PIRKANMAAN YMPÄRISTÖKESKUS
Ympäristölupaosasto
PL 297
33101 TAMPERE

YMPÄRISTÖLUPAPÄÄTÖS
Annettu julkipanon jälkeen

Päivämäärä	**Diaarinumero**
19.11.2009	**PIR-2008-Y-5-111**

Pirkanmaan ympäristökeskus on korjannut päätöksen lupamääräystä 1 hallintolain 51 §:n nojalla 24.11.2009.

ASIA

Päätös ympäristönsuojelulain 35 §:n mukaisesta hakemuksesta, joka koskee Kämmenniemen jätevedenpuhdistamon toiminnan jatkamista, käsiteltyjen jätevesien johtamista uuteen purkupaikkaan Näsijärveen sekä purkupaikkaan johtavan purkujohdon vesistöön rakentamista.

LUVAN HAKIJA

Tampereen kaupunki/ Tampereen Vesi
Viinikankatu 42
PL 487
33101 TAMPERE

LAITOS JA SEN SIJAINTI

Kämmenniemen jätevedenpuhdistamo
Kahnankatu 10, 34240 TAMPERE
Kiinteistörekisteritunnus: 837-90-8100-1

LUVAN HAKEMISEN PERUSTE

Ympäristönsuojelulaki 28 §:n 1 momentti
Ympäristönsuojeluasetus 1 §:n 1 momentin kohta 13 a

LUPAVIRANOMAISEN TOIMIVALTA

Ympäristönsuojeluasetus 6 §:n 1 momentin kohta 12 e

ASIAN VIREILLETULO

Hakemus on toimitettu Länsi-Suomen ympäristölupavirastolle 27.12.2007, jolloin se on tullut vireille. Länsi-Suomen ympäristölupavirasto on siirtänyt hallintomenettelylain 21 §:n nojalla asian käsiteltäväksi Pirkanmaan ympäristökeskukselle.

KÄSITTELYMAKSU 2190 €

TOIMINTAA KOSKEVAT LUVAT JA SOPIMUKSET

Länsi-Suomen vesioikeus on päätöksellään 9.6.1998 (37/1998/3) myöntänyt Tampereen kaupungille luvan johtaa Kämmenniemen puhdistamon jätevedet Mikkolanlampeen ja sieltä edelleen purku-uomaa pitkin Näsijärven Tervalahteen 31.12.2000 asti. Lupapäätöksen mukaan jätevedet on käsiteltävä siten, että vesistöön johdettavan jäteveden biologinen hapenkulutus ($BOD_{7\text{-}ATU}$) on enintään 15 mg O_2/l ja kokonaisfosforipitoisuus enintään 0,8 mg/l. Vastaavien puhdistustehojen tulee olla vähintään 92 %. Arvot lasketaan puolivuosikeskiarvoina mahdolliset ohijuoksutukset, ylivuodot ja poikkeustilanteet mukaan lukien. Luvassa Tampereen kaupunki määrättiin selvittämään ja arvioimaan Mikkolanlammelle, sen purku-uomalle ja mahdollisesti Näsijärven Tervalahdelle aiheutuvaa kalataloudellista haittaa sekä Mikkolanlammen rannalla olevien kiinteistöjen virkistyskäytölle aiheutuvaa haittaa ja toimittamaan niiden korvaamista koskeva hakemus vesioikeudelle vuoden kuluessa siitä, kun johtamislupapäätös on saanut lainvoiman. Lisäksi päätöksessä määrättiin, että jos luvan saaja aikoo johtaa Kämmenniemen puhdistamolta jätevesiä vesistöön 31.12.2000 jälkeen, sen on pantava vireille uusi hakemus viimeistään 31.12.1999 vesioikeuden päätöksen (37/1998/3) ollessa voimassa siihen asti, kunnes uudesta hakemuksesta on annettu lainvoimainen päätös.

Länsi-Suomen ympäristölupavirasto (ent. Länsi-Suomen vesioikeus) on antanut 20.11.2000 (66/2000/2) erillisen päätöksen, joka koskee kalataloudellisten vahinkojen ja haittojen sekä virkistyskäytölle kohdistuvien haittojen korvaamista.

Tampereen kaupunki on 29.12.1999 toimittanut Pirkanmaan ympäristökeskukselle hakemuksen Kämmenniemen puhdistamon jätevesien johtamisesta Näsijärven Käälahteen. Asiakirjojen mukaan hakemuksen mukaista Käälahden purkupaikkaa ei ole pidetty mahdollisena, koska Kämmenniemen vesilaitos ottaa raakavetensä Käälahdesta. Tampereen kaupunki on 24.6.2004 toimittanut Pirkanmaan ympäristökeskukselle hakemuksen muutoksen, jossa käsiteltyjen jätevesien johtamista esitetään entiseen purkupaikkaan Mikkolanlampeen ja edelleen Näsijärven Tervalahteen.

Pirkanmaan ympäristökeskus on päätöksellään 24.2.2005 (1998Y0260-121) myöntänyt Tampereen kaupungille ympäristönsuojelulain 28 §:n mukaisen ympäristöluvan Kämmenniemen viemäröintialueen jätevesien käsittelyyn Kämmenniemen jätevedenpuhdistamolla ja käsitellyn jäteveden johtamiseen Mikkolanlampeen ja edelleen Näsijärven Tervalahteen. Lupapäätöksen mukaan jätevedet on käsiteltävä siten, että vesistöön johdettavan jäteveden biologinen hapenkulutus ($BOD_{7\text{-}ATU}$) on enintään 10 mgO_2/l (puhdistusteho >95%) ja kokonaisfosforipitoisuus enintään 0,5 mg/l (puhdistusteho >95%), kemiallinen hapenkulutus (COD_{Cr}) enintään 125 mgO_2/l (puhdistusteho >75%) ja kiintoainepitoisuus enintään 20 mg/l (puhdistusteho >90%).

Vaasan hallinto-oikeus on päätöksellään 28.2.2006 (06/0061/1) muuttanut Pirkanmaan ympäristökeskuksen ympäristölupapäätöksen 24.2.2005 (1998Y0260-121) voimassaoloaikaa, sekä lupamääräyksen 2 raja-arvojen laskentakautta, lupamääräyksen 14 Koiranpäänlahdelle asetetun laajennetun vesistötarkkailun näytteidenottoa sekä lupamääräyksissä 20 ja 21 määrättyjä

korvauksia. Hallinto-oikeus katsoi, ettei puhdistamon jätevesiä voida enää tulevaisuudessa johtaa Mikkolanlampeen. Vaasan hallinto-oikeuden päätöksellä muutettuna ympäristöluvassa annetut raja-arvot on laskettava neljännesvuosikeskiarvojen sijasta puolivuosikeskiarvoina mahdolliset ohijuoksutukset, ylivuodot ja poikkeustilanteet mukaan lukien.

Korkein hallinto-oikeus on päätöksellään 6.11.2006 (948 ja 955/1/06) muuttanut Vaasan hallinto-oikeuden päätöstä 28.2.2006 (06/0061/1) ympäristölupapäätöksen voimassaoloajan osalta ja kumonnut hallinto-oikeuden päätöksen näytteidenottoa koskevan lupamääräyksen 14 osalta. Muilta osin Vaasan hallinto-oikeuden päätöstä ei muuteta. Korkeimman hallinto-oikeuden päätöksellä muutettuna Pirkanmaan ympäristökeskuksen ympäristöluvan voimassaoloaika on seuraava:

"Lupa on määräaikaisena voimassa 31.12.2008 saakka. Mikäli luvan saaja aikoo johtaa Kämmenniemen jätevedenpuhdistamolta jätevesiä vesistöön 31.12.2008 jälkeen, sen on 31.12.2007 mennessä pantava vireille uusi ympäristölupahakemus, jossa jätevesien johtamiselle on osoitettu uusi purkupaikka tai muu johtamisratkaisu. Päätös on voimassa siihen saakka kunnes mahdollisesta uudesta lupahakemuksesta annettu päätös on saanut lainvoiman."

PUHDISTAMON SIJAINTIPAIKKA JA ALUEEN KAAVOITUSTILANNE

Puhdistamon lähiympäristö

Kämmenniemen jätevedenpuhdistamo sijaitsee Kämmenniemen taajamassa, taajama-alueen kaakkoislaidalla, Mikkolanlammen pohjoisrannalla. Lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat noin 100 metrin etäisyydellä puhdistamosta. Puhdistamon sijaintipaikka on rakennettua kylätaajamaympäristöä. Lähiympäristössä ei sijaitse erityisiä luontokohteita eikä luokiteltuja pohjavesialueita.

Pirkanmaan 1. maakuntakaavassa Kämmenniemen taajama-alue on merkitty taajamatoimintojen alueeksi (A) ja paikalliskeskukseksi (a). Keskustaajaman pohjoisosassa on valtakunnallisesti arvokas kulttuuriympäristökohde (akv195) Aunessilta.

Jätevedenpuhdistamon sijaintipaikan alueella on voimassa Aitolahti-Teisko rantayleiskaava (YM 28.8.1994). Puhdistamo sijaitsee pientalovaltaisella asuntoalueella (AP).

Voimassa olevassa asemakaavassa puhdistamon alue on merkitty kunnallisteknisten rakennusten ja laitosten korttelialueeksi (YT), jota ympäröi lähivirkistysalue (VL), luonnontilassa säilytettävä puistoalue (PL). Noin 20 metrin etäisyydellä on omakotirakennusten ja muiden enintään kahden perheen talojen korttelialue (AO).

Purkujohdon linjaus ja purkupaikka

Hakemuksessa esitetty uusi käsiteltyjen jätevesien purkupaikka sijaitsee Näsijärvessä Koivusalmen länsipuolella olevassa syvänteessä. Purkujohdon suunniteltu linjaus kulkee puhdistamolta Kämmenniemen taajama-alueen

halki luoteeseen Kämmenniemen uimarantaa kohti. Putken vesistöön vienti sijaitsee uimarannan länsilaidalla. Putken vesistössä sijaitsevan osuuden pituus on noin 3,4 kilometriä. Purkujohdon linjaus vesistössä kulkee uimarannan länsilaidalta kohti Käälahden keskilinjaa ja sitä mukaillen länteen kohti Koivusalmea.

Hakemuksessa esitetty purkupiste sijaitsee Näsijärvessä Koljonselän selkäalueen reunalla Käälahden edustalla koordinaattipisteessä X(P)=6836109, Y(I)=2488008, korkeusasemassa noin NN+ 65,00 metriä. Purkupiste sijaitsee 30 metrin vesisyvyydessä. Etäisyys Verttuussa sijaitsevaan lähimpään rantaan purkupaikasta etelään on noin 130 meriä. Purkupaikasta nähden pohjoisen ja idän välisellä sektorilla sijaitseva Kääniemi on lähimmillään noin 400 metrin etäisyydellä itäkoillisessa.

Purkupisteen lähistöllä sen eteläpuolella Verttuussa Pitkänokan ympärillä ja pohjoispuolella Kääniemessä on runsaasti loma-asumiseen ja myös asumiseen käytettäviä rantakiinteistöjä. Lähimmät asutut rantakiinteistöt sijaitsevat suunnitellusta purkupisteestä lounaaseen noin 250 metrin etäisyydellä ja koilliseen noin 400 metrin etäisyydellä.

JÄTEVESIEN PURKUVESISTÖ

Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys r.y. (KVVY) on laatinut hakemusasiakirjoissa olevan kuvauksen vesistöä koskevista tiedoista. Hakemuksessa kuvataan purkuvesistöä seuraavasti:

Vesistön tila

Kämmenniemen jätevedenpuhdistamon käsitellyt jätevedet on tähän saakka johdettu Tampereen kaupungin Kämmenniemen taajamassa sijaitsevaan Mikkolanlampeen ja edelleen Koiranpäänlahden kautta Näsijärven Tervalahteen. Jätevesikuormituksen vesistövaikutukset Mikkolanlammessa ja Koiranpäänlahdessa ovat olleet voimakkaita ja aiheuttaneet haittoja vesistön käytölle.

Näsijärven valuma-alue on laaja (7 672 km^2) koostuen pääosin metsäisestä alueesta. Näsijärvi kokoaa vedet pohjoisilta reiteiltä, joihin kuuluvat Ähtärin-Pihlajaveden reitti ja Keuruun reitti. Reitit laskevat Muroleen kanavan kautta Vankaveteen. Vankaveden jälkeen vedet virtaavat Koljonselän kautta Näsijärven Näsinselälle. Valuma-alueen pohjoisosassa sijaitsevat suot antavat Näsijärvelle lievän humusleiman ja lievästi ruskean värin etenkin järven pohjoisosissa.

Näsijärven veden laatu on nykyisin hyvä. Näsinselän keski- ja pohjoisosat ovat veden laadultaan jopa erinomaisia, koska ravinnetaso on hyvin alhainen ja happipitoisuudet ovat alusvedessäkin korkeita. Näsijärven eteläosan lahtialueet (Olkahistenlahti, Ryydynlahti ja Siivikkalanlahti) ovat selkävesiä rehevämpiä. Lisäksi niiden alusvedessä esiintyy huomattavaa happivajetta

Näsijärveen johdetaan pistekuormitusta monista lähteistä. Merkittävin pistekuormituslähde on ollut nykyisen M-REAL Oyj:n tehdas Näsinselän eteläosassa Lielahdessa. Vaikka tehdas aiheuttaa edelleen kuormitusta, veden laatu on ajan kuluessa parantunut myös Näsinselän eteläosassa. Kulminaa-

tiopisteitä ovat olleet sellunkeiton loppuminen vuonna 1985 sekä vuonna 1996 tapahtunut fosforikuormituksen väheneminen kolmannekseen aiemmasta. Happea kuluttavan kuormituksen väheneminen normalisoi nopeasti Näsijärven eteläosan happitilanteen. Fosforipitoisuuden lasku on näkynyt alusveden fosforipitoisuuksien laskuna ja alentuneina levämäärinä kesällä. Näsinselän keskiosassa jätevesien vaikutusta ei enää esiinny. Lielahden tehtaiden jätevedet näkyvät talviaikana alusveden selvänä likaantumisena Lielahdessa, mikä heikentää paikallisesti laatuluokkaakin. Varsinaisen purkualueen lisäksi muutokset näkyvät myös Aitolahden syvännealueella. Vaikka lieviä vesistövaikutuksia on havaittavissa kesäaikanakin, Lielahden alue ei poikkea enää rehevyydeltään muusta Näsijärvestä siinä määrin kuin aiemmin. Eroja on voitu kuitenkin havaita perifytontutkimuksissa ja ajoittain klorofylliarvoissa.

Purkualue

Koska kyse on isolla selkäalueella sijaitsevasta syvännealueesta, purkupaikan paikallisista virtaamista ei ole tietoa. Kerrostuneisuusaikana virtaukset syvänteellä lienevät erittäin vähäisiä, mutta täyskiertoaikoina keväällä ja syksyllä purkualueella esiintyy virtauksia. Tutkittua tietoa alueen virtaamista on saatavilla ainoastaan Tammerkoskesta, jonka kautta kaikki Näsijärvestä laskevat vedet kulkevat. Pyhäjärveen laskevan Tammerkosken keskiylivirtaama on 152 m2/s, keskivirtaama 71 m3/s ja keskialivirtaama 2,1 m3/s.

Suunnitellulla jätevesien purkusyvänteellä ei sijaitse ympäristöhallinnon vedenlaatutarkkailupistettä tai velvoitetarkkailupisteitä. Purkusyvänteen veden laadusta ei myöskään ole olemassa muuta vedenlaatutietoa. Lähin säännöllisesti tarkkailtu vedenlaatuhavaintopiste on ympäristöhallinnon veden laadun ja kasviplanktonin havaintopiste sekä EU:n vesipuitedirektiivin mukainen biomonitorointipiste Näsijärvi 118 Iso-Otava, jonne on matkaa jätevesien suunnitellulta purkusyvänteeltä noin 2,4 km. Lisäksi jätevesien purkusyvänteeltä noin 5 km luoteeseen sijaitsee toinen ympäristöhallinnon tarkkailupiste Näsijärvi 117 Koljonselkä.

Näsijärven harppauskerros sijaitsee kesäkerrostuneisuusaikana noin 15 metrin syvyydellä kuten myös Iso-Otavan havaintopaikalla. Harppauskerrokseen syntyy yleensä lievä happiminimi, sillä ylhäällä valaistussa kerroksessa syntynyt orgaaninen aine hajoaa pääosin jo ennen laskeutumistaan syvänteen pohjalle. Talvella selvää harppauskerrosta ei synny, vaan lämpötila nousee tasaisesti pohjaa kohti. Veden laatu on pysynyt myös syvänteen pohjan läheisessä vedessä vähintään hyvänä, useimmiten erinomaisena. Happipitoisuus pohjan läheisessä vedessä on korkea ja vesi lähes yhtä kirkasta kuin päällysvedessäkin. Veden happikyllästys ei pohjan lähellä ole laskenut vuosien 2002-2005 aikana kertaakaan alle 50 % tason. Myöskään veden ravinnepitoisuudessa ei tapahdu merkittävää nousua päällysveteen verrattuna.

Havaintopisteen 118 Iso-Otava päällysveden laatu on viime vuosina ollut erinomainen, sillä päällysvesi on hapekasta ja kirkasta. Näkösyvyys on sekä jääpeiteaikana että avovesiaikana ollut keskimäärin yli 3 metriä. Pirkanmaan kirkkaimpiin järviin Näsijärvi ei kuitenkaan lukeudu johtuen lievästä ruskeasta väristä, joka vähentää myös näkösyvyyttä niukkahumuksisiin vesiin verrattuna. Päällysveden ravinnepitoisuudet ovat olleet karujen ja lievästi rehevien vesien rajamailla, eivätkä poikkea juurikaan Näsijärven yleisestä

tasosta. Päällysveden levämäärä on klorofyllipitoisuuden perusteella ollut karuille vesille ominainen.

Kämmenniemen jätevesien suunnitellulla purkupaikalla Käälahden suulla veden laatu ei oletettavasti eroa pisteen 118 Iso-Otava veden laadusta. Myös purkusyvänteessä veden laatu on todennäköisesti yhdenmukainen, sillä purkusyvänteen ja pisteen 118 syvänteiden kokonaissyvyys on samaa luokkaa, eikä alueella nykyisellään sijaitse merkittäviä veden laatua muuttavia tekijöitä.

Näsijärven vesi on hygieeniseltä laadultaan yleisesti ottaen erinomaista. Lievää hygieenistä likaantumista on todettu ainoastaan pistekuormittajien lähistöllä ja ajoittain joissakin lahtivesissä. Ympäristöhallinnon havaintopisteiltä 117 ja 118 ulosteperäisten bakteerien määrää ei ole määritetty, mutta muiden Näsijärven selkäalueiden tulosten perusteella hygieeninen laatu on myös kyseisissä havaintopisteissä moitteeton.

Kalasto ja kalastus

Suunnitellulla käsiteltyjen jätevesien purkualueella suoritetaan Näsijärven kalataloudellista yhteistarkkailua, jossa Näsinselkä toimii varsinaisena tutkimusalueena ja Koljonselkä vertailualueena. Suunniteltu purkupaikka sijaitsee yhteistarkkailun vertailualueella. Yhteistarkkailuohjelma sisältää kalastustiedustelun, saaliskirjanpidon, siiasta kerättävät saalisnäytteet, kalojen aistinvaraisen laadun arvioinnin makutestien avulla sekä joka kolmas vuosi tehtävät pyydysten limoittumista selvittävät havaskokeet.

Jätevesien suunnnitellulla purkualueella esiintyy samoja kalalajeja kuin muuallakin Näsinselän ja Koljonselän vesialueilla, sillä purkualue on osa laajempaa Koljonselän selkäaluetta. Kalastuksen kannalta tärkeimmät kalalajit ovat muikku, siika, kuha, järvitaimen, järvilohi, hauki ja ahven. Näiden lisäksi vesialueella esiintyy muita tavanomaisia järvikalalajeja kuten useimpia särkikaloja, kiiski, made ja ankerias. Myös Näsijärven täplärapukanta on erittäin vahva ja levinneisyysalue ulottuu nykyisellään syvännealueille saakka.

Näsijärven laajat selkäalueet, monipuolinen kalasto ja erinomainen veden laatu tarjoavat puitteet monimuotoiseen kalastukseen. Näsijärvellä harjoitetaan sekä ammattimaista kalastusta, että kotitarve- ja vapaa-ajan kalastusta.

Suunnitellulla jätevesien purkusyvänteellä ei tiettävästi harjoiteta ammattikalastusta, sillä ammattikalastuslupia ei ole myönnetty Paavolan-Uskalin osakaskunnan omistamille vesialueille, joihin purkusyvänne lähes kokonaisuudessaan kuuluu. Kotitarve- ja vapaa-ajan kalastusta harjoitetaan purkusyvänteellä kuten muuallakin ympäröivällä vesialueella. Kalastuksen kohteena olevat kalalajit ovat lähinnä kuha, siika, muikku, taimen ja järvilohi. Alueen ravustus keskittynee lähemmäs ranta-alueita. Kiinteillä pyydyksillä kalastus kohdistuu syvänteen reuna-alueen penkkoihin, joissa kuhaa ja siikaa tyypillisimmillään esiintyy. Muikku- ja taimenverkoilla saatetaan pyytää myös syvänteen päällysvedessä ja välivedessä, johon myös alueella tapahtuva kuhan ja taimenen vetouistelu kohdistuu. Varsinaisella jätevesien vaikutusalueella yli 25 metrin syvyydellä kalastusta tapahtuu todennäköisesti hyvin vähän. Talviajan jätevesien vaikutusalueella noin 40-48 metrin sy-

vyydellä kalastusta ei harjoiteta todennäköisesti lainkaan.

Vesistön virkistyskäyttö

Vesialuetta, jolla purkupaikka sijaitsee, käytetään runsaasti veneilyyn ja muihin vesiharrasteisiin, uimiseen ja saunavedeksi, vesilintujen tarkkailuun ja metsästykseen sekä talvella myös moniin jääharrasteisiin, kuten luisteluun, moottorikelkkailuun ja hiihtoon.

Vedenhankinta

Lähin vedenottamo purkualueen läheisyydessä on Käälahdessa sijaitseva Tampereen kaupugin/ Tampereen Veden Kämmenniemen vedenpuhdistuslaitos, jossa tuotetaan talousvettä Kämmenniemen taajama-alueen kattavaan jakeluverkostoon. Laitos käyttää raakavetenään Käälahden pintavettä. Vedenpuhdistuslaitoksen raakavedenottoputki sijaitsee Kämmenniemen uimarannan itälaidalla. Raakavedenottoputken suu on noin 130 metrin etäisyydellä rannasta noin 3,5 metrin vesisyvyydessä. Etäisyys vedenpuhdistuslaitoksen raakavedenottoputkesta jätevesien purkujohdon päähän Käälahden suulle on noin 3,2 km ja hakijan arvioimalle jätevesien vaikutusalueelle noin 2,5 km. Käsiteltyjen jätevesien purkujohdon linjaus kulkee lähimmillään noin 30 metrin etäisyydellä raakavedenottoputken suusta.

Käsiteltyjen jätevesien purkualueen lähistöllä sijaitsevilla rantakiinteistöillä järvivettä käytetään monin paikoin myös talousvedenomaisesti pesuvetenä sekä jopa ruoanvalmistuksessa ja juomavetenä.

LAITOKSEN TOIMINTA

Yleiskuvaus toiminnasta

Tampereen kaupungin/ Tampereen Veden Kämmenniemen jätevedenpuhdistamolla käsitellään Tampereen kaupungin Kämmenniemen taajama-alueen jätevedet. Viemäriverkoston liittyjämäärä on tällä hetkellä noin 700 asukasta. Hakija arvioi liittyjämäärän nousevan vuoteen 2015 mennessä tasoon noin 950 asukasta. Laadultaan jätevesi on normaalia talousjätevettä. Puhdistamolle ei johdeta varsinaisia teollisuusjätevesiä.

Puhdistamo on biologis-kemiallinen Metoxy-rinnakkaissaostuslaitos, jossa puhdistus perustuu aktiivilietemenetelmään ja fosforin rinnakkaissaostukseen. Puhdistamo on otettu käyttöön vuonna 1976 ja se on saneerattu perusteellisesti vuonna 1993. Muodostuva ylijäämäliete johdetaan varastoaltaaseen, josta se kuljetetaan keskimäärin kahdesti kuukaudessa Viinikanlahden puhdistamolle kuivattavaksi. Puhdistamolla ei vastaanoteta sako- eikä umpikaivolietteitä.

Puhdistamolla käsitellyt jätevedet on johdettu vuodesta 1976 lähtien Näsijärveen laskevaan Mikkolanlampeen. Lupaa haetaan jätevesien johtamiselle Kämmenniemen taajamasta Käälahden kautta uuteen purkupaikkaan Näsijärveen Koivusalmen länsipuolelle. Purkupiste sijaitsee vesistössä noin 30 metrin vesisyvyydessä noin 130 metrin etäisyydellä lähimmästä rannasta. Jätevesien purkupaikkaan johtamista varten on tarkoitus rakentaa uusi noin 4 km:n pituinen purkujohto, joka on noin 3,4 km:n pituiselta osuudelta tarkoitus sijoittaa painottamalla vesistöön Näsijärven pohjaan Käälahden ja

Koivusalmen vesialueille. Purkujohdon suunniteltu linjaus kulkee Kämmenniemen uimarannan länsilaidalla sijaitsevasta vesistöön viennistä lähtien Käälahden ja Koivusalmen keskilinjojen eteläpuolitse Käälahden suulle. Purkujohdon suunniteltu vesistöön vienti on maanalainen. Rannan lähellä alle kahden metrin vesisyvyyden vyöhykkeellä putki on tarkoitus kaivaa pohjan sisään.

Puhdistamolla käsiteltävät jätevedet

Tarkkailun tulosten mukaan puhdistamon tulovirtaama ja -kuormitus on vuosina 2002-2008 ollut vuosikeskiarvoina taulukoiden 1 ja 2 mukainen.

Taulukko 1

Vuosi	Virtaama	BOD7-ATU		Kokonaisfosfori	
	(m3/d)	(mg/l)	(kg/d)	(mg/l)	(kg/d)
2002	100	214	22	9,2	0,9
2003	140	228	31	9,0	1,2
2004	160	199	32	7,9	1,3
2005	170	225	38	9,0	1,5
2006	180	270	47	8,7	1,5
2007	150	267	41	10,4	1,6
2008	210	160	34	6,0	1,3
Keskiarvo	160	223	35	8,6	1,3

Taulukko 2

Vuosi	Virtaama	Kokonaistyppi		Kiintoaine	
	(m3/d)	(mg/l)	(kg/d)	(mg/l)	(kg/d)
2002	100	57	5,8	160	16
2003	140	59	8,0	143	19
2004	160	50	8,0	149	24
2005	170	55	9,2	187	31
2006	180	51	8,9	240	42
2007	150	59	9,1	223	34
2008	210	41	8,7	126	26
Keskiarvo	160	53	8,2	175	27

Puhdistamon rakenne ja mitoitus

Puhdistamon prosessivaiheet ovat seuraavat:

- hienovälppä (välpepuristin)
- ferrisulfaatin annostus 30-40 ml/min, tasasyöttö jatkuvatoimisesti (otettu käyttööntoukokuussa 2008)
- ilmastus, vakiotuotto jatkuvatoimisesti
- jälkiselkeytys, mahdollisuus käyttää neljää linjaa
- polymeerin syöttö jälkiselkeytykseen, tasasyöttö (otettu käyttöön toukokuussa 2008)
- desinfiointivaraus

Jälkiselkeytyksestä palautetaan lietettä ilmastusaltaan (82,5 m^3) alkuun. Ylijäämäliete poistetaan jälkiselkeytysaltaista (4x16,5 m^3) ja pumpataan jatkuvana virtana ilmastettuun varasto/stabilointialtaaseen (30 m^3). Puhdistamon repijäpumppu korvattiin vuonna 2008 hienovälpällä.

Mitoitus:

- asukasvastineluku (AVL) = 1000
- mitoitusvirtaama (q_{mit12h}) = 20,8 m^3/h, pintakuorma 0,62 m/h
- maksimivirtaama (q_{max}) = 37,5 m^3/h
- mitoitusvirtaama (Q_{kesk}) = 250 m^3/d
- orgaanista ainesta (BOD_7) = 75 kg O_2/d
- ilmastusaltaan tilavuus (V_{ilm}) = 82,5 m^3
- selkeytyspinta-ala (A_{selk}) = 4*8,4 = 33,6 m^2

Lietteenkäsittely

Varasto/stabilointialtaan ilmastus pysäytetään ajoittain. Lietteen annetaan laskeutua ja altaan pinnalta poistetaan vettä ilmastusaltaaseen. Lietettä ei kuivata Kämmenniemen jätevedenpuhdistamolla vaan se kuljetetaan käsiteltäväksi Tampereen Veden Viinikanlahden jätevedenpuhdistamolle. Varastoallas tyhjennetään kaksi kertaa kuukaudessa.

Energian ja kemikaalien kulutus

Puhdistamon prosessitilat ovat kylmätilaa. Muu kiinteistö lämmitetään sähköllä. Laitoksen sähkönkulutus on noin 55-60 MWh/a. Vuonna 2015 sähkönkulutuksen arvioidaan olevan luokkaa 70 MWh/a. Ilmastus on vakiotuottoinen. Puhdistamon sähkönkulutus on tehostunut virtaaman ja kuormituksen kasvaessa viime vuosina. Välppätila ja ferrisäiliöhuone ovat lämmitettyjä.

Puhdistamolla käytetään saostukseen ferrisulfaattia. Ferrisulfaatti toimitetaan puhdistamolle liuoksena säiliöautolla ferrisulfaattisäiliöön, jonka koko on 5,8 m^3. Säiliö on otettu käyttöön syksyllä 2009. Ferrisulfaattia on kulunut noin 2000 kg kuukaudessa. Marraskuussa 2009 käyttöönotetun uuden ferrisulfaatin annostelupumpun myötä tulemme tulevaisuudessa pääsemään pienempiin annostelumääriin.

Selkeytykseen syötetään polymeeriä noin 50 kg vuodessa

Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT) ja energiatehokkuus

Prosessia hoitaa ammattitaitoinen henkilökunta tavoitteenaan mahdollisimman hyvä puhdistustulos. Puhdistamolla suoritettiin merkittävä huoltotoimenpide keväällä 2007, kun kaikki altaat tyhjennettiin ja ilmastimien kumit vaihdettiin. Ilmastuksen tehostuminen paransi puhdistustulosta. lmastinkumit uusitaan joka toinen vuosi. Puhdistamo on liitetty kaukovalvontaan vuonna 2005.

Purkujohdon rakentaminen ja purkupiste

Suunnitelman mukaisen purkujohdon kokonaispituus on noin 4,0 km, josta vesistöön rakennettava osuus on noin 3,4 km. Putki kulkee vesistössä keskimäärin 10-20 metrin vesisyvyydessä Koivusalmeen asti Käälahden keskialueella sen eteläistä rantaviivaa mukaillen. Vesistön pohjaan asennettaessa putki painotetaan tehdasvalmisteisilla betonipainoilla. Rannan läheisyydessä vesisyvyyden ollessa alle 2 metriä putki kaivetaan pohjan sisään. Maa-alueella putki asennetaan routarajan alapuolelle.

