vedenkäyttö

Seuraavassa on esitetty Tuusulan kunnallisen vesihuollon piirissä olevien kuluttajien vedenkäytön kehitys viimeisen viiden vuoden aikana keskimääräisinä vuorokausiarvoina:

Taulukko 1. Keskimääräinen (TSV:ltä ostettava talousvesi) vedenkäyttö, m<sup>3</sup>/v:

2004	2005	2006	2007	2008	2009
2 016 625	2 122 840	2 028 305	1 981 220	2 060 000	2 090 755
32 850	31 025	29 930	29 200	27 010	26 911
(sairaala)	(sairaala)	(sairaala)	(sairaala)	(sairaala)	(sairaala)

Huom. Vesimäärissä on mukana ns. yleisen veden määrä (ei laskutettava vesi), mutta puuttuu Vantaalta ostettava vesi eli n. 36 000 m<sup>3</sup>/v.

Taulukko 2. Vesijohtoverkkoon liittyneiden asukkaiden määrät, liittymisprosentit sekä henkikirjoitettu väestö Tuusulan kunnassa kyseisen vuoden lopussa:

	2006	2007	2008	2009
Liittyneitä	31 605	31 802	32 293	32 957
Liittymisprosentti (%)	89	88	89	90
Asukasmäärä	35 434	35 975	36 340	36 756

Taulukko 3. Ominaiskäyttö jakautui eri toimintojen kesken vuonna 2009 seuraavasti:

2009	l/as/vrk	%
Asutus	111	64
Teollisuus	13	8
Kauppa ja palvelut	20	11
Mittaamaton vesi	34	17
<b>Yhteensä:</b>	<b>178</b>	<b>100</b>

Vedenottamoiden yksityiskohtaiset tiedot ja sijainnit ovat esitetty TSV:n vuosikertomus 2008- raportissa.

**26.5.2010**

Vantaan vesi toimittaa Kuninkaanlähteen vedenottamolta Kelatien alueelle noin 30 000 m<sup>3</sup>/v, sekä muille pienemmille asuintaajamille. Jusslan alue siirtyi vuoden 2008 syksyllä Hyrylän painepiiriin ja vanha yhteys Vantaalle jätettiin varakäyttöön. Kellokosken sairaala ostaa vetensä suoraan TSV:ltä, vesimäärä on noin 26 000 m<sup>3</sup>/v.

Tuusulan kunnan alueella on myös yksityisiä vedenottamoita, kuten Lemminkäinen Oyj ja Kukkatalo Oy n. 15 000 m<sup>3</sup>/v (vedenottolupa 300 m<sup>3</sup>/vrk). Lemminkäinen on nykyään myös kunnallisessa vesijohtoverkossa, josta se ottaa suurimman osan vedestä. Kyseiset ottamot tuottavat talous- ja prosessivettä vain muutamille kiinteistöille, joten niitä ei lasketa uuden vesihuoltolain mukaisesti varsinaisiksi vesilaitoksiksi ja näin ollen niille ei määritetä myöskään toiminta-alueita.

### 1.2.4 Jäteveden käsittely

Suurin osa Tuusulan kunnan vesihuoltolaitoksen toiminta-alueen jätevesistä johdetaan Keski-Uudenmaan vesiensuojelun kuntayhtymän (KUVES) siirtoviemäreitä pitkin Viikinmäen puhdistamolle Helsinkiin. KUVES on ns. tukkuyhtiö, jolle uuden vesihuoltolain mukaan ei tarvitse määritellä varsinaista toiminta-alueita. Kuntayhtymän tehtävänä on huolehtia jäsenkuntiansa Järvenpään, Keravan, Tuusulan ja Vantaan jätevesien johtamisesta. Jokaisella kuntayhtymän jäsenellä on yhtä suuri osuus kuntayhtymästä.

Jokelan jäteveden puhdistamo poistettiin käytöstä vuoden 2004 alussa, ympäristöluvan mennessä umpeen. Tilalle tehtiin siirtoviemäripumppaamo. Kyseiselle alueelle tehtiin nk. PIMA-tutkimus vuoden 2008 alussa. Tutkimuksessa maaperästä ei todettu koho-neita haitta-ainepitoisuuksia, eikä näin ollen alueella ole kunnostustarvetta.

Taulukko 4. Jätevesiviemäriverkkoon liittyneiden asukkaiden määrät, liittymisprosentit sekä henkikirjoitettu väestö Tuusulan kunnassa kyseisen vuoden lopussa

	2006	2007	2008	2009
Liittyneitä	27 750	29 225	29 716	30 380
Liittymisprosentti (%)	78	81	82	83
Asukasmäärä	35 434	35 975	36 340	36 756

Taulukko 4. Meriviemäriin johdetun jäteveden mitatut määrät.

	2006	2007	2008	2009
Hyrylä + muut	1 835 053 m <sup>3</sup> /v (5 028 m <sup>3</sup> /vrk)	2 050 073 m <sup>3</sup> /v (5 617 m <sup>3</sup> /vrk)	2 399 607 m <sup>3</sup> /v (6 574 m <sup>3</sup> /vrk)	1 770 495 m <sup>3</sup> /v (4 851 m <sup>3</sup> /vrk)
Jokela	490 460 m <sup>3</sup> /v (1 343 m <sup>3</sup> /vrk)	540 772 m <sup>3</sup> /v (1 482 m <sup>3</sup> /vrk)	610 814 m <sup>3</sup> /v (1 673 m <sup>3</sup> /vrk)	430 574 m <sup>3</sup> /v (1 180 m <sup>3</sup> /vrk)
Kellokoski	455 339 m <sup>3</sup> /v (1 248 m <sup>3</sup> /vrk)	500 283 m <sup>3</sup> /v (1 371 m <sup>3</sup> /vrk)	558 469 m <sup>3</sup> /v (1 530 m <sup>3</sup> /vrk)	388 168 m <sup>3</sup> /v (1 063 m <sup>3</sup> /vrk)
Yhteensä	2 780 852 m <sup>3</sup> /v (7 619 m <sup>3</sup> /vrk)	3 091 128 m <sup>3</sup> /v (8 469 m <sup>3</sup> /vrk)	3 458 326 m <sup>3</sup> /v (9 475 m <sup>3</sup> /vrk)	2 589 237 m <sup>3</sup> /v (7 094 m <sup>3</sup> /vrk)

### 1.2.5 Vesihuoltoverkostot

#### Vesitornit

Hyrylän uusi vesitorni sijaitsee Kievarin alueella. Vesitorni on rakennettu vuonna 2007 ja sen tilavuus on 800 m<sup>3</sup>. Vesitornin vedenpinnan korkeudet ovat +103,41 – +110,63 m merenpinnasta. Vanha Hyrylän vesitorni, joka sijaitsi Vesitorninmäellä lähellä Rusutjärven vedenottamoa, poistettiin käytöstä syksyllä 2007 samaan aikaan kun uusi torni otettiin käyttöön. Uusi torni sijaitsee lähempänä kuluttajia, joten se on verkoston toiminnan kannalta paremmalla paikalla.

Jokelan vesitorni sijaitsee verkoston länsireunalla hyvällä paikalla suhteessa vedenjakelijärjestelmään. Vesitorni on rakennettu vuonna 1992 ja sen tilavuus on 780 m<sup>3</sup>. Vesitornin vedenpinnan korkeudet ovat +112,50 – +118,45 m merenpinnasta.

Kellokosken vesitorni sijaitsee keskellä taajamaa verkoston pohjoisosassa. Vesitorni on rakennettu vuonna 1960 ja sen tilavuus on 600 m<sup>3</sup>. Vesitornin vedenpinnan korkeudet ovat +92,38 – +97,66 m merenpinnasta. Vesitorni oli Kellokosken sairaalan omaisuutta pitkään, kunnes se siirtyi vuonna 2001 TSV omistukseen ja hallintaan, kts. liitekarta 1.

#### Vesijohtoverkot

Talousvesi tulee pääosin Tuusulan kunnan vesijohtoverkkoon TSV:n vedenottamoilta TSV:n omistamien yhdysvesijohtojen kautta. Maantienkylän Kelatien alueelle talousvesi johdetaan Vantaan omistamalta Kuninkaanlähteen vedenottamolta, joka sijaitsee Tuusulan Sammonmäessä.

Kunnan vesijohtoverkosto koostuu lähinnä kolmesta keskustaajamasta: Hyrylästä, Jokelasta ja Kellokoskesta. Haja-asutusalueen pientaajamille talousvesi johdetaan joko taajama-alueiden vesijohtoverkostoista tai suoraan alueiden läpi kulkevista TSV:n yhdyslinjoista, kts. liitekarta 1.

Taajama-alueiden vesijohtoverkosto on rakennettu pääosin 60–90-luvuilla. Vanhimmat osat ovat rakennettu valurautaputkista ja 70-luvun puolen välin jälkeen muoviputkista, joita on eniten n.70 %. Vesijohtolinjojen yhteispituus vuonna 2009 oli n.350 km.

#### Viemäriverkot

Kunnan viemäriverkosto koostuu myös lähinnä kolmesta keskustaajamasta, Hyrylästä, Jokelasta ja Kellokoskesta.

Kaikki kunnan viemäriverkossa olevat jätevedet johdetaan KUVES:n meriviemäriä pitkin Viikinmäen jätevedenpuhdistamolle Helsinkiin. Kellokosken jätevedet johdetaan Järvenpään verkoston kautta meriviemäriin. Jokelan viemäriverkon jätevedet johdetaan siirtolinjaa pitkin Järvenpään kautta samaan meriviemäriin.

**26.5.2010**

Mäntsälän viemäriveresiä johdetaan Kellokosken viemäriverkon kautta meriviemäriin (noin 60 000 m<sup>3</sup>/v). Hyvinkään Takojalta johdetaan jätevesiä Jokelan jätevesiviemäriverkoston kautta meriviemäriin.

Taajama-alueiden jätevesiviemäriverkoston rakentaminen aloitettiin jo 60-luvun lopulla, mutta varsinaisesti verkosto rakennettiin 70–90-luvuilla. Vanhimmat osat rakennettiin betoniputkista ja 70-luvun puolen välin jälkeen muoviputkista, joita on suurin osa verkostosta. Jätevesilinjojen pituudet vuonna 2009 olivat viettoviemäriä n. 244 km ja paineviemäriä n. 87 km.

