

Tampereen Vesi

**PIRKANMAAN KESKUSPUHDISTAMO, SULKAVUOREN
VAIHTOEHTO**

Ympäristövaikutusten arviointiohjelma

30.6.2010



30.6.2010

Hanke: Pirkanmaan keskuspuhdistamo**Sijainti:** Tampere, Sulkavuori

Hankkeesta vastaava: **Tampereen Vesi**
Viinikankatu 42
33101 Tampere
puh.(vaihte) (03) 565 611
fax (03) 5656 3601
internet www.tampereenvesi.fi
sähköposti: etunimi.sukunimi@tampere.fi
Yhteyshenkilöt: Toimitusjohtaja Pekka Pesonen
Suunnittelupäällikkö Heidi Rauhamäki

Yhteysviranomainen:Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus**Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
(ELY-keskus)**Yliopistonkatu 38
33100 TAMPERE
puh.(vaihte) 020 636 0050
fax (03) 389 1603 (kirjaamo)
internet www.ely-keskus.fi
sähköposti: etunimi.sukunimi@ely-keskus.fi
Yhteyshenkilöt: Ylitarkastaja Leena Ivalo
Ylitarkastaja Virve Sallialmi**YVA-konsultti:**

Finnish Consulting Group

FCG Finnish Consulting Group OyPL 950
00601 Helsinki
puh. (vaihte) 010 409 6600
fax 010 409 6601
internet www.fcg.fi
sähköposti: etunimi.sukunimi@fcg.fi
Yhteyshenkilöt: Suunnittelupäällikkö Jakob Kjellman
Johtava asiantuntija Jari Kärkkäinen

30.6.2010

TIIVISTELMÄ

Vuonna 2006 valmistui Pirkanmaan keskuspuhdistamon sijainti- ja purkupaikkavaihtoehtojen kehittämissuunnitelma. Hankkeen YVA-menettely käynnistyi syksyllä 2007. YVA-menettelyssä oli tarkasteltavana kaksi keskuspuhdistamon sijoitusvaihtoehtoa - Nokia ja Pirkkala. YVA-menettelyn loppuvaiheessa käynnistettiin erillinen Pirkanmaan keskuspuhdistamon liiketoiminnan ja talouden selvitys. Tämän selvityksen tuloksena täydennetään nyt aiempaa YVA-menettelyä. Prosessin aikana osa aiemmassa vaiheessa mukana olleista kunista on jättäytynyt hankkeesta pois. Hankkeessa ovat edelleen mukana Kangasala, Kuhmalahti, Lempäälä, Pirkkala, Tampere, Vesilahti ja Ylöjärvi. Keskuspuhdistamon mitoituksen perusteena on siten 360 100 asukasta vuonna 2040.

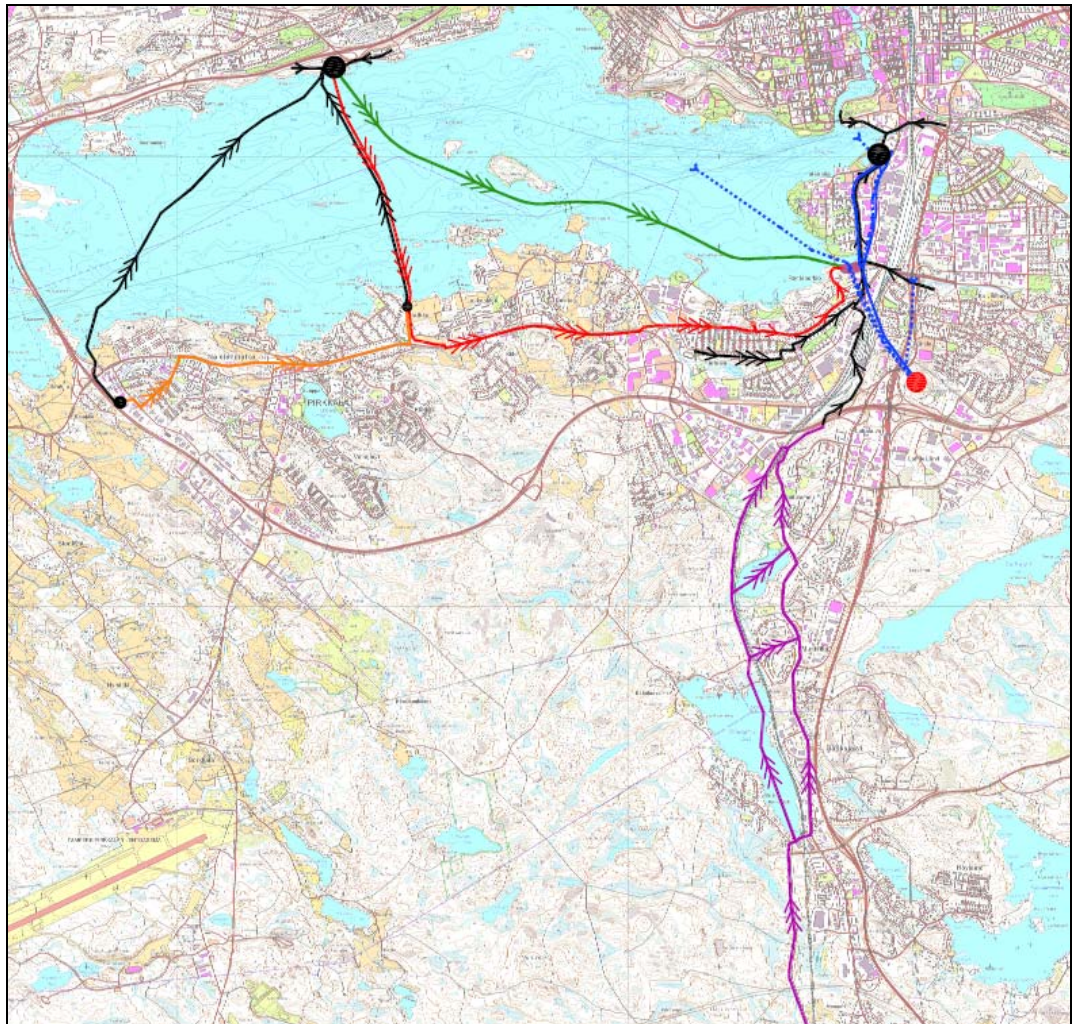
Tässä ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä tarkastellaan kahta vaihtoehtoa:

- **VE NYKY+** hankkeessa mukana olevien puhdistamoiden puhdistusprosessien tehostamista,
- **VE Sulkavuori** uuden keskuspuhdistamon toteuttamista Sulkavuoreen.

VE NYKY+ -vaihtoehdossa Kangasalan, Pirkkalan ja Ylöjärven jätevedet johdetaan nykyiseen tapaan Tampereelle käsiteltäviksi ja muilta osin jätevesien käsittely jatkuu kuntien omilla puhdistamoilla. Nykyiset puhdistamot saneerataan siten, että niissä saavutetaan säästöjen ja lupien mukainen puhdistusteho tulevaisuudessa.

VE Sulkavuori -vaihtoehdossa keskuspuhdistamo sijoitetaan Tampereen Sulkavuoreen. Tampereen Viinikanlahden ja Raholan, Kuhmalahden, Lempäälän, ja Vesilahden nykyiset puhdistamot lakkautetaan ja niiden jätevedet johdetaan keskuspuhdistamolle puhdistettaviksi. Puhdistettu jätevesi johdetaan purkutunnelia pitkin Pyhäjärveen. Alustavassa vertailussa on mukana useita johtamisvaihtoehtoja. Vaihtoehdot on suunniteltu Tampereen kaupungin sekä Pirkkalan ja Lempäälän kuntien alueella rakennetuille alueille, vesistöihin, virkistys- sekä maa- ja metsätalousalueille. Linjaukset tarkentuvat maastotutkimusten ja muiden selvitysten perusteella.

30.6.2010



Kuva 1. Vaihtoehto Sulkavuori alustavat linjaukset (Ramboll 29.6.2010). Nykyiset jätevesilinjat on merkitty kuvaan mustalla. Sulkavuoren sijainti on merkitty punaisella symbolilla.

Puhdistamoalueelle Sulkavuoreen on suunnitteilla maanpäällisiä tiloja ja kalli-oon sijoitettavia tiloja. Maanpäällisten tilojen kokonaispinta-ala on noin 2000 m². Lisäksi puhdistamoalueelle rakennetaan ajotunneleita. Varsinaiset jäteve-
den puhdistuksen prosessitilat, kokonaispinta-alaltaan n 60 000 m², sijaitse-
vat kallion sisällä. On suunniteltu, että prosessiksi valittaisiin aktiivilietepro-
sessi, kemikalointi hiekkasuodatuksella. Prosessivalinta tarkentuu suunnitte-
lun edetessä.

Lietteenkäsittelymenetelmistä arvioinnissa vertaillaan seuraavat vaihtoehdot:

- mekaaninen kuivaus, terminen kuivaus ja poltto
- mädätys, mekaaninen kuivaus ja kompostointi ostopalveluna

Liete käsitellään joko Sulkavuoren omassa polttolaitoksessa tai ulkopuolisessa polttolaitoksessa. Lieite voidaan myös mädättää. Jos mädätys tapahtuu puh-
distamolla, siitä saadaan biokaasua, joka voidaan hyödyntää puhdistamon
toimistotilojen tai prosessitilojen lämmityksessä. On myös mahdollista, että
liete joko kuljetetaan autolla tai pumpataan putkea pitkin johonkin toiseen kä-
sittelypaikkaan.

30.6.2010

Sulkavuori, jonne kalliopuhdistamoa on suunniteltu sijoitettavaksi, sijaitsee Tampere–Helsinki -moottoritien ja tien E 63 (ns. Tampereen ohitustie, kehätie) risteyksen läheisyydessä. Sulkavuoresta on matkaa Tampereen keskustaan noin neljä kilometriä.

Sulkavuori on kalliomäki asutuksen keskellä. Alue on lähiasukkaille tärkeä virkistys- ja ulkoilu- sekä suojametsä. Alueen itäosassa 1953–1974 käytössä ollut yhdyskuntajätteen kaatopaikka on maisemoitu metsäistutuksilla. Sulkavuorella sijaitsee myös Tampereen aluepelastuslaitoksen harjoittelualue, pieneläinten hautausmaa ja uurnalehto. Sulkavuoren pohjoispuolella sijaitsee 400 kV:n voimajohtoreitti kaakko-luodesuunnassa.

Sulkavuorta lähin asutus sijoittuu voimalinjan pohjoispuolelle. Sulkavuorta lähimmät Tampereen kaupunginosat ovat Taatala, Koivistonkylä, Nirva ja Lahdesjärvi. Hankealueen melu koostuu nykytilanteessa liikennemelusta eikä hankealueella ole nykytilanteessa merkittäviä hajua tuottavia toimintoja. Hankealue ja tunnelilinjat eivät sijaitse vedenhankinnan kannalta tärkeäksi luokitellulla pohjavesialueella. Alueelta ei ole tiedossa uhanalaisia tai suojeltavia lajeja tai suojelualueita.

YVA-prosessissa tarkastellaan hankkeen vaikutuksia kokonaisvaltaisesti ihmisiin, ympäristön laatuun ja tilaan, maankäyttöön ja luonnonvaroihin sekä näiden keskinäisiin vuorovaikutussuhteisiin.

Käsitelty jätevesi sisältää ravinteita (fosforia ja typpeä), happea kuluttavia aineita ja suolistoperäisiä bakteereja, jotka voivat heikentää veden laatua. Jätevesien vesistövaikutusten voimakkuus tai lievyys riippuu jäteveden pitoisuuksista, laimentumisen tehokkuudesta eli lähinnä vesistön virtaamasta sekä vesistön ominaisuuksista, mm. syvyys-suhteista ja mahdollisen lämpötilakerrosteisuuden muodostumisen pituudesta ja voimakkuudesta. Vedenalaisten siirtolinjojen ja purkulinjan vesistöön sijoittamisella saattaa rakentamisen aikana olla vesistövaikutuksia pohjasedimentin häiriintymisen takia.

Hankkeen suorat vaikutukset maankäyttöön perustuvat siihen, miten hanke toteutuessaan estää, heikentää, mahdollistaa tai parantaa nykyistä tai suunniteltua maankäyttöä. Kasvillisuuteen kohdistuvat vaikutukset syntyvät pääosin rakentamisen aikana, kun maastoa muokataan esim. Sulkavuoren suuaukon tai ajo- ja huoltotunnelioiden kohdalta.

Hankkeen rakentaminen voi vaikuttaa liikenneväyliin rajoittamalla niiden käyttöä. Lähinnä tätä ilmenee, mikäli siirtoputkien rakentamiseen joudutaan käyttämään katuja tai muita liikenteen käytössä olevia alueita. Liikenteeseen liittyvät vaikutukset painottuvat käytön aikana puhdistamon lähiympäristöön.

Meluvaikutuksia aiheutuu rakentamisvaiheen aikana pääasiassa hankkeen aiheuttamasta liikenteestä sekä kalliorakentamisesta eli louhinnasta ja siihen liittyvistä toiminnoista puhdistamon rakentamisalueella ja tunnelin suuaukoilla. Keskuspuhdistamon käyttövaiheen aikana toiminnasta aiheutuvan melun oletetaan olevan vähäistä. Melua aiheutuu pääasiassa prosessin tarvitsemista puhaltimista.

Hanke vaikuttaa rakentamisen aikana paikallisesti ilmanlaatuun. Pölyä saattaa levitä ympäristöön maansiirtotöiden yhteydessä, sekä siinä tapauksessa että louhetta murskataan tai tilapäisesti varastoidaan alueella.

Hajua muodostuu pääasiassa keskuspuhdistamon käytön aikana jäteveden puhdistusprosessista sekä puhdistamolle toimitetuista lietteistä. Käytön aikai-

30.6.2010

sia hajupäästöjä voidaan pitää paikallisina ja satunnaisina, lähinnä häiriötilanteista johtuvia. Rakentamisen aikana hajuhaittoja ei ennakoida muodostuvan.

