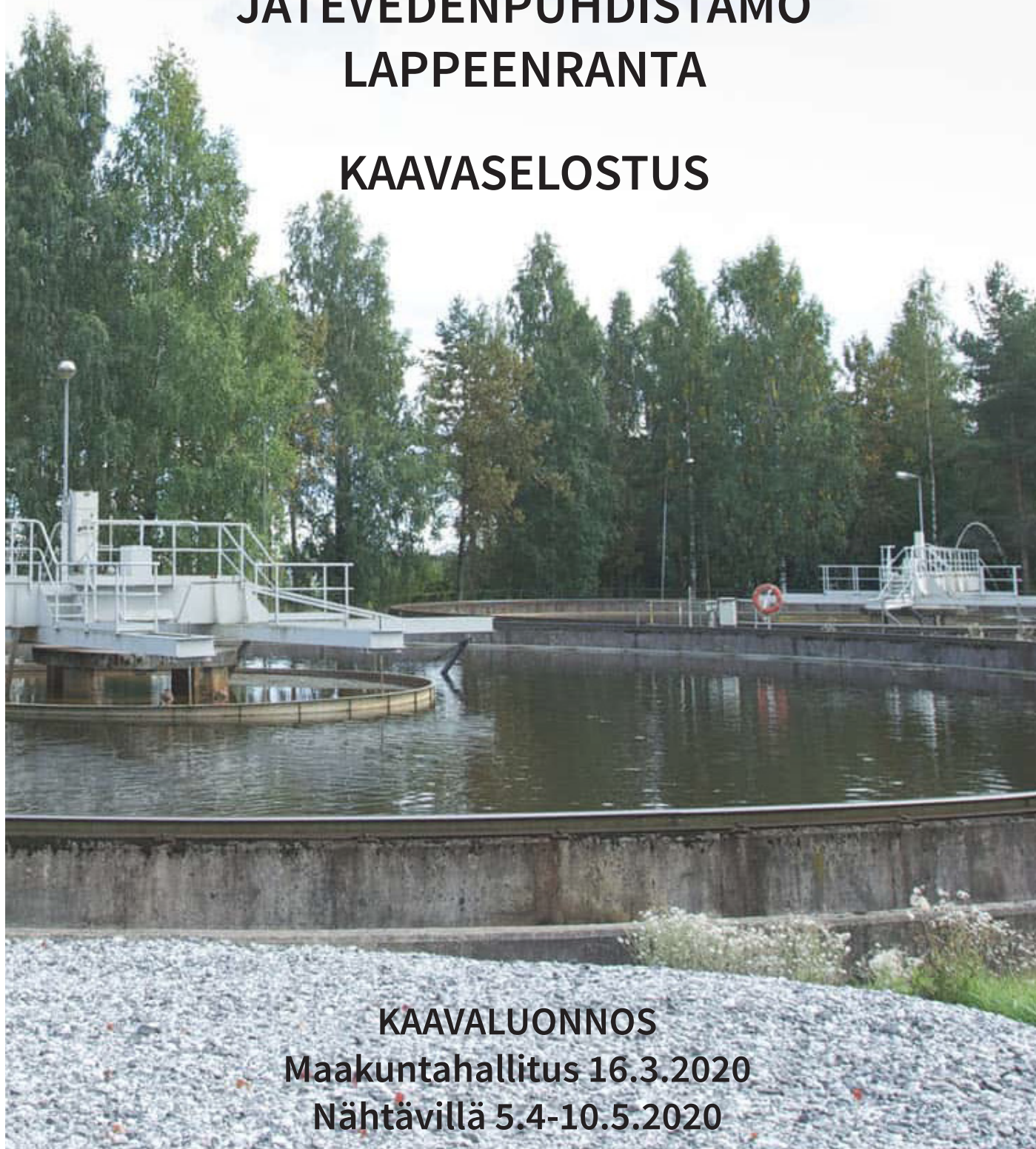


ETELÄ-KARJALAN 2. VAIHEMAAKUNTAKAAVA JÄTEVEDENPUHDISTAMO LAPPEENRANTA KAAVASELOSTUS



KAAVALUONNOS
Maakuntahallitus 16.3.2020
Nähtävillä 5.4-10.5.2020

Sisällysluettelo

1. JOHDANTO	6
2. MAAKUNTAKAAVAN TEHTÄVÄ JA SISÄLTÖVAATIMUKSET	7
3. ETELÄ-KARJALAN 2. VAIHEMAAKUNTAKAAVAN LÄHTÖKOHDAT	8
3.1 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet	8
3.2 Maankäyttö- ja rakennuslaki	9
3.3 Maakuntakaavatilanne (jätevedenpuhdistamomerkinnät)	9
3.4 Kuntakaavoitus	10
3.4.1 Yleiskaavatilanne	10
3.4.2 Asemakaavatilanne	11
4. VAIHEMAAKUNTAKAAVAN TARVE	12
4.1 Vesihuollon tavoitteet	12
4.2 Jätevedenpuhdistamon nykytilanne Lappeenrannan seudulla	12
4.3 Uuden puhdistamon tarve Lappeenrannan seudulla	12
4.4 Muut suunnitelmat ja selvitykset	12
5. LAPPEENRANNAN SEUDUN JÄTEVESIRATKAISUA KOSKEVA YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTI (YVA)	13
6. LAPPEENRANNAN SEUDUN JÄTEVEDENPUHDISTAMORATKAISU	14
6.1 YVA 2014 mukaiset jätevedenpuhdistamon sijaintivaihtoehdot	14
6.2 YVA 2014 mukaiset purkuputki- ja purkupaikkavaihtoehdot	14
7. ETELÄ-KARJALAN 2. VAIHEMAAKUNTAKAAVAN TAVOITTEET	15
8. ETELÄ-KARJALAN 2. VAIHEMAAKUNTAKAAVAN RATKAISU JA SISÄLTÖ	16
8.1 Kaava-alue	16
8.2 Kaavakartta	17
8.3 Vaihemaakuntakaavan merkinnät ja määräykset	18
8.4 Muutokset Etelä-Karjalan maakuntakaavaan (2011) ja 1. vaihemaakuntakaavaan (2015)	20
8.5 Suunnitteluratkaisun perustelut	20
9. VAIHEMAAKUNTAKAAVAN VAIKUTUSTEN ARVIOINTI	21
9.1 Taustaa	21
9.2 Arvoitavat vaikutukset	21
9.2.1 Vaikutuslistan sisältö ja perustelut	21
9.3 Vaikutusten arviointi valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden pohjalta	23
9.3.1 Kilteinen	23
9.3.2 Tujula	24
9.3.3 Mustola	25
9.3.4 Kukkuroinmäki	26
9.3.5 Toikansuo	28
9.3.6 Hyväristönmäki	29
9.4 Maankäyttö- ja rakennuslain mukainen arviointi	31
9.4.1 Jätevedenpuhdistamon vaikutukset ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön	31
9.4.2 Jätevedenpuhdistamon vaikutukset maa- ja kallioperään, veteen, ilmaan ja ilmastoon	34
9.4.3 Jätevedenpuhdistamon vaikutukset kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen ja luonnonvaroihin	39
9.4.4 Jätevedenpuhdistamon vaikutukset alue- ja yhdyskuntarakenteeseen, yhdyskunta- ja energiatalouteen sekä liikenteeseen	40
9.4.5 Jätevedenpuhdistamon vaikutukset kaupunkikuvaan, maisemaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön	44
9.4.6 Jätevedenpuhdistamon vaikutukset elinkeinoelämän toimivan kilpailukyvyn kehittymiseen	46

9.5 Jätevedenpuhdistamon mahdolliset muut vaikutukset	48
9.6 Vaikutukset Natura 2000 -verkostoon	49
9.7 Vaikutukset ja suhde muuhun suunnitteluun	49
9.8 Vaikutukset Venäjälle	49
10. KAAVAN OIKEUSVAIKUTUKSET, TULKINTA JA SUHDE MUUHUN LAINSÄÄDÄNTÖÖN	50
10.1 Kuntakaavoitus ja viranomaistoiminta	50
10.2 Maakuntakaavan rakentamisrajoitus	50
11. OSALLISTUMINEN JA VUOROVAIKUTUS VAIHEMAAKUNTAKAAVAN LAADINNASSA	51
12. VAIHEMAAKUNTAKAAVAN TOTEUTTAMINEN, AJOITUS JA SEURANTA	53
YHTEYSTIEDOT	54
KIRJALLISUUS- JA LÄHDELUETTELO	55

Kannen kuva Toikansuo, Lappeenrannan Energia Oy

1. JOHDANTO

Vaihemaakuntakaavalla tarkoitetaan maakuntakaavaa, jossa käsitellään vain tiettyjä maankäytön muotoja. Kaava on mahdollista laatia vain rajatulle alueelle maakuntaa. Etelä-Karjalan 2. vaihemaakuntakaava käsittelee Lappeenrannan seudulle sijoitettavan seudullisen jätevedenpuhdistamon sijaintipaikkavaihtoehtoja. Kaavassa mahdollistetaan myös maakunnallisen jätevedenpuhdistamon toteuttaminen.

Lappeenrannan seudun jätevedenpuhdistamo, Toikansuon jätevedenpuhdistuslaitos ja sen tekniikka ovat elinkaarensa päässä tai täydellisen saneerauksen tarpeessa. Kemiallis-biologisesti puhdistetut jätevedet johdetaan Rakkolanjokeen, joka laskee Haapajärveen ja edelleen Venäjän puolella Viipurinlahteen Seleznevka-jokeen. Puhdistamotoimintaa on ollut alueella jo vuodesta 1954, josta lähtien Rakkolanjoki on toiminut purkuvesistönä. Nyt Rakkolanjoen käyttö purkuvesistönä on korkeimman hallinto-oikeuden käsittelyssä. Puhdistamon ympäristölupa on voimassa vuoden 2025 loppuun saakka. Jatkossa vaihtoehtoina ovat Toikansuon jätevedenpuhdistamon saneeraus tai uuden jätevedenpuhdistamon rakentaminen muualle.

Uuden Lappeenrannan seudun jätevedenpuhdistamon toteuttamista varten tuli tarve vaihemaakuntakaavan laatimiselle. Kaavan pohjana on Lappeenrannan jätevesien käsittelyn ympäristövaikutusten arvioinnin (YVA 2014) mukaiset puhdistamovaihtoehdot, jotka on vaihekaavassa tarkasteltu voimassa olevien lakien mukaisella arvioinnilla. Vaihekaavatyössä hyödynnetään myös vuonna 2006 laadittua Ympäristövaikutusten arviointia, jossa on otettu huomioon myös maakunnallisen jätevedenpuhdistamon toteuttaminen.

Lappeenrannan seudun jätevedenpuhdistamo on seudullisesti sekä myös maakunnallisesti merkittävä. Sen toiminnot koskevat useampaa kuin yhtä kuntaa, minkä vuoksi sen sijainti ja maankäyttö on ratkaistava maakuntakaavassa kaavan yleispiirteisyyden edellyttämällä tavalla ja tarkkuudella. Etelä-Karjalan voimassa olevissa maakuntakaavoissa ei ole osoitettu sijaintipaikkaa uusille Lappeenrannan seudun jätevedenpuhdistamoille. Toikansuon nykyinen jätevedenpuhdistamo on merkitty voimassa olevaan maakuntakaavan (2011) jätevedenpuhdistamo -kohdemerkinnällä, maakunnallinen jätevedenpuhdistamo.

Maakuntakaava on ohjeena laadittaessa ja muutettaessa yleiskaavaa ja asemakaavaa sekä ryhdyttäessä muutoin toimenpiteisiin alueiden käytön järjestämiseksi. Maankäyttö- ja rakennuslain (MRL) mukaisesti maakuntakaava ohjaa seudullista jätevedenpuhdistamoa koskevaa kuntakaavoitusta. (MRL 32 §.)

Suunnittelun tueksi on laadittu erillinen taustaselvitys, johon on koottu jätevedenpuhdistamon vaihtoehtoisia sijaintipaikkoja koskevaa tarkempaa tietoa.



Kuva 1. Toikansuon puhdistamo, Lappeenrannan Energia Oy

2. MAAKUNTAKAAVAN TEHTÄVÄ JA SISÄLTÖVAATIMUKSET

Etelä-Karjalan liitto vastaa maakuntakaavan laadinnasta Etelä-Karjalan alueella (MRL 26 § -27 §) ja kaavan hyväksyy ja vahvistaa maakuntavaltuusto. Etelä-Karjalan liitto on yhdeksän kunnan muodostama kuntayhtymä, johon kuuluvat Imatra, Lappeenranta, Lemi, Luumäki, Parikkala, Rautjärvi, Ruokolahti, Savitaipale ja Taipalsaari. Etelä-Karjalan liitossa maakuntakaavan laadinnasta vastaa aluesuunnitteluyksikkö.

Maakunnan suunnittelun tärkeimmät asiakirjat ovat maakuntakaava ja maakuntaohjelma sekä sen toimeenpanosuunnitelma. Maakuntakaavan ja maakuntaohjelman sisällöt kytkeytyvät toisiinsa, mutta ne ovat kuitenkin erillisiä asiakirjoja.

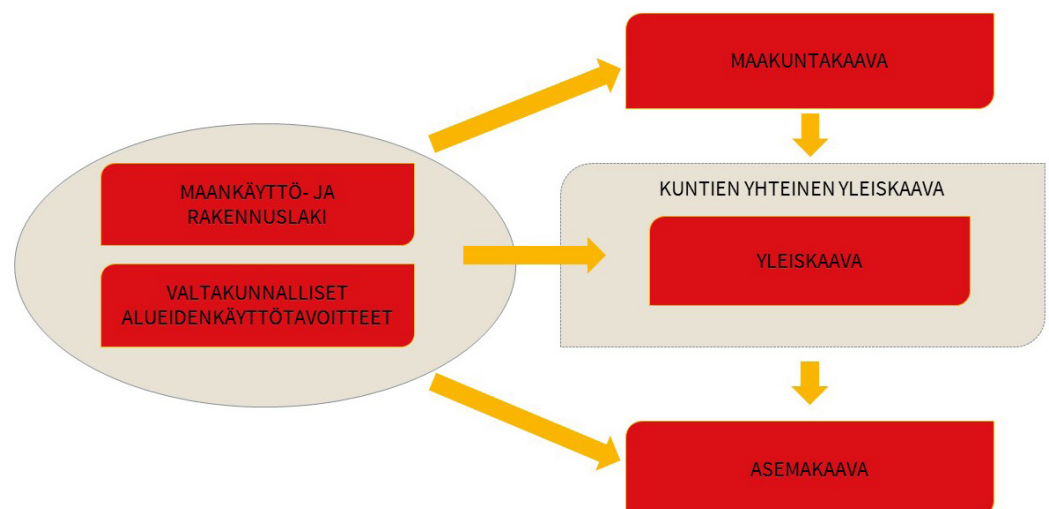
Maankäytön suunnittelujärjestelmä muodostuu maankäyttö- ja rakennuslain mukaisesti valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista ja maakuntakaavasta sekä kuntien laatimista yleis- ja asemakaavoista. Maakuntakaava on ohjeena laadittaessa ja muutettaessa yleiskaavaa ja asemakaavaa.

Maakuntakaavassa esitetään alueiden käytön ja yhdyskuntarakenteen periaatteet ja osoitetaan maakunnan kehittämisen kannalta tarpeellisia alueita. Aluevarauksia osoitetaan vain siltä osin ja sillä tarkkuudella kuin alueiden käyttöä koskevien valtakunnallisten tai maakunnallisten tavoitteiden kannalta taikka useamman kuin yhden kunnan alueiden käytön yhteen sovittamiseksi on tarpeen. (MRL 25 §.) Maakuntakaavan sisältövaatimukset on määritelty tarkemmin maankäyttö- ja rakennuslain 28 §:ssä.

Maakuntakaava esitetään kartalla. Lisäksi kaavaan kuuluvat kaavamerkinnot- ja -määräykset. Vahvistettavia asiakirjoja ovat kartta, kaavamerkinnot ja kaavamääräykset. Kaavan vahvistaa maakuntavaltuusto. Kaavasta laaditaan myös kaavaselostus, jonne kootaan kaavaratkaisun tavoitteet, perustelut, vaikutukset ja muut esille tulevat asiat. Kaavaselostusta ei vahvisteta. (MRL 29 § -31 §.)

Maakuntakaava on ohjeena laadittaessa ja muutettaessa yleiskaavaa ja asemakaavaa sekä ryhdyttäessä muutoin toimenpiteeseen alueiden käytön järjestämiseksi. Maakuntakaava ei ole voimassa oikeusvaikutteisen yleiskaavan eikä asemakaavan alueella muutoin kuin kaavojen muuttamista koskevan vaikutuksen osalta. (MRL 32 §.)

Kaavan ensisijaisia toteuttajia ovat kunnat ja muut viranomaiset. Viranomaisten on suunnitellaan alueiden käyttöä koskevia toimenpiteitä ja päättäessään niiden toteuttamisesta otettava maakuntakaava huomioon, pyrittävä edistämään kaavan toteuttamista ja katsottava, ettei toimenpiteillä vaikeuteta kaavan toteuttamista (MRL 32 §).



Kuva 2. Suunnittelujärjestelmä

3. ETELÄ-KARJALAN 2. VAIHEMAAKUNTAKAAVAN LÄHTÖKOHDAT

Suunnittelun lähtökohdat:

- valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet
- maankäyttö- ja rakennuslain mukaiset maa kuntakaavan sisältövaatimukset
- luonnonsuojeluohjelmat ja -päätökset
- maisema-alueiden perustamispäätökset
- kaavoitus- ja suunnittelu- ja selvitystilanne.

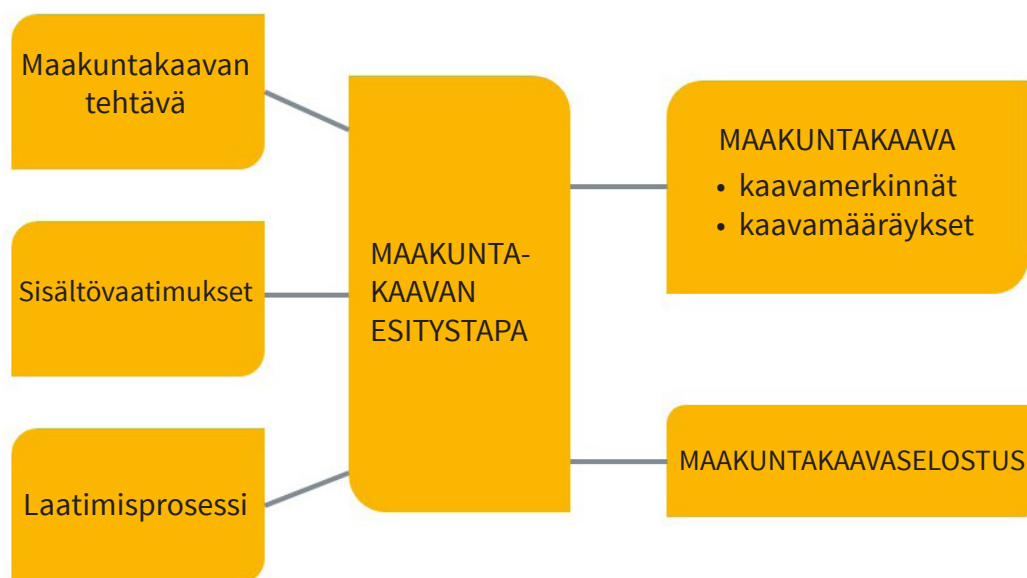
Jätevedenpuhdistamon vaihtoehtoisia sijaintipaikkoja koskevat tarkemmat lähtötilannekuvaukset on koottu erilliseen taustaselvitykseen.

3.1 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat osa maankäyttö- ja rakennuslain mukaista alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää. Uudistetut tavoitteet tulivat voimaan 1.4.2018. Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan tavoitteet on otettava huomioon ja niiden toteuttamista on edistettävä maakunnan suunnittelussa, kuntien kaavoituksessa ja valtion viranomaisten toiminnassa. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet jakautuvat viiteen kokonaisuuteen, jotka ovat:

- toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen
- tehokas liikennejärjestelmä
- terveellinen ja turvallinen elinympäristö
- elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat
- uusiutumiskykyinen energiahuolto.

Maakuntakaavassa otetaan huomioon valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet sovittaen ne yhteen maakunnallisten ja paikallisten tavoitteiden kanssa. Kaavassa esitetään alueiden käytön ja yhdyskuntarakenteen periaatteet ja osoitetaan kehittämisen kannalta tarpeellisia aluevarauksia.



Kuva 3. Maakuntakaavan esitystavan lähtökohdat

3.2 Maankäyttö- ja rakennuslaki

Maankäyttö- ja rakennuslaissa määritellään eri kaavamuotojen sisältövaatimukset. Lain mukaan maakuntakaavaa laadittaessa on valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet otettava huomioon siten kuin siitä edellä säädetään. Kaavaa laadittaessa on kiinnitettävä huomiota maakunnan oloista johtuviin erityisiin tarpeisiin. Kaava on mahdollisuuksien mukaan yhteen sovitettava maakuntakaava-alueeseen rajoittuvien alueiden maakuntakaavoituksen kanssa. Lisäksi luonnonsuojelulain (LSL) 7 ja 77 §:ssä tarkoitettujen luonnonsuojeluohjelmien ja -päästösten sekä 32 §:ssä tarkoitettua maisema-aluetta koskevien perustamispäästösten tulee olla ohjeena kaavaa laadittaessa. (MRL 28 §.)

Kaavaa laadittaessa on kiinnitettävä erityisesti huomiota:

- maakunnan tarkoituksenmukaiseen alue ja yhdyskuntarakenteeseen;
- alueiden käytön ekologiseen kestävyys;
- ympäristön ja talouden kannalta kestäviin liikenteen ja teknisen huollon järjestelyihin;
- vesi- ja maa-ainesvarojen kestävään käyttöön;
- maakunnan elinkeinoelämän toimintaedellytyksiin;
- maiseman, luonnonarvojen ja kulttuuriperinnön vaalimiseen; sekä
- virkistykseen soveltuvien alueiden riittävyys.

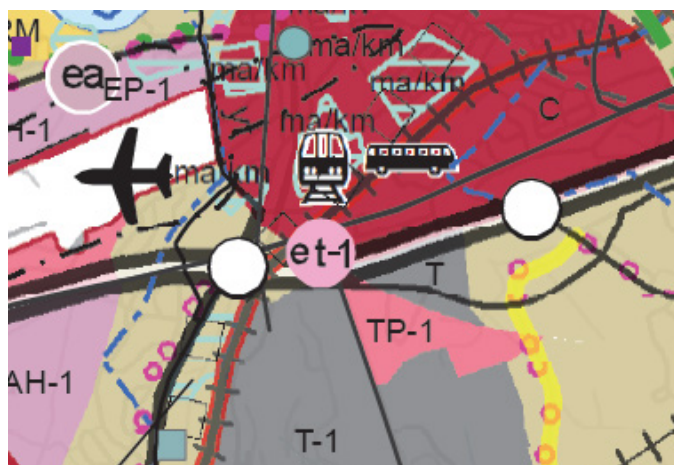
Kaavaa laadittaessa on myös pidettävä silmällä alueiden käytön taloudellisuutta ja sitä, ettei maanomistajalle tai muulle oikeuden haltijalle aiheudu kohtuutonta haittaa. Kaavaa laadittaessa on selvitettävä, kenen toteutettavaksi kaava ja sen edellyttämät toimenpiteet kuuluvat. Edellä mainitut seikat on selvitettävä ja otettava huomioon siinä määrin kuin maakuntakaavan tehtävä yleispiirteisenä kaavana edellyttää. (MRL 28 §.)

3.3 Maakuntakaavatilanne (jätevedenpuhdistamomerkinnät)

Ympäristöministeriö vahvisti Etelä-Karjalan kokonaismaakuntakaavan 21.12.2011. Maakuntakaava korvasi seutukaavan ja siinä on huomioitu kokonaisvaltaisesti koko Etelä-Karjalan maankäyttö maakunnallisesta näkökulmasta. Etelä-Karjalan 1. vaihemaakuntakaava keskittyi kaupallisiin palveluihin, matkailuun ja elinkeinoihin sekä liikennejärjestelmään. Kaava on vahvistettu ympäristöministeriössä 19.10.2015.

Kokonaismaakuntakaavaan (2011) on merkitty kaksi maakunnallista jätevedenpuhdistamoa (et-1): Lappeenrannan Toikansuolle ja Imatran Meltolaan. Kokonaismaakuntakaavan suunnitteluratkaisun perusteluissa on todettu, että Lappeenrannan jätevesiratkaisulla on kolme vaihtoehtoa purkupaikkaa: Rakkolanjoki, Saimaa tai Vuoksi.

Vuonna 2014 valmistuneessa Lappeenrannan seudun jätevesien käsittelyn YVA:ssa esitetyt vaihtoehtoiset puhdistamopaikat Kiltteisessä ja Tuusulaassa sijaitsevat kokonaismaakuntakaavan (2011) valkoisella alueella. Kukkuroinmäen puhdistamopaikkavaihtoehto sijaitsee kokonaismaakuntakaavassa osoitetulla jätteenkäsittelyalueella (EJ) ja Mustolan sekä Hyvärinmäen puhdistamopaikkavaihtoehdot sijaitsevat maakuntakaavassa osoitetuilla taajamatoimintojen alueilla (A).



Kuva 4. Ote Etelä-Karjalan maakuntakaavasta (2011) Toikansuo et-1, Etelä-Karjalan liitto

3.4 Kuntakaavoitus

3.4.1 Yleiskaavatilanne

KILTEINEN

Kilteisen vaihtoehtoisella puhdistamoalueella on voimassa oikeusvaikutukseton Joutsenon yleiskaavan 1985 maaseudun kehittämissuunnitelma (hyväksytty 31.3.1980), jossa puhdistamoalue on osoitettu maa- ja metsätalousalueeksi.

TUJULA

Tujulan vaihtoehtoisella puhdistamoalueella on voimassa oikeusvaikutteinen Partalan osayleiskaava (hyväksytty 27.8.2007), jossa puhdistamoalue on osoitettu maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi (M).

MUSTOLA

Mustolan vaihtoehtoisella puhdistamoalueella on voimassa oikeusvaikutteinen Lappeenrannan osayleiskaava 2030, Itäisen osa-alueen osayleiskaava (hyväksytty 13.11.2017), jossa puhdistamoalue on osoitettu maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi (M-1, M-2) ja asuinpientalousvaltaiseksi alueeksi (AP).