Putkilinjaan tulee yksi purkupumppaamo. Purkupumppaamo rakennetaan

lujitemuovisena uppopumppaamona nykyisen puhdistamorakennuksen eteläpäätyyn Tampereen kaupungin omistamalle tontille. Puhdistamon vieressä olevasta poistokaivosta rakennetaan viettoviemäri purkupumppaamoon. Pumppaamo varustetaan kahdella uppopumpulla, jotka käyvät vuorotellen pumpaten purkuvedet muoviputkea pitkin purkupaikkaan. Hakemusasiakirjojen piirroksissa purkujohto on paineputki. Pumppaamon nykyinen purkuputki jää ylivuotoputkeksi, joka voidaan varustaa erillisellä maasuodattimella.

Putki (160, PN 16 tai PP suojakuorella varustettu ProFuse) on mitoitettu virtaamalle 50 m^3/h, 1200 m^3/vrk. Virtausnopeus putkessa on 0,4-0,9 m/s (20-50 m^3/h). Putken upotuskohta merkitään rantaan kylteillä kunnallisteknisten töiden yleisen työselostuksen KT02 (Kuntaliitto) mukaisesti. Vesistöön asennettaessa putki painotetaan (100%) ja tuetaan pohjaan. Asennuslinja tarkastetaan ja sieltä poistetaan mm. haitalliset kivet. Painojen pysyminen paikallaan varmistetaan köysin. Rannan läheisyydessä putki kaivetaan pohjan sisään KT02 "44200 Vesistön alitukset" –mukaisesti. Painotus ja koko asennustyö tarkastetaan sukelluksin.

Putki rakennetaan purkupisteeseen (X=6836109, Y=2488008). Purkupisteen korkeusasema on N + 65.00 m, ja vesisyvyys noin 30 m. Näsijärven säännöstelyluvan alin alaraja on NN+ 93,91 m ja säännöstelyn ehdollinen yläraja NN+ 95,40 m.

YMPÄRISTÖKUORMITUS JA SEN RAJOITTAMINEN

Vesistöön johdettava kuormitus ja puhdistusteho

Kämmenniemen puhdistamolta vesistöön johdettu kuormitus ja puhdistusteho (%) on vuosina 2002-2008 ollut taulukoiden 3 ja 4 mukainen.

Taulukko 3

Vuosi	Virtaama	BOD7-ATU		Kokonaisfosfori	
	(m_3/d)	(mg/l)	(%)	(mg/l)	(%)
2002	100	6,5	97	0,34	97
2003	140	7,1	97	0,39	96
2004	160	6,2	97	0,31	96
2005	170	11	95	0,50	95
2006	180	7,1	97	0,37	96
2007	150	7,0	97	0,35	97
2008	213	5,0	97	0,23	96
Keskiarvo	160	7,1	97	0,36	96

Taulukko 4

Vuosi	Virtaama	Kokonaistyppi		Kiintoaine	
	(m_3/d)	(mg/l)	(%)	(mg/l)	(%)
2002	100	31	48	5,9	96
2003	140	36	39	6,3	96
2004	160	33	33	4,6	97
2005	170	32	43	9,5	95
2006	180	30	42	6,5	97
2007	150	34	43	7,9	96
2008	210	28	32	5,6	96
Keskiarvo	160	32	40	6,6	96

Kemiallisen hapenkulutuksen (CODCr) osalta tulos on ollut seuraavalla tasolla:

- lähtevän veden arvo 30-50 mgO2/l
- reduktio 85-95 %

Puhdistamo on vuosina 2002-2008 täyttänyt Länsi-Suomen vesioikeuden päätöksellä (9.6.1998, 37/1998/3) ja Pirkanmaan ympäristökeskuksen ympäristölupapäätöksellä (24.2.2005, 1998Y0260-121) kumpanakin lupakautena voimassa olleet päästöraja-arvot ja puhdistustehovaatimukset.

Päästöt ilmaan

Hakijan mukaan puhdistamotoiminnasta ei aiheudu merkittäviä päästöjä ilmaan. Puhdistamotoiminnot ja lietteen varastointi tapahtuvat sisätiloissa. Laitoksella ei suoriteta yleisesti hajuhaittoja aiheuttavaa sako- ja umpikaivolietteiden vastaanottoa eikä puhdistamolietteen jatkokäsittelyä.

Jätevesien nykyisestä purkupaikasta, Mikkolanlammesta on ajoittain aiheutunut hajuhaittoja loppukesäisin.

Melu ja tärinä

Hakijan mukaan jätevedenpuhdistamon toiminnasta ei aiheudu häiritsevää melua tai tärinää. Kaikki puhdistamon toiminnot on sijoitettu sisätiloihin. Yksittäisinä melunlähteinä ovat kompressorit. Puhdistamo sijaitsee notkelmassa, ja äänet vaimenevat puhdistamolta länteen asutusalueelle päin. Itäpuolella sijaitsevalle Kämmenniemenkadulle kompressorien ääni kuuluu vaimeana peittyen kuitenkin liikenteen ääniin.

Jätteet ja niiden käsittely ja hyödyntäminen

Puhdistamolla on syntynyt ylijäämälietettä vuosittain noin 700-1100 m3 (2002-2006). Lietteen kuiva-ainepitoisuus on ollut keskimäärin luokkaa noin 4 %.

Märkää välppeen tyyppistä jätettä on syntynyt repijäpumpulla (poistettu käytöstä vuonna 2008) alle 1 t/a. Vuonna 2008 laitoksella otettiin käyttöön hienoälppä ja välpepuristin. Välpe puristetaan ja kerätään muovisukkaan poiskuljetettavaksi. Pussitettu välpe, noin 10 t/a kuljetetaan Pirkanmaan Jätehuolto Oy:n Tarastenjärven jätteenkäsittelylaitokselle. Puhdistamolla muodostuu myös vähäisissä määrin yhdyskuntajätettä.

Päästöt maaperään ja pohjaveteen

Hakijan mukaan puhdistamotoiminnasta ei aiheudu merkittäviä päästöjä maaperään tai pohjaveteen. Kaikki jätevesien kanssa tekemisissä olevat rakenteet ovat vesitiiviitä.

TOIMINNAN VAIKUTUKSET YMPÄRISTÖÖN

Jätevesikuormituksen vesistövaikutukset

Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry (KVVY) on hakijan toimeksiannosta arvioinut jätevesikuormituksen vesistövaikutuksia seuraavasti:

Vaikutukset veden laatuun

Käsitellyt jätevedet kertyvät kerrostuneisuusaikoina purkupaikan syvänteeseen. Kevät- ja ylivaluma-aikoina jätevedet sekoittuvat koko purkualueen vesimassaan ja leviävät huomattavasti laajemmalle alueelle nopeammin, jolloin paikalliset vaikutukset vähenevät. Talviaikana jätevesien kertyminen purkupaikan edustan syvänteen pohjalle on todennäköisesti selvempää kuin kesäaikana, mikä on todettu monen järvisyvänteisiin jätevetensä purkavan jätevedenpuhdistamon tapauksessa. Tähän on useimmiten syynä kesäkerrostuneisuutta pidempi kerrostuneisuusaika sekä kesäkautta suurempi tiheysero jäteveden ja vesistön veden välillä. Näsijärvestä otettujen vesinäytteiden perusteella kesäkerrostuneisuusaika on keskimäärin toukokuun alusta syyskuun loppuun (150 vrk) ja jääpeiteaika keskimäärin joulukuun puolivälistä huhtikuun puoliväliin (120 vrk). Selkäalueen suuresta koosta johtuen vesimassojen sekoittuminen on pienempiä järviä voimakkaampaa, jolloin täyskiertoajoistakin muodostuu pitempiä kuin pienemmillä järviselillä.

Kun 150 m^3/vrk käsitellyn jäteveden vuorokausivirtaama suhteutetaan Näsijärven kokonaisvirtaamaan (Tammerkoski, keskivirtaama 71 m^3/s), saadaan laimennussuhteeksi 1:41 000. Vastaava arvo vuoden 2015 arvion mukaiselle 210 m^3:n käsitellyn jäteveden vuorokausivirtaamalle on 1:29 000.

Seuraavissa karkeissa laskennallisissa tarkasteluissa käsiteltyjen jätevesien on arvioitu talviaikana kertyvän joko 40 m syvyyskäyrän alapuolelle eli syvänteen pohjalle 40-48 metrin syvyyteen, ja kesäaikana syvyyskäyrän 25 m alapuolelle 25-48 metrin syvyyteen. Jätevesien kertymisvyöhykettä ei voida etukäteen määritellä tarkasti, joten tarkastelu on suuntaa antava. Yli 40 metriä syvän vesialueen pinta-ala on 29,6 ha ja yli 25 metriä syvän vesialueen pinta-ala noin 90 ha. Olettamalla vesialueet tasaisesti syveneviksi kartioiksi vaikutusalueiden vesitilavuuksiksi saadaan 790 000 m^3 (talviaika) ja 6 900 000 m^3 (kesäaika). Suhteutettaessa 150 vuorokauden jakson aikana vesistöön johdettava yhteenlaskettu käsiteltyjen jätevesien määrä 150 m^3:n jäteveden vuorokausivirtaamalla laskettuna (150vrk*150m^3/vrk =22 500m^3) talvi- ja kesäaikojen vaikutusalueiden tilavuuksiin, laimennussuhteiksi saadaan talviajalle 1:35 ja kesäajalle 1:350. Laskemalla samat arvot 210 m^3:n jäteveden vuorokausivirtaamalla, laimennussuhteiksi saadaan talviajalle 1:25 ja kesäajalle 1:220.

Jätevesien vaikutukset syvänteen pohjan läheiseen veteen ovat talvikerrostuneisuusajan lopulla voimakkaita. Jätevesikuormitus aiheuttaa pohjan läheisen veden fosforipitoisuuden kaksinkertaistumisen ja nykyisiin pitoisuuksiin nähden voimakkaan typpipitoisuustason nousun. Myös pohjan läheisen veden sameus todennäköisesti kasvaa lisääntyneen kiintoainepitoi-

suuden myötä. Pohjan läheisen veden happipitoisuuteen jätevesillä saattaa olla vähäistä heikentävää vaikutusta, sillä jäteveden sisältämän orgaanisen aineen hajoaminen ja ammoniumtypen nitrifikaatio aiheuttaa vesistössä hapen kulumista. Kylmässä vedessä kumpikin reaktio on kuitenkin hidas, joten merkittävä osa jätevesien happea kuluttavasta vaikutuksesta tapahtuu vasta kevätkierron aikana, jolloin koko vesimassa lämpiää ja saa happitäydennystä ilmakehästä.

Kesäkerrostuneisuusajan lopulla jätevesikuormituksen vaikutukset ovat selvästi vähäisempiä kuin talvikerrostuneisuusajan lopulla. Nykykuormitustasolla kuormitus aiheuttaa alusvedessä noin 2 ug/l fosforipitoisuusnousun ja noin 100 ug/l typpipitoisuusnousun. Jätevesivirtaaman kasvaessa pitoisuusnousut kasvavat samassa suhteessa. Alusveden happipitoisuuteen tai kiintoainepitoisuuteen jätevesillä ei ole kesäkerrostuneisuusaikana huomattavissa olevaa vaikutusta.

Purkusyvänteen päällysveden laatuun jätevesikuormituksella ei tule olemaan merkittäviä vaikutuksia, sillä päällysveden virtausten, aallokon ja suuren tilavuuden johdosta sinne kulkeutuvat jätevedet laimenevat erittäin tehokkaasti.

Vaikutukset kalastoon ja kalastukseen

Ennalta arvioiden jätevesikuormituksen vaikutukset suunnitellun purkualueen kalastukselle voidaan katsoa varsin vähäisiksi. Koska jätevesien vaikutukset kohdistuvat pääosin yli 25 metrin syvyydelle, jossa kalastus on nykytilanteessa vähäistä, myös vaikutukset kalastukselle ovat vähäisiä. Jätevesikuormituksen voidaan kuitenkin ajatella vähentävän kalastusta ja etenkin halukkuutta kalastaa suunnitellun purkuputken pään läheisyydessä jo pelkästään kuormituksen olemassaolon vuoksi. Saaliiseen, sen lajikoostumukseen tai laatuun jätevesikuormituksen ei voida arvioida merkittävästi vaikuttavan. Jätevesikuormitus ei tule myöskään oleellisesti lisäämään pyydysten likaantumista, olettaen ettei kiinteillä pyydyksillä tapahtuva kalastus kohdistu talvikaudella yli 40 metriä syvään vesialueeseen tai aivan purkuputken edustalle.

Vaikutukset vedenhankintaan

Koivusalmen nettovirtaus on Käälahdelta Näsinselälle päin. Purkupiste sijaitsee noin 30 metrin vesisyvyydessä. Purkusyvänteen ja Käälahden välissä on noin 18 metriä syvä kannas. Kerrostuneisuusaikoina Käälahden alusvesi ja purkusyvänteen alusvesi eivät pääse sekoittumaan keskenään.

Vaikutukset vesistön virkistyskäyttöön

Rantakiinteistöjen vesistösidonnainen käyttö ja vesialueen muu tavanomainen virkistyskäyttö kohdistuu lähes yksinomaan päällysveden pinnan läheiseen kerrokseen. Koska hankkeella ei tehdyn arvion mukaan ole merkittävää vaikutusta purkualueen päällysveden laatuun, hankkeella ei myöskään voi olla merkittävää vaikutusta purkualueen päällysvedessä tapahtuvaan tavanomaiseen virkistyskäyttöön.

Purkualue, tarkemmin purkusyvänne, sijoittuu nykytilanteessa virkistyskäyttöluokkaan erinomainen. Jätevesikuormituksen aloittamisen jälkeen virkis-

tyskäyttöluokka heikkenee luokasta erinomainen luokkaan hyvä. Virkistyskäyttöluokan heikkeneminen johtuu sen määritysperusteiden kautta jätevesikuormituksen olemassaolosta, eikä käytännössä lainkaan jätevesien varsinaisista vaikutuksista.

Purkuputken rakentamistöiden ja sijoittamisen vaikutukset

Halkaisijaltaan 16 cm:n mittainen muoviputki ei merkittävästi vastusta pohjalla maatessaan veden virtausta tai mataloita vesialuetta. Rakennustyöt saattavat samentaa vettä sijoitusalueen lähellä etenkin kaivettaessa putkea alle 2 m syvyisen vesialueen pohjaan. Veden samentuminen on tilapäistä ja vesi kirkastuu töiden loppumisen jälkeen nopeasti. Syvemmillä vesialueilla purkuviemärin rakennustyöt eivät oletettavasti aiheuta merkittäviä vedenlaatumuutoksia. Purkuputken sijoittaminen Käälahden pohjaan ei tule aiheuttamaa pysyviä tai pitkäaikaisia vedenlaatumuutoksia Käälahdessa tai sen edustalla.

Purkuviemärin sijoittaminen Käälahden pohjaan ei tule aiheuttamaan merkittäviä haittoja kalojen elinympäristölle tai lisääntymiselle, sillä se peittää vain pienen osan Käälahden pohjasta ja on alle 2 m vesisyvyydellä kaivettu pohjan alapuolelle. Kaivuuhankkeesta saattaa aiheutua rakennusaikana lyhytkestoista paikallista haittaa lähialueen täplärapukannoille. Rapujen elinolosuhteet palautuvat toimenpiteen jälkeen ennalleen. Rakennustöiden aiheuttama samennus ja siitä aiheutuva kiintoainesliettyminen saattaa haitata myös kalojen lisääntymistä, sillä laskeutuva kiintoaine saattaa peittää kehittyvän mädin ja estää mätimunien hapensaannin. Kiintoainesliettymisen aiheuttama haitta kalastolle pyritään minimoimaan töiden ajoittamisella syys- ja talviaikaan. Putken sijoitusalueella ei tiettävästi sijaitse syyskutuisten kalalajien lisääntymisalueita. Asiaa ei tosin ole kartoitettu.

Vesialueelle sijoitettu purkuviemäri tulee haittaamaan kiinteillä pyydyksillä, erityisesti verkkopyydyksillä tapahtuvaa kalastusta purkuputken läheisyydessä. Verkkopyydykset saattavat tarttua kiinni purkuputkeen ja etenkin sen painotukseen käytettäviin betonipainoihin, jolloin ne saattavat repeytyä tai muutoin rikkoutua. Tästä syystä kalastusta purkuputken läheisyydessä saatetaan välttää vieheiden ja rapumertojen kiinnitarttumisen pelossa, vaikkei viehekalastukselle ja ravustukselle aiheutuva haitta olekaan yhtä merkittävä kuin verkkopyydyksille aiheutuva haitta.

Purkuputkesta ei ole sen linjaus huomioon ottaen haittaa vesiliikenteelle. Purkuputken sijoitusalueella tai sen läheisyydessä ei harjoiteta puutavaran uittoa, eikä sen aloittaminen alueella ole todennäköistä.

Vaikutukset yleiseen viihtyisyyteen ja ihmisen terveyteen

Itse puhdistamon toiminnan jatkumisella ei ole uusia haitallisia vaikutuksia viihtyvyyteen tai ihmisen terveyteen. Purkuputken rakentaminen ei vaikeuta alueen käyttöä kaavoissa esitettyihin tarkoituksiin eikä myöskään alueen tulevaa maankäyttöä. Linjaus sijoittuu niin etäälle Aunessillan valtakunnallisesti merkittävästä kulttuuriympäristökohteesta, että sillä ei ole vaikutusta kohteeseen eikä sen välittömään lähiympäristöön ja maisemaan. Suunnittelualueella ei ole muita erityiskohteita.

Vaikutus maaperään ja pohjaveteen

Puhdistamon toiminta ei vaikuta maaperään. Puhdistamo ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella.

Vaikutus ilmaan

Vaikutukset ilmaan ovat vähäisiä.

Melun ja tärinän vaikutukset

Puhdistamon toiminnasta ei aiheudu tärinää. Toiminnasta aiheutuvan melun vaikutukset ovat vähäisiä.

Muut selvitykset

Hakija on liittänyt hakemukseen selvityksen nitrifikaation mahdollisista vaikutuksista Mikkolanlampeen ja Koiranpäänlahteen sekä Näsijärveen. Selvityksen mukaan nykyinen typpikuormitus kohottaa voimakkaasti Mikkolanlammen typpipitoisuutta ja heikentää veden laatua. Pelkkä ammoniumtypen nitrifikaatio ei kuitenkaan parantaisi Mikkolanlammen tilaa sanottavasti. Jätevedet kulkeutuvat laskuojan kautta Tervalahteen. Typpipitoisuus ja ammoniumtyppipitoisuus ovat korkeita ojan suun pienialaisessa syvänteessä etenkin talvella. Vaikutukset ulottuvat myös kauemmalle havaintopaikalle. Pohjan läheisen veden happitilanne ei kuitenkaan korreloi havaitun ammoniumtyppipitoisuuden kanssa, joten happitilanteeseen vaikuttavat myös muut tekijät. Koska ammoniumtyppi hapettuu talvella kylmässä vedessä hyvin hitaasti, se ei lisää merkittävästi hapen kulutusta. Nitrifikaatiolla ei siten saataisi aikaan merkittävää parannusta happitilanteeseen. Avovesiaikana kokonaistypen pitoisuus ei ole merkittävästi suurempi kuin Näsinsellä tai Käälahdella. Rehevyystason määrää Tervalahdella fosforipitoisuus, koska se on perustuotannon minimitekijä.

Typen poistolla ei olisi saavutettavissa muutosta nykyiseen rehevyystasoon. Ammoniumtypen nitrifikaatiota voida perustella vesistönäkökohdilla, sillä saavutettava hyöty jäisi kustannuksiin nähden vähäiseksi. Väliaikaisratkaisuna nitrifikaatio tulisi huomattavan epäedulliseksi, koska suunnitteilla on jätevesien johtaminen purkuputkella Näsijärveen, jossa laimennusolot ovat monituhatkertaiset eikä nitrifikaatiolla ole niissä oloissa saavutettavissa konkreettista hyötyä. Uusi purkupaikka antaa mahdollisuuden myös Mikkolanlammen ennallistamiseen.

LAITOKSEN TOIMINNAN JA SEN VAIKUTUSTEN TARKKAILU

Käyttötarkkailu

Käyttötarkkailulla tarkoitetaan puhdistamohenkilökunnan tekemää päivittäistä puhdistusprosessin seurantaa ja sen perusteella tapahtuvaa prosessinohjausta. Puhdistamolla pidetään säännöllisesti hoitopäiväkirjaa. Käyttötarkkailun määritykset tehdään arkipäivisin samaan aikaan vertailukelpoisuuden säilyttämiseksi. Kahdesti viikossa määritetään poistuvasta vedestä liuennut fosfaattifosfori. Ajoittain tarkastetaan saostuskemikaalin syöttömäärä. Tulokset merkitään hoitopäiväkirjaan. Tampereen Veden jätevesilaboratoriossa määritetään tarvittaessa laatutietoja kuormitustarkkailua tiheämmin.

Puhdistamo on liitetty automaatio- ja kaukovalvontajärjestelmään, johon tallentuvat esim. virtaamatiedot. Kaukovalvontajärjestelmän hälytykset välittyvät päivystäjälle.

Kuormitustarkkailu

Puhdistamon näytteenotto tapahtuu kaksi kertaa kuukaudessa lupaehtojen toteutumisen seuraamiseksi. Näytteet kerätään käsityönä tulevasta ja poistuvasta vedestä seitsemän tunnin kokoomanäytteinä, joiden tilavuus on vähintään kuusi litraa. Näytteenkeruuaikana otetaan neljä osanäytettä tilavuutta silmämääräisesti virtaaman suhteen painottaen. Tulevan veden nä

Näytteet kerätään automaattiottimin virtaaman ohjaamina tulevasta ja poistuvasta vedestä vuorokauden kokoomanäytteinä, joiden tilavuudet ovat vähintään 10 litraa/näyte. Osanäytetilavuus säädetään niin, että missään vaiheessa kokoomanäyteastia ei ylitulvi. Kokoomanäytteet pyritään koostamaan noin sadasta osanäytteestä. Tulevan veden näyte otetaan ennen porrasvälppäystä tulolaatikosta ja poistuvan veden näyte selkeyttämön jälkeen poistuvan veden mittapadolta. Tampereen Vedellä on tällä hetkellä yksi ja tulevaisuudessa yhteensä kolme sertifioitua näytteenottajaa. Kuormitustarkkailun yhteydessä täytetään näytteenottomuistiinpanokaavake.

Kokoomanäytteestä otetaan huolellisesti sekoittaen analysoitavaksi laboratorioon noin kahden litran erä näytettä. Kokoomanäytteestä tehdään seuraavat määritykset: happamuus (pH), sähkönjohtavuus, kiintoaine, biokemiallinen hapenkulutus (BOD7-ATU), kokonaisfosfori ja kokonaistyppi. Kerran kuukaudessa kokoomanäytteistä analysoidaan kemiallinen hapenkulutus (CODCr). Poistuvan veden näytteistä määritetään lisäksi ammoniumtyppi, liukoinen fosfori, alkaliniteetti sekä kerran kuukaudessa liukoinen rauta. Jätevesien kuormitustarkkailu suoritetaan Tampereen Veden jätevesilaboratoriossa. Laboratoriolla on SFS-EN 17025 mukainen laatujärjestelmä.

Ilmastusaltaan loppupäästä otetaan lietenäyte, josta määritetään kiintoaine. Näytteenoton yhteydessä tarkistetaan ajoittain virtaamamittaus, lietteenpoisto, kemikalointi (komparaattoritarkastus) ja tarvittaessa syöttömäärän tarkistus sekä poistuvan veden pH. Mikäli puhdistamon toiminnassa on analyysitulosten ja muiden havaintojen perusteella puutteita, annetaan tarkkailutulosten perusteella ohjeet tilanteen korjaamisesta.

Vaikutusten tarkkailu

Hakija esittää seuraavaa vesistövaikutusten tarkkailuohjelmaa:

Mikkolanlampi ja Näsijärven Koiranpäänlahti

Mikkolanlammen ja alapuolisen Tervalahden veden laadun tarkkailua jatketaan nykyisen tarkkailuohjelman mukaisesti kaksi vuotta kuormituksen päättymisen jälkeen. Kahden vuoden jälkeen jälkitarkkailua suoritetaan viiden vuoden periodilla niin kauan, kun jätevesien vaikutuksia ei aiemmalla purkualueella enää havaita.

Näsijärvi, Käälahden edusta

Jätevesien purkusyvänteelle perustetaan kaksi tarkkailupistettä, joilta ote-

taan näytteet vertikaalisarjoina kahdesti vuodessa, kesäkerrostuneisuuden loppupuolella elokuussa ja talvikerrostuneisuuskauden loppupuolella maaliskuussa. Vertikaalisarjat sisältävät vesinäytteet 0-1 m, 1 m, 10 m, 20 m ja 30 m vesisyvyyksistä. Tarkkailu kyseisillä pisteillä aloitetaan ennen jätevesien johtamisen aloittamista, jolloin purkusyvänteen nykyinen tila tulee tarkemmin kartoitettua. Tarkkailupiste TAKA/1 sijoitetaan lähelle purkuviemärin suuta noin 100 metrin etäisyydelle ja tarkkailupiste TAKA/2 purkusyvänteen syvimmälle kohdalle. Vertikaalisarjojen vesinäytteistä tehdään mm. seuraavia analyysejä: lämpötila, happi, hapen kyllästysprosentti, väri, sameus, pH, sähkönjohtavuus, COD(Mn), kokonaistyppi, ammoniumtyppi, kokonaisfosfori, klorofylli a, lämpökestoiset koliformit, suolistoperäiset enterokokit ja haju.

Vertikaalihavaintopisteiden lisäksi purkuputken suuta lähimpien rantakiinteistöjen edustalle sijoitetaan kuusi veden hygieenisen tilan havaintopistettä, joista kolme sijaitsevat Verttuun (TAKA/BAK 1-3) ja kolme Kääniemen (TAKA/BAK 4-6) rannoilla. Tuloksilla varmistetaan, ettei jätevesistä ole haittaa uima- ja saunavesikäytölle. Näytteet otetaan veden pinnalta loppukesän näytteenoton yhteydessä. Hygieenisen laadun havaintopisteistä otetuista näytteistä tutkitaan lämpökestoiset koliformit ja suolistoperäiset enterokokit.

Hakija on lisäksi esittänyt lupahakemuksen täydennyksessään (23.3.2009), että purkuputken kunnon valvomiseksi Kämmenniemen uimarannalta voitaisiin käydä ottamassa näyte keväisin ja syksyisin. Näytteestä määritettäisiin fekaaliset koliformiset bakteerit, suolistoperäiset enterokokit sekä typpi ja fosfori.

Raportointi

Puhdistamon toiminnan tarkkailutulokset ilmoitetaan heti niiden valmistuttua puhdistamonhoitajalle kirjallisesti. Selvät virheet ajotavoissa pyritään korjaamaan ohjein. Laskentajaksoittain tulokset siirretään TYVI-operaattorin kautta sähköisesti valvontaviranomaiselle. Vuosittain tuloksista laaditaan vuosiyhteenveto, joka toimitetaan Tampereen kaupungin ympäristönsuojeluviran-omaiselle sekä Pirkanmaan ympäristökeskukselle.

Laadunvarmistus

Käyttö- ja kuormitustarkkailun analyysit tehdään pääosin Tampereen Veden viemärilaitoksen laboratoriossa. Osa analyyseistä teetetään Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry:n laboratoriossa. Vaikutustarkkailua suorittaa ja analyysit tekee KVVY ry, jonka laboratorio on Mittatekniikan keskuksen akkreditoima testauslaboratorio (T064).

POIKKEUKSELLISET TILANTEET JA NIIHIN VARAUTUMINEN

Toimintahäiriöitä jätevedenpuhdistamolla voivat aiheuttaa esimerkiksi sulamis- tai sadevesistä (vuotovedet) johtuvat virtaamahuiput, prosessia haittaavat päästöt viemäriin, laiterikot, saostuskemikaalin loppuminen tai annosteluhäiriöt, äkillinen paisuntaliete tai sähkökatkokset.

- Puhdistamo on liitetty kaukovalvontajärjestelmään. Järjestelmästä tulevat hälytykset (sähkökatkot, kompressorien toiminta, kemikaalin syöttöpumpun toiminta, virtausmittaus, murtohälytys) ohjautuvat

Tampereen Veden Viinikanlahden jätevedenpuhdistamolle, jossa on päivystys ympäri vuorokauden. Hälytyksen tapahduttua päivystäjä hälyttää henkilön selvittämään hälytyksen syyn ja korjaamaan asian. Tulokaivon pinnankorkeuden mittaus on liitetty kaukovalvontaan.

- Selkeytys on monilinjainen.
- Vaikka biologinen toiminta jostakin syystä heikkenisi, puhdistamo voi toimia kemiallisena puhdistamona. Jos biologista toimintaa ei olisi ollenkaan, BOD-reduktio voisi silti olla tasolla 80%. Fosforin ja kiintoaineen osalta puhdistamo toimisi normaalisti.
- Prosessissa on varalaitteita.
- Varaosia on hyvin saatavissa.
- Puhdistamon hoidosta ja huollosta vastaa ammattitaitoinen henkilökunta.

Puhdistamo on selvinnyt hyvin poikkeuksellisista vesimääristä ja pystyy käsittelemään vuosittaiset virtaamahuiput. Edellisen ympäristöluvan myöntämisestä vuoteen 2008 mennessä ohituksia on ollut vain yksi. Ohitus tapahtuu ennen laitosta olevasta kaivosta purkuputkeen/purkupumppaamoon. Vuonna 2008 laitokselle asennettiin hienovälppä repijäpumpun tilalle, mikä paransi laitoksen toimintavarmuutta.

Ohituksista ilmoitetaan, ne raportoidaan ja otetaan huomioon kuormitustulosten laskennassa. Tampereen Vedellä on ohjeistus ylivuotojen tiedotuksesta.

Purkujohtolinjan sijainti vedenhankintaan käytettävällä vesialueella

Tampereen Veden Kämmenniemen vedenpuhdistuslaitoksen raakavesi otetaan Näsijärven Käälahden itäisestä päästä Kämmenniemen uimarannan itälaidalla sijaitsevalla raakavedenottoputkella. Putki suuntautuu rannalta pohjoisluoteeseen ja sen suu on noin 130 metrin etäisyydellä rannasta noin 3,5 metrin vesisyvyydessä (säännöstelytilanteesta riippuen noin 2,5-4,0 metriä). Käsiteltyjen jätevesien purkuputkilinjaus kulkee uimarannan länsilaidalla rannalla noin 60 metrin etäisyydellä raakavedenottoputkilinjasta. Vesistössä purkuputkilinjan etäisyys raakavedenottoputken suusta on lähimmillään noin 30 metriä.

Hakijan mukaan purkuputken rikkoutumisriski on erittäin pieni. Mahdollisen rikkoutumisen voisivat aiheuttaa asennusvirhe, materiaalivirhe putkessa, tai kalastuksesta tai veneilystä aiheutuva vahinko.

Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys ry (KVVY) on arvioinut hakijan toimeksiannosta mahdollisissa purkuputken rikkoutumistilanteissa vedenpuhdistuslaitokselle aiheutuvaa riskiä. Suurin riski aiheutuu mahdollisesta putkirikosta rantavyöhykkeellä ja vedenottopaikan läheisyydessä. Merkittävin haitta tulisi olemaan raakaveden hygieenisen tilan heikkeneminen. Raakaveden hygieeninen tila heikkenisi kuitenkin todennäköisesti vain lievästi.