Vaikutukset alueen virkistyskäyttöön voi ilmetä totutun maankäytön ja maiseman muutoksina, meluhaittana sekä muutoksena vedenlaadussa. Alueen rakentamisella voi olla häiritsevä vaikutus lähialueen vakituisille ja vapaa-ajan asukkaille sekä muille lähistöllä liikkuville. Vaikutukset voivat olla myös välillisiä mm. ympäristön luonteen muuttumisen kautta.

Hankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelma on nähtävillä elokuussa 2010. YVA – ohjelman nähtävilläoloaikana hankkeesta järjestetään kaikille avoin tiedotustilaisuus. Yhteysviranomaisen antaa YVA – ohjelmasta saatujen lausuntojen perusteella oman lausuntonsa noin kuukauden kuluessa nähtävilläoloajan päättymisestä. Arviointiselostuksen arvioidaan valmistuvan marraskuussa 2010, jolloin yhteysviranomaisen asettaa sen nähtäville. Nähtävilläoloaika on kaksi kuukautta, jonka aikana kansalaisilla ja sidosryhmillä on mahdollisuus antaa muistutuksensa ja mielipiteensä arviointiselostuksesta. Nähtävilläoloaikana järjestetään toinen yleisötilaisuus, jossa esitellään arvioinnin tuloksia. Yhteysviranomaisen antaa oman lausuntonsa arviointiselostuksesta kahden kuukauden kuluessa nähtävilläoloajan päättymisestä keväällä 2011, minkä jälkeen hankkeesta vastaava tekee päätöksen jatkosuunnittelusta.

30.6.2010

SISÄLLYSLUETTELO

TIIVISTELMÄ	II
1 HANKKEESTA VASTAAVA	1
2 YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY	1
2.1 Arviointimenettelyn sisältö	1
2.2 Arviointimenettelyn osapuolet	4
2.3 Osallistuminen ja tiedottaminen	4
2.4 Arviointimenettelyn aikataulu	4
3 HANKKEEN KUVAUS	5
3.1 Hankkeen tausta	5
3.2 Suunnittelutilanne ja toteutusaikataulu	6
3.3 Liittyminen muihin hankkeisiin, suunnitelmiin ja ohjelmiin	7
4 ARVIOIDUT VAIHTOEHDOT 2009	7
4.1 Vaihtoehto VE 1	7
4.2 Vaihtoehto VE 2	8
4.3 Vaihtoehto VE 0+	8
5 UUDET ARVIOITAVAT VAIHTOEHDOT	9
5.1 Vaihtoehto VE NYKY+	9
5.2 Vaihtoehto VE Sulkavuori	11
6 YMPÄRISTÖN NYKYTILA	18
6.1 Hankealueen kuvaus	18
6.2 Nykyinen maankäyttö	18
6.3 Kaavoitustilanne	19
6.4 Asutus	25
6.5 Liikenne ja melu	26
6.6 Melu	27
6.7 Haju	27
6.8 Maisema ja kulttuuriperintö	27
6.9 Maaperä ja kallioperä	28
6.10 Pintavedet ja pohjavedet	29
6.11 Kasvillisuus ja eläimistö	31
6.12 Suojelualueet	32
7 ARVIOINTITYÖN KUVAUS	36
7.1 Arviointimenetelmät	36
8 YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTI	38
8.1 Yleistä	38
8.2 Maankäyttö	38
8.3 Liikenne	39
8.4 Melu	40
8.5 Ilmanlaatu	41

30.6.2010

8.6	Kulttuuriympäristö ja maisema	42
8.7	Maaperä ja kallioperä	43
8.8	Vesistöt ja vedenlaatu	43
8.9	Pohjavedet	44
8.10	Luonto, kasvillisuus ja eläimistö	45
8.11	Suojelualueet	45
8.12	Virkistys	46
8.13	Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset	46
9	VAIKUTUKSET TOIMINNAN JÄLKEEN	47
10	YHTEISVAIKUTUSTEN ARVIOINTI	47
11	EPÄVARMUUSTEKIJÄT JA OLETUKSET	47
12	ARVIO YMPÄRISTÖRISKEISTÄ	48
13	VAIKUTUSTEN SEURANTA	48
14	KESKUSPUHDISTAMON EDELLYTTÄMÄT SUUNNITELMAT JA LUVAT	49
15	LÄHTEET	51

LIITE 1. Yleiskartta 1:40 000. Alustavat linjaukset. Ramboll 29.6.2010.

30.6.2010

Kartta-aineisto: © Logica Suomi Oy, Maanmittauslaitos 2009
© Karttakeskus

Valokuvat: © FCG Finnish Consulting Group Oy

Käytetyt lyhenteet ja termit:

dB, desibeli	Äänenvoimakkuuden yksikkö. Kymmenen desibelin nousu melutasossa tarkoittaa äänen energian kymmenkertaistumista.
dB (L_{Aeq})	Keskiäänitaso, joka tunnetaan myös nimellä ekvivalentitaso. Keskiäänitaso vastaa jatkuvaa vakioäänitasoa.
EU	Euroopan unioni
KVL	keskimääräinen vuorokausiliikenne
KVLRAS	keskimääräinen raskaan liikenteen vuorokausiliikenne
km	kilometri
m	metri
m mpy	metriä merenpinnan yläpuolella
m³ / d	kuutiota päivässä
UHEX	uhanalaisten eliöiden seurantarekisteri
Ympäristölupa	ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttaville toimintoille tarvitaan ympäristönsuojelulain mukainen lupa.
YVA	Ympäristövaikutusten arviointi on menettely, jossa selvitetään suunnitteilla olevan hankkeen ja sen vaihtoehtojen mahdolliset ympäristövaikutukset ennen lopullista päätöksentekoa.
YVA-ohjelma	Hankkeesta vastaavan suunnitelma siitä, miten hankkeen ympäristövaikutukset arvioidaan.
YVA-selostus	Arviointiohjelmassa esitettyjen vaikutuksien selvittämisen jälkeen kootaan tulokset ympäristövaikutusten arviointiselostukseen.

30.6.2010

1 HANKKEESTA VASTAAVA

Hankkeesta vastaa Tampereen Vesi, joka on Tampereen kaupungin omistama, kunnallinen liikelaitos. Laitoksen johdossa on toimitusjohtaja. Liiketoimintaa ohjaa johtokunta. Tampereen Vesi hoitaa puhtaan veden hankinnan, käsittelyn ja jakelun, putkistojen rakentamisen ja niiden ylläpidon, jäte- ja hulevesien johtamisen, viemäriverkon ylläpidon sekä jätevesien puhdistamisen. Lisäksi laitoksella on vesiensuojelutehtäviä.

Hankkeeseen osallistuvat Kangasala, Kuhmalahti, Lempäälä, Pirkkala, Tampere, Vesilahti ja Ylöjärvi.

2 YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY

Ympäristövaikutusten arvioinnista annettua lakia (468/1994) ja sen muutosta (258/2006) sovelletaan hankkeisiin, joista saattaa aiheutua merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia Suomen luonnon ja muun ympäristön erityispiirteen vuoksi. YVA-menettelyn tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja yhtenäistä huomioon ottamista suunnittelussa. Samalla lain tavoitteena on lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia.

YVA ei ole lupamenettely eikä sen pohjalta anneta päätöksiä. YVA-prosessin tarkoituksena on tuottaa kansalaisille lisätietoa suunnitellusta hankkeesta, hankkeesta vastaavalle ympäristön kannalta sopivimman vaihtoehdon valitsemiseksi ja viranomaiselle sen arvioimiseksi, täyttääkö hanke luvan myöntämisen edellytykset ja millaisin ehdoin lupa voidaan myöntää.

Ympäristövaikutusten arviointimenettely alkaa, kun hankkeesta vastaava toimittaa arviointiohjelman yhteysviranomaiselle. Arviointiohjelma on suunnitelma siitä, miten hankkeesta vastaava aikoo toteuttaa varsinaisen ympäristövaikutusten arvioinnin.

2.1 Arviointimenettelyn sisältö

2.1.1 Arviointiohjelma

Menettelyn ensimmäisessä vaiheessa laaditaan arviointiohjelma. Arviointiohjelma on selvitys hankealueen nykytilasta ja suunnitelma siitä, mitä vaikutuksia selvitetään ja millä tavoin selvitykset tehdään. Arviointiohjelmassa esitetään mm:

- tiedot hankkeesta, sen tarkoituksesta, suunnitteluvaiheesta, sijainnista, maankäyttötarpeesta ja hankkeen liittymisestä muihin hankkeisiin sekä hankkeesta vastaavasta,
- hankkeen vaihtoehdot, joista yhtenä on hankkeen toteuttamatta jättäminen,
- tiedot hankkeen toteuttamisen edellyttämistä suunnitelmista, luvista ja niihin rinnastettavista päätöksistä,
- kuvaus ympäristöstä, tiedot ympäristövaikutuksia koskevista laadituista ja suunnitelluista selvityksistä sekä aineiston hankinnasta ja arvioinnissa käytettävistä menetelmistä ja niihin liittyvistä oletuksista,
- ehdotus tarkasteltavan vaikutusalueen rajauksesta,
- suunnitelma arviointimenettelyn ja siihen liittyvän osallistumisen järjestämisestä sekä,
- arvio hankkeen suunnittelu- ja toteuttamisaikataulusta sekä arvioselvitysten ja arviointiselostuksen valmistumisajankohdasta.

30.6.2010

Yhteysviranomaisen asettaa arviointiohjelman julkisesti nähtäville. Arviointiohjelman vireilläolosta ilmoitetaan kunnan ilmoitustaululla ja vaikutusalueella yleisesti leviävässä sanomalehdessä. Ohjelmaan voivat ottaa kantaa yksityiset kuntalaiset, joiden oloihin tai etuihin hanke saattaa vaikuttaa sekä yhteisöt ja säätiöt, joiden toimialaa hankkeen vaikutukset saattavat koskea. Lisäksi hankkeen vaikutusalueen kunnille ja muille keskeisille viranomaisille varataan mahdollisuus antaa lausunto arviointiohjelmasta. Annettujen lausuntojen ja muistutusten perusteella yhteysviranomaisen antaa arviointiohjelmasta oman lausuntonsa.

2.1.2 Arviointiselostus

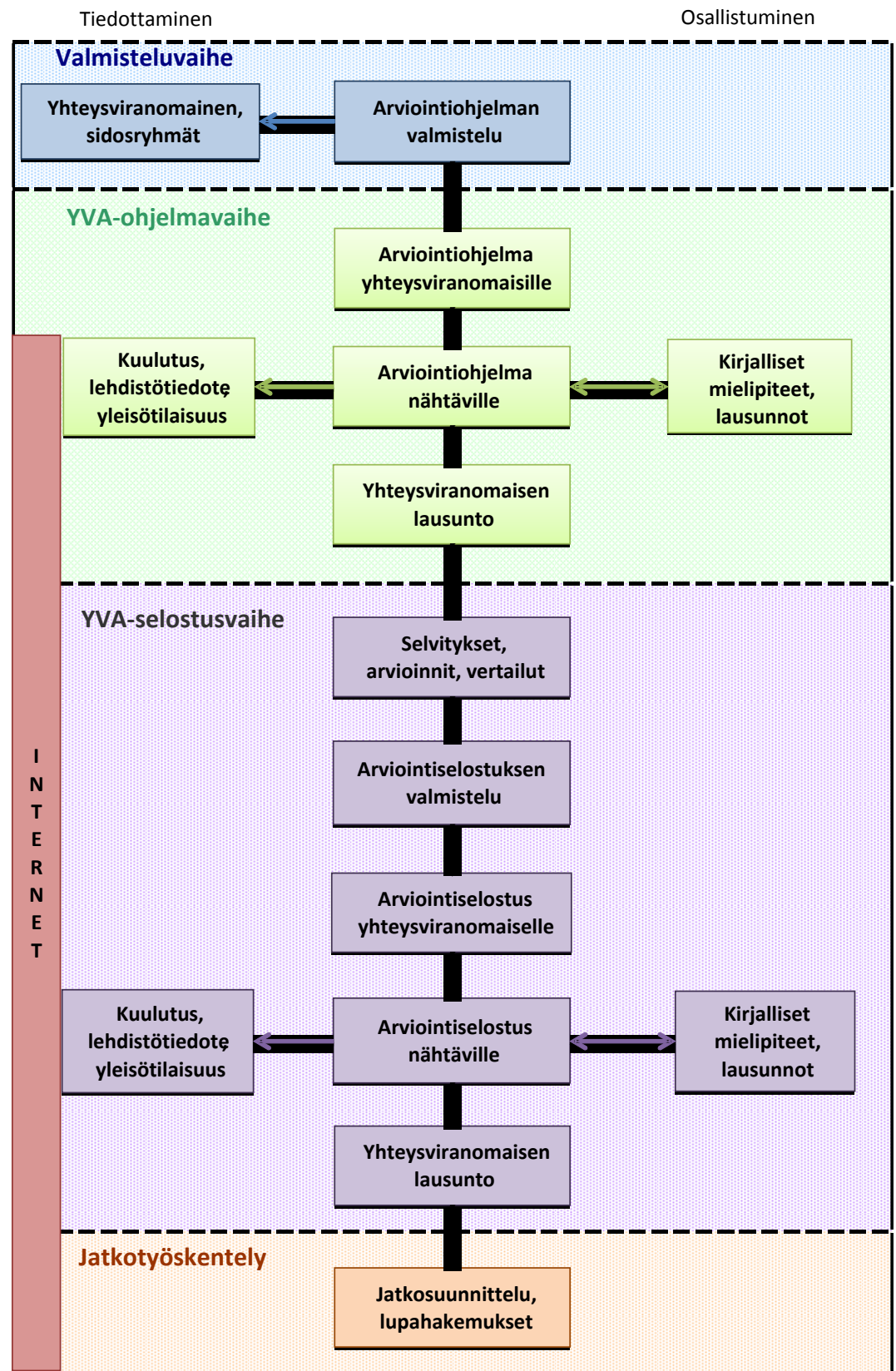
Varsinainen ympäristövaikutusten arviointityö tehdään arviointiohjelman ja siitä saadun yhteysviranomaisen lausunnon perusteella, ja tulokset kootaan ympäristövaikutusten arviointiselostukseen.