KUKKUROINMÄKI

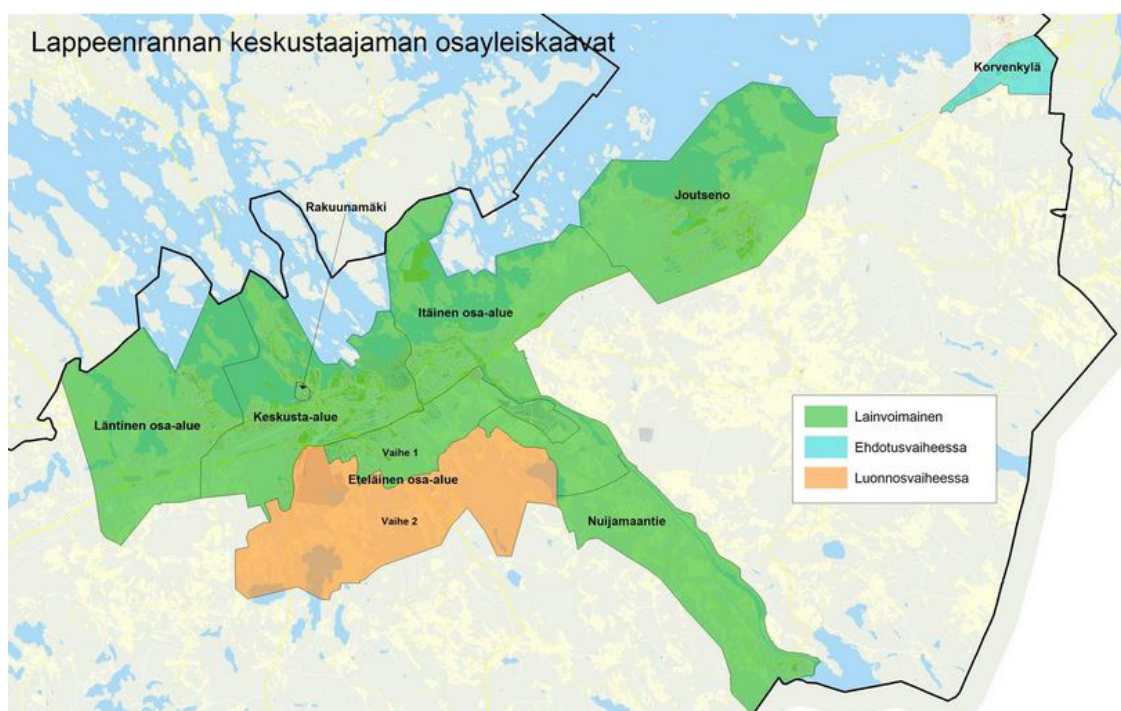
Kukkuroinmäen vaihtoehtoisella puhdistamoalueella ei ole voimassa yleiskaavaa.

TOIKANSUO

Toikansuon puhdistamoalueella on voimassa oikeusvaikutteinen Lappeenrannan osayleiskaava 2030 Keskusta-alueen osayleiskaava (hyväksytty 24.4.2017), jossa puhdistamoalue on osoitettu yhdyskuntateknisen huollon alueeksi (ET).

HYVÄRISTÖNMÄKI

Hyväristönmäellä osalla vaihtoehtoisen puhdistamopaikan alueesta on voimassa oikeusvaikutukseton Keskustaajaman yleiskaava (hyväksytty 25.10.1999), jossa puhdistamoalue on osoitettu maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi (M). Osa puhdistamoalueesta on kaavoittamatonta. Lappeenrannan kaupunki käynnisti keskustaajaman 2030 eteläisen osa-alueen kaavoituksen siten, että Eteläisen osa-alueen vaihe 2. ja 3. sekä Hyväristönmäen osayleiskaava-alueet on yhdistetty yhdeksi kaava-alueeksi: Lappeenrannan keskustaajaman osayleiskaava 2030, Eteläinen osa-alue vaihe 2.



Kuva 5. Lappeenrannan keskustaajaman osayleiskaavat, Lappeenrannan kaupunki

3.4.2 Asemakaavatilanne

KILTEINEN

Kilteisen vaihtoehtoisella puhdistamoalueella ei ole voimassa asemakaavaa.

TUJULA

Tujulan vaihtoehtoisella puhdistamoalueella ei ole voimassa asemakaavaa.

MUSTOLA

Mustolan vaihtoehtoisella puhdistamoalueella ei ole voimassa asemakaavaa.

KUKKUROINMÄKI

Kukkuroinmäen vaihtoehtoisen puhdistamoalueen länsipuolella on voimassa Joutsenon kaupunginvaltuuston 26.5.2008 hyväksymä jätekeskuksen asemakaava. Asemakaavassa on seuraavia varauksia:

Jätteenkäsittelyn korttelialue (EJ-1). Alueella saadaan käsitellä ja varastoida jätettä, ei kuitenkaan ongelmajätettä. Alueelle saadaan rakentaa jätteen käsittelyyn, kierrätykseen ja energiantuotantoon liittyviä rakennuksia, rakenteita ja varastokenttiä sekä tarvittavia yhdyskuntateknisiä rakenteita.

Jätteenkäsittelyn korttelialue (EJ-2). Alue varataan ongelmajätteiden varastointiin ja loppusijoitukseen. Alueelle saadaan rakentaa jätteen käsittelyyn liittyviä rakennuksia, rakenteita ja varastokenttiä. Suojaviheralue (EV-3). Alueen metsää tulee hoitaa siten, että luonnon monimuotoisuus ja suojavaikutus säilyvät. (Joutsenon kaupunki 2008).

TOIKANSUO

Toikansuon puhdistamon alue on merkitty asemakaavassa kunnallisteknisten rakennusten ja laitteiden korttelinosana (YT). Puhdistamolle on asemakaavassa noin 5,5 hehtaarin varaus ja alue rajoittuu liike-, toimisto- ja teollisuusrakennusten (KTT) ja toimitilarakennusten korttelialueisiin (KT) sekä puisto- (VP), liikenne- (LT), voimansiirto- (VS) ja rautatiealueisiin (LR).

HYVÄRISTÖNMÄKI

Hyväristönmäen vaihtoehtoisella puhdistamoalueella ei ole voimassa asemakaavaa. Kaupunki on käynnistänyt Hyväristönmäen asemakaavan laadinnan. Asemakaava tuli vireille tammikuussa 2017 ja luonnos on ollut nähtävillä 18.5.2017-15.6.2017. Asemakaavaa on laadittu yhteistyössä Lappeenrannan kaupungin, Lappeenrannan Lämpövoima Oy:n ja Lappeenrannan Energiaverkot Oy:n kanssa. Asemakaavan laadintaa on jatkettu rinnakkain 2. vaihemaakuntakaavatyön kanssa.

4. VAIHEMAAKUNTAKAAVAN TARVE

4.1 Vesihuollon tavoitteet

Vesihuolto on vedenjohtamista, käsittelyä ja toimittamista talousvetenä käytettäväksi sekä jäteveden poisjohtamista ja käsittelyä. Vesihuollon tehtävänä on turvata puhtaan veden saatavuus ja jätevesien asianmukainen käsittely. Jätevesien käsittelyn tavoitteena on ehkäistä haitallisia ympäristövaikutuksia. Jätevesien käsittelyllä toteutetaan osaltaan myös muun muassa EU:n vesipuit-edirektiivissä ja kansallisessa laissa vesienhoidon järjestämisestä asetettuja tavoitteita saavuttaa pintavesien hyvä ekologinen tila.

Kunta on vastuussa alueensa vesihuollosta ja vastaa vesihuollon kehittämissuunnitelman laadinnasta sekä ajantasaisena pitämisestä koko kunnan alueella. Lisäksi se hyväksyy toiminta-alueet kunnan alueella toimiville vesihuoltolaitoksille. Kunnan ympäristönsuojeluviranomainen toimii myös vesihuollon valvontaviranomaisena.

4.2 Jätevedenpuhdistamon nykytilanne Lappeenrannan seudulla

Lappeenrannan seudun jätevedet käsitellään vuonna 1975 rakennetulla Toikansuon jätevedenpuhdistamolla. Vuosina 1978–82 puhdistamoa on laajennettu esisaostuslaitoksella, joka on mitoitettu asukasvastineluvulle 100 000 ja virtaamalle 30 000 m³/päivä. Toikansuon puhdistamossa, joka sijaitsee Lappeenrannan kaupunkirakenteen alueella, käsitellään Lappeenrannan kaupungin sekä Lemin ja Taipalsaaren kuntien jätevedet.

Kemiallis-biologisesti puhdistetut jätevedet johdetaan Pikkalanojan ja Karijoen kautta Rakkolanjokeen, joka laskee Haapajärveen ja edelleen Venäjän puolella Viipurinlahteen Seleznevka-nimisenä jokena. Puhdistamotoimintaa on ollut alueella jo vuodesta 1954, josta lähtien Rakkolanjoki on toiminut purkuvesistönä.

4.3 Uuden puhdistamon tarve Lappeenrannan seudulla

Toikansuon jätevedenpuhdistus ja sen tekniikka nykymuodossaan ovat elinkaarensa päässä. Jätevedenpuhdistuksen tehostamiseksi Toikansuolla on kehitetty menetelmiä, jotta toiminta täyttäisi ympäristöluvan vaatimukset. Puhdistamon ympäristölupa on voimassa vuoden 2025 loppuun saakka. Uusi jätevedenpuhdistamo tarvitaan koska nykyisen jätevedenpuhdistamon jätevedenpuhdistusta ei voi lopettaa. Uuden seudullisen jätevedenpuhdistamon toteuttamista varten tarvitaan vaihemaakuntakaava, jossa YVA-selvityksen (2014) mukaiset puhdistamovaihtoehdot tutkitaan voimassaolevien lakien mukaisella kaavalla ja vaikutusten arvioinnilla. Kaavatyössä otetaan huomioon myös ympäristövaikutusten arviointityö (YVA) vuodelta 2006, jossa tarkasteltiin myös maakunnallisen jätevedenpuhdistamon toteuttamista.

Hyväristönmäen jätevedenpuhdistamon ympäristölupahakemuksen mukaisella uudella jätevedenpuhdistamolla käsiteltäisiin noin 60 000 asukkaan jätevedet ja viemäriverkkoon liitetyt teollisuusjätevedet sekä puhdistamolla vastaanotetut sako- ja umpikaivolietteet. Puhdistamon asukasvastineluvun mitoitusarvo on 119 000 ja käsiteltävä jätevesimäärä on 20 000 m³/vrk eli noin 6 milj. m³/vuosi.

Tilastokeskuksen (09/2019) ennusteen mukaan jätevedenpuhdistamon toiminta-alueella (Lappeenranta, Lemi ja Taipalsaari) on vuonna 2030 yhteensä 78 192 asukasta ja 75 191 asukasta vuonna 2040.

4.4 Muut suunnitelmat ja selvitykset

Etelä-Karjalan 2. vaihemaakuntakaavan taustaselvityksessä on kuvaus vaihtoehtokohteiden nykytilasta, kaavoitustilanteesta sekä luettelo laadituista selvityksistä.

5. LAPPEENRANNAN SEUDUN JÄTEVESIRATKAISUA KOSKEVA YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTI (YVA)

Lappeenrannan seudun jätevesien käsittelyn aiheuttamia ympäristövaikutuksia on selvitetty ympäristövaikutusten arviointilain mukaisessa ympäristövaikutusten arvioinnissa (YVA-menettely) vuosina 2006 ja 2014.

Vuoden 2006 YVA:ssa tarkastellut vaihtoehdot olivat Hyväristönmäelle rakennettava uusi puhdistamo, Toikansuon puhdistamon saneeraus ja kolmantena vaihtoehtona oli Lappeenrannan ja Imatran seutujen yhteispuhdistamo saneerattavalla Imatran Meltolan puhdistamolla. Lisäksi on tarkasteltu vaihtoehtoa, jossa Lappeenrannan kaupungin ja UPM-Kymmene Oyj:n Kaukaan tehtaiden jätevedet käsitellään yhteisessä, Kaukaan alueelle rakennettavassa puhdistamossa.

Rakkolanjoen käyttö purkuvesistönä on hylätty eri oikeusasteissa ja kaupunki on velvoitettu kartoittamaan muita purkuvesistöjä. Kielteinen ympäristölupaprosessi ei kuitenkaan ole estänyt Rakkolanjoen ottamista YVA-menettelyyn tai hakemasta uudelleen ympäristölupaa puhdistettujen jätevesien johtamiselle Rakkolanjokeen. Lappeenrannan kaupunki haki vuoden 2011 lopussa lupaa Toikansuon puhdistamon jatkokäytölle ja jätevesien johtamiselle Vuokseen, mikä ELY-keskuksen mukaan edellytti YVA-menettelyä.

Uusi YVA-menettely aloitettiin keväällä 2012 ja siinä tarkasteltiin uusia vaihtoehtoja tarkoituksena tuottaa jotain uutta aiemmin käsiteltyihin vaihtoehtoihin. Vaihtoehtoina olivat: Kilteinen, Tujula, Kukkuroinmäki, Mustola, Hyväristönmäki. Toikansuon osalta on voimassaolevan maakuntakaavan et-1 merkintä.

YVA-menettely päättyi yhteysviranomaisena toimineen Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen lausuntoon 23.9.2014. Lausunnossaan yhteysviranomaisen toteaa arviointiselostuksen riittäväksi ja se on tehty arviointiohjelman sekä yhteysviranomaisen arviointiohjelmasta antaman lausunnon mukaisesti ja se vastaa YVA-lain ja asetuksen vaatimuksia.

YVA:n 2014 mukaisesti puhdistamon sijainnista riippuen vaihtoehtoisina purkuvesistöinä olivat Eteläisen-Saimaan Joutsenon edusta, Keskisen-selkä ja Kaukaanselkä sekä Vuoksi ja Rakkolanjoki.

Vuoden 2014 YVA-selostuksessa vaihtoehtojen vertailu on tehty ja vaikutusten merkittävyys arvioitu asiantuntijatyönä muutoksen voimakkuuden, pysyvyyden, alueellisen laajuuden ja kohteen herkkyyden perusteella epävarmuudet huomioiden. Arviointi on tehty YVA-lain ja -asetuksen mukaisesti. Vaikutukset on arvioitu luonnonympäristöön, ihmiseen ja ihmisen rakentamaan ympäristöön.



Kuva 6. Rakkolanjoki, Arto Hämäläinen

6. LAPPEENRANNAN SEUDUN JÄTEVEDENPUHDISTAMORATKAISU

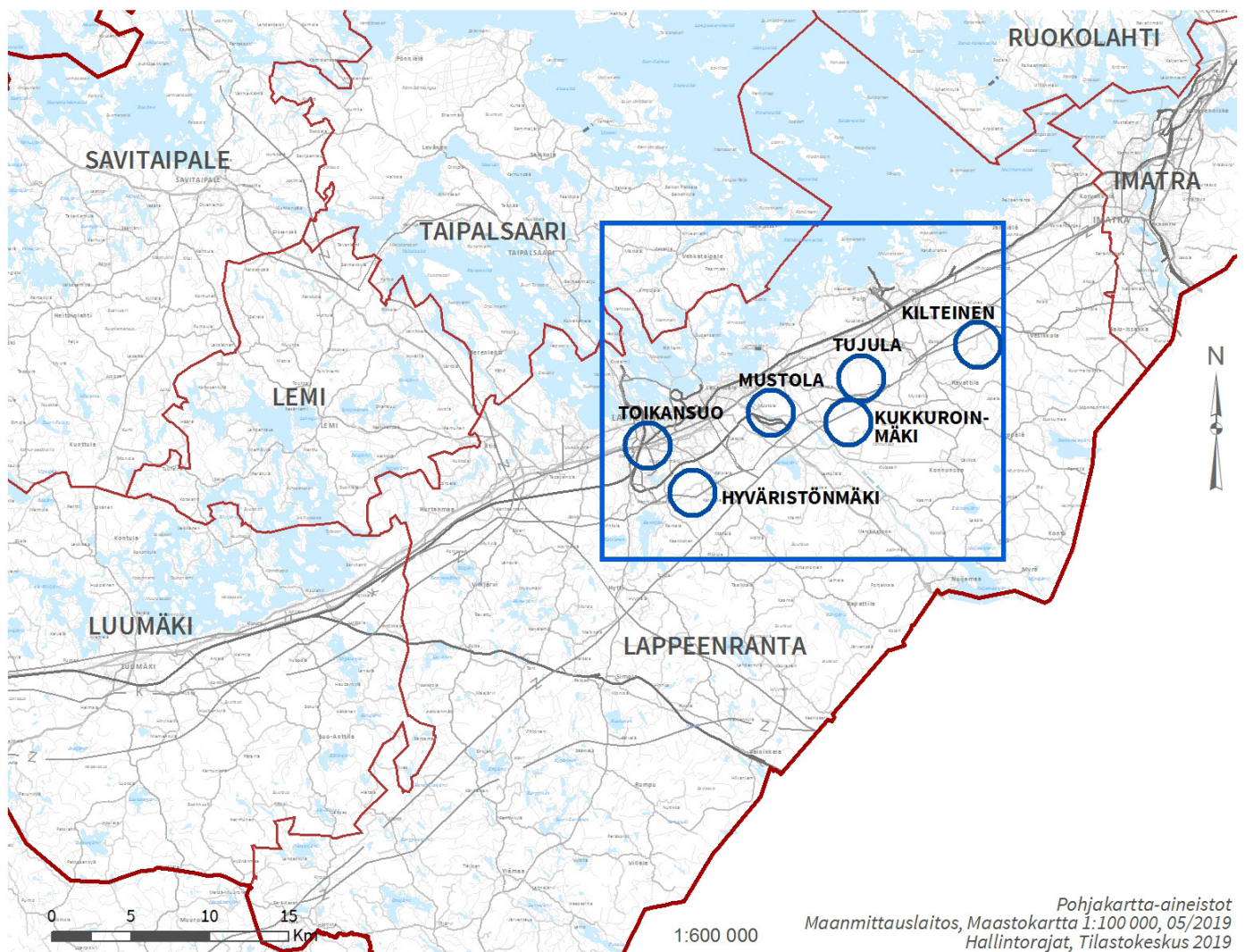
6.1 YVA 2014 mukaiset jätevedenpuhdistamon sijaintivaihtoehdot

YVA 2014 -prosessi kesti noin kaksi vuotta ja se saatiin päätökseen 28.4.2014. Työssä tutkittiin Lappeenrannan seudun uuden jätevedenpuhdistamon rakentamisen ja käytön vaikutuksia kuudessa eri sijaintivaihtoehdossa, jotka on lueteltu alla ja esitetty alla olevassa kuvassa. Vaihtoehtoina jätevedenpuhdistamojen sijaintipaikoiksi YVA:ssa (2014) olivat Kilteinen, Tujula, Mustola, Kukkuroinmäki, Toikansuo ja Hyväristönmäki. Vaihtoehtoisten puhdistamoalueiden nykytilanteen tarkemmat kuvaukset on koottu kaavan taustaselvitykseen.

6.2 YVA 2014 mukaiset purkuputki- ja purkupaikkavaihtoehdot

Etelä-Karjalan 2. vaihemaakuntakaavassa ei esitetä purkuputkistoja. Myöskään purkupaikkaa ei voida kaavassa valita, ainoastaan mahdollisia purkupaikkoja ovat Saimaa ja Rakkolanjoki, mikäli lopullinen KHO:n päätös Rakkolanjoen osalta sen sallii. Vuoksi ja Saimaan kanava ovat pois suljettuja purkupaikan vaihtoehtoja.

Purkuputkilinjat ja tuloputkistot suunnitellaan sen jälkeen, kun toteutettava vaihtoehto on valittu ja alueen suunnittelu jatkuu yksityiskohtaisemmalla suunnittelulla. Pääperiaatteena on, että purku- ja tuloputkilinjat sijoitetaan nykyisen teknisen infrastruktuurin väylille ja pääosin ne sijoitetaan haja-asutusalueelle huomioiden maaston muodot ja nykyiset tie- ja infralinjaukset.



Kuva 7. YVA 2014 mukaiset jätevedenpuhdistamon sijoituspaikkavaihtoehdot

7. ETELÄ-KARJALAN 2. VAIHEMAAKUNTAKAAVAN TAVOITTEET

Etelä-Karjalan 2. vaihemaakuntakaavatyön tavoitteena on:

- Luoda edellytykset Lappeenrannan seudun jätevesihuollon järjestämiseksi, ylläpitämiseksi ja kehittämiseksi.
- Ottaa huomioon mahdollisuus toteuttaa Imatra- Lappeenranta yhteinen maakunnallinen jätevedenpuhdistamo
- Osoittaa uuden jätevedenpuhdistamon sijaintipaikka /vaihtoehtoiset sijaintipaikat Lappeenrannan alueelle laaditun Jätevesien käsittelyn ympäristövaikutusten arvioinnin (Pöry 28.4.2014) pohjalta.
- Hyödyntää jo laadittuja selvityksiä ja arvioida vaikutuksia monipuolisesti.
- Toteuttaa maankäyttö- ja rakennuslain edellyttämä maakuntakaavan ohjaavuus suhteessa puhdistamohankkeen vaatimiin kuntakaavoihin.
- Toteuttaa valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita.
- Laatia vaihemaakuntakaavaa tiiviissä vuorovaikutuksessa viranomaisten ja osallisten kanssa.



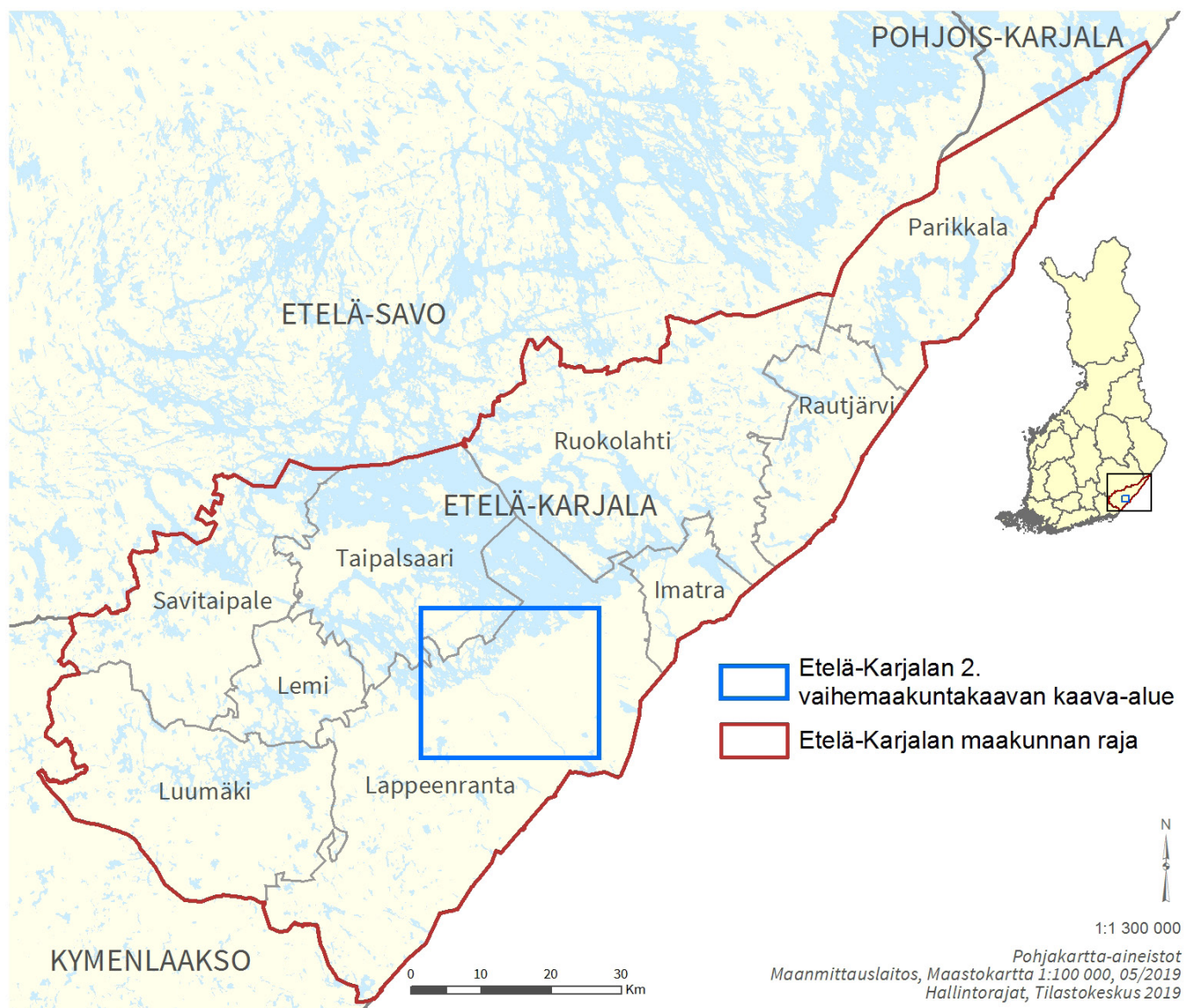
Kuva 8. Pixabay 03/2020

8. ETELÄ-KARJALAN 2. VAIHEMAAKUNTAKAAVAN RATKAISU JA SISÄLTÖ

Maankäyttö- ja rakennuslain 29 §:n mukaisesti maakuntakaava esitetään kartalla ja siihen kuuluvat kaavamerkinnät ja -määräykset. Lisäksi maakuntakaavaan liittyy selostus, jossa esitetään kaavan tavoitteiden, eri vaihtoehtojen ja niiden vaikutusten sekä ratkaisujen perusteiden arvioimiseksi tarpeelliset tiedot siten kuin maankäyttö- ja rakennuslain asetuksella tarkemmin säädetään.