Tuusulassa on vesihuoltolaitoksella tällä hetkellä 57 jätevedenpumppaamoja, joista 50 kuuluu kaukovalvonnan piiriin. Tämän lisäksi kaukovalvonnassa on kaksi sadevesipumppaamoja sekä kolme jäteveden mittausasemaa. Tuusula käyttää Mipro Oy:n Miso käyttöliittymää, joka toimii radiomodeemiyhteydellä. Mipron kaukovalvonta ei ole pelkästään yksisuuntainen valvonta vaan se toimii molempiin suuntiin eli pumpaamolta valvomoon sekä päinvastoin. Valvomosta voidaan siis muuttaa olemassa olevia parametreja ja näin vaikuttaa pumppaamon toimintaan.

Hulevesiviemäröintiä on asemakaava-alueiden keskustoissa, uusilla taajama-alueilla sekä työpaikka-alueilla. Laajojen taajama-alueiden hulevesiviemäriverkosta ei varsinaisesti ole vaan hulevesiviemäriverkosto koostuu pienistä aluekokonaisuuksista, jotka purkautuvat avo-ojia pitkin vesistöihin. Jusslan työpaikka-alueen hulevedet johdetaan tasausaltaan kautta valtaojaa pitkin Vantaan puolelle. Hulevesilinjojen yhteispituus vuonna 2009 oli n. 109 km.

Taulukko 5. Rakennetut putkimetrit vuosina 2005–2009.

	2005	2006	2007	2008	2009
Vesijohto	14 338 m	4 912 m	11 477 m	3 970 m	2 600 m
Viettoviemäri	8 019 m	3 095 m	3 075 m	2 783 m	800 m
Paineviemäri	10 365 m	2 212 m	11 215 m	3 769 m	2 000 m
Hulevesiviemäri	5 394 m	3 223 m	2 420 m	2 289 m	2 160 m

## 1.3 Vesihuolto toiminta-alueen ulkopuolella

### 1.3.1 Talousveden saanti

Tuusulan kunnan alueella on keskitetyn vesijohtoverkoston ulkopuolella pääosin vain haja-asutusalueita. Kunnallisen vesihuollon ulkopuolella eli oman kaivon varassa oli vuoden 2009 lopussa noin 4 000 asukasta. Omat kaivot ovat rengaskaivoja ja porakaivoja.

### 1.3.2 Jätevedenkäsittely

Tuusulan kunnan alueella on keskitetyn viemäriverkon ulkopuolella pääosin haja-asutusalueita. Kiinteistökohtaisen jäteveden puhdistuksen varassa oli vuoden 2009 lopussa noin 6 500 asukasta.



**26.5.2010**

---

Jätevedet käsitellään haja-asutusalueella pääosin kiinteistökohtaisesti erilaisilla saostuskaivoilla, maaperäkäsittelyillä tai umpikaivoilla. Kuivakäymälöitä on lähinnä vapaa-ajan kiinteistöissä Rusutjärven alueella. Käsitelty jätevesi johdetaan yleisesti avo-ojiin.

## **1.4 Alueellinen yhteistyö**

### **1.4.1 Yhteistyö kunnan alueella**

Tuusulan kunnan alueella toimii kaksi vesiosuuskuntaa, Perälän (10 kiinteistöä) ja Ruotsinkylän (n. 50 kiinteistöä) osuuskunnat. Osuuskunnat toimittavat osakkailleen talousveden ja Ruotsinkylän osuuskunnassa on myös paineviemärointi. Mäntsälän puolella toimivaan Suoni vesiosuuskuntaan on Kellokosken puolelta liittynyt vain muutama kiinteistö.

Perälän vesiosuuskuntaan, joka sijaitsee Tuusulan länsiosassa Rannikkomäellä, kuuluu 10 kiinteistöä ja 22 asukasta. Perälän vesiosuuskuntaa ei lasketa vesilaitokseksi johtuen pienestä koostaan, eikä sille ole tarpeen määrittää toiminta-alueita. Osuuskunta ei mitata talousveden kulutustaan. Ottamona toimii 8 m syvä rengaskaivo, jota on jatkettu 3 m siiviläputkella. Kaivo on rakennettu 50-luvulla ja 90-luvun alussa uusittin paikallisverkosto ja pumppu sekä rakennettiin maanpäällinen pumppuhuone paisuntasäiliöineen kunnan avustuksella.

Ruotsinkylän vesiosuuskunta on rakennettu kahdessa osassa, ensimmäinen osuus valmistui vuoden 2007 alussa ja toinen vuoden 2008 alussa. Alueelle rakennettiin vesi- ja paineviemärijohtot. Ruotsinkylän vesiosuuskunnalle ei ole toistaiseksi määrätty omaa toiminta-alueita. Ruotsinkylän vesiosuuskunta ostaa talousvetensä suoraan kunnan verkostosta ja toimittaa veden edelleen omaa vesijohtolinjaansa pitkin omille jäsenilleen. Kiinteistöjä alueella on yhteensä noin 50. Vesimäärät mitataan Maisalantien ja Kleivintien risteyksessä olevasta mittauskaivosta.

### **1.4.2 Kunnan rajat ylittävä yhteistyö**

Tuusulan kunnan alueella toimii aikaisemmin jo mainitut kaksi merkittävää kunnan rajat ylittävää organisaatiota: TSV ja KUVES. Molemmat organisaatiot ovat kuntayhtymiä ja niiden osakkaat koostuvat käyttäjistä. Näin ollen Tuusulan kunta on omalta osaltaan kehittämässä myös kuntayhtymien toimintaa.

Seuraavassa on lueteltu lyhyesti muita menossa olevia yhteistyöhankkeita:

- Tuusula johtaa osan jätevesistä meriviemäriin Järvenpään, Keravan ja Vantaan verkostoiden kautta
- Tuusulan vesihuoltolaitos toimittaa talousveden ja ottaa vastaan jätevedet Hyvinkään Takojan kiinteistöistä Jokelan verkoston kautta
- Tuusulalla on ns. vesihuollon rajasopimus naapurikuntien kanssa, jolla ohjataan haja-asutusalueen yksittäiset kiinteistöt liittymään läheisimpään ja tarkoituksen mukaisimpaan vesihuoltoverkostoon kuntarajoista välittämättä



26.5.2010

## 2 ARVIO VESIHUOLLON KEHITTÄMISTARPEISTA

### 2.1 Yhteiskuntarakenteen kehitysnäkymät kunnassa

Tuusulan kunnan väkiluvun on arvioitu kasvavan lähitulevaisuudessa noin 865 asukkaalla vuodessa, joka on 165 asukasta enemmän kuin edellisessä ennusteessa. Ennusteen muutos perustuu pääasiassa rykmentinpuistoa koskevan väestöennusteen kasvuun. Ennusteessa oletetaan yhden asunnon tuovan keskimäärin 1,4 uutta asukasta. Rakentamisen huippu on ennusteen mukaan vuonna 2012 ja silloin myös väestökasvun oletetaan olevan voimakkainta.

Asemakaava-alueita tullaan Tuusulassa laajentamaan kuntarakennetta tiivistävästi siten, että uudet alueet tukeutuvat olemassa oleviin keskuksiin. Työpaikat tulevat sijoittumaan nykyisille työpaikka-alueille ja niiden laajennuksille Etelä-Tuusulaan Sulan ja Jusslan alueille sekä kehä IV:n läheisyyteen (Focus alue) (kts. liitekartta 3.)

Rakentamista kunnan haja-asutusalueella ohjaa koko kunnan alueelle laadittu yleiskaava 2010, oikeusvaikutteiset osayleiskaavat ja rakennusjärjestys. Osayleiskaavoissa rakentamismahdollisuudet on selvitetty tilakohtaisesti. Rakennuspaikkojen mitoituslaskelmien lähtökohtana on ollut alueiden kehittäminen haja-asutustyyppisenä ilman asemakaavaa ja vesihuollon hoitaminen rakennuspaikoilla kiinteistökohtaisesti. Pientaajamissa vakituiseen asumiseen tarkoitettujen uusien rakennuspaikkojen koko osayleiskaavoissa on vähintään 5000 m<sup>2</sup>.

Osayleiskaavojen mukaiset hajarakentamisen painopistealueet ovat Ruotsinkylässä, Nahkelassa, Rusutjärvellä, Vanhassakylässä sekä Linjamäessä (kts. liitekartta 3.). Olemassa oleville rakennuspaikoille arvioidaan rakentuvan noin 1/3 haja-asutusrakentamisesta.

Taulukko 5. Väestön kasvuennuste suunnittelualueittain (ennuste tehty vuonna 2009)

Alue	Nykytilanne 2009	Ennuste 2018
Jokela	6110	7947
Kellokoski	4558	5507
Vanhakylä	1379	1552
Rusutjärvi	1148	1327
Hyrylä - Keskusta	8089	10500
Riihikallio	4404	5122
Rantatie - Mattila	4088	4815
Lahela - Vaunukangas	4713	6033
Nahkela	533	579
Ruotsinkylä	1311	1447
Muu väestö	422	448
Yht.	36 756	45276

Vesihuollon kannalta ongelman muodostaa alle 5000 m<sup>2</sup>:n suuruisilla tiloilla pientaa-

**26.5.2010**

---

jamissa tapahtuva korvaava rakentaminen (esim. Laurinmäki, Hornankallio). Alueet ovat syntyneet 1970-luvulla laadituilla palstoitussuunnitelmilla eikä tilojen vesihuolto ole aina nykyisten vaatimusten mukainen. Alle 3000 m<sup>2</sup>:n rakennuspaikoilla edellytetään jätevesien johtamista umpikaivoihin.

## **2.2 Kehitystarpeet nykyisellä toiminta-alueella**

### **2.2.1 Talousvesi**

#### **Vedenhankinta**

Tällä hetkellä Tuusulan kunnan alueella on riittävästi hyvälaatuista talousvettä saatavilla TSV:n toimesta. TSV:n toiminta-alueella väkiluvun kasvaessa tulee kuitenkin eteen uusien vedenhankintakohteiden etsiminen ja mahdollinen Päijänne-tunnelin vedenoton lisääminen.