Arviointiselostuksesta on käytävä ilmi tarkistettuina samat seikat kuin arviointiohjelmassa ja lisäksi siinä esitetään:

- selvitys hankkeen ja sen vaihtoehtojen suhteesta maankäyttösuunnitelmiin, luonnonvarojen käyttöön sekä ympäristönsuojelua koskeviin suunnitelmiin ja ohjelmiin,
- hankkeen keskeiset ominaisuudet ja tekniset ratkaisut sekä kuvaus toiminnasta,
- arvio jätteiden ja päästöjen laadusta ja määrästä ottaen huomioon hankkeen suunnittelu-, rakentamis- ja käyttövaiheet sekä käytön jälkeiset vaikutukset,
- arvioinnissa käytetty keskeinen aineisto,
- selvitys ympäristöstä sekä arvio hankkeen ja sen vaihtoehtojen ympäristövaikutuksista, käytettyjen tietojen mahdollisista puutteista ja keskeisistä epävarmuustekijöistä, mukaan lukien arvio mahdollisista ympäristöönnettomuuksien riskeistä ja niiden seurauksista,
- selvitys hankkeen ja sen vaihtoehtojen toteuttamiskelpoisuudesta,
- ehdotus toimiksi, joilla ehkäistään ja rajoitetaan haitallisia ympäristövaikutuksia,
- hankkeen vaihtoehtojen vertailu,
- ehdotus seurantaohjelmaksi,
- selvitys arviointimenettelyn vaiheista osallistumismenettelyineen,
- selvitys siitä, miten yhteysviranomaisen lausunto arviointiohjelmasta on otettu huomioon,
- yleistajuinen ja havainnollinen yhteenveto

Yhteysviranomaisen asettaa arviointiselostuksen julkisesti nähtäville noudattaen samaa periaatetta kuin arviointiohjelmassa. Mielipiteitä selostuksesta ja tehtyjen selvitysten riittävyydestä saavat antaa kaikki ne, joihin hanke saattaa vaikuttaa. Vaikutusalueen kunnilta ja muilta keskeisiltä viranomaisilta pyydetään lausunto. Muistutusten ja lausuntojen perusteella yhteysviranomaisen antaa oman lausuntonsa arviointiselostuksesta ja sen riittävyydestä.

30.6.2010



Kuva 2. Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn kulku.

30.6.2010

YVA-menettely päättyy, kun yhteysviranomainen toimittaa lausuntonsa hankkeesta vastaavalle ja hanketta käsitteleville viranomaisille. Arviointiselostus, yhteysviranomaisen lausunto ja siihen sisältyvä yhteenveto muista annetuista lausunnoista ja mielipiteistä ovat liitteinä hankkeen toteuttamisen edellyttävissä rakennus- ja ympäristölupahakemusasiakirjoissa.

2.2 Arviointimenettelyn osapuolet

YVA – menettelyn osapuolet ovat:

YVA – menettelyn osapuoli	Edustaja / taho
Hankkeesta vastaava	Tampereen Vesi
Yhteysviranomainen	Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
YVA - konsultti	FCG Finnish Consulting Group Oy

2.3 Osallistuminen ja tiedottaminen

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyyn voivat osallistua kaikki ne, joiden oloihin tai etuihin, kuten asumiseen, työntekoon, liikkumiseen, vapaa-ajanviettoon tai muihin elinoloihin, hanke saattaa vaikuttaa. Arviointiohjelman ollessa vireillä kansalaiset voivat esittää kantansa yhteysviranomaiselle hankkeen vaikutusten selvitystarpeesta ja siitä onko YVA-ohjelmassa esitetyt suunnitelmat riittäviä. Vastaavasti kansalaiset voivat myöhemmin YVA-selostusvaiheessa esittää mielipiteensä siitä, ovatko tehdyt selvitykset ja arviot riittävän kattavia.

Yhteysviranomaisen ilmoittaa nähtävilläolosta Aamulehdessä ja ympäristöhallinnon internet-sivuilla (www.ely-keskus.fi > ELY-keskukset > Pirkanmaan ELY > Ympäristönsuojelu > Ympäristövaikutusten arviointi YVA ja SOVA). Kuulutukset on nähtävissä myös hankkeessa mukana olevien kuntien ilmoitustauluilla. YVA-ohjelman ja -selostuksen nähtävilläolopaikoista kerrotaan kuulutuksen yhteydessä.

Arviointiohjelman ja arviointiselostuksen nähtävilläolokausina järjestetään yleisötilaisuudet, joissa yleisöllä on mahdollisuus esittää mielipiteitään ympäristövaikutusten arviointihankkeesta ja selvitysten riittävydestä, saada lisää tietoa hankkeesta ja YVA-menettelystä sekä keskustella hankkeesta vastaavan, YVA-konsultin ja viranomaisen kanssa. Tilaisuuksista tiedotetaan Pirkanmaan ELY-keskuksen lehtikuulutuksissa ja internet-sivuilla.

Sähköiset versiot ovat nähtävillä Pirkanmaan ELY-keskuksen internet-sivuilla. Hankkeesta vastaavalla on tiedottamista varten oma internet-sivusto: <http://www.pirkanmaankeskuspuhdistamo.fi>, jossa arviointiohjelma ja -selostus ovat myös nähtävissä. **Viralliset mielipiteet** tulee aina toimittaa yhteysviranomaiselle.

2.4 Arviointimenettelyn aikataulu

Hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettely käynnistyy virallisesti yhteysviranomaisen asettaessa YVA – ohjelman noin kuukaudeksi nähtäville elokuussa 2010. YVA – ohjelman nähtävilläolokausina hankkeesta järjestetään kaikille avoin tiedotustilaisuus. Yhteysviranomainen antaa YVA – ohjelmasta saatujen lausuntojen perusteella oman lausuntonsa noin kuukauden kuluessa nähtävilläolokauden päättymisestä.

30.6.2010

Arviointityö aloitetaan heti YVA - ohjelman valmistuttua. Yhteysviranomaisen lausunnon perusteella arviointia tarkennetaan tarvittaessa. Arviointiselostuksen arvioidaan valmistuvan marraskuussa 2010, jolloin yhteysviranomainen asettaa sen nähtäville. Nähtävilläoloaika on kaksi kuukautta, jonka aikana kansalaisilla ja sidosryhmillä on mahdollisuus antaa muistutuksensa ja mielipiteensä arviointiselostuksesta. Nähtävilläoloaikana järjestetään toinen yleisötilaisuus, jossa esitellään arvioinnin tuloksia. Yhteysviranomainen antaa oman lausuntonsa arviointiselostuksesta kahden kuukauden kuluessa nähtävilläoloajan päättymisestä. YVA – menettely päättyy yhteysviranomaisen antamaan lausuntoon keväällä 2011, minkä jälkeen hankkeesta vastaava tekee päätöksen jatkosuunnittelusta.

VUOSI	2010												2011		
KUUKAUSI	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
YVA - OHJELMAVAIHE															
Arviointiohjelman laatiminen															
Arviointiohjelma valmis															
Arviointiohjelma nähtävillä															
Yleisötilaisuus															
Yhteysviranomaisen lausunto															
YVA - SELOSTUSVAIHE															
Maastotyöt															
Ympäristövaikutusten arviointi															
Arviointiselostuksen laadinta															
Arviointiselostus valmis															
Arviointiselostus nähtävillä															
Yleisötilaisuus															
Yhteysviranomaisen lausunto															

Kuva 3. YVA-menettelyn alustava aikataulu.

3 HANKKEEN KUVAUS

3.1 Hankkeen tausta

Pirkanmaan vesihuollon kehittämissuunnitelmassa 2006 on esitetty vaihtoehtoja ja suositukset jätevesien puhdistamisen ja johtamisen sekä lietteiden käsittelyn tulevaisuudesta vuoteen 2020 asti ja myös periaatteita jätevesien puhdistamisen ja johtamisen laajentumisesta vuoden 2020 jälkeen. Kehittämissuunnitelman mukaan alueella olisi yksi keskuspuhdistamo ja lisäksi kolme muuta kuntien yhteistä puhdistamoa. Kehittämissuunnitelman tarkistaminen ja päivitys on suunniteltu ajoittuvaksi vuosille 2012–2015.

Maakuntakaavan valmistelun yhteydessä (2003–2005) varautumistarve keskuspuhdistamoon tunnistettiin, mutta puhdistamolle ei osoitettu paikkaa.

Vuonna 2006 valmistui Pirkanmaan keskuspuhdistamon sijainti- ja purkupaikkavaihtoehtojen vertailu. Vertailussa oli mukana neljä mahdollista puhdistamon sijaintipaikkaa ja neljä purkupaikka-aluetta. Vertailun tuloksena soveltuvimmat sijaintipaikat olivat Koukkujärvi Nokialla ja Lentokenttä pohjoinen

30.6.2010

Pirkkalassa. Vertailussa todettiin, että Melon sijaintipaikka on teknisesti edellä mainittuja huonompi ja Saukonvuoren kallioresurssit eivät ole riittävät.

3.2 Suunnittelutilanne ja toteutusaikataulu

Hankkeen YVA-menettely käynnistyi syksyllä 2007. Arvioinnissa käytetty perusmitoitus pohjautui Akaan, Hämeenkyrön, Ikaalisten, Juupajoen, Kangasalan, Kuhmalahden, Lempäälän, Nokian, Oriveden, Pirkkalan, Tampereen, Valkeakosken ja Ylöjärven jätevesien puhdistustarpeeseen. Mitoitusvuotena käytettiin vuotta 2040. YVA-menettelyssä oli tarkasteltavana kaksi keskuspuhdistamon sijoitusvaihtoehtoa (Nokia ja Pirkkala) sekä 0+ -vaihtoehto, joka tarkoitti nykyisten puhdistamoiden saneeraamista vastaamaan tulevaisuuden puhdistusvaatimuksia.

Yhteysviranomainen antoi lausuntonsa arviointiselostuksesta keväällä 2009. Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn rinnalla eteni keskuspuhdistamon yleissuunnittelu, jonka ensimmäinen vaihe valmistui vuoden 2008 lopulla. Siinä tarkasteltiin vaihtoehtoisia puhdistusmenetelmiä, lietteenkäsittelyä sekä tarkennettiin vaihtoehtoisia siirto- ja purkutunneleita ja paineviemäreitä. Lisäksi tehtiin kallioperätutkimuksia vaihtoehtoisilla puhdistamon sijaintialueilla.

Yleissuunnittelun ensimmäisen vaiheen ja YVA-menettelyn loppuvaiheessa käynnistettiin erillinen Pirkanmaan keskuspuhdistamon liiketoiminnan ja talouden selvitys, jossa vertailtiin puhdistamon liiketoimintamalleja sekä tarkasteltiin mm. hinnoittelussa ja sopimuksissa huomioon otettavia seikkoja.

YVA-menettelyn valmistuttua tehtiin toteutettavuusselvitys uusista sijoituspaikkavaihtoehdoista loppuvuodesta 2009. Selvityksessä otettiin tarkasteluun mukaan kaksi uutta mahdollista kalliotilaa, Sulkavuori ja Lahdesjärvi. Selvityksessä todettiin, että molemmat Tampereen sijoitusvaihtoehdot ovat mahdollisia käytettävissä olevien tietojen perusteella. Pirkkalan sijoitusvaihtoehtoon verrattuna ei löydetty oleellisia kustannussäästöjä kummankaan uuden sijoitusvaihtoehdon elinkaarikustannuksia tarkasteltaessa.

Tässä YVA-menettelyssä täydennetään aiempaa menettelyä siten, että arvioidaan myös Sulkavuoren sijoittumisvaihtoehdon ympäristövaikutukset. Osa aiemmassa vaiheessa mukana olleista kunnista on jättäytynyt hankkeesta pois. Hankkeessa ovat edelleen mukana Kangasala, Kuhmalahti, Lempäälä, Pirkkala, Tampere, Vesilahti ja Ylöjärvi.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn rinnalla samanaikaisesti etenee laitoksen- ja linjasuunnittelun yleissuunnittelutyö. Yleissuunnitelma sisältää puhdistamon ja lietteenkäsittelyn suunnittelun sekä siirto- ja purkulinjojen suunnittelun keskuspuhdistamon sijaintipaikkana Sulkavuori.

Laitoksen ja prosessin mitoitus päivitetään vastaamaan nyt hankkeessa mukana olevien kuntien ennusteiden mukaisia jätevesimääriä. Laskelmissa huomioidaan myös lietteenkäsittelyyn mahdollisesti muualta tuotavat lietteet. Kesän 2010 aikana tehdään siirtolinjojen maa- ja kallioperätutkimuksia. Alustavassa vertailussa on mukana useita johtamisvaihtoehtoja, mutta maastotutkimusten ja muiden selvitysten valmistuttua niitä voidaan tarkentaa. Syksyllä on tarkoitus olla valmiina laitoksen sijoittuminen Sulkavuoreen sekä puhdistamon puoleisten tunnelilinjausten sijainti.

30.6.2010

Laitoksen lopullinen suunnittelu ja rakentaminen aloitetaan lupaprosessin jälkeen. Laitoksen ja siirto- sekä purkulinjojen rakentaminen kestää arviolta viisi vuotta. Laitoksen on tarkoitus olla toiminnassa vuonna 2020.