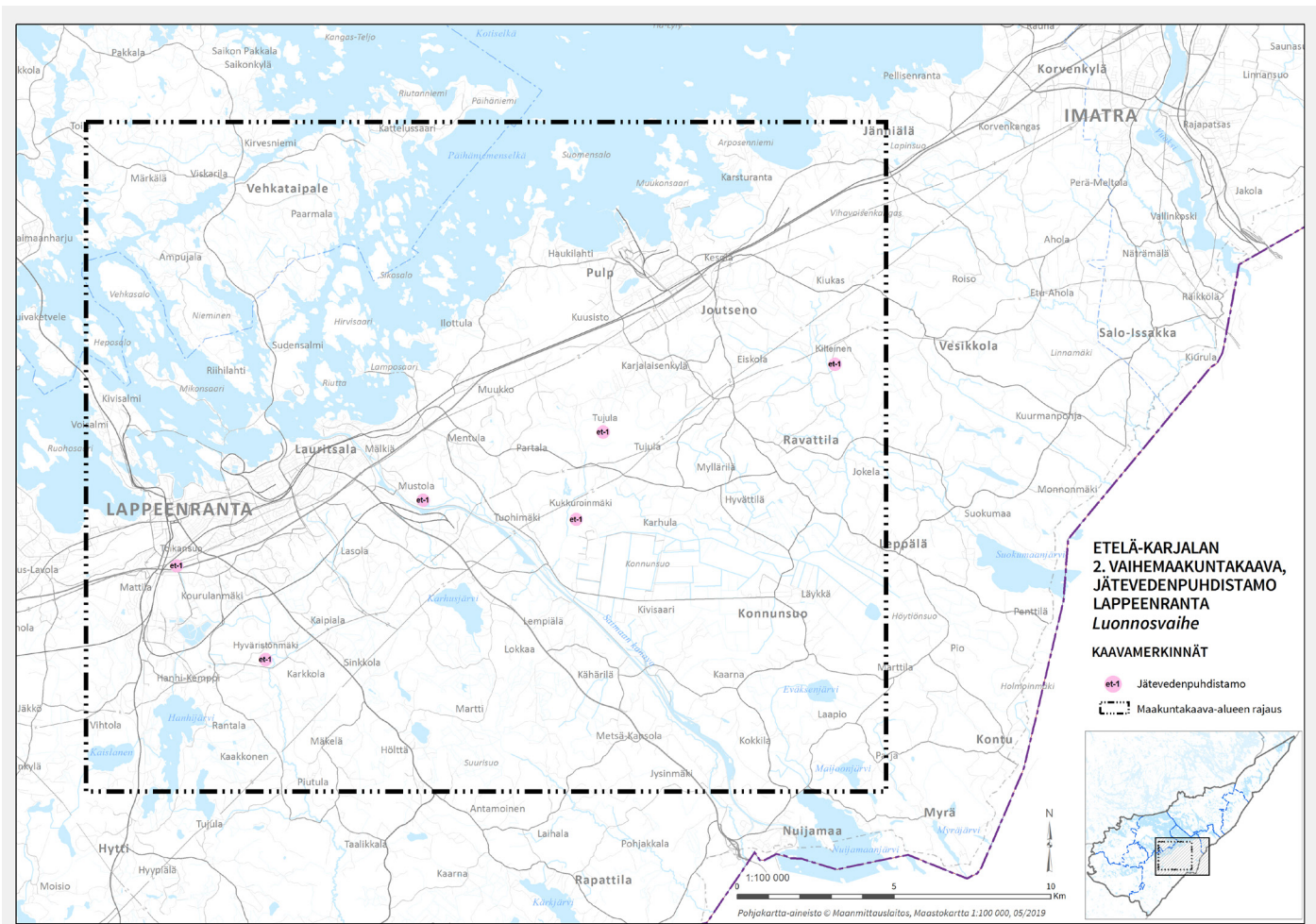
8.1 Kaava-alue

Etelä-Karjalan 2. vaihemaakuntakaavassa tullaan tarkastelemaan 28.4.2014 laaditun Lappeenrannan seudun jäteveden puhdistamoa koskevan ympäristövaikutusten arvioinnin (YVA 2014) sisältämiä vaihtoehtoja. Kaava-alue sijaitsee Lappeenrannassa.



Kuva 9. Etelä-Karjalan 2 vaihemaakuntakaavan kaava-alue

8.2 Kaavakartta



Kuva 10. Etelä-Karjalan 2. vaihemaakuntakaava, luonnosvaihe

8.3 Vaihemaakuntakaavan merkinnät ja määräykset

Maakuntakaavamerkintöjen ja -määräysten käyttöperiaatteet muodostuvat maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) ja -asetuksen (895/1999) asettamista lähtökohdista.

Maakuntakaavassa voidaan antaa määräyksiä, joita kaavan tarkoitus ja sen sisällölle asetettavat vaatimukset huomioon ottaen tarvitaan maakuntakaava-aluetta suunniteltaessa tai rakennettaessa (maakuntakaavamääräykset). Jos jotakin aluetta on maiseman, luonnonarvojen, rakennetun ympäristön, kulttuurihistoriallisten arvojen tai muiden erityisten ympäristöarvojen vuoksi suojeltava, maakuntakaavassa voidaan antaa sitä koskevia tarpeellisia määräyksiä (suojelumääräykset). (MRL 30 §.)

Ympäristöministeriö on antanut 31.3.2000 asetuksen maakuntakaavojen merkintätyypeistä. Asetuksen mukaisia merkintätyppejä ovat alueiden käytön kehittämisperiaatteet, osa-alueiden erityisominaisuudet, aluevaraus-, viiva- ja kohdemerkinnät. Kaikkiin merkintöihin kuuluu myös merkintöjen kuvaus, joka kertoo mitä merkinnällä tarkoitetaan kyseisessä kaavassa. Merkinnän kuvaus ei ole oikeusvaikutteinen, mutta se toimii kaavan tulkintaohjeena.

Maakuntakaavamääräykset ovat osa maakuntakaavaa. Määräyksillä voidaan ilmaista alueiden käytön periaatteita tai tarkentaa kaavamerkinnoillä ilmoitettua alueen käyttötarkoitusta ja antaa kaavalle täsmällisempää sisältöä. Maakuntakaavassa voidaan antaa maankäyttö- ja rakennuslain sekä ympäristöministeriön oppaan perusteella kolmenlaisia määräyksiä: suunnittelumääräyksiä, rakentamismääräyksiä ja suojelumääräyksiä. Maakuntakaavamääräyksiä voidaan antaa koskemaan koko maakuntakaava-aluetta, useita maankäyttöluokkia, määrättyä maankäyttöluokkaa, osa-aluemerkinnöin tai kehittämisen kohdealuemerkinnöin rajattua maakuntakaava-alueen osaa ja yksittäisiä alueita. Kaavamääräysten tulee koskea asioita, jotka kaavan tarkoitus ja sen sisällölle asetettavat vaatimukset huomioon ottaen ovat merkityksellisiä kaava-aluetta suunniteltaessa, rakennettaessa tai muuten käytettäessä. Suunnittelumääräykset ovat oikeusvaikutteisia.

Etelä-Karjalan 2. vaihemaakuntakaavaluonnoksessa käytetään kohdemerkintöjä, joilla osoitetaan seudullisen jätevedenpuhdistamon sijoituspaikkavaihtoehdot. Kohdemerkinnällä osoitettujen alueiden tarkka sijainti ja laajuus maastossa määritellään yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa. Lisäksi kaavakartalla on osoitettu 2. vaihemaakuntakaava-alueen ulkoraja.



Jätevedenpuhdistamo

Merkinnällä osoitetaan maakunnallisesti merkittävät jätevedenpuhdistamot.



Maakuntakaava-alueen raja

Suunnittelumääräys

Jätevedenpuhdistamon suunnittelulla ja siihen liittyvillä muilla toiminnoilla ei saa heikentää ympäröivän alueen luonto- ja maisema-arvoja. Suunnittelulla on turvattava ympäröivän alueen virkistyskäyttö, ekologisen verkoston ja ulkoilureittien jatkuvuus sekä niiden yhteydet myös alueen ulkopuolelle. Lisäksi on otettava huomioon puhdistamoalueen liikennejärjestelyiden kytkeytyminen ympäröivään liikenneverkkoon.

Maalla sijaitsevan tai vedenalaisen arkeologisen kulttuuriperinnön inventointi tulee tehdä viimeistään siinä vaiheessa, kun vaihemaakuntakaavassa toteutettavan kohteen rakentamisalueet ovat täsmentyneet.

Suunnitteluratkaisun perustelut ja ohjausvaikutukset

Lappeenrannan seudun uuden jätevedenpuhdistamon jatkosuunnittelua varten vaihemaakuntakaavassa on otettu tarkasteltavaksi kaikki Lappeenrannan seudun jätevesien käsittelyn ympäristövaikutusten arvioinnin (2014) mukaiset puhdistamovaihtoehdot. Kaavassa ei ole otettu kantaa purkuputkistoihin, koska ne vaativat yksityiskohtaisempaa suunnittelua. Puhdistetun jäteveden purkuvesistöjen osalta Lappeenrannan jätevesiratkaisulle on kaksi purkuvesistövaihtoehtoa tällä hetkellä: purku Rakkolanjokeen tai Saimaaseen.

8.4 Muutokset Etelä-Karjalan maakuntakaavaan (2011) ja 1. vaihemaakuntakaavaan (2015)

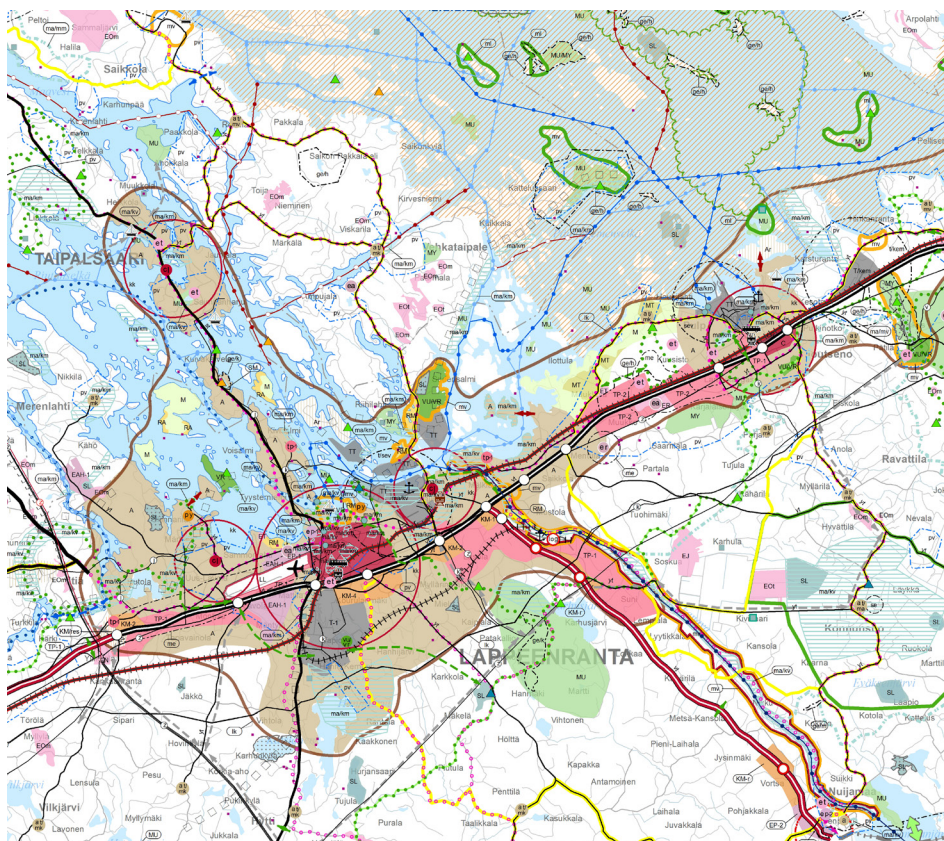
Voimassaolevassa Etelä-Karjalan maakuntakaavassa (2011) on merkittynä kaksi maakunnallista jätevedenpuhdistamoa, Toikansuo ja Imatran Meltola. Etelä-Karjalan 1. vaihemaakuntakaavassa (2015) ei ole osoitettu jätevedenpuhdistamomerkintöjä.

Etelä-Karjalan 2. vaihemaakuntakaavalla merkitään Kilteisen, Tujulan, Mustolan, Kukkuroinmäen ja Hyväristönmäen vaihtoehtoiset jätevedenpuhdistamopaikat et-1 merkinnällä, kuten Toikansuon ja Imatran jätevedenpuhdistamot on merkitty Etelä-Karjalan kokonaismaakuntakaavassa.

8.5 Suunnitteluratkaisun perustelut

Uuden jätevedenpuhdistamon toteuttamista varten tarvitaan vaihemaakuntakaava, jossa YVA-selvityksen (2014) mukaiset puhdistamovaihtoehdot tutkitaan voimassaolevien lakien mukaisella arvioinnilla. Lisäksi vuonna 2006 laadittua ympäristövaikutusten arviointiselvitystä hyödynnetään kaavatyössä. Myös Toikansuon osalta tehdään YVA:n mukainen tarkastelu vaikka Etelä-Karjalan voimassa olevassa maakuntakaavassa (2011) on osoitettu jätevedenpuhdistamon sijaintipaikka nykyiselle Lappeenrannan Toikansuon jätevedenpuhdistamolle.

Lappeenrannan seudun jätevedenpuhdistamo on maakunnallisesti merkittävä ja sen toiminnot koskevat useampaa kuin yhtä kuntaa, minkä vuoksi sen sijainti ja maankäyttö on ratkaistava maakuntakuntakaavassa kaavan yleispiirteisyyden edellyttämällä tavalla ja tarkkuudella.



Kuva 11. Ote Etelä-Karjalan maakuntakaavojen epävirallisesta yhdistelmäkaavasta, Etelä-Karjalan liitto

9. VAIHEMAAKUNTAKAAVAN VAIKUTUSTEN ARVIOINTI

9.1 Taustaa

Yhteysviranomaisen totesi lausunnossaan laaditusta ympäristövaikutusten arvioinnista (YVA 2014), että jätevedenpuhdistamo- ja purkuvaihtoehdon valinnassa sekä lupahakemuksen valmistelussa tulee arvioida vesimuodostumien ekologinen tila ja vesienhoidon tavoitteet. Muita merkittäviä vaikutuksia, joita tulee arvioida, ovat mm. häiriötilanteiden vaikutus vesistöön, puhdistamoiden elinympäristöön kohdistuvat vaikutukset sekä puhdistamoiden sijoittumisen vaikutus yhdyskuntarakenteeseen ja sen kehittymiseen.

Vaihemaakuntakaavakartalle on merkitty jätevedenpuhdistamojen vaihtoehtoiset sijaintipaikat ja kaavaselostuksessa on todettu vaihtoehtoiset puhdistetun jäteveden purkupaikat. Koska kaavakartalla eikä kaavaselostuksessa käsitellä purkuputkistoja, vesistövaikutuksia on arvioitu vain puhdistamojen sekä YVA:ssa 2014 esitettyjen purkuvesistöjen osalta.

Häiriötilanteista on otettu huomioon vaihtoehtojen puhdistamojen mahdollisuus varmistaa erillisellä suljetulla järjestelmällä häiriötilanteiden hallinta. Koska kysymys on maankäyttö- ja rakennuslain mukaisesta kaavasta, vaikutukset arvioidaan pääsääntöisesti tämän voimassa olevan lain mukaisesti. Vaihemaakuntakaavan vaikutusten arvioinnissa on otettu huomioon talouskaivotilanne, puhdistamojen ylivuototilanteet ja haju- sekä terveyshaitat puhdistamojen osalta. Purkuputkistojen ja pumppaamoiden osalta vaikutuksia ei voida tässä puhdistamojen vaihtoehtotarkastelussa arvioida vaan arviointi on mahdollista tehdä vasta, kun puhdistamon sijaintipaikka on valittu. Tällöin on mahdollista aloittaa yksityiskohtaisempi purkuputkistojen ja purkupaikan sekä pumppaamoiden yksityiskohtaisempi kaavoitus ja muu tekninen suunnittelu.

9.2 Arvoitavat vaikutukset

Vaikutusten arvioinnissa on pyritty arvioimaan kaikkien puhdistamovaihtoehtojen kaavavarausten vaikutukset eri tasoilta katsottuna kaavan aihepiirin mukaisesti. Vaikutusten arvioinnissa on käytetty valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden sekä maankäyttö- ja rakennuslain mukaisia vaikutusten arvioinnin säädösten mukaista vaikutuslistaa, jota on käytetty johdonmukaisesti läpi koko arvioinnin. Vaikutuslistan pohjana on Vaikutusten arviointi kaavoituksessa oppaan (10/2006 YM) ohjeessa esitetty vaikutuslista, jota on sovellettu tähän vaikutusten arviointiin.

9.2.1 Vaikutuslistan sisältö ja perustelut

Vaikutuksia arvioitaessa on otettu huomioon:

- maankäyttö- ja rakennuslain sisältövaatimukset
- maankäyttö- ja rakennuslain sekä -asetuksen vaikutusten selvittämistä koskevat erityissäännökset
- valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet
- ympäristöministeriön ohjeet ja erityisesti uusimmat oppaat esimerkiksi Opas arviointiin (13/2013) - Kulttuuriympäristö vaikutusten arvioinnissa (14/2013), Vaikutusten arviointi kaavoituksessa (10/2006), muut ministeriön vaihemaakuntakaavateemoihin liittyvät lukuisat oppaat.

Vaikutuksia on arvioitu valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden sekä maankäyttö- ja rakennuslain vaatimusten mukaisesti.

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet:

1. Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen
2. Tehokas liikennejärjestelmä
3. Terveellinen ja turvallinen elinympäristö
4. Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat
5. Uusiutumiskykyinen energiahuolto

Maankäyttö- ja rakennuslain mukaisten vaikutusten arviointi

Maankäyttö- ja rakennusasetuksen 1 §:n mukaan kaavan vaikutuksia selvittäessä otetaan huomioon aikaisemmin tehdyt selvitykset sekä muut selvitysten tarpeellisuuteen vaikuttavat seikat.

Selvitysten on annettava riittävät tiedot, jotta voidaan arvioida suunnitelman toteuttamisen merkittävät välittömät ja välilliset vaikutukset:

1. ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön;
2. maa- ja kallioperään, veteen, ilmaan ja ilmastoon;
3. kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen ja luonnonvaroihin;
4. alue- ja yhdyskuntarakenteeseen, yhdyskuntaja energiatalouteen sekä liikenteeseen;
5. kaupunkikuvaan, maisemaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön;
6. elinkeinoelämän toimivan kilpailun kehittymiseen.

Vaikutusten arviointi suoritetaan maakuntakaavan yleispiirteisyys huomioiden. Arviointi painottuu maakunnallisesti ja ylimaakunnallisesti tehtävään arviointiin.

Vaikutusten arvioinnissa on arvoitu jätevedenpuhdistamon vaikutuksia alue- ja yhdyskuntarakenteeseen, liikenne ja yhdyskuntahuoltoon ja elinkeinoelämään sekä palveluihin, talouteen, luontoon ja luonnonvaroihin sekä kulttuuriympäristöön ja ihmisten elinoloihin sekä virkistysalueiden riittävyys. Vaikutuksia on arvioitu luonnonarvojen säilymiseen, uhanalaisten lajien suojeluun sekä pohjavesien ja vesistöjen suojeluun sekä kulttuuriympäristön arvojen säilymiseen.

Vaikutuksia on arvioitu elinkeinojen kehittymiseen ja uusien työpaikkojen luomisen mahdollisuuksiin sekä alueen talouden parantamiseen. Vaikutuksissa on nostettu esiin puhdistamovaihtoehtojen kehittämismahdollisuudet edelleen. Myös liikennemäärät ja toimintaan liittyvät kuljetukset on otettu huomioon vaikutusten arvioinnissa.

Vaihemaakuntakaavan sosiaalisten vaikutusten arvioinnin avulla on pyritty tunnistamaan ja monipuolisesti arvioimaan ennalta kaavan mahdollistamien toimintojen vaikutuksia ihmisiin ja ihmisten elinoloihin, arkipäivän elämään, hyvinvointiin ja viihtyvyyteen. Käytettävissä olevien aineistojen pohjalta on arvoitu melu- ja hajuvaikutuksia, ympäristön ja maiseman muutoksia, vaikutuksia virkistykseen sekä rakentamisesta aiheutuvat mahdolliset häiriöt.

Sijaintivaihtoehtojen avulla voi olla sellaisia vaikutuksia, jotka on mahdollista tutkia vasta kun puhdistamotoimintaan parhaiten soveltuvat kohteet on valittu. Tällaisia ominaisuuksia voivat olla esimerkiksi vaikutukset arkeologisiin arvoihin. Vaihemaakuntakaavan yleispiirteisyyden vuoksi edellä mainittujen tapaisten vaikutusten huomioonottaminen on siirretty yksityiskohtaisempaan jatkosuunnitteluun. Jatkosuunnittelussa alueen arvoihin kohdistuvia vaikutuksia voidaan paremmin estää tai lieventää. Arkeologisten arvojen huomioon ottaminen on kirjattu vaihemaakuntakaavamääräykseen, jonka mukaan kohteen arkeologiset arvot tulee ottaa huomioon yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa.

9.3 Vaikutusten arviointi valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden pohjalta

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ja tavoitteiden painopisteet, joiden perusteella vaikutuksia arvioidaan puhdistamokohteittain:

1. Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen, jossa luodaan edellytykset vähähiiliselälle ja resurssitehokkaalle yhdyskuntakehitykselle, joka tukeutuu ensisijaisesti olemassa olevaan rakenteeseen. Edistetään palvelujen, työpaikkojen ja vapaa-ajan alueiden hyvää saavutettavuutta eri väestöryhmien kannalta. Edistetään kävelyä, pyöräilyä ja joukkoliikennettä sekä viestintä-, liikkumis- ja kuljetuspalveluiden kehittämistä. Merkittävät uudet asuin-, työpaikka- ja palvelutoimintojen alueet sijoitetaan siten, että ne ovat joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn kannalta hyvin saavutettavissa.

2. Tehokas liikennejärjestelmä, jossa liikennejärjestelmän toimivuus, toimintavarmuus ja turvallisuus on koko maan kehityksen perusedellytys. Sitä voidaan kehittää taloudellisesti hyödyntämällä tehokkaasti olemassa olevia liikenneyhteyksiä ja -verkostoja. Uusia yhteyksiä, palveluja ja teknologiaa kehitetään liikenteellisten tarpeiden mukaisesti. Liikennejärjestelmällä on keskeinen merkitys vähähiilisyiden edistämisessä.

3. Terveellinen ja turvallinen elinympäristö, jossa elinympäristön terveellisyys ja turvallisuus liittyyvii haittatekijöitä ovat erityisesti liikenteen ja tuotantotoiminnan päästöt maaperään, veteen ja ilmaan, altistuminen melulle sekä ympäristöön vaikuttavat onnettomuudet. Ehkäistään melusta, tärinästä ja huonosta ilmanlaadusta aiheutuvia ympäristö- ja terveyshaittoja.

4. Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat, jossa huolehditaan valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvojen turvaamisesta. Edistetään luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymistä. Huolehditaan virkistyskäyttöön soveltuvien alueiden riittävydestä sekä viheralueverkoston jatkuvuudesta.

Luodaan edellytykset bio- ja kiertotaloudelle sekä edistetään luonnonvarojen kestävää hyödyntämistä. Huolehditaan maa- ja metsätalouden kannalta merkittävien yhtenäisten viljely- ja metsäalueiden säilymisestä.

5. Uusiutumiskykyinen energiahuolto, jossa vaurudutaan uusiutuvan energian tuotannon ja sen edellyttämien logististen ratkaisujen tarpeisiin.

9.3.1 Kilteinen

Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen

Kilteisen puhdistamoalue sijoittuu teollisuuden käyttämän varasto- ja kaatopaikka-alueen läheisyyteen. Alue on rakentamatonta metsämaastoa. Alue liittyy teollisuuden käytössä olevaan alueeseen, joten kokonaisuudessa nykyisen maankäytön yhteisvaikutukset eivät oleellisesti muutu. Tämä vaihtoehto on laaditun YVA-selvityksen (2014) mukaan todennäköisesti suhteellisen hyvin luvitettavissa olemassa olevien alueiden ollessa jo muun kuin yksityisen rakentamisen piirissä. Laaditun YVA:n (2014) mukaan Kilteisen puhdistamoon johdetaan sekä Toikansuon että myöhemmässä vaiheessa mahdollisesti Joutsenon alueen Oravaharjun nykyisten jätevedenpuhdistamoiden viemärintialueiden jätevedet.

Kestävän liikkumisen osalta voidaan todeta, että työmatkaliikenne puhdistamolle tapahtuu pääsääntöisesti yksittäisinä työmatkoina alueen pääliikenneväyliä pitkin. Samoja väyliä pitkin kulkee jätevedenpuhdistamoa palveleva raskas liikenne, joka aiheuttaa pääosan alueen liikenteestä. Erityisesti raskaan liikenteen päästöjä voidaan vähentää uusiutuvien polttoaineiden käytön kautta, jota voidaan edistää kuljetuskaluston valinnoilla.

Tehokas liikennejärjestelmä

Liikenne Kilteisen puhdistamolle ohjautuu Vesikkolantielle, Myllymäntielle ja sieltä edelleen Kilteisen yksityiselle, joten puhdistamo käyttäisi olemassa olevaa liikenneverkkoa.

Kilteisen puhdistamo aiheuttaisi alueelle johtavilla teillä merkittäviä liikennemäärien muutoksia raskaan liikenteen osalta. Lisääntyvä raskas liikenne voi muun muassa hidastaa muuta liikennettä, mutta raskasta ja henkilöajoneuvoliikennettä voidaan tarvittaessa ohjata muun muassa tehokkaalla liikenteen ohjauksella liikennemerkein ja opastein sekä nopeusrajoituksin.

Terveellinen ja turvallinen elinympäristö

Puhdistamon rakentamisesta ja siitä aiheutuvasta liikenteestä voi aiheutua melu- ja pölyvaikutuksia läheiseen elinympäristöön (etäisyys asutukseen on noin 1km). Varsinainen puhdistamotoiminta ja siihen liittyvä raskas liikenne voi aiheuttaa vähäisiä negatiivisia vaikutuksia elinympäristöön.

Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat

Kilteisen puhdistamoalue sijoittuu Konnun-suo-Joutsenon kirkonkylän valtakunnallisesti arvokkaan maiseman vaalimisen kannalta tärkeän alueen itälaidalle. Sillä ei kuitenkaan ole merkittävää vaikutusta alueen merkittävään viljelymaise-makokonaisuuteen. Varsinaiselle puhdistamopaikalle ei sijoitu luonnonsuojelu- tai Natura-alueita, eikä myöskään rakennetun kulttuuriympäristön arvokohteita tai arkeologisen kulttuuriperinnön kohteita, jotka perustuvat tähänhetkisiin selvityksiin.

Puhdistamon sijoittuminen Saunaraunionmäen ja Kilteivuoren läntisen osan yhtenäiselle metsäalueelle muuttuen metsätalousmaasta rakennetuksi alueeksi. Luonnon monimuotoisuus heikentyy tällä rakennettavalla alueella. Myös tieyhteyksien rakentaminen aiheuttaa metsämaaston tuhoutumisen tiestön alle jääviltä osuuk-silta. Aluetta ympäröivät laajahkot metsäalueet mahdollistavat luonnon monimuotoisuuden säilymisen ja ekologisen kestävyysden.