#### **Vesijohtoverkosto**

Hyrylän uusi vesitorni rakennettiin vuonna 2007 Kievarin alueelle. Hyrylän vanha vesitorni otettiin samalla pois käytöstä. Syyt uuden vesitornin rakentamiseen olivat vanhan tornin heikko kunto ja sen sijainti. Nykyinen torni tukeekin huomattavasti paremmin koko Hyrylän alueen verkostoa.

Hyrylän painepiirin alueella painetaso pysyy tasaisena normaalitilanteissa. Häiriötilanteissa, kuten isoissa putkirikoissa tai sammutusveden ottotilanteissa, verkoston eteläisten laita-alueiden painetaso laskee häiritsevälle tasolle. Tällaisia alueita on ainakin Riihikallion eteläpäässä, Lahelassa, Myllykylän kiilinmäessä sekä Maantiekylässä.

Lahelan painetason turvaamiseksi tullaan rakentamaan toinen syöttöjohto Lahelankaalta TSV:n vedenottamolta Lahelantien varteen. Maantienkylän painetason turvaamiseksi rakennetaan Ruotsinkylän kautta toinen syöttöjohto.

Jokelan vesitorni on melko uusi ja toimiva nyt ja myös tulevaisuudessa ottaen huomioon tulevaisuuden vesijohtoverkoston laajennustarpeet. Jokelassa vesitornin painepiirin alueella painetaso pysyy tasaisena koko alueella. Vesitornin hyvän sijainnin johdosta voidaan tornin avulla tehostaa veden vaihtuvuutta suuressa osassa verkostoa. Jokelaan rakennettiin yhdysjohto Jäniksenlinnan vedenottamolta, joka lisää toimintavarmuutta ja takaa vedentarpeen tulevaisuudessa Jokelan väkiluvun kasvaessa.

Kellokosken vesitorni on hyvin suunniteltu ja rakennettu yli 40 vuotta vanha torni. Edelleen se on kapasiteetiltaan riittävä ja verkoston alueella painetaso pysyy tasaisena koko painepiirin alueella, joskin hieman alhaisena. Kellokosken vesitorni ja sairaalan runkovesijohdot ovat siirtyneet vuonna 2002 TSV:n hallintaan ja ylläpitoon. Kellokosken alueella suurin kehitystarve on verkoston saneerauksessa.

Vesijohtoverkostojen laajentumisen vuoksi verkoston kapasiteetti tavoittaa monin paikoin hyvän toiminnallisuuden ääriraja-arvoja. Suurimpia haasteita lähitulevaisuudessa ovat suuret asuinalueet ja teollisuusalueet, kuten varuskunta-alue ja FOCUS. Näille

**26.5.2010**

---

alueille nykyiset runkovesijohdot eivät tule riittämään, joten niille on rakennettava omat syöttöjohtonsa TSV:n vedenottoilta. Suurin osa Tuusulan keskustaajamien vesijohdoista on rakennettu 60 ja 70-luvuilla, joten saneerauksen tarve tulee olemaan lähitulevaisuudessa suuri.

## 2.2.2 Jätevesi

### Jätevedenkäsittely

Suurin osa Tuusulan jätevesiverkoston vedestä ohjataan KUVES:n meriviemäriin ja sitä kautta Viikinmäen puhdistamoon Helsinkiin. Ongelma meriviemäriin ohjattavassa jätevedessä on vuotovedet, jotka saattavat lisätä hetkellistä kuormitusta huomattavasti. Tilanteen parantamiseksi tarvitaan jätevesiverkoston saneerausta ja sekaviemäröinnin poistamista.

Jäteveden lietteen käsittelyn määräykset ovat muuttuneet, jonka tähden nykyiselle lietteenlajitusalueelle Metsäpirttiin on tehtävä muutoksia. Vielä ei ole selvillä uutta järjestelmää lietteen hoitamiseen.

### Jätevesiviemäriverkosto

Jätevesiverkoston ongelmat ovat pitkälle samoja kuin vesijohtoverkoston eli tasaisen laajentumisen vuoksi verkoston kapasiteetti, varsinkin jätevedenpumppaamoiden ja painejohtojen osalta, tavoittaa monin paikoin hyvän toiminnallisuuden ääriraja-arvoja. Lisäksi Tuusulan keskustaajamien viemäriverkosto tulee 30 vuoden ikään, joten saneerauksen tarve kasvaa. Edellä mainittujen asioiden johdosta vesihuoltolaitos on tekemässä vesihuoltoverkoston saneeraussuunnitelmaa. Todennäköisesti joillakin alueilla ei enää selvitä viemäreiden saneerauksella vaan tarvitaan uusia rinnakkaislinjoja kapasiteetin lisäämiseksi.

Ongelmallisia (ahtaita ja huonokuntoisia) viettoviemärilinjoja löytyy ympäri Tuusulaa. Viettolinjoja kiireellisemmin täytynee tutkia (mitoitustarkastelu) ja korjata/uusia jätevedenpumppaamot ja niiden paineviemärit koko Tuusulan alueella.

## 2.2.3 Hulevesi

Hulevesiviemäriverkostoa on keskustaajamassa. Verkoston kunto on melko hyvä näillä alueilla.

Tulevaisuudessakin hulevesiverkostoa rakennetaan uusille alueille sekä täydennetään varsinkin pohjavesialueiden verkostoa esim. Sulan työpaikka-alueella. Vanhoista alueista Mattilan ja Jokelan Pertun alueet vaativat tarkempaa selvitystä hulevesiviemäriverkoston rakentamistarpeesta. Tällöin saadaan myös vähennettyä sekaviemäröintiä.

**26.5.2010**

---

### 2.2.4 Saneeraustarve

Vesihuoltolaitoksen tulevaisuuden saneeraustarve tulee kasvamaan huomattavan paljon. Vesihuoltolaitos on tekemässä vesihuoltoverkoston saneerauksen yleissuunnitelmaa, jonka mukaan aloitetaan säännöllinen verkoston saneeraus. Arvio verkoston saneeraustarpeesta on noin 1,5 miljoona euroa vuodessa.

## 2.3 Kehitystarpeet toiminta-alueen ulkopuolella

### 2.3.1 Yleistä

Tähän tarkasteluun on valittu 14 kehittämisaluetta, kts. liitetaulukko 4 ja liitekartta 5. Liitetaulukko 4:ssä esitetään vesihuollon kannalta tärkeimpiä suuntaviivoja ja ohjekriteereitä, jotka auttavat omalta osaltaan kunnan päätöksenteossa, jatkosuunnitelmien laatimisessa sekä rakentamisjärjestyksen priorisoimisessa. Taulukkoon on otettu tarkoituksenmukaisimmat vesihuollon kehittämisalueiksi arvioidut haja-asutusalueen pientaajamat (alueet esitetty etelästä pohjoiseen, ei tärkeysjärjestyksessä). Ohjekriteereiksi on valittu seuraavat:

- Asumistiheys
- Ongelmat talousveden laadussa tai määrässä
- Pohjavesialue
- Lähellä vesistöä
- Koulun ja päiväkodin sijainti
- Uusien rakennuspaikkojen määrä eli kehittymispainopiste

Taulukossa esitetyt kiinteistö- ja väestömäärät ovat arvioita, koska kyseisiä alueita on vaikea rajata minkään olemassa olevan tilaston mukaan. Samoin uudet rakennuspaikat ovat määrältään suuntaa antavia.

Asiaa on käsitelty myös Uudenmaan ympäristökeskuksen ja Tuusulan kunnan teettämässä "Tuusulanjärven valuma-alueella sijaitsevan haja-asutuksen vesihuollon yleissuunnitelma"-raportissa (HAAVE-projekti) sekä Tuusulan kunnan "Tuusulanjärven valuma-alueella ulkopuolella sijaitsevan haja-asutuksen vesihuollon yleissuunnitelma"-raporttiluonnoksessa.

### 2.3.2 Talousvesi

Vesilaitosten toiminta-alueiden ulkopuolisilla alueilla sijaitsevien kiinteistön omistaja vastaa asianmukaisen vesihuollon järjestämisestä. Yhteisen vesihuoltoverkoston ulkopuolelle talousvesi hankitaan yksityisistä rengas- tai porakaivoista. Vesihuolto toteutetaan kiinteistökohtaisilla tai useamman kiinteistön yhteisillä vedenotto- ja jätevedenkäsittelyratkaisulla.

Keskitetyn vesihuollon piiriin voidaan liittää alueita, joiden vesihuollon toteuttaminen on perusteltua väestötiheyden ja väestömäärän perusteella, ja joiden vesihuollon toteuttamiselle on ympäristönsuojelullisia tai terveydensuojelullisia syitä.

**26.5.2010**

---

Kaivo tulee sijoittaa likaantumisriskejä välttämällä ja sen rakenteiden pitää olla sellaiset, etteivät pintavedet tai muut epäpuhtaudet (esim. jyrsijät) pääse kaivoon. Vesilain (264/1961) mukaan kaivo voidaan sijoittaa myös naapurin tontille, jos omalta tontilta ei löydy kaivolle paikkaa. Mikäli naapuri ei anna suostumusta, voidaan vedenottoon hakea vesilain mukainen lupa.

Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksella pienten yksiköiden talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista (401/2001) annetaan vaatimukset talousveden laadulle ja sen tarkkailulle vesihuoltolaitosta pienemmissä yksiköissä, mukaan lukien kiinteistöjen talousvesikaivot.

Tuusula kuuluu alueeseen, jossa erityisesti porakaivoissa voi esiintyä haitallisia määriä radonia, uraania ja fluoria. Ennen uuden porakaivon käyttöönottamista tulee em. aineet aina tutkituttaa muiden talousveden laatuvaatimusten ja suositusten lisäksi. Mahdollista on myös liian korkeiden suolapitoisuuksien esiintyminen muinaisilla merenpohja-alueilla. Voimakkaasti lannoitetuilla tai jätevesien kuormittamilla alueilla voi kaivovesissä esiintyä kohonneita typpiyhdisteiden pitoisuuksia. Tuoreet saastumiset näkyvät kohonneina ammoniumpitoisuuksia ja vanhemmat yleisemmin nitraatin olomuodossa. Veden laatu on suositeltavaa tutkituttaa kolmen – viiden vuoden välein ja aina mikäli huomataan aistinvaraisesti laatumuutoksia.