3.3 Liittyminen muihin hankkeisiin, suunnitelmiin ja ohjelmiin

3.3.1 Tammervoiman YVA

Tammervoima on käynnistänyt ympäristövaikutusten arviointimenettelyn hyötyvoimalaitoksen vaikutusten arvioimiseksi. Tammervoiman laitoksessa on tarkoitus käsitellä vuosittain noin 150 000 tonnia jätettä. Voimalaitoshankkeen yhteistyökumppanit ovat Pirkanmaan Jätehuolto Oy ja Tampereen Sähkölaitosyhtiöt. Voimalaitoksen on tarkoitus valmistua vuosien 2014–2015 aikana. Tarkasteltavana on neljä sijoitusvaihtoehtoa; Lielahti, Rusko, Sarankulma ja Tarastenjärvi. Ympäristövaikutusten arviointiohjelma on tarkoitus jättää yhteysviranomaiselle kesäkuun 2010 aikana.

Keskuspuhdistamolla syntyvän lietteen jatkohyödyntämisen mahdollisuus jossain muodossa selvitetään arviointimenettelyn kuluessa.

3.3.2 Lahdesjärvi-Lakalaivan osayleiskaava

Sulkavuoren alue kuuluu oikeusvaikutteiseen **Lahdesjärvi-Lakalaivan osayleiskaavaan**, jonka valmistelu ollut käynnissä vuodesta 2006. Osayleiskaavan luonnosvaihtoehdot olivat nähtävillä vuonna 2007 ja ehdotus vuonna 2009. Kaava on palautettu uudelleen valmisteltavaksi keväällä 2010. Lahdesjärven yhtenäinen osayleiskaavan osa erotetaan omaksi kokonaisuudekseen, joka valmistellaan erillisenä osayleiskaavana. Muun kaava-alueen kehittämiseksi käynnistetään vuoden 2010 aikana erillinen projekti. Osayleiskaavaa on käsitelty tarkemmin kohdassa 6.3.2 *Yleiskaava*.

4 ARVIOIDUT VAIHTOEHDOT 2009

Pirkanmaan ympäristökeskus antoi 26.3.2009 lausunnon Pirkanmaan keskuspuhdistamon ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta. Arvioinnissa oli tuolloin tarkasteltavana keskuspuhdistamon kaksi sijaintivaihtoehtoa, jätevesien käsittelyprosessit, purkuveden desinfiointilaitteisto, hajukaasujen poltto, lietteenpolttolaitos tai kompostointi, kalliotunnelit ja siirtolinjat, ajotunnelit sekä purkupaikat Pyhäjärveen tai Kuloveteen. Arvioinnissa tarkasteltiin rakentamisen ja toiminnan aikaisia ympäristövaikutuksia sen hetkisen yleissuunnitelman mukaisina.

Hankkeessa olivat tuolloin mukana Akaa, Hämeenkyrö, Ikaalinen, Juuapajoki, Kangasala, Kuhmalahti, Kylmäkoski, Lempäälä, Nokia, Orivesi, Pirkkala, Tampere, Valkeakoski, Vesilahti ja Ylöjärvi.

4.1 Vaihtoehto VE 1

Keskuspuhdistamo sijaitsee **Pirkkalassa lentokentän pohjoispuolella**. Jätevedet johdetaan Viinikanlahdelta kehätien eteläpuolitse kalliotunnelissa (tulo-tunneli) keskuspuhdistamolle. Tulevat jätevedet pumpataan Raholan ja Nokian suunnalta Pyhäjärven alitse sekä Pirkkalasta uusilla paineviemäreillä kalliotunneliin/ keskuspuhdistamolle. Puhdistetut jätevedet johdetaan vaihtoehtoisia (5) kalliotunnelilinjoja (purkutunneli) vesistöön. Liikenneyhteys alueelle on joko Anian rantatieltä Hahmontietä tai idästä päin rakennettavaa uutta yhteyttä pitkin.

30.6.2010

4.2 Vaihtoehto VE 2

Keskuspuhdistamo sijaitsee **Nokian Koukkujärvellä**. Jätevedet johdetaan vaihtoehtoisesti (2) Viinikanlahdelta Pyhäjärven pohjoispuolitse tai eteläpuolitse kalliotunnelissa (tulotunneli) keskuspuhdistamolle. Tulevat jätevedet pumpataan Hämeenkyrön ja Nokian sekä Pirkkalan suunnalta Pyhäjärven alitse uusilla paineviemäreillä kalliotunneliin/keskuspuhdistamolle. Puhdistetut jätevedet johdetaan vaihtoehtoisia (3) kalliotunnelilinjoja (purkutunneli) vesistöön. Liikenneyhteys alueelle on Kolmenkulman alueen kaavoituksen ja rakentamisen yhteydessä toteutettavalta Porintien ja Vaasantien yhdistävältä tieltä.

Taulukko 1. Keskuspuhdistamovaihtoehdon vesistökuormitus 2040.

	Jätevettä	BOD7			Fosfori			Typpi		
	m ³ / d	mg / l	kg / d	red. %	mg / l	kg / d	red. %	mg / l	kg / d	red. %
Kuormitus	129 000	8,0	1032	96,7	0,3	39,0	96,3	14,5	1872	70

4.3 Vaihtoehto VE 0+

Mikäli keskuspuhdistamo eli kallio puhdistamo ei toteuteta, suunnittelualueelle jää kuusi suurempaa puhdistamo (Tampere, Nokia, Lempäälä, Akaa, Valkeakoski) ja seitsemän pienempää puhdistamo (Ikaalinen, Hämeenkyrö, Ylöjärvi, Orivesi, Tampere ja Kangasala). Suuria puhdistamoja laajennetaan vastaamaan keskuspuhdistamon puhdistustasoa. Teollisuuden jätevedet käsitellään teollisuuslaitoksilla nykyisessä laajuudessa.

30.6.2010

Taulukko 2. Vesistökuormitus 2040 vaihtoehdossa VE 0+.

	Jätevettä	BOD7			Fosfori			Typpi		
	m3/d	mg/l	kg/d	red. %	mg/l	kg/d	red. %	mg/l	kg/d	red. %
Tampere, Viinikanlahti	69 985	8,0	560	96,3	0,3	21,0	96,2	14,6	1 022	70
Tampere,Rahola	18 740	8,0	150	96,9	0,3	6,0	96,8	15,7	294	70
Nokia,Kullaanvuori	16 099	8,0	129	96,1	0,3	5,0	96,1	15,3	247	70
Valkeakoski	9 500	8,0	76	97,1	0,3	3,0	95,1	9,3	89	70
Akaa,Toijala	6 288	8,0	50	94,2	0,3	2,0	94,8	10,9	68	70
Lempäälä	5 476	8,0	44	96,4	0,3	2,0	96,9	16,5	90	70
Orivesi	2 313	10,0	23	95,9	0,5	1,0	94	35	81	25
Kuhmalahti	80	10,0	0,8	96,4	0,5	0,04	96	43,8	3,5	25
Kämmenniemi	150	10,0	1,5	95,7	0,5	0,08	95	50	7,5	25
Kuormitus	129 000		1 034			40			1 900	

5 UUDET ARVIOITAVAT VAIHTOEHDOT

Tässä ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä tarkastellaan kahta uutta vaihtoehtoa; nykyisten hankkeessa mukana olevien puhdistamoiden puhdistusprosessien tehostamista siten, että ne täyttävät asetetut puhdistusteho-vaatimukset myös tulevaisuudessa (VE NYKY+) ja uuden keskuspuhdistamon toteuttamista Sulkavuoreen (VE Sulkavuori). Erona aikaisemman arvioinnin VE 0+ -vaihtoehtoon on hankkeessa mukana olevien kuntien määrä.

Arvioinnissa on mukana myös vaihtoehtoiset johtamisjärjestelyt jätevesien johtamiseksi puhdistamolle ja puhdistetun jäteveden johtamiseksi purkupaikkaan.

5.1 Vaihtoehto VE NYKY+

VE NYKY+ -vaihtoehdossa Kangasalan, Pirkkalan ja Ylöjärven jätevedet johdetaan nykyiseen tapaan Tampereelle käsiteltäviksi ja muilta osin jätevesien käsittely jatkuu nykyiseen tapaan kuntien omilla puhdistamoilla. Nykyiset puhdistamot saneerataan siten, että niissä saavutetaan säädösten ja lupien mukainen puhdistusteho tulevaisuudessa.

Pirkanmaan alueellisen vesihuollon kehittämissuunnitelman mukaisesti pienillä jätevedenpuhdistamoilla ei varauduta ammoniumtypenpoistoon. Puhdistamoille esitetyt toimenpiteet perustuvat Pirkanmaan alueellisen vesihuollon kehittämissuunnitelmassa esitettyihin toimenpiteisiin. Puhdistamoiden purkupaikat säilyvät toimintaansa jatkavien puhdistamoiden osalta nykyisinä.

VE NYKY+ -vaihtoehdon puhdistamoiden lietteenkäsittelyn mitoitusta arvioidaan suurten puhdistamoiden osalta yleissuunnitelman edetessä puhdistamoiden esisuunnitteluvaiheeseen. Vaihtoehdossa huomioidaan lietteenkäsittely nykyi-

30.6.2010

sin menetelmin. Kalliopuhdistamossa saavutettavaa käsittelyä vastaava lietteenkäsittelyn taso hankitaan ostopalveluna. Seuraavassa on kuvattu puhdistamoihin liittyvät järjestelyt aiemman ympäristövaikutusten arviointimenettelyn mukaisesti.

Tampereen Raholan jätevedenpuhdistamo

Tampereen Raholan jätevedenpuhdistamolla käsitellään nykyisellä viemäröintialueella syntyvät jätevedet. Aktiivilieteprosessiin perustuvaa laitosta laajennetaan kasvattamalla ilmastustilavuutta ja rakentamalla laitokselle jälkikäsittely. Lietteet käsitellään nykyiseen tapaan.

Tampereen Viinikanlahden jätevedenpuhdistamo

Tampereen Viinikanlahden jätevedenpuhdistamolla käsitellään nykyisellä viemäröintialueella syntyvät jätevedet. Aktiivilieteprosessiin perustuvaa laitosta laajennetaan rakentamalla laitokselle jälkikäsittely.

Lempäälän puhdistamo

Lempäälän jätevedenpuhdistamolla käsitellään Lempäälän ja Vesilahden jätevedet. Aktiivilieteprosessiin perustuvaa laitosta laajennetaan kasvattamalla esiselkeytyskapasiteettia, ilmastustilavuutta ja rakentamalla laitokselle jälkikäsittely. Vesilahden jätevesiä vastaava jätevesimäärä on määrä johtaa Lempäälästä Tampereelle käsiteltäväksi lähivuosina.

Pienet puhdistamot

Kuhmalahden puhdistamolla käsitellään Kuhmalahden jätevedet. Bioroottorilaitoksen kapasiteetti kaksinkertaistetaan. Laitoksella syntyvät lietteet kuljetaan käsiteltäväksi Oriveden Tähtiniemen puhdistamolle.

Ylöjärven Ylisten jätevedenpuhdistamolle ei ole esitetty toimenpiteitä Pirkanmaan alueellisen vesihuollon kehittämissuunnitelmassa.

Tampereen Kämenniemen jätevedenpuhdistamolla käsitellään nykyisellä viemäröintialueella syntyvät jätevedet. Laitoksen ilmastuskapasiteetti kaksinkertaistetaan ja purkupaikan sijaintia ja mahdollista jatkamista tarkastellaan. Tampereen Polson jätevedenpuhdistamolle ei ole esitetty toimenpiteitä Pirkanmaan alueellisen vesihuollon kehittämissuunnitelmassa.

Kangasalan Sahalahden puhdistamo muutetaan nykyisestä teollisuuden jätevesien esikäsittelylaitokseksi. Esikäsitelty jätevesi johdetaan Tampereen Viinikanlahden puhdistamolle.

30.6.2010

Taulukko 3. Arvioitu vesistökuormitus vuonna 2040 VE NYKY+.

	Jätevettä	BOD ₇			Fosfori			Typpi		
	m ³ /d	mg/l	kg/d	red. %	mg/l	kg/d	red. %	mg/l	kg/d	red. %
Tampere, Viinikanlahti	69 985	8,0	560	96,3	0,3	21,0	96,2	14,6	1022	70
Tampere, Rahola	18 740	8,0	150	96,9	0,3	6,0	96,8	15,7	294	70
Lempäälä	5 476	8,0	44	96,4	0,3	2,0	96,9	16,5	90	70
Kuhmalahti	80	10,0	0,8	96,4	0,5	0,04	96	43,8	3,5	25
Yhteensä	94 300		750			29			1 400	

5.2 Vaihtoehto VE Sulkavuori

Keskuspuhdistamo sijoitetaan kallioon Tampereen Sulkavuoreen. Tampereen Viinikanlahden ja Raholan, Kuhmalahden, Lempäälän, ja Vesilahden nykyiset puhdistamot lakkautetaan ja niiden jätevedet johdetaan keskuspuhdistamolle puhdistettaviksi. Puhdistettu jätevesi johdetaan purkutunnelia pitkin Pyhäjärveen.

Mitoituksen perusteena on 360 100 asukasta vuonna 2040. Mitoituksessa huomioidaan myös Saarioisten (Sahalahti, Kangasala) ja Takon (Tampere) teollisuusjätevedet sekä muualta mahdollisesti tuotavat lietteet.

Kalliopuhdistamon prosessi ja rakennuksen ja rakenteiden sijoittelu tarkentuvat yleissuunnitelman edetessä ja niistä esitetään tarkempi kuvaus YVA-selostuksessa.

5.2.1 Mitoitus

Mitoitusvuotena on vuosi 2040. Seuraavassa taulukossa on esitetty keskuspuhdistamon viemäröintialueen virtaama- ja kuormitusennusteet vuosille 2020, 2030 ja 2040.

30.6.2010

Taulukko 4. Perusmitoitus VE Sulkavuori nykytilanteessa, vuosina 2020, -30 ja -40.