Kilteiseen sijoittuvalla puhdistamolla ei ole merkittäviä ekologisia vaikutuksia. Alueelle voi todennäköisesti toteuttaa niin sanotun suljetun systeemin, jossa purkupaikkana on keinotekoinen järvi. Näin veden laatua voidaan arvioida ennen kuin vesi puretaan eteenpäin luonnon vesistöön.

Kilteisen puhdistamovaihtoehdon ja sen tieyhteyksien rakentamisella ei ole erityisiä vaikutuksia vesi- ja maa-ainesvarojen käyttöön. Puhdistamopaikan sijaitessa metsäisellä alueella, vaikutukset eivät ole normaalia rakentamista suuremmat.

Uusiutumiskykyinen energiahuolto

Tällä vaihtoehdolla voidaan saavuttaa synergiaetuja kohteen lähellä olevan teollisuuden käyttämän varasto- ja kaatopaikka-alueen kanssa. Aluetta on mahdollista kehittää esimerkiksi kiertotalouteen sekä bioenergian tuotantoon painottuen.

Alueen sijainti kaukolämpö ja maakaasuverkoston lähituntumassa edistää mahdollisuuksia bioenergian hyödyntämiselle ja siirtämiselle verkostoihin. Kilteisen vaihtoehdolla voi olla positiivisia vaikutuksia maakunnan elinkeinoelämälle, koska alueella voidaan toteuttaa jätevedenpuhdistamoa tukevaa biopolttoaineiden tuottamiseen liittyvää yritystoimintaa.

9.3.2 Tujula

Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen

Puhdistamon mahdollinen sijoittuminen suunnitellulle alueelle ei vaikeuta laadittujen suunnitelmien ja kaavojen toteuttamista. Tujula sijoittuu neitseelliseen maastoon, maalaiskylien väliin jäävälle laajalle metsäalueelle. Tujulan puhdistamovalinnalla ja sen kehittymisellä on positiivisia vaikutuksia aluekehitykseen kuten esimerkiksi uusilla työpaikoilla sekä bioenergian hyödyntämisellä. Se antaa edellytyksiä suunnata yhdyskuntarakennetta puhdistamon suuntaan.

Kestävän liikkumisen osalta voidaan todeta, että puhdistamon työmatkaliikenne tapahtuu pääsääntöisesti yksittäisinä työmatkoina alueen pääliikenneväyliä pitkin. Samoja väyliä pitkin kulkee jätevedenpuhdistamoa palveleva raskas liikenne, joka aiheuttaa pääosan alueen liikenteestä. Erityisesti raskaan liikenteen päästöjä voidaan vähentää uusiutuvien polttoaineiden käytön kautta, jota voidaan edistää kuljetuskaluston valinnoilla.

Tehokas liikennejärjestelmä

Liikenne Tujulan puhdistamolle ohjautuu Partalantielle ja siitä edelleen yksityistielle, joka tulee parantaa ja muuttaa yleiseksi tieksi. Näin olleen jätevedenpuhdistamolla on mahdollista käyttää osittain olemassa olevaa liikenneverkkoa. Puhdistamon rakentaminen ja sen toiminta aiheuttaisi alueelle johtavilla teillä merkittäviä liikennemäärien muutoksia. Erityisesti raskaan liikenteen määrät kasvavat alueella ja se voi muun muassa hidastaa alueen muuta liikennettä.

Puhdistamon raskasta liikennettä ja alueen henkilöajoneuvoliikennettä voidaan ohjata liikenteen sujuvuuden ja liikenneturvallisuuden takaamiseksi muun muassa tehokkaalla liikenteen ohjauksella liikennemerkkein ja opastein sekä nopeusrajoituksin.

Terveellinen ja turvallinen elinympäristö

Puhdistamo sijoittuu rakentamattomalle metsämaalle noin 0.5 km:n päähän pysyvästä asutuksesta. Puhdistamon rakentamisesta ja siitä aiheutuvasta liikenteestä voi aiheutua melu- ja pölyvaikutuksia läheiseen elinympäristöön. Varsinainen puhdistamotoiminta ja siihen liittyvä liikenne voi aiheuttaa vähäisiä negatiivisia vaikutuksia elinympäristöön.

Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat

Puhdistamon vaikutukset ovat paikallisia ja kohdistuvat lähinnä metsäluontoon. Yhtenäistä metsäaluetta muuttuu puhdistamoalueen osalta rakennetuksi alueeksi ja metsän monimuotoisuus heikentyy. Myös tieyhteyksien rakentaminen aiheuttaa metsämaaston tuhoutumisen tiestön alle jääviltä osuuksilta. Kuitenkin aluetta ympäröivät laajahkot metsäalueet mahdollistavat luonnon monimuotoisuuden säilymisen ja ekologisen kestävyys.

Tujulan puhdistamoalue sijoittuu Konnun-suo-Joutsenon kirkonkylän valtakunnallisesti arvokkaan maiseman vaalimisen kannalta tärkeän alueen länsipuolelle, kuitenkin muodostamatta merkittävää haittaa arvokkaalle maisemakokaisuudelle. Varsinaiselle puhdistamopaikalle ei sijoitu luonnonsuojelu- tai Natura-alueita, eikä myöskään rakennetun kulttuuriympäristön arvo-kohteita tai arkeologisen kulttuuriperinnön kohteita, jotka perustuvat tämänhetkisiin selvityksiin. Tujulan puhdistamovaihtoehto ei vaikuta vesi- ja maa-ainesvarojen käyttöön. Puhdistamopaikan sijaitessa metsäisellä alueella vaikutukset eivät ole normaalia rakentamista suuremmat.

Alueelle voi todennäköisesti toteuttaa niin sanotun suljetun systeemin, jossa purkupaikkana on keinotekoinen järvi. Näin veden laatua voidaan arvioida ennen kuin vesi puretaan eteenpäin luonnon vesistöön.

Uusiutumiskykyinen energiahuolto

Tujulan puhdistamon alueella on laajenemismahdollisuuksia, joten aluetta on mahdollista kehittää edelleen esimerkiksi kiertotalouteen sekä bioenergian tuotantoon painottuen. Alueen sijainti kaukolämpö ja maakaasuverkoston lähi-tuntumassa edistää mahdollisuuksia bioenergian hyödyntämiselle ja siirtämiselle verkostoihin.

Tujulan vaihtoehdolla voi olla positiivisia vaikutuksia maakunnan elinkeinoelämälle, koska alueella voidaan toteuttaa jätevedenpuhdistamoa tukevaa biopolttoaineiden tuottamiseen liittyvää yritystoimintaa.

9.3.3 Mustola

Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen

Mustolan puhdistamovaihtoehto liittyy jo ennestään teollisuuden ja muun yhdyskuntarakentamisen piirissä oleviin alueisiin. Alueen eteläpuolelle jää Mustolan satama- ja työpaikka-alue. Mustolan vaihtoehto on todennäköisesti suhteellisen hyvin luvitettavissa alueen ollessa jo muun kuin yksityisen rakentamisen piirissä. Puhdistamolla ei ole merkittävää vaikutusta muuhun yhdyskuntarakenteeseen, koska lähimmät asuinkiinteistöt ja palvelut sijaitsevat noin 0,5 km:n etäisyydellä Mustolan kaupunginosassa.

Yhdyskuntarakennetta voidaan ohjata alueille, jotka sijoittuvat taajamien kunnallistekniikan ja uuden puhdistamon väliselle alueelle. Toikansuo sekä Mustola ja Hyväristönmäki ovat houkuttelevimpia puhdistamovalintoja yhdyskuntarakenteen eheytyksen kannalta, koska alueet sijoittuvat taajamien kunnallistekniikan ja uuden puhdistamon väliselle alueelle.

Kestävän liikkumisen osalta voidaan todeta, että erityisesti raskaan liikenteen päästöjä voidaan vähentää uusiutuvien polttoaineiden käytön kautta, jota voidaan edistää kuljetuskaluston valinnoilla.

Tehokas liikennejärjestelmä

Mustolan puhdistamoalue käyttää pääosin olemassa olevaa liikenneverkkoa. Liikenne Mustolan puhdistamolle ohjautuu valtatielle 13, Sulkutielle ja sieltä edelleen kanavan pohjoispuoleisen huoltotien kautta puhdistamolle. Itse puhdistamoalueelle on kuitenkin tarvetta rakentaa uusi tieyhteys.

Puhdistamon työmatkaliikenne tapahtuu pääsääntöisesti yksittäisinä työmatkoina joko alueelle johtavien kevyenliikenteen reittien tai katuverkon kautta pääsääntöisesti yksittäisinä työmatkoina. Samoja väyliä pitkin kulkee jätevedenpuhdistamoa palveleva raskas liikenne, joka aiheuttaa pääosan alueen liikenteestä.

Mustolan jätevedenpuhdistamo aiheuttaisi alueelle johtavilla teillä merkittäviä liikennemäärien muutoksia joka vaikutta päästöihin sekä liikenneturvallisuuteen. Tällöin voidaan tarvita liikenteen sujuvuuden ja liikenneturvallisuuden takaamiseksi erityisjärjestelyjä muun muassa liikennemerkkein ja opastein sekä nopeusrajoituksin.

Terveellinen ja turvallinen elinympäristö

Puhdistamon rakentamisesta ja siitä aiheutuvasta liikenteestä voi aiheutua melu- ja pölyvaikutuksia läheiseen elinympäristöön. Varsinainen puhdistamotoiminta ja siihen liittyvä liikenne voi aiheuttaa vähäisiä negatiivisia vaikutuksia elinympäristöön.

Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat

Mustolan puhdistamoalueelle ei sijoitu luonnon-suojelu- tai Natura-alueita eikä arkeologisen kulttuuriperinnön kohteita, jotka perustuvat tämänhetkisiin selvityksiin.

Mustolan puhdistamovaihtoehto sijoittuu Saimaan kanavan valtakunnallisesti merkittävän kulttuuriympäristön välittömään läheisyyteen. Laaditun YVA:n (2014) mukaan haitalliset vaikutukset kohdistuvat kuitenkin varsin suppealle alueelle eikä niiden voida katsoa heikentävän Saimaan kanavan alueen kokonaisarvoa.

Mustolan puhdistamovaihtoehdolla ei ole merkitystä vesi- ja maa-ainesvarojen käyttöön. Puhdistamopaikan sijaitessa metsäisellä alueella teollisuus ja satama-alueen läheisyydessä, puhdistamon rakentamisen sekä puhdistamotoiminnan vaikutukset ympäristöön eivät ole merkittäviä.

Alueelle voi todennäköisesti toteuttaa niin sanotun suljetun systeemin, jossa purkupaikkana on keinoekokosysteemi järvi. Näin veden laatua voidaan arvioida ennen kuin vesi puretaan eteenpäin luonnon vesistöön.

Uusiutumiskykyinen energiahuolto

Mustolan puhdistamon alueella on laajentumismahdollisuuksia, joten jätevedenpuhdistamon yhteyteen on mahdollista toteuttaa sitä tukevaa yritystoimintaa kuten kierrätystä ja bioenergian tuottamista. Maakaasu- ja kaukolämpöverkkojen etäisyydet Mustolan kohteesta ovat varsin pitkät ja bioenergian hyödyntäminen ja siirtäminen verkostoihin on kalliimpia toteuttaa kuin muissa vaihtoehtoisissa.



Kuva 12. Saimaan vanhan kanavan uomaa, Etelä-Karjalan liitto

9.3.4 Kukkuroinmäki

Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen

Puhdistamon mahdollinen sijoittuminen Kukkuroinmäen alueelle ei vaikeuta laadittujen suunnitelmien ja kaavojen toteuttamista. Kukkuroinmäen puhdistamon toteuttamisen etuna on Kukkuroinmäen jätekeskuksen asemakaavan olemassaolo ja jätekeskuksen asemakaavaa on mahdollista tarvittaessa laajentaa. Kukkuroinmäen jäteaseman alueella on yli 100 ha vapaata aluetta jätevedenpuhdistamon ja sen toimintojen toteuttamiseen.

Kestävän liikkumisen osalta todettakoon, että erityisesti raskaan liikenteen päästöjä voidaan vähentää uusiutuvien polttoaineiden käytön kautta, jota voidaan edistää kuljetuskaluston valinnoilla.

Mikäli jätevedenpuhdistamo toteutetaan Kukkuroinmäelle, lietteen kuljetusta autoilla ei enää tarvita, koska liete käsitellään puhdistamon alueella. Liikennemäärät muihin puhdistamovaihtoehtoihin verrattuna ovat huomattavasti pienemmät. Tällä on merkittävää positiivista vaikutusta myös ilmastotavoitteisiin.

Tehokas liikennejärjestelmä

Kukkuroinmäen puhdistamoalue rajautuu Etelä-Karjalan jätehuollon alueeseen ja liikennejärjestelmä toimii olemassa olevan liikenneverkon kautta. Puhdistamon työmatkaliikenne tapahtuu pääsääntöisesti yksittäisinä työmatkoina joko alueelle johtavien kevyenliikenteen reittien tai katuverkon kautta pääsääntöisesti yksittäisinä työmatkoina. Samoja väyliä pitkin kulkee jätevedenpuhdistamoa palveleva raskas liikenne, joka aiheuttaa pääosan alueen liikenteestä.

Nykyisen jätekeskuksen liikenne käyttää seuraavia väyliä: Valtatie 13:n, Soskuan sulkutie, Kivisaarentie ja Hulkonmäentie. Kukkuroinmäen jätevedenpuhdistamon alueen raskaan liikenteen ja asiointiliikenteen järjestelyt ovat kunnossa ja toimivat etelästäpäin Etelä-Karjalan jätehuollon alueen läpi. Jätteenkäsittelyn alueelta tulee rakentaa uusi tieyhteys puhdistamoalueelle.

Puhdistamon toteutuessa liikennemäärät lisääntyvät jäteaseman liikenteen lisäksi. Tällöin voidaan tarvita liikenteen sujuvuuden ja liikenneturvallisuuden takaamiseksi erityisjärjestelyjä muun muassa liikennemerkein ja opastein sekä nopeusrajoituksin.

Terveellinen ja turvallinen elinympäristö

Kukkuroinmäen puhdistamovaihtoehdolla on vähäistä vaikutusta alueen maanomistajille tai muille asianosaisille, koska kohde sijoittuu rakentamattomalle metsämaalle kauemmas pysyvästä asutuksesta. Puhdistamon rakentamisesta ja siitä aiheutuvasta liikenteestä voi aiheutua melu- ja pölyvaikutuksia lähiympäristöön. Varsinainen puhdistamotoiminta ja siihen liittyvä liikenne voi aiheuttaa laajemmalle alueelle vaikutuksia elinympäristön suhteen.

Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat

Kukkuroinmäen puhdistamovaihtoehto sijoittuu maakuntakaavassa osoitetulle jätteenkäsittely-alueelle (EJ) sekä Konnunsuo-Joutsenon kirkonkylän valtakunnallisesti arvokkaan maiseman vaalimisen kannalta tärkeän alueen länsipuolelle. Vaikutukset maisema-alueeseen tulee ottaa huomioon kohteen suunnittelussa. Alue on varattu oikeusvaikutuksettomassa maaseutualueiden kehittämissuunnitelmassa maa- ja metsätaloustalouteen, joka on tarkentunut jäteaseman asemakaavan laatimisella sekä maakuntakaavan

EJ -merkinnällä. Puhdistamoalueelle ei sijoitu luonnonsuojelu- tai Natura-alueita, eikä myöskään arkeologisen kulttuuriperinnön kohteita tai rakennetun kulttuuriympäristön arvokohteita.

Alue liittyy Etelä-Karjalan jätehuollon jo käytössä olevaan alueeseen, joten kokonaisuudessa nykyisen maankäytön yhteisvaikutukset eivät oleellisesti muutu. Puhdistamon rakentamisen seurauksena metsätalousmaasta muodostuu rakennettua aluetta ja näiltä osin metsän monimuotoisuus hieman heikentyy. Kuitenkin alueen ympäröivät laajahkot metsä- ja peltoalueet mahdollistavat luonnon monimuotoisuuden säilymisen ja ekologisen kestävyys.

Alueelle voi todennäköisesti toteuttaa niin sanotun suljetun systeemin, jossa purkupaikkana on keinotekoinen järvi. Näin voidaan arvioida veden laatu ennen kuin vesi puretaan eteenpäin luonnon vesistöön.

Kukkuroinmäen vaihtoehdolla ei ole merkitystä vesi- ja maa-ainesvarojen käyttöön. Puhdistamopaikan sijaitessa metsäisellä alueella olemassa olevan jätekeskuksen läheisyydessä, eivät ympäristövaikutukset ole normaalia rakentamista suuremmat.

Uusiutumiskykyinen energiahuolto

Kukkuroinmäen vaihtoehdolla on positiivisia vaikutuksia maakunnan elinkeinoelämälle. Puhdistamon toteuttaminen olemassa olevan jätekeskuksen yhteyteen mahdollistaa jäteveden käsittelyn ja jätehuollon yhdistämisen kokonaisuudeksi samalle alueelle. Näin ollen se tuo mahdollisuuden kehittää uutta yritystoimintaa jäteteeman ympärille esimerkiksi kierrätyksen ja bioenergian tuotannon kehittämisellä, mikä tukisi myös ilmastotavoitteita. Tämä vaihtoehto edistää uusiutumiskykyisen energiahuollon tavoitetta alueella synergiaetujen myötä. Alueella on jo valmiina esim. tunneli- ja jälkikompostointiin tarvittava infrastruktuuri, ja aluetta voidaan tarvittaessa laajentaa. Alueen sijainti maakaasuverkoston lähituntumassa edistää mahdollisuuksia bioenergian hyödyntämiselle ja siirtämiselle verkostoihin. Kuitenkin kaukolämpöverkko on yli 10 km:n etäisyydellä Kukkuroinmäen puhdistamovaihtoehdosta, ja puhdistamosta saatavan energian hyödyntäminen kaukolämpöverkostossa on kalliimpi toteuttaa kuin muissa vaihtoehdoissa.

9.3.5 Toikansuo

Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen

Toikansuon jätevedenpuhdistamoalue rajoittuu olevaan yhdyskuntarakenteeseen ja alue on maakunta-, yleis- ja asemakaavoissa varattu jäteveden puhdistustarkoitukseen. Puhdistamoalueen pysyessä asemakaavan mukaisena alueena, maankäytölliset vaikutukset säilyvät ennallaan. Verrattaessa maankäyttöä vaihemaakuntakaavan muihin puhdistamovaihtoehtoihin, Toikansuon uuden puhdistamon alueelle toteutuu uutta rakentamisaluetta vähiten. Tässä vaihtoehdossa ei tarvita maanlunastuksia eikä uusien tieyhteyksien rakentamista. Puhdistamopaikalle ei tarvita maankäytöllistä lupaprosessia.

Toikansuon puhdistamolle varattu alue on noin 5,5 hehtaarin laajuinen. Alue sijoittuu Lappeenrannan kaupunkirakenteen keskelle ja rajoittuu idässä teollisuus- ja toimitilakortteleihin. Eteläosa rajoittuu valtatie 6:een, luoteessa on rautatiealue ja pohjoisessa voimansiirtolinja. Puhdistamoalueen laajenemismahdollisuudet ovat rajalliset, joten muuta toimintaa tukevaa elinkeinoa tai synergiaetuja on mahdotonta alueelle toteuttaa. Toikansuon vaihtoehdolla on positiivinen vaikutus maakunnan elinkeinoelämälle, koska se sijoittuu keskustan lähelle sillä voi olla mahdollisuuksia tuottaa uutta yritystoimintaa keskustaan tuke-
tuen.

Toikansuo sekä Mustola ja Hyväristönmäki ovat houkuttelevimpia puhdistamoalintoja yhdyskuntarakenteen eheytyksen kannalta, koska alueet sijoittuvat taajamien kunnallistekniikan ja uuden puhdistamon väliselle alueelle.

Kestävän liikkumisen osalta todettakoon, että erityisesti raskaan liikenteen päästöjä voidaan vähentää uusiutuvien polttoaineiden käytön kautta.

Tehokas liikennejärjestelmä

Toikansuon puhdistamotoimintaan liittyvä raskas liikenne suuntautuu tulevaisuudessa edelleen keskusta-alueen läheisyyteen nykyiseen liikennejärjestelmään tukeutuen. Liikenne Toikansuon puhdistamolle ohjautuu Vanhalle Viipurintielle (390), Alaniitynkadulle ja Toikansuontielle.

Työmatkaliikenne tapahtuu joko alueelle johtavien kevyen liikenteen reittien kautta tai katuverkon kautta pääsääntöisesti yksittäisinä työmatkoina. Saneeratun Toikansuon puhdistamon käyttöaikana liikenteen on oletettu vastaavan Toikansuon nykyisiä liikennemääriä ja nykyiseen liikennejärjestelmään ei todennäköisesti tarvita merkittäviä parannuksia.



Kuva 13. Toikansuon jätevedenpuhdistamo, Lappeenrannan Energia Oy

Terveellinen ja turvallinen elinympäristö

Toikansuon kohde ei muuta elinympäristön tilannetta. Toikansuon puhdistamovaihtoehdolla on vähäistä vaikutusta alueen maanomistajille tai muille asianosaisille, koska kohde sijoittuu olemassa olevalle jätevedenpuhdistamon alueelle. Puhdistamon rakentamisesta voi aiheutua liikenne- ja meluvaikutuksia lähiympäristöön. Varsinainen puhdistamotoiminta ja siihen liittyvä liikenne voi aiheuttaa vähäisiä negatiivisia vaikutuksia lähiympäristöön esimerkiksi liikennemelu, joka ei merkittävästi muutu nykytilanteeseen verrattuna.

Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat

Toikansuon alue on nykytilassaan jätevedenpuhdistamoaluetta, eikä tämän sijoituspaikkavaihtoehdon toteuttamisella ole merkittäviä vaikutuksia maiseman, luonnonarvojen ja kulttuuriperinnön vaalimiseen. Koska tässä vaihtoehdossa uusia rakentamisalueita ei tarvitse avata, Toikansuon kohteella ei ole merkittävää vaikutusta alueen ekologiseen kestävyyteen. Alueelle ei ole mahdollista toteuttaa ns. suljettua systeemiä, jossa veden laatua voidaan arvioida ennen kuin se puretaan eteenpäin luonnon vesistöön. Toikansuon vaihtoehdolla ei ole vaikutusta vesi- ja maa-ainesvarojen käyttöön.

Uusiutumiskykyinen energiahuolto

Alueen sijainti kaukolämpö -ja maakaasuverkon lähituntumassa mahdollistaa puhdistamotoiminnassa syntyvän bioenergian hyödyntämisen ja siirtämisen energiaverkostoihin. Toikansuon puhdistamovaihtoehdolla voi olla positiivisia vaikutuksia maakunnan elinkeinoelämälle, koska sen keskeinen sijainti yhdyskuntarakenteessa antaa mahdollisuuden kehittää ja toteuttaa jätevedenpuhdistamoa tukevaa yritystoimintaa.

9.3.6 Hyväristönmäki

Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen

Hyväristönmäki sekä Mustola ja Toikansuo ovat houkuttelevimpia puhdistamovalintoja yhdyskuntarakenteen eheytyksen kannalta, koska alueet sijoittuvat taajamien kunnallistekniikan ja uuden puhdistamon väliselle alueelle.

Kestävän liikkumisen osalta todettakoon, että erityisesti raskaan liikenteen päästöjä voidaan vähentää uusiutuvien polttoaineiden käytön kautta.

Tehokas liikennejärjestelmä

Hyväristönmäen jätevedenpuhdistamon osalta käytetään hyödyksi osittain olemassaolevaa liikenneinfraa. Liikenne Hyväristönmäen puhdistamolle ohjautuu Vainikkalantien kautta Karkkolantielle ja edelleen Pahaojantielle tai mahdollisesti uuden rakennettavan tieyhteyden kautta. Mikäli Hyväristönmäen puhdistamon rakentaminen ja käyttöönotto edellyttävät uutta tieyhteyttä puhdistamoalueelle, rakentamisesta aiheutuu merkittäviä ympäristövaikutuksia.

Puhdistamotoiminnan aiheuttamaa liikennettä ei olisi tarkoituksenmukaista ohjata läheisten Hanhijärven ja Karkkolan kylien kautta häiriten sen asutusta. Tarvittaessa liikenteellisiä vaikutuksia voidaan lieventää ja liikenneturvallisuusriskiä pienentää mm. nopeusrajoituksin ja erillisellä kevyen liikenteen väylän rakentamisella.

Terveellinen ja turvallinen elinympäristö

Hyväristönmäen puhdistamoalueelta on matkaa lähimpiin asutuksiin 600 metriä. Lisäksi puhdistamopaikka sijaitsee metsäisellä, mäkien väliin jäävällä alueella asutuksen jäädessä tämän ulkopuolelle. Puhdistamon rakentamisesta aiheutuu liikenne- ja meluvaikutuksia lähiympäristöön. Varsinainen puhdistamotoiminta ja siihen liittyvä liikenne voi aiheuttaa negatiivisia vaikutuksia elinympäristöön kuten esimerkiksi melu ja pöly.

Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat

Puhdistamon vaikutukset ovat paikallisia ja kohdistuvat pääosin metsäalueisiin. Yhtenäistä metsäaluetta muuttuu puhdistamoalueen osalta rakennetuksi alueeksi ja metsän monimuotoisuus heikentyy paikallisesti. Myös tieyhteyksien rakentaminen aiheuttaa metsämaaston tuhoutumisen tiestön alle jääviltä osuuksilta. Tieyhteys mahdolliselle puhdistamolle on suunniteltu pohjoisesta, joten maakaasulinjan alue ja viljelyssä olevat pellot jäisivät puhdistamon rakentamisen sekä sen käytön osalta ulkopuolelle.

Aluetta ympäröivät ja sen läheisyyteen sijoittuvat metsäalueet mahdollistavat luonnon monimuotoisuuden säilymisen ja ekologisen kestävyuden. Alueen pohjoispuolelle on osoitettu Etelä-Karjalan maakuntakaavassa (2011) viheryhteystarve/ekologinen käytävä, johon jätevedenpuhdistamovaihtoehdolla ei ole vaikutuksia. Puhdistamon alueelle voi todennäköisesti toteuttaa niin sanotun suljetun systeemin, jossa purkupaikkana on keinotekoinen järvi. Näin veden laatua voidaan arvioida ennen kuin vesi puretaan eteenpäin luonnon vesistöön.

Hyväristönmäki ei sijaitse valtakunnallisesti merkittävällä maisema-alueella. Puhdistamopaikalle ei sijoitu luonnonsuojelu- tai Natura-alueita, eikä myöskään arkeologisen kulttuuriperinnön kohteita tai rakennetun kulttuuriympäristön arvokohteita.