Hakija arvioi, että koska vedenpuhdistuslaitoksen käsittelyprosessi on erittäin tehokas (saostus polyalumiinikloridilla, flotaatioselkeytys, hiekkasuodatus, aktiivihiilisuodatus sekä desinfiointi hypokloriitilla ja UV-valolla) ei raakaveden laadun hygieenisen laadun heikentymisellä olisi vaikutuksia verkostoon johdettavan talousveden laatuun, eikä talousveden käyttäjän ter-

veyteen kohdistuvaa riskiä olisi.

ESITETYT MUUT TOIMENPITEET JA KORVAUKSET

Korvaukset vesialueiden omistajille kalataloudellisesta haitasta ja kalatalousvelvoitteet

Mikkolanlampi ja Näsijärven Koiranpäänlahti

Mikkolanlammessa jätevesien aiheuttama kalataloudellinen haitta kompensoidaan vesialueiden omistajille pysyvän haitan mukaisesti siten, että Pirkanmaan ympäristökeskuksen ympäristölupapäätöksessä (24.2.2005, 1998Y0260-121) määrätyt vuosittaiset korvaukset muutetaan kertakorvauksiksi diskonttaamalla tulevan 20 vuoden korvaukset nykyhetkeen taulukon 5 mukaisesti.

Koiranpäänlahdella jätevesien aiheuttamien kalataloudellisten haittojen kompensointia jatketaan nykyisen korvauskäytännön mukaisesti niin kauan, kun jälkitarkkailun tulosten perusteella Koiranpäänlahden edustan syvänteiden lopputalven hapitilanne on normalisoitunut, eikä pohjan läheisessä vedessä esiinny muitakaan jätevesikuormituksen merkkejä. Karkean arvion mukaan jätevesien aiheuttamia, sietämisvelvollisuuden ylittäviä kalataloudellisia vahinkoja esiintyy Koiranpäänlahdella enintään viisi vuotta kuormituksen päättymisen jälkeen. Hakija esittää, että siten kalataloudelliset vahingot purkupaikan siirtämisen jälkeen voidaan kompensoida Koiranpäänlahden vesialueen omistajalle kertakorvauksella, joka vastaa seuraavan viiden vuoden aikana maksettavia korvauksia. Pysyvän haitan korvaukset ja kertakorvaus on esitetty taulukossa 5.

Taulukko 5.

Tila	RN:o	Nykyinen korvaus (€/a)	Pysyvän haitan korvaus* (€)	Kertakorvaus** (€/a)
Lamminsivu	3:63	3	37	
Mikkola	3:70	17	210	
Yhteinen vesialue Mikkolanlammessa	876:6	37	457	
Yhteinen vesialue Koiranpäänlahdessa	876:6	158		601

*diskonttaus 20 v., korko 5 %
**diskonttaus 5 v., korko 5 %

Näsijärvi, Käälahden edusta

Hakijan mukaan suunnitellun uuden purkupaikan aiheuttamia kalataloudellisia haittoja ei voida ennalta yksilöidä, eikä niiden kompensointi suoraan vesialueen omistajille olisi järkevää jo pelkästään vähäisten korvaussummien vuoksi. Näin ollen järkevin tapa aiheutuvien kalataloudellisten haittojen ja vahinkojen kompensointiin on Hämeen TE-keskuksen kalatalousyksikölle ohjattava kalatalousmaksu. Kertyvät kalatalousmaksuvarat tulee käyttää aiheutuvien kalataloudellisten haittojen kompensointiin jätevesien vaikutusalueella tai kalataloudelliseen tutkimukseen Näsijärvessä. Hakija esittää kalatalousmaksun suuruudeksi 200 euroa vuodessa.

Korvaukset rantakiinteistöille vesistösidonnaisesta virkistyskäyttöhaitasta

Mikkolanlampi ja Näsijärven Koiranpäänlahti

Jätevesikuormituksen aiheuttamat vahingot eivät lopu Mikkolanlammessa välittömästi jätevesikuormituksen loppumisen jälkeenkään. Hakija esittää Mikkolanlammessa rantakiinteistöille aiheutuvia virkistyskäyttöhaittoja kompensoitavaksi Pirkanmaan ympäristökeskuksen päätöksessä määrätyllä ja Vaasan hallinto-oikeuden päätöksellään muuttamalla tavalla siihen asti, kunnes suunnitellut Mikkolanlammen kunnostustoimenpiteet toteutetaan.

Näsijärvi, Käälahden edusta

Jätevesien johtaminen Näsijärven alusveteen Käälahden edustalle esitettyjen suunnitelmien mukaisesti ei ennalta arvioiden aiheuta sietämisvelvollisuuden ylittäviä virkistyshaittoja lähiympäristön rantakiinteistöille, joten perusteita haittojen kompensoimiseen ei ole.

Korvaukset vesialueiden omistajille purkujohdon aiheuttamasta haitasta ja käyttöoikeudesta

Hakija esittää, että purkujohdon kalastukselle aiheuttama haitta korvataan Näsijärven hehtaarikohtaisen verkkopyynnillä kalastetun saaliin arvon perusteella 7,2 €/ha ja verkkokalastukselle aiheutuvan vesistön pohjassa kulkevan purkujohdon aiheuttaman haitta-alueen pinta-alan perusteella. Pinta-ala määräytyisi purkujohdon pituuden ja yhteensä 80 metriä leveän haitta-alueen perusteella. Haitta esitetään kompensoitavaksi pysyvän haitan mukaisesti kertakorvauksena, jolloin tulevien 20 vuoden aikana maksettavaksi tulevat korvaukset diskontataan nykyarvoon. Hakija esittää purkujohdon aiheuttamien kalataloudellisten vahinkojen kompensoimisen kertakaikkisten korvausten määräksi 995 € Kämmenniemen osakaskunnalle ja 1422 € Paavolan-Uskalin osakaskunnalle.

Hakija esittää purkuputken tarvitsemasta käyttöoikeudesta toisen vesialueeseen viimeaikaisen yleisen korvauskäytännön mukaista summaa 0,7 €/m, jonka mukaan korvaukset osakaskunnille olisivat seuraavat:
-Kämmenniemen osakaskunta 980 € (1400 m x 0,7 €/m)
-Paavolan-Uskalin osakaskunta 1400 € (2000 m x 0,7 €/m)

LUPAHAKEMUKSEN KÄSITTELY

Lupahakemuksen täydennykset

Ympäristölupahakemusta on täydennetty 10.10.2008, 23.3.2009 ja 14.9.2009.

Lupahakemuksesta tiedottaminen

Asian vireilläolosta on kuulutettu Pirkanmaan ympäristökeskuksen ja Tampereen kaupungin julkisten kuulutusten ilmoitustauluilla 31.3.2009 - 29.4.2009 ja ilmoitus kuulutuksesta on julkaistu Aamulehdessä. Asiakirjat ovat olleet kuulutusaikana nähtävillä Tampereen kaupungin palvelupiste Frenckellissä. Hakemuksesta on annettu erikseen tieto ympäristönsuojelulain 38 §:n 2 momentissa tarkoitetuille asianosaisille.

Tarkastukset, neuvottelut ja katselmukset

Ympäristölupahakemusta koskeva tarkastus on suoritettu 12.11.2009.

Lausunnot

Tampereen kaupungin konsernihallinto toteaa lausunnossaan (13.5.2009) seuraavaa:

"Maankäytönsuunnittelun näkökulmasta huomioon otettavat asiat luvan käsittelyssä

Tampereen kaupungin valtuusto hyväksyi päivitetyn Tampereen kaupungin vesihuollon kehittämissuunnitelman kokouksessaan 26.3.2008. Kehittämissuunnitelman tavoitteena on maankäytön suunnittelun ja vesihuollon kehittämisen sovittaminen toisiinsa. Periaatteena on, että nykyinen vesihuoltoverkosto laajenee uusille alueille asemakaavoituksen mukaisesti. Myös kokouksessa esitetty toivomusponsiehdotus; "Kämmenniemi yhdistetään kantakaupungin vesi- ja jätevesijärjestelmän vuoteen 2013 mennessä", hyväksyttiin.

Kaupunki on käynnistänyt laajan selvitystyön, joka liittyy pohjoisen suuralueen vesihuollon järjestämiseen. Selvityksiä on teetetty Viitapohjan, Sisaruspohjan, Kolunkylän, Hirviniemen, Terälahden ja Teiskon kirkonseudun vesihuollon järjestämisestä. Selvitykset kootaan yhteen ja niissä esitettyjen vaihtoehtojen vaikutuksia arvioidaan.

Selvitystyö sisältää myös vaihtoehdon, jossa Kämmenniemen vesihuolto yhdistetäisiin kantakaupungin vesi- ja jäteviemäriverkostoon. Yhdysputken mahdollisia vaikutuksia maankäyttöön tulee vielä selvittää. Yhdysputki ei saa antaa ohjata maankäytön suunnittelua. Vesihuollon järjestämisen päälinjaukset viedään kaupunginhallituksen päätettäväksi vuoden 2009 aikana.

Jätevedenpuhdistamon toiminta on asemakaavan mukaista. Mitään kaavallista estettä luvan uusimiselle ei ole. Lupaharkinnassa tulisi ottaa huomioon yllä olevan selvityksen käynnissä olo."

Tampereen kaupungin Ympäristö- ja rakennusjaosto toteaa lausunnossaan (13.5.2009) seuraavaa:

"Ympäristönsuojelun näkemys

Hakemuksessa esitetään mm., että purkuviemärin purkualueen lähimmät ranta-alueet, Kääniemen kärki ja Kämmenniemen pitkänokka, ovat tiheästi rakennettuja vapaa-ajan viettoon ja ympäröivää vesialueen vettä käytetään saunavedeksi, uimiseen ja muihin vesiharrasteisiin ja jopa talousvedeksi. Lähin vapaa-ajan asunto sijaitsee noin 300 metrin etäisyydellä purkuviemärin päästä. Lisäksi jäteveden purkuputki kulkee yleisen uimarannan ja raakavedenottopaikan alueella.

Näsijärvi on voimakkaasti säännöstelty vesistö. Lupaehtojen mukainen suurin säännöstelyväli on 149 cm ja keskimääräinen säännöstelyväli on 116 cm. Veden lasku tapahtuu talvella. Säännöstely vaikuttaa myös Paarlahden ja Käälahden pinnankorkeuksiin ja veden virtaussuuntiin. Hakemuksessa ei ole

riittävästi huomioitu säännöstelystä johtuvaa jätevesien vaikutusta Käälahdesta talousvedeksi otettavan raakaveden laatuun.

Ympäristönsuojeluyksikköä toteaa, että jätevesien johtaminen Käälahteen Näsijärveen Koivusalmen länsipuolelle aiheuttaa riskin Käälahdesta talousvedeksi otettavan raakavedelle ja virkistyskäytölle.

Edellä olevasta johtuen Kämmenniemen alueen jätevedet tulisi valtuuston hyväksymän ponnen mukaisesti velvoittaa johtamaan kantakaupungin viemärijärjestelmään 2013 mennessä. Siihen saakka jätevedet on mahdollista johtaa Mikkolanlampeen.

Jätevedet tulee johtaa vesiensuojelullisesti, vesien virkistyskäytön ja terveyden kannalta turvalliseen paikkaan. Purkupaikkaa valittaessa tulee huomioida myös talousvedeksi otettavan raakaveden hygieenisen laadun turvaaminen puhdistamotoiminnan ja viemäriverkoston häiriötilanteissa."

Tampereen kaupungin terveydensuojeluviranomainen toteaa lausunnossaan (29.5.2009) seuraavaa:

"Kämmenniemen vedenottamon raakavesi otetaan Käälahdesta. Vedenottopaikan etäisyys purkuviemärin päähän on noin 3 km ja arvioidulle jätevesien vaikutusalueelle noin 2,5 km. Koivusalmen nettovirtaus on Käälahdelta Näsinselälle päin, joten purkusyvänteen päällysvettäkään ei hakemuksen mukaan merkittävässä määrin kulkeudu Käälahteen.

Kämmenniemen uimaranta on Käälahden pohjukassa, jonne matkaa purkuviemärin suulta on noin 3 km. Uimarannan vesi on täyttänyt uimaveden hygieeniset laatuvaatimukset. Sinilevähavaintoja Näsijärvessä on tehty useina kesinä, ei tosin Kämmenniemen uimarannalla. Suunnitelman mukaan purkujohto viedään Käälahteen aivan uimarannan tuntumassa ja lähellä vedenottokohtaa. Suunnitellun purkupaikan lähialueella Kääniemessä ja Pitkänokassa on runsaasti vapaa-ajan asutusta. Lähin vapaa-ajan asunto sijaitsee noin 300 metrin etäisyydellä purkuviemärin päästä. Rantoja käytetään uimiseen ja muihin vesiharrasteisiin. Näsijärven veden laatu on nykyisin hyvä ja osa ranta-asukkaista käyttää Näsijärven vettä jopa juomavetenä, vaikka vesi ei olekaan mikrobiologiselta laadultaan juomavedeksi soveltuvaa ainakaan kesäaikana.

Purkuputken aiheuttamaa riskiä Kämmenniemen vedenhankinnalle on arvioitu hakemuksessa. Putken rikkoutumisriskiä hakija pitää selvityksen perusteella pienenä. Selvityksessä on todettu, että raakaveden laatu saattaisi muuttua ainoastaan tapauksessa, jossa purkuputki rikkoutuisi raakavedenottoputken läheisyydessä. Selvityksen mukaan vain rantavyöhykkeellä tapahtuvalla putkirikolla saattaa olla vaikutuksia raakaveden laatuun. Rikkoontumisesta ei aiheutuisi riskiä silloinkaan käyttäjien terveydelle, koska vedenkäsittelyprosessi on tehokas ja vesi desinfioidaan. Vesistövaikutukset ovat hyvien laimennusolojen takia vähäisiä, joten rikkoontumista olisi vaikea havaita vesistönäytteistä. Toimenpiteenä vedenhankinnan turvaamiseksi on hakemuksessa todettu, etttä mahdollisuus viedä purkuputki vesistöön 300 metriä lännempänä hakemuksessa esitetystä paikasta selvitetään.

Terveydensuojelun näkökulmasta on arvioitava, aiheuttaako käsiteltyjen jätevesien suunniteltu uusi purkupaikka riskin Kämmenniemen verkostovedelle tai uimavesien laadulle. Ongelmallisin tilanne olisi purkuputken vuoto lähellä vedenkäsittelylaitoksen vedenottokohtaa. Purkuputken vuodon havaitseminen ei olisi helppoa. Vedenkäsittelyn ja erityisesti desinfioinnin tehon riittävyys olisi siinä tilanteessa avainasemassa. Kämmenniemen vedenottamon vedenkäsittelyjärjestelmä on tehokas ja vesi on täyttänyt talousveden laatuvaatimukset ja –suositukset. Verkostoon johdettava vesi desinfioidaan sekä natrium-hypokloriitilla että UV-valolla, mikä tuhoaa myös viruksia. Vedenottamon käyttötarkkailu sisältää sekä raakaveden että verkostoon johdettavan veden laadun seurantaa. Verkostoon johdettavasta vedestä tutkitaan mikrobiologinen laatu kerran viikossa. Lisäksi otetaan valvontanäytteet verkostosta 3 kertaa vuodessa.

Suunniteltu purkuputken linjaus aivan lähellä Kämmenniemen yleistä uimarantaa aiheuttaa riskitekijän uimaveden laadulle mahdollisessa putkivuototilanteessa. Vertailun vuoksi todettakoon, että Pyhäjärvessä lähin yleinen uimaranta on 1,5 kilometrin etäisyydellä Viinikanlahden jätevedenpuhdistamon purkuputken päästä alavirran suunnassa ja noin kilometrin päässä Raholan puhdistamosta. Uimavesien laatu on silti täyttänyt uimaveden mikrobiologiset laatuvaatimukset molemmilla uimarannoilla lähes kaikissa tutkimuksissa. Kämmenniemen uimarannan uimaveden laatu tutkitaan uusien vaatimusten mukaan kolme kertaa uintikauden aikana, joten mahdollista vuotoa purkuputkessa ei todennäköisesti havaittaisi välittömästi uimaveden laadun tarkkailussa.

Mikäli purkujohto johdetaan Käälahden ja Koivusalmen kautta Näsijärveen, tulee putkilinjausta muuttaa kauemmaksi uimarannasta ja vedenottokohdasta talousveden ja uimaveden laadun turvaamiseksi.

Myös vaikutus vapaa-ajanasutuksen toimintoihin ja muuhun järven virkistyskäyttöön purkupaikan lähiympäristössä on otettava huomioon. Veden turvallinen käyttö uimavetenä tulee varmistaa muuallakin kuin yleisellä uimarannalla. Tämä edellyttäisi vähintäänkin järviveden mikrobiologisen laadun seurantaa riittävän tiheästi ja riittävän monessa pisteessä purkupaikan ympäristössä sekä saaduista tuloksista tiedottamista alueen asukkaille ja loma-asukkaille. Käsittelemättömän järviveden käyttö juomavetenä on jo nykyisessäkin tilanteessa terveysriski. Riski kasvaisi nykyistäkin suuremmaksi purkupaikan vaikutusalueella.

Tampereen kaupunginvaltuusto on hyväksynyt päätöksellään 26.3.2008 Tampereen kaupungin vesihuollon kehittämissuunnitelman lisäponnella, että Kämmenniemi yhdistetään kantakaupungin vesi- ja viemärijärjestelmään vuoteen 2013 mennessä. Pohjoisen alueen vesihuollon kokonaissuunnittelu on vireillä ja siinä yhteydessä selvitetään myös valtuuston päätöksessä esitetty Kämmenniemen vesijohto- ja viemäriverkoston yhdistäminen kantakaupungin verkostoon. Lupaharkinnassa onkin syytä odottaa, mihin ratkaisuun selvityksen perusteella päästään."

Hämeen TE- keskuksen kalatalousyksikkö toteaa lausunnossaan (8.5.2009) seuraavaa:

"Selvityksessä on aliarvioitu jätevesien haittoja, sillä syvänteiden happitilanne vaikuttaa merkittävästi mm. viileää vettä suosivien muikun, siian, taimenen ja mateen esiintymiseen sekä talvella lämmintä vettä suosivan kuhan talvehtimiseen. Jätevesistä aiheutuva lievä rehevöityminen aiheuttaa osaltaan haittaa purkualueen kalastukselle. Jo pelkkä tietoisuus asumajätevesistä vähentää halukkuutta kalastukseen ja huonontaa kalastusympäristöä. Jätevesien määrän kasvaessa ja purkupaikan muuttuessa on tarkkailun käynnistäminen ja myös vuotuisen kalatalousmaksun määrääminen perusteltua. Kalatalousmaksua voidaan käyttää esim. petokalaistutuksiin ja siten vähentää jätevesien aiheuttamaa haittaa.

Toiminnanharjoittajan on oltava riittävästi selvillä toimintansa ympäristövaikutuksista, joten Kämmenniemen jätevedenpuhdistamon kalataloudellisten vaikutusten tarkkailun käynnistäminen on perusteltua. Myös EU:n vesipuitedirektiivin toimeenpano edellyttää vesistöjen biologisen seurannan tehostamista.

Hämeen TE-keskus katsoo, että määräaikainen lupa jätevesien johtamiseen voidaan myöntää, mikäli ravinnekuormitusta mahdollisuuksien mukaan vähennetään. Lupaan on lisäksi sisällytettävä seuraavat kalataloutta koskevat määräykset:

-Luvan saajan on tarkkailtava jätevesiensä vaikutusta purkualueen kalastoon ja kalastukseen Hämeen työ- ja elinkeinokeskuksen hyväksymällä tavalla. Tarkkailuohjelma on toimitettava TE-keskukselle kolmen kuukauden kuluessa luvan saatua lainvoiman.

-Luvan saajan on maksettava vuodesta 2010 alkaen vuosittain tammikuun loppuun mennessä Hämeen työ- ja elinkeinokeskukselle kalatalousmaksua 500 €/a käytettäväksi jätevesistä johtuvien kalataloudellisten haittojen vähentämiseen."

Muistutukset ja mielipiteet

Muistutukset ja mielipiteet 1- 57

1) (_____) ja (_____), 2) (_____) ja (_____), 3) (_____) ja (_____), 4) (_____) ja (_____), 5) (_____), 6) (_____), 7) (_____) ja (_____), 8) (_____), 9) (_____), 10) (_____)ja (_____), 11) (_____), 12) (_____) ja 3 muuta, 13) (_____) 14) (_____) ja (_____), 15) (_____) psta (_____), 16) (_____), 17) (_____) ja (_____), 18) (_____), 19) (_____), 20) (_____) ja (_____), 21) (_____), 22) (_____), 23) (_____), 24) (_____), 25) (_____) ja (_____), 26) (_____) ja (_____), 27) (_____), 28) (_____), 29) (_____), 30) (_____), 31) (_____), 32) (_____), 33) (_____), 34) (_____), 35) (_____), 36) (_____), 37) (_____), 38) (_____), 39) (_____), 40) (_____), 41) (_____), 42) (_____) ja 2 muuta, 43) (_____) ja (_____) psta (_____), 44) (_____), 45) (_____) psta (_____), (_____) ja (_____) ja (_____), 46) (_____) itsensä ja (_____) psta, 47) (_____) psta (_____), 48) (_____), 49) (_____) ja (_____), 50) (_____), 51) (_____), 52) (_____) ja (_____), 53) (_____) psta (_____), 54) (_____), 55) (_____), 56) (_____), 57) (_____) ovat jättäneet vaatimuksiltaan ja väitteiltään samansisältöiset muistutukset. Muistuttajat ovat yhteisten vesialueiden osakkaita ja suunnitellun jätevesien purkualueen ja purkujohdon suunnitellun sijoituspaikan ympäristössä sijaitsevien rantakiinteistöjen omistajia.

Muistuttajat vaativat Pirkanmaan ympäristökeskusta hylkäämään lupahakemuksen. Mikäli lupa myönnetään, muistuttajat ilmoittavat vaativansa korvausta kiinteistöjensä arvon alenemisesta siten, että se selvitettäisiin auktorisoidun kiinteistöarvioijan (AKA) avulla luvan saajan kustannuksella. Muistuttajat perustelevat vaatimuksiaan seuraavin seikoin:

1. Vesialueen laadun merkittävä heikkeneminen

Suunniteltu hanke tuhoaisi pitkäaikaisen hoitotyön kala- ja rapukannan hyväksi sekä haittaisi vesialueen virkistyskäyttöä ja järviveden käyttöä talousvetenä. Tuuliolosuhteet voivat aiheuttaa virtaussuuntien muuttumisen ja haitta-alueen kasvamisen Käälahdelle ja Haikanlahdelle. Putken kaivamisesta ja painottamisesta aiheutuu saasteiden vapautumista pohjasedimentistä.

Jätevesien purkamisesta suunniteltuun paikkaan seuraisi veden samentumista jäteveden mukana tulevista ravinteista johtuen, haittaa kalakannoille ja niiden elinolosuhteille, leväkasvuston lisääntymistä ja sinilevän esiintymisvaaraa, käyttöveden laadun huonontumista, järviveden talousvesikäytön vaarantumista sekä uimisen ja muun virkistyskäytön vaarantumista

2. Kiinteistön markkina-arvon aleneminen

Suunnitelman toteutuminen vaikuttaisi alueen kiinteistöjen arvoon alentavasti johtuen vesialueen laadun heikkenemisestä sekä ennen kaikkea tietoisuudesta jätevesien purkupaikan ja purkuputken olemassaolosta.

3. Ympäristöarvot

Näsijärven vesi on hyvälaatuista ja jopa juomakelpoista. Jätevesiputkesta tulisi puhdistettua jätevettä vuodessa vähintään 60 miljoona litraa. Suunnitelmia ei ole ympäristönsuojelulain (86/2000) tavoitteiden, periaatteiden tai hengen mukainen viitaten mm. siihen, että toiminnasta aiheutuisi lain 1 luvun 3 §:n 1 momentin 1 kohdassa tarkoitettua pilaantumista.

Tampereen Veden toiminta hakemuksen mukaisen toiminnan osalta ei ole yhdenvertaista haja-asutusalueen kiinteistöjen omistajia kohtaan etenkin kun otetaan huomioon haja-asutusalueiden jätevesien käsittelyä koskevat lainsäädännölliset vaatimukset.

Kämmenniemen jätevedenpuhdistamo ei toimi luotettavasti, eikä siten siellä käsiteltyä jätevettä voitaisi johtaa suoraan vesistöön, mistä on esimerkkinä Mikkolanlammen erittäin huono tila, joka ei ole parantunut siitä huolimatta, että puhdistamon saneerauksesta biologis-kemialliseksi aktiivilietelaitokseksi on kulunut jo 16 vuotta.

4. Rantayleiskaava

Suunniteltu purkuputki sijaitsee Teiskon rantayleiskaava-alueella. Yleiskaava ohjaa yhdyskuntarakennetta ja maankäyttöä. Kaavoitus on kiinteistönomistajien kannalta tärkeä vuorovaikutteinen prosessi, jossa kunta ja asukkaat yhdessä kehittävät asuin- ja elinympäristöään. Yleiskaavassa ko. alue

on merkitty asuin- ja vapaa-ajankiinteistöille sekä maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi. Purkuputken rakentaminen alueelle ei ole kaavan mukaista.

5. Tampereen kaupungin kanta

Tampereen kaupungin valtuusto päätti 26.3.2008, että Kämmenniemen taajama liitetään kantakaupungin vesi- ja viemäriverkkoon vuoteen 2013 mennessä. Kyseinen päätös hyväksyttiin Tampereen kaupungin vesihuollon kehittämissuunnitelman yhteydessä. Tampereen Vesi on Tampereen kaupungin liikelaitos, jonka pitäisi noudattaa omistajaohjausta. Muistuttajien tulkinnan mukaan valtuuston päätöksen nojalla kyseiset vesihuoltotyöt tulisi aloittaa välittömästi. Yhdysputkien rakentaminen välille Sorila-Kämmenniemi mahdollistaisi lukuisten haja-asutusalueiden kiinteistöjen liittymisen kustannustehokkaaseen ja ympäristöystävälliseen kunnalliseen vesihuoltoon. Muistuttajat ihmettelevät Tampereen Veden haluttomuutta n. 10 km siirtoviemärin toteuttamiseen ja ko. virkamiesten kantaa vesiensuojeluun.

Edellä mainittuihin perusteisiin vedoten muistuttajat toteavat, että hakemuksen mukainen toiminta ei ole nykyisten ympäristöarvojen ja ympäristönsuojelulain mukaista. Muistutusten mukaan luvan myöntämisellä olisi niin kauaskantoiset ja tuhoisat vaikutukset Näsijärvelle ja sen ympäristölle, ettei sitä voitaisi hyväksyä.

58) (_____) ja (_____), 59) (_____), 60) (_____), 61) (_____) ja 2 muuta, 62) (_____), 63) (_____),64) (_____), 65) (_____), 66) (_____) ja (_____), 67) (_____), (24.4.2009), 68) (_____) ja (_____), 69) (_____),70) (_____), 71) (_____) ja (_____), 72) (_____) psta (_____), 73) (_____) ja (_____), 74) (_____), 75) (_____),76) (_____), 77) (_____), 78) (_____), 79) ( ), 80) (_____), 81) (_____) sekä 82) (_____) ja 5 muuta ovat jättäneet 23.4.-5.5.2009 muistutusten 1-57 kanssa lähes samansisältöiset muistutukset. Muistuttajat ovat pääosin Paavola-Uskalin kalastuskunnan osakkaita ja suunnitellun jätevesien purkualueen ja purkujohdon suunnitellun sijoituspaikan ympäristössä sijaitsevien rantakiinteistöjen omistajia.

Muistuttajat vaativat Pirkanmaan ympäristökeskusta hylkäämään lupahakemuksen. Mikäli lupa myönnetään, muistuttajat ilmoittavat vaativansa korvausta kiinteistöjensä arvon alenemisesta siten, että se selvitettäisiin auktorisoidun kiinteistöarvioijan (AKA) avulla luvan saajan kustannuksella.

Muistutuksissa on esitetty edellä mainitut muistutusten 1-57 perusteet 1-5 sekä seuraava seikka:

Talousvesikäyttö

Muistuttajat viittaavat vesilakiin (1 luku 15 §), terveydensuojelulakiin (6 luku 22 §) sekä ympäristönsuojelulakiin (1 luku 3 §) ja toteavat, että Näsijärvellä on tärkeä rooli muistuttajien omistamilla kiinteistöillä käytettävänä talousvetenä. Muistuttajien mukaan järviveden käyttö talousvetenä on välttämätöntä kyseisillä kiinteistöillä, koska ne sijaitsevat Pirkanmaan pahimmalla arseeni-alueella ja rengaskaivon teko on lähes mahdotonta kallioisen tontin vuoksi. Muistuttajat toteavat, että Tampereen Vesi ottaa tietoisen ris-

kin vaarantaessaan kiinteistöjen talousveden laadun, koska puhdistetussakin jätevedessä on merkittävä määrä ihmiselle haitallisia kolibakteereja ja alkueläimiä. Mikäli lupa kuitenkin myönnetään, järvivettä talousvetenä käyttävät muistuttajat tulevat vaatimaan Tampereen Vedeltä sen kustantamana yleistä talousvesijohtoa kiinteistöilleen.

Muistutukset ja mielipiteet 83-91

83) (_____) psta (_____) (29.4.2009) esittää muistutuksissa 1-57 esitetyt vaatimukset yhtenevin perustein 1-5 ja toteaa em. lisäksi vastustavansa kaupungin kasvun vuoksi Mikkolanlammen jatkokäsittelypaikkaa jätevesille ja vaatii jätevesien johtamista jatkossa kaupungin viemäriverkostoon.

84) (_____) (29.4.2009) vaatii Pirkanmaan ympäristökeskusta hylkäämään ympäristölupahakemuksen. Jäteveden purkamisesta suunniteltuun purkupaikkaan aiheutuisi muistutusten 1-57 perusteessa 1 mainittuja seurauksia. Lisäksi muistuttaja toteaa seuraavaa:

Pohjaveden käyttö on vaikeaa, koska porakaivojen vesinäytteissä on havaittu korkeiden arseenipitoisuuksien lisäksi korkeita rautapitoisuuksia ja alue on luokiteltu fluoridiriskialueeksi. Lisäksi kaivojen tekeminen olisi maaperän kallioisuuden ja säröisyyden vuoksi vaikeaa. Vesi olisi todennäköisimmin myös ruosteista.

Näsijärven hyvälaatuista vettä ei tulisi pilata kyseessä olevalla vanhanaikaisella ratkaisulla, joka vain siirtää ongelman toisaalle. Investoinnit olisivat hukkaan heitettyä rahaa, sillä Kämmenniemi tullaan liittämään kantakaupungin verkkoon, viitaten kaupunginvaltuuston päätökseen. Tampereen Veden tulisi aloittaa Kämmenniemen liittäminen kantakaupungin jätevesijärjestelmään välittömästi. Ratkaisu mahdollistaisi lukuisten hajaasutusalueiden kiinteistöjen liittymisen kustannustehokkaaseen ja ympäristöystävälliseen kunnalliseen vesihuoltoon.