Suure	Laatu	Nykytilanne	vuosi 2020	vuosi 2030	vuosi 2040
Liittyjä määrä	as.	288 600	337 600	353 200	360 100
Kasvuennuste	%		17 %	22 %	25 %
Virtaama, Q _{ka}	m ³ /d	75 800	92 300	94 800	95 000
Virtaama, Q _{max}	m ³ /d	211 760	222 700	222 700	222 700
Virtaama, Q _{ka}	m ³ /h	3 273	3 961	4 063	4 070
Virtaama, Q _{max}	m ³ /h	10 625	11 299	11 299	11 300
Q _{max} /Q _{ka}		2,8	2,4	2,3	2,3
Ominaisvirtaama	l/as.	263	273	268	264
Suure	Laatu	Nykytilanne	2020	2030	2040
Liittyjä määrä	as.	288 600	337 600	353 200	360 100
AVL-luku*	g/as/d	245 000	302 000	315 000	320 000
BOD7 - kesk.	kg/d	17 160	21 150	22 050	22 430
	g/as/d	59	63	62	62
	mg/l	226	229	233	236
P _{kok} - kesk.	kg/d	632	758	792	806
	g/as/d	2,6	2,5	2,5	2,5
	mg/l	8,3	8,2	8,3	8,5
N _{kok} - kesk.	kg/d	3 635	4 350	4 510	4 560
	g/as/d	14,8	14,4	14,3	14,3
	mg/l	48	47	48	48
SS - kesk.	kg/d	22 143	33 990	35 200	35 740
	g/as/d	90	113	112	112
	mg/l	292	368	371	376

*) BOD-ominaiskuorman 70 g/as/d perusteella laskettuna

Kuormituslaskelmassa on mukana tarkasteltavat teollisuusjätevedet (Saarioinen, Sahalahti ja Tako, Tampere).

Lietteenkäsittelyssä varaudutaan vastaanottamaan ulkopuolisia lietteitä seuraavilta puhdistamoilta: Akaa, Hämeenkyrö, Orivesi, Nokia ja Ylöjärvi (Kurun puhdistamon lietteet).

30.6.2010

Mitoituksessa varaudutaan vastaanottamaan sako- ja umpikaivolietettä puhdistamon oman viemäröintialueen ulkopuolelta.

Pirkanmaan keskuspuhdistamossa käsiteltävien jätevesien puhdistusvaatimuksena käytetään alla olevassa taulukossa esitettyjä enimmäispitoisuuksia ja puhdistustehoja. Taulukossa on esitetty myös Viinikanlahden puhdistamon nykyiset lupaehdot vertailun vuoksi. Puhdistamoiden lupaehtojen kehitystä ei kyetä tarkasti ennakoimaan, mutta yleissuunnitelmavaiheessa esitetyt puhdistusvaatimukset vastaavat nykyisin suurille yli 10 000 avl:n jätevedenpuhdistamoille esitettyjä puhdistusvaatimuksia. Lisäksi varaudutaan puhdistetun jäteveden desinfiointiin.

Taulukko 5. Arvioitu vesistökuormitus VE Sulkavuori vuonna 2040.

	Keskuspuhdistamo	Viinikanlahden lupaehdot v. 2007
orgaaninen kuorma lähtevässä vedessä	< 8 mg BOD ₇ (ATU)/l	< 15 mg/l
BOD ₇ (ATU) -reduktio	- 96 %	> 92 %
kokonaisfosfori reduktio	- 96 %	> 92 %
kokonaisfosfori lähtevässä vedessä	- 0,3 mg/l	< 0,6 mg/l
ammoniumtypenpoisto	- 4 mg/l	< 4 mg/l
kokonaistypenpoisto	- > 70 %	-

5.2.2 Kalliopuhdistamo

Puhdistamoalueelle on suunnitteilla sekä maanpäällisiä tiloja että kallioon sijoitettavia tiloja. Maanpäällisiä tiloja ovat: toimisto- ja huoltorakennus, lvi-rakennukset, poistoilmapiippu ja mahdollisesti lietteenpolttolaitos. Maanpäällisten tilojen kokonaispinta-ala on noin 1000-2000 m² toiminnoista riippuen. Lisäksi puhdistamoalueelle rakennetaan ajotunneleita.

Varsinaiset jäteveden puhdistuksen prosessitilat sijaitsevat kallion sisällä. Aiemmassa ympäristövaikutusten arvioinnissa (Keskuspuhdistamon ympäristövaikutusten arviointi, Pöyry Environment Oy 30.10.2008) on tarkasteltu ja vertailtu seuraavia prosesseja:

- typenpoisto aktiivilieteprosessilla
- typenpoisto aktiivilieteprosessin ja biosuodattimen yhdistelmällä
- typenpoisto biosuodattimiin perustuvalla prosessilla
- biomembraaniprosessi
- biologinen + kemiallinen ravinteiden poisto

Alustavasti on suunniteltu, että prosessiksi valittaisiin aktiivilieteprosessi hiekasuodatuksella. Prosessivalinta tarkentuu suunnittelun edetessä.

30.6.2010

5.2.3 Jätevesien johtaminen kallio puhdistamoon

Nykyisin Tampereen Raholan ja Viinikanlahden puhdistamoille, Lempäälän jätevedenpuhdistamolle ja Kuhmalahden puhdistamolle johdettavat jätevedet johdetaan joko suoraan tai Viinikanlahden kautta Sulkavuoren kallio puhdistamoon.

Siirtolinjat pyritään suunnittelemaan siten, että maankäytölle aiheutuva haitta on mahdollisimman vähäinen. Lähtökohtana on, että putkilinjat sijoitetaan maaosuuksilla mahdollisuuksien mukaan nykyisten väylien viereen/alle ja kalliotunneli johdetaan mahdollisimman lyhyttä reittiä Viinikanlahdesta Sulkavuoreen.

Nykyiseltä Viinikanlahden puhdistamolta jätevedet johdetaan pääviemärien tulokohdasta lyhyellä putkitunneliosuudella pystykuilun kautta kalliotunneliin. Pystykuilu sijoittuisi alustavien suunnitelmien mukaan Hatanpään valtatie viereen. Jätevedet johdetaan noin 3 kilometrin pituista kalliotunnelia pitkin Sulkavuoreen. Kalliotunneliin tehdään ajotunnelialueelle pystykuilu noin puoleen väliin Vihilahden kohdalle. Vihilahden pystytunnelin kautta on tarkoitus johtaa kalliotunneliin Lahdenperäkadun suunnasta tuleva itäinen pääviemäri, etelästä tuleva Peltolammin-Lakalaivan-Härmälän pääviemäri, johon on myös liitetty Lempäälän-Vesilahden jätevedet sekä Raholan-Pirkkalan suunnan siirtolinjat. Tarkastelussa on mukana myös vaihtoehto, jossa Viinikanlahden ja Vihilahden osuudella kalliotunnelin sijaan rakennettaisiin putkitunneli Hatanpään valtatie alle.

Nykyisin Raholaan puhdistamolle johdettavat jätevedet johdetaan Sulkavuoreen vaihtoehdossa 1 (VE1) Pyhäjärven alitse Haikkaan ja siitä maareittiä pitkin Vihilahden pystykuilulle. Maareitti on tarkoitus sijoittaa väylien/katujen mukaisesti (alustavasti Naistenmatkantie-Nuolialantie) tai mahdollisuuksien mukaan rakentamattomia alueita hyödyntäen. Pirkkalan nykyinen läntinen siirtopumppaamo, Turkkirata, johdetaan maareittiä pitkin idän suuntaan. Linjauksissa huomioidaan myös muut verkostosaneeraustarpeet Turkkiradan pumppaamon viemärintialueella. Pirkkalan toisen siirtopumppaamon, Satakadun, jätevedet johdetaan samaa linjausta kuin Raholan linjan maaosuuksien. Toimintavarmuuden ja toiminnallisuuden kannalta selvitetään kahden paineviemärin rakentamista Raholan linjalle. Lisäksi selvitetään nykyisten vesistöalituspaineviemärien hyödyntämistä. Toisena vaihtoehtona (VE2) on Raholan jätevesien johtaminen suoraan Vihilahden pystykuiluun. Tässä vaihtoehdossa Pirkkalan jätevedet johdetaan nykytilanteen mukaan Raholan kautta tai maaosuuksina Vihilahden pystykuiluun.

Lempäälän jätevesien johtamiseksi Sulkavuoreen on kaksi vaihtoehtoa. Kuokkalankosken nykyiseltä puhdistamolta jätevedet johdetaan pohjoiseen maantien 190 suuntaisesti (VE 1) tai radan vartta (VE 2) Lakalaivaan, josta ne johdetaan nykyistä pääviemäriä pitkin kehätien ja pääradan alitse ensin Vihilahteen.

Vihilahteen tulee työnaikainen ajotunneli sekä pystykuilu. Louhittavaa kalliota ei välivarastoida tai murskata alueella, vaan ne kuljetetaan muualle myöhemmin osoitettavaan paikkaan. Tarvittava ajotunnelialueen ja pystykuilun sijainnit sekä työalueen laajuus selviää suunnittelun myöhemmässä vaiheessa.

5.2.4 Puhdistetun jäteveden purkulinjat

Puhdistetut jätevedet johdetaan Pyhäjärveen. Purkuputkelle Pyhäjärvestä on esitetty alustavasti kaksi sijaintivaihtoehtoa. Puhdistetut jätevedet johdetaan Sulkavuoresta Vihilahteen kalliotunnelissa ja vesistöosuus jatketaan purku-

30.6.2010

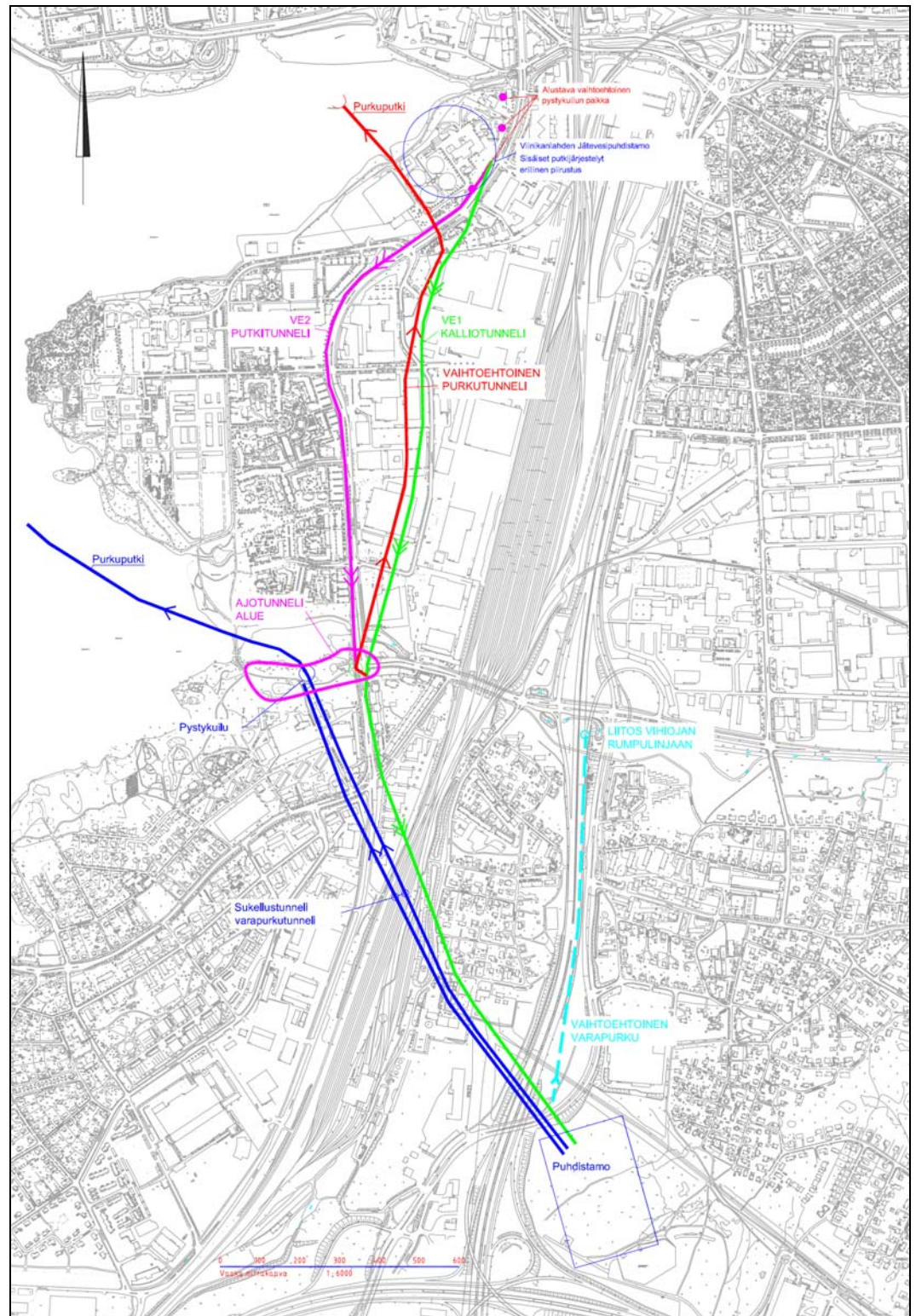
putkena, joka asennetaan järven pohjaan. Purkupaikka on Pyhäjärven päävirtauksessa. Toisena vaihtoehtona tarkastellaan purkutunnelin rakentamista Viinikanlahteen asti Sulkavuoresta ja purku vesistöön tapahtuisi rakennettavaa uutta purkuputkea pitkin.

Puhdistamon toiminnan varmistamiseksi on esitetty 2 vaihtoehtoa varapurkulinjoiksi. Ensimmäisenä vaihtoehto on rakentaa purkulinjan viereen toinen kalliotunneli Vihilahteen asti, josta virtaamat voidaan johtaa purkuputkeen. Toisena vaihtoehtona tutkitaan mahdollisuutta johtaa putkitunnelin ja uomien kautta puhdistettu jätevesi Lempääläntien suuntaisesti Lahdenperänselälle ja liittää linja Vihiojan rumpuputkiin.

Kesän 2010 aikana Pyhäjärvestä tehdään pohjatutkimuksia, sedimenttitutkimuksia ja vesistöluotauksia vesistölinjauksilla.