Hyväristömäen vaihtoehdolla ei ole vaikutusta vesi- ja maa-ainesvarojen käyttöön. Uuden tieyhteyden rakentaminen aiheuttaa metsämaaston tuhoutumisen tiestön alle jääviltä osuuksilta. Rakentamisen aikaiset vaikutukset ovat paikallisia ja kohdistuvat 1-2 maanomistajan metsätiloihin.

Uusiutumiskykyinen energiahuolto

Alueen sijainti kaukolämpö ja maakaasuverkoston lähituntumassa edistää mahdollisuuksia bioenergian hyödyntämiselle ja siirtämiselle verkostoihin. Hyväristönmäen vaihtoehdolla voi olla positiivisia vaikutuksia maakunnan elinkeinoelämälle, koska alueella voidaan toteuttaa jätevedenpuhdistamoa tukevaa biopolttoaineiden tuottamiseen liittyvää yritystoimintaa.



Kuva 14. Hanhijärven kylä, Arto Hämäläinen

9.4 Maankäyttö- ja rakennuslain mukainen arviointi

9.4.1 Jätevedenpuhdistamon vaikutukset ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön

Laaditun ympäristövaikutusten arvioinnin (YVA 2014) mukaan jätevedenpuhdistamon vaikutukset voivat aiheuttaa muutoksia ihmisten elinoloissa, viihtyvyydessä, hyvinvoinnissa tai hyvinvoinnin jakautumisessa. Sosiaalisten vaikutusten arvioinnin tavoitteena on osaltaan vahvistaa eri osapuolten välistä tiedonvaihtoa ja vuoropuhelua.

Tärkeimmät elinympäristöön kohdistuvat vaikutukset ovat pohjavesialueisiin ja esimerkiksi alueen kaivoihin tai lähteisiin ja ilmanlaatuun, hajuun ja meluun liittyvät vaikutukset. Myös liikenteen aiheuttamat negatiiviset vaikutukset kuuluvat elinympäristön laatua heikentäviin tekijöihin. Lisäksi merkittävät maisemalliset ja lähiympäristön sekä lähivirkistysalueiden muutokset vaikuttavat ihmisten elinoloihin ja -ympäristöön. Jätevedenpuhdistamojen vaihtoehtoiset alueet eivät sijaitse pohjavesialueilla. Puhdistamovaihtoehtoalueiden lähipiirissä ei myöskään ole talousvesikaivoja tai lähteitä. Näin ollen eri puhdistamovaihtoehdot eivät eroa pohjavesivaikutusten osalta toisistaan.

Laaditun YVA:n (2014) mukaan eri puhdistamovaihtoehtoissa ei arvioitu olevan merkittävää eroa meluvaikutusten osalta eikä puhdistamon normaalista toiminnasta synny merkittävää melua. Lisäksi YVA:ssa (2014) todetaan, että rakentamisen aikainen meluhaitta on merkittävin hankevaihtoehtoissa, joissa puhdistamoaluetta joudutaan mahdollisesti louhimaan esimerkiksi Kilteisen ja Tujulan jätevedenpuhdistamojen alueilla. Eniten melulle altistuvia ihmisiä on vaihtoehtoissa, joissa puhdistamon läheisyydessä on paljon asutusta, kuten Toikansuon ja Mustolan jätevedenpuhdistamojen alueet.

YVA:ssa (2014) on arvioitu rakentamisen aikaiset vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen sekä alueiden virkistyskäyttöön on arvioitu väliaikaisiksi ja kestoaltaan melko lyhyiksi. Rakentamisen aikaisten haittavaikutusten, kuten melun, pölyn ja tärinän arvioidaan jäävän vähäiseksi eikä esimerkiksi siirtoputkien rakentamisella ole pitkäaikaista haitallista vaikutusta liikenteeseen tai ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen.

YVA:ssa (2014) todetaan, että rakentamisen aikaiset kaivannot ovat yleensä syviä. Normaalitilanteessa ne eivät aiheuta turvallisuusriskiä. Tarvittaessa kaivannot suojataan asianmukaisesti.

Laaditun YVA:n (2014) mukaan hajuhaittoja mahdollisesti aiheuttavat toiminnot puhdistamolla pyritään sijoittamaan sisätiloihin hajuhaittojen minimoimiseksi ja tarvittaessa hajulähteiden päästöjä rajoitetaan teknisin ratkaisuin, jos se on mahdollista. Liette käsitellään mahdollisesti kokonaan tai se jälkikompostoidaan Kukkuroinmäen jätekeskuksessa, mikä puolestaan vähentää puhdistamopaikan hajupäästöjä. Kompressorit pyritään sijoittamaan äänieristettyihin sisätiloihin, jotta meluhaittoja ei syntyisi.

Laaditun YVA:n (2014) mukaan eri puhdistamovaihtoehtoissa ei ole arvioitu merkittävää eroa vaihtoehtojen välillä lääkeaineiden, taudinaiheuttajien ja raskasmetallien ja muiden haitta-aineiden vaikutuksissa ihmisten terveyteen. Ihmisen terveyteen vaikuttavien haitallisten aineiden vaikutuksia voidaan parhaiten ehkäistä tehokkaalla jäteveden puhdistuksella. Raskasmetallit ja muutkin haitalliset aineet saadaan puhdistusprosessissa sidotuksi lietteeseen. Taudinaiheuttajia voidaan poistaa jäteveden hygienisoinnilla ennen vesistöön johtamista.



Kuva 15. Pixabay, 03/2020

Vuorovaikutuksen edut

Haittojen lieventämiskeinoista huolimatta laaditun YVA:n (2014) mukaan hanke tulee aiheuttamaan kielteisiä sosiaalisia vaikutuksia kuten jätevedenpuhdistamon rakentamisesta aiheutuvat vaikutukset elinympäristöön ja lisääntyvästä liikenteestä aiheutuvat melu- ja liikenneturvallisuushaitat. Haitallisten vaikutusten ehkäisemiseksi ja lieventämiseksi tulee koko suunnitteluprosessin ajan pyrkiä löytämään toimivia ratkaisuja. Vaihemaakuntakaavan laatiminen ja puhdistamon sijoittamisratkaisujen hakeminen sekä myös uuden puhdistamon toiminnan aikana on tärkeää tehdä yhteistyötä paikallisten asukkaiden ja muiden intressitahojen kanssa. YVA:ssa (2014) todetaan, että puhdistamovaihtoehtojen vaikutuspiirissä jatkuvasti tai osan vuotta asuvien määrä on suuri eikä kaikkien osallisten tavoittaminen ole kohtuudella mahdollista.

Haittojen ehkäiseminen ja lieventäminen

YVA:n (2014) mukaan ympäristövaikutusten arvioinnin perusteella kaikki purkuvesistövaihtoehdot, kaikki jäteveden puhdistamopaikat ja siirto- ja purkulinjat ovat ympäristönäkökohtien kannalta toteutettavissa. Kaikilla puhdistamovaihtoehdoilla on kielteisiä sosiaalisia vaikutuksia ympäristöön. Kun lopullinen vaihtoehto valitaan toteutukseen, tulee sen jatkosuunnittelussa tarkentaa puhdistamon alueeseen ja sen toimintoihin liittyviä lähtötietoja ja huomioida toimenpiteet, jotka lieventävät hankkeen negatiivisia vaikutuksia.

YVA:n (2014) mukaan puhdistamo ja lietteenkäsittely tulisi sijoittaa samalle alueelle ympäristövaikutusten minimoimiseksi. Kuljetusmatkat eri käsittelyvaiheiden välillä voidaan minimoida, jos liete käsitellään siellä, missä se muodostuu. Tällöin haitalliset vaikutukset voidaan keskittää samalle alueelle.

Varsinaisen rakentamisen aikaista melun häiritsevyyttä voidaan vähentää tekemällä rakennustyöt päiväsaikaan ja arkisin. Rakentamisen aikainen melu on väliaikaista. Puhdistamon normaalista toiminnasta ei synny merkittävää melua.

Puhdistamon käytön aikaisia haitallisia vaikutuksia voidaan vähentää puhdistamorakenteiden asiantuntevalla suunnittelulla ja käyttämällä mahdollisimman kehittynyttä tekniikkaa esimerkiksi melun, hajun ja pölyn vähentämiseksi minimiin. Eri puhdistamovaihtoehtoisissa ei arvioida olevan merkittävää eroa meluvaikutusten osalta.

Ympäristölainsäädännön mukaan ympäristöön vaikuttavat hankkeet ja toiminnot edellyttävät ympäristövaikutusten tarkkailua. Toiminnanharjoittajalle annetun hankkeen ympäristölupapäätöksen lupaehdoissa on tarkkailua koskevat velvoitteet, jolloin ne ovat juridisesti sitovia. Tarkkailuohjelman toteuttamista valvoo alueellinen ympäristöviranomainen, Kaakkois-Suomen ELY-keskus.

KILTEINEN

Kilteisen puhdistamovaihtoehdon normaalista toiminnasta ei synny merkittävää melua. Kilteisen alueella rakentamisen aikainen meluhaitta vaikuttaa lähialueen asutukseen ja se on merkittävä, koska puhdistamoaluetta joudutaan mahdollisesti louhimaan. Louhintaa voidaan ajoittaa päiväsaikaan tapahtuvaksi. Ilmapäästöjen ei katsota vaikuttavan alueelliseen ilmanlaatuun, koska päästöjen määrät ovat suhteellisen vähäisiä. Hajuhaittojen minimointiin pyritään löytämään ratkaisuja. Mahdolliselle hajulle altistuvaa pysyvää asutusta on Kilteisen puhdistamopaikkavaihtoehdossa vähän, koska alue sijoittuu harvaan asutulle alueelle. Yhden kilometrin säteellä ei ollut pysyvää asutusta vuonna 2012. Puhdistamon lietteenkäsittelyä on mahdollista sijoittaa Kilteisen alueelle ympäristövaikutusten minimoimiseksi. Lietteiden jatkokäsittely tapahtuu Kukkuroinmäellä.

TUJULA

Tujulan puhdistamovaihtoehdon normaalista toiminnasta ei synny merkittävää melua. Tujulan puhdistamoalueella rakentamisen aikainen meluhaitta vaikuttaa lähialueen asutukseen ja se on merkittävä, koska puhdistamoaluetta joudutaan mahdollisesti louhimaan. Louhintaa voidaan ajoittaa päiväsaikaan tapahtuvaksi.

Ilmapäästöjen ei katsota vaikuttavan alueelliseen ilmanlaatuun, koska päästöjen määrät ovat suhteellisen vähäisiä. Hajuhaittoihin pyritään löytämään ratkaisuja, että hajuhaitat saadaan minimiin. Mahdolliselle hajulle altistuvaa pysyvää asutusta on Tujulan puhdistamopaikkavaihtoehdossa vähän, koska alue sijoittuu harvaan asutulle alueelle.

MUSTOLA

Mustolan puhdistamovaihtoehdon normaalista toiminnasta ei synny merkittävää melua. Mustolan puhdistamoalueella rakentamisen aikainen meluhaitta vaikuttaa lähialueen asutukseen. Haitta on merkittävä koska eniten melulle altistuvia ihmisiä on todettu olevan vaihtoehdoissa, joissa puhdistamon läheisyydessä on paljon asutusta, kuten Toikansuon ja Mustolan jätevedenpuhdistamojen alueet.

Ilmapäästöjen ei katsota vaikuttavan alueelliseen ilmanlaatuun, koska päästöjen määrät ovat suhteellisen vähäisiä. Mahdollisille hajuhaittoille altistuvaa pysyvää asutusta on Mustolan puhdistamovaihtoehdon lähialueella. Hajuhaittoihin pyritään löytämään ratkaisuja, että hajuhaitat saadaan minimiin.

Puhdistamon lietteenkäsittelyä on mahdollista sijoittaa Mustolan alueelle ympäristövaikutusten minimoimiseksi. Lietteen jatkokäsittely tapahtuu Kukkuroinmäellä.

KUKKUROINMÄKI

Kukkuroinmäen puhdistamovaihtoehdon normaalista toiminnasta ei synny merkittävää melua. Kukkuroinmäen puhdistamoalueella rakentamisen aikainen meluhaitta voi vaikuttaa lähialueen asutukseen. Ilmapäästöjen ei katsota vaikuttavan alueelliseen ilmanlaatuun, koska päästöjen määrät ovat suhteellisen vähäisiä. Mahdollisille hajuhaittoille altistuvaa pysyvää asutusta ei ole lähialueella. Mahdollisiin hajuhaittoihin pyritään löytämään ratkaisuja, että hajuhaitat saadaan minimiin.

Kukkuroinmäelle on mahdollista toteuttaa puhdistamo ja lietteenkäsittely samalle alueelle. Tällöin voidaan sijoittaa kaikki hajua, melua ja liikennettä aiheuttavat toiminnot samalle alueelle. Kuljetusmatkoja eri käsittelyvaiheiden välillä voidaan minimoida, jos puhdistusprosessi ja lietteen jatkokäsittely tapahtuu samalla Kukkuroinmäen alueella.

TOIKANSUO

Toikansuon puhdistamovaihtoehdon normaalista toiminnasta ei synny merkittävää melua. Toikansuon puhdistamoalueella rakentamisen aikainen meluhaitta vaikuttaa lähialueelle ja se on merkittävä, koska puhdistamo liittyy olevaan yhdyskuntarakenteeseen ja pysyvää asutusta on lähellä. Ilmapäästöjen ei katsota vaikuttavan alueelliseen ilmanlaatuun, koska päästöjen määrät ovat suhteellisen vähäisiä. Toikansuon puhdistamopaikkavaihtoehdon läheisyydessä on paljon pysyvää asutusta ja näin ollen myös hajuhaittoille altistuvaa väestöä.

Puhdistamon lietteenkäsittelyä on mahdollista sijoittaa Toikansuon alueelle ympäristövaikutusten minimoimiseksi. Kuitenkin lietteen jatkokäsittely tapahtuu Kukkuroinmäellä.

HYVÄRISTÖNMÄKI

Hyväristönmäen puhdistamovaihtoehdon normaalista toiminnasta ei synny merkittävää melua. Hyväristönmäen puhdistamoalueella rakentamisen aikainen meluhaitta vaikuttaa lähialueelle ja se on merkittävä, koska pysyvää asutusta on melko lähellä. Ilmapäästöjen ei katsota vaikuttavan alueelliseen ilmanlaatuun, koska päästöjen määrät ovat suhteellisen vähäisiä. Hajuhaittoille altistuvaa pysyvää asutusta on 600 m etäisyydellä.

Puhdistamon lietteenkäsittely on mahdollista sijoittaa Hyväristönmäen alueelle ympäristövaikutusten minimoimiseksi. Lietteen jatkokäsittely tapahtuu Kukkuroinmäellä.

9.4.2 Jätevedenpuhdistamon vaikutukset maa- ja kallioperään, veteen, ilmaan ja ilmastoon

VAIKUTUKSET YLEISESTI

Kaikkien puhdistamovaihtoehtojen maaperävaikutukset ovat paikallisia, rajautuen rakennusalueelle ja uusille tarvittaville tieyhteyksille. Merkittävää eroa eri puhdistamovaihtoehtojen välillä ei maaperävaikutuksien osalta ole. Rakentamisen aikana työkonoiden käyttöön liittyvät tankkaukset ja mahdolliset konerikot voivat aiheuttaa pienialaisia öljyvahinkoja. Vahinkojen todennäköisyys ja merkittävyys voidaan katsoa vähäiseksi. Jätevedenpuhdistamojen normaalista käytöstä ei aiheudu haittaa maaperälle tai pohjavesille.

Mahdollinen louhintatarve määrittää vaikutukset kallioperään. YVA-arviointiselostuksen (2014) mukaan louhintatarvetta voi ilmetä Kilteisen ja Tujulan vaihtoehtoisilla puhdistamoalueilla. Alueen kallioperässä ei tavata raskasmetalleja tai sulfidimineraaleja, eli louhinnasta ja siitä syntyvästä louhintamateriaalista ei synny haitallisia ympäristövaikutuksia.

Vaihtoehtoiset puhdistamoalueet eivät sijaitse pohjavesialueilla. Alueiden lähipiirissä ei myöskään ole talousvesikaivoja tai lähteitä. Näin ollen eri puhdistamovaihtoehdot eivät eroa pohjavesivaikutusten osalta toisistaan.

Vesistövaikutuksien arvioinnissa on otettu huomioon vesistöjen ekologinen tila ja vaikutukset vesipuitedirektiivin sekä alueellisen vesienhoitosuunnitelman tilatavoitteiden toteutumiseen.

Vesipolitiikan puitedirektiivi (VPD) Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2000/60/EY, annettu 23 lokakuuta 2000, yhteisön vesipolitiikan puitteista

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi yhteisön vesipolitiikan suuntaviivoista. Direktiivi tuli voimaan 22.12.2000. Direktiiviin tavoitteena on suojella, parantaa ja ennallistaa vesiä niin, ettei niiden tila heikkene ja että vesistöjen tila on vähintään hyvä koko EU:n alueella vuonna 2015. Suomessa direktiivi on pantu täytäntöön kansallisin säädöksin, joista tärkeimmät ovat laki vesienhoidon järjestämisestä eli vesienhoitolaki sekä sen pohjalta annettavat asetukset.

Koko Suomen kattavat vesienhoitosuunnitelmat vuoteen 2021 hyväksyttiin valtioneuvostossa vuoden 2015 lopussa. Nyt vesienhoitosuunnitelmat päivitetään hoitokautta 2021–2027 varten ja toinen tarkistamiskierros aloitettiin kuulemalla kansalaisia, viranomaisia, järjestöjä ja yrityksiä vesienhoidon keskeisistä kysymyksistä, työohjelmasta ja aikataulusta. Vuoksen vesienhoitoalue (VHA 1) sijoittuu pääosin Pohjois-Karjalan, Pohjois-Savon, Etelä-Savon ja Etelä-Karjalan maakuntien alueille.

Jätevedenpuhdistamoilla on aina vaikutus purkuvesistöön. Keskeiset vaikutukset ovat vesistön rehevöityminen, hapen kulutuksen kasvaminen ja hygieenisen laadun heikentyminen. Riippuen puhdistamovaihtoehdosta, purkuvesistö voi olla joko Saimaa tai Rakkolanjoki. Merkittävimmät vaikutukset syntyvät puhdistettujen jätevesien sisältämistä ravinteista, joista fosfori on yleisimmin sisävesien tuotantoa säätelevä minimiravinne. Joskin tyypellä on myös sisävesissä rehevöitävää vaikutusta. Ympäristövaikutusten arvioinnin (YVA 2014) yhteydessä jätevesien leviämistä ja vaikutuksia on mallinnettu ottaen huomioon eri vesitilanteet ja sääolosuhteet.

Saimaan purkupaikkavaihtoehdossa vaarannetaan vesienhoitosuunnitelman ja vesipuitedirektiivin tavoite vesistön hyvän tilan saavuttamisesta, jos nykyisellä puhdistusteholla puhdistetut jätevedet johdetaan tyydyttävässä tilassa olevalle vesialueelle. Pien-Saimaan itäisimmillä osilla Kaukaan edustalla ja Keskisenselällä haitalliset vesistövaikutukset ovat merkittävimmät.

Suur-Saimaalla Joutsenon edustalla vaikutukset jäävät huomattavasti pienemmiksi johtuen voimakkaasta veden vaihtuvuudesta ja sekoittumisesta. Laaditun YVA:n (2014) mukaan Saimaan vaihtoehtoista Joutsenon edustalla on parhaat laimentumisolosuhteet ja siellä voimakkaimmat ravinteiden pitoisuusnousut ja rehevöittävät vaikutukset rajoittuvat suhteellisen pienelle alueelle. Kaikissa Saimaan purkupaikkavaihtoehtoissa tapahtuu vähäisissä määrin puhdistettujen jätevesien kiertoa Pien-Saimaan länsiosille, koska Vehkataipaleen pumppaamo kierrättää Suur-Saimaan vettä Virransalmen kautta Pien-Saimaalle. Tätä kiertoa tapahtuu lähinnä talviaikana. Saimaan talvikerrostuneisuuden vallitessa puhdistettuja jätevesiä virtaa alusvedessä vähäisiä määriä myös eteläisen Saimaan syvännealueille päävirtaussuunnan vastaisesti. Yläosiltaan huonossa ja alimmilta Suomen puoleisilta osiltaan välttävässä ekologisessa tilassa olevan Rakkolanjoen purkupaikkavaihtoehtossa purkuvesistön kuormitus tulee vähenemään nykyisestä, koska jätevesien puhdistus tulee tehostumaan. Kuitenkin myös selvästi vähentyvä kuormitus hankaloittaa vesienhoitosuunnitelman ja vesiputedirektiivin edellyttämän vesistön hyvän tilan saavuttamista Rakkolanjoella ja Haapajärvellä.

Puhdistetun jäteveden haitta-ainepitoisuudet ovat YVA-arviointiselostuksen (2014) mukaan vähäisiä, perustuen Oravanharjun ja Toikansuon jätevedenpuhdistamoilla tehtyihin mittauksiin. Haitta-aineet, kuten raskasmetallit ja taudinaiheuttajat eivät kulkeudu merkittävässä määrin jätevesien puhdistusprosessin läpi purkuvesistöön. Lääkeainepitoisuudet laskevat niin ikään puhdistusprosessissa, mutta myös purkuvesistössä laimentumisen, biologisen hajoamisen ja valohajoamisen johdosta. Vähäisiä määriä lääkaineita kuitenkin päätyy purkuvesistöön, mutta vaikutusten aukoton arviointi on nykytiedon valossa haastavaa. Lääkeainepitoisuudet ovat kuitenkin hyvin matalia.

Jätevesien puhdistusprosesseissa syntyy ilma- ja hajupäästöjä, joiden ei arvioida eroavan eri puhdistamovaihtoehtojen kesken. Ilmapäästöjen ei katsota vaikuttavan alueelliseen ilmanlaatuun, koska päästöjen määrät ovat suhteellisen pieniä. Hajuhaitoille altistuvien ihmeisten määrä riippuu puhdistamovaihtoehdon sijoittumisesta.

Kaikkien eri puhdistamovaihtoehtojen siirtolinjoilla on vaikutuksia maa- ja kallioperään sekä vähäiseksi jääviä hajuhaittoja. Siirtolinjan valintaa ja sijoittumista ei kuitenkaan käsitellä 2. vaihemaakuntakaavassa, vaan purkuputkilinjat ja tuloputkistot suunnitellaan yksityiskohtaisesti toteutettavan puhdistamovaihtoehdon valinnan jälkeen. Purku- ja tuloputkilinjat sijoitetaan nykyisen teknisen infrastruktuurin väylille, huomioiden vaikutukset maa- ja kallioperään sekä veteen.

Ilmasto- ja kohdistuvia vaikutuksia aiheutuu erityisesti puhdistamoon liittyvä liikenne ja sen päästöt. Kaikille puhdistamovaihtoehtoille puhdistamotoimintaan liittyvän säännöllisen lietteenkuljetuksen vaikutukset Kukkuroinmäelle riippuvat puhdistamovaihtoehtojen ja Kukkuroinmäen välisestä etäisyydestä. Laaditun YVA:n (2014) laskennalliset päästöarvot perustuvat alustaviin suunnitelmiin kuljetusreiteistä ja lietteen käsittelypaikasta. Laskennassa on huomioitu lietteenkuljetus puhdistamon ja jätekeskuksen välillä, mutta ei muita vaihtoehtoja. Arvion tarkoituksena on kuitenkin toimia eri vaihtoehtojen vertailutyökaluna, johon se soveltuu hyvin.

YVA:n (2014) mukaan puhdistamon toiminta lisää sen lähialueiden liikennettä. Etenkin raskaan liikenteen määrät kasvavat puhdistamovaihtoehtoissa Kilteinen, Kukkuroinmäki ja Tujula moninkertaisesti. Lisääntyvä raskasliikenne voi muun muassa hidastaa muuta liikennettä. Liikenne lisääntyy suhteessa vähiten Toikansuon puhdistamovaihtoehtossa.

Laaditussa YVA:ssa (2014) todetaan, että puhdistamo ja lietteenkäsittely tulisi sijoittaa samalle alueelle ympäristövaikutusten minimoimiseksi. Kuljetusmatkat eri käsittelyvaiheiden välillä voidaan minimoida, jos liete käsitellään siellä, missä se muodostuu. Tällöin voidaan sijoittaa kaikki hajua, melua ja liikennettä aiheuttavat toiminnot samalle alueelle.

KILTEINEN

Kilteisen puhdistamoalueella maaperävaikutukset rajautuvat puhdistamon rakennusalueelle ja tarvittavien tieyhteyksien vaatimille alueille. Kallioperä voi paikoin sijaita maanpinnan läheisyydessä, joka edellyttäisi louhintatoimia. Alueen kallioperässä ei tavata raskasmetalleja tai sulfidimineraaleja, eli louhinnasta ja louhintamateriaalin jatkokäytöstä ei aiheudu haitallisia ympäristövaikutuksia. Kilteisen puhdistamovaihtoehto ei sijaitse pohjavesialueilla, eikä puhdistamoalueelle tai sen läheisyyteen sijoitu lähteitä tai talousvesikaivoja.

Kilteisen puhdistamovaihtoehdossa puhdistetun jäteveden purkupaikoiksi on esitetty Vuoksea ja Suur-Saimaata Joutsenon edustalla. Näistä vaihtoehtoista Vuoksi on ongelmallinen, koska purkupaikka olisi Svetogorskin kaupungin vedenottamon suojeluvyöhykkeellä eikä Suomen ympäristökeskuksen mallinnuslaskelmien mukaan virtausmatka ennen Svetogorskia riitä puhdistettujen jätevesien täydelliseen sekoittumiseen. Suur-Saimaalla Joutsenon edustan vesimuodostuma on erinomaisessa tilassa ja puhdistettujen jätevesien laimenemisolosuhteet ovat hyvät. Laskennallisten arvioiden mukaan ravinnepitoisuuksien muutokset eivät heikentäisi ekologista tilaluokkaa, mutta pitkällä aikavälillä purkupaikan lähialueen tila voi muuttua huonompaan. Tilan heikentymistä voidaan ehkäistä tehokkaalla jätevesien puhdistuksella ja häiriötilanteiden hallinnalla.

Ilmapäästöjen ei katsota vaikuttavan alueelliseen ilmanlaatuun, koska päästöjen määrät ovat suhteellisen vähäisiä. Hajuhaitoille altistuvia ihmisiä on Kilteisen puhdistamopaikkavaihtoehdossa vähän, koska alue sijoittuu harvaan asutulle alueelle. YVA-arviointiselostuksen (2014) mukaan altistujien määrä yhden kilometrin säteellä on 9 henkilöä.