85) (_____) (29.4.2009) vaatii Pirkanmaan ympäristökeskusta hylkäämään ympäristölupahakemuksen. Mikäli suunnitelma toteutuu, muistuttaja ilmoittaa esittävänsä Tampereen Vedelle korvausvaatimuksen omistamansa kiinteistön arvonalenemisesta ja mahdollisesta aiheutuvasta terveyshaitasta. Muistuttaja perustelee vaatimuksiaan muistutuksessa 84 mainituin perustein ja toteaa lisäksi 43 metriä syvän porakaivonsa veden olevan käyttökelvotonta. Suunnitelman toteutuminen alentaisi rantakiinteistöjen markkina-arvoa. Muistuttaja toteaa lisäksi, että tämä tulee mahdollisesti aiheutetun sairauden tai muun vaikutuksesta kohdistamaan vaatimuksen Tampereen Vedelle.

86) (_____) (22.4.2009) vaatii rantakiinteistön omistajana ja Paavolan-Uskalin osakaskunnan osakkaana, että ympäristölupahakemus hylätään, ja että Kämmenniemen viemäröinti yhdistetään kantakaupungin viemäriverkostoon. Mikäli suunnitelma toteutuu, muistuttaja ilmoittaa esittävänsä Tampereen Vedelle korvausvaatimuksen omistamansa kiinteistön arvonalenemisesta. Hanke tulisi toteutuessaan haittaamaan merkittävästi muistuttajan vapaa-ajan viettoa ja rantakiinteistön käyttöä. Vuonna 2004 valmistuneen vapaa-ajanasunnon rakennusluvassa, jonka Tampereen kaupungin ympäristövirasto hyväksyi vuonna 14.8.2003, edellytettiin jätevesien käsittelyjärjes-

telmää ja talousveden hankintaa. Talousveden hankinnaksi hyväksyttiin järvivesi, jonka käytön suunniteltu purkuputki estäisi. Porakaivo ei tule kysymykseen alueella olevan arseeniriskin vuoksi. Tontin kallioisuus estää rengaskaivon rakentamisen. Muistuttaja kalastaa verkoilla ja ravustaa purkuputken suunnitellulla sijaintipaikalla. Hakemuksessa ei ole lainkaan arvioitu tai otettu huomioon jäteveden vaikutusta Verttuun ja Kääniemen alueen asukkaisiin ja heidän käyttämäänsä talousveteen. Hakemus on puutteellinen. Muistuttaja perustelee vaatimuksiaan lisäksi muistutuksissa 1-57 esitetyillä perusteilla 2 ja 4. Muistuttaja ilmoittaa lisäksi esittävänsä hankkeen toteutuessa korvausvaatimuksen Tampereen Vedelle kiinteistön arvon alenemisesta.

87) (_____) (24.4.2009) toivoo, että ympäristölupahakemus hylättäisiin ja perustelee vaatimustaan seuraavasti: Muistuttajan omistaman kiinteistön alue on kallioista joten rengaskaivoa ei voi rakentaa. Porakaivoa on suunniteltu mutta tontti sijaitsee arseenialueella. Näsijärvi on ainoa talousveden saantikohde ja sen vesi on mittausten perusteella juomakelpoista. Osa 30 metrin syvyyteen johdetusta jätevedestä nousisi pintaan keväisin ja syksyisin vedenkierron vaikutuksesta. Lounaan ja luoteen väliset tuulet ajaisivat nämä pintavedet läheisiin rantoihin sekä Käälahteen, jossa on myös Kämmenniemen vedenottamo. Hanke aiheuttaa rapu- ja kalakantojen romahtamisen vedenlaadun heikentyessä. Rantakiinteistöjen arvot laskisivat aiheutuen veden pilaantumisesta kalakantojen heikentymisestä ja järviveden käyttömahdollisuuksien huonontumisesta. Lisäksi muistuttaja perustelee vaatimustaan muistutuksissa 1-57 esitetyllä perusteella 5.

88) (_____) (28.4.2009) vaatii rantakiinteistön omistajana ja Paavolan-Uskalin -osakaskunnan osakkaana, että hakemus hylätään ja että Kämmenniemen viemäröintialueen jätevedet määrätään johdettavaksi Tampereen kaupungin viemäriverkkoon. Muistuttaja esittää perusteluinaan muistutuksissa 1-57 esitetyt perusteet 1-5 sekä muistutuksissa 58-82 esitetyn talousvesikäyttöön liittyvän perusteen. Tämän lisäksi muistuttaja perustelee vaatimustaan seuraavin seikoin:

Purkauskohdan virtaukset

Näsijärven Koivusalmen kohdalla veden virtaukset vaihtelevat mm. tuulen mukaan ainakin kolmeen suuntaan: länteen Aunessiltaa kohti, etelään Mustalahtea kohti ja länteen Ylöjärven suuntaan. Tampereen Veden teettämässä mittauksessa mainitaan virtauksen kulkevan vain etelään. Muistuttaja kertoo tietävänsä alueen asukkaana, että virtaukset vaihtelevat mm. tuulen mukaan ja että putkesta tulevaa jätevettä ajautuu ainakin em. kolmeen suuntaan.

Jätevesipuhdistamon kuormituksen jatkuva kasvu

Hakemuksessa esitetty viemäriverkon liittyjämäärä on nykyistä todellista asukasmäärää pienempi. Liittyjämääristä on lisäksi mainitsematta Kämmenniemen koulun noin 500 henkilöä ja päiväkodin noin 100 henkilöä. Todellinen asukasluku ylittää puhdistamon mitoitusmäärän, joka on 1000 asukasta.

Puhdistamon jätevesien päästöjen määrät vesistöön ja niiden kasvu:

	jätevettä (m_3/d)	BHK (kg/d)	Kok. N (kg/d)	Kok. P (kg/d)
1995-2001	111	0,77	2,53	0,052
2002-2008	160	1,1	5,0	0,056
Kasvu (%)	**44**	**43**	**98**	**7,7**

Jätevesien vesistölle haitalliset päästöt ovat huomattavasti kasvaneet ja tulevat kasvamaan vielä merkittävästi asukasluvun kasvaessa puolitoistakertaiseksi. Vaikutus vesistöön tulee ulottumaan laajalle alueelle pohjavirtauksista johtuen. Tampereen Veden teettämiä pohjavirtamittauksia on vain yksi eikä se anna riittävän kattavaa ympärivuotista kuvaa pohjavirtauksista.

Tulevaisuus

Viime vuosina jätehuollon lailla myös jäteveden käsittelyä on alettu hoitaa keskitetysti. Viinikanlahden puhdistamolle johdetaan jätevesiä myös lähikunnista. Puhdistamolle haetaan uutta paikkaa, jolloin sen tehoa ja ympäristöystävällisyyttä voidaan edelleen parantaa. Muistuttaja uskoo ympäristökeskuksen tukevan ja ohjaavan tällaista kehitystä.

Muistutuksen liitteenä on muistuttajan porakaivo- näytteen laboratoriotutkimustulos, jossa kaivoveden arseenipitoisuuden (0,13 mg/l) todetaan ylittävän sille asetetun terveydellisen laatuvaatimuksen.

89) (_____) ja 2 muuta (27.4.2009) sekä 90) (_____) (29.4.2009) vaativat, että hakemus hylätään ja että Kämmenniemen viemäröintialueen jätevedet määrätään johdettavaksi Tampereen kaupungin viemäriverkkoon. Muistutuksissa esitetään pääosin muistutuksissa 1-82 esitetyt perusteet 1-5, joiden lisäksi tuodaan esille seuraavia asioita ja väitteitä:

Vaikka jäteveden puhdistus vähentää bakteerien määrää 80-99 %, on puhdistetussa jätevedessä edelleen taudin aiheuttajia, kuten bakteereja ja viruksia, jotka voivat säilyä vesistössä pitkään taudinaiheuttamiskykyisinä. Esimerkiksi monilla viruksilla on erittäin suuri taudinaiheuttamiskykuy; jo 10 viruspartikkelia voi aiheuttaa sairastumisen. Etenkin bakteerien ja alkueläimien muodostamat kestomuodot ovat erittäin säilyviä eri elinympäristöissä ja useiden tutkimusten mukaan ne ovat myös pitkäikäisempiä viileissä vesissä.

Puhdistamon ravinnepäästöt ovat kasvaneet viimeisen 13 vuoden aikana merkittävästi. Laitos on alimitoitettu. Asukasvastineluvuissa ei ole huomioitu esim. koulua, päiväkotia, terveysasemaa, paloasemaa ja kauppaa. Todellisiin käyttäjämääriin verrattuna laitoksen alimitoitus ja ei-ympärivuorokautinen miehitys laitoksella heikentävät laitoksen luotettavuutta ja toimintavarmuutta. Häiriötilanteen korjaaminen voi kestää liian kauan ja aiheuttaa käsittelemätömän jäteveden purkautumisen suoraan vesistöön.

Kiinteistöjen markkina-arvon alenemiseen ei muistuttajan mukaan tule käyttää ympäristökeskusten yleisesti käyttämää mallia (Mattila T., 1995) vaan arvonaleneminen tulee korvata täysimääräisenä kiinteistöjen todellisen markkina-arvon mukaan. Vahingonkorvauslain (1974/412) 2 luvun 1 § velvoittaa vahingonaiheuttajan korvaamaan vahingonkärsineelle todellisten

kärsimysten mukaan, mitä ei poista edes ns. "sietämisvelvollisuus", mihin yleensä jätevesiasioissa vedotaan. Mikäli lupa hyväksytään, muistuttajat tulevat vaatimaan korvausta kiinteistöjensä arvon alenemisesta.

Hakemuksessa esitetyt selvitykset Käälahden virtaamaolosuhteista ovat puutteelliset, koska ne on tehty ainoastaan yksissä tuuliolosuhteissa. Vuosikymmeniä Käälahtea seuranneena muistuttajat vakuuttavat että lahden veden pinta nousee länsituulten vallitessa, mikä tarkoittaa että nettovirtaama ei ole Käälahden suulta Näsinselälle päin vaan päinvastoin. Suomessa länsituulet ovat vallitsevia.

Nykyinen hakemus on olennaisilta osin samanlainen kuin aiemmin oikeusaisteissa käsitelty ja hylätty Mikkolanlampea koskeva hakemus, eikä purkupaikan muutos muuta asiaa.

Koska kaupunginvaltuusto on 26.3.2008 päättänyt Kämmenniemen taajaman liittämisestä kantakaupungin vesi- ja viemäriverkkoon vuoteen 2013 mennessä, kyseessä oleva määräaikainen ratkaisu on investointina kansantaloudellisesti tuhlaus.

91) (_____) (29.4.2009) vaatii, että hakemus hylätään, ja esittää perusteluinaan muistutuksissa 1-57 esitetyt perusteet 1-5 ja lisäksi mm.seuraavia asioita ja väitteitä:

Hanke, sen valmisteluasiakirjat ja perusteet ovat puutteellisesti ja puolueellisesti valmisteltuja. Kaavoituksen ongelmat ovat kaupungin aiheuttamia. Kämmenniemi on kaavoitettu "kunnallisteknisesti monttuun", joka aiheuttaa määräysten kiristyessä vuosikymmenten kuluessa jätevesien käsittelyn ongelman, joka ei poistu lupahakemuksen mukaisella ratkaisulla. Siirtoviemäri kaupungin jätevesiverkkoon on varsinainen ratkaisu.

Hankkeen valmistelussa ei ole riittävästi tutkittu esitettävän Koivusalmen pitkän putkilinjan toteuttamisen ympäristövaikutuksia. Hakemuksessa todetaan, että jätevesi on järvivettä raskaampaa. Johdettaessa jätevettä syvänteeseen ei voida olla varmoja sen riittävästä sekoittumisesta, vaan se saattaa painua syvänteeseen aiheuttaen ongelmia kalakannalle ja ympäristölle. Tehdyissä virtausmittauksissa ei ole mitattu lainkaan veden virtauksia syvänteessä ja Koivusalmen ulkopuolella. Muistuttaja pitää hakemuksessa esitettyjä korvauksia kalastukselle aiheutuvista haitoista merkittävästi liian pieninä todelliseen tilanteeseen nähden erityisesti kalastushyödyn osalta, ja laskentaperusteita virheellisinä. Purkualueella uistellaan ja kalastetaan ahkerasti, sillä alue on yksi Näsijärven parhaista kalastusalueista. Kalastus on avovesikaudella päivittäistä. Kyseinen alue on osa Koljonselän ja Näsijärven keskeistä syvännealuetta, joka on kuhan, taimenen ja siian keskeinen oleskelualue. Kyseiset kalat tarvitsevat puhdasta, kylmää ja syvää vettä. Jäteveden johtaminen kalojen elinalueelle on erittäin suuri riski. Riittäviä selvityksiä veden virtauksesta alueella yleensä eikä erityisesti syvänteiden sisällä yli 20 metrin syvyydessä ei ole tehty. Alueelle ei voi sijoittaa hakemuksen mukaista toimintaa missään tapauksessa, vaikka laitoksen puhdistuskyky olisi huippuluokkaa.

Puhdistamolle ei tulisi myöntää lupaa lainkaan, sillä puhdistamo on ympä-

ristölle vaarallinen ja myös luvan hakijoiden mielestä kelvoton. Muistuttaja perustelee puhdistamon vaarallisuutta usein perustein ja huomauttaa mm. että putken rikkoutumisen havaitsemista perustellaan roskaantumisen havaitsemisella. Roskaantumista ei toimivan laitoksen tulisi aiheuttaa putken rikkoutuessa. Hakija esittää useita perusteluja sille, miten kyseinen hanke toteutuessaan tuhoaa kalastuskuntien pitkäaikaisen työn ja huomauttaa mm. että kalojen elinolosuhteita ja kutemista ei ole arvioitu lainkaan esitetyissä selvityksissä.

Muistutukset ja mielipiteet 92-121

92) (_____) ja (_____) (21.4.2009) ja 93) (_____) ja (_____) (21.4.2009) ovat jättäneet yhtenevät muistutukset. Muistuttajat ilmoittavat vastustavansa ympäristöluvan myöntämistä vesien suojelun, kalakantojen, Näsijärven virkistyskäytön sekä Tampereen kaupungin pitkän tähtäimen vesitalouden suunnittelun lyhytjänteisyyden vuoksi.

94) (_____) ja (_____) (22.4.2009) vastustavat muistutuksessaan luvan myöntämistä sillä perusteella, että he haluavat Näsijärven säilyvän puhtaana ja ettei Tampereen Veden selvitys hankkeesta vakuuttanut heitä.

95) (_____) ja (_____) (27.4.2009) vastustavat muistutuksessaan luvan myöntämistä. Muistuttajien mukaan Tampereen Vesi vetoaa vain kustannussäästöihin ja on jättänyt pois mahdollisuuden jätevesien johtamisesta Viinikanlahteen uutta purkuputkea pitkin. Muistuttajat huomauttavat myös mahdollisesta kalakannan ja virkistyskäytön vaarantumisesta sekä Näsijärven tulevasta puhdistamisesta aiheutuvista kustannuksista. Muistuttajien mukaan EU-säädökset vaativat yksityisiltäkin täydellistä jätevesien käsittelyä, jollaista heidän mukaansa ei hakemuksen mukainen toiminta ole.

96) (_____) (27.4.2009) kesäasukkaana ja rantakiinteistöjen omistajana toivoo, että asialle löydettäisiin jokin muu kuin hakemuksen mukainen ratkaisu. Muistuttaja kertoo, että jätevesien purkaminen haettuun purkupaikkaan aiheuttaisi monenlaista haittaa, eikä pidä ratkaisua hyvänä eikä suotavana. Mikäli suunnitelma toteutuu, muistuttaja vaatii, että purkuputken suuaukko pitäisi viedä pidemmälle Näsijärven selälle, jolloin Paarlahden alkuosan rannat säästyisivät puhtaampina. Aiheutuvat lisäkustannukset olisivat muistuttajan käsityksen mukaan minimaalisen pienet hankkeen kokonaiskustannuksiin verrattuna.

97) Arkkitehtitoimisto Eero Lahti Oy:n psta Eero Lahti (27.4.2009) vastustaa hanketta ja tulee esittämään korvausvaatimuksia aiheutuvista haitoista ja arvonalenemisesta mikäli suunnitelma toteutuu. Muistuttaja toteaa mm. jätevesien purkamisen puhtaaseen vesistöön aiheuttavan ympäristöhaittoja, esteettisiä haittoja ja terveyshaittoja sekä muistuttajan omistaman rantakiinteistön käyttöarvon vähentymistä. Muistuttaja toteaa lisäksi seuraavaa:

-Ympäristön saastuminen tulee säätelemään yhä enemmän yhteiskunnan kehitystä tulevina vuosina. Puhtaan veden saanti ja laatu tulevat olemaan yhä merkittävämpiä tekijöitä tulevien sukupolvien yhdyskuntarakenteissa.

-Näsijärven veden laatu on Käälahdessa kohentunut juomakelpoiseksi teolli-

suuslaitosten lopetettua toimintansa. Näsijärvellä tulee olemaan asukkailleen yhä kasvava merkitys erityisesti virkistyskäyttöön soveltuvana vesialueena.

-Alueella on voimassa oleva Aitolahti-Teisko rantaosayleiskaava, jossa Koivusalmen ympäristö on osoitettu virkistys- ja loma-asumiseen. Yleiskaavan yhtenä tarkoituksena on ohjata ja rajoittaa maankäyttöä siten, ettei ympäristökuormitus kasvaisi kohtuuttomasti. Kaavassa Käälahden alueelle on osoitettu yhteensä noin 30 lomarakennuksen rakennuspaikkaa. Kyseisiä kiinteistöjä koskee laki huolehtia jätevesistä kiinteistökohtaisesti. Useimmissa tapauksissa se on edellyttänyt, kallioinen tontti huomioon ottaen, umpisäiliöratkaisuja. Kaivoperustaisen juomaveden saanti on ongelmallista alueen runsaan arseenipitoisuuden vuoksi. Jätevesien purku puhtaaseen Käälahteen kasvattaa ympäristörasituksen moninkertaiseksi, joka on vahvasti ristiriidassa rantayleiskaavan tavoitteiden kanssa.

-Esitetty suunnitelma on luonnonsuojeluarvojen vastainen ja ristiriidassa sivistyneen yhdyskunnan ja kestävän ympäristökehityksen kanssa. Viemäristä aiheutuvat haitat heikentävät muistuttajan tilan ja yhteisten vesialueiden käyttöä ja suunnitelma on muistuttajan etujen vastainen.

Lisäksi muistuttaja mm. ehdottaa, että Tampereen Vesi käynnistäisi välittömästi kokonaisvaltaisen suunnittelun, jossa otetaan huomioon Kämmnenniemi-Kolunkylä-Nurmi-Sorila välialueen tulevat tarpeet yhtenäisen siirtoviemärin rakentamiseksi keskuspuhdistamoon ja huomauttaa että yhteiskunnan jätevedet tulee käsitellä keskitetysti, hallitusti ja valvotusti parhainta teknistä osaamista hyödyntävällä tavalla.

98) (_____) ja 5 muuta (27.4.2009) (837-720-1-120) vaativat muistutuksessaan Paavolan-Uskalin osakaskunnan osakkaina lupahakemuksen hylkäämistä sekä kantakaupungin jätevesijärjestelmään johtavan siirtoviemärin rakentamisen aloittamista välittömästi. Muistuttajat ilmoittavat hankkeen toteutuessa vaatimaan korvauksia aiheutuvista haitoista. Perusteluinaan muistuttajat esittävät mm. seuraavia asioita ja väitteitä:

-Hakemus ei noudata hyvää kunnalliselta liikelaitokselta edellytettävää hallintotapaa, on sisällöltään tarkoituksenhakuinen ja poikkeaa omistajansa (Tampereen kaupunki) aiemmista päätöksistä.

-Lupamenettelyssä ei ole toimittu ympäristönsuojelulain edellyttämällä tavalla mm. ympäristön kuulemisen ja vaikutusten arvioinnin suhteen (1 § ja 35 §) ja on sellaisenaan hylättävä.

-Toiminnan jatkaminen ei ole perusteltua todettujen ympäristöhaittojen vuoksi.

-Hakemuksen mukainen toiminta aiheuttaisi haittoja ympäristölle ja koko vesistöön, sen kalakannalle, eliöstölle, luonnonympäristölle ja välillisesti myös terveyshaittoja ja esteettisiä haittoja sekä muistuttajan kiinteistön arvon alenemista. Em. haitat tulevat korostetusti esille häiriötilanteissa ja vaihtelevissa sää- ja tuuliolosuhteissa. Ympäristövaikutusten arviointi ja tehdyt selvitykset ovat puutteellisia. Aitolahti-Teisko rantaosayleiskaavassa ei ole osoitettu viemärille rakennus- eikä purkupaikkaa.

-Kiinteistöjä edellytetään huolehtimaan jätevesistään haja-asutusalueella. Yhdyskunnan jätevesien johtaminen virkistyskäyttöön osoitetulle vesialueelle yksityisten kiinteistöjen läheisyyteen on käsittämätöntä.

-Hakemusprosessi osoittaa liikelaitoksenjohdon taholta yhteiskunnallisen päätöksentekoprosessin vähättelyä ja omistajaohjauksen puutetta. Hakemus on osoitus lyhytnäköisestä ympäristö- ja luontoarvoista piittaamattomasta asenteesta ja verrattavissa harkitun ympäristörikoksen suunnitteluun.

99) (_____) (28.4.2009) (837-720-1-105) vastustaa hanketta ja vaatii Tampereen Vettä järjestämään kiinteistön vesihuollon, mikäli lupa Muistuttaja esittää perusteluinaan, että hakemus tulisi hylätä jo puutteellisten selvitysten vuoksi, sillä hakemuksessa tulee esille vain Kämmenniemen uimarannan ja Tampereen Veden omat intressit. Hakemuksessa ei ole selvitetty purkauspaikan läheisyydessä oleville asunnoille koituvia haittoja. Heikkojen porakaivo-olosuhteiden vuoksi muistuttaja joutuu käyttämään järvivettä talousvetenä. Muistuttajan mukaan taajaman jätevedet tulisi johtaa Olkahisen kautta Viinikanlahden puhdistamolle.

100) Kämmenniemen koulun psta rehtori Pekka Jokela (28.4.2009) vastustaa hanketta ja vaatii Kämmenniemen yhdistämistä kantakaupungin jätevesijärjestelmään mm. seuraavin perustein:

-Tampereen eri alueiden tulee olla tasa-arvoisia kuntapäätöksenteon kaikilla osa-alueilla. Tähän on pyritty mm. kouluasioissa. Vaikka Kämmenniemi on harvaan asuttua, on se kuitenkin muuttovoittoista. Myös jätevesiasioissa tulisi pyrkiä tasa-arvoisuuteen. Suunnittelun tulisi olla pitkäjänteistä ja siinä tulisi huomioida Nurmi-Sorilan rakentuminen.

-Näsijärvellä on tärkeä rooli talousvesikäytössä rantakiinteistöillä, koska kiinteistöt sijaitsevat arseenipitoisella alueella. Rengaskaivon teko on lähes mahdotonta kallioisten tonttien vuoksi. Tampereen Vesi ottaa tietoisen riskin vaarantaessaan talousveden hygieenisen laadun. Jäteveden purkualueella on myös tärkeä kala- ja rapukanta. Jäteveden purku alentaisi ympäristön tonttien arvoa.

-Hakemuksen mukainen toiminta on ristiriidassa koulussa opetettujen toimintoja ja periaatteiden kanssa, joilla pyritään kestävään kehitykseen luonnon ja ympäristön hyväksikäytössä (Vihreä Lippu –projekti) ja voi vaikuttaa nuorten asenteisiin päätöksentekijöitä ja poliitikkoja kohtaan.

101) (_____) (28.4.2009) toteaa muistutuksessaan mm seuraavaa:

-Hakemuksen mukaan putki kulkee Kämmenniemen koulun suuntaisesti rantaan. Kartassa putki on kuitenkin piirretty menemään matonpesupaikalta vasemmalle ja venevalkaman kautta Käälahteen. Venevalkama on kaavassa pienveneiden ja säilytys- ja pitopaikka, jossa rakentaminen on kielletty. Muistuttaja pyytää putken rakentamista siten että järveen upotuskohta olisi matonpesupaikan oikealla puolella, kuten lupahakemuksessa on esitetty. Tällöin linjaus myös olisi suora eliminoiden ylimääräiset virtausta vastustavat kohdat.

-Lupahakemuksesta eivät selviä pumppuasemien paikat ja meluhaitat. Muistuttaja pyytää tarkempaa selvitystä pumppuasemista ja ehdottaa maanalaisia pumppuasemia.

102) (_____) (28.4.2009) vastustaa hanketta seuraavin perustein:

-Muistuttajan kiinteistön vedenhankinta perustuu järviveteen jota käytetään talousvetenä. Kiinteistöllä ei ole kaivoa arseenin ja kivikkoisen ja kallioisen tontin vuoksi.

-Mikkolanlammen ja Tervalahden huono kunto huomioon ottaen ei voida taata, ettei Käälahdelle käy samoin. Valtioneuvoston asetuksen yhdyskuntajätevesistä mukaan kokonaistypen puhdistusteho pitää olla 70 %, kun se Kämmenniemessä on 40 %, joten vesistö rehevöityisi varmasti.

-Virtaukset eivät ole Käälahdelta poispäin vaan Kaitaveteen päin. Kesällä vallitsevina oloina ovat länsituulet. Jätevedet sekoittuvat selältä tuleviin vesimassoihin ja päätyvät Käälahteen. Myös inhimillinen erehdys, laiterikko tai muu ylivuototilanne voivat aiheuttaa valvomattomalla puhdistamolla jätteiden valumisen sellaisenaan Käälahteen.

-Hakemuksen mukainen suunnitelma on vain väliaikainen, mutta pilaisi silti monivuotiset vesistön puhdistustoimet sekä hoitotyöt. Virkamiesten suunnitelma on vastuuton ja liikelaitoksen omistajan mielipidettä vähättelevä. Jätevesien johtamisessa tulisi ehdottomasti noudattaa Tampereen kaupunginvaltuuston päätöstä.

103) (_____) (28.4.2009) vaatii, että hakemus hylätään ja jätevedet määrätään johdettavaksi kantakaupungin viemäriverkkoon.

Hakemuksen mukainen toiminta johtaa vesialueen laadun merkittävään heikentymiseen, jolloin juuri istutettu rapukanta ja elpynyt kalakunta tuhoutuvat tai vähintäänkin heikkenevät. Näsijärven järviveden varsin yleinen käyttö talousvetenä etenkin Käälahden suulla estyy ja johtaa huomattaviin korvausvaatimuksiin. Alue on korkean arseeni-riskin aluetta ja porakaivojen rakentaminen alueelle lähes kannattamatonta. Kysymys on asioiden arvottamisesta ja kaupungin varojen käytöstä sen mukaisesti.

104) (_____) ja 2 muuta (28.4.2009), toteavat muistutuksessaan mm. pelkäävänsä Näsijärven veden laadun ja rantamaiseman pilaantuvan sekä olevansa huolissaan järvivettä talousvetenä käyttävien, arseenialueella asuvien, talousveden saannista tulevaisuudessa. Näsijärvi tulisi rehevöitymään ja levät leviämään. Luvan myöntäminen tulisi vaikuttamaan Näsijärven tilaan vuosikymmeniä eteenpäin. Kaupungin valtuuston tekemä päätös liittää Kämmenniemi kantakaupungin jätevesiverkkoon 2013 mennessä palvelisi asukkaita parhaiten. Ratkaisusta olisi hyötyä myös haja-asutuksen jätevesihuollon järjestämisessä. Kyseinen putki ei olisi vesistöön rakennettavaa huomattavasti pidempi.

105) (_____) psta (_____) (29.4.2009) vastustaa hakemuksen mukaista toimintaa ja vaatii, että Kämmenniemen alueen yhdistäminen kantakaupungin

viemäriverkostoon aloitetaan mahdollisimman pikaisesti. Näsijärven vettä käytetään juoma- ja talousvetenä eikä hakemuksen mukainen toiminta ole ympäristönsuojelulakien, vesi- ja terveydensuojelulakien eikä vesiensuojelulakien mukaista toimintaa. Muistuttaja kysyy, millainen olisi EU:n kanta hakemukseen?

106) (_____) (29.4.2009) vastustaa hakemuksen mukaista toimintaa ja pyytää hakemuksen hylkäämistä sekä vaatii Kämmenniemen viemäröinnin yhdistämistä kantakaupungin viemäriverkkoon. Muistuttaja perheineen sekä toinen perhe käyttävät rantakiinteistöä vapaa-ajan asuntona sekä järveä virkistyskäyttöön ja kalastukseen. Purkuputki aiheuttaisi ongelmia ja sitä kautta vaikutusalueella olevien kiinteistöjen arvon alenemista. Muistuttaja vaati, ettei järveä pilata.

107) (_____) ja 6 muuta ovat (29.4.2009) saapuneessa muistutuksessaan todenneet mm., että he pitävät täysin käsittämättömänä, että vuonna 2009 suunnitellaan jätevesien laskemista Näsijärveen ainutlaatuisen "sisävesivuonon" Paarlahden yhteydessä olevaan Käälahteen. Muistuttajat kertovat seuranneensa veden laatua ja sen virtauksia Käälahdella ja Paarlahdella. Veden laatu on selkeästi parantunut viime vuosina. Veden virtaukset vaihtelevat suuresti ja varsinkin talven jäljiltä veden virtaus tuo runsaasti vettä Käälahteen ja Paarlahteen päin. Jätevesien kulkeutuminen Näsiselälle ja sitä kautta Pyhäjärveen on muistuttajien mukaan täysin absurdia, eivätkä he tule hyväksymään mitään muuta ratkaisua, kuin yhdysviemärin rakentamisen Sorilaan ja sitä kautta Viinikanlahden puhdistamoon.

108) (_____) ja (_____) (29.4.2009) vastustavat hanketta. Muistuttajat ovat yhteisten vesialueiden osakkaita ja heidän rantakiinteistöönsä sijaitsee noin 250 metrin päässä suunnitellun purkuputken päästä. Alueella on länsimyrskyjä, jotka puhaltavat Kaiharinlahdelta noin 9 kilometrin matkalta Koivusalmen suulle ja siitä edelleen Aunesiltaan, jolloin muistuttajien mukaan syvänteeseen johdettu tekninen vesi ja pintavesi sekoittuvat hallitsemattomasti koko alueella, eikä ainoastaan heidän rannassaan. Muistuttajat huomauttavat, että Tampereen Veden esittämiä virtausmittauksia tuskin pystytään kyseisissä myrskyissä edes suorittamaan. Muistuttajat katsovat, että olisi arvokasta säilyttää puhdas Näsijärven osa, joka on laboratoriotutkimuksellakin osoitettu juomakelpoiseksi. Tampereen veden aikomus johtaa jätevedet Näsijärven ehkä puhtaimpaan osaan ei heidän mukaansa ole oikeudenmukaista vaan pikemminkin "rikollista".