Puhdistetusta jätevedestä otetaan lämpöä talteen esim. lämpöpumpulla ja se hyödynnetään kaukolämpönä (tai jäähdytykseen) yhteistyössä Tampereen Sähkölaitoksen kanssa.

30.6.2010



Kuva 4. Linjasuunnitelman alustavat linjaukset Viinikanlahti – Sulkavuori. (Ramboll 24.6.2010).

5.2.5 Lietteenkäsittely

Jäteveden käsittelyssä syntyy suuria määriä ylijäämälietettä. Keskimäärin syntyy n. 100 g kuiva-ainetta asukasta kohden vuorokaudessa (Alakangas

30.6.2010

2000). Lietteenkäsittelymenetelmistä arvioinnissa vertaillaan seuraavat vaihtoehdot:

- mekaaninen kuivaus, (terminen kuivaus) ja poltto
- mädätys, mekaaninen kuivaus ja kompostointi ostopalveluna

Jos liete viedään Sulkavuoren omaan polttolaitokseen, raakaliete lingotaan tai prässäetään ensin, jolloin kuiva-ainepitoisuus nousee jopa 30 %. Tämä liete ei kuitenkaan vielä pala omana prosessina vaan sitä kuivataan termisesti. Prosessin palamisilmana voidaan käyttää puhdistamon poistoilmaa. Polton savukaasut johdetaan savukaasupiippuun. Liete voidaan vaihtoehtoisesti myös polttaa ulkopuolisessa polttolaitoksessa. Siinä tapauksessa liete joko pumpataan tai ajetaan kuorma-autoilla polttolaitokseen. Poltetaanko liete omassa polttolaitoksessa vai kuljetetaanko se muualle on pitkälti riippuvainen käsittelävästä lietemäärästä ja ulkopuolisen polttolaitoksen sijainnista.

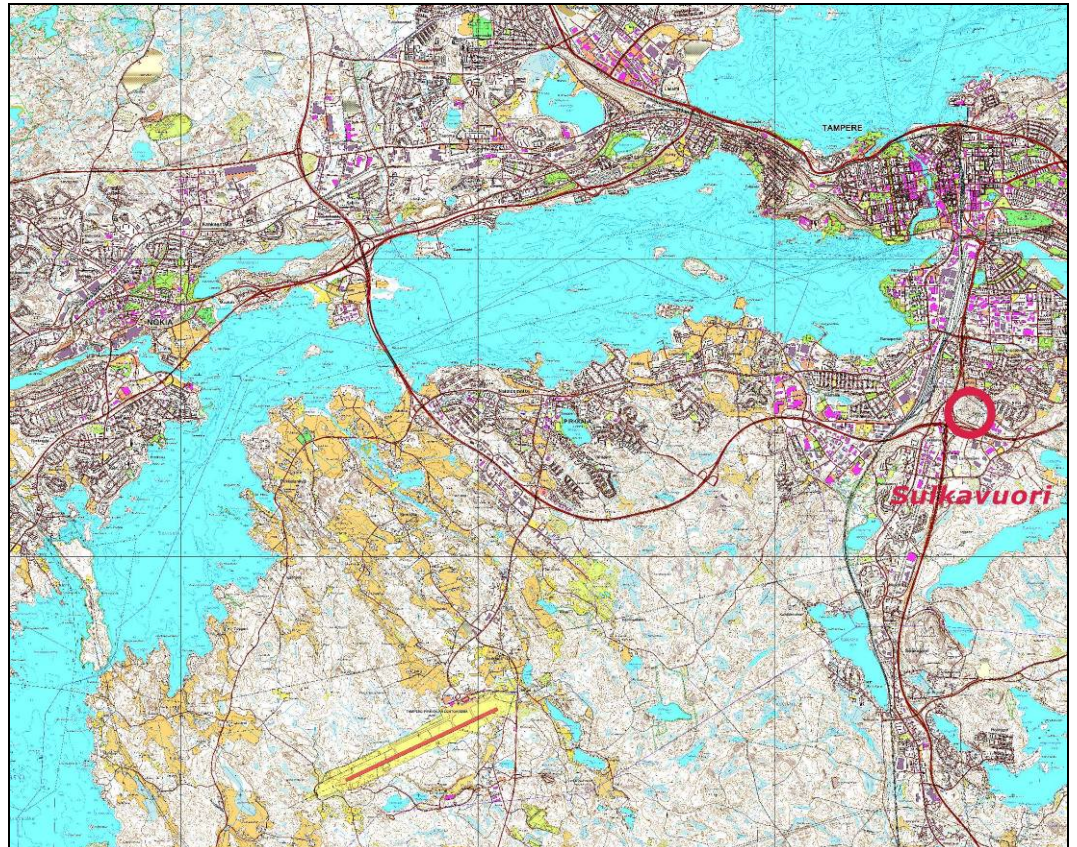
Liete voidaan vaihtoehtoisesti myös mädättää. Jos mädätys tapahtuu puhdistamolla, siitä saadaan biokaasua, joka voidaan hyödyntää puhdistamon toimistotilojen tai prosessitilojen lämmityksessä. On myös mahdollista, että mädätys ja kompostointi eivät tapahdu puhdistamolla vaan liete joko kuljetetaan autolla tai pumpataan putkea pitkin johonkin toiseen käsittelypaikkaan.

30.6.2010

6 YMPÄRISTÖN NYKYTILA

6.1 Hankealueen kuvaus

Hankkeeseen osallistuvat Kangasala, Kuhmalahti, Lempäälä, Pirkkala, Tampere, Vesilahti ja Ylöjärvi. Sulkavuoren kalliopuhdistamo ja sen vaatimat siirto- ja purkulinjat sijoittuvat Tampereen, Lempäälän ja Pirkkalan alueille.



Kuva 5. Sulkavuori sijoittuu Tampere–Helsinki-moottoritien ja ohitustien risteyksen lähetyville.

6.2 Nykyinen maankäyttö

Sulkavuori, jonne kalliopuhdistamo on suunniteltu sijoitettavaksi, sijaitsee Tampere–Helsinki -moottoritien ja tien E 63 (ns. Tampereen ohitustie, kehätie) risteyksen läheisyydessä Tampereen keskustan eteläpuolella taajamarakenteen sisällä. Sulkavuoresta Tampereen keskustaan matkaa on noin neljä kilometriä.

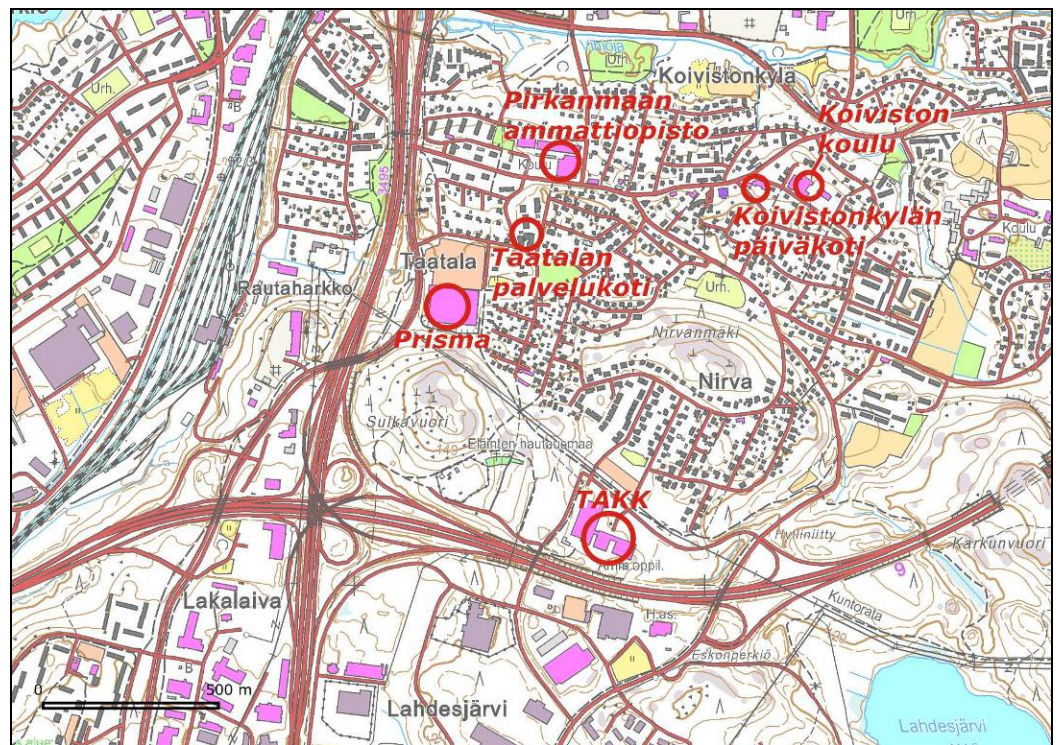
Sulkavuori on pääosin luonnontilaista. Sulkavuoren alueella on kattava polkureitistö, joka on Taatalan, Nirvan ja Koivistonkylän asukkaiden virkistyskäytössä. Alueen itäosassa 1953–1974 käytössä ollut yhdyskuntajätteen kaatopaikka on maisemoitu metsäistutuksilla.

Lähialueen liikenneyhteyksiä parantava Särkijärven eritasoliittymä otetaan käyttöön kesällä 2010. Sulkavuorella sijaitsee Tampereen aluepelastuslaitoksen harjoittelualue, pieneläinten hautausmaa ja uurnalehto. Sulkavuoren pohjoispuolella sijaitsee 400 kV:n voimajohtoreitti kaakko-luodesuunnassa.

30.6.2010

Sulkavuorta lähin asutus sijoittuu voimalinjan pohjoispuolelle. Sulkavuorta lähimmät Tampereen kaupunginosat ovat Taatala, Koivistonkylä, Nirva ja Lahdesjärvi. Näistä Koivistonkylä ja Nirva ovat pientalovaltaisia asuinalueita. Lähin koulu on Koivistonkylässä sijaitseva Koiviston koulu (alakoulu, vuosiluokat 1-6). Koivistonkylässä sijaitsee myös päiväkoti. Taatalan palvelukoti sijaitsee osoitteessa Sulkavuorenkatu 6. Tampereen Aikuiskoulutuskeskus (TAKK) sijaitsee alle puolen kilometrin päässä suunnitellusta kalliopuhdistamosta Sulkavuoren itäpuolella. Suunnittelualan läheisyydessä sijaitsee myös Prisma Koivistonkylä.

Puhdistamon siirtolinjavaihtoehdot on suunniteltu Tampereen kaupungin sekä Pirkkalan ja Lempäälän kuntien alueella niin rakennetuille alueille, vesistöihin kuin virkistys-, maa- ja metsätalousalueille.



Kuva 6. Sulkavuoren lähialueen asutus ja palvelut.

6.3 Kaavoitustilanne

6.3.1 Maakuntakaava

Hankkeessa mukana olevissa kunnissa on voimassa Pirkanmaan 1. maakuntakaava. Pirkanmaan **1. maakuntakaava** on hyväksytty maakuntavaltuustossa 9.3.2005 ja valtioneuvosto on sen vahvistanut 29.3.2007. Korkein hallinto-oikeus hylkäsi vuonna 2008 kaavasta tehdyt valitukset, ja kaava pysyi valtioneuvoston vahvistuksen mukaisena.

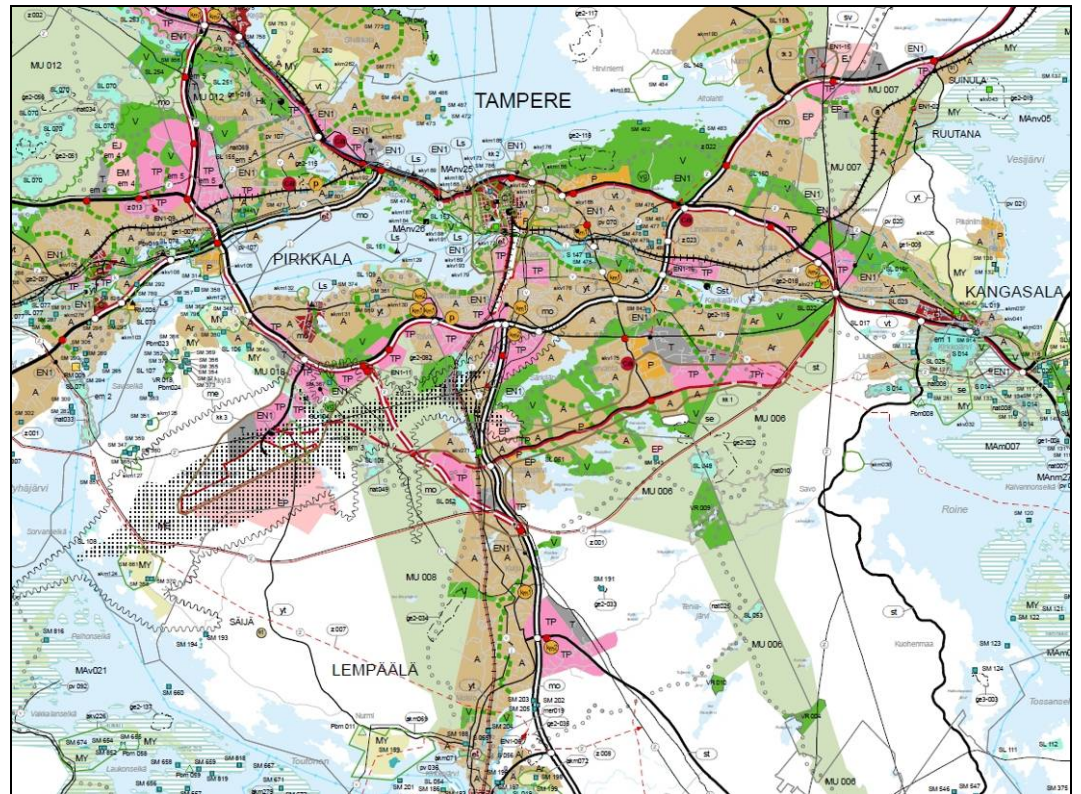
Maakuntakaavassa Sulkavuoren alue sijoittuu taajamatoimintojen (A) alueelle työpaikka-alueen rajapintaan. Taajamatoimintojen merkinnällä on osoitettu asumisen ja muiden taajamatoimintojen alueita. Merkintä sisältää kaupan, palvelujen ja hallinnon ja työpaikkatoimintojen alueita sekä pienehköjä ympäristöhäiriöitä aiheuttamattoman teollisuuden alueita. Samoin siihen sisältyy virkistys-, puisto- ja erityisalueita sekä pääväyliä pienempiä liikennealueita.