TUJULA

Tujulan puhdistamoalueella maaperävaikutukset rajautuvat puhdistamon rakennusalueelle ja tarvittavien tieyhteyksien vaatimille alueille. Yleispiirteisen maaperäkartan mukaan Tujulan puhdistamoalueella kallioperä ulottuu maanpinnan läheisyyteen, joten puhdistamon rakentaminen tulee todennäköisesti vaatimaan louhintatöitä. Alueen kallioperässä ei tavata raskasmetalleja tai sulfidimineraaleja, eli louhinnasta ja louhintamateriaalin jatkokäytöstä ei aiheudu haitallisia ympäristövaikutuksia. Myöskään Tujulan puhdistamovaihtoehto ei sijaitse pohjavesialueilla, eikä puhdistamoalueelle tai sen läheisyyteen sijoitu lähteitä tai talousvesikaivoja.

Tujulan puhdistamovaihtoehdossa puhdistetun jäteveden purkupaikoiksi on esitetty itäisen Pien-Saimaan Keskisenselkää ja Suur-Saimaata Joutsenon edustalla. Keskisenselän purkupaikkavaihtoehto sijaitsee nykyisellään tyydyttävässä tilassa olevalla vesimuodostumalla ja vaikeuttaa alueen hyvän ekologisen tilan saavuttamista. Puhdistettujen jätevesien kierto Vehkataipaleen kautta läntiselle Pien-Saimaalle on suurinta Keskisenselän vaihtoehdossa. Suur-Saimaalla Joutsenon edustan vesimuodostuma on erinomaisessa tilassa ja puhdistettujen jätevesien laimenemisolosuhteet ovat hyvät. Laskennallisten arvioiden mukaan ravinnepitoisuuksien muutokset eivät heikentäisi ekologista tilaluokkaa, mutta pitkällä aikavälillä purkupaikan lähialueen tila voi muuttua huonompaan. Tilan heikentymistä voidaan ehkäistä tehokkaalla jätevesien puhdistuksella ja häiriötilanteiden hallinnalla.

Ilmapäästöjen ei katsota vaikuttavan alueelliseen ilmanlaatuun, koska päästöjen määrät ovat suhteellisen vähäisiä. Hajuhaitoille altistuvia ihmisiä on Tujulan puhdistamopaikkavaihtoehdossa vähän, koska alue sijoittuu harvaan asutulle alueelle. YVA-arviointiselostuksen (2014) mukaan altistujien määrä yhden kilometrin säteellä on 18 henkilöä.

MUSTOLA

Mustolan puhdistamovaihtoehdon maaperävaikutukset rajautuvat puhdistamon rakennusalueelle eikä puhdistamon toteuttaminen edellytä louhintaa. Mustolaan kaavailtu puhdistamovaihtoehdot ei sijaitse pohjavesialueilla, eikä puhdistamoalueelle tai sen läheisyyteen sijoitu lähteitä tai talousvesikaivoja.

Mustolan puhdistamovaihtoehdossa puhdistetun jäteveden purkupaikkavaihtoehdot ovat itäisen Pien-Saimaan Keskisenselkä ja Suur-Saimaan Joutsenon edusta. Keskisenselän purkupaikkavaihtoehdot sijaitsee nykyisellään tyydyttävässä tilassa olevalla vesimuodostumalla ja vaikeuttaa alueen hyvän ekologisen tilan saavuttamista. Puhdistettujen jätevesien kierto Vehkataipaleen kautta läntiselle Pien-Saimaalle on suurinta Keskisenselän vaihtoehdossa. Suur-Saimaalla Joutsenon edustan vesimuodostuma on erinomaisessa tilassa ja puhdistettujen jätevesien laimenemisolosuhteet ovat hyvät. Laskennallisten arvioiden mukaan ravinnepitoisuuksien muutokset eivät heikentäisi ekologista tilaluokkaa, mutta pitkällä aikavälillä purkupaikan lähialueen tila voi muuttua huonompaan. Tilan heikentymistä voidaan ehkäistä tehokkaalla jätevesien puhdistuksella ja häiriötilanteiden hallinnalla.

Ilmapäästöjen ei katsota vaikuttavan alueelliseen ilmanlaatuun, koska päästöjen määrät ovat suhteellisen vähäisiä. Hajuhaitoille altistuvia ihmisiä on Mustolan puhdistamopaikkavaihtoehdossa eri vaihtoehdoista toiseksi eniten. YVA-arviointiselostuksen (2014) mukaan altistujien määrä yhden kilometrin säteellä oli 222 henkilöä.

KUKKUROINMÄKI

Kukkuroinmäen puhdistamovaihtoehdon maaperävaikutukset rajautuvat puhdistamon rakennusalueelle ja mahdollisten tieyhteyksien vaatimille alueille. Kukkuroinmäellä puhdistamon toteuttaminen ei edellytä louhintaa. Kukkuroinmäen puhdistamovaihtoehdot ei sijaitse pohjavesialueilla, eikä puhdistamoalueelle tai sen läheisyyteen sijoitu lähteitä tai talousvesikaivoja.

Kukkuroinmäen puhdistamovaihtoehdossa puhdistetun jäteveden purkupaikkavaihtoehdot ovat itäisen Pien-Saimaan Keskisenselkä ja Suur-Saimaan Joutsenon edusta. Keskisenselän purkupaikkavaihtoehdot sijaitsee nykyisellään tyydyttävässä tilassa olevalla vesimuodostumalla ja vaikeuttaa alueen hyvän ekologisen tilan saavuttamista. Puhdistettujen jätevesien kierto Vehkataipaleen kautta läntiselle Pien-Saimaalle on suurinta Keskisenselän vaihtoehdossa. Suur-Saimaalla Joutsenon edustan vesimuodostuma on erinomaisessa tilassa ja puhdistettujen jätevesien laimenemisolosuhteet ovat hyvät. Laskennallisten arvioiden mukaan ravinnepitoisuuksien muutokset eivät heikentäisi ekologista tilaluokkaa, mutta pitkällä aikavälillä purkupaikan lähialueen tila voi muuttua huonompaan. Tilan heikentymistä voidaan ehkäistä tehokkaalla jätevesien puhdistuksella ja häiriötilanteiden hallinnalla.

Ilmapäästöjen ei katsota vaikuttavan alueelliseen ilmanlaatuun, koska päästöjen määrät ovat suhteellisen vähäisiä. Hajuhaitoille altistuvia ihmisiä on Kukkuroinmäen puhdistamopaikkavaihtoehdossa eri vaihtoehdoista vähiten. YVA-arviointiselostuksen (2014) mukaan yhden kilometrin säteellä ei ole lainkaan asutusta eikä siten altistujia.

TOIKANSUO

Toikansuon puhdistamovaihtoehdon maaperävaikutukset rajautuvat puhdistamon rakennusalueelle eikä puhdistamon toteuttaminen todennäköisesti edellytä louhintaa. Toikansuon puhdistamovaihtoehdot ei sijaitse pohjavesialueilla, eikä puhdistamoalueelle tai sen läheisyyteen sijoitu lähteitä tai talousvesikaivoja.

Toikansuon puhdistamovaihtoehdossa puhdistetun jäteveden purkupaikkavaihtoehdot ovat Kaukaan edusta läntisellä Pien-Saimaalla ja Suur-Saimaa Joutsenon edustalla. Kaukaan edustalla laimenemisolosuhteet ovat Saimaan purkupaikkavaihtoehdoista heikoimmat. Lisääntyvä kuormitus vaikeuttaisi edelleen voimakkaasti kuormitetun vesimuodostuman hyvän ekologisen tilan saavuttamista. Suur-Saimaalla Joutsenon edustan vesimuodostuma on erinomaisessa tilassa ja puhdistettujen jätevesien laimenemisolosuhteet ovat hyvät. Laskennallisten arvioiden mukaan ravinnepitoisuuksien muutokset eivät heikentäisi ekologista tilaluokkaa, mutta pitkällä aikavälillä purkupaikan lähialueen tila voi muuttua huonompaan. Tilan heikentymistä voidaan ehkäistä tehokkaalla jätevesien puhdistuksella ja häiriötilanteiden hallinnalla.

Ilmapäästöjen ei katsota vaikuttavan alueelliseen ilmanlaatuun, koska päästöjen määrät ovat suhteellisen vähäisiä. Hajuhaitoille altistuvia ihmisiä on Toikansuon puhdistamopaikkavaihtoehdossa eri vaihtoehdoista eniten. YVA-arviointiselostuksen (2014) mukaan altistujien määrä yhden kilometrin säteellä oli 428 henkilöä.

HYVÄRISTÖNMÄKI

Hyväristönmäen puhdistamovaihtoehdon maaperävaikutukset rajautuvat puhdistamon rakennusalueelle eikä puhdistamon toteuttaminen todennäköisesti edellytä louhintaa. Hyväristönmäen puhdistamovaihtoehdot ei sijaitse pohjavesialueilla, eikä puhdistamoalueelle tai sen läheisyyteen sijoitu lähteitä tai talousvesikaivoja.

Hyväristönmäen puhdistamovaihtoehdossa puhdistetun jäteveden ensisijainen purkupaikkavaihtoehdot on Rakkolanjoki, mutta myös Kaukaan edustaa läntisellä Pien-Saimaalla on pidetty vaihtoehtona. Mikäli puhdistetut jätevedet purettaisiin Rakkolanjokeen, tulisi vesistön tila parantumaan nykyiseen verrattuna tehokkaamman jätevesien käsittelyn ja häiriötilanteiden hallinnan myötä. Merkittävin alenema tapahtuisi fosforikuormituksessa. On kuitenkin huomioitava, että Rakkolanjoen yläosa sekä Haapajärvi ovat huonossa ekologisessa tilassa ja Rakkolanjoen alaosa Haapajärven ja rajan välisellä alueella tyydyttävässä tilassa. Merkittävästi vähentyväkin kuormitus tulisi vaikeuttamaan näiden vesimuodostumien hyvän ekologisen tilan saavuttamista. Kaukaan edustalla laimenemisolosuhteet ovat Saimaan purkupaikkavaihtoehdoista heikoimmat. Lisääntyvä kuormitus vaikeuttaisi edelleen verrattain voimakkaasti kuormitetun vesimuodostuman hyvän ekologisen tilan saavuttamista.

Ilmapäästöjen ei katsota vaikuttavan alueelliseen ilmanlaatuun, koska päästöjen määrät ovat suhteellisen vähäisiä. Hajuhaitoille altistuvia ihmisiä on Hyväristönmäen puhdistamopaikkavaihtoehdossa YVA-arviointiselostuksen (2014) mukaan yhden kilometrin säteellä 51.



Kuva 16. Rakkolanjoki
Hyväristönmäen kohdalla,
Matti Vaittinen

9.4.3 Jätevedenpuhdistamon vaikutukset kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen ja luonnonvaroihin

Vaikutukset yleisesti

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa (YVA 2014) on tarkasteltu eri puhdistamovaihtoehtojen vaikutuksia kasvillisuuteen, eläimistöön, luontotyypeihin ja luonnonsuojelun kannalta merkittäviin kohteisiin sekä laajemmin luonnon monimuotoisuuteen ja vuorovaikutussuhteisiin. Jo nykytilassaan rakennettua Toikansuota lukuun ottamatta rakentaminen aiheuttaa pysyviä ja paikallisesti merkittäviä vaikutuksia, jotka rajautuvat rakennettavalle alueelle. Rakennettavat pinta-alat ovat verrattain pieniä, joten kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen ja luonnonvaroihin kohdistuvat vaikutukset ovat siten vähäisiä ja paikallisia. Natura-alueet, luonnonsuojelualueet ja muut arvokkaat luontokohteet on huomioitu puhdistamovaihtoehtojen sijainnin suunnittelussa ja valinnassa.

Kaikkien eri puhdistamovaihtoehtojen siirtolinjoilla on vaikutuksia kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen ja luonnonvaroihin. Siirtolinjan valintaa ja sijoittumista ei kuitenkaan käsitellä 2.vaihemaakuntakaavassa, vaan purkuputkilinjat ja tuloputkistot suunnitellaan yksityiskohtaisesti toteutettavan puhdistamovaihtoehdon valinnan jälkeen. Purku- ja tuloputkilinjat sijoitetaan nykyisen teknisen infrastruktuurin väylille, huomioiden vaikutukset kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen ja luonnonvaroihin.

Haitallisten vaikutusten lieventäminen

Laaditun YVA:n (2014) mukaan vaihtoehtoisilla jäteveden puhdistamopaikoilla haitallisia ympäristövaikutuksia voidaan ehkäistä ja lieventää jättämällä ympäristöarvoiltaan merkittävät kohteet rakentamisen ulkopuolelle asiantuntevalla suunnittelulla. Myös ympäristöarvoihin kohdistuvia vaikutuksia voidaan minimoida rakentamisen aikana erillisellä ympäristösuunnitelmalla. Vaikutukset kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen ja luonnonvaroihin tulee ottaa huomioon yksityiskohtaisemmassa kaavoituksessa ja jatkosuunnittelussa sekä erityisesti puhdistamon rakennusvaiheessa.

YVA:n (2014) luontovaikutusten arviointia varten on ollut käytettävissä luontoselvityksiä melko kattavasti hankkeen koko vaikutusalueelta, mutta tehtyjen selvitysten tarkkuustaso vaihtelee. YVA:ssa (2014) todetaan, että luontoselvitykset eivät koskaan kata kaikkia lajiryhmiä, ja niihin sisältyy menetelmistä johtuvaa epävarmuutta, jonka ei kuitenkaan katsota tässä YVA-arvioinnissa olleen tavanomaisesta poikkeavaa.

KILTEINEN

Varsinaisella rakennettavalla puhdistamoalueella vaikutukset kasvi- ja eläinlajeihin ja luonnonvaroihin ovat merkittäviä ja pysyviä, mutta vaikutukset jäävät paikallisiksi. Vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen laajemmassa mittakaavassa eivät ole merkittäviä. Puhdistamoalue ei sijoitu Natura- tai luonnonsuojelualueelle tai niiden läheisyyteen, eikä rakennettavan alueen alle jää arvokkaita luontokohteita.

TUJULA

Varsinaisella rakennettavalla puhdistamoalueella vaikutukset kasvi- ja eläinlajeihin ja luonnonvaroihin ovat merkittäviä ja pysyviä, mutta vaikutukset jäävät paikallisiksi. Vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen laajemmassa mittakaavassa eivät ole merkittäviä. Puhdistamoalue ei sijoitu Natura- tai luonnonsuojelualueelle tai niiden läheisyyteen, eikä rakennettavan alueen alle jää arvokkaita luontokohteita.

MUSTOLA

Varsinaisella rakennettavalla puhdistamoalueella vaikutukset kasvi- ja eläinlajeihin ja luonnonvaroihin ovat merkittäviä ja pysyviä, mutta vaikutukset jäävät paikallisiksi. Vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen laajemmassa mittakaavassa eivät ole merkittäviä. Puhdistamoalue ei sijoitu Natura- tai luonnonsuojelualueelle tai niiden läheisyyteen, eikä rakennettavan alueen alle jää arvokkaita luontokohteita. Kohde soveltuisi liito-oravan elinympäristöksi, mutta YVA-selvitysten maastokäyntien (2012 ja 2013) yhteydessä ei lajista tehty havaintoja.

KUKKUROINMÄKI

Varsinaisella rakennettavalla puhdistamoalueella vaikutukset kasvi- ja eläinlajeihin ja luonnonvaroihin ovat merkittäviä ja pysyviä, mutta vaikutukset jäävät paikallisiksi. Vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen laajemmassa mittakaavassa eivät ole merkittäviä. Puhdistamoalue ei sijoitu Natura- tai luonnonsuojelualueelle tai niiden läheisyyteen, eikä rakennettavan alueen alle jää arvokkaita luontokohteita.

TOIKANSUO

Toikansuolla on nykyisellään toimiva jätevedenpuhdistamo, joka sijoittuu Lappeenrannan kaupunkikeskustan alueelle. Näin ollen Toikansuon puhdistamovaihtoehdolla ei ole vaikutuksia kasvi- ja eläinlajeihin tai luonnonvaroihin ja luonnon monimuotoisuuteen. Puhdistamoalue ei sijoitu Natura- tai luonnonsuojelualueelle tai niiden läheisyyteen, eikä rakennettavan alueen alle jää arvokkaita luontokohteita.

HYVÄRISTÖNMÄKI

Varsinaisella rakennettavalla puhdistamoalueella vaikutukset kasvi- ja eläinlajeihin ja luonnonvaroihin ovat merkittäviä ja pysyviä, mutta vaikutukset jäävät paikallisiksi. Vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen laajemmassa mittakaavassa eivät ole merkittäviä. Puhdistamoalue ei sijoitu Natura- tai luonnonsuojelualueelle tai niiden läheisyyteen, eikä rakennettavan alueen alle jää arvokkaita luontokohteita.

9.4.4 Jätevedenpuhdistamon vaikutukset alue- ja yhdyskuntarakenteeseen, yhdyskunta- ja energiatalouteen sekä liikenteeseen

Vaikutukset alue- ja yhdyskuntarakenteeseen, yhdyskunta- ja energiatalouteen yleisesti

Alue- ja yhdyskuntarakenne

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa (YVA 2014) on tarkasteltu eri puhdistamovaihtoehtojen vaikutuksia suunniteltuun ja nykyiseen maankäyttöön sekä yhdyskuntarakenteen laajentumiseen.

Laaditun YVA:n (2014) mukaisesti Joutsenon alueella Kilteisen, Tujulan, Kukkuroinmäen sekä Mustolan puhdistamovalinnoilla voidaan yhdyskuntarakennetta suunnata puhdistamon suuntaan.

Kaavoitusta tulisi ohjata niin, että uudet taajamatoimintojen rakentamisalueet suunnataan olevan taajamarakenteen kunnallistekniikan ja uuden puhdistamon väliselle alueelle. Laaditun YVA:n (2014) mukaan Lappeenrannassa Toikansuon-Hyväristönmäen ja Toikansuon-Mustolan väliset alueet ovat potentiaalisia yhdyskuntarakenteen laajenemissuuntia, koska nämä alueet rajoittuvat taajamarakenteeseen.

Näin ollen taajamaa lähimmät Toikansuo, Hyväristönmäki ja Mustola ovat houkuttelevimpia puhdistamovalintoja yhdyskuntarakenteen laajenemisen kannalta.

Yhdyskunta- ja energiatalous

Laaditun YVA:n (2014) mukaisesti jätevedenpuhdistamo ja lietteenkäsittely tulisi sijoittaa samalle alueelle ympäristövaikutusten minimoimiseksi. Puhdistamon sijainnilla on myös suuri merkitys jäteveden siirron sekä lietteen kuljetuksen kustannuksille ja toiminnan ympäristövaikutuksille. Puhdistamon sijainti vaikuttaa myös lietteestä saatavan energian hyödyntämismahdollisuuksiin. Mikäli jäteveden puhdistamo ja lietteen jatkokäsittelylaitos ovat samalla alueella, voidaan liete käsitellä siellä missä se muodostuu. Näin ollen voidaan minimoida kuljetusmatkat eri käsittelyvaiheiden välillä. Samoin voidaan myös sijoittaa kaikki haitalliset vaikutukset, hajua, melua ja liikennettä aiheuttavat toiminnot samalle alueelle.

Puhdistamon sijainnilla on vaikutusta lietteenkäsittelytekniikan valintaan ainoastaan Toikansuon tapauksessa. Toikansuon alue on tiiviisti rajattu maa-alue ja tilaa muulle toiminnalle kuten lietteen jatkokäsittely, ei ole mahdollista. Muut puhdistamovaihtoehdot eivät rajoita lietteenkäsittelytekniikan valintaa.

KILTEINEN

Kilteisen puhdistamoalue sijoittuu teollisuuden käyttämän varasto- ja kaatopaikka-alueen läheisyyteen. Alue on rakentamatonta metsämaastoa ja alueen länsipuolella on peltoaluetta ja itäpuolella kaatopaikka-aluetta. Jätevedenpuhdistamoalue sijoittuu luontevasti Kilteisen alueelle sijoituen ulkopuolelle asuttua yhdyskuntarakennetta. Alueen yhdyskunta- ja energiatalouteen tällä vaihtoehdolla ei ole merkittävää vaikutuksia.

TUJULA

Alue- ja yhdyskuntarakenteen kannalta Tujulan puhdistamoalue sijoittuu maalaiskylien väliin jäävälle laajalle metsäalueelle. Etäisyyttä lähimpiin maalaistaloihin on noin yksi kilometri. Alue on maa- ja metsätalouskäytössä. Alueen yhdyskunta- ja energiatalouteen tällä vaihtoehdolla ei ole merkittävää vaikutuksia.

MUSTOLA

Alue- ja yhdyskuntarakenteen kannalta Mustolan puhdistamopaikka sijoittuu olemassa olevan, käytöstä poistetun jätevesialtaan viereen. Alue on maa- ja metsätalouskäytössä olevaa alavaa aluetta. Alueella ei yleensä liikuta muuten kuin maa- ja metsätalousmielessä. Mustolan puhdistamon vaikutukset maankäyttöön ovat vähäisiä.

Alueen yhdyskunta ja energiatalouteen tällä vaihtoehdolla ei ole merkittäviä vaikutuksia. Kuitenkin Mustolan jäteveden puhdistamolla on mahdollista hyödyntää olemassaolevaa infraa.

KUKKUROINMÄKI

Kukkuroinmäen puhdistamoalue rajautuu Etelä-Karjalan jätehuollon alueeseen riittävällä etäisyydellä muuhun yhdyskuntarakenteeseen. Koko alueen liikenteelliset järjestelyt ovat kunnossa ja ne toimivat etelästä päin Etelä-Karjalan jätehuollon alueen läpi. Puhdistamon rakentamisen seurauksena metsätalousmaasta muodostuu rakennettua aluetta. Alue liittyy Etelä-Karjalan jätehuollon käytössä olevaan alueeseen, joten kokonaisuudessa nykyisen maankäytön yhteisvaikutukset eivät oleellisesti muutu.

Alueen yhdyskunta ja energiatalouteen tällä vaihtoehdolla on vaikutusta. Laaditun YVA:n (2014) mukaan alueen yhdyskunta ja energiatalouteen liittyviä positiivisia vaikutuksia saadaan sijoittamalla uusi puhdistamo ja lietteenkäsittely jälkikäsitteilyineen Kukkuroinmäelle, jolloin esimerkiksi

lietteen kuljetusmatkat ja ympäristöhäiriöt voidaan minimoida. Kukkuroinmäellä on jo valmiina esimerkiksi tunneli- ja jälkikompostointiin tarvittava infrastruktuuri. Aluetta voidaan tarvittaessa laajentaa esimerkiksi toteuttamalla bioenergian jatkojalostamista.

TOIKANSUO

Alue ja yhdyskuntarakenteen osalta Toikansuon uusi puhdistamo on mahdollista sijoittaa nykyiseen paikkaan, jolloin sen vaikutukset maankäyttöön pysyvät ennallaan tai jopa lieventyisivät.

Laaditun YVA:n (2014) mukaan eräiden käsittelytekniikoiden vaatimat välivarastointi- tai jälkikompostointialueet eivät välttämättä mahdu Toikansuon puhdistamon alueelle, joka on varsin tiukasti rajattu kaikista suunnista.

HYVÄRISTÖNMÄKI

Hyväristönmäen alue sijoittuu Hanhijärven ja Karkkolan maalaiskylien väliin jäävälle laajalle metsäalueelle. Rakentamisen aikaiset vaikutukset esimerkiksi rakentamisen aiheuttama liikenne ja melu, ovat paikallisia ja kohdistuvat 1-2 maanomistajan läheisiin metsätiloihin. Lähimpiin asutuksiin on matkaa hiukan alle kilometri. Puhdistamopaikan sijaitessa metsäisellä ja asutukseen nähden mäkien väliin jäävällä alueella, eivät vaikutukset ole normaalia rakentamista suuremmat. Hyväristönmäen etelä-puolella on peltoviljelyä ja maakaasulinja, jossa talvisin kulkee hiihtolatu. Tieyhteys mahdolliselle puhdistamolle on suunniteltu pohjoisesta, joten maakaasulinjan alue peltoviljelyineen jäisi puhdistamon rakentamisen sekä käytön osalta ulkopuolelle.



Kuva 17. Kukkuroinmäen jätekeskus, Arto Härmäläinen

Vaikutukset liikenteeseen yleisesti

Jätevedenpuhdistamon toimintaan liittyy sekä kevyttä että raskasta liikennettä. Kevyttä liikennettä aiheuttuu työmatkoista ja huolto liikenteestä. Pöyry Finland Oy:n vuonna 2014 tekemän YVA arviointiselostuksen (2014) mukaan esimerkki jätevedenpuhdistamon käytön aikainen henkilöliikenteen määrä arkisin on arviolta keskimäärin noin 36 ajoneuvoa vuorokaudessa ja raskaan liikenteen määrä 16 ajoneuvoa vuorokaudessa. Raskas liikenne koostuu umpi- ja sakokaivolietteen, välppälietteen sekä kemikaalien ja polymeerien kuljetuksesta. Kuljetukset tehdään pääasiassa arkisin päiväsaikaan.

Rakentamisen aikaiset liikennemäärät ovat käytön aikaisia suurempia. Arviolta raskaita ajoneuvoja käy rakennustyömaalla arkisin noin 25 kappaletta eli liikennemäärä on 50 ajoneuvoa vuorokaudessa ja henkilöautoliikenne on noin 10 ajoneuvoa vuorokaudessa. Rakentaminen kestää noin 12–18 kuukautta, jona aikana liikennemäärät kasvavat puhdistamoiden lähiteillä.

Liikenteen kasvulla ei arvioida olevan merkittävää vaikutusta teiden turvallisuuteen. Lisääntyvä raskas liikenne voi aiheuttaa liikenteen hidastumista, etenkin yhdysteillä. Suurimmalla osalla tarkastelluista teistä nopeusrajoitus alueella on 50–60 km/h. Alueella saattaa olla yksittäisiä risteyksiä, joiden näkyvyyttä tulee parantaa. Puhdistamolle johtavia teitä voidaan joutua leventämään ja muuten parantamaan, sekä itse puhdistamoalueelle rakentamaan tie riippuen puhdistamovaihtoehdosta. Tarkemmat muutostarpeet lähiteihin käydään läpi yksityiskohtaisemmassa suunnitteluvaiheessa, kun puhdistamopaikka on valittu. Puhdistamon rakentamisen aikaiset vaikutukset ovat paikallisia ja lyhytkestoisia.