109) (_____) (29.4.2009) vastustaa hanketta ja kertoo mm. omistavansa Näsijärven rantakiinteistön Värmälän kylässä. Tampereen kaupunginvaltuusto päätti 26.3.2009, että Kämmenniemen taajama liitetään kantakaupungin vesi- ja viemäriverkkoon vuoteen 2013 mennessä. Muistutukseen on liitetty kopio kaupunginvaltuuston pöytäkirjasta. Muistuttaja toteaa, että Tampereen Vesi saattaa perustella, ettei kaupungin valtuuston toivomusponsi sido heitä. Päätöksessä kuitenkin lukee selkeästi, että Kämmenniemen taajama liitetään kantakaupungin vesi- ja viemäriverkkoon 2013 mennessä. Tämä oli 59 valtuutetun tahto. Muistuttaja toteaa Tampereen Veden olevan Tampereen kaupungin liikelaitos, jonka tulisi noudattaa kaupungin omistajaohjausta. Hakemus johtaa jätevedet Näsijärveen, ei ole nykyisten ympäristöarvojen ja -lakien mukaista. Luvan myöntämisellä on tuhoisat vaikutukset Näsijär-

velle ja sen ympäristölle, joten sitä ei voida hyväksyä.

110) (_____) (29.4.2009) toteaa mm. että jätevedet tulisi suunnitellun purkuputken sijaan johtaa Viinikanlahden puhdistamoon ja kaupunki tulisi velvoittaa puhdistamaan likaamansa Mikkolanlampi ja Koivunpäänlahti. Muistuttaja kertoo mm. syntyneensä vuonna 1931 ja asuneensa Mikkolanlammen läheisyydessä ja lammella olleen ennen paljon mm. uinti- virkistys ja kalastus-, sauna- ja kasteluvesikäyttöä. Lampi oli myös hyvä kalojen kutupaikka. Vesi oli käyttökelpoista, kunnes puhdistamo alkoi laskea puhdistettua jätevettä Mikkolanlampeen. Nykyisin vesi on käyttökelvotonta ja sitä on valunut ojaa myöten Koivunpäänlahteen ja edelleen Tervalahdelle. Kaupungin (Tampereen Veden) olisi puhdistettava lampi entiseen kuntoonsa. Muistuttaja kertoo myös mm. Näsijärven puhdistuneen melko hyvin Mäntän ja Lielahden tehtaiden lopetettua veden saastuttamisen. Suunniteltu putki olisi muistuttajan mielestä katastrofi Näsijärven puhtaudelle, Käälahdelle sekä rantojen ja kylien asukkaille ja estäisi talousvesi-käytön, kalastuksen, uimisen ja järven käytön virkistykseen ja vapaa-ajan viettoon. Muistuttaja kysyy, korvaako kaupunki (Tampereen Vesi) porakaivojen teon ja niiden arseenipitoisuuden poiston sekä kiinteistöjen arvonalennukset? Muistuttaja huomauttaa myös, että vaikka suunnitelman mukainen purkuputki tulisi tällä hetkellä halvemmaksi, myös sen purkaminen käytöstä poiston jälkeen maksaa.

111) (_____) ja (_____) (29.4.2009) vastustavat hanketta. Muistuttajat kertovat mm. seuranneensa neljän vuosikymmenen ajan Näsijärven tilan kehittymistä ja veden puhdistumista ja nykyisin mm. ravustavansa ja käyttävänsä järvivettä ruoanvalmistuksessa. Muistuttajat ihmettelevät mm. miksi Tampereen Vesi saa pilata järven kun vapaa-ajanasujilta vaaditaan "mahdottomia". Putken vieminen Koivusalmen suulle on täysin ajattelematonta. Muistuttajat katsovat, että virtaus Paarlahdesta on niin vähäistä, että länsi- ja lounaistuulien painavan suunnitellun purkuputken jätevedet Aunessillan ali Kaitaveteen ja edelleen Paarlahteen.

112) (_____) ja (_____) (29.4.2009) vastustavat hakemuksen mukaista hanketta. Käälahden ja sen jatkeena olevan Paarlahden vuonon ympäristöarvojen ainutlaatuisuutta ei tule unohtaa johtamalla suhteellisen vähävetisen ja matalan Käälahden ja Koivusalmen kautta jätevesiä Näsijärveen. Muistuttajat katsovat, että lämpimät purkuvedet tuskin jäävät Näsijärven syvänteisiin vaan nousevat pintaan lähellä Koivusalmea. Länsituulilla pintavesi ajautuu kohti Käälahden perukkaa ja yleistä uimarantaa sekä vedenottamon vedenottoputkea. Käälahdella on tärkeä virkistyskäytön kannalta. Ranta-asukkaat käyttävät järvivettä sauna- ja pesuvetenä ja jopa talousvetenä. Jätevesipäästöt aiheuttaisivat omakoti- ja rantakiinteistöjen rahallisen arvon ja virkistyskäyttöarvon alenemista. Jätevedet saattavat joutua suoraan vedenottamoon purkujohdon rikkoutuessa. Jätevedenpuhdistamon vikatilanteessa voi ympäristöön päästä runsaasti puhdistamatonta jätevettä. Tampereen Veden suunnitelma on lyhytnäköinen väliaikaisratkaisu.

113) (_____) ja (_____) 29.4.2009 vastustavat hanketta yhteisten vesialueiden osakkaina ja rantakiinteistön omistajina. Jätevedet tulee johtaa Tampereen kaupungin viemäriverkostoon, jotta taataan parempi käsittely ja voidaan asettaa tiukempia ehtoja puhdistamisen tehostamiselle. Muistuttajat kysyvät miksi purkureittiä tulee muuttaa muutama vuosi jätevesien Mikko-

lanlampeen johtamista koskevan luvan myöntämisen jälkeen? Onko Tervalahdessa havaittu jotain hälyttävää? Eikö purkuputki pienellä aikavälillä ole taloudellisesti kallis ratkaisu?

Muistuttajien mukaan hakemus tulee hylätä sillä:
- Paikan soveltuvuudesta purkuun ei ole riittävästi selvitystä
- Näsijärvellä on myös talousvesikäyttöä
- Veden virtauksia ei ole tutkittu monitasoisesti
- Haitta-alueella on runsaasti vapaa-ajan ja vakituista asutusta
- Putken alkupää olisi suositun uimarannan läheisyydessä
- Tieto purkuputkesta alentaa yleistä viihtyisyyttä ja kiinteistöjen arvoa
- Kaavassa ei ole merkintää yhdyskuntateknisistä ratkaisuista
- Hanke ei ole nykyisten ympäristöarvojen- ja lakien mukainen

114) (_____) ja (_____) (29.4.2009) vastustavat hanketta ja vaativat että lupahakemus hylätään. Muistuttajat kertovat mm. käyttävänsä Käälahtea kalastukseen, uimiseen ja muuhun virkistyskäyttöön ja toteavat, että koska yksityishenkilöiltä vaaditaan kiinteistökohtaisia selvityksiä jätevesien käsittelystä vapaa-ajankiinteistöillä, olisi väärin että hakemuksen mukaiselle toiminnalle myönnettäisiin ympäristölupa. Muistuttajat katsovat, että Mikkolanlammen nykyinen huono tila tarkoittaa myös sitä, että Käälahti pilaantuu vastaavalla tavalla, jos hanke toteutuu. Suhteellinen läpivirtaus on kummassakin melko pieni. Laitoksen toimintahäiriöt lisäävät järven saastumista. Jos vedet johdettaisiin edelleen Mikkolanlampeen, vältyttäisiin kahden järven saastumiselta. Paras vaihtoehto olisi johtaa jätevedet Sorilaan viemäriin. Puhdistetussakin jätevedessä on ravinteita ja bakteereja. Asukkaat eivät halua levien ja kaislikkojen ym. leviävän. Vesi on vuosikymmenten työn tuloksena saatu puhdistettua jopa juomakelpoiseksi. Vaikka vedet virtaisivat poispäin Käälahdelta, saastuttavat ne silti Pohjanlahtea. Jätevesivirtaamat suuntautuisivat osittain myös Kaupin vedenottamon alueelle. Miten tarkasti Tampereen Vesi on tutkinut Käälahden virtaamat? Monen lahden suulla on kiertovirtaamia ja on todennäköistä, että virtaama suuntautuukin takaisin päin. Tampereen Vettä sitoo kaupungin valtuuston päätös Kämmenniemen jätevesien johtamisesta kantakaupungin jätevesiverkkoon 2013 mennessä. Liittyjäkunta tälle viemärilinjalle olisi huomattavasti Kämmenniemeä laajempi. Jäteveden purkuputkelle on olemassa parempia vaihtoehtoja.

Luvan myöntämisestä seuraisi myös mm. kiinteistön arvon lasku ja kiinteistön myynnin vaikeutuminen.

115) (_____) ja (_____) puolesta (_____) (29.4.2009) vaativat, että lupahakemus hylätään, ja että Kämmenniemen viemäröintialueen jätevedet määrätään johdettavaksi Tampereen kaupungin viemäriverkkoon. Vaatimuksia perustellaan seuraavasti:

Hakemus on lähtökohtaisesti samansisältöinen, kuin mistä Länsi-Suomen vesioikeus (9.6.1998) ja Vaasan hallinto-oikeus (28.2.2006) ovat antaneet päätöksensä.

-Länsi-Suomen Vesioikeus on päätöksessään todennut, että jätevesien johtaminen Mikkolanlampeen on aiheuttanut vesistön merkittävää rehevöitymistä eikä lampi sovellu jätevesien johtamiseen. Vesioikeus on kuitenkin

antanut määräaikaisen luvan "siksi ajaksi kun selvitetään, miten jätevedet voidaan käsitellä ja johtaa muualle mahdollisimman haitattomasti".

-Vaasan hallinto-oikeus on päätöksessään todennut, että "mikäli luvan saaja aikoo johtaa puhdistamolta jätevesiä 31.12.2007 jälkeen, on sen 31.12.2006 mennessä pantava vireille uusi ympäristölupahakemus, jossa jätevesien johtamiselle on osoitettu uusi purkupakka tai muu johtamisratkaisu".

-Päätökset eivät tarkoita sitä, että ongelmasta selvitään putken paikkaa muuttamalla laskien jätevedet kuitenkin edelleen ympäröivään vesistöön. Kun päätöksissä puhutaan jätevesien käsittelystä ja johtamisesta muualle mahdollisimman haitattomasti sekä uudesta purkupaikasta tai johtamisratkaisusta, niin tämä tarkoittaa sitä, että alueen vesiympäristöä kuormittava toiminta tulee lopettaa ja toteutus tulee hoitaa muutoin kuin johtamalla jätevedet edelleen Näsijärveen.

-On vanhanaikaista lähteä siitä ajatuksesta, että jätevedet johdettaisiin vesistöön, tässä tapauksessa Näsijärveen. Tämä johtaisi siihen että tärkeän virkistysvesistön laatu heikkenisi. On epätasa-arvoista, että alueen asukkailta ja mökkiläisiltä edellytetään tiukkoja ja kustannuksiltaan merkittäviä toimia kiinteistökohtaisen jätevesien käsittelyn osalta, mikäli liikelaitoksen sallitaan johtaa merkittäviä määriä jätevesiä suoraan vesistöön.

-Ainoa järkevä vaihtoehto on johtaa Kämmenniemen viemäröintialueen jätevedet Tampereen kaupungin viemäriverkkoon. Näin varmistetaan jätevesien asianmukainen käsittely. Kaupunginvaltuusto on tehnyt asiasta 26.3.2008 päätöksen, jonka mukaan kyseinen toimenpide toteutetaan vuoteen 2013 mennessä. Tampereen Veden on kaupungin liikelaitoksena noudatettava omistajansa ohjausta. Päätös osoittaa valtuuston yleistä tahtotilaa tässä asiassa.

-Tampereen kaupungilla ja sen vesilaitoksella on ollut vähintään 10 vuotta aikaa toteuttaa alueen jätevesihuolto siten, että ympäristöä ei saastuteta. Vasta pakon edessä ja määräaikojen loppuessa esitetään ainoana vaihtoehtona purkupaikan siirtämistä. Näin huonoa valmistelua ei voida hyväksyä eikä kiireen varjolla voida pyydettyä lupaa antaa.

-On selvää, että viemäriverkon rakentaminen Kämmenniemestä kantakaupungin verkkoon on kallista, mutta hinta on maksettava siitä, että Kämmenniemen taajama on kaavoitettu asutukselle. On lyhytnäköistä säästämistä olla rakentamatta varsinaista viemäriverkkoa ja hukata rahaa väliaikaisen putken rakentamiseksi.

-Koska käytettävissä on hyvä tekninen keino, jolla Kämmenniemen viemärivedet voidaan johtaa asianmukaisesti puhdistettavaksi, Pirkanmaan ympäristökeskuksen ei tule missään hyväksyä hakemusta.

115) (_____) psta (_____) (28.4.2009) vaativat, että lupahakemus hylätään, ja että Kämmenniemen viemäröintialueen jätevedet määrätään johdettavaksi Tampereen kaupungin viemäriverkkoon. Vaatimuksia perustellaan seuraavasti:

-Länsi-Suomen Vesioikeuden päätöksessä 9.6.1998 on lausuttu, että edellytykset lyhyelle määräaikaiselle luvalle Mikkolanlammen käyttämiseksi jätevesien johtamiseen ovat olleet voimassa, ja todennut päätöksensä perusteluissa seuraavaa: "Mikkolanlampi soveltuu huonosti jätevesien johtamiseen, koska se sijaitsee taaja-asutuksen reunassa, on kooltaan pieni ja sen veden vaihtuvuus on huono. Lammen veden yleislaatu on heikko ja sen jätevesien sietokyky on jo tähänastisen jätevesien johtamisen vuoksi ylittynyt. Jätevesikuormitus on aiheuttanut vesistön rehevöitymisen kerrannaisvaikutuksineen. Mikkolanlampi ei siten sovellu enää jätevesien johtamiseen. Koska vaihtoehtoisia jätevesien käsittely- ja johtamissuunnitelmia ei vielä riittävästi ole käytettävissä, Vesioikeus katsoo kuitenkin, että määräaikainen lupa voidaan myöntää siksi ajaksi kun selvitetään, miten jätevedet voidaan käsitellä ja johtaa muualle mahdollisimman haitattomasti.".

-Vaasan hallinto-oikeus on päätöksellään todennut, että mikäli luvan saaja aikoo johtaa puhdistamolta jätevesiä 31.12.2007 jälkeen, on sen 31.12.2006 mennessä pantava vireille uusi ympäristölupahakemus, jossa jätevesien johtamiselle on osoitettu uusi purkupakka tai muu johtamisratkaisu. Nykyinen ympäristölupahakemus on olennaisilta osin samanlainen kuin edellä viitattuihin päätöksiin johtanut hakemus, eikä asia muutu sillä, että jätevedet lasketaan Mikkolanlammen sijasta Käälahteen. Länsi-Suomen vesioikeuden ja Vaasan hallinto-oikeuden päätökset eivät voi tarkoittaa sitä, että ongelma selvitetään vain putken paikkaa muuttamalla. Kun päätöksissä puhutaan mm. jätevesien käsittelystä ja johtamisesta muualle mahdollisimman haitattomasti sekä uudesta purkupaikasta tai muusta johtamisratkaisusta, täytyy asian suunnittelussa lähteä jätevesien johtamisesta muualle kuin Näsijärveen.

-Nykyinen hakemus on olennaisilta osin samanlainen kuin em. oikeusasteiden lainvoimaisiin päätöksiin johtanut aiempi lupahakemus, jonka vuoksi näiden päätösten oikeusvoimavaikutuksen on katsottu ulottuvan ko. hakemukseen, joka on hylättävä, koska on olemassa toimiva muu vaihtoehto jätevesien käsittelemiseksi.

-Ympäristölupahakemus ei ole "tätä päivää" ja johtaa vesialueen laadun merkittävään heikentymiseen aiheuttaen alueelle istutetun kala- ja rapukannan tuhoutumiseen tai sen määrälliseen ja laadulliseen heikentymiseen. Myös Näsijärven veden käyttö talousvetenä, joka on varsin yleistä etenkin Käälahden suulla, estyy ja johtanee huomattaviin korvausvaatimuksiin.

-Jätevesien johtaminen kantakaupungin verkkoon olisi paras ja ainoa järkevä, kestävä ja kustannuksiltaan lopulta halvin vaihtoehto, jota hakija ei kustannussyihin vedoten edes harkitse. Kustannuksista esitetty laskelma on ylimalkainen ja harhaanjohtava. Hakija laskee hinnan siten, että putken kustannukset jaetaan vain Kämmenniemen aluen tuottamille jätevesikuutioille, mistä seuraa, että jätevesikuution hinta on noin 7 euroa. Tosiasiassa myös kaikki muut kaupungin asukkaat maksavat kustannuksista jyvitetyn osansa. Oikean laskentakaavan kautta putken hinta ja käyttökustannukset eivät ole merkittäviä. Tampereen kaupunginvaltuuston on 26.3.2008 jo tehnyt päätöksen jätevesien johtamisesta kantakaupungin verkkoon vuoteen 2013 mennessä. Tampereen Vesi on kaupungin liikelaitos, jonka pitäisi noudattaa omistajan ohjausta. Vaikka päätös on syntynyt valtuustossa toivomuspon-

sialoitteen johdosta ja ilman virkamiesvalmistelua, niin se kuitenkin osoittaa valtuuston yhteistä tahtotilaa asiassa, mitä myös virkamieskunnan tulee noudattaa. Jätevesien johtaminen Käälahteen olisi joka tapauksessa väliaikaista, mihin vaikuttaa tulevaisuudessa esim. Nurmi-Sorilan kaavoitus ja alueen rakentamisen aloittaminen yhdyskuntatekniikkoineen. Kukaan ei varmastikaan ehdota, että kyseisen alueen jätevedet johdettaisiin Aitolahteen. Tampereen kaupungilla on ollut vähintäänkin 1990-luvun lopusta aikaa miettiä ja toteuttaa ratkaisu tässä asiassa. Mitään ei ole tehty ja vasta pakon edessä ja määräaikojen loppuessa esitetään ainoana vaihtoehtona putken siirtämistä saastuttamaan seuraavaa Näsijärven lahtea.

-Tampereen kaupunki ei voi kustannussäästöihin vedoten valita mitään sellaista vaihtoehtoa, jonka seurauksena on tai edes voi olla Pirkanmaan puhtaimman vesistön pilaantuminen.

117) Messukylän kalastuskunnan psta Juhani Korkeila 23.4.2009 vastustaa hanketta. Purkupaikka sijaitsisi Messukylän kalastuskunnan vesialueen tasolla ja virtaukset aiheuttaisivat pitkällä aikavälillä muutoksia vedenlaatuun. Muistutuksessa todetaan Näsijärven veden laadun parantuneen vuosikymmenten takaisesta ja ettei nykyinen Tampereen Veden suunnitelma ole "nykyaikainen".

118) Paavolan-Uskalin osakaskunnan psta Erkki Ala-Paavola 27.4.2009 vaatii ensisijaisesti, että hakemus hylätään ja Tampereen kaupunki edellytetään rakentamaan purkuviemäri kantakaupungin verkkoon. Purkuputkea ei tule johtaa ollenkaan Näsijärveen.

Mikäli lupa kuitenkin myönnetään, muistuttaja esittää seuraavat vaatimukset:

-Hakija määrätään istuttamaan Näsijärven osakaskunnan vesialueelle vuosittain 20 000 kpl vähintään 9 cm pitkiä kuhanpoikasia, johtuen kalastolle, ravuille, vesieliöstölle ja kalastukselle aiheutuvista haitoista.
-Korvaus (3000 €) purkuputken pysyvästä käyttöoikeudesta toisen alueeseen.
-Vuosittainen 500 € korvaus purkuputken aiheuttamasta kalastuksen vaikeutumisesta.
-Viemäriputken vedessä sijaitsevien painojen tulee olla mahdollisimman sileitä. Putkilinja merkitään vesialueella riittävän selvästi. Linjan kunto tarkistetaan sukeltamalla riittävän usein. Rakennusaikaiset vahingot ja haitat korvataan.
-Purkuputki johdetaan 1 km pidemmälle, kuin hakemuksessa on esitetty, jolloin sen pää sijaitsee syvemmässä (syvyys noin 44-48m) ja laajemmassa syvänteessä.
-Lupa myönnetään määräaikaiseksi ja purkuviemäriputki määrätään kytketyksi kantakaupungin verkkoon vuoteen 2013 mennessä.

Perusteluinaan muistuttaja esittää mm. seuraavaa:

Kaupunginvaltuusto on hyväksynyt maaliskuussa 2008 kaupungin vesienhuollon kehittämissuunnitelmaa käsitellessään ponnen, jonka mukaan Kämmenniemi yhdistetään kantakaupungin verkkoon 2013 mennessä. Ha-

kemus ei täytä ympäristölain edellyttämää ympäristön tilan jatkuvan parantamisen periaatetta, ja on uhka vesistön ekologialle.

Purkuputken pää, sekä purkuputki (noin 2 km pituisen matkan verran), tulisi sijaitsemaan Paavolan-Uskalin osakaskunnan vesialueella.

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen mukaan Näsijärvi on Suomen toiseksi kalastetuin järvi. Yksi merkittävä kuhan-, siian- ja taimenen kalastusalue sijaitsee suunnitellun purkuputken alueella, jolloin suunnitelman toteutuminen lopettaisi kalastuksen lähialueella, kuten on käynyt Mikkolanlammessa, Koirapään lahdessa sekä sen ympäristössä Tervalahdella.

Näsijärven kalakantaa joudutaan nykyisin ylläpitämään istutuksin kuhan, taimenen ja lohen osalta, joiden lisääntyminen loppui lähes kokonaan 1960-luvulla vesistön likaantumisen vuoksi. Näsijärveen istutetaan vuosittain kalanpoikasia n. 100 000 € arvosta. Vuoden 2008 aikana muistuttaja istutti siian- ja kuhan poikasia 3640 € arvosta. Noin 400 metrin päässä suunnitellusta purkuputken päästä sijaitsee jokavuotinen kalanpoikasten istutuspaikka, josta vuonna 2008 istutettiin 27 000 siianpoikasta.

Puhdistamon kuormitus on kasvanut jatkuvasti ja hakemuksessa esitetty viemäriverkon liittyjämäärä on muistuttajan mukaan todellista määrää pienempi. Todellinen avl ylittää puhdistamon mitoitusmäärän (1000 asukasta).

Viemäriputki kiinnikkeineen aiheuttaa kalastukselle vaikeutumista pyydysten tarttuessa putkirakenteisiin ja rikkoutuessa. Putki myös rajoittaa kalastuspaikkoja ja -alueita.

Muistutuksessa on perusteluna lisäksi mm. taulukko seurantavuosien 1995-2001 ja 2002-2008 jätevesien päästöjen määrästä ja kasvusta sekä useita muita, jo edellisessä muistutuksissa esille tulleita perusteluja.

119) <u>Näsijärven kalastusalueen psta Erkki Ala-Paavola</u> (27.4.2009) vaatii ensisijaisesti, että lupahakemus hylätään ja luvanhakija edellytetään johtamaan jätevedet kantakaupungin viemäriverkkoon vuoteen 2013 mennessä.

Mikäli lupa kuitenkin myönnetään, on se myönnettävä määräaikaiseksi seuraavin ehdoin:
-Hakija sitoutuu johtamaan jätevedet kantakaupungin viemäriverkkoon heti kun se on mahdollista
-Luvanhakija maksaa ilman eri hakemusta kalatalousmaksua 1500 euroa
-Purkuputkea jatketaan n. 1 km pidemmälle (syvänteelle), jossa haittavaikutukset eivät ole niin mittavat.
-Vesistötarkkailutulokset toimitetaan vuosittain Näsijärven kalastusalueelle

Perusteluinaan muistuttaja esittää mm. seuraavaa:

Kaupunginvaltuusto on esittänyt Kämmenniemen puhdistamon jätevesien liittämistä kantakaupungin järjestelmään vuoteen 2013 mennessä. Tampereen kaupungin viemärijärjestelmä tulee väistämättä laajenemaan hyvin lähelle Kämmenniemen puhdistamoa ja sen vaikutus yhdessä lisääntyvän asu-

tuksen kanssa pitää huomioida runkoputkisuunnitelmissa, vaikka nykyinen puhdistamo saisi määräaikaisen luvan.

Suunniteltu purkualueen kalasto on monipuolinen ja kalastusta harjoitetaan runsaasti. Jätevesien haittoja on aliarvioitu, sillä laimenemisesta huolimatta syvänteen happitilanteen muutokset vaikuttavat viileää vettä suosivien muikun, siian taimenen ja mateen esiintymiseen sekä talvella lämmintä vettä suosivan kuhan talvehtimiseen. Jätevesien vaikutusalueella aiheutuvat haitat pitää kompensoida kalatalousmaksulla, vuotuinen 1500 euron maksu mahdollistaisi esim. n. 10 000 kpl siianpoikasen istuttamisen.

Näsijärven kalastusalue pystyy ajantasaisten vesistötutkimustulosten avulla arvioimaan jätevesien vaikutuksia ja suunnittelemaan toimintaansa.

120) Kämmenniemen kalastuskunnan psta Jyrki Istotalo (27.4.2009) vastustaa purkuputken uutta paikkaa, sillä muistuttaja ei usko, että virtaamia on mitoitettu kattavasti ottaen huomion altaan täyttymisen alkukesästä ja täyskiertojen ajalta. Pohjasedimentistä tai pohjaeläimistöstä ei ole tutkimusta ja happi- sekä pH-pitoisuustiedot ovat vajanaiset. Purkupaikka on ainutlaatuisen sisävesivuonon suualueella ja virtaamat ovat Aunessillan kapeikoissa molemmin suuntaisia vuodenajoista ja vallitsevista tuulista johtuen. Kalaston ja rapujen elinolojen heikkenemisestä ei ole tehty kattavaa ja selkeää selvitystä. Käälahden alueella on myös vedenottamo ja uimaranta, joiden takia riskin ottaminen uuden purkuputken kanssa on järjetöntä. Laiva- ja veneliikenne (potkuvirtaukset) on tyystin unohdettu lupahakemuksesta.

121) Kämmenniemen omakotiyhdistys ry:n puolesta Päivi Mäkinen (29.4.2009). vastustaa ympäristöluvan myöntämistä mm. seuraavin perustein:

Varotoimista huolimatta on vaara, että purkuputki vaurioituu ja puhdistamaton jätevesi pääsee purkuputken välittömässä läheisyydessä olevan vedenpuhdistamon imuputken kautta vesijohtoverkostoon.

Käälahden virtauksen on tutkittu Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistyksen toimesta 8.8.2001. Mittaukset on tehty vain länsituulen vallitessa, jolloin pintavesi virtaa Koivusalmesta Paarlahdelle päin ja vastaavasti pohjavirtaus päinvastaisesti Koivusalmen kautta Näsijärvelle. KVV:n lausunnossa (25.2.2009 kirje nro 185) mahdollistetaan kuitenkin itätuulella pohjavirtauksen suunnaksi Koivusalmesta kohti Paarlahtea, eli purkuputkesta imuputkeen päin. Samassa lausunnossa todetaan myös purkuputkivaurion havaitsemisen olevan hankalaa.

Purkuputki menee vesistöön Kämmenniemen yleisen uimarannan vierestä. Uimarantaan kohdistuvat samat riskit kuin vedenpuhdistamoonkin. Riskit voitaisiin välttää liittämällä taajaman jätevesijärjestelmä kantakaupungin viemäriverkkoon, kuten Tampereen kaupungin valtuusto on päättänyt.

Muistutuksen liitteenä on pöytäkirja 16.4.2009 Kämmenniemen omakotiyhdistyksen järjestämästä yleisötilaisuudesta koskien purkuputken sijoittamista. Tilaisuuden läsnäololistassa on 71 nimeä. Muistutuksen liitteenä on myös vaatimus, jossa vaaditaan, ettei Kämmenniemen jätevesien purkuputkea

johdeta Koivusalmeen Näsijärveen, vaan että jätevedet johdetaan kantakaupungin viemäriverkkoon. Vaatimuksessa on 33 allekirjoittajaa.

Hakijan kuuleminen ja vastine

Hakija on toimittanut vastineensa asiasta annetuista lausunnoista ja muistutuksista Pirkanmaan ympäristökeskukselle 15.9.2009.

Vastineessaan hakija toteaa seuraavaa:

"Useissa lausunnoissa, muistutuksissa ja mielipiteissä oli käsitelty samoja asioita. Alla olevassa tekstissä on keskitetysti vastattu kyseisiin asioihin. *Kursiivilla* on lyhyesti selostettu lausuntojen, muistutusten ja mielipiteiden sisältöä ja sen jälkeen Tampereen Veden vastaus asiaan. Lopuksi lausunnot sekä osaa muistutuksista ja mielipiteistä on käsitelty yksittäin niiltä osin kuin niihin ei yleisessä osassa ole vastattu.

1 Kämmenniemen viemäröintialueen yhdistäminen kantakaupungin verkostoon

Kämmenniemen jätevedet pitäisi johtaa kantakaupungin viemäriverkkoon valtuuston 26.3.2008 tekemän päätöksen mukaisesti. Vaikka päätös syntyi valtuustossa toivomusponsialoitteen johdosta ilman virkamiesvalmistelua, niin se kuitenkin osoittaa valtuuston yleistä tahtotilaa ja sitä tulee noudattaa.

Tampereen kaupunginvaltuuston hyväksyi 26.3.2008 Tampereen kaupungin vesihuollon kehittämissuunnitelman käsittelyn yhteydessä toivomusponsiehdotuksen, jonka mukaan Kämmenniemi yhdistetään kantakaupungin vesi- ja jätevesijärjestelmään vuoteen 2013 mennessä.

Valtuuston hyväksymä ponsi ei ole oikeudellisesti sitova päätös, koska:

-Tampereen Vesi on kunnallinen liikelaitos, jonka toimintaa ohjaa Tampereen Veden johtokunta ja johtosääntö. Kuntalain (365/1995) ja johtosäännön mukaan liikelaitoksen johtokunta päättää liikelaitoksen investoinneista sekä hyväksyy liikelaitoksen talousarvion ja -suunnitelman. Liikelaitosta sitovia menoeriä kunnan talousarviossa ovat ainoastaan korvaus kunnan sijoittamasta pääomasta, liikelaitoksen pääoman palautus kunnalle sekä kunnan toiminta-avustus tai pääomasijoitus liikelaitokselle.

-Valtuusto ei voi päättää liikelaitoksen yksittäisistä investoinneista.

-Tampereen Veden johtokunta ei ole tehnyt päätöstä Kämmenniemen jätevesien johtamisesta kantakaupungin verkostoon.

Kaupunginvaltuusto ei päättänyt asiasta, vaan hyväksyi toivomusponnen.

Tampereen kaupunginvaltuuston työjärjestyksen 24 §:n mukaan valtuusto voi, tehtyään käsiteltävänä olevassa asiassa päätöksen, hyväksyä kaupunginhallitukselle osoitettavan toivomusponnen, jonka tulee liittyä käsiteltävänä olevaan asiaan ja joka ei saa olla ristiriidassa valtuuston päätöksen kanssa

eikä muuttaa tai laajentaa sitä.

Toivomusponsi ei siis ole juridinen päätös, vaan se ilmaisee valtuuston ja poliitikkojen toiveen siitä, mihin suuntaan asioita pitäisi kehittää.

Toivomusponsi ei saa muuttaa tai laajentaa jo tehtyä päätöstä. Kämmenniemen jätevesihuoltoon liittyvä toivomusponsi hyväksyttiin vesihuollon kehittämissuunnitelman käsittelyn yhteydessä. Valtuusto hyväksyi vesihuollon kehittämissuunnitelman sellaisenaan, ilman muutoksia, eikä kehittämissuunnitelmassa ole esitetty Kämmenniemen alueen liittämistä kantakaupungin viemäriverkostoon.