30.6.2010

Sulkavuoren läheisyydessä on maakuntakaavassa osoitettu kehittämismerkintöinä kaksi seudullisesti merkittävää vähittäiskaupan suuryksikkömerkintää (km-1 ja km-2) sekä kehitettävä eritasoliittymä.

Sulkavuoren eteläpuolta kulkee itä-länsi-suunnassa ulkoilureitti. Merkinnällä on osoitettu seudullisesti merkittäviä olemassa olevia tai kehitettäviä ohjeellisia polku- ja/tai latureitteja. Alueen poikki pohjois-etelä-suunnassa kulkee päävesijohto ja itä-länsisuunnassa voimalinja. Voimalinjan osalta rakentamiskieltoalue on valtioneuvoston antaman lunastuspäätöksen mukainen. 400 kV linjojen osalta rakentaminen on kiellettyä johtoauekalle ja molemmilla puolilla johtoauekaa olevilla 10 metrin reunavyöhykkeillä. 110 kV voimajohdoilla rakentamiskieltoalue on linjakohtainen ulottuen korkeintaan johtoalueen ulko-reunaan.

Viinikanlahden jätevedenpuhdistamon ja Sulkavuoren välinen alue on myös pääosin työpaikka- ja taajamatoimintojen aluetta. Alueen poikki kulkee junarata, jolle on osoitettu pääradan lisäraiteen tarve. Muutoin suunnitellut siirtolinjat kulkevat pääosin taajama- ja työpaikka-alueilla.



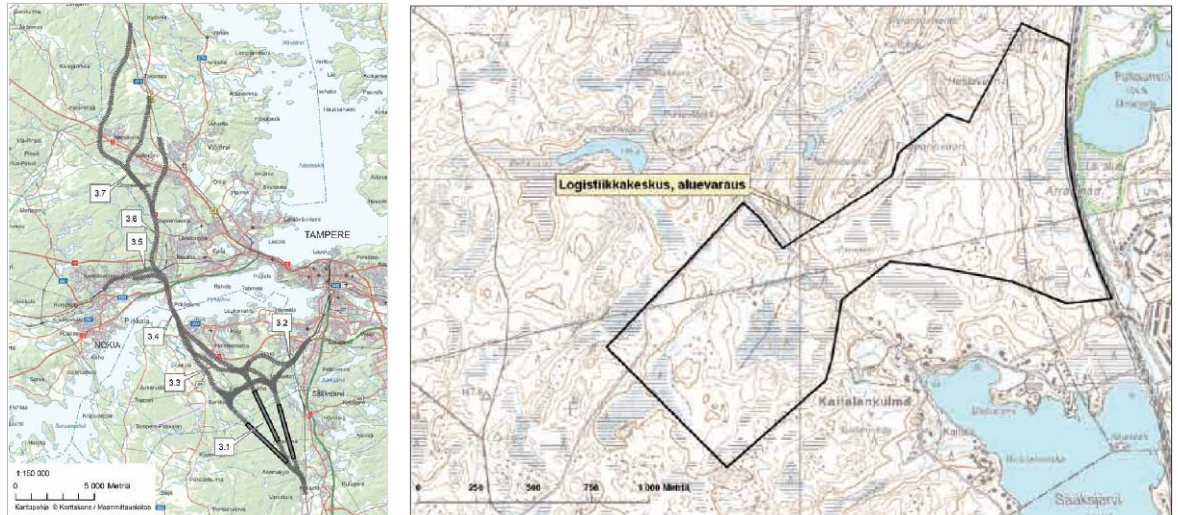
Kuva 7. Ote maakuntakaavasta.

Pirkanmaan **1. vaihemaakuntakaava** käsittelee turvetuotantoa, maakuntahallitus on hyväksynyt luonnoksen 14.4.2009. Tämän vaihemaakuntakaavan luonnoksessa ei ole osoitettu toimintoja nyt kyseessä oleville alueille.

Pirkanmaan **2. vaihemaakuntakaavan** valmistelu on aloitettu vuonna 2008. Siihen sisällytetään tarvittavat valtakunnalliset rata- ja päätielinjaukset, Tampereen järjestelyratapihan siirtäminen, Tampere-Pirkkalan lentoaseman alue, Tampere-Pirkkalan logistiikkakeskus ja muualla maakunnassa sijaitsevat logistiset aluekokonaisuudet. 2. vaihemaakuntakaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelma on ollut nähtävillä vuonna 2010. Alustavan aikataulun mukaan

30.6.2010

kaavaluonnos laaditaan syksyyn 2010 mennessä ja 2. vaihemaakuntakaavan hyväksytään vuoden 2011 lopussa.



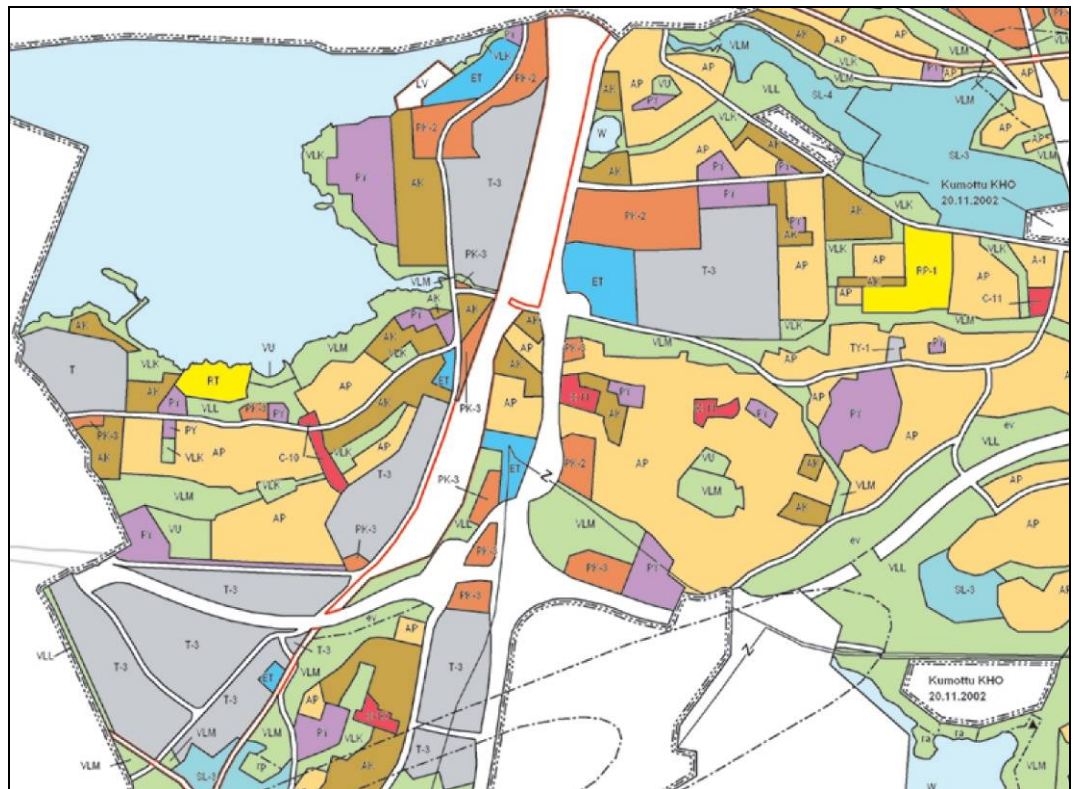
Kuva 8. Mahdolliset ratalinjausvaihtoehdot ja logistiikkakeskuksen sijoittumisen aluevaraus.

Pirkanmaan **3. vaihemaakuntakaavan** valmistelu aloitettiin vuonna 2008. Se käsitteli keskusjätevedenpuhdistamoa tai 0+ -vaihtoehtoa ja näihin liittyviä uusia jätevesihuollon runkovesilinjoja, vaihtoehtoisia purkulinjoja vesistöihin sekä mahdollista lietteen käsittelyä. Tuolloin hankkeessa oli mukana 14 kuntaa ja Pirkanmaan Jätehuolto Oy. Usean kunnan vetäytyttyä hankkeesta kaavan valmistelu keskeytettiin vuonna 2009 (maakuntahallitus 9.6.2009). Pirkanmaan liitolla on mahdollisuus ottaa kantaa mahdolliseen maakuntakaavan muutostarpeeseen lausunnoissaan yva-prosessin kuluessa.

6.3.2 Yleiskaava

Sulkavuoren alueella on voimassa Tampereen kantakaupungin yleiskaava vuodelta 1998. Sulkavuori puistoinen on merkitty maiseman- ja luonnonhoitoalueeksi varatuksi lähivirkistysalueeksi (VLM), mutta Kurssikeskuksenkadun varteen on osoitettu myös palveluvaltaisen yritystoiminnan aluetta (PK-3). Viereinen Tampereen ammatillisen aikuiskoulutuskeskuksen kortteli on yleiskaavassa julkisten palvelujen ja hallinnon aluetta (PY). Alueella sijaitsee 110–400 kV voimajohtoreitti.

30.6.2010



Kuva 9. Ote Tampereen kantakaupungin yleiskaavasta.

Yleiskaavassa näiden alueiden määräykset ovat seuraavat:

- VML – maiseman- ja luonnonhoitoalueeksi varattu lähivirkistysalue, kuten ranta, vesistön suoja-alue, harju, rinne, maisemapelto tai –niitty Alueella säilytetään alkuperäinen luonnonympäristö Puiden kaataminen, kaivamis-, louhimis-, tasoittamis- ja täyttötöyt tai niihin verrattavat toimenpiteet ovat alueella luvanvaraisia, kuten RakL 124a §:ssä on säädetty. Alueella sallitaan vähäinen luonnonympäristön huomioonottava yleistä virkistystoimintaa palveleva rakentaminen.
- PK-3 – Palveluvaltaisen yritystoiminnan alue Alue varataan pääasiassa liike- ja toimistotiloille sekä niihin liittyville varastotiloille. Alueelle saa sijoittaa myös ympäristöön soveltuvaa muuta työpaikkatoimintaa. Alueelle ei saa sijoittaa kaupan suuryksiköitä eikä suuria yli 400 m² päivittäistavaramyymälöitä.
- PY – julkisten palvelujen ja hallinnon alue

Lahdesjärvi-Lakalaivan osayleiskaavan (oikeusvaikutteinen) valmistelu ollut käynnissä vuodesta 2006. Osayleiskaavaratkaisun pohjalta Lakalaivaa on tarkoitus kehittää palvelujen ja asumisen alueena ja Lahdesjärveä työpaikkojen ja paljon tilaa vaativan kaupan alueena.

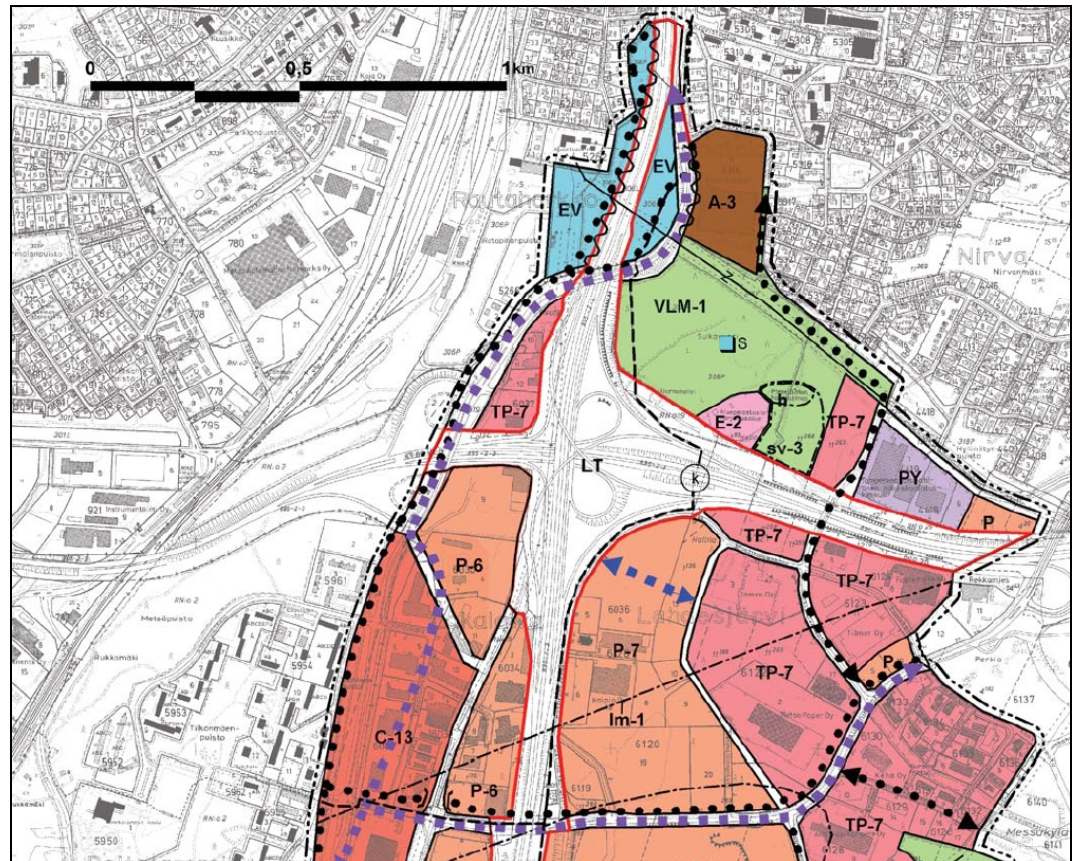
Lahdesjärvi-Lakalaivan osayleiskaavan luonnosvaihtoehdot olivat nähtävillä vuonna 2007 ja ehdotus vuonna 2009. Yhdyskuntalautakunta päätti kokouksessaan 20.4.2010, että kaava palautetaan uudelleen valmisteltavaksi siten, että Lahdesjärven yhtenäinen osayleiskaavan osa erotetaan omaksi kokonaisuudekseen, joka valmistellaan erillisenä osayleiskaavana. Muun kaava-alueen kehittämiseksi käynnistetään vuoden 2010 aikana erillinen projekti.