Raskas liikenne saattaa aiheuttaa vaurioita erityisesti perustaltaan heikoille yksityisteille. Rakennustyön aikana yksityisteiden kunnossapidosta huolehditaan tien käyttäjien sekä työmaaliikenteen edellyttämien tarpeiden mukaisesti. Rakennustyön valmistuttua pidetään yksityisteiden loppukatselmus, jossa tarkastetaan mahdolliset tien korjaustarpeet. Katselmuksen perusteella tiet kunnostetaan vähintään siihen kuntoon, jossa ne ovat olleet ennen käyttöönottoa (alkukatselmus).

Puhdistamoliikenteen kuljetus on päivittäistä ja aiheuttaa raskasta liikennettä puhdistamon ja Kukkuroinmäen välillä. Laaditun YVA:n (2014) mukaisesti Lappeenrannan jätevesien puhdistuksessa muodostuva liete kuivataan kuitenkin nykyisin Toikansuon jätevedenpuhdistamolla noin 25 % kuiva-ainepitoisuuteen ja kuljetetaan kompostoitavaksi Kukkuroinmäen jätekeskukseen. Tämä käsittelyratkaisu on periaatteessa mahdollinen myös uudella jätevedenpuhdistamolla, joka vähentää kuljetustarvetta.

Lisäksi jäteveden lietteen kuljetusmatkat Kilteisen, Tujulan, Mustolan, Toikansuon ja Hyväristönmäen jätevedenpuhdistamoilta Kukkuroinmäen jäteasemalle ja siitä aiheutuva liikenne vaikuttaa toiminnan taloudellisuuteen sekä aiheuttaa ympäristöhäiriöitä lähialueilla. Lisäksi umpi- ja sakokaivolietteiden kuljetusten määrä tulee lisääntymään jonkin verran lainsäädännön edellyttämän haja-asutusalueiden jätevesien käsittelyn tehostamisen vaikutuksesta.

Laaditun YVA:n (2014) mukaan liikenteen turvallisuusvaikutuksia puhdistamon käytön sekä rakentamisen aikana pyritään vähentämään tekemällä kuljetukset arkisin työmatkaliikenteen ruuhka-aikoja välttäen. Tarvittaessa vaikutuksia voidaan lieventää laskemalla nopeuksia esimerkiksi koululaisten käyttämien alikulku ja joukkoliikenteen pysäkkien läheisyydessä sekä mahdollisesti erillisellä kevyen liikenteen väylän rakentamisella. Vaikutukset paikallisteihin sekä teiden rakentamisen ja parantamisen tarve käsitellään valitun vaihtoehdon jatkosuunnittelussa, jolloin puhdistamon sijainti ja sille suuntautuvan liikenteen tarkka reitti on selvillä.



Kuva 18. Valtatie 6., Etelä-Karjalan liitto

KILTEINEN

Kilteisen puhdistamo vaikuttaisi alueelle johtavilla teillä merkittäviin liikennemäärien muutoksiin:

- Penttiläntiellä puhdistamon käytön aikainen liikennemäärän kokonaiskasvu voisi olla 5,1 % ja raskaan liikenteen kasvu 42,1 %. Rakentamisen aikainen liikennemäärän kokonaiskasvu voisi olla 5,9 % ja raskaan liikenteen kasvu 131,6 %.
- Vesikkolantiella puhdistamon käytön aikainen liikennemäärän kokonaiskasvu voisi olla 12,4 % ja raskaan liikenteen kasvu 61,5 %. Rakentamisen aikainen liikennemäärän kokonaiskasvu voisi olla 14,3 % ja raskaan liikenteen kasvu 192,3 %.
- Karjalaisentiellä puhdistamon käytön aikainen liikennemäärän kokonaiskasvu voisi olla 6,8 % ja raskaan liikenteen kasvu 41,0 %. Rakentamisen aikainen liikennemäärän kokonaiskasvu voisi olla 7,8 % ja raskaan liikenteen kasvu 128,2 %.
- Kilteisentien osalta liikennemäärän kasvua ei voida laskea, koska käytössä ei ole yksityistien nykyistä liikennemäärää.

TUJULA

Tujulan puhdistamo vaikuttaisi alueelle johtavilla teillä merkittäviin liikennemäärien muutoksiin:

- Partalantiella puhdistamon käytön aikainen liikennemäärän kokonaiskasvu voisi olla 7,6 % ja raskaan liikenteen kasvu 59,3 %. Rakentamisen aikainen liikennemäärän kokonaiskasvu voisi olla 8,7 % ja raskaan liikenteen kasvu 185,2 %.

MUSTOLA

Mustolan puhdistamo vaikuttaisi alueelle johtavilla teillä merkittäviin liikennemäärien muutoksiin:

- puhdistamon käytön aikainen liikennemäärän kokonaiskasvu voisi olla 1,3 % ja raskaan liikenteen kasvu 3,5 %. Rakentamisen aikainen liikennemäärän kokonaiskasvu voisi olla 1,5 % ja raskaan liikenteen kasvu 11,1 %.
- Soskuan sulkutiellä puhdistamon käytön aikainen liikennemäärän kokonaiskasvu voisi olla 6,7 % ja raskaan liikenteen kasvu 15,4 %. Rakentamisen aikainen liikennemäärän kokonaiskasvu voisi olla 7,7 % ja raskaan liikenteen kasvu 48,1 %.

- Kivisaarentiellä puhdistamon käytön aikainen liikennemäärän kokonaiskasvu voisi olla 6,7 % ja raskaan liikenteen kasvu 14,8 %. Rakentamisen aikainen liikennemäärän kokonaiskasvu voisi olla 7,7 % ja raskaan liikenteen kasvu 46,3 %.
- Saimaan kanavan huoltotien osalta liikennemäärän kasvua ei voida laskea, koska käytössä ei ole tien nykyistä liikennemäärää. Kasvu on kuitenkin huomattava.

KUKKUROINMÄKI

Kukkuroinmäen puhdistamo vaikuttaisi alueelle johtavilla teillä merkittäviin liikennemäärien muutoksiin:

- VT 13:lla puhdistamon käytön aikainen liikennemäärän kokonaiskasvu voisi olla 1,3 % ja raskaan liikenteen kasvu 3,5 %. Rakentamisen aikainen liikennemäärän kokonaiskasvu voisi olla 1,5 % ja raskaan liikenteen kasvu 11,1 %.
- Soskuan sulkutiellä puhdistamon käytön aikainen liikennemäärän kokonaiskasvu voisi olla 6,7 % ja raskaan liikenteen kasvu 15,4 %. Rakentamisen aikainen liikennemäärän kokonaiskasvu voisi olla 7,7 % ja raskaan liikenteen kasvu 48,1 %.
- Kivisaarentiellä puhdistamon käytön aikainen liikennemäärän kokonaiskasvu voisi olla 6,7 % ja raskaan liikenteen kasvu 14,8 %. Rakentamisen aikainen liikennemäärän kokonaiskasvu voisi olla 7,7 % ja raskaan liikenteen kasvu 46,3 %.
- Hulkonmäentien osalta liikennemäärän kasvua ei voida laskea, koska käytössä ei ole tien nykyistä liikennemäärää.

TOIKANSUO

Saneeratun puhdistamon käyttöaikana liikennemäärien oletetaan vastaavan Toikansuon nykyisiä liikennemääriä lukuun ottamatta umpi- ja sako-kaivolietteidien kuljetusten määrää, joka saattaa kaikissa tarkastelluissa hankevaihtoehdoissa jonkin verran lisääntyä lainsäädännön edellyttämän haja-asutusalueiden jätevesien käsittelyn tehostamisen vaikutuksesta. Ennustetta ei ole Toikansuon liikenteen lisääntymisestä, koska sen arvioidaan pysyvän lähes nykytilanteen mukaisena.

HYVÄRISTÖNMÄKI

Hyväristönmäen puhdistamo vaikuttaisi alueelle johtavilla teillä merkittäviin liikennemäärien muutoksiin:

- Vanhalla Viipurintiellä puhdistamon käytön aikainen liikennemäärän kokonaiskasvu voisi olla 2,7 % ja raskaan liikenteen kasvu 17,8 %. Rakentamisen aikainen liikennemäärän kokonaiskasvu voisi olla 3,1 % ja raskaan liikenteen kasvu 55,6 %.
- Jos liikenne ohjautuisi Hanhijärventielle, puhdistamon käytön aikainen liikennemäärän kokonaiskasvu voisi olla 10,3 % ja raskaan liikenteen kasvu 80,0 %. Rakentamisen aikainen liikennemäärän kokonaiskasvu voisi olla 11,9 % ja raskaan liikenteen kasvu 250,0 %.
- Yksityisteiden osalta liikennemäärien kasvua ei voida laskea, koska käytössä ei ole yksityisteiden nykyisiä liikennemääriä.

9.4.5 Jätevedenpuhdistamon vaikutukset kaupunkikuvaan, maisemaan, kulttuuri-perintöön ja rakennettuun ympäristöön

Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön yleisesti

Maisemavaikutusten osalta on tarkasteltu eri puhdistamovaihtoehtojen vaikutusta valtakunnallisiin ja maakunnallisiin maisema-alueisiin, ympäristön maisemarakenteeseen ja maisemakuvaan sekä näkymiin ympäröiviltä alueilta. Tarkastelun tausta-aineistona ovat olleet olemassa olevat selvitykset, puhdistamovaihtoehtojen alustavat suunnitelmat, paikkatietoaineistot, maastokäyntien raportit sekä kartta- ja ilmakuvatarkastelut.

Kaikista puhdistamovaihtoehdoista seuraa suoria maisemavaikutuksia. Maisemavaikutukset johtuvat puuston poistamisesta, maan muokkauksesta ja päällystämisestä sekä rakentamisesta. Vaikutukset voidaan katsoa kaikissa puhdistamovaihtoehdoissa verrattain vähäisiksi, koska ne kohdistuvat vain varsinaiselle puhdistamoalueelle ja sen välittömään lähiympäristöön. Maisemavaikutuksia ja rakennettuun kulttuuriympäristöön kohdistuvia vaikutuksia voidaan lieventää puhdistamorakennuksen ja -rakenteiden laadukkaalla suunnittelulla sekä säilyttämällä olemassa olevaa kasvillisuutta suojapuustona arvokohteen tai maisematilan ja puhdistamon välissä.

Lisäksi vaikutuksia voidaan lieventää muotoilemalla tarvittaessa maastoa sekä säilyttämällä alueen ominaispiirteet. Alueen merkittävimmät maisemakokonaisuudet ovat Konnunsuo-Joutseon kirkonkylä ja Saimaan kanava.

Kulttuuriympäristöihin ja arkeologiseen kulttuuri-perintöön kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa on huomioitu valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittävät kohteet ja kokonaisuudet. Puhdistamoalueille ei sijoitu nykyisen selvitystilanteen mukaisia arkeologisen kulttuuriperinnön kohteita tai rakennetun kulttuuriympäristön arvokohteita eikä missään puhdistamovaihtoehdossa jouduta purkamaan arvokkaita rakennuksia tai rakennusryhmiä. Puhdistamovaihtoehdoista Mustola sijoittuu Saimaan kanavan valtakunnallisesti merkittävän kulttuuriympäristön välittömään läheisyyteen, jonka huomiointi tuo haasteensa suunnitteluun ja mahdolliseen rakentamiseen.

Kaikkien eri puhdistamovaihtoehtojen siirtolinjoilla on vaikutuksia maisemaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön. Siirtolinjan valintaa ja sijoittumista ei kuitenkaan käsitellä 2. vaihemaakuntakaavassa, vaan purkuputkilinjat ja tuloputkistot suunnitellaan yksityiskohtaisesti toteutettavan puhdistamovaihtoehdon valinnan jälkeen. Purku- ja tuloputkilinjat sijoitetaan nykyisen teknisen infran väylille, huomioiden vaikutukset maisemaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön.

Muita näkökohtia haitallisten vaikutusten lieventämiseen

Varsinaisesti kaupunkikuvaan vaikuttavat Toikan-
suon ja Mustolan jätevedenpuhdistamovaihtoeh-
dot, jotka sijoittuvat lähelle kaupunkirakennetta.
Kaupunkikuvan osalta haitallisten vaikutusten
lieventämisessä voidaan soveltaa samantapaisia
keinoja, kuin maisemavaikutusten osalta. Säilyt-
tämällä olemassa olevaa kasvillisuutta suojapuus-
tona arvokohteen ja puhdistamon välissä sekä
muotoilemalla ja istuttamalla maastoa, voidaan
haitallisia vaikutuksia vähentää. Myös jäteveden-
puhdistamojen rakennussuunnittelulla voidaan
kaupunkikuvaan vaikuttaa positiivisella tavalla.

Puhdistamorakenteiden tai puhdistamolle joh-
tavan uuden tielinjauksen rakentaminen voi
aiheuttaa riskin muinaisjäännösten vahingoittu-
misesta tai niiden peittymisestä, mikäli kohteita
ei tunnisteta tai niitä ei osata välttää maastossa.
Museoviraston esityksestä arkeologisen kulttuu-
riperinnön selvitysvelvollisuus tuodaan esille 2.
vaihemaakuntakaavan kaavamerkinnän suunnit-
telumääräyksessä. Museoviraston lausunnon mu-
kaan Mustolan vaihtoehtoisen puhdistamoalueen
osalta 2. vaihemaakuntakaavan vaikutusten
arvioinnin ja puhdistamon mahdollisen yksityis-
kohtaisemman kaavoituksen ja sen jatkosuun-
nittelun kautta voidaan varmistaa puhdistamon
soveltuvuus ja sijainti suhteessa Saimaan kana-
van valtakunnallisesti merkittävään rakennettuun
kulttuuriympäristöön (RKY).

KILTEINEN

Kilteisen puhdistamoalue sijaitsee Konnun-
suo-Joutsenon kirkonkylä maisema-alueen
itäosalla. Rakentamisesta johtuvat maisemavai-
kutukset eivät vaikuta maisema-alueen viljelymai-
semakokonaisuuksiin, vaan rajautuvat paikallisiksi
vaikuttaen lähiympäristöön. Alue on asumatonta
pelto- ja metsämaata eikä varsinaiselle puhdist-
amoalueelle tai sen lähipiiriin sijoitu arkeologisen
kulttuuriperinnön kohteita tai rakennetun kulttuu-
riympäristön arvokohteita.

TUJULA

Tujulan puhdistamoalue sijoittuu metsäalueel-
le Konnunsuo-Joutsenon kirkonkylä maise-
ma-alueen luoteispuolelle eikä puhdistamolla ole
vaikutuksia ympäröiviin viljelymaisemakokonai-
suuksiin. Maisemavaikutukset jäävät näin ollen
paikallisiksi. Alue on asumatonta metsämaata eikä
varsinaiselle puhdistamoalueelle tai sen lähipiiriin
sijoitu arkeologisen kulttuuriperinnön kohteita tai
rakennetun kulttuuriympäristön arvokohteita.



MUSTOLA

Mustolassa puhdistamoalue sijoittuu valtakunnal-
lisesti merkittävän Saimaan kanavan kulttuuriym-
päristön välittömään läheisyyteen. Puhdistamolla
on siten suora heikentävä vaikutus Saimaan kana-
van kulttuuriympäristöön, mutta laaditun YVA:n
(2014) mukaan vaikutukset eivät heikennä merkit-
sevästi Saimaan kanavan alueen kokonaisarvoa.
Nykyiselläänkin kaavaillun puhdistamoalueen
lähimaisemaa määrittävät Saimaan kanavan
huoltotien pengertie sekä käytöstä poistetut jäteal-
taat. Laaditun YVA:n (2014) mukaan haitalliset
vaikutukset kohdistuvat varsin suppealle alueelle
eikä niiden voida katsoa heikentävän Saimaan
kanavan alueen kokonaisarvoa. Alueelle tai sen
läheisyyteen ei sijoitu arkeologisen kulttuuriperin-
nön kohteita.

KUKKUROINMÄKI

Kukkuroinmäen puhdistamoalue sijaitsee Kon-
nunsuo-Joutsenon kirkonkylä maisema-alueen
länsilaidalla rajautuen laajaan Konnunsuon
turvetuotantoalueeseen. Nykyisen jätteidenkä-
sittelylaitoksen alueelle sijoittuva puhdistamo ei
muodosta uusia merkittäviä maisemavaikutuksia.
Puhdistamoalueelle ja sitä ympäröivälle alueelle
ei sijoitu arkeologisen kulttuuriperinnön kohteita
tai rakennetun kulttuuriympäristön arvokohteita.

Kuva 19. Joutsenon kirkonkylä-Konnunsuo,
Arto Hämäläinen

TOIKANSUO

Toikansuolla uusi puhdistamo sijoittuisi nykyiselle puhdistamoalueelle, joten uusia maisemavaikutuksia ei syntyisi. Rakennetun kulttuuriympäristön kohteista lähin on maakunnallisesti merkittävä Partekin alue, johon Toikansuon uudella puhdistamolla ei ole vaikutuksia. Puhdistamoalueelle ja sitä ympäröivälle alueelle ei sijoitu arkeologisen kulttuuriperinnön kohteita tai rakennetun kulttuuriympäristön arvokohteita.

HYVÄRISTÖNMÄKI

Hyväristönmäen puhdistamovaihtoehto sijoittuu metsäalueelle, eivätkä sen maisemalliset vaikutukset ulotu Hanhijärven maakunnallisesti merkittävään kylämaisemaan. Rakentamisesta johtuvat maisemavaikutukset jäävät paikallisiksi. Hyväristönmäen puhdistamovaihtoehdolla ei ole vaikutuksia maakunnallisesti merkittävään Hanhijärven kylämaisemaan tai lähimpään kiinteään muinaisjäännökseen, Hanhijärven myllyyn. Puhdistamoalueelle ja sitä ympäröivälle alueelle ei sijoitu arkeologisen kulttuuriperinnön kohteita tai rakennetun kulttuuriympäristön arvokohteita.

9.4.6 Jätevedenpuhdistamon vaikutukset elinkeinoelämän toimivan kilpailukyyn kehittämiseen

Jätevedenpuhdistamon vaikutukset elinkeinoelämän toimivan kilpailun kehittämiseen liittyvät puhdistamon tuottaman lämmön ja lietteen jatkojalostamiseen. Laaditussa ympäristövaikutusten arvioinnissa (YVA 2014, s. 245) todetaan, että jätevedenpuhdistamon ylijäämälämpö voidaan käyttää laitoksella ja/tai myydä kaukolämmöksi.

Jätevedenpuhdistamolla on puhdistustoiminnan lisäksi mahdollisuus tuottaa energiaa jäteveden puhdistus- ja lietteen jatkojalostuslaitoksella. Mahdollisuus on myös käyttää itsetuotettua energiaa omaan toimintaan.

Vaihtoehtoisia elinkeinoelämän kehittämismahdollisuuksia YVA:n (2014) mukaan ovat muun muassa seuraavat:

- Puhdistamolla tuotettu biokaasu voidaan jalostaa edelleen sähkö- ja/tai lämpöenergiaksi tai myydä liikennepolttoaineeksi.
- Puhdistamon lämpöenergia voidaan käyttää laitoksella ja/tai myydä kaukolämmöksi.
- Puhdistamolla tuotettu sähköenergia voidaan käyttää laitoksella tai myydä valtakunnanverkkoon.
- Puhdistamon tuottaman lämmön myynti kaukolämmöksi ja biokaasun myynti liikennepolttoaineeksi edellyttävät, että lietteenkäsittely sijaitsee lähellä kaukolämpö- tai kaasuverkkoa.

KILTEINEN

Laaditussa YVA:ssa (2014) todetaan, ettei Kilteisen puhdistamovaihtoehto rajoita lietteenkäsittelytekniikan valintaa. Alueen sijainti kaukolämpö ja maakaasuverkoston lähituntumassa edistää mahdollisuuksia bioenergian hyödyntämiselle ja siirtämiselle verkostoihin. Lähin kaukolämpöverkko on 3,5 km ja maakaasuverkko 1 km etäisyydellä Kilteisen vaihtoehtokohteesta. Tämä luo mahdollisuuksia lämpö- ja bioenergian kehittämiseksi sekä jatkojalostamiselle ja se mahdollistaa uutta yritystoimintaa.

TUJULA

Laaditussa YVA:ssa (2014) todetaan, ettei Tujulan puhdistamovaihtoehto rajoita lietteenkäsittelytekniikan valintaa. Alueen sijainti kaukolämpö ja maakaasuverkoston lähituntumassa edistää mahdollisuuksia bioenergian hyödyntämiselle ja siirtämiselle verkostoihin. Lähin kaukolämpöverkko on 4,5 km ja maakaasuverkko 2 km etäisyydellä Tujulan vaihtoehtokohteesta. Tämä luo mahdollisuuksia bioenergian kehittämiseksi ja jatkojalostamiselle sekä voi luoda uutta yritystoimintaa.

MUSTOLA

Laaditussa YVA:ssa (2014) todetaan, ettei Mustolan puhdistamovaihtoehto rajoita lietteenkäsittelytekniikan valintaa. Alueen sijainti kaukolämpö ja maakaasuverkoston lähituntumassa edistää mahdollisuuksia bioenergian hyödyntämiselle ja siirtämiselle verkostoihin. Puhdistamon ja lietteenkäsittelyn vaatimat välivarastointi tai jälkipostointialueet voidaan sijoittaa Mustolan puhdistamoalueelle.

Se tarjoaa vaihtoehtoja energian hyödyntämiselle Mustolan puhdistamovaihtoehdolle seuraavasti: Lähin kaukolämpöverkko on 6,5 km ja maakaasuverkko 25 km etäisyydellä Mustolan vaihtoehtokohteesta. Verkkojen etäisyydet Mustolan kohteesta ovat varsin pitkät ja kalliimpia toteuttaa kuin muissa vaihtoehdoissa. Kuitenkin se luo mahdollisuuksia tämän bioenergian kehittämislle ja jatkojalostamisille sekä uuden yritystoiminnan luomiselle.

KUKKUROINMÄKI

Laaditussa YVA:ssa (2014) todetaan, että puhdistamon sijainnilla on suuri merkitys jäteveden siirron sekä lietteen kuljetuksen kustannuksille ja ympäristövaikutuksille. Puhdistamon sijainti vaikuttaa myös lietteestä saatavan energian hyödyntämismahdollisuuksiin. Laaditussa YVA:ssa (2014) on arvioitu, että lietteen kuljetusmatkat voidaan minimoida sijoittamalla puhdistamo ja lietteenkäsittely jälkikäsittelyineen Kukkuroinmäelle. Siellä on jo valmiina esim. tunneli- ja jälkikompostointiin tarvittava infrastruktuuri, ja aluetta voidaan tarvittaessa laajentaa. Alueen sijainti maakaasuverkoston lähituntumassa edistää mahdollisuuksia bioenergian hyödyntämiselle ja siirtämiselle verkostoihin. Lähin kaukolämpöverkko on 12,5 km ja maakaasuverkko 2,5–4,5 km etäisyydellä Kukkuroinmäen puhdistamovaihtoehdosta. Kaukolämpöverkon hyödyntäminen energian siirtämisille eteenpäin tuottaa lisäkustannuksia sen etäisyyden vuoksi.

TOIKANSUO

Toikansuon puhdistamon alue rajoittaa uuteen puhdistamoon liittyvän lietteen käsittelyn ja sen jälkikäsittelyn toteuttamista lähinnä maankäytösyistä. Eräiden käsittelytekniikoiden vaatimat välivarastointi tai jälkikompostointialueet eivät välttämättä mahdu Toikansuon puhdistamon alueelle, joka on varsin tiukasti rajattu kaikista suunnista. Kaukolämpöverkko ja maakaasuverkko sijoittuvat kiinteästi Toikansuon alueelle. Puhdistamon ja lietteenkäsittelyn sijoittaminen lähelle kaukolämpö- ja/tai kaasuverkkoa tarjoaisi kuitenkin mahdollisuudet energian hyödyntämiselle ja siirrolle.

HYVÄRISTÖNMÄKI

Laaditussa YVA:ssa (2014) todetaan, että puhdistamo ja lietteenkäsittely tulisi sijoittaa samalle alueelle ympäristövaikutusten minimoimiseksi. Puhdistamon ja lietteenkäsittelyn vaatimat välivarastointi- tai jälki-kompostointialueet voidaan sijoittaa Hyväristönmäelle. Alueen sijainti maakaasu- ja kaukolämpöverkoston lähituntumassa edistää mahdollisuuksia bioenergian hyödyntämiselle ja siirtämiselle verkostoihin. Kaukolämpöverkon etäisyys on n. 3 km ja maakaasuverkoston etäisyys 0,1–0,5 km, jolloin edellä mainittuja verkkoja voidaan varsin hyvin hyödyntää.

9.5 Jätevedenpuhdistamon mahdolliset muut vaikutukset

KILTEINEN

Laaditun ympäristövaikutusten arvioinnin (YVA 2014) mukaan Kilteisen puhdistamoon johdetaan sekä Toikansuon että myöhemmässä vaiheessa mahdollisesti Joutsenon alueen Oravaharjun nykyisten jätevedenpuhdistamoiden viemäri-alueiden jätevedet ja Oravaharjun puhdistamon toiminta lopetetaan.

Kilteinen liittyy jo ennestään teollisuuden ja yhdyskuntarakentamisen piirissä oleviin alueisiin. Tämä vaihtoehto on laaditun YVA -selvityksen (2014) mukaan todennäköisesti suhteellisen hyvin luvitettavissa alueiden ollessa jo muun kuin yksityisen rakentamisen piirissä.

Laaditun YVA:n (2014) mukaan Kilteisen alue ei karttatarkastelun perusteella sijaitse sellaisen uoman tai vesistön läheisyydessä, johon mittavassa häiriötilanteessa (esim. purkuputken vaurioituminen tai lähtöpumppaamon tulipalo) voisi puhdistamolta johtaa puhdistettuja vesiä ns. hätäylivuotona. Tämä voisi edellyttää siirtojärjestelmien toteuttamista ns. kahdennettuna (kaksirinnakkaista pumppausta ja putkea), jolloin vesien siirto olisi turvattu mahdollisimman hyvin. Tämä on kuitenkin erittäin kallis vaihtoehto.

TUJULA

Tujula sijoittuu neitseelliseen maastoon ja todennäköisesti suhteellisen hyvin luvitettavissa alueen ollessa reilusti asutuksen ulkopuolella.