Hakija lisää vielä, että edes vesihuollon kehittämissuunnitelma ei ole oikeudellisesti sitova, vaan kehityssuuntaa yleisemmin ohjaava ja yhdyskuntasuunnittelun apuvälineenä käytettävä asiakirja.

Käälahteen rakennettava purkuputki on tilapäinen ratkaisu ja investointina kansantaloudellisesti ja ympäristön kannalta järjetön tuhlaus. Kaupunkiin rakennettava viemäri on ainoa kestävä ja kustannuksiltaan lopulta halvin vaihtoehto. Koivusalmen putki olisi purettava käytöstä poistamisen jälkeen. Hakijan tulee sitoutua johtamaan jätevedet viemäriverkkoon heti, kun se on mahdollista

Suunnittelun pitää olla pitkäjänteistä ja siinä pitää huomioida Nurmi-Sorilan rakentuminen. Kämmenniemen liittäminen kaupungin viemäriin on tehtävä nyt. Ei mitään väliaikaisia ratkaisuja Nurmi-Sorilaa odotellessa. Kukaan ei varmaankaan ehdota sitä, että Nurmi-Sorilan alueen jätevedet johdetaan Aitolahteen.

Kämmenniemen ja kantakaupungin välisen alueen viemäröintiratkaisut voidaan perustellusti tehdä vasta tulevan kaavoituksen mukaisten maankäyttöratkaisujen yhteydessä. Tampereen Vesi on muistutusten antajien kanssa samaa mieltä siitä, että suunnittelun pitää olla pitkäjänteistä ja siinä pitää huomioida Nurmi-Sorilan rakentuminen. Väliaikaisia ratkaisuja ei kannata toteuttaa.

Koska siirtoviemärin suunnittelussa tulee ottaa huomioon Nurmi-Sorilan kaavoittaminen ja rakentaminen, putkea ei voida suunnitella eikä toteuttaa nykytilanteen perusteella. Kämmenniemen nykyisen puhdistamon pienen jätevesimäärän viemäröinti tulevien kaavoitusratkaisujen mukaan mitoitetulla putkella ei käytännössä onnistu. Tällä hetkellä edes alueen kaavoitus ei ole tiedossa. Tällä hetkellä ei siten mitenkään pystytä rakentamaan putkea, joka olisi käyttökelpoinen sekä nykyisessä että tulevaisuuden tilanteessa. Väliajaksi jouduttaisiin rakentamaan tilapäinen pienempi putki kaupunkiin, mikä johtaisi täydelliseen hukkainvestointiin.

Kuntalain mukaan liikelaitos harjoittaa liiketoimintaa tai liiketaloudellisten periaatteiden mukaan hoidettavaa toimintaa. Liikelaitoksen toiminnassa on siten otettava huomioon taloudelliset näkökohdat.

Kantakaupunkiin rakennettavan siirtoviemärin kustannukset olisivat yli 3 000 000 €. Käälahteen sijoitettavan putken kustannukset ovat noin

300 000 €. Siirtoviemärin kustannuksia suhteessa purkuviemäriin lisää putken pituus sekä Kämmenniemen ja kantakaupungin välisen alueen nykyisen asutuksen mahdollinen viemäröintitarve, joka kasvattaa tarvittavaa putkikokoa ja lisää tarvittavien pumppaamoiden määrää.

Vesihuoltolain mukaan vesilaitoksen on katettava toimintansa kustannukset vesihuoltomaksuilla, joten siirtoviemärin rakentamisen ja käyttämisen kulut kohdistuisivat vesihuoltolaitoksen käyttäjien maksettavaksi. Vesilaitoksen toimintaa ei kustanneta verovaroista.

Jäteveden käyttömaksun hinnalla mitattuna siirtoviemärin kustannusvaikutus on yli kymmenkertainen verrattuna purkuputken jatkamisvaihtoehtoon. Siirtoviemärin rakentaminen aiheuttaa Kämmenniemen jätevedenpuhdistamolla käsiteltyä jätevesikuutiota kohti laskettuna noin 3,5 €/m^3 pääomakustannukset (30 a, 5 %), kun purkuputken jatkamisinvestointi maksaa n. 0,35 €/m^3. Lisäksi moninkertainen pumppaus kantakaupungin verkostoon aiheuttaa käyttökustannuksia selvästi enemmän kuin purkuputkivaihtoehto.

Vesihuoltolaitoksen on aiheuttamisperiaatteen mukaisesti mahdollista periä liittymis- ja perusmaksua erisuuruisina eri alueilta. Kämmenniemen viemäröintialueen kiinteistöä kohti laskettuna siirtoviemärivaihtoehto aiheuttaa lisäkustannuksen, joka on noin 17 000 €/kiinteistö. Purkuputken jatkamisvaihtoehdossa kustannus on noin 1700 €/kiinteistö.

Vesihuollon kehittämissuunnitelman tavoitteena on maankäytön suunnittelun ja vesihuollon kehittämisen sovittaminen toisiinsa. Tämä todetaan myös Tampereen kaupungin Kaupunkiympäristön kehittämisyksikön 12.5.2009 antamassa lausunnossa Kämmenniemen jätevedenpuhdistamon ympäristölupahakemuksesta. Periaatteena on, että vesihuoltoverkosto laajenee uusille alueille asemakaavoituksen mukaisesti. Vesijohtoputki ei saa ohjata maankäytön suunnittelua.

Nurmi-Sorilan jätevesien johtamista Aitolahteen ei tulla ehdottamaan. Nurmi-Sorila on lähempänä kantakaupunkia kuin Kämmenniemi ja käsiteltyjen jätevesien johtamiseksi Aitolahteen pitäisi rakentaa kokonaan uusi puhdistamo. Kämmenniemessä on jo puhdistamo.

Käälahteen sijoitettava putki on tarkoitettu pitkäaikaiseksi ratkaisuksi. Kämmennimen alueen verkoston mahdollisesta yhdistämisestä kantakaupungin verkostoon päätetään, kun asiaa käsittelevä selvitys on valmistunut (ks. seuraava kappale).

Ehdotamme, että Tampereen Vesi käynnistää kokonaisvaltaisen suunnittelun, jossa otetaan huomioon koko Kämmenniemi-Sorila-alueen tulevat tarpeet yhtenäisen siirtoviemärin rakentamiseksi.

Hakemuksen hylkääminen mahdollistaisi myös yhdyskuntarakenteen kehittämisen Nurmi-Sorilan ja Kämmenniemen taajamien välillä, mikä pitkällä tähtäimellä turvaisi Tampereen kaupungin kasvamisen.

Tampereen kaupunki on käynnistänyt laajan selvitystyön, joka liittyy kaupungin pohjoisten alueiden vesihuollon järjestämiseen. Yksittäisten alueiden

vesihuollon yleissuunnittelu on tehty ja seuraavassa vaiheessa alueiden vesihuoltoa tarkastellaan kokonaisuutena. Vesihuollon vaihtoehtojen vertailu ja vaikutusten arviointi tehdään syksyllä 2009. Esitys pohjoisen alueen vesihuollon järjestämistavasta tehdään kevään 2010 aikana. Päätöksen jälkeen alueiden kaavoitustyötä voidaan jatkaa. Selvitystyön yhteydessä tarkastellaan myös Kämmenniemen yhdistämistä kantakaupungin vesi- ja viemäriverkostoon. Selvitystyö tehdään riippumatta Kämmenniemen jätevedenpuhdistamon ympäristölupapäätöksestä.

Tampereen Veden haluttomuus noin 10 km siirtoviemärin toteuttamiseen ihmetyttää. Maata myöten rakennettava jätevesiputki kaupungin verkostoon ei olisi paljoa pidempi kuin Näsijärveen rakennettavakaan.

Kantakaupungin viemäriverkoston pohjoisimpaan pisteeseen on lyhintäkin reittiä matkaa 11-12 km. Lyhin reitti ei todennäköisesti olisi järkevin, joten siirtoviemärin pituus olisi selvästi yli 10 km. Lisäksi kantakaupungin pohjoisen alueen viemäriverkostoa jouduttaisiin saneeraamaan, koska alueen verkoston kapasiteetti ei riittäisi Kämmenniemen jätevesien johtamiseen.

Käälahteen rakennettavan purkuputken pituus olisi noin 4,0 km.

2 Kämmenniemen jätevedenpuhdistamon toiminta

Kämmenniemen puhdistamo ei toimi niin luotettavasti, että purkuvettä voitaisiin johtaa vesistöön. Esimerkkinä tästä on Mikkolanlammen tila.

Mikkolanlampi on pienehkö (8 ha), matala (alle 2 m) ja osaksi peltojen ympäröimä järviallas, jonka tilavuudeksi on arvioitu noin 100 000 m^3. Veden vaihtuvuus on pienen valuma-alueen (0,5 km^2) takia hidasta, viipymä on noin 276 vrk. Huonon sietokykynsä ja lähipelloilta tulleen hajakuormituksen takia järven veden laatu on ollut luonnontilasta poikkeava jo ennen jätevesien johtamista lampeen. (Hakemuksen liite 5.)

Lammen likaantumista edesauttavat riittämättömät laimentumisolot. Mikkolanlammessa jätevesien laimennussuhde on vain 1:4. Puhdistamo toimii hyvin ja luotettavasti. Lampea kuormittaa puhdistamon lisäksi hajakuormitus.

Kämmenniemen puhdistamon tuloksia ovat parantaneet entisestään vuonna 2007 suoritetut huoltotyöt. Tällöin kaikki altaat tyhjennettiin ja puhdistettiin sekä ilmastimien kumit uusittiin. Huoltotöiden aikana vedet kuljetettiin autoilla Tampereen Veden Viinikanlahden jätevedenpuhdistamolle. Puhdistamon saneerauksesta teetettiin insinöörityö. Kämmenniemen puhdistamon tulokset ovat parantuneet edelleen vuoden 2008 aikana. Kesällä 2008 saostuskemikaali vaihdettiin kaksiarvoisesta raudasta tehokkaammaksi kolmiarvoiseksi raudaksi. Marraskuussa 2008 puhdistamolla otettiin jätevesien esikäsittelyssä käyttöön uusi hienoälppä vanhan repijäpumpun sijaan.

Mikkolanlammen vesi oli käyttökelpoista siihen asti kunnes tuli ”puhdistamo”, joka päästi ”puhdistetut” vedet lampeen.

Jätevedenpuhdistuksella vähennetään ihmisasutuksessa muodostuvasta puhdistamattomasta jätevedestä terveydelle, luonnolle, yleiselle viihtyvyydelle,

virkistyskäytölle ja omaisuudelle aiheutuvaa haittaa. Jos ihmiset eivät käyttäisi vettä, jätevedenpuhdistamoita ei tarvittaisi. Jätevedenpuhdistamot ovat olemassa ihmisistä aiheutuvien haittojen vähentämiseksi alueen asukkaiden hyväksi.

Aina on olemassa inhimillisen erehdyksen, laiterikon tai muun ylivuototilanteen vaara, jolloin jatkuvasti valvomattomalla puhdistamolla jätteet voivat kulkeutua pitemmänkin aikaa sellaisenaan Käälahteen.

Puhdistamon toiminnan luotettavuutta heikentää myös se, että puhdistamolla ei ole ympärivuorokautista miehitystä. Häiriötilanteen korjaaminen saattaa kestää ajallisesti liian kauan ja aiheuttaa käsittelemättömän jäteveden purkautumisen vesistöön.

Kämmenniemen jätevedenpuhdistamo ei ole valvomaton. Arkisin päiväsaikaan puhdistamolla on valvonta paikanpäällä. Lisäksi puhdistamon toimintaa valvotaan kaukovalvontajärjestelmän kautta Viinikanlahden puhdistamon valvomosta ympärivuorokautisesti.

Suurimmalla osalla Suomen jätevedenpuhdistamoista ei ole ympärivuorokautista miehitystä, ei esimerkiksi Tampereen Veden Raholan jätevedenpuhdistamolla (asukasvastineluku AVL 60 000). Kämmenniemen jätevedenpuhdistamon AVL on alle 1000.

Suurinta osaa Suomen jätevedenpuhdistamoista ei edes valvota ympärivuorokautisesti jonkin toisen puhdistamon valvomosta, kuten Kämmenniemen jätevedenpuhdistamoa.

Jätevedet eivät kulkeudu Käälahteen, koska purkupaikka on Käälahden ulkopuolella. Laiterikko tms. havaitaan paikan päällä tai kaukovalvonnasta ja tilanteet saadaan korjattua riittävän nopeasti. Puhdistamolla ei ole ollut ohituksia elokuun 2004 jälkeen. Tällöin ohitus johtui repijäpumpun tukkeutumisesta rankkasateen aikana. Repijäpumppu ei ole enää laitoksella käytössä.

Laitos on hakemuspapereiden perusteella myös luvan hakijoiden mielestä kelvoton. Ensinnäkin puhdistetun jäteveden katsotaan pilaavan raakaveden ottamisen, vaikka virtausmittausten perusteella lyhytkin putki riittäisi raakaveden turvaamiseen, mikäli puhdistusprosessi olisi toimiva.

Laitos ei ole hakijan mielestä kelvoton eikä puhdistetun jäteveden katsota pilaavan raakavettä. Tampereen Vesi on vuonna 1999 hakenut lupaa käsiteltyjen jätevesien johtamiseksi Käälahteen. Pirkanmaan ympäristökeskus ei tällöin pitänyt mahdollisena jätevesien johtamista Käälahteen ns. lyhyellä putkella. Tästä syystä hakija on uudessa hakemuksessaan esittänyt putken jatkamista Koivusalmen länsipuolelle saakka.

Jätevedet tulee johtaa keskuspuhdistamolle, jotta varmistetaan jätevesien asianmukainen, lopullinen ja nykyistä parempi käsittely. Toissijaisesti tulee hyödyntää nykyistä purkupaikkaa asettaen nykyiselle puhdistamolle tiukempia ehtoja puhdistustuloksille.

Jätevesien käsittely Kämmenniemen jätevedenpuhdistamolla on yhtä asian-

mukainen ja lopullinen käsittely kuin Viinikanlahden puhdistamolla tapahtuva. Kämmenniemen puhdistamo toimii yhtä hyvin ja osin jopa paremmin kuin Viinikanlahden jätevedenpuhdistamo. Jätevesi ei katoa, jos se johdetaan kaupunkiin johtavaan viemäriin vaan se on käsiteltävä Viinikanlahdessa, josta se käsiteltynä päätyy vesistöön.

Kämmenniemen jätevedenpuhdistamolla on tiukemmat lupaehdot kuin Viinikanlahden jätevedenpuhdistamolla. Nykyistä purkupaikkaa ei voida enää Korkeimman hallinto-oikeuden päätöksen mukaisesti käyttää. Asiasta on kerrottu tarkemmin kohdassa 13.

Puhdistamon tulokuormitus ja ravinnepäästöt ovat kasvaneet viimeisien vuosien aikana merkittävästi.

Vaikka puhdistamon tulokuormitus ja päästöt keskimäärin ovat kasvaneet, puhdistamo toimii hyvin ja päästöjen määrä on erittäin pieni. Puhdistustehot ovat kasvavasta tulokuormituksesta huolimatta pysyneet hyvinä. Kämmenniemen jätevedenpuhdistamolta vesistöön johdettava jätevesikuormitus vastaa vain noin 10-20 asukkaan käsittelemättömiä jätevesiä. Tämä on huomattavan vähän verrattuna esimerkiksi alueen mökki- ja muun ranta-asutuksen määrään.

3 Hankkeen vaikutukset vesistön veden laatuun

Lämpimät purkuvedet tuskin jäävät Näsijärven syvänteisiin vaan noussevat pintaan lähellä Koivusalmea. Länsituulet, jotka ovat tavallisimmat Käälahdella, ajavat pintavettä kohti läheisiä rantoja, Käälahden perukkaa ja yleistä uimarantaa sekä vedenottamon imuputkea.

Näsijärven virtaukset kuljettavat puhdistetut jätevedet myös muihin Näsijärven vesialueisiin. Laiva- ja veneliikenteen potkurivirtaukset on tyystin unohdettu lupahakemuksesta. Jätevesien purku suunniteltuun paikkaan samentaa ja saastuttaa veden sekä lisää leviä ja sinilevän esiintymisvaaraa.

Jätevesien purkupiste sijaitsee alusvedessä, noin 30 m syvyydessä Näsiselälle avautuvan syvänteen reunalla. Koska jätevesi on järvivettä raskaampaa, se valuu rinnevirtauksena kohti syvännealuetta laimentuen samalla tehokkaasti.

Talvi- ja kesäkerrostuneisuusaikoina jätevedet jäävät purkupaikan edustan syvänteen pohjalle. Ylivaluman aikoina jätevedet sekoittuvat koko syvänteen vesimassaan.

Talviaikana jätevedet kertyvät syvänteen pohjalle 40-48 m syvyyteen. Kesäkerrostuneisuusaikana jätevesien vaikutusalue on 25 m syvyydessä ja sen alapuolella. Jätevesien vaikutusalue ei ulotu rantaan saakka missään kohdassa kummassakaan tilanteessa. Vaikutusalue on esitetty hakemuksen liitteen 6A/24C kuvassa 7.1.

Jätevesi ei pääse pintaveteen kiertoaikoja lukuun ottamatta. Mikäli jätevedet kohoavat 25 m yläpuolelle, ne laimenevat niin tehokkaasti koko selkäalueen suureen vesimassaan, että niiden vaikutusta ei tulla koskaan niin laajalta ja

suuritilavuuksiselta vesialueelta havaitsemaan. Tässä tapauksessa laimenemiskerroin luokkaa 1:30 000 … 1:40 000.

Purkualueen veneliikenteellä ei ole vaikutusta syvänteen virtauksiin.

Purkusyvänteen päällysveden laatuun jätevesillä ei tule olemaan vaikutuksia missään olosuhteissa. Rantakiinteistöjen vesistösidonnainen käyttö ja vesialueen muu tavanomainen virkistyskäyttö kohdistuvat yksinomaan päällysveteen ja päällysvedessäkin pinnan läheiseen vesikerrokseen.

Jätevesien vaikutuksia, mm. samentumista, voidaan havaita ainoastaan kerrostuneisuusaikoina syvänteen pohjan läheisissä vesikerroksissa ja tällöinkin lähinnä talvikerrostuneisuusaikana.

Vesistön yleislaatuluokka ei heikkene vaan pysyy erinomaisena kuten tähänkin saakka.

Asiaa on käsitelty hakemuksen liitteissä 5 ja 6A/24C.

Jätevesien purku ja purkuputki vaikeuttavat uimista ja muuta virkistyskäyttöä. Samoin voidaan miettiä Pyhäjärven tilannetta muutamia vuosia sitten, jolloin esim. uiminen oli kiellettyä.

Rantakiinteistöjen vesistösidonnainen käyttö ja vesialueen muu tavanomainen virkistyskäyttö kohdistuvat yksinomaan päällysveteen ja päällysvedessäkin pinnan läheiseen vesikerrokseen. Koska hankkeella ei ole vaikutusta purkualueen päällysveden laatuun, hankkeella ei ole merkittäviä vaikutuksia purkualueen päällysvedessä tapahtuvaan virkistyskäyttöön. Ainoastaan kalastus voi kohdistua syvempiin vesikerroksiin. Kalastuskin tapahtuu tavanomaisesti alle 25 m syvyydessä, jossa jätevesien vaikutuksia ei tulla havaitsemaan. (Hakemuksen liite 6A/24C.)

Jätevesien purkusyvänne sijoittuu nykytilanteessa virkistyskäyttöluokkaan ”erinomainen”. Jätevesien johtamisen jälkeen syvänteen alue sijoittuu virkistyskäyttöluokkaan ”hyvä”. Virkistyskäyttöluokan heikkeneminen johtuu yksinomaan jätevesikuormituksen olemassaolosta eikä jätevesien todellisista vaikutuksista. Hyväkin luokka mahdollistaa vesistön monipuolisen virkistyskäytön eikä veden laatu ole este millekään vesistösidonnaiselle virkistyskäytölle. Hyvään laatuluokkaan kuuluu vain luonnontilaisia tai lähes luonnontilaisia vesistöjä. Mm. uimavesien luokitustaso ei muutu, vaikka jätevedet johdetaan suunnitellulle alueelle. (Hakemuksen liite 6A/24C.)

Kämmenniemen tilannetta ei voi verrata Pyhäjärven menneeseen tilanteeseen. Jätevedenkäsittely Kämmenniemen jätevedenpuhdistamolla on aivan eri tasolla kuin keskustan puhdistamoissa 30 vuotta sitten. Lisäksi laimennusolot ovat Käälahden suulla moninkertaiset Pyhäjärveen verrattuna. Pyhäjärvessä laimennuskerroin on luokkaa 70-80. Tämäkin laimennuskerroin on riittävä, Pyhäjärvessä voidaan hyvin uida ja kalastaa. Kämmennimen jätevesien laimennuskerroin on Näsijärvessä 1:30 000 … 1:40 000.

Näsijärveä ei pidä pilata vanhanaikaisella ratkaisulla, jolla vain siirretään Kämmenniemen ongelma toisaalle eikä ratkaista sitä pitkäjänteisesti.

Hakija huomauttaa, että käsitellyt jätevedet puretaan tälläkin hetkellä Näsijärveen, Mikkolanlammen kautta. Tällä hetkellä ongelma on Mikkolanlammen soveltumattomuus purkupaikaksi eivätkä jätevedet sinänsä. Puhdistamon toiminnasta on kerrottu enemmän kappaleessa 2. Siirtämällä käsiteltyjen jätevesien purku toisaalle Näsijärveen ongelma saadaan ratkaistua. Koivusalmen suulla olevassa purkupaikassa ei tulla havaitsemaan samanlaisia vaikutuksia kuin Mikkolanlammessa.

Käälahden ja sen jatkeena olevan Paarlahden vuonon ympäristöarvojen ainutlaatuisuutta ei tule unohtaa johtamalla jätevesiä Näsijärveen suhteellisen vähävetisen ja verrattain matalan Käälahden kautta. Veden virtauksista johtuen vesialueesta Koivusalmi-Aunessilta tulee uusi Mikkolanlampi. On päivänselvää, että jos Mikkolanlampi saastui, saastuu myös Käälahti.

Jätevesiä ei johdeta Käälahteen eikä Koivusalmeen vaan niiden ulkopuolelle, joten hankkeella ei vaikuteta Käälahden veden laatuun.

Todettakoon, että Käälahti ei ole matala eikä vähävetinen. Käälahden pinta-ala on noin 200 ha ja suurin syvyys noin 20 m useissa eri kohdissa. Käälahden tilavuus on noin 14 000 000 m^3. Käälahteen laskee vesireitti idästä Paarlahden suunnasta. Reitin valuma-alue on noin 130 km^2.

Vastaavasti nykyisen purkupaikan Mikkolanlammen pinta-ala on 8 ha, syvyys alle 2 m ja tilavuus noin 100 000 m^3. Valuma-alueen koko on 0,5 km^2.

Käsiteltyjen jätevesien purkupaikka sijaitsee 30 m syvyydessä Näsiselälle avautuvan, 48 m syvänteen reunalla. Vaikutusalueeksi arvioidun, purkusyvänteen yli 25 m syvän vesialueen, tilavuus on noin 6 900 000 m^3. Koko Näsijärven mittakaavassa laimennusolot ovat monituhatkertaiset Mikkolanlampeen verrattuna.

Pirkanmaan ympäristökeskus on vuonna 2001 suorittanut virtaamamittauksia Käälahdella. Mittauspäivänä tuuli oli lännestä itään eli Näsijärveltä Käälahdelle päin. Mittausten mukaan pintavesi kulkeutui tuulen suuntaisesti itään. Alusvedessä virtaus kävi Näsijärvelle päin. Koska tuuli painoi vettä Käälahden suuntaan, alusvedessä täytyi olla kompensaatiovirtaus Näsijärven suuntaan.

Näsijärvessä laimennusolot ovat niin hyvät, että esimerkiksi tuulten ajaessa tietyissä oloissa vettä Koivusalmesta Käälahdelle, vastavirtauksella ei ole minkäänlaista vaikutusta veden laatuun.

Pääsääntöisesti vedet virtaavat Näsijärven suuntaan. Monivuotisia jätevesikertymiä ei voi Käälahdelle kertyä, koska Käälahden vesimassa uusiutuu kaksi kertaa vuodessa.

Mikkolanlampea, Käälahtea ja virtauksia on käsitelty hakemuksen liitteissä 5 ja 6A/24C sekä 23.3.2009 päivätyn hakemuksen täydennyksen liitteessä 1.

Putken rakentamisen vuoksi pohjasedimenttiin laskeutuneet saasteet (mm. raskasmetallit) vapautuvat. Pohjasedimentistä ei ollut mitään tutkimusta.

Vesi samentuu kaivukohdiltaan pahimmillaan useiden vuosien ajaksi.

Putken rakentaminen aiheuttaa veden samentumista rannan lähellä kaivettaessa putkea alle 2 m syvyisten vesialueiden pohjaan. Samentuminen on tilapäistä ja vesi kirkastuu töiden loppumisen jälkeen nopeasti. Syvemmillä vesialueilla rakennustyöt eivät aiheuta merkittäviä vedenlaatumuutoksia ainakaan päällysvedessä. Purkuviemärin rakentaminen ja sijoittaminen lahden pohjaan ei aiheuta pysyviä tai pitkäaikaisia vedenlaatumuutoksia Käälahdella tai sen edustalla. (Hakemuksen liite 1.)

Kämmenniemessä ei ole ollut teollista toimintaa, joten pohjasedimenttiin ei ole laskeutunut saasteita, jotka voisivat vapautua.

4 Virtaukset ja tuuliolot purkualueella ja Käälahdessa

Käälahden virtaukset on tutkittu vain länsituulen vallitessa, jolloin pintavesi virtaa Koivusalmesta Paarlahdelle päin ja vastaavasti pohjavirtaus päinvastaisesti Koivusalmen kautta Näsijärvelle. KVVY:n lausunnossa (25.2.2009 kirje nro 185) mahdollistetaan kuitenkin itätuulella pohjavirtauksen suunnaksi Koivusalmi-Paarlahti eli purkuputkelta imuputkeen päin. Lisäksi samassa lausunnossa todetaan purkuputkivaurion havaitsemisen olevan hankalaa.

Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistyksen lausunnossa 25.2.2009 viitataan Pirkanmaan ympäristökeskuksen vuonna 2001 tekemiin mittauksiin. Pirkanmaan ympäristökeskus on raportissaan todennut, että ”itätuulella on mahdollista, että jätevedet virtaavat Aunessalmen kautta Paarlahdelle”.

Virtaamamittausten aikana vuonna 2001 purkupaikkaa suunniteltiin Käälahdelle. Uusi purkupaikka on noin kolmen kilometrin päässä tästä paikasta.

Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys on lausunnossaan todennut, että Pirkanmaan ympäristökeskuksen raportissa pitäisi ennemminkin puhua vesimassojen liikkeistä. Jätevesien osuus Käälahden vesimassoissa olisi varsin pieni siinäkin tilanteessa, että Käälahti olisi purkupaikkana. Vireillä olevan hakemuksen mukaisessa tilanteessa jätevesien purkupaikka sijaitsee usean kilometrin päässä alavirtaan Aunessillasta ja Paarlahdesta.

Jätevesien vaikutuksia ei missään olosuhteissa tulla havaitsemaan Aunessillalla tai Paarlahdella.

Lausunnossa on todettu, että putkirikkojen havaitseminen on hankalaa. Tämä johtuu siitä, että laimeneminen on voimakasta. Tällöin vaikutuksetkin ovat vähäisiä. Putkessa johdetaan käsiteltyä jätevettä.

Vuosikymmeniä Käälahtea seuranneena voimme vakuuttaa, että lahden veden pinta nousee länsituulen valitessa. Tämä tarkoittaa, että nettovirtaama ei ole Käälahden suulta Näsiselälle päin vaan kohti itää. Käälahden ja Koivusalmen rannassa tuntee akanvirran.

Virtaus Paarlahdesta on niin vähäistä, että pieni länsi- ja lounaistuuli painaa jätevedet todennäköisesti Aunessillan ali Paarlahteen. Puhdasvetinen

Paarlahti sijaitsee haitta-alueella. Jätevedet eivät kulkeudu Näsiselälle ja sitä kautta Pyhäjärveen.

Länsimyrskyjen aikana varmasti sekoittuvat syvänteeseen johdettu tekninen vesi ja pintavesi hallitsemattomasti koko alueella. Vallitsevien tuuliolojen vuoksi virtaussuunnat lahdella muuttuvat, jolloin haitta-alue kasvaa.

Käälahden ja sen suualueen nettovirtaus tapahtuu Näsiselälle päin. Nettovirtaama ei voi olla Käälahdelle päin, koska Käälahteen laskee vesireitti idästä Paarlahden suunnasta. Paarlahti ja sen jatkeena oleva Käälahti eivät nimistään huolimatta ole varsinaisesti lahtia vaan reittivesistön osina läpivirtausaltaita. Monivuotisia jätevesikertymiä ei voi Käälahdelle syntyä, koska Käälahden vesimassa uusiutuu kaksi kertaa vuodessa.

Tuulet vaikuttavat pintaveden liikkeisiin. Myös rannassa havaittava akanvirta on pintaveden liikettä. Käsiteltyjä jätevesiä ei johdeta pintaveteen vaan alusveteen. Talvi- ja kesäkerrostuneisuusaikoina jätevedet jäävät purkupaikan edustan syvänteen pohjalle, koska jätevesi on järvivettä raskaampaa. Kiertoaikoina jätevesi sekoittuu koko selkäalueen suureen vesimäärään, jolloin ne laimenevat niin tehokkaasti että niiden vaikutusta ei tulla koskaan niin laajalta ja suuritilavuuksiselta vesialueelta havaitsemaan. Pintaveden laatuun jätevesillä ei tule olemaan vaikutuksia missään olosuhteissa.

Koivusalmen kohdalla veden virtaukset vaihtelevat ainakin kolmeen suuntaan. Jätevesien likaava vaikutus tulee ulottumaan laajalle alueelle pohjavirtauksista johtuen. Tampereen Veden teettämiä pohjavirtausmittauksia on vain yksi eikä se anna riittävää kuvaa pohjavirtauksista. Tehdyissä virtausmittauksissa ei ole mainittu lainkaan veden virtauksia syvänteessä ja Koivusalmen ulkopuolella.

Jätevesimäärä ja kuormitus ovat olemattomia suhteessa purkualueen tilavuuteen ja laimennusoloihin. On hyvin epätodennäköistä, että mitään vaikutuksia veden laatuun olisi todettavissa. Veden virtauksilla ei ole oleellista merkitystä. Jätevesi on joka tapauksessa pohjalla eikä kulkeudu pintavirtojen mukana Käälahteen. Merkittäviä pohjavirtauksia ei Käälahden suuntaan voi olla, koska pääasiallinen virtaussuunta on Käälahdelta Näisjärvelle. Jos Näsijärvellä on pohjavirtauksia, se vain nopeuttaa jäteveden laimenemista ja vähentää haittoja. Edellä esitetyn perusteella suoritetut mittaukset ovat riittäviä eikä lisämittauksia tarvita.