Vanha kaivo kannattaa kunnostaa, jos sen paikka on hyvä. Veden laatuongelmissa, kuten kohonneet rauta- ja mangaanipitoisuudet, voi harkita veden käsittelyä tarvittavien suodattimien avulla, mikäli laadultaan parempaa vettä ole saatavilla.

### 2.3.3 Jätevesi

Keskitetyn vesihuollon ulkopuolisilla alueilla jäteveden käsittely tapahtuu kiinteistökohtaisilla menetelmillä. Yleisin on tavallinen saostuskaivo(2- tai 3-kaivoinen) ja pohjavesialueilla umpisäiliö. Muualla käytetään pienessä määrin maaperäkäsittelyä sekä uusia biologisia pienpuhdistamoja. Joillakin kesäasutuksissa olevilla kiinteistöillä on käytössä kuivakäymälät. Vesikäymälöiden rakentamisen kieltäminen on yleinen käytäntö ranta-alueella mm. vesiensuojelullisista syistä.

Ympäristönsuojelulain (86/2000) 11 ja 18 § nojalla annetun asetuksen “Talousjätevesien käsittelystä vesihuoltolaitosten viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla” (astui voimaan 1.1.2004) myötä kiinteistökohtaisille jäteveden käsittelylle tuli nykyistä selvästi tiukemmat puhdistusvaatimukset. Nämä vaatimukset teettävät paljon töitä varsinkin vanhemmissa kiinteistöissä, joilla on vielä käytössä pelkkä saostuskaivojärjestelmä kaikille jätevesille. Tämä asetus antaa vanhoille kiinteistöille 10 vuotta aikaa järjestää jätevesien käsittely uusien puhdistusvaatimusten mukaiseksi. Vuoden 2010 huhtikuussa valmistui ympäristöministeriön asettaman hajajätevesityöryhmän raportti, jonka tarkoituksena oli edistää toimeenpanon toteutumista ja koordinoita eri osapuolten yhteistyötä.

**26.5.2010**

---

Keski-Uudenmaan ympäristökeskuksen mukaan kriittisimmät alueet jäteveden käsittelyn tehostamiselle ovat pohjavesialueet, erikoisesti ne joita käytetään TSV:n raakavesilähteenä sekä alueet joissa käsitelty jätevesi johdetaan valtaojien kautta tai suoraan vesistöihin. Ensin mainittuja alueita ovat Huhtarihi, Rusutjärven itäpuoli, Kolistimenmäki, Jäniksenlinna sekä Linjamäentie ja toiseksi mainittuja alueita ovat Vetikko, Rusutjärvi, Pajjala, Tuomala, Ruskela sekä Holjamäki. Tällä hetkellä viemäri on rakennettu Rusutjärven alueelle pois lukien järven pohjoispuoli, kolistimenmäelle, Vetikkoon sekä Holjanmäelle.

Jäteveden käsittelyn tehostaminen tapahtuu lähinnä kahdella tavalla. Alue liitetään kunnan jätevesiverkkoon tai kiinteistökohtaista jäteveden käsittelyä tehostetaan liittämällä saostuskaivon jälkeen maaperäkäsittely tai pienpuhdistamo taikka wc-vedet (ns. mustajätevesi) johdetaan umpisäiliöön ja muut jätevedet (ns. harmaa jätevesi) saostuskaivojen kautta maaperäkäsittelyyn. Jälkimmäinen vaatimustaso on jo käytössä suuressa osassa uudisrakentamista viemäriverkoston ulkopuolisilla alueilla.

Yleisesti voidaan arvioida, että yli puolet kaikista keskitetyn vesihuollon ulkopuolisista kiinteistöistä eivät saavuta tulevan edellä mainitun "Talousjätevesien käsittelystä vesihuoltolaitosten viemäriverkoston ulkopuolisilla alueilla" asetuksen mukaisia jäteveden puhdistuksen laatuvaatimuksia tällä hetkellä. Näin ollen on ilmeistä, että halukkuus ja tarve liittyä kunnan viemäriverkoston tulevat lisääntymään seuraavan 4 vuoden aikana.

Kiinteistökohtaisten jätevesijärjestelmien rakentaminen on lähtenyt hyvin hitaasti liikkeelle. Onkin ennustettavissa ettei kaikki kunnallisen jätevesiviemärin ulkopuolella olevat kiinteistöt ehdi uudistaa jätevedenkäsittelyään.

Ympäristöministeriö asetti vuonna 2007 työryhmän jonka tehtävänä oli edistää talousjätevesien käsittelystä vesihuoltolaitosten ulkopuolisilla alueilla annetun valtioneuvoston asetuksen 543/2003 toimeenpanoa ja koordinoita eri osapuolten yhteistyötä. Työryhmä sai raportin valmiiksi vuoden 2010 alussa.

Raportin esityksenä on, että asetusta noudatetaan nykyisen lainsäädännön ja ohjeistuksen keinoin. Raportissa korostettiin viestinnän tärkeyttä ja suunnittelun asiantuntevuutta sekä puolueettomuutta. Työryhmä velvoitti myös, että kuntien vesihuollon kehittämissuunnitelmissa päivitetään kattamaan myös haja-asutusalueiden vesihuolto ja niissä tulee esittää ne alueet, jotka on tarkoitus saattaa lähivuosina viemäriverkoston piiriin.

## **2.4 Arvio vesihuollon uhkatekijöistä**

Suurin uhka vesihuollolle Tuusulan kunnassa tulee Päijänteen ja pohjaveden pilaantumisvaarasta sekä Päijänne-tunnelin toiminnasta. Sähkökatkokset (pois lukien totaalinen sähkön puute), laiteviat laitoksilla ja pumppaamoissa sekä isot putkirikot ovat kyllä siinänsä hankalia, mutta korjattavissa kohtuullisen ajan sisällä, joten niitä ei käsitellä tässä tapauksessa uhkina. Tuusulan vesihuoltolaitoksella on oma valmiussuunnitelma (2003) ja samoin TSV:llä omansa (2001), joissa on tarkemmin selvitetty kyseistä asiaa.

**26.5.2010**

---

Tuusulan kunnalla on tekeillä yhtenäinen valmiussuunnitelma vuoden 2010 aikana.

Päijänteestä ottaa vetensä suurin osa Pääkaupunkiseutua PSV:n (Pääkaupunkiseudun Vesi Oy) toimesta. Näin ollen Päijänteeseen kohdistuu mitä tarkin vedenlaadun seuranta sekä tiukat ympäristömääräykset veden pilaamisesta.

Pohjaveden pilaantuminen on paljon konkreettisempi asia ja näin on jo tapahtunut Söderkullanin pohjavesiesiintymälle (tällä ei ole merkitystä Tuusulan kunnan asukkaille). Seuraavassa on lueteltu vaaroja ja riskejä, jotka saattavat aiheuttaa pohjaveden pilaantumista:

- Kaatopaikat: vanhat kaatopaikat Terrisuolla, Jokelassa ja Kellokoskella, toimivia ei ole.
- Liikenneonnettomuudet: öljyjen ja vaarallisten aineiden pääsy pohjaveeseen liikenneonnettomuuden seurauksena on mahdollista ainakin seuraavilla vedenottamoilla; Koskenmäki, Fira, Lahela, Rusutjärvi, Kaunisnummi, Kaikula ja Jäniksenlinna.
- Huoltoasemat: käytössä olevia huoltoasemia on Hyrylän ja Rusutjärven pohjavesialueilla
- Pienteollisuus: pienteollisuutta on ainakin seuraavilla pohjavesialueilla; Lahela, Hyrylä, Kaikula, Jäniksenlinna, Nummenkylä ja Mätäkivi.
- Asutus ja varsinkin haja-asutus: puutteellinen jäteveden käsittely ja suojaamattomat öljysäiliöt ovat riski kaikilla pohjavesialueilla.
- Maatalous: maatalouden käyttämät aineet ja päästöt seuraavilla vedenottamoilla; Jäniksenlinna, Rusutjärvi, Kaikula
- Maa-ainesten ottaminen: käytössä olevia ottoalueita on Jäniksenlinnassa sekä kotitarveottoa ainakin Firan ja Rusutjärven pohjavesialueilla. Lähes kaikilta TSV:n käytössä olevilta pohjavesialueilta on otettu aikoinaan maa-ainesta.
- Tulipalot: teollisuuspaloissa sammutusvesien mukana saattaa päästä maastoon pohjavedelle vaarallisia aineita. Tämä on mahdollista samoilla pohjavesialueilla missä sijaitsee teollisuutta.
- Pilaantuneet maa-alueet

Tuusulan, Keravan ja Järvenpään vesihuoltolaitokset ovat yhteistyössä laatineet omaa vesihuollon erityistilanteiden varautumissuunnitelmaa vuoden 2008 aikana. Tuusulan oma versio valmistui vuoden 2010 keväällä.



**26.5.2010**

---

### **3 TOIMENPITEET**

#### **3.1 Vesihuollon kehittämissuunnitelman toteutuminen 2004 – 2009**

Vesihuollon kehittämissuunnitelman ensimmäisestä versiosta on 5 vuotta. Seuraavassa on lueteltu isoimpia toteutuneita hankkeita:

- Jokelan jätevedenpuhdistamo poistettiin käytöstä vuonna 2004
- Jokelan siirtoviemäri rakennettiin vuonna 2004
- Myllykylän, Nahkelan, Rusutjärven, Huikon, Hermannin, Holjamäki – Hiiri-  
mäen alueiden vesihuoltoverkoston rakentaminen.
- Ruotsinkylän vesiosuuskunnan perustaminen 2006
- Hyrylän uuden vesitornin rakentaminen

Kyseisen viiden vuoden aikana on myös avustettu monta pienempää vesihuoltolinjaa 3.2.3 B kohdan mukaisella avustuksella ympäri Tuusulaa.