Laaditun YVA:n (2014) mukaan Tujulan alue ei karttatarkastelun perusteella sijaitse sellaisen uoman tai vesistön läheisyydessä, johon mittavassa häiriötilanteessa (esim. purkuputken vaurioituminen tai lähtöpumppaamon tulipalo) voisi puhdistamolta johtaa puhdistettuja vesiä ns. hätäylivuotona. Tämä voi edellyttää siirtojärjestelmien toteuttamista ns. kahdennettuna (kaksirinnakkaista pumppausta ja putkea), jolloin vesien siirto olisi turvattu mahdollisimman hyvin. Tämä on kuitenkin erittäin kallis vaihtoehto.

MUSTOLA

Mustolan vaihtoehto sijoittuu jo ennestään teolliseen tai yhdyskuntarakentamisen piirissä oleviin alueisiin. Tämä vaihtoehto on todennäköisesti suhteellisen hyvin luvitettavissa alueen ollessa jo muun kuin yksityisen rakentamisen piirissä.

KUKKUROINMÄKI

Kukkuroinmäki liittyy jo ennestään teollisuuden tai yhdyskuntarakentamisen piirissä oleviin alueisiin. Kukkuroinmäen vaihtoehto on todennäköisesti suhteellisen hyvin luvitettavissa alueen ollessa jo muun kuin yksityisen rakentamisen piirissä. Kukkuroinmäen puhdistamon toteuttamista edistää voimassa oleva asemakaava.

Laaditun YVA:n (2014) mukaan Kukkuroinmäen alue ei karttatarkastelun perusteella sijaitse sellaisen uoman tai vesistön läheisyydessä, johon mittavassa häiriötilanteessa (esim. purkuputken vaurioituminen tai lähtöpumppaamon tulipalo) voisi puhdistamolta johtaa puhdistettuja vesiä ns. hätäylivuotona. Tämä voisi edellyttää siirtojärjestelmien toteuttamista ns. kahdennettuna (kaksirinnakkaista pumppausta ja putkea), jolloin vesien siirto olisi turvattu mahdollisimman hyvin. Tämä on kuitenkin erittäin kallis vaihtoehto.

TOIKANSUO

Toikansuon vaihtoehtoisessa suunnitelmassa puhdistamo saneerataan tai uusi puhdistamo rakennetaan Hyväristönmäelle.

Maankäytöllisesti vähiten uutta rakentamisaluetta tarvitaan, jos uusi puhdistamo sijoittuu Toikansuon olemassa olevalle puhdistamoalueelle. Tässä vaihtoehdossa ei tarvita maanlunastuksia eikä uusien tieyhteyksien rakentamista. Puhdistamopaikalle ei myöskään tarvita maankäytöllistä lupaprosessia, koska alueella on jo lupa jätevedenpuhdistamolle. Lisäksi mikäli Kukkuroinmäki, Tujula tai Kilteinen valikoituu lopulliseksi jätevedenpuhdistamopaikaksi ns. hätäylivuodot ja niiden ohitukset pitää tehdä siirtolinjaketjun alkupäässä käsittelemättömällä jätevedellä, minkä vuoksi tulee arvioida ohitusvesien käsittelyjärjestelmän tarve Toikansuolla.

HYVÄRISTÖNMÄKI

Hyväristönmäki sijaitsee nykyisen käytössä olevan Toikansuon puhdistamon purkujoen (Rakkolanjo-ki) lähellä ja se sijoittuu neitseelliseen maastoon. Hyväristönmäen puhdistamoalueen lupaprosessi on vaativa ja maankäytölliset muutokset ovat melko suuria. Tarvitaan tiukat lupaehdot mahdollistava puhdistamo, mikäli purkuvesistönä käytetään Rakkolanjokea.

9.6 Vaikutukset Natura 2000-verkostoon

Puhdistamoalueille eikä niiden läheisyyteen sijoitu Natura-alueita. Etelä-Karjalan 2. vaihemaakuntakaavan puhdistamovaihtoehdoilla ei ole vaikutusta Natura 2000 -verkostoon.

9.7 Vaikutukset ja suhde muuhun suunnitteluun

Etelä-Karjalan 2. vaihemaakuntakaavalla edistetään Lappeenrannan seudun jätevedenpuhdistamon yksityiskohtaisempaa kaavoitusta ja sen toteutussuunnittelua ja toteuttamista. Kaavassa ja sen vaikutusten arvioinnissa on otettu huomioon laadittu ympäristövaikutusten arviointi YVA 2014 ja yhteysviranomaisen lausunto tästä YVA:sta sekä muut laaditut selvitykset. Myös Etelä-Karjalan maakuntaohjelma tukee uudennlaisella tekniikalla toteutettua ja bioenergiaa tuottavan jätevedenpuhdistamon toteuttamista.

Vaihemaakuntakaavakartalle on merkitty jätevedenpuhdistamojen vaihtoehtoiset paikat sekä kaavaselostuksessa todetaan vaihtoehtoiset puhdistetun jäteveden purkupaikat. Koska kaavakartalla eikä kaavaselostuksessa käsitellä purkuputkistoja, vesistövaikutuksia on arvioitu vain puhdistamojen sekä YVA:ssa 2014 esitettyjen purkuvesistöjen osalta.

9.8 Vaikutukset Venäjälle

Yhteysviranomaisen YVA 2014:sta antaman lausunnon mukaan poikkeustilanteiden vaikutukset Vuoksessa olisivat huomattavat ja ne ulottuisivat Venäjän puolelle. Vuoksen vaihtoehto purkuvesistönä on siis poissuljettu.

Lausunnon mukaan myös Rakkolanjoen käyttöön purkuvesistönä liittyy valtakunnan rajat ylittäviä vaikutuksia poikkeustilanteissa. Venäjä on kuitenkin pyydetyistä YVA 2014 lausunnossaan todennut, että koska ympäristövaikutusten arvioinnissa otetaan huomioon vaihtoehtojen kaikkien osien toteuttamisen ympäristövaikutukset, Rakkolanjoen valinta purkuvesistöksi vaikuttaa perustellulta.

10. KAAVAN OIKEUSVAIKUTUKSET, TULKINTA JA SUHDE MUUHUN LAINSÄÄDÄNTÖÖN

10.1 Kuntakaavoitus ja viranomaistoiminta

Maakuntakaava on ohjeena laadittaessa ja muutettaessa yleiskaavaa ja asemakaavaa sekä ryhdyttäessä muutoin toimenpiteisiin alueiden käytön järjestämiseksi. Maakuntakaava ei ole oikeusvaikutteisen yleiskaavan eikä asemakaavan alueella voimassa muutoin kuin 1 momentissa tarkoitetun kaavojen muuttamis-ta koskevan vaikutuksen osalta. (MRL 32§.)

Viranomaisten on suunnitellessaan alueiden käyttöä koskevia toimenpiteitä ja päättäessään niiden to-teuttamisesta otettava maakuntakaava huomioon, pyrittävä edistämään kaavan toteuttamista ja katsot-tava, ettei toimenpiteillä vaikeuteta kaavan toteuttamista. (MRL 32 §.)



Kuva 20. Pixabay, 03/2020

10.2 Maakuntakaavan rakentamisrajoitus

Maakuntakaavassa virkistys- tai suojelualueeksi osoitetulla alueella, Puolustusvoimien tai Rajavartiolaitoksen tarkoituksiin osoitetulla alueella ja liikenteen tai teknisen huollon verkostoja tai alueita varten osoitetulla alueella on voimassa rakentamista koskeva rajoitus. Rakentamisrajoituksen aluetta voidaan kaavassa erityisellä määräyksellä laajentaa tai supistaa. (MRL 33§, 29.3.2019/467.)

Alueella, jolla rakentamisrajoitus on voimassa, ei lupaa rakennuksen rakentamiseen saa myöntää siten, että vaikeutetaan maakuntakaavan toteutumista. Lupa on kuitenkin myönnettävä, jos maakuntakaavasta johtuvasta luvan epäämisestä aiheutuisi hakijalle huomattavaa haittaa eikä kunta tai, milloin alue on katsottava varatuksi muun julkisyhteisön tarkoituksiin, tämä lunasta aluetta tai suorita haitasta kohtuullista korvausta (ehdollinen rakentamisrajoitus). Haittaa arvioitaessa ei oteta huomioon omistussuhteissa maakuntakaavan hyväksymisen jälkeen tapahtuneita muutoksia, ellei niitä ole tehty maakuntakaavan toteuttamista varten. Jos maakuntakaavan aluevaraus pääasiallisesti vastaa rakennuslain (370/1958) mukaisen seutukaavan aluevarausta, ei vastaavasti myöskään seutukaavan hyväksymisen jälkeen omistus-suhteissa tapahtuneita muutoksia oteta huomioon. (MRL 33§.)

Maakunnan liitto voi, jos se maankäytön järjestämisen turvaamiseksi on tarpeen, kieltää käyttämästä aluetta, jolla kaavaehdotuksen tai hyväksytyn kaavan mukaan on rakentamisrajoitus, kaavaehdotuksen tai kaavan vastaiseen rakentamiseen. Rajoitus ei koske jo olevaan asuntoon kuuluvan talousrakennuksen rakentamista eikä maa- ja metsätalouden harjoittamista varten tarpeellista rakentamista. Rajoitus on voimassa enintään kaksi vuotta. (8.1.2016/28) (MRL 33§.)

11. OSALLISTUMINEN JA VUOROVAIKUTUS VAIHEMAAKUNTAKAAVAN LAADINNASSA

Maankäyttö- ja rakennuslain (62 §) mukaan kaavoitusmenettely järjestetään lain mukaisesti ja kaavan lähtökohdista, tavoitteista ja mahdollisista vaihtoehtoista tiedotetaan niin, että alueen maanomistajilla ja niillä, joiden asumiseen, työntekoon tai muihin oloihin kaavan laatimisella saattaa olla huomattavaa vaikutusta, on mahdollisuus osallistua kaavan valmisteluun, arvioida kaavan vaikutuksia ja lausua kirjallisesti tai suullisesti mielipiteensä asiasta.

Maankäyttö- ja rakennusasetuksen (30 §) mukaan tilaisuuden varaaminen osallisille mielipiteensä esittämiseen kaavaa valmisteltaessa voidaan tehdä asettamalla valmisteluaineisto nähtäville ja varaamalla tilaisuus esittää mielipide määräajassa kirjallisesti tai suullisesti taikka erityisessä kaavaa koskevassa tilaisuudessa taikka muulla sopivaksi katsottavalla tavalla.

Etelä-Karjalan 2. vaihemaakuntakaavan vireilletulosta ja osallistumis- ja arviointisuunnitelman (OAS) nähtävilläolosta kuulutettiin Etelä-Karjalan liiton kotisivuilla ja Lappeenrannan kaupungin ilmoitustaululla sekä lehtikuulutuksilla. Aineistot olivat myös nähtävillä Etelä-Karjalan liiton toimistossa ja Etelä-Karjalan liiton kotisivuilla. Nähtävilläoloaika oli noin yksi kuukausi (30 päivää).

Vaihemaakuntakaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelma oli yleisesti nähtävillä 2.9-11.10.2019 ja siitä saatiin 16 lausuntoa ja 9 mielipidettä. Näihin lausuntoihin ja mielipiteisiin on laadittu vastineet ja ne on toimitettu asianomaisille tahoille sekä tiedotettu Etelä-Karjalan liiton kotisivuilla. Vuorovaikutus on toteutettu maankäyttö- ja rakennuslain 62§:n mukaisesti.

Etelä-Karjalan 2. vaihemaakuntakaavaluonnos laitetaan nähtäville 5.4-10.5.2020 väliseksi ajaksi ja nähtävilläolosta tiedotetaan maakunnan lehdistä, Etelä-Karjalan liiton kotisivuilla sekä muun sosiaalisen median kautta. Nähtävilläoloaikana ei ole mahdollista järjestää yleisötilaisuutta koronavirustilanteen vuoksi. Yleisötilaisuus pyritään järjestämään myöhemmin. Kaavaluonnoksesta pyydetään lausunnot tarvittavilta viranomaisilta ja sidosryhmiltä. Myös päivitetty kaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelma asetetaan nähtäville samanaikaisesti.

Vaihemaakuntakaavaluonnoksen hyväksymisen jälkeen kaava laitetaan kaavaehdotuksena nähtäville. Kaavaehdotuksesta pyydetään lausunnot tarvittavilta viranomaisilta ja sidosryhmiltä.

Muilla osallisilla on mahdollista jättää muistutus. Lausuntoihin ja muistutuksiin annetaan kaavoittajan vastineet. Mikäli kaavaehdotusta muutetaan olennaisesti sen jälkeen, kun se on asetettu julkisesti nähtäville, asetetaan se uudelleen nähtäville.

Osallisilla on mahdollisuus saada tietoa kaavasta ja kaavatyön etenemisestä lehdistä, tiedotteista, Etelä-Karjalan liiton kotisivuilla ja sosiaalisesta mediasta sekä kaavatyön aikana järjestettävistä tilaisuuksista. Kuntiin toimitetaan kaavaa koskeva tieto huomioitavaksi kuntien kaavoituskatsauksissa. Kaavaprosessin aikana järjestetään tarpeellinen määrä kaikille osallisille avoimia tilaisuuksia. Esittelytilaisuuksien ajankohdista ja paikoista tiedotetaan kaava-aineiston nähtäville asettamisen yhteydessä ja Etelä-Karjalan liiton kotisivuilla sekä sosiaalisessa mediassa.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelman tarkistaminen

Etelä-Karjalan 2. vaihemaakuntakaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa on päivitetty kaavaluonnoksen laatimisen johdosta. Sitä päivitetään edelleen luonnosvaiheen nähtävilläolon jälkeen aikataulun osalta ja tarkistuksessa otetaan huomioon siitä saadut lausunnot ja osallistumis- ja arviointisuunnitelman muutostarpeet.



Kuva 21. Pixabay, 03/2020

Tarkistetun osallistumis- ja arviointisuunnitelman mukainen aikataulu:

Aloitus- ja tavoitevaihe toukokuu-lokakuu 2019

- Maakuntahallituksen päätös kaavan laadinnan käynnistämisestä (29.4.2019, § 63)
- Ilmoitus kaavan vireilletulosta (MRL 63 §, MRA 30 §) 31.8.2019 kuulutus Etelä-Saimaa, 1.9.2019 kuulutus Uutisvuoksi, Etelä-Karjalan liiton kotisivut
- Osallistumis- ja arviointisuunnitelmaluonnoksen (OAS) laatiminen
- Aloitusvaiheen viranomaisneuvottelu
- Osallistumis- ja arviointisuunnitelman käsittely maakuntahallituksessa 23.8.2019
- Tiedotetaan osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta ja pyydetään siitä lausunnot, lisäksi varataan osallisille mahdollisuus mielipiteiden antoon (MRL 6§, MRA 30§) kuulutus Etelä-Saimaa 31.8.2019, kuulutus Uutisvuoksi 1.9.2019, nähtävilläolo 2.9.-11.10.2019
- Saapuneiden lausuntojen ja mielipiteiden käsittely ja toimittaminen asianosaisille

Luonnosvaihe lokakuu 2019-maaliskuu 2020

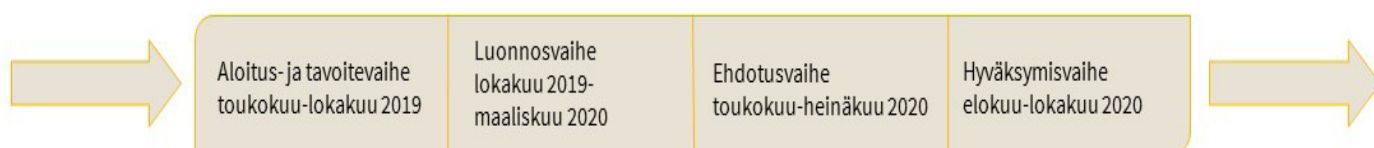
- Kaavaluonnoksen valmistelu
- Vaihemaakuntakaavan käsittely maakuntahallituksessa 17.2.2020. Maakuntahallitus palautti 2. vaihemaakuntakaavan jatkokäsittelyyn maakunnallisen jätevedenpuhdistamon toteuttamisen selvittämiseksi.
- Kaavaluonnoksen käsittely maakuntahallituksessa ja päätös kaavaluonnoksen sekä päivitetyn osallistumis- ja arviointisuunnitelman (OAS) nähtäville asettamisesta 16.3.2020
- Kaavaluonnoksen ja päivitetyn OAS:n nähtävilläolo 5.4-10.5.2020
- Lausunnot ja osallisten mielipiteet kaavaluonnoksesta (MRL 62 §, MRA 30 §)
- Maakuntahallitus käsittelee nähtävilläolon aikana saadun palautteen

Ehdotusvaihe toukokuu-heinäkuu 2020

- Täydennetään kaavaluonnos kaavaehdotukseksi
- Järjestetään ehdotusvaiheen viranomaisneuvottelu
- Maakuntahallitus tekee päätöksen kaavaehdotuksen nähtäville asettamisesta
- Kaavaehdotuksen nähtävilläolo (MRL 65 §)
- Lausunnot ja osallisten mielipiteet kaavaehdotuksesta (MRL 62 § ja MRA 30 §)
- Saapuneiden lausuntojen ja mielipiteiden käsittely

Hyväksymisvaihe elokuu-lokakuu 2020

- Mahdolliset tarkistukset kaavaehdotukseen
- Toinen viranomaisneuvottelu
- Maakuntahallitus hyväksyy kaavaehdotuksen ja esittää maakuntavaltuustolle kaavan hyväksymistä
- Maakuntavaltuusto hyväksyy kaavan
- Maakuntavaltuuston päätökseen voi hakea muutosta valittamalla hallinto-oikeuteen (MRL 188 § ja 191 §).



Kuva 22. Kaavaprosessin aikajana, Etelä-Karjalan liitto

12. VAIHEMAAKUNTAKAAVAN TOTEUTTAMINEN, AJOITUS JA SEURANTA

Etelä-Karjalan 2. vaihemaakuntakaavan toteuttaminen jatkuu yksityiskohtaisemman kaavoituksen ja sen jatkosuunnittelun kautta. Kaava mahdollistaa toimijoille hyväksyttiin 2. vaihemaakuntakaavaan jäävien jätevedenpuhdistamopaikkojen jatkosuunnittelun ja toteuttamisen. Vaihemaakuntakaavan toteuttamista seurataan jatkuvalla maakuntakaavan seurantaprosessilla ja raportoidaan tarvittaessa Etelä-Karjalan liiton kotisivuilla.



Kuva 23. Pixabay, 03/2020

YHTEYSTIEDOT



Etelä-Karjalan liitto
Kauppakatu 40 D, 53100 Lappeenranta
kirjaamo@ekarjala.fi
www.ekarjala.fi/liitto

Aluesuunnitteluyksikkö

aluesuunnittelujohtaja, Marjo Wallenius
marjo.wallenius@ekarjala.fi
p. 040 824 0915

ympäristöpäällikkö, Matti Vaittinen
matti.vaittinen@ekarjala.fi
p. 040 139 0173

liikenneasiantuntija, Sonja Tynkkynen
sonja.tynkkynen@ekarjala.fi
p. 040 681 7163

suunnittelija, Maria Peuhkuri
maria.peuhkuri@ekarjala.fi
p. 040 161 9163

paikkatietosuunnittelija, Susanna Mäntykoski
susanna.mantynoski@ekarjala.fi
p. 040 139 0171

KIRJALLISUUS- JA LÄHDELUETTELO

Laaditut aikaisemmat selvitykset

- Jätevedenpuhdistamon ympäristövaikutusten arviointi, arviointiselostus 3933-C6792 (2006)
- Jätevesien käsittelyn ympäristövaikutusten arviointi, arviointiselostus 16UEC0192 (2014)
- Etelä-Karjalan maakunnan vesihuollon kehittämissuunnitelma, osaraportit I-III. Kaakkois-Suomen ELY-keskus, Etelä-Karjalan kunnat. Pöyry Finland Oy 2012, 2013.
- Kaakkois-Suomen vesienhoidon toimenpidesuunnitelma Vuoksen ja Kymijoki-Suomenlahden vesienhoitoalueille vuosiksi 2016-2021. Kaakkois-Suomen ELY-keskus raportteja 2/2016.
- Lappeenrannan kaupungin vesihuollon kehittämissuunnitelma, päivitys 2008. FCG 10.6.2009.
- Vuoksen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelma vuosiksi 2016-2021. Etelä-Savon ELY-keskus raportteja 3/2016.
- Lappeenrannan liikenne-ennuste, Lappeenrannan keskustaajaman osayleiskaava, maaliskuu 2015. Trafix, 10.3.2015.
- Lappeenrannan pyöräilyennuste, Lappeenrannan keskustaajaman osayleiskaava, huhtikuu 2015. Trafix, 10.4.2015.
- Lappeenrannan seudun ympäristötoimen alueen meluselvitys, Lappeenranta, Savitaipale, Taipal-saari, Lemi. Ramboll, 2.12.2015.
- Vaikutusten arviointi kaavoituksessa opas (10/2006 YM)

Kohdekohtaiset suunnitelmat ja selvitykset

Kilteinen

- Ei asemakaavaa
- Ei yleiskaavaa

Tujula

- Partalan osayleiskaava (oik.vaik. 2007)
- Ei asemakaavaa

Mustola

- Yleiskaava, keskustaajaman osayleiskaava 2030, itäinen osa-alue (oikeusvaik.)
- Ei asemakaavaa
- Lappeenrannan keskustaajaman osayleiskaava 2030, Itäinen osa-alue, selvitys M-1- ja M-5-alueita koskevasta aluejaosta, osa 2/2, M-1- ja M-5-alueiden aluejako. Lappeenrannan kaupunki, 22.5.2017.
- Lappeenrannan keskustaajaman osayleiskaava-alueen historiallisen ajan muinaisjäännösten inventointi 2014. Mikroliitti Oy, 2014.
- Lappeenrannan keskustaajaman osayleiskaava-alueen muinaisjäännösten täydennysinventointi 2012. Mikroliitti Oy, 2012.
- Luontoselvitys Lappeenrannan keskustaajaman osayleiskaava 2030, Itäinen osa-alue. Pöyry Finland 23.8.2016.
- Maisemaselvitys, Lappeenrannan kaupunki, Keskustaajaman osayleiskaavan itäinen osa-alue. Serum, 7.8.2014.

Kukkuroinmäki

- Ei yleiskaavaa
- Ajantasa-asemakaava, Karhula (Kukkuroinmäki, oik.vaik. 2008), Ramboll, 2007.

Toikansuo

- Asemakaava vuodelta 1964, vireillä Toikansuon asemakaavan muutos
- Yleiskaava, Keskustaajaman osayleiskaava 2030, keskusta-alue (oik.vaik. 2018)
- Kaupunkikuvaselvitys, keskustan osayleiskaava. Tengbom Eriksson Arkkitehdit Oy, 27.11.2013.
- Lappeenrannan keskustaajaman osayleiskaava-alueen historiallisen ajan muinaisjäännösten inventointi 2014. Mikroliitti Oy, 2014.
- Lappeenrannan keskustaajaman osayleiskaava-alueen muinaisjäännösten täydennysinventointi 2012. Mikroliitti Oy, 2012.
- Luontoselvitys, Lappeenrannan kaupunki, keskiosan osayleiskaava. Pöyry, 7.9.2016.
- Rakennetun kulttuuriympäristön selvitys, Lappeenrannan keskustan osayleiskaava. Tmi Laura Putkonen, Tengbom Eriksson Arkkitehdit Oy, 17.12.2013.

Hyväristönmäki

- Keskustaajaman yleiskaava v. 1999 (ei oik.vaik)
- Ei asemakaavaa
- Hyväristönmäen osayleiskaava, Maisemaselvityksen täydennys. Tengblom Erikson Arkkitehdit Oy, 21.3.2016.
- Hyväristönmäen osayleiskaavan luontoselvitys. Pöyry Finland Oy, 21.10.2015.
- Hyväristönmäen suunnitellun jätevedenpuhdistamon hajupäästöjen leviämismallinnus. Lappeenrannan Lämpövoima Oy, Pöyry Finland Oy, 4.5.2017.
- Hyväristönmäen suunnitellun jätevesipuhdistamon hajupäästöjen leviämismallinnus, Lappeenrannan Lämpövoima Oy. Pöyry, 4.5.2017.
- Hyväristönmäki muinaisjäännösselvitys, Keskustaajaman osayleiskaava 2030 inventoinnin v. 2014 täydennys Hyväristönmäen alueelta. Mikroliitti Oy, 2016.
- Keskustaajaman osayleiskaavan eteläisten alueiden 2. ja 3. vaiheen alueiden historiallisen ajan kohteiden muinaisjäännösinventointi. Mikroliitti Oy, 2014.
- Lappeenrannan jätevesien käsittelyn ympäristövaikutusten arviointi. Lappeenrannan Lämpövoima Oy, Pöyry Finland Oy, 28.4.2014.
- Lappeenrannan kaupungin Hyväristönmäen lepakkoselvitys 2015. T:mi Ympäristötutkimus Karri Kuitunen, 2015.
- Lappeenranta Hyväristönmäki muinaisjäännösselvitys, Keskustaajaman osayleiskaava 2030 inventoinnin v. 2014 täydennys Hyväristönmäen osa-alueelta. Mikroliitti Oy, 19.2.2015.
- Luontoselvitys, Eteläosan vaiheen 2 osayleiskaava. Pöyry, 4.10.2019.
- Luontoselvitys, Hyväristönmäen osayleiskaava, Pöyry, 21.10.2015.
- Maiseman ja rakennetun kulttuuriympäristön selvitys. Lappeenrannan keskustaajaman osayleiskaava 2030, eteläinen osa-alue, vaihe 2. Tengbom Arkkitehdit, 30.7.2019.
- Maisemaselvityksen täydennys 21.3.2016, Hyväristönmäen osayleiskaava. Tengbom Eriksson Arkkitehdit Oy.
- Vireillä: Lappeenrannan keskustaajaman osayleiskaava 2030, Eteläinen osa-alue, vaihe 2.
- Vireillä: asemakaavamuuotos, joka mahdollistaa jätevedenpuhdistamon alueelle

Paikkatietoaineistot

- Etelä-Karjalan maakuntakaavan (2011) arvokkaat maisema-alueet ja kulttuurihistorialliset ympäristöt
- Museovirasto: Muinaisjäännökset (4.4.2019)
- Suomen ympäristökeskus, avoimet paikkatietoaineistot ladattu 17.12.2019: Luonnonsuojelualueet, valtion omistamat, Luonnonsuojelualueet yksityisten mailla, Luonnonsuojeluohjelma-alueet, Natura 2000 -alueet, Pohjavesialueet
- Tilastokeskuksen tilastoaineistot: © YKR/SYKE ja TK 2020 (väestö 2018)



ETELÄ-
KARJALAN
LIITTO