5 Kalasto, kalastus ja maksettavat korvaukset

Jätevesien purku tuhoaa hoitotyön kala- ja rapukannan hyväksi sekä pilaa kalakannat. Jätevesien haittoja on aliarvioitu, sillä laimenemisesta huolimatta syvänteen happitilanteen muutokset vaikuttavat viileää vettä suosivien muikun, siian, taimenen ja mateen esiintymiseen sekä talvella lämmintä vettä suosivan kuhan talvehtimiseen. Kyseiset lajit ovat halutuimpia saalislajeja.

Jätevesistä aiheutuva lievä rehevöityminen aiheuttaa osaltaan haittaa purkualueen kalastukselle. Jo pelkkä tietoisuus asumajätevesistä vähentää halukkuutta kalastukseen ja huonontaa kalastusympäristöä.

Kalakantojen kudun onnistuminen vaarantuu. Kalojen olosuhteita ja kutemista ei ole lainkaan arvioitu esitetyssä selvityksessä.

Jätevesien purku ei pilaa kala- tai rapukantoja. Jätevesien vaikutusta kalastoon ja kalastukseen on käsitelty hakemuksen liitteissä 6A/24C.

Käsiteltyjen jätevesien vaikutus kalastoon

Jätevesien vaikutukset purkualueen kalastoon ovat varsin vähäisiä.

Jätevesien vesistövaikutusten on arvioitu näkyvän purkusyvänteessä korkeintaan 25 m syvyydelle saakka ja ainoastaan talvi- ja kesäkerrostuneisuusaikojen loppupuolella painottuen talvikerrostuneisuuskauteen. Talvikerrostuneisuusaikanakin jätevedet voivat vaikuttaa pohjan läheisen veden happitilanteeseen ainoastaan hyvin vähän eivätkä jätevedet aiheuta varsinaista happikatoa. Kesäkerrostuneisuusaikoina vaikutukset ovat talvikerrostuneisuusaikaakin huomattavasti vähäisempiä.

Päällysvedessä (0 -15 m) jätevesien vaikutuksia veden laatuun ei arvioida havaittavan missään tilanteessa.

Jätevedet voivat aiheuttaa kalastovaikutuksia lähinnä talvikerrostuneisuusaikana syvänteen pohjan läheisessä vedessä 40-48 m syvyydessä. Vaikutukset kalastoon ovat varsin vähäisiä, koska kalasto keskittyy purkusyvänteen reunoille 10-35 m syvyyteen. Tälle syvyydelle jätevesien vaikutukset eivät merkittävästi ulotu. Kalastosta vain harva laji elää talviolosuhteissa 40-48 m syvyydessä ja nekin satunnaisesti. Nämäkin kalat voivat siirtyä syvänteen reunoille.

Jätevesien haittoja ei ole aliarvioitu, koska jätevesien aiheuttama kuormitus on niin pieni, että merkittäviä vaikutuksia happitilanteeseen ei ole. Jätevedet eivät siten vaikuta muikun, siian, taimenen tai mateen esiintymiseen eivätkä kuhan talvehtimiseen.

Käsiteltyjen jätevesien vaikutus kalastukseen

Jätevesien vaikutukset purkualueen kalastukseen ovat varsin vähäisiä.

Jätevesien vaikutukset kohdistuvat yli 25 m syvyydelle, jossa kalastus on nykytilanteessakin hyvin vähäistä. Talviajan jätevesien vaikutusalueella 40-48 m syvyydessä kalastusta ei todennäköisesti harjoiteta lainakaan. Kalastus kohdistuu syvänteen reuna-alueen penkkoihin sekä syvänteen päällys- ja väliveteen.

Lähinnä jätevesien voidaan ajatella vähentävän kalastusta ja halukkuutta kalastaa suunnitellun putken pään läheisyydessä pelkästään jätevesikuormituksen olemassa olon takia. Saatuun saaliiseen, sen lajikoostumukseen tai laatuun jätevesikuormitus ei vaikuta merkittävästi.

Hakija toteaa, että selvitykset ovat riittävät ja laadittu alan parasta asiantuntemusta käyttäen.

Purkuputki tuhoaa hoitotyön kala- ja rapukannan hyväksi sekä pilaa kalakannat. Purkuputki on alueella, jossa harrastamme kalastusta ja ravustusta. Purkuputken rakentaminen lopettaa nämä harrastukset.

Viemäriputki kiinnikkeineen vaikeuttaa kalastusta, koska pyydykset tarttuvat helposti putkirakenteisiin ja rikkoutuvat. Myös virkistyskalastajien uistimet tarttuvat kiinnikkeisiin. Esitettyjä pohjaratkaisuja ei voi alueelle sijoittaa missään tapauksessa, vaikka laitoksen puhdistuskyky olisi huippuluokkaa. Viemäriputken vedessä olevat painot tulee olla mahdollisimman sileästä rakenteesta.

Jätevesien purkuviemäri tai sen rakentaminen eivät pilaa kala- tai rapukantoja. Purkuviemärin vaikutuksia kalastoon ja kalastukseen on käsitelty hakemuksen liitteessä 1.

Purkuviemärin ja sen rakentamisen vaikutus kalastoon

Purkuviemärin sijoittaminen Käälahden pohjaan ei aiheuta merkittäviä haittoja kalojen elinympäristölle tai lisääntymiselle, koska purkuputki peittää vain pienen osan lahden pohjasta. Putken rakennustöiden aiheuttama samennus ja siitä aiheutuva kiintoainesliettyminen saattaa haitata kalojen lisääntymistä. Haitta minimoidaan ajoittamalla rakennustyöt syys- ja talviaikaan.

Rakennustyöt saattavat aiheuttaa alueen täpläravuille lyhytkestoista paikallista haittaa. Ravuilla on kuitenkin hyvä mahdollisuus hakeutua suotuisimmille alueille rakentamisen ajaksi. Rapujen elinolosuhteet palautuvat ennalleen rakentamisen jälkeen.

Purkuviemärin ja sen rakentamisen vaikutus kalastukseen

Vesialueelle sijoitettu purkuviemäri voi haitata kiinteillä pyydyksillä, erityisesti verkkopyydyksillä, tapahtuvaa kalastusta putken läheisyydessä.

Verkkopyydykset saattavat tarttua kiinni purkuputkeen ja etenkin sen painotukseen käytettäviin betonipainoihin. Haittoja pyritän vähentämään suunnittelemalla painojen rakenne mahdollisimman hyvin siten, että verkot eivät tarttuisi painoihin.

Arvion mukaan verkkokalastusta pyritään välttämään alle 40 m päässä purkuviemäristä. Myös viehekalastusta ja ravustusta purkuputken läheisyydessä saatetaan välttää vieheiden ja rapumertojen kiinnitarttumisen pelossa, vaikka viehekalastukselle ja ravustukselle aiheutuva haitta ei olekaan yhtä merkittävä kuin verkkopyydysten käytölle aiheutuva haitta.

Purkuputki ei estä kalastusta kokonaan mainitulla haitta-alueella eikä vaikuta saadun saaliin käyttökelpoisuuteen.

Näsijärven kalastusalue esittää luvan hakijan maksettavaksi määrättäväksi kalatalousmaksuksi 1500 €. Hämeen TE-keskus esittää kalatalousmaksuksi

500 € käytettäväksi jätevesistä johtuvien kalataloudellisten haittojen vähentämiseen.

Paavolan-Uskalin osakaskunta esittää, että hakija määrätään istuttamaan vuosittain Näsijärven osakaskunnan vesialueelle 20 000 kpl vähintään 9 cm pitkiä kuhanpoikasia.

Vesialueen omistajille jätevesistä aiheutuvien haittojen kompensointi

Jätevesien aiheuttamat kalataloudelliset vaikutukset suunnitellulla purkusyvänteellä ovat vähäisiä. Kalataloudelliset haitat esitetään kompensoitavaksi Hämeen TE-keskuksen kalatalousyksikölle maksettavalla kalatalousmaksulla, jonka suuruudeksi hakija esittää 200 € vuodessa. Tämä on linjassa sekä nykyisten kalataloudellisten haittakorvausten kanssa että muille jätevedenpuhdistamoille kuormituksen suhteessa määrättyjen kalatalousmaksujen kanssa. Nykyään jätevedet johdetaan Mikkolanlampeen ja edelleen Koirapäänlahteen, joissa jätevedet ovat aiheuttaneet kalataloudellista haittaa. Kalataloudellisia haittakorvauksia on maksettu vuosittain yhteensä 215 €. Koska haitat uudessa purkupaikassa ovat pienemmät kuin nykyään, myös maksun tulee olla pienempi. (Hakemuksen liite 26AC.)

Paavolan-Uskalin osakaskunta esittää purkuputken pysyvästä käyttöoikeudesta toisen alueeseen maksettavaksi korvaukseksi 3000 € sekä purkuputken aiheuttamasta kalastuksen vaikeutumisesta maksettavaksi korvaukseksi 500 €/v. Lisäksi osakaskunta on esittänyt, että rakennusaikaiset vahingot ja haitat korvataan.

Purkuviemärin vuoksi maksettavia korvauksia on käsitelty hakemuksen liitteessä 1.

Käyttöoikeus toisen omistamaan vesialueeseen

Käyttöoikeuden myöntäminen toisen omistamalle vesialueelle on vesilain mukaan kompensoitava korvattavana vahinkona, haittana tai edunmenetyksenä. Pysyvän käyttöoikeuden myöntäminen Kämmenniemen ja Paavolan-Uskalin osakaskuntien alueille esitetään korvattavaksi yleisen korvauskäytännön mukaisesti (0,7 €/m). Kämmenniemen osakaskunnalle maksettava korvaus olisi 980 € (1400 m) ja Paavolan-Uskalin osakaskunnalle 1400 € (2000 m).

Purkuviemärin aiheuttama haitta kalataloudelle

Alueen kalataloudelliselle tuotolle purkuviemäristä aiheutunut vahinko on vesilain mukaan korvattava vesialueen omistajalle hankkeesta aiheutuneen haittana. Haitta esitetään kompensoitavaksi pysyvän haitan mukaisena kertakorvauksena 20 vuoden ajalta. Purkuviemärin aiheuttamisen kalataloudellisten vahinkojen kompensoimiseksi kertakaikkisen korvauksen määräksi esitetään 995 € Kämmenniemen osakaskunnalle ja 1422 € Paavolan-Uskalin osakaskunnalle.

Rakennusaikaiset haitat

Putkilinjan korvaus maksetaan pysyvästä haitasta. Jos asennuksessa ilmenee jotain haittavaikutuksia, ne on arvioitava erikseen. Tämän hetkisten suunnitelmien mukaisesti kaivuut ovat vähäisiä eikä haittoja työstä aiheudu.

6 Kiinteistöjen markkina-arvon aleneminen ja korvaukset

Hanke vaikuttaa kiinteistöjen arvoon alentavasti. Arvon aleneminen johtuu mm. tietoisuudesta että kiinteistöni välittömässä läheisyydessä sijaitsee jätevesien purkuputki. Tulen esittämään Tampereen Vedelle korvausvaatimuksen kiinteistöni arvon alenemisesta. Arvon alenemisen perusteena ei tule käyttää yleensä käytettyä mallia (Mattila T, 1995 Rantakiinteistöjen virkistysarvo ja vesistön likaantumisen vaikutus siihen), vaan arvon aleneminen tulee korvata täysimääräisenä. Vahingonkorvauslaki velvoittaa vahingonaiheuttajan korvaamaan vahingonkärsineelle todellisten kärsimysten mukaan. Tätä ei poista edes sietämisvelvollisuus, johon yleensä jätevesiasioissa vedotaan.

Hakija toteaa, että kaikki korvaukset määrätään ympäristölupapäätöksessä. Hakija on hakemuksessaan liitteessä 26 AC käsitellyt maksettavia korvauksia. Arvioinnin perusteena ei ole käytetty Mattilan julkaisua vuodelta 1995, vaan arviointi perustuu Suomen ympäristökeskuksen julkaisuun ”Vesistövaikutusten arviointi lupamenettelyssä, Ympäristöopas 105” (Ketola 2003). Ketolan/ympäristöhallinnon opas on tuorein ja laajempi kuin Mattilan teos. Osin Ketolan 2003 teos perustuu Mattilan 1995 tekstiin.

Vesien pilaantumista aiheuttavissa hankkeissa korvaukset määrätään ympäristönsuojelulain ja ympäristövahinkolain nojalla. Ympäristövahinkolakiin on kirjattu vahingon sietämisvelvollisuus. Ympäristövahinko korvataan vain, jollei häiriön sietämistä ole pidettävä kohtuullisena. Ympäristövahingot pyritään ensisijaisesti estämään ympäristöluvassa määrättävillä toimenpiteillä ja velvoitteilla. Vahinkojen korvaamisessa on noudatettu täyden korvauksen periaatetta.

Kuormitetuilla vesialueilla rantakiinteistöjen myynti yleensä vaikeutuu ja kiinteistöjen hinnat ovat matalampia kuin puhtailla vesialueilla. Myynnin vaikeutuminen ja myyntiarvon aleneminen eivät sinänsä kuitenkaan ole korvattavaa vahinkoa. Kuormituksesta kärsivät virkistyskäyttömuodot perustuvat ns. jokamiehen oikeuteen, jonka esiintyminen ei myöskään ole korvattavaa. Vesistön virkistyskäytön perustuessa rannan omistusoikeuteen, sen vaikeutuminen ja mahdollinen estyminen on kuitenkin korvattava virkistyskäyttöhaittana. Virkistyskäyttöhaitan rahallinen arvo määritetään yleensä myyntiarvon alenemisen pohjalta, vaikkei tarkoitus ole korvatakaan itse myyntiarvon alenemaa.

Korvauksen suuruus määräytyy vesistön virkistyskäytön aleneman (%) perusteella. Korvausten arviointia varten Vesi- ja ympäristöhallituksessa on laadittu virkistyskäyttöluokitusta vastaava virkistyskäytön alenemaa kuvaava prosenttilukutaulukko.

Kämmenniemen jätevesien purkusyvänteen virkistyskäyttöluokka heikkenee nykyisestä erinomaisesta hyvään luokkaan. Alenemataulukon mukaan vesistön virkistyskelpoisuuden pysyessä erinomaisena tai hyvänä, vesistössä ei

tapahdu korvattavaa virkistysarvon alenemista, kuormituksen suuruudesta riippumatta. Koska jätevesien suunnitellun purkusyvänteen virkistyskäyttöluokka pysyy hyvässä luokassa, vesistössä ei tule tapahtumaan virkistysarvon alenemaa eikä merkittävää virkistysarvon vähenemistä.

Rantakiinteistöille ei siten synny sietämisvelvollisuuden ylittäviä virkistyskäyttöhaittoja, joten perusteita haittojen kompensoimiseen ei ole.

Purkuviemärin rakennustyömaasta aiheutuva haitta on tilapäinen ja paikallinen. Rantakiinteistöille aiheutuvat haitat pyritään minimoimaan suorittamalla kaivuutyöt loppusyksyllä tai talvella, jolloin vesistöjen virkistyskäyttö on vähäisintä. Rantakiinteistöille ei aiheudu pysyviä haittoja purkuviemärin rakentamisesta eikä rakentamisenkaan aikana merkittävää haittaa, joten tarvetta haittojen kompensointiin ei ole. (Hakemuksen liite 1.)

7 Kaavoitus ja rantakiinteistöjen omistus purkuputken alueella

Voimassa olevassa yleiskaavassa purkuputken alueella ei ole merkintää yhdyskuntateknisistä ratkaisuista ja rakennelmista. Putken rakentaminen ei ole kaavan mukaista.

Purkuputken rakentaminen maa-alueelle on tavanomaista verkostorakentamista, jota tehdään Tampereen kaupunginkin alueella vuosittain. Vuonna 2008 Tampereen Vesi rakensi uutta viemäriä yli 8 km.

Putken rakentaminen tai sijoittaminen ei vaadi kaavaan merkintää yhdyskuntateknisistä ratkaisuista. Viemäreitä on pitkin kaupunkia erilaisilla kaavamerkinnöillä varustetuilla alueilla. Viemäriä on kaupungin alueella yhteensä 1180 km.

Putken rakentaminen maa-alueelle ei vaadi ympäristölupapäätöstä. Omalle maalle rakentamiseen ei tarvitse hakea minkäänlaista lupaa. Purkuputken linjaus on suunniteltu kulkevan Tampereen kaupungin omistamien maa-alueiden kautta.

Myös Tampereen kaupungin kaupunkiympäristön kehittämisyksikön ympäristölupahakemuksesta antamassa lausunnossa 12.5.2009 todetaan, että toiminta on asemakaavan mukaista eikä luvan myöntämiselle ole kaavallista estettä.

Julkisyhteisö ei voi sosialisoida omalla päätöksellään vesialueiden pohjia omiin rakennustarpeisiinsa. Rannan omistus ja kaavoituksen soveltuvuus olisivat vähimmäisehto mittavien rakennelmien sijoittamiseksi.

Tampereen Vesi ei voi päättää eikä ole päättänyt itse putken rakentamisesta järven pohjaan. Ympäristölupahakemuksen yhteydessä haetaan lupaa putken sijoittamiseksi järven pohjaan. Tästä on esitetty maksettavaksi korvauksia (kappale 5).

Ranta-alueen, josta putki johdetaan vesistöön, omistaa Tampereen kaupunki. Tampereen kaupungilla ja Tampereen Vedellä on sama Y-tunnus eli ne ovat sama juridinen henkilö.

Kaavoitus ei estä putken rakentamista, kuten aiemmin tässä kappaleessa on todettu.

8 Ympäristöarvot ja lainmukaisuus

Putkisuunnitelma ei ole ympäristönsuojelulain tavoitteiden, periaatteiden eikä lain hengen mukainen. Lupahakemuksessa ei ole toimittu YSL mukaan mm. kuulemisen ja vaikutusten arvioinnin suhteen 35§. Suunnitelma on luonnonsuojeluarvojen vastainen ja ristiriidassa kestävän ympäristökehityksen kanssa sekä etujemme vastainen.

Lupahakemus on ympäristönsuojelulain ja vesilain mukainen lupahakemus. Vaikutusten arviointi ja asianosaisluettelot on laadittu vähintäänkin lain edellyttämällä tavalla. Hanke ei edellytä varsinaista YVA-menettelyä. Viranomainen hoitaa hakemuksen kuuluttamisen.

Myös jätevedenpuhdistamon toiminta on ympäristönsuojelulain mukaista. Jätevedenpuhdistuksella vähennetään ihmisasutuksessa muodostuvasta puhdistamattomasta jätevedestä terveydelle, luonnolle, yleiselle viihtyvyydelle, virkistyskäytölle ja omaisuudelle aiheutuvaa haittaa. Jos ihmiset eivät käyttäisi vettä, jätevedenpuhdistamoita ei tarvittaisi. Jätevedenpuhdistamot ovat olemassa ihmisistä aiheutuvien haittojen vähentämiseksi alueen asukkaiden hyväksi. Jätevedenpuhdistus on alueen asukkaiden etujen mukaista.

Käsitellyt jätevedet on johdettava jonnekin. Käsiteltyjen jätevesien johtaminen Käälahden suulle Mikkolanlammen sijaan poistaa jätevesien johtamisesta aiheutuvat haitat lähes kokonaan. Kämmenniemen yhdistäminen kantakaupungin verkostoon ei tule kappaleessa 1 esitetyn perusteella kyseeseen. Kämmennimen jätevesien johtaminen kantakaupungin verkostoon ei tarkoittaisi jätevesien katoamista tai niiden käsittelytarpeen poistumista. Käsitellyt jätevedet on siinäkin tapauksessa johdettava johonkin vesistöön. Jätevedet tulisivat käsiteltäväksi Viinikanlahden puhdistamolla ja purettavaksi Pyhäjärveen.

Purkupaikan muuttaminen Mikkolanlammesta Koivusalmen länsipuolelle huomioi luontoon, ympäristöön ja kestävään kehitykseen liittyvät asiat. Uudessa purkupaikassa vaikutukset ovat murto-osa nykyisestä.

Ympäristölupahakemus ei täytä ympäristölain edellyttämää ympäristön tilan jatkuvan parantamisen periaatetta. Kaupunki pitäisi velvoittaa puhdistamaan likaamansa Mikkolanlampi ja Koirapäänlahti entiseen kuntoonsa.

Ympäristölupahakemuksen mukainen toiminta parantaisi ympäristön tilaa, koska käsiteltyjen jätevesien johtaminen Käälahden suulle Mikkolanlammen sijaan poistaa jätevesien johtamisesta aiheutuvat haitat lähes kokonaan. Ympäristön tila paranee myös, koska Mikkolanlampi tullaan kunnostamaan sen jälkeen, kun käsiteltyjen jätevesien johtaminen lampeen lopetetaan. Mikkolanlammen kunnostus on tarkoituksenmukaisinta toteuttaa vasta sen jälkeen, kun jätevesien johtaminen lampeen lopetetaan. Myös Pirkanmaan ympäristökeskus on todennut tämän kirjeessään 30.1.2009.

Tampereen Vesi on teettänyt Mikkolanlammen kunnostussuunnitelman, jossa lammen fosfori saostetaan alumiinikloridilla. Veden laadun pysyminen tyydyttävänä pyritään turvaamaan tarvittaessa lisäveden johtamisella lampeen. Veden laadun kehityksen perusteella päätetään mahdollisista lisätoimista, joita voisivat olla esim. vesikasvillisuuden niitto tai fosforin saostuksen uusiminen.

Mitä nopeammin purkupaikka saadaan siirrettyä pois Mikkolanlammesta, sitä nopeammin lampi saadaan kunnostettua.

Mikäli luvanhakija olisi esimerkiksi yksityinen elinkeinonharjoittaja, viranomaiset etsisivät erilaisia ympäristörikoksen täyttymisen tunnusmerkkejä luvan myöntämisen sijaan.

Yksityinen elinkeinonharjoittaja myös tuottaisi jäteveden, jota se puhdistaisi. Tampereen Vesi puhdistaa Kämmenniemen asukkaiden eikä vesilaitoksen itsensä tuottamaa jätevettä. Jätevedenpuhdistamo ei tuota jätevettä, vaan käsittelee sille johdettavaa jätevettä. Jätevedenpuhdistamon toiminta on välttämätöntä alueella, muuten jätevedet laskettaisiin käsittelemättöminä vesistöön. Yksityinen elinkeinonharjoittaja voisi sijoittaa toimintansa muualle. Kämmenniemen taajamaa ei voida siirtää.

Lupahakemus ei ole yhdenvertaista haja-asutusalueen kiinteistönomistajia kohtaan. Lupahakemus on haja-asutusalueella sovellettavan jätevesiasetuksen vastainen.

Valtioneuvoston asetusta talousjätevesien käsittelystä vesihuoltolaitosten viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla ei sovelleta lain 2§:n mukaan talousjäteveden käsittelyyn tai johtamiseen, jos siihen on oltava ympäristölupa. Kyseistä asetusta ei sovelleta Kämmenniemen jätevedenpuhdistamoon.

Jätevedenpuhdistamon käsittelyvaatimukset määrätään ympäristölupapäätöksessä asetuksen 888/2006 mukaisesti (valtioneuvoston asetus yhdyskuntajätevesistä). Kämmenniemen jätevedenpuhdistamon lupaehdot ovat asetuksen 888/2006 mukaiset ja tiukemmat kuin hajajätevesiasetuksessa vaaditut arvot.

Haja-asutusalueen asukkaiden jätevesiä koskevan asetuksen mukaan jätevedet tulee käsitellä eikä johtaa käsittelemättöminä vesistöön. Kämmenniemen jätevedenpuhdistamo toimii samoin, käsittelee jätevedet ja johtaa ne käsiteltyinä vesistöön. Hajajätevesiasetuksessa ei ole kielletty käsiteltyjen jätevesien johtamista vesistöön. Ainoastaan käsittelemättömien jätevesien johtaminen suoraan vesistöön on kielletty.

Kämmenniemen jätevedenpuhdistamolta vesistöön johdettava jätevesikuormitus vastaa vain noin 10-20 asukkaan käsittelemättömiä jätevesiä. Tämä on huomattavan vähän verrattuna esimerkiksi alueen mökki- ja muun ranta-asutuksen määrään.

Ympäristön suojelemiseksi pitää käyttää parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa ja ratkaisua. Tampereen Vesi hakee halpaa ratkaisua.

Johdettaessa jätevedet Käälahden suulle ympäristölle ei aiheudu haittaa. Jätevedenpuhdistus itsessään on ympäristönsuojelua. Purkuputkisuunnitelma on tehty parhaan käyttökelpoisen tekniikan periaatteiden mukaan. Esimerkiksi putkimateriaaliin tullaan kiinnittämään erityistä huomiota. Myös itse jätevedenpuhdistusprosessi on parhaan käyttökelpoisen tekniikan mukaista.

Hakija huomauttaa, että ympäristönsuojelulain mukaan parhaalla käyttökelpoisella tekniikalla tarkoitetaan mahdollisimman tehokkaita ja kehittyneitä, teknisesti ja taloudellisesti toteuttamiskelpoisia menetelmiä ja toimintatapoja. Tekniikka on teknisesti ja taloudellisesti toteuttamiskelpoista silloin, kun sitä voidaan soveltaa kohtuullisin kustannuksin.

Parhaan käyttökelpoisen tekniikan määritelmässä on mukana myös taloudellinen näkökohta.

9 Talousvesikäyttö

Hankkeella haitataan ja vaarannetaan Näsijärven veden käyttäminen talousvetenä. Muistutusten antajien mukaan Näsijärven veden käyttö on heidän kiinteistöillään välttämätöntä, koska kiinteistöt sijaitsevat arseenialueella. Alue on luokiteltu myös fluoridiriskialueeksi ja porakaivojen vesinäytteistä on mitattu myös korkeita rautapitoisuuksia. Kaivoilla ei pystytä korvaamaan Näsijärven merkitystä talousvetenä.

Tampereen Vesi toteaa, että ei ole yleisten terveyskäsitysten mukaista käyttää käsittelemätöntä järvivettä juomavetenä missään olosuhteissa. Käsittelemättömän järviveden juonti on aina riski.

Tampereen kaupungin Terveyden ja toimintakyvyn edistämisen apulaispormestarin lausunnossa 6.5.2009 on todettu, että nykyisellään Näsijärven vesi ei ole mikrobiologiselta laadultaan juomavedeksi soveltuvaa ainakaan kesäaikana. Käsittelemättömän järviveden käyttö juomavetenä on nykyisessä tilanteessa terveysriski.

Arseenin ja raudan poisto kiinteistökohtaisin laittein on mahdollista.

10 Purkuputken mahdollinen rikkoutuminen ja siitä aiheutuva riski Kämmenniemen vedenottamon raakavedelle

Kaikista varotoimista huolimatta on olemassa vaara, että purkuputki vaurioituu ja pahimmassa tapauksessa puhdistamaton jätevesi pääsee purkuputken välittömässä läheisyydessä oleva vedenpuhdistamon imuputken kautta taajaman käyttövesiverkostoon.

Purkuputken aiheuttamaa riskiä vedenhankinnalle Kämmenniemen vedenpuhdistuslaitoksen osalta on käsitelty 23.3.2009 toimitetussa hakemuksen täydennyksessä:

Putken rikkoutumisriski on erittäin pieni. Putkimateriaalina käytetään muovia ja putki asennetaan huolellisesti.

Putken mahdollisen rikkoontumisen voisivat aiheuttaa

- asennusvirhe
  - pohjassa esim. kivi tai kallio -> putki painuu painojen kohdalta alaspäin ja taipuu
  - sauma pettää
- materiaalivirhe putkessa
- naarauksen yhteydessä tapahtuva vahinko
- kalastuksen tai veneilyn yhteydessä tapahtuva vahinko

Riskiä pienentävät seuraavassa kappaleessa esitetyt toimenpiteet.

<u>Purkuputken rikkoutumisen ehkäisemiseksi suunnitellut toimet</u>

Purkuputken asennuksessa voidaan ottaa huomion seuraavia seikkoja. Osa alla esitetyistä toimenpiteistä on esitetty lupahakemuksen liitteessä ”Selvitys purkuputken rakentamisesta”.

- Käytetään purkuputken materiaalina tavanomaista putkea vahvempaa putkea
  - PN 16 –luokan putkea tavanomaisen PN 10 sijaan ja /tai tavanomaista putkea vahvempaa ProFuse –putkea
  - ProFuse-putki
- polyeteeni (PE) -muovia (samaa materiaalia kuin tavanomaiset putket)
- putkea ympäröi PP -muovinen suojakuori
- suojakuori antaa hyvän suojan kuljetuksissa, varastossa, työmaakäsittelyissä ja asennuksessa
- suojakuori suojaa putken naarmuilta, kolhuilta, hapettumiselta ja auringon UV-säteiltä
- suojakuori vähentää merkittävästi putkivaurioista aiheutuvaa käyttöiän lyhenemisen riskiä
- jos kuoreen pääsee syntymään vakavia vaurioita, erivärinen pohjaputki tulee näkyviin ja piilevän vian mahdollisuus putkilinjassa voidaan välttää ennen asentamista
- Purkuputki asennetaan erityisen huolellisesti
  - asennuslinja tarkastetaan ja poistetaan haittaavat kivet ym.
    - vesistöön asennettaessa putki painotetaan (100%) ja tuetaan pohjaan
    - painojen pysyminen paikallaan varmistetaan köysin
    - sukeltaja tarkastaa painot ja koko asennuksen
- Purkuputken upotuskohta merkitään rantaan kylteillä KT02 (kunnallisteknisten töiden yleinen työselostus 02) mukaisesti
- Rannan läheisyydessä purkuputki kaivetaan pohjan sisään KT02 ”44200 Vesistön alitukset” mukaan

<u>Arvio käsitellyn jäteveden mahdollisista vaikutuksista raakaveden laatuun</u>

Mahdollisia vaikutuksia on arvioitu ympäristökeskuksen pyynnön mukaisesti seuraavissa onnettomuustilanteissa

- purkuputken rikkoutuminen Käälahden itäosassa vedenpuhdistuslaitoksen raakavedenottoputken läheisyydessä

- purkuputken rikkoutuminen muualla Käälahden alueella alle kilometrin etäisyydellä purkuputken vesistöosuuden alkupäästä
- purkuputken rikkoutuminen muualla Käälahden alueella yli kilometrin etäisyydellä purkuputken vesistöosuuden alkupäästä

Arvio vaikutuksista on esitetty Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistyksen laatimassa selvityksessä (täydennyksen liite 1, erityisesti kappale 3).

Käälahdessa virtaama on suuri ja laimennusolot ovat hyvät. Kämmenniemen vedenpuhdistuslaitoksen raakaveden imuputki sijaitsee itään päin jätevesien purkuputkesta. Käälahdessa veden virtaussuunta on idästä länteen Näsijärvelle päin.

KVVY:n selvityksessä on todettu, että edellä esitetyissä kolmessa tapauksessa raakaveden laatu saattaisi muuttua ainoastaan tapauksessa, jossa purkuputki rikkoutuu raakavedenottoputken läheisyydessä. Tällöinkin likaantuminen jäisi varsin lieväksi. Kahdessa muussa tapauksessa putkirikolla ei olisi vaikutuksia veden laatuun.