#### **3.2 Vesihuollon toimenpiteiden suuntaviivat**

##### **3.2.1 Palvelujen parantamisen päämäärät**

Vesihuoltoa kunnan alueella kehitetään siten, että:

- kaikilla kuntalaisilla on kohtuullisin kustannuksin käytettävissään riittävästi hyvälaatuista talousvettä
- jätevedet käsitellään tai johdetaan käsiteltäväksi taloudellisesti sekä ympäristön- ja terveydensuojelunäkökohdat huomioon ottaen.

Peruseriaatteena on, että alue liitetään vesihuoltolaitoksen toiminta-alueeseen, kun päätös alueen vesihuoltoverkoston rakentamisesta on tehty. Toiminta-alueeksi määrittelyn jälkeen tulee rakennustyöt aloittaa kohtuullisen ajan sisällä.

Yleisesti ottaen vesihuollon vastuujako on seuraava: kunta vastaa vesihuollon yleisestä kehittämisestä ja järjestämisestä koko kunnan alueella, vesihuoltolaitos vesihuollon palvelujen järjestämisestä ja toimittamisesta toiminta-alueellaan ja kiinteistön omistaja tai haltija kiinteistönsä vesihuollosta. Asemakaava-alueiden tulee olla vesihuoltolaitoksen toiminta-alueina kokonaisuudessaan. Keskitettyä vesihuoltoa kehitetään jäljempänä esitetyllä tavalla.

##### **3.2.2 Rakentamisen ja avustuksien periaatteet keskitetyn vesihuoltoalueen sisäpuolella**

Vesihuoltolaitoksen toiminnan tavoitteina on saada kaikki keskitetyn vesihuoltoalueen kiinteistöt liittymään vesihuoltoverkostoon sekä laajentaa vesihuoltolaitoksen toiminta-alue käsittämään kaikki isoimmat haja-asutusalueen pientaajamat keskitetyn vesihuoltoverkoston piiriin. Toiminta-alueillaan vesihuoltolaitos rakentaa kustannuksellaan vesi-

**26.5.2010**

---

huoltoverkoston ja liittyjät maksavat vesihuoltolaitoksen kulloinkin voimassa olevat maksut (mm. kertaluonteiset liittymismaksut, tonttijohdon rakentamismaksut, perusmaksut sekä käyttömaksut).

Paineviemäröintialueella sijaitsevat kiinteistöt hankkivat itse kiinteistökohtaisen jätevesipumppaamon voidakseen liittyä Tuusulan kunnan vesihuoltolaitoksen jätevesiviemäri-verkkoon. Pumppaamon huollosta ja ylläpidosta vastaa kiinteistö. Kunta avustaa jätevesipumppaamon hankkijoita paineviemäröintialueella pumppaamon hankintahinnan suuruisella alennuksella jätevesiviemärin liittymismaksussa (mikäli liittymismaksu on pumppaamon hankintahintaa pienempi, liittymismaksua ei peritä ollenkaan).

### **3.2.3 Rakentamisen ja avustuksien periaatteet keskitetyn vesihuoltoalueen ulkopuolella**

Lähtökohtana vesihuoltolaitoksen toiminta-alueen ulkopuoliselle vesihuoltoverkoston rakentamiselle ja kiinteistöjen vesihuollon avustamiselle on, ettei toiminta vaaranna vesihuollon taloudellista ja asianmukaista hoitamista omassa verkostossa.

#### **Vesihuoltoverkostojen laajentaminen**

Vesihuollon kehittäminen vesihuoltoverkostojen laajentamalla tapahtuu pääsääntöisesti kolmella eri tavalla:

A)

**Alue määritellään vesihuoltolaitoksen toiminta-alueeksi**, jolloin asukkailla on liittymisvelvollisuus ja vesihuoltolaitoksella liittämisvelvollisuus. Toiminta-alueillaan vesihuoltolaitos rakennuttaa kustannuksellaan vesihuoltoverkoston ja liittyjät maksavat vesihuoltolaitoksen kulloinkin voimassa olevat maksut. Vesihuoltolaitos pyrkii rakentamaan aina samalla vesi- ja viemäriinjat, vaikka viemäriinjaa ei heti saisikaan otettua käyttöön. Kiinteistön haltija voi anoa kunnan ympäristö- ja rakennuslautakunnalta vesihuoltolain 11 mukaisesti vapautusta liittymisestä vesihuoltoverkostoon. Vesihuoltolaitoksen toiminta-alueella tulisi pääsääntöisesti aina laajentaa, kun kysymyksessä on taajamamainen asutus nykyisen toiminta-alueen vieressä. Kiinteistöt, jotka joutuvat itse hankkimaan jätevesipumppaamon liittyäkseen Tuusulan kunnan vesihuoltolaitoksen paineviemäriverkkoon saavat jätevesiviemäröinnin liittymismaksusta kohdassa 3.2.2 esitetyn alennuksen.

B)

**Kunta kustantaa runkojohtojen materiaalin ja liittyjät rakennuttavat/rakentavat vesihuoltolinjat. Tämä tapa rakentaa tulee kysymykseen ainoastaan tähän tarkoitukseen sopivilla alueilla ja joissa on 3-10 kiinteistöä.** Tuusulan kunnan vesihuoltolaitoksen vesihuoltoverkoston lähetyvillä olevista kiinteistöistä (jotka on tarkoituksenmukaista liittää keskitettyyn vesihuoltoverkostoon) vähintään kolme haluaa liittyä heti, muut voivat liittyä myöhemminkin. Kunta kustantaa runkojohtomateriaalit ja liittyjät maksavat rakentamisen ja suunnittelun. Vesihuoltolaitos hyväksyy suunnitelmat. Lisäksi liittyjät maksavat vesihuoltolaitoksen kul-

**26.5.2010**

---

loinkin voimassa olevat maksut. Verkosto on yksityinen korkeintaan seuraavat kahdeksan vuotta, jonka jälkeen runkojohdot siirtyvät vesihuoltolaitoksen omistukseen ja kunnossapitoon ilman erillistä päätöstä. Rakentajat voivat halutessaan esittää verkoston luovuttamista kunnalle aikaisemmin, mutta verkoston on oltava vähintään kolme vuotta yksityinen. Sinä aikana, jolloin verkosto on yksityinen, verkostoon liittyvillä on velvollisuus osallistua todellisiin rakennuskustannuksiin, jotka jaetaan liittyvien kiinteistöjen suhteessa. Paineviemäröintialueella olevat kiinteistöt, jotka joutuvat itse hankkimaan jätevedenpumppaamon liittyäkseen jätevesiviemäriverkkoon saavat liittymismaksusta kohdassa 3.2.2 esitetyn alennuksen. Mikäli runkojohtoja tullaan käyttämään yhdysjohtoina tai runkojohtojen rakentamiskustannukset ovat kohtuuttoman kalliit (esim. alueella kallioita) voi kunta avustaa myös maarakennuskustannuksissa harkinnanvaraisesti. Kunnalla ja vesihuoltolaitoksella tai heidän nimeämällä kolmannella osapuolella on oikeus tarvittaessa jatkaa vesihuoltoverkostoa yksityisen verkostosta eteenpäin ilman eri kustannusta.

C)

**Liittyjät perustavat vesiosuuskunnan.** Kunta kustantaa runkojohtojen materiaalin ja vesiosuuskunta maksaa rakentamisen ja suunnittelun. Vesihuoltolaitos hyväksyy suunnitelmat. Lisäksi vesiosuuskunta maksaa vesihuoltolaitoksen kulloinkin voimassa olevat maksut. Jokaisen osuuskunnan liittymismaksut määritellään tapauskohtaisesti. Osuuskunta hoitaa itse laskutuksen jäseniltään sekä kunnossapitää verkostoaan. Uuden vesihuoltolain mukaan yli 50 asukkaan vesiosuuskunta katsotaan vesihuoltolaitokseksi. Näin ollen he esittävät itselleen vesihuoltolaitoksen toiminta-alueen, jonka kunta hyväksyy. Vesiosuuskunta voi anoa avustusta mm. Uudenmaan ELY-keskukselta. Mikäli runkojohtoja voidaan käyttää yhdysjohtoina tai runkojohtojen rakentamiskustannukset ovat kohtuuttoman kalliit (esim. alueella kallioita) voi kunta avustaa myös maarakennuskustannuksissa talousarvion määrärahojen puitteissa harkinnanvaraisesti. Kunta takaa vesiosuuskunnan rakentamislainan harkinnanvaraisesti.

Kaikki edellä mainitut avustukset ovat harkinnanvaraisia ja ne myöntää tekninen lautakunta, jolle tehdään kirjallinen anomus.

### **Kiinteistökohtaisten vesihuoltojärjestelmien kehittäminen**

Vesihuoltoverkoston ulkopuoleisella haja-asutusalueella, missä keskitetyn vesihuollon järjestäminen ei ole tarkoituksen mukaista, kiinteistökohtaista vesihuoltoa kehitetään seuraavien periaatteiden mukaisesti:

- Kiinteistön haltija on vastuussa oman vesihuoltojärjestelmänsä kehittämisestä, rakentamisesta ja kunnossapidosta siten, että se vastaa vesihuollolle asetetut vaatimukset.

**26.5.2010**

---

- Kunnan ympäristönsuojeluviranomainen valvoo kiinteistökohtaista vesihuoltoa ja voi tarvittaessa edellyttää toimenpiteitä sen korjaamiseksi.
- Suositellaan useamman kiinteistön yhteisen vesihuoltojärjestelmän rakentamista aina kun se on mahdollista

### **3.3 Toimenpiteet nykyisellä toiminta-alueella**

#### **3.3.1 Vedenhankinta**

TSV:n vedenhankinta on tällä hetkellä hyvin riittävää eikä lähitulevaisuudessa ole tiedossa ongelmia.

#### **3.3.2 Verkostojen kattavuus ja ylläpito**

Nykyiset vesihuoltoverkot tarvitsevat seuraavanlaisia toimenpiteitä:

- Saneeraussuunnitelma laatiminen ja sen vaiheittainen toteuttaminen koko vesihuoltoverkoston alueella
- Rahoituksen järjestäminen saneeraukseen
- Kaikkien toiminta-alueen sisällä olevien kiinteistöjen liittäminen verkkoon
- Hulevesiverkoston täydennysrakentaminen varsinkin pohjavesialueilla sekä selvitys Mattilan, Sulan ja Jokelan Pertun alueiden hulevesiverkoston laajentamisen tarpeista
- Jätevesipumppaamoiden saneerauksen tarpeen kartoittaminen ja toteuttaminen
- Hyrylän itäisen alueen suunnittelu ja rakentaminen, suunnittelu aloitetaan vuoden 2010 - 2011 aikana ja rakentaminen alkaa 2011 – 2012 eteläpäästä.