Osayleiskaavan pohjaksi on laadittu useita selvityksiä. Näissä on todettu, että Sulkavuoren alueella ei ole syviä maanalaisia tiloja. Alueella on toisen maail-

30.6.2010

mansodan aikaisia matalia bunkkereita ja amussuojia. Näitä ei yleiskaavaehdotuksen mukaan ole tarpeen erikseen suojella. Kallion päällä on ilmatorjuntatykkien jalustoja, jotka ovat suojeltavia.

Sulkavuori on pääosin virkistysaluetta. Vanhan kaatopaikan alue on esitetty virkistysalueeksi, jota koskee lisäksi suojavyöhykemerkinä. Kaatopaikasta ei ole tehty tarkempia pohjatutkimuksia. Kaatopaikka on seurannassa, mutta pitoisuuksia ei ole ilmennyt.



Kuva 10. Ote Lahdesjärvi-Lakalaivan osayleiskaavaehdotuksesta.

Sulkavuoren alue on merkitty osayleiskaavaehdotuksessa seuraavasti:

- **VML-1** - maiseman ja luonnonhoitoalueeksi varattu lähivirkistysalue kuten ranta, vesistön suoja-alue, harju, rinne, maisemapelto tai –niitty.
Alueella säilytetään alkuperäinen luonnonympäristö. Maisemaa muuttava maanrakennustyö, puiden kaataminen tai näihin verrattavat toimenpiteet ovat luvanvaraisia kuten MRL:n 128§:ssä on säädetty. Alueella sallitaan vähäinen luonnonympäristön huomioonottava yleistä virkistystoimintaa palveleva rakentaminen.
- **h** - **pieneläinhautauksia** varten varattu alueen osa.
- **E-2** - **erityisalue**
Alue varataan Tampereen aluepelastuslaitoksen harjoittelualueeksi.
- **S** - **suojeltava rakenne**, jota on ehdotuksen nähtävillä olon jälkeen tarkennettu muotoon: Sotahistoriallinen muistomerkki. Aluetta ja sen lähiympäristöä koskevat maankäyttösuunnitelmat tulee lähettää mu-seoviranomaiselle lausuntoa varten.
- **sv-3** - suojavyöhyke
Alueen käyttöä suunniteltaessa on otettava huomioon alueella sijaitseva kaatopaikka.

30.6.2010

- **TP-7 – työpaikka-alue**
Alue varataan pääasiassa toimisto- ja työpaikkatiloille sekä niihin liittyville liike- ja varastotiloille. Liike- ja toimitiloja voidaan rakentaa enintään 1/3 toimintojen kerrosalasta.
- alueen pohjoisosaan on merkitty **sähkölinja** ja **kevyen liikenteen yhteystarve** ja länsiosaan kaasujohto

Lisäksi osayleiskaavaehdotuksessa oli **yleismääräys** hulevesien osalta: Alueella muodostuvia hulevesiä tulee viivyttää tai imeyttää katu- ja tonttialueilta varatuilla alueilla. Asemakaavoituksen yhteydessä on laadittava erillinen hulevesien hallintaa koskeva suunnitelma. Asemakaavassa tulee tarvittaessa antaa lisämääräys liikennealueilta muodostuvien hulevesien puhdistamisesta.

Lempäälän yleiskaavat, joiden alueelta siirtolinjat saattavat kulkea:

- Kuljun-Marjamäen-Moision-keskustan osayleiskaava, 1996/2001
- osayleiskaavan muutos, 2007
- Sääksjärven-Kuljun pohjoisosan osayleiskaava 1993/1995
- rantaosayleiskaava, 1993

Pirkkalan yleiskaavat, joiden alueelta siirtolinjat saattavat kulkea:

- Pirkkalan yleiskaava, 1995/1996, oikeusvaikutukseton
- Partolan osayleiskaava, 2002, oikeusvaikutteinen

Lisäksi Pirkkalassa on valmisteilla oikeusvaikutteinen taajamaosayleiskaava, joka on ollut nähtävänä ehdotuksena keväällä 2010. Kaavan on tarkoitus tulla hyväksymiskäsittelyyn vuoden 2010 aikana.

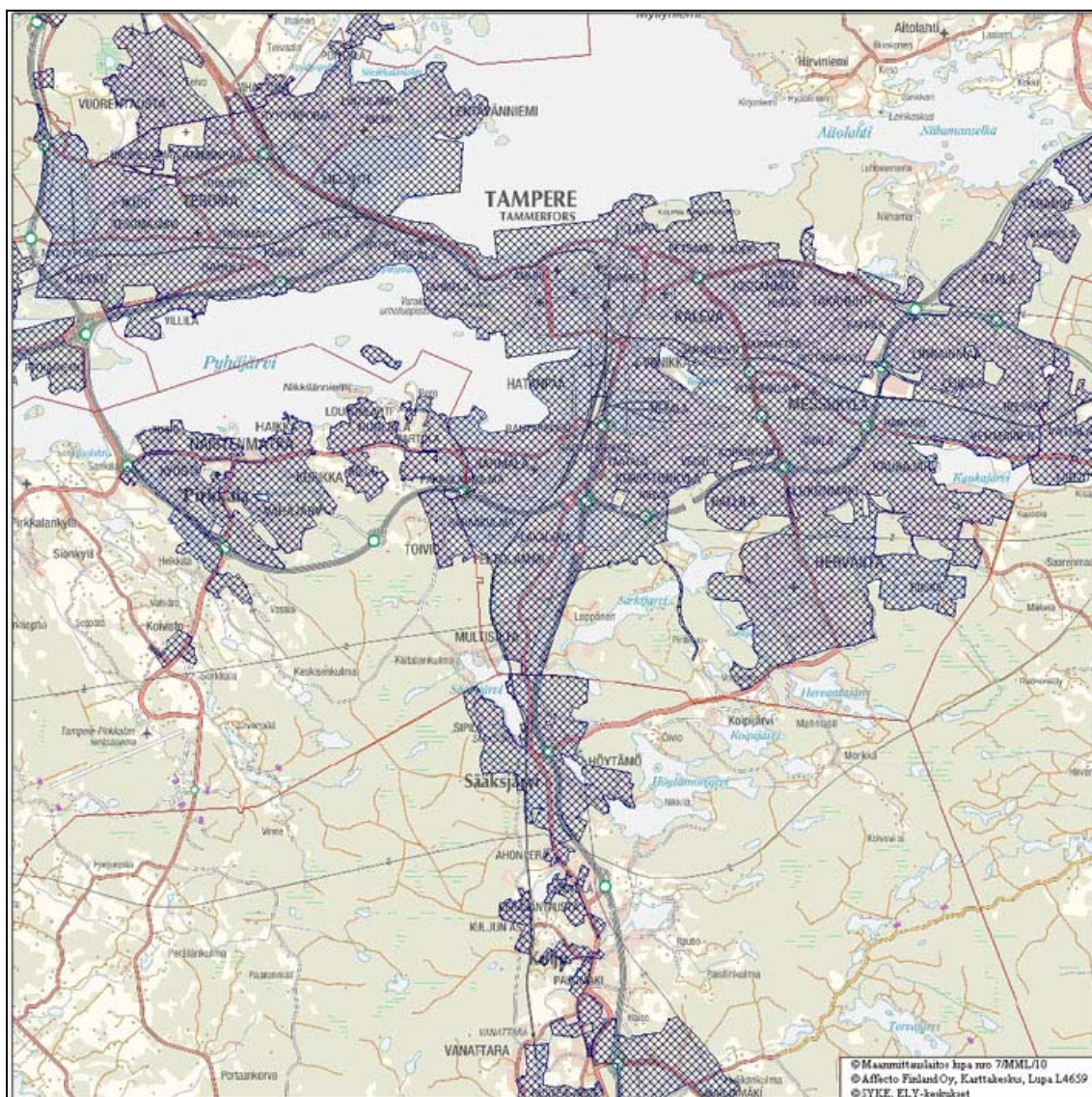
Tampereen yleiskaavat, joiden alueelta siirtolinjat saattavat kulkea:

- Tampereen kantakaupungin yleiskaava 1998/2003

6.3.3 Asemakaava

Sulkavuori on asemakaavassa merkitty pääosin virkistysalueeksi. Sulkavuoren läheisyydessä ei ole vireillä asemakaavahankkeita, eikä alueella ei ole voimassa rakennuskieltoja. Siirtolinjat kulkevat osin asemakaavoitetuilla alueilla sekä niiden ulkopuolella.

30.6.2010



Kuva 11. Asemakaavoitetut alueet hankealueella ja sen läheisyydessä.

6.4 Asutus

Pirkanmaan keskuspuhdistamon on suunniteltu palvelevan Kangasalan, Kuhmalahtien, Lempäälän, Pirkkalan, Tampereen, Vesilahden ja Ylöjärven väestöä.

Taulukko 6. Kuntien asukasluvut 31.12.2009. (Lähde: Tilastokeskus)

	väkiluku
Kangasala	28 466
Kuhmalahti	1 056
Lempäälä	20 178
Pirkkala	16 515
Tampere	211 507
Vesilahti	4 365
Ylöjärvi	30 175

30.6.2010

Taulukko 7. Sulkavuoren läheisyydessä olevien kaupunginosien asukasmäärä ja työpaikkojen lukumäärä.

tiedot 31.12.2009	koko Tampere	Koiviston- kylä	Taatala	Nirva	Rauta- harkko	Lahdes- järvi
asukasluku	211 507	1880	1013	455	564	30
keski-ikä	42,6	42,6	44,0	41,9	42,1	42,5
lapsiperheiden osuus (%)	18,8	25,0	13,4	30,9	15,4	23,1
pientalojen osuus (%)	14,7	51,4	14,7	86,5	25,7	78,6
työpaikkojen lukumäärä	119 265	240	639	154	496	1552

6.5 Liikenne ja melu

Viinikanlahden jätevedenpuhdistamolle on kulku etelästä Hatanpäänkadulta. Hatanpäänkatu liittyy puhdistamon eteläpuolella Hatanpään valtatiehen, jonka kautta kuljetukset alueelle tulevat. Hatanpään valtatie on puhdistamon kohdalla nelikaistainen Tampereen keskusta viedä pääkatu, ja Hatanpäänkatu kaksikaistainen kokoojakatu. Hatanpään valtatie liikennemäärä Viinikanlahden jätevedenpuhdistamon kohdalla on nykyisin noin 18 000 – 20 000 ajoneuvoa vuorokaudessa. Viinikanlahden jätevedenpuhdistamon itä- ja länsipuolitse kulkee merkittäviä Tampereen eteläosista keskusta johtavia kevyen liikenteen väyliä.

Raholan jätevedenpuhdistamolle kulku on Simolankatua ja Kaarilankatua pitkin. Kaarilankatu yhtyy pohjoisessa Nokiantiehen. Nokiantie on luokaltaan kaksikaistainen pääkatu ja Kaarilankatu asuinalueen sivuitse kulkeva kaksikaistainen kokoojakatu. Simolankadun puhdistamolle johtavalta osalta on myös yksittäisiä tonttiliittymiä. Kaarilankadun liikennemäärä on melko alhainen, arviolta 1 500 – 2 000 ajoneuvoa vuorokaudessa. Simolankadun puhdistamolle johtavalla osuudella ei ole kuin puhdistamolle ja muutamalle kiinteistölle kulkevaa liikennettä. Simolankadun puhdistamolle johtavalla osalla ei ole kevyen liikenteen väylää, ja se on osa Pyhäjärven rantaa seurailevaa ulkoilureittiä. Muuten katujen varsilla on kevyen liikenteen väylät. Välittömästi Raholan jätevedenpuhdistamon pohjoispuolella on valtatie 12 moottoritie, jonka liikennemäärä nykyisin on 16 200 – 20 100 ajoneuvoa vuorokaudessa.

Kulku Sulkavuoren hankealueelle olisi vuoren eteläpuolelta. Ajoreitti alueelle kulkisi Tampereen aikuiskoulutuskeskuksen pohjoispuolitse Kurssikeskuksenkatua tai Lahdesjärven alueen kautta Särkijärvenkatua pitkin. Reitti jatkuisi edelleen valtatielle 9 Automiehenkadun ja sen eritasoliittymän kautta. Kurssikeskuksenkadun ja Särkijärvenkadun liikennemäärät ovat nykyisin alhaiset ja kaduilla kulkee lähinnä niiden varren kiinteistöille menevää liikennettä. Hankealueen lähiympäristössä sen sijaan on monia pääteitä, joiden liikennemäärät ovat suuret. Lisäksi Sulkavuoren luoteispuolitse kulkee Lempääläntie (st 130), jonka liikennemäärä on noin 5 000 ajoneuvoa vuorokaudessa. Merkittäviä kevyen liikenteen väyliä hankealueen lähiympäristössä ovat Sulkavuoren koillispuolitse kulkeva ulkoilureitti sekä Sulkavuoren luoteispuolella Lempääläntietä seuraava kevyen liikenteen väylä.

Vihilahteen tulee ajotunneli, josta kalliolohekareet viedään muualle murskattavaksi ja läjitettäväksi. Jatkokäsittelyn sijainti selviää suunnitelmien tarkentumisessa. Liikennemäärä ajotunnelin läheisyydessä tulee kasvamaan rakentamisen aikana.