#### **3.3.3 Jätevesien käsittely**

Jokelan siirtoviemäri valmistui vuoden 2004 lopulla, jolloin kaikki keskitetyn jätevesiviemäriverkon piirissä olevien jätevedet menevät HSY:n (Helsingin seudun ympäristöpalvelut) Viikinmäen jätevesipuhdistamolle käsiteltäväksi.

### **3.4 Toiminta-alueeseen sisällytettävät alueet**

Uuden vesihuoltolain mukaisen toiminta-aluemäärityksen mukaisen toiminta-alueen kunnanhallitus hyväksyi 18.8.2003. Vesihuoltolaitoksen toiminta-alue tarkistetaan tarvittaessa eli noin 2 -5 vuoden välein, edellinen toiminta-aluepäivitys tehtiin vuoden 2009 syksyllä. Peruseriaatteena on, että alue liitetään vesihuoltolaitoksen toiminta-alueeseen kun päätös alueen vesihuoltoverkoston rakentamisesta on tehty. Toiminta-alueeksi määrittelyn jälkeen tulee rakennustyöt aloittaa kohtuullisen ajan sisällä.

**26.5.2010**

---

Tässä kappaleessa esitetään toiminta-alueeseen myöhemmin liitettävät alueet periaatteellisesti määriteltynä. Laajempi selvitys toiminta-alueen tulevaisuuden laajennuksiin/rakentamiseen haja-asutusalueen pientaajamissa on esitetty tämän suunnitelman kohdassa 3.9.

### **3.4.1 Vesijohtoverkosto**

Toiminta-alueen vesijohtoverkoston osaan ehdotetaan liitettäväksi lähitulevaisuudessa seuraavat alueet:

- Haarakaaren alue
- Tulevat asemakaava-alueet

Yllä olevien alueiden lisäksi toiminta-aluetta päivitetään asemakaava-alueiden laajenusten osalta. Kun alueet liitetään toiminta-alueeseen, kiinteistöille tulee liittymisvelvollisuus ja vesihuoltolaitokselle liittämisvelvollisuus. Kiinteistön haltija voi anoa Keski-Uudenmaan ympäristölautakunnalta vapautusta vesihuoltolain § 11 mukaan

### **3.4.2 Jätevesiverkosto**

Toiminta-alueen jätevesiverkoston osaan ehdotetaan liitettäväksi lähitulevaisuudessa seuraavat alueet:

- Hernemäki
- Haarakaaren alue
- Jäniksenlinna
- Tulevat asemakaava-alueet

Yllä olevien alueiden lisäksi toiminta-aluetta päivitetään asemakaava-alueiden laajenusten osalta. Kun alueet liitetään toiminta-alueeseen, niin kiinteistöille tulee liittymisvelvollisuus ja vesihuoltolaitokselle liittämisvelvollisuus. Kiinteistön haltija voi anoa kunnan ympäristö- ja rakennuslautakunnalta vapautusta tietyin vesihuoltolain §11 mukaan.

### **3.4.3 Hulevesiverkosto**

Toiminta-alueen hulevesiverkoston osaan tullaan liittämään lähitulevaisuudessa lähinnä uudis- ja täydennysrakentamisen kohteita. Täydennysrakentamisen painopiste on pohjavesialueilla, esim. Sulan teollisuusalueella.

## **3.5 Toimenpiteet toiminta-alueen ulkopuolella**

Keskitetyn vesihuollon ulkopuolisten alueiden kehittäminen tapahtuu pääosin kahdella tavalla: laajentamalla nykyistä vesihuoltoverkostoa (pientaajamat) tai kehittämällä kiinteistökohtaista vesihuoltojärjestelmää. Tuusulan kunnan alueella ei ole tarkoituksen mukaista perustaa omaa taajamakohtaista (usean kymmenen kiinteistön) suljettua vesihuoltojärjestelmää, varsinkaan jäteveden käsittelyssä. Ensinnäkään se ei ole ympäristönsuojelullisesti, terveydensuojelullisesti eikä taloudellisesti tarkoituksenmukaista

**26.5.2010**

---

mm. seuraavista syistä: pistekuormitus kasvaa yksittäisen purkuojan kohdalla, osa käsitelystä jätevedestä jää lähiympäristöön aiheuttaen lisääntyvää riskiä vesistöille sekä talousvesikaivoille, ylläpito- ja huoltokustannukset ja -vastuut kasvavat. Lisäksi kaikki yli 50 asukkaan vesihuoltojärjestelmät lasketaan uuden vesihuoltolain perusteella vesihuoltolaitokseksi ja siitä seuraa lisää velvollisuuksia mm. toiminta-alueen luominen, liittämisen- ja liittymisvelvollisuus omalla toiminta-alueella.

### **3.5.1 Mahdollisuus hyödyntää vesihuoltolaitosten verkostoja**

Vastuu vesihuollon järjestämisestä toiminta-alueiden ulkopuolisilla alueilla on kiinteistön omistajalla. Vesihuoltolaitos voi kyllä toimia myös oman toiminta-alueen ulkopuolellakin ja näin tapahtuu nykyään ja tulevaisuudessa, mutta vain vähäisessä määrässä. Periaatteena on, että keskitetyn vesihuollon piirissä on vain vesihuollon toiminta-alue, varsinkin jäteveden osalta. Joissakin tapauksissa on suotavaa viedä talousvesijohto toiminta-alueen ulkopuolelle (esim. TSV runkolinjat kulkevat jo siellä) niille alueille, joissa on ongelmia pohjaveden laadun ja määrän kanssa.

### **3.5.2 Kiinteistökohtaiset ratkaisut**

Edellä mainittujen alueiden ulkopuolelle jäävät pienemmät, harvempaan asutut ja kauempana olevat haja-asutusalueet. Näitä alueita suositellaan kehitettävään kiinteistökohtaisilla vesihuoltojärjestelmillä. Mahdollisuuksien mukaan jäteveden käsittelyssä tulisi suosia muutaman kiinteistön yhteisjärjestelmiä. Tarkemmin asiaa on käsitelty ja erilaisia vesihuoltojärjestelmiä kuvattu Uudenmaan ympäristökeskuksen ja Tuusulan kunnan teettämässä "Tuusulanjärven valuma-alueella sijaitsevan haja-asutuksen vesihuollon yleissuunnitelma" -raportissa.

Kiinteistökohtaisten vesihuoltojärjestelmien kehittämistä tulee säätelämään jo edellä mainittu uusi ympäristönsuojelulain nojalla annettu asetus haja-asutusalueen talousjäteveden käsittelylle, jossa määritellään mm. jäteveden puhdistusvaatimukset. Asetuksen mukaan jokaisella kiinteistöllä tulee olla selvitys jätevesien käsittelyjärjestelmästä. Selvitys on asetuksen mukaan pyydettyä toimitettava kunnan ympäristönsuojeluviranomaisille.

## **3.6 Muut toimenpiteet**

### **3.6.1 Muiden vedenkäyttäjien ja elinkeinoelämän tarpeet**

Maankäytön suunnittelussa, kaavoituksen ja erilaisten elinkeinotoimintojen sijoittamisessa vesihuolto tulee ottaa yhdeksi avainasiaksi, jotta turvattaisiin myös vesihuollon toiminnallisuus ja välttyttäisiin isoimmilta ristiriidoilta.

Vesihuoltolaitoksen alueella on muutamia merkittäviä vedenkäyttäjiä, jotka voidaan erottaa omaksi vaativammaksi vedenkäyttäjryhmäksi. Näitä ovat esim. terveyskeskus ja vanhainkoti. Varsinaisesti isoja vedenkäyttäjiä Tuusulassa ei ole.

### **3.6.2 Yhteistyö kunnan alueella**

**26.5.2010**

---

- Lisätään vesihuoltolaitoksen ja Keski-Uudenmaan ympäristökeskuksen, maankäytön suunnittelun sekä kaavoituksen vuoropuhelua
- Henkilökunnan lisäkoulutus ja henkilökohtaisen kehittämissuunnitelman sekä työkykyä ylläpitävän ohjelmaa laadinta

### **3.6.3 Sammutusvesihuolto**

Sammutukseen käytettävä vesi on normaalisti otettavissa palovesiasemilta ja paloposteista, jotka ilmenevät vesilaitoksen verkostokartoista. Varsinaista sammutusvesisuunnitelmaa ei ole, vaan asiaa on käsitelty valmiussuunnitelmassa.

Tuusulan kunnan tekninen toimi on suunnittelemassa tärkeiden kohteiden palovesiasemien saneerausta ja uusien asentamista mikäli sellaisia ei löydy.

## **3.7 Vesihuollon kehittämistratkaisujen vaikutukset**

Vesihuollon kehittämiseen vaikuttavat ensisijaisesti voimakas muuttovirta kuntaan, alueen laajuus ja asutuksen hajanaisuus. Sitä kautta maankäytön suunnittelun ja vesihuollon kehittämisen yhteensovittaminen on palveluiden saatavuuden ja laadun kannalta ensiarvoisen tärkeää.

### **3.7.1 Taloudelliset vaikutukset**

Vesihuoltolaitoksen vuotuiset investointikustannukset kokonaisuudessaan ovat olleet keskimäärin (vuosien 2005–2007 aikana) noin 1,7 milj. euroa/v. ja käyttökustannukset noin 3,1 milj. euroa/v. Vesihuollon kehittämissuunnitelman mukaisten toimenpiteiden toteuttaminen edellyttää aiempaa paljon suurempaa varausta vesihuoltolaitoksen/kunnan vuosibudjettiin. Vesihuoltolain mukaan vesihuoltolaitoksen tuloilla tulee pystyä kattamaan vesihuoltolaitoksen investointi- ja käyttökustannukset.

Vesihuoltolaitoksen tulot koostuvat pääosin liittyjien maksamista liittymismaksuista sekä talousveden ja viemärin käyttömaksuista. Tuusulan kunnan vesihuoltolaitoksen liittymismaksut perustuvat rakennusten kerrosneliömetreihin.

Vesihuoltolaitos voi joutua määrittelemään eri alueille erisuuruisia liittymismaksuja ja perusmaksuja kattaakseen verkoston laajentumisesta johtuvat investointikustannukset. Vesihuoltoa voidaan tukea kunnan, valtion ja Euroopan yhteisön varoista.

### **Kustannusten laskentaperusteet**

Toimenpideohjelman mukaisten investointikustannusten laskentaperusteena on käytetty Tuusulan alueella rakennettujen vesihuoltolinjojen rakennuskokemuksia ja kustannustietoja. Näin kustannukset on saatu vastaamaan paremmin Tuusulan todellista kustannustasoa.

Kustannusten arvio suoritettiin karkeana karttatarkasteluna siten, että otettiin huomioon kuhunkin laajennustoimenpiteeseen liittyvien vesi- ja viemäriinjojen pituus ja paikallinen maaperän laatu. Viemäriinjojen rakentamiskustannuksiin vaikutti suuresti



**26.5.2010**

---

myös viemärijärjestelmän muoto eli perinteinen viettoviemäri- vai paineviemäritarkaisu (kiinteistökohtaisine jv-pumppaamoineen). Näin ollen alueiden keskimääräiset linjojen rakentamiskustannukset vaihtelivat välillä 50 €/m - 250 €/m (+ laitteet, lähinnä jv-pumppaamot). Alhaisempi kaivannon metrihinta koskee tapauksia missä esim. vesijohto ja paineviemäri rakennetaan pellon reunaan (helppo ja pehmeä maaperä) ja korkeampi hinta kun esim. vesijohto ja viettoviemäri rakennetaan tiealueelle tai osittain kalliolle.

Kaikille alueille pyritään rakentamaan samanaikaisesti sekä vesijohto- että viemäriin (mikäli kysymyksessä on paineviemäriin), vaikka viemäriin ei vielä olisikaan jatko- yhteyttä valmiina. Rakentamiskustannukset eivät paljoakaan eroa asennetaanko kaivantoon samanaikaisesti vain vesijohto vain vesijohto ja paineviemäri, joten paineviemäri laitetaan kaivantoon ns. tulevaisuuden varauksena.

Toimenpideohjelman mukaiset kustannukset on esitetty kohdassa 3.9.

### 3.7.2 Muut vaikutukset

Vesihuollon kehittämistoimenpiteiden toteuttaminen tulee vaikuttamaan mm. seuraaviin asioihin, joita ei ole toimenpideohjelmassa muutettu kustannuksiksi:

- Talousveden laatu ja riittävyys tulee varmistaa tarkoin. Vesihuoltoverkon hallitsemattomasta kasvusta on vaarana mm. ahtaista siirtolinjoista johtuva veden riittämättömyys sekä veden huonosta vaihtuvuudesta johtuva laadun heikkeneminen. Edellä mainittujen asioiden selvittäminen tulee vaatimaan mm. verkostoiden mitoitustarkastelua, kunnostusta, lisälinjojen rakentamista, jv-pumppaamoiden saneerausta.
- Vesihuoltolaitoksen henkilökunnan työmäärä kasvaa johtuen laajemman verkoston kunnossapidosta ja uusien linjojen rakentamisesta
- Vesihuoltolaitoksen toiminta-alueen tarkistaminen ja mahdollinen laajentaminen 2-5 vuoden välein
- Syntyy poikkeuslupapaineita haja-asutusalueille vesihuollon rakentamisen myötä, jonka myötä yhdyskuntarakenne voi muuttua (palveluiden tarve kasvaa jne.)
- Ympäristön tila kohenee (vesistöjen ja pohjavesien laatu paranee), kun saadaan jätevesikuormitusta vähennettyä
- Kiinteistöjen arvo nousee vesihuoltoverkostoon liittymisen myötä

### 3.8 Toimenpideohjelma

Alla olevassa taulukossa esitetään toimenpideohjelma toteutusjärjestyksessä, aikatauluineen ja alustavine kustannusarvioineen. Toteutusjärjestykseen on vaikuttanut seuraavat asiat (kts. liitetaulukko 4):

- Asumistiheys
- Nykyiset ongelmat talousveden saannissa

**26.5.2010**

- Pohjavesialue
- Lähellä vesistöä
- Koulun ja päiväkodin tms. sijainti
- Uusien rakennuspaikkojen määrä eli kehittämispainopiste

Taulukko 6. Toimenpideohjelma (toiminta-alue = t-a, tuloarvio = vesihuoltolaitoksen saamat liittymismaksut kiinteistöiltä, laskettu keskiarvoliittymismaksulla eli 1000euroa/kiint./vesihuoltolaitos). Kustannukset perustuvat vuoden 2002 tilanteeseen.

Tavoiteai- kataulu	Alueen nimi	Toimenpiteen kuvaus t-a= toiminta-alue	Kustan- nusarvio (€, 0 % alv)	Tulo- arvio (€, 0 % alv)	Huomautus, V=viettoviemäri, P=paineviemärijärj.
<b>2010</b>	Laululaakso (n. 60 as.)	Määritellään t-a:ksi ja rakennetaan sisäinen vesihuolto-verkosto ja liitetään Jokelan siirtoviemäriin ja vesijohtoon	140 000	30 000	linja tullaan rakentamaan tiealueelle. V
<b>2010</b>	Hernemäki (n. 110 as.)	Määritellään t-a:ksi ja laajennetaan viemäriverkostoa Lahelan suunnasta	260 000	40 000	Vesijohto on, mahd. yhteys Nahkelan vesihuoltolinjaan, P
<b>2011</b>	Haarakaari (n. 140 as.)	Määritellään t-a:ksi ja laajennetaan viemäriverkostoa etelästä käsin	220 000	55 000	Vesijohto on, rak. asemakaavoituksen myötä, V/P
<b>2012</b>	Jäniksenlinna (n. 70 as.)	Määritellään t-a:ksi ja rakennetaan sisäinen viemäriverkosto ja siirtoviemäri Jokelan siirtoviemäriin	410 000	25 000	Yhteistyössä TSV:n kanssa, vesijohto on, V ja P (siirtolinjan varrelta lisää tuloja,ei huomioitu)
<b>2013–2014</b>	Kerttula (n. 130 as.)	Määritellään t-a:ksi ja laajennetaan vesihuoltoverkostoa Jokelan siirtoviemäri- linjalta käsin	120 000	45 000	P
<b>2013–2014</b>	Linjamäki (n. 300 as.)	Määritellään t-a:ksi ja laajennetaan vesihuoltoverkostoa Jokelan siirtoviemäri- linjalta käsin Kerttulan läpi	540 000	0	Vesijohto on osittain, liitos mahd. myös kellokoskelle, P
<b>2015 – 2016</b>	Hornankallio (n. 80 as.)	Määritellään t-a:ksi ja laajennetaan vesihuoltoverkostoa Jokelan siirtoviemäri- linjalta käsin	250 000	75 000	Kallioinen, P
<b>2015 – 2016</b>	Siippoo (n. 150 as.)	Määritellään t-a:ksi ja laajennetaan vesihuoltoverkostoa Rusutjärven koululta käsin	150 000	45 000	P
<b>2015 – 2016</b>	Nummi (n. 60 as.)	Määritellään t-a:ksi ja laajennetaan vesihuoltoverkostoa Rusutjärven koululta käsin	80 000	30 000	P, osittain rakennettu kyläyhteisön voimin.
<b>2014 – 2018</b>	Uusikylä (n. 35 as.)	Määritellään t-a:ksi ja laajennetaan vesihuoltoverkostoa lännestä käsin	70 000	15 000	Hyrylän työpaikka- alueiden laajennuksen tai itäisen ohitustien rakent. yhteydessä, P
<b>2017 – 2018</b>	Vanha Paijala (n. 60 as.)	Määritellään t-a:ksi ja laajennetaan viemäriverkostoa	200 000	25 000	Vesijohto on, Anttilan/ Halkivahan yhteydessä,

**26.5.2010**

		etelästä käsin					V
<b>2017 – 2018</b>	Huhtariihi (n. 120 as.)	Määritellään t-a:ksi ja laajennetaan viemäriverkostoa etelästä käsin	100 000	40 000			Vesijohto on, V
<b>2017–2018</b>	Tuomala (n. 160 as.)	Määritellään t-a:ksi ja laajennetaan viemäriverkostoa Rantatieltä käsin	45 000	0			Vesijohto on, P
<b>2017 – 2018</b>	Ruskela (n. 60 as.)	Määritellään t-a:ksi ja rakennetaan sisäinen vesihuolto-verkosto ja liitetään Järvenpään verkostoon Hojamäen kanssa	70 000	0			Vesijohto on osittain, P, alueella koulu
<b>YHTEENSÄ: (n. 1600 as.)</b>		<b>noin</b>	<b>3,0Milj.</b>	<b>0,46 Milj.</b>			<b>EUROA (0 % ALV)</b>

Tarkemmin alueet on esitetty liitekartassa 5.

Kustannusarvio kattaa vesihuoltolinjan rakentamisen valmiiksi. Kiinteistöjen omia kuluja esim. tonttijohdon rakentamiskustannuksia, kiinteistökohtaisten jv-pumppaamoiden hankinta- ja rakennuskustannuksia ei ole otettu huomioon. Alueilla missä vesihuoltolaitoksen tuloarvio on 0 euroa tarkoittaa, että vesijohto on jo rakennettu ja alueelle tulee vain rakennettavaksi paineviemärintijärjestelmä (ts. kiinteistöjen omistajien ei tarvitse maksaa liittymismaksua, koska joutuvat itse kustantamaan kiinteistökohtaisen jv-pumppaamon). Rakennussuunnitelmien yhteydessä tullaan vasta tekemään tarkempi suunnittelu/mitoitus ja silloin tarkistetaan vielä mm. viemärintijärjestelmä, joten rakennuskustannukset, samoin kuin vesihuoltolaitokselle tulevat kiinteistöjen liittymism. tulot, tulevat tarkentumaan rakennussuunnitelmien laatimisen yhteydessä.

### Muut asiat

Seuraavassa on lueteltu muita vesihuollon kehittämiseen kuuluvia asioita:

<b>Asia:</b>	<b>Aikataulu:</b>	<b>Kust.arvio (euroa, alv 0 %)</b>	<b>Vastuutaho</b>
- Vesihuoltolaitoksen toiminta-alueen tarkistaminen 2 -5 vuoden välein	2010 –		Vesih.laitos/ Tekn.toimi
- Saneerausohjelman laatiminen ja systemaattinen saneeraus.	2010 -		Vesih.laitos
- Kelatien viemäriin liittäminen suoraan kuntayhtymän viemäritunneliin	2010		Vesih.laitos
- Kiinteistökohtaisen jätevedenkäsittelyjärjestelmäohjeistuksen kehittäminen kuntalaisille	2010 –		Tekn. toimi/ ymp.kesk.
- Henkilöstön ammattitaidon ja työkyvyn kehitt., hlökoht. koulutussuunn. ja työtoiminta	2010 –		Tek.toimi
- Vesihuoltolaitoksen laskutusryhmien uudelleen järjestely	2010 -		Vesih.laitos

Rakentamisen perusetenemisjärjestys ja projektien hoitovastuu tämän toimenpideohjelman mukaisilla alueilla on seuraavanlainen muistaen, että vesihuoltolaitoksella on perusvastuu vesihuollon järjestämisestä omalla toiminta-alueella:

**26.5.2010**

---

- Kyseinen alue määritellään kunnan ja vesihuoltolaitoksen yhteistyössä vesihuoltolaitoksen toiminta-alueeksi (kun alue on selkeä kokonaisuus)
- Yleis- ja rakennussuunnitelmien tekemisestä/teettämisestä huolehtii vesihuoltolaitos
- Rakentamisesta/rakennuttamisesta huolehtii kunta vesihuoltolaitoksen avustuksella
- Vesihuoltolaitos vastaa tonttijohtojen liittämistä ja kvv-tarkastukset
- Kiinteistön omistajat vastaavat omien sisäisten järjestelmien (sis. mahd. oma jv-pumppaamon) ja tonttijohtojen rakentamisesta vesihuoltolaitoksen määräysten mukaisesti
- Kiinteistön omistajat maksavat kulloinkin voimassa olevien vesihuoltolaitoksen taksojen mukaiset maksut (liittymismaksut, mahdolliset perusmaksut, vesi- ja viemärin käyttömaksut jne.)

**26.5.2010**

---

#### **4 TIEDOTTAMINEN JA SUUNNITELMAN AJAN TASALLA PITÄMINEN**

Esitys kunnan vesihuollon kehittämissuunnitelmasta lähetetään lausunnoille kunnan omille lautakunnille ennen kunnanhallituksen käsittelyä, joka puolestaan valmistelee esityksen valtuustolle. Suunnitelma lähetetään tiedoksi Uudenmaan ympäristökeskuskelle, naapurikunnille, vesihuollon kuntayhtymille, kunnan vesihuoltolaitokselle sekä laitetaan myös yleisesti nähtäville ennen kunnanhallituksen käsittelyä. Kehittämissuunnitelmaesityksestä saatu palaute otetaan esityksen viimeistelyssä mahdollisuuksien mukaan huomioon. Valtuusto hyväksyy vesihuollon kehittämissuunnitelman.

Kun vesihuollon kehittämissuunnitelma on hyväksytty, järjestetään tiedotustilaisuus, jossa suunnitelma esitetään pääpiirteittäin painotuksen ollessa toimenpideohjelmassa, jota ryhdytään välittömästi toteuttamaan.

Vesihuollon kehittämissuunnitelman toimenpideohjelma ulottuu reilun kymmenen vuoden päähän sen hyväksymisestä. Kehittämissuunnitelma kuitenkin tarkistetaan vähintään neljän vuoden välein (valtuustokausittain), joten loppuvuosien toimenpiteet saattavat muuttua paljonkin ajantasaistamisen yhteydessä.

Vesihuollon kehittämissuunnitelman tarkistaminen saattaa tulla ajankohtaiseksi tiheämminkin kuin neljän vuoden välein. Tarvetta tarkistamiseen punnitaan vähintään kerran vuodessa: kunnan eri vastuualueiden kesken järjestettävässä keskustelutilaisuudessa tai Uudenmaan ELY-keskuksen kanssa vastaavassa keskustelutilaisuudessa (kts.3.7). Lisäksi kehittämissuunnitelman päivittämistarpeen saattaa laukaista jokin muu toimenpide tai seikka esim. syntyy tarve yksittäisen alueen vesihuollon järjestämisestä.

**26.5.2010**

---

## **5. YHTEENVETO**

Tuusulan kunta on voimakkaasti kasvava pientalovaltainen kunta pääkaupunkialueen lähivaikutuspiirissä. Voimakkaan muuttovoiton ja laajan pinta-alansa johdosta Tuusulan haja-asutusalueeseen, joka on jo ennestään laaja ja hajanainen, tulee kohdistuman isoja kasvupaineita. Tämä asettaa kovat vaatimukset mm. vesihuollon kehittämiseksi.

Kaikkien Suomen kuntien tulee laatia ja pitää ajan tasalla alueensa vesihuollon kehittämissuunnitelmat. Tämä on ensimmäinen päivitys vesihuollon kehittämissuunnitelmiin.

Kehittämissuunnitelma ei ole kuntaa oikeudellisesti sitova asiakirja, vaan se toimii vi-  
ranhaltijoiden ja päättäjien työkaluna kunnan eri toimintoja kehitettäessä ja talousarviovalmisteluissa. Erityisesti on syytä korostaa maankäytön suunnittelun, ympäristön-  
suojelun ja terveydensuojelun yhteyttä vesihuollon kehittämiseen.

Kunnan vesihuoltolaitoksen toiminta-alue on juuri (kunnanhallitus hyväksyi vuoden 2009 syksyllä) saatettu uuden vesihuoltolain mukaiseksi. Toiminta-alue on pirstaleinen, johtuen pääosin Tuusulan kolmesta taajamakeskuksesta ja laajasta haja-asutuksesta, mikä asettaa suuret vaatimukset vesihuoltoverkostojen kunnossapidolle ja toiminnallisuudelle. Jatkossa tullaan pyrkimään toiminta-alueen eheyttämiseen ja kokonaisuuksien luomiseen yhdessä mm. maankäytön suunnittelun kanssa.

Väestönkasvun paineet edellyttävät uusien asuntoalueiden kaavoittamista. Myös haja-asutusalueet alkavat olla melko tiivistä asuttuja pientaajamia, jonne sijoittuu jatkuvasti uusia asukkaita.

Vesihuoltoverkostot kaipaavat jatkuvasti saneerausta, jotta vesihuollon palvelutaso saadaan turvattua. Erityisesti viemäriverkoston mitoitustarkastelulla on kiire ja sitä kautta saneerausohjelman laatimisella voidaksemme varmistaa vesihuollon toimivuuden myös tulevaisuuden laajennusten jälkeen.

Kunta pyrkii edistämään haja-asutusalueiden pientaajamia liittämistä pikaisemmin keskitetyn vesihuollon piiriin, kuin toimenpideohjelma lupaa, tukemalla vesiosuuskuntien perustamista sekä pienemmissä tapauksissa muutamien kiinteistöjen yhteishankkeita (kts 3.1.3. B).

Vesihuoltopalveluista vastaavien viranomaisten täydennyskoulutustarpeista, henkilöstön riittävyydestä alati kasvavan toiminta-alueen hoitamisessa ja työkyvystä on huolehdittava, jotta vesihuollon palveluiden taso ei vaarannu.

Tämä vesihuollon kehittämissuunnitelma ulottuu 8 vuoden päähän. Suunnitelma pyritään päivittämään kuitenkin valtuustokausittain ja useamminkin, mikäli tarvetta ilmenee. Päivitystarve arvioidaan vuosittain ja työ käynnistetään, mikäli havaitaan suunnitelman vanhentuneen joltakin olennaiselta osaltaan.

**26.5.2010**

---

**LÄHTEET**

Uudenmaan ympäristökeskus, Esitys kunnan vesihuollon kehittämissuunnitelman sisällysluetteloksi, 11.7.2002.

Tuusulan seudun vesilaitos kuntayhtymä, Vuosikertomus 2008 ja 2009.

Tuusulan seudun vesilaitos kuntayhtymä, Valmiussuunnitelma 2002.

Keski-Uudenmaan vesiensuojelun kuntayhtymä, Toimintakertomus 2001 ja 2002.

Uudenmaan ympäristökeskus & Maa ja Vesi Oy, Tuusulanjärven valuma-alueella sijaitsevan haja-asutusalueen vesihuollon yleissuunnitelma, 4.10.1999.

Uudenmaan ympäristökeskus, Kaivoveden laatu Uudellamaalla, 2000, 165.

Tuusulan seudun vesilaitos & Suunnittelukeskus Oy, Vedenjakelujärjestelmän mallinnus ja vesitornien tarveselvitys, 2.4.1998.

Pirkanmaan ympäristökeskus & Hämeen ammattikorkeakoulu & Lempäälän kunta, Lempäälän kunnan vesihuollon kehittämissuunnitelma, luonnos 28.02.2003.

Tuusulan kunnan vesihuoltolaitoksen omat raportit ja selvitykset.

Tuusulan kunta, Tekninen toimi, Vesihuoltolaitoksen valmiussuunnitelma 2003.

Maa- ja metsätalousministeriö, Vesihuoltolakiopas (sis. vesihuoltolain), 2002.

Valtioneuvoston asetus talousvesien käsittelystä vesihuoltolaitosten viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla, 11.6.2003.

Ympäristöministeriön raportteja, Hajajätevesityöryhmän raportti, 4/2010



**26.5.2010**

---

**Liitteet:**

- Liitekartta 1. Vesihuoltolaitoksen toiminta-alue,  
vesijohtoverkoston alue,
- Liitekartta 2. Vesihuoltolaitoksen toiminta-alue,  
jätevesiviemäriverkoston ja huleveden alueet
- Liitekartta 3. Yhdyskuntarakenteen kehitysnäkymät
- Liitetaulukko 4. Kehittämisaalueet
- Liitekartta 5. Valitut kehittämisaalueet