KVVY:n selvityksessä mainittu Pirkanmaan ympäristökeskuksen virtaamamittausraportti on täydennyksen liitteenä 2. Mittauksen ja raportin laatimisen aikana vuonna 2001 purkupaikkaa suunniteltiin Käälahdelle. Nyt purkupaikkaa suunnitellaan Käälahden ulkopuolelle.

<u>Arvio käsitellyn jäteveden mahdollisista vaikutuksista jakeluverkostoon johdettavan talousveden laatuun ja arvio talousveden käytön kautta käyttäjien terveyteen kohdistuvasta riskistä (vastaavat onnettomuustilanteet kuin edellä)</u>

Edellä on todettu, että vain rantavyöhykkeellä tapahtuvalla putkirikolla saattaa olla vaikutuksia raakaveden laatuun. Näin ollen, jos putki rikkoontuu muualla kuin vedenottopaikan läheisyydessä, vaikutusta talousveden laatuun tai riskiä käyttäjien terveydelle ei ole.

Kämmenniemen vedenpuhdistamon prosessi sisältää saostuksen polyalumiinikloridilla, flotaatioselkeytyksen sekä hiekka- ja aktiivihiilisuodatuksen. Flotaatioselkeytyksessä mikrobien määrä vähenee yli 99 %. Desinfiointi toteutetaan natriumhypokloriitilla ja UV-valolla. UV-desinfioinnilla varmistetaan myös virusten eliminointi.

Vedenkäsittelyprosessi on erittäin tehokas. Siinäkään tapauksessa, että purkuputki rikkoontuisi raakavedenottoputken läheisyydessä ja raakaveden laadussa tapahtuisi muutoksia, vaikutuksia verkostoon johdettavan talousveden laatuun ei olisi. Rikkoontuminen ei siten aiheuttaisi riskiä käyttäjien terveydelle.

<u>Purkuputken kunnon valvomiseksi (mahdollisen vuodon/rikkoutumisen havaitseminen) suunnitellut toimet</u>

Vesistövaikutukset ovat hyvien laimennusolojen takia vähäisiä, joten rikkoontumista olisi vaikea havaita vesistönäytteistä. Rikkoutuminen voitaisiin mahdollisesti havaita raakaveden hygieenisessä tilassa. (Kokemäenjoen ve-

sistön vesiensuojeluyhdistyksen lausunto, täydennyksen liite 1, kappale 5.)

Nykyisin Kämmenniemen vedenpuhdistamon veden laatua tarkkaillaan valvontatutkimusohjelman (käyttötarkkailu) mukaan seuraavasti

- raakavesi
  - viikoittain
    - pH
    - sameus
    - väri
    - TOC
  - kuukausittain
    - sähkönjohtavuus
    - rauta
    - mangaani
  - noin 4 - 6 kertaa vuodessa tai tarvittaessa
    - fekaaliset koliformiset bakteerit
    - enterokokit
  - muita analyysejä tehdään harvemmin käyttötarkkailuohjelman mukaisesti.
- prosessinäytteet
- laitoksenhoitaja tekee pH- ja klooriylijäämämittauksia ja tarvittaessa alumiinimäärityksiä
- puhdas vesi
  - viikoittain
    - pH
    - sameus
    - väri
    - TOC
    - sähkönjohtavuus
    - rauta
    - mangaani
    - alumiini
    - koliformiset bakteerit
    - heterotrofinen pesäkeluku 37°C

Laitosta seurataan myös Ruskon kaukovalvomosta.

Raakaveden viikoittaiseen analyysilistaan voitaisiin lisätä seuraavat analyysit

- fekaaliset koliformiset bakteerit
- suolistoperäiset enterokokit
- typpi
- fosfori

Lisäksi uimarannalta voitaisiin käydä ottamassa näyte keväisin ja syksyisin. Näytteestä tehtäisiin seuraavat määritykset

- fekaaliset koliformiset bakteerit
- suolistoperäiset enterokokit
- typpi
- fosfori

Analyysitulokset saadaan vuorokauden kuluessa näytteenotosta kaikista

muista analyyseistä paitsi määrityksestä ’heterotrofinen pesäkeluku 37°C’, joka kestää kaksi vuorokautta.

Käyttötarkkailun analyysit tehdään typpeä lukuun ottamatta Tampereen Veden Ruskon vedenpuhdistuslaitoksen laboratoriossa. Typpi analysoidaan Kokemäenjoen vesistön vesiensuojeluyhdistys r.y:n laboratoriossa.

Uimarantanäytteenoton yhteydessä putken kunto tarkastettaisiin silmämääräisesti rannalta käsin. Mikäli vesistössä näkyisi jotakin normaalista poikkeavaa, putken voitaisiin epäillä rikkoontuneen. Tässä tapauksessa putken kunto tarkastettaisiin lähemmin esim. sulkeltajan avulla. Säännöllistä sukeltajan tekemää tarkastusta ei nähdä tarpeelliseksi, koska siitä ei saataisi vastaavaa hyötyä. Sukeltajan on vaikea havaita putkivuoto etenkin, jos sellaisen olemassa olosta ei ole tietoa.

<u>Mahdolliset muut toimet vedenhankinnan turvaamiseksi.</u>

Edellä esitetyn lisäksi seuraavat seikat pienentävät purkuputken aiheuttamaa riskiä.

- Vedenottamon raakaveden imuputken pää ei ole järven pohjan tasossa vaan noin 1 m pohjan yläpuolella. Jätevesi painuu pohjaan. Täydennyksen liitteessä 3 on esitetty vedenpuhdistuslaitoksen imuputken asemapiirros ja pituusleikkaus.
- Jos purkuputki rikkoontuu ja vedenpuhdistuslaitoksen raakavedessä havaitaan muutoksia, käsitellyt jätevedet johdetaan väliaikaisesti vanhaa purkuputkea pitkin Mikkolanlampeen kunnes purkuputki saadaan korjattua.

11 Jätevesien purkuputken jatkaminen

Näsijärven kalastusalueen (27.4.2009, Paavolan-Uskalin osakaskunnan (23.4.2009) ym. näkemyksen mukaan purkuputkea tulisi jatkaa 1 km pidemmälle kuin lupahakemuksessa on esitetty. Purkuputken pää on liian lähellä rantaa, joten sitä tulee jatkaa kauemmas. Tällöin sen pää sijaitsisi paljon laajemmassa syvänteessä, jonka syvyys on 44-48 m. Tällöin haittavaikutukset eivät olisi niin mittavat.

Hakemuksen mukaisessa purkupaikassa haittavaikutukset eivät ole merkittäviä. Purkupaikka sijaitsee 40-48 m syvyisen syvänteen reunalla Koska jätevesi on järvivettä raskaampaa, se valuu rinnevirtauksena kohti syvännealuetta laimentuen samalla tehokkaasti. Putken jatkaminen ei ole tarpeellista, koska hakemuksessa ehdotetulla paikalla saavutetaan riittävä laimeneminen ja jätevedet kulkeutuvat joka tapauksessa syvänteeseen.

12 Kämmenniemen jätevedenpuhdistamon asukasvastineluku

Tampereen Veden käyttämissä asukasvastineluvuissa ei ole huomioitu esim. koulua, päiväkotia ym. Näissä kiinteistöissä on yksistään yli 750 päivittäistä jätevedentuottajaa. Todellinen asukasvastineluku ylittää puhdistamon mitoitusmäärän, joka on 1000 asukasta. Alimitoituksen vuoksi puhdistamon luotettavuus ja toimintavarmuus ovat heikolla tasolla.

Lupa-anomuksessa esitetty viemäriverkon liittyjämäärä on nykyistä todellis-

ta asukasmäärää pienempi.

Asukasvastineluku on puhdistamolla vuonna 2006 ollut 670. Vuonna 2015 asukasvastinluvun on arvioitu olevan 930. Asukasvastineluku lasketaan puhdistamolle tulevasta orgaanisen aineen kuormituksesta (BOD) siten, että 70 g O_2/d vastaa yhtä asukasta. Asukasvastineluku ottaa huomioon kaikki viemäriverkon liittyjät, myös mm. koulun ja päiväkodin, koska se lasketaan jätevedestä tehtyjen analyysien eli mitattujen tulosten perusteella.

Kämmenniemen viemäriverkoston liittyjämäärä on noin 700 asukasta. Liittyjämäärään ei lasketa erikseen mukaan esim. koulun oppilaita tai päiväkodin henkilökuntaa. Osittain nämä henkilöt ovat samoja kuin alueella asukkaat. Osa tulee puhdistamon viemäröintialueen ulkopuolisista kiinteistöistä, toisaalta taas osa viemäröintialueen kiinteistöjen asukkaista työskentelee päivän ajan muualla kuin asuntonsa viemäröintialueella.

Puhdistamot mitoitetaan ja luokitellaan asukasvastineluvun perusteella, koska pelkkä liittyjämäärä ei anna oikeaa kuvaa puhdistamolle tulevasta kuormituksesta. Kuormitus ja asukasvastineluku riippuvat liittyjämäärän lisäksi mm. alueella sijaitsevasta teollisuudesta ja kunnallisista palveluista.

Kämmenniemen viemäröintialueen liittyjämäärän on arvioitu kasvavan noin 250 asukkaalla vuoteen 2015 mennessä. Kasvu on tällöin noin 40 %, kun nykyiseksi liittyjämääräksi otetaan 700 asukasta. Tällä samalla kasvuprosentilla on arvioitu asukasvastineluvun kasvua. Jos viemäröintialueen liittyjämääräksi laskettaisiin nyt esimerkiksi 1000 asukasta, kasvu olisi vain 25 % ja vuoden 2015 asukasvastineluku noin 840 (1,25*670). Nykyinen asukasvastineluku on joka tapauksessa 670 riippumatta nykyisestä liittyjämäärästä.

Jätevedenpuhdistamon ympäristölupahakemuksessa on varauduttu asukasvastineluvun kasvavan arvoon 930 vuoteen 2015 mennessä. Lupahakemuksessa on siten varauduttu vähintäänkin riittävään kasvuun. Kämmenniemen puhdistamo on mitoitettu asukasvastineluvulle 1000, joten puhdistamon kapasiteetti riittää käsittelemään jätevedet myös tulevaisuudessa.

13 Voimassa oleva ympäristölupapäätös ja uusi hakemus

Johdettakoon jätevedet edelleen Mikkolanlampeen, ei se siitä enää nykyistä huonompaan kuntoon voi mennä. Ihmettelemme, miksi ehdotetaan uuttaa purkupaikkaa, kun muutama vuosi sitten on saatu lupa Mikkolanlampeen.

Uusi lupahakemus uudella purkupaikalla on laitettu vireille, koska voimassa olevassa ympäristölupapäätöksessä (PIR 24.2.2005, VHO, 28.2.2006 ja KHO 6.11.2006) on myönnetty vain määräaikainen lupa käsiteltyjen jätevesien johtamiseksi Mikkolanlampeen. Luvanhakija oli velvoitettu 31.12.2007 mennessä laittamaan vireille uusi hakemus, jossa jätevesien johtamiselle on osoitettu uusi purkupaikka tai muu johtamisratkaisu.

Käsittelyssä oleva ympäristölupahakemus on olennaisilta osiltaan ja lähtökohtaisesti täysin samanlainen kuin aiemmin oikeusasteissa käsitelty ja hylätty Mikkolanlampea koskeva hakemus.

Vesioikeus on todennut, että Mikkolanlampi on väliaikainen ratkaisu siihen asti, kunnes on löydetty parempi ja toimivampi vaihtoehto. Vaasan hallinto-oikeus on todennut, että uudessa ympäristölupahakemuksessa jätevesien johtamiselle on osoitettava uusi purkupaikka tai muu johtamisratkaisu.

Vesioikeuden ja hallinto-oikeuden päätökset eivät voi tarkoittaa sitä, että ongelma selvitetään vain putken paikkaa muuttamalla. Asiakokonaisuus huomioon ottaen päätökset tarkoittavat sitä, että uudessa hakemuksessa täytyisi lähteä siitä, että jätevedet johdetaan muualle kuin suoraan Näsijärveen. Tämän vuoksi näiden päätösten oikeusvoimavaikutuksen on katsottava ulottuvan nyt vireillä olevaan hakemukseen.

Koska hakijan esittämä jätevesien poistamistapa eli niiden laskeminen suoraan järveen on jo aikaisemmilla päätöksillä todettu sellaiseksi, että sitä ei enää voida jatkaa, hakemusta ei tule hyväksyä. On peräti vanhanaikaista lähteä siitä ajatuksesta, että jätevedet johdettaisiin vesistöön.

Purkupaikka on oleellinen osa jätevesien johtamista ja ympäristölupahakemusta. Hakemus on siten olennaisilta osiltaan ja lähtökohtaisesti täysin erilainen kuin edellinen lupahakemus, johon nykyinen voimassaoleva lupapäätös perustuu.

Hakemus on erilainen juuri siinä asiassa, jossa on vaadittukin: hakemuksessa jätevesien johtamiselle on osoitettu muu purkupaikka kuin Mikkolanlampi. Vaasan hallinto-oikeuden päätöksessä (nro 06/0061/1 28.2.2006) ei ole sanottu, että Näsijärvi kokonaisuudessa on purkupaikaksi soveltumaton vaan siinä puhutaan nimenomaan Mikkolanlammesta. Päätöksessä ei varsinkaan ole mainittu, että käsiteltyjä jätevesiä ei saisi johtaa vesistöön. Puhdistamattomia jätevesiä ei vesistöön lasketa.

Kämmennimen jätevedenpuhdistamon tapauksessa ongelma ei ole ollut puhdistetun jäteveden laatu, joka on hyvä, vaan purkupaikka. Vaihtamalla purkupaikka ongelma saadaan ratkaistua.

Käsiteltyjen jätevesien johtaminen vesistöön on aivan normaali ja yleisesti käytössä oleva tapa, jota noudatetaan lähes poikkeuksetta.

14 Lausunnot

a. Tampereen kaupungin Kaupunkiympäristön kehittämisyksikön lausunto 12.5.09

Lausunnossa todetaan, että vesihuollon kehittämissuunnitelman tavoitteena on maankäytön suunnittelun ja vesihuollon kehittämisen sovittaminen toisiinsa. Periaatteena on, että vesihuoltoverkosto laajenee uusille alueille asemakaavoituksen mukaisesti.

Tampereen kaupunki on käynnistänyt laajan selvitystyön, joka liittyy Tampereen kaupungin pohjoisen suuralueen vesihuollon järjestämiseen. Selvitystyön yhteydessä tarkastellaan myös Kämmenniemen yhdistämistä kantakaupungin vesi- ja viemäriverkostoon. Kaupunkiympäristön kehittämisyksi-

kön näkemyksen mukaan yhdysputken vaikutuksia maankäyttöön tulee selvittää eikä yhdysputki saa ohjata maankäytön suunnittelua.

Lausunnossa todetaan myös, että Kämmenniemen jätevedenpuhdistamon ympäristöluvalle ei ole estettä kaavoituksen puolesta.

Tampereen Vesi yhtyy lausunnon antajan näkemykseen.

b. Tampereen kaupungin Ympäristö- ja rakennusjaoston lausunto 12.5.2009

Näsijärven säännöstely vaikuttaa Paarlahden ja Käälahden pinnankorkeuksiin ja veden virtaussuuntiin. Hakemuksessa ei ole riittävästi huomioitu säännöstelystä johtuvaa jätevesien vaikutusta Käälahdesta talousvedeksi otettavan raakaveden laatuun

Jätevesien johtaminen Käälahteen Näsijärveen Koivusalmen länsipuolelle aiheuttaa riskin Käälahdesta talousvedeksi otettavalle raakavedelle ja virkistyskäytölle.

Edellä olevasta johtuen Kämmenniemen alueen jätevedet tulisi valtuuston hyväksymän ponnen mukaisesti velvoittaa johtamaan kantakaupungin viemärijärjestelmään 2013 mennessä. Siihen saakka jätevedet on mahdollista johtaa Mikkolanlampeen.

Jätevedet tulee johtaa vesiensuojelullisesti, vesien virkistyskäytön ja terveyden kannalta turvalliseen paikkaan. Purkupaikkaa valittaessa tulee huomioida myös talousvedeksi otettavan raakaveden hygieenisen laadun turvaaminen puhdistamotoiminnan ja viemäriverkoston häiriötilanteessa.

Käälahden virtauksia on käsitelty kappaleessa 4.

Purkuputkesta aiheutuvaa riskiä vedenotolle on käsitelty kappaleessa 10.

Kämmenniemen jätevesien johtamista kantakaupungin viemäriverkostoon on käsitelty kappaleessa 1.

Hakija näkemyksen mukaan ehdotettu purkupaikka Koivusalmen länsipuolella on vesiensuojelullisesti, vesien virkistyskäytön ja terveyden kannalta turvallinen paikka. Purkupaikka on viety Käälahden ulkopuolelle kilometrien päähän vedenottamon imuputkesta, joten purkupaikan valinnassa on huomioitu myös talousvedeksi otettavan raakaveden hygieeninen laatu.

c. Tampereen kaupungin Terveyden ja toimintakyvyn edistämisen apulaispormestarin lausunto 6.5.2009

Osa ranta-asukkaista käyttää Näsijärven vettä jopa juomavetenä, vaikka vesi ei olekaan mikrobiologiselta laadultaan juomavedeksi soveltuvaa ainakaan kesäaikana. Käsittelemättömän järviveden käyttö juomavetenä on jo nykyisellääkin terveysriski. Riski kasvaisi nykyistäkin suuremmaksi purkupaikan vaikutusalueella.

Hakijan näkemyksen mukaan käsittelemättömän järviveden käyttö juomavetenä on aina riski.

Suunnitellun purkuputken linjaus aivan lähellä Kämmenniemen yleistä uimarantaa aiheuttaa riskitekijän uimaveden laadulle mahdollisessa putkivuototilanteessa. Mikäli purkujohto johdetaan Käälahden ja Koivusalmen kautta Näsijärveen, tulee putkilinjausta muuttaa kauemmaksi uimarannasta ja vedenottokohdasta talousveden ja uimaveden laadun turvaamiseksi.

Putkilinjaus on suunniteltu kulkevan kaupungin omistamien kiinteistöjen kautta uimaranta-venevalkama-alueen kautta. Putkilinjasta länteen päin ranta-alueet ovat yksityisessä omistuksessa.

Purkuputkesta aiheutuvaa riskiä vedenotolle on käsitelty kappaleessa 10.

Myös vaikutus vapaa-ajanasutuksen toimintoihin ja muuhun järven virkistyskäyttöön purkupaikan lähiympäristössä on otettava huomioon. Veden turvallinen käyttö uimavetenä tulee varmistaa muuallakin kuin yleisellä uimarannalla. Tämä edellyttäisi järviveden mikrobiologisen laadun seurantaa riittävän tiheästi ja riittävän monessa pisteessä purkupaikan ympäristössä sekä saaduista tuloksista tiedottamista alueen asukkaille ja loma-asukkaille.

Tavanomaisten vesistötarkkailupisteiden lisäksi hakija on ehdottanut purkualueelle sijoitettavaksi kuusi veden hygieenisen tilan havaintopistettä. Näytteenottopakat sijoitettaisiin purkuviemärin suuta lähimpien rantakiinteistöjen edustalle. Näiden pisteiden tuloksilla varmistetaan, ettei jätevesistä ole haittaa uima- ja saunavesikäytölle. Näytteet otetaan paikoilta vuosittain, loppukesän näytteenoton yhteydessä. Tarkkailupisteet on esitetty kartalla hakemuksen liitteen 6A/ 24C kuvassa 12.1.

Tampereen Vesi tiedottaa vuosikertomuksessaan mm. vedenkäsittelytuloksista. Lisäksi tiedotusta hoidetaan internet-sivujen ja muiden tiedotusvälineiden kautta.

Tampereen kaupungin pohjoisen alueen vesihuollon kokonaissuunnittelu on vireillä.

Hakija toteaa, että kyseinen selvitys on vierillä. Asiasta on kerrottu tarkemmin kappaleessa 1.

d. Hämeen TE-keskuksen kalatalousyksikön lausunto 6.5.2009

Hakemukseen liitetyssä selvityksessä on aliarvioitu jätevesien haittoja, sillä syvänteiden happitilanne vaikuttaa merkittävästi mm. viileää vettä suosivien muikun, siian, taimenen ja mateen esiintymiseen sekä talvella lämmintä vettä suosivan kuvan talvehtimiseen.

Jätevesistä aiheutuva lievä rehevöityminen aiheuttaa osaltaan haittaa purkualueen kalastukselle. Jo pelkkä tietoisuus asumajätevesistä vähentää halukkuutta kalastukseen ja huonontaa kalastusympäristöä.

Asiaa on käsitelty kappaleessa 5.

Hämeen työ- ja elinkeinokeskus katsoo, että määräaikainen lupa jätevesien johtamiseen voidaan myöntää, mikäli ravinnekuormitusta mahdollisuuksien mukaan vähennetään

Hakijan näkemyksen mukaan lupa tulee myöntää toistaiseksi voimassa olevana. Kämmennimen jätevedenpuhdistamon lupaehdot ovat jo nykyisellään erittäin tiukat ottaen huomioon laitoksen koko (AVL < 1000). Lupaehdot on määrätty tiukoiksi purkupaikan (Mikkolanlammen) tilanteen vuoksi. Nyt purkupaikkaa muuttuu, joten lupamääräysten tiukentaminen ei ole tarpeellista. Nykyiset puhdistusvaatimukset ovat myös suhteellisen uudet, ne ovat tulleet voimaan vasta marraskuussa 2006.

Tampereen Vesi operoi puhdistamoa parhaalla mahdollisella tavalla. Viime vuosina puhdistamon toimintaa on merkittävästi tehostettu (kpl 2).

Lupaan on sisällytettävä seuraavat kalataloutta koskevat määräykset:

- *luvan saajan on tarkkailtava jätevesiensä vaikutusta purkualueen kalastoon ja kalastukseen Hämeen työ- ja elinkeinokeskuksen hyväksymällä tavalla. Tarkkailuohjelma on toimitettava TE-keskukselle kolmen kuukauden kuluessa luvan saatua lainvoiman.*

Hankkeen kalataloudelliset vaikutukset ovat tehdyn arvion mukaan vähäisiä johtuen Kämmenniemen jätevedenpuhdistamolta lähtevän kuormituksen vähäisyydestä ja jätevesien vaikutuksen kohdistumisesta purkusyvänteen alimpiin vesikerroksiin. Näissä syvimmissä vesikerroksissa kalasto on jo elinolosuhteiden vuoksi vähäinen ja kalastus syvyyssuhteiden perusteella vähäistä.

Edellä esitetyn perusteella Kämmenniemen jätevedenpuhdistamon kalataloudellista velvoitetarkkailua ei katsota tarpeelliseksi. Alueella on vesipuitedirektiivin mukaiseen seurantaan kuuluva koekalastuspiste.

Näsijärvellä suoritettava kalatarkkailu loppuu vuonna 2009 kuormittajien lopetettua toimintansa.

- *luvan saajan on maksettava vuodesta 2010 alkaen vuosittain tammikuun loppuun mennessä Hämeen TE-keskukselle kalatalousmaksua 500 € käytettäväksi jätevesistä johtuvien kalataloudellisten haittojen vähentämiseen.*

Asiaa on käsitelty kappaleessa 5.

15 Muistutukset ja mielipiteet

a. Näsijärven kalastusalue 27.4.2009

Vesistötarkkailutulokset on toimitettava vuosittain Näsijärven kalastusalueelle.

Vesistötarkkailutulosraportti voidaan toimittaa suoraan kalastusalueelle ja osakaskunnalle.

b. Paavolan-Uskalin osakaskunta 23.4.2009

Suunnitellun purkuputken pään kohdalta Paavolanniemen rannassa, n. 400 m etäisyydellä purkupaikasta, sijaitsee jokavuotinen kalanpoikasten istutuspaikka.

Paavolan–Uskalin kalastuskunnalla on ollut istutuspaikka alueella, mutta jätevesillä ei tule olemaan merkitystä istutusten kannalta.

Viemäriputken vedessä olevat painot tulee olla mahdollisimman sileästä rakenteesta, putkilinjan sijainti tulee merkitä vesialueella riittävän selvästi ja linjan kunto tarkistettava sukeltamalla riittävän usein

Painojen rakenne suunnitellaan mahdollisimman hyvin siten, että verkot eivät tarttuisi painoihin.

Putken upotuskohta merkitään rantaan kylteillä KT02 mukaisesti. Putkilinjaa ei yleensä erikseen merkitä vesistöön.

Hakija ei näe sukeltajan tekemää säännöllistä tarkastusta tarpeelliseksi, koska siitä ei saataisi vastaavaa hyötyä. Sukeltajan on vaikea havaita putkivuoto, vaikka olisi olemassa tieto, että vuoto on olemassa. Havaitseminen on erittäin vaikeaa, lähes mahdotonta, jos vuodon olemassa olosta ei edes ole tietoa.

c. (_____) 27.4.2009

Putken linjaus on suunniteltu venevalkaman kautta omistamamme tontin rajan vierestä Käälahteen. Venevalkama on kaavassa tarkoitettu pienveneiden säilytys- ja pitopaikaksi, jossa kaava kieltää kaikenlaisen rakentamisen. Pyydämme, että asia korjataan rakentamalla putken lähtökohta rannasta matonpesupaikan oikealle puolelle. Tällöin linjaus olisi myös suora, jolloin ylimääräiset virtausta vastustavat kohdat eliminoitaisiin.

Purkuputken linjaus ei kulje kaupungin omistamien kiinteistöjen (uimaranta ja venevalkama) naapuritontin rajan vierestä. Se kulkee kaupungin omistamien maiden keskellä. Pirkanmaan ympäristökeskukselle 14.9.2009 toimitettavassa hakemuksen täydennyksessä putkilinjausta on tarkennettu.

Kaavoitusta on käsitelty kappaleessa 7.

Hakija ei esitä putken paikan siirtämistä matonpesupaikan viereen, koska tällöin linjaus kulkisi aivan vedenottamon raakavesiputken vierestä.

Putki voidaan rakentaa siten, että linjaan tulevat mutkat eivät aiheuta haittaa.

Ympäristölupahakemuksesta ei selviä tarvittavat pumppuasemien paikat eikä niiden ympäristölle aiheuttamat meluhaitat.

Pumppaamoita tulee yksi. Pumppaamo sijoitetaan jätevedenpuhdistamon tontille rakennuksen eteläpäätyyn. Tontin omistaa Tampereen kaupunki. Purkuputken tai pumppaamon häiriötilanteissa puhdistetut jätevedet johdetaan pumppaamon ylivuotoputkea pitkin Mikkolanlampeen.

Pumppaamon rakentaminen tavanomaista verkostorakentamista, joka ei vaadi ympäristölupaa.

Lisää pumppaamosta on kerrottu Pirkanmaan ympäristökeskukselle 14.9.2009 toimitettavassa hakemuksen täydennyksessä.

d. (_____) 28.4.2009

Valtioneuvoston asetuksen (888/2006) mukaan kokonaistypen puhdistustehon pitää olla 70 % kun se Kämmenniemen puhdistamossa on maamme alhaisimpia. Vesistö rehevöityisi varmasti.

Valtioneuvoston yhdyskuntajätevesiasetuksen mukaan typpeä on poistettava vain puhdistamoilla, joiden asukasvastineluku (AVL) on yli 10 000. Tällöinkin typenpoiston tarve harkitaan tapauskohtaisesti.

Kämmenniemen jätevedenpuhdistamon AVL on 930 (arvio vuodelle 2015) eli selvästi pienempi kuin 10 000.

Kämmenniemen jätevedenpuhdistamon typenpoistoteho on tavanomaisen aktiivilietelaitoksen typenpoistotehon tasolla. Jätevedenpuhdistamon typpipäästöt eivät rehevöitä Kämmenniemen puhdistamon purkuvesistöä. Typpipäästöt ovat pienet ja purkuvesistön rehevyys määräytyy vesistön fosforipitoisuuden perusteella.

e. (_____) ja (_____) 27.4.2009

Ehdotetun purkupaikan läheisyydessä ja haitta-alueella sijaitsee lukuisia vapaa-ajan ja vakituisia asuntoja, huomattavasti enemmän kuin Tervalahden puolella.

Jätevesien vaikutusalue Koivusalmessa tai sen ulkopuolella ei tule ulottumaan rantaan saakka missään tilanteessa. Tämä on nähtävissä lupahakemuksen liitteen 6A/24C kuvassa 7.1. Tarkemmin jätevesien vaikutuksesta on kerrottu kappaleessa 3.

Jätevedet on suunniteltu johdettavaksi Koivusalmen länsipuolelle eikä Tervalahteen, koska laimenemisolosuhteet ovat Tervalahden puolella huomattavasti huonommat kuin Käälahden suulla. Tervalahti on matalaa aluetta. Jotta riittävät laimennusolot saavutettaisiin, Tervalahteen rakennettava putki tulisi olemaan pidempi kuin Käälahteen rakennettava. Tervalahden mataluuden ja kivikkoisuuden vuoksi rakentamisen aikaiset vaikutukset tulisivat olemaan huomattavasti suuremmat kuin Käälahden putkea rakennettaessa.

f. (_____) ja (_____) 23.4.2009

Mikkolanlampea ja sitä kautta Näsijärven Tervalahtea ei saa enää enempi kuormittaa.

Ympäristölupahakemuksessa on esitetty purkupaikan poistamista Mikkolanlammesta. Tähän velvoittaa nykyinen ympäristölupapäätös."

PIRKANMAAN YMPÄRISTÖKESKUKSEN RATKAISU

Pirkanmaan ympäristökeskus myöntää Tampereen kaupungille/ Tampereen Vedelle ympäristönsuojelulain 28 §:n mukaisen ympäristöluvan, joka koskee Kämmenniemen jätevedenpuhdistamon toimintaa, käsiteltyjen jätevesien johtamista Näsijärveen Käälahden edustalle ja purkujohdon vesistöön rakentamista.

Pirkanmaan ympäristökeskus myöntää Tampereen kaupungille/ Tampereen Vedelle vesilain 2 luvun 7 ja 8 §:n mukaisen pysyvän käyttöoikeuden purkujohtoa varten tarvittaviin Kämmenniemen osakaskunnan ja Paavolan-Uskalin osakaskunnan omistamiin vesialueisiin.

Lupamääräykset pilaantumisen ehkäisemiseksi

Tampereen kaupungin/ Tampereen Veden on Kämmenniemen jätevedenpuhdistamon toiminnassa, jätevesien johtamisessa Näsijärveen ja purkujohdon vesistöön rakentamisessa noudatettava hakemuksessa esitettyä, ellei lupamääräyksissä toisin määrätä.

Jäteveden käsittely ja vesistöön johtaminen

1. Kämmenniemen jätevedenpuhdistamolla käsiteltyjä jätevesiä saa johtaa Mikkolanlammessa sijaitsevaan nykyiseen purkupaikkaan korkeintaan 31.12.2013 asti. Tämän jälkeen jätevesien johtaminen Mikkolanlampeen on kielletty.

Pirkanmaan ympäristökeskus on korjannut lupamääräystä 1 hallintolain 51 §:n nojalla 24.11.2009. Määräykseen on lisätty siitä puuttunut *kursiivilla* kirjoitettu sana.
Markus Mäki

Mikäli luvan saaja aikoo 31.12.2013 jälkeen edelleen johtaa käsiteltyjä jätevesiä Kämmenniemen jätevedenpuhdistamolta vesistöön, eikä se toteuta 31.12.2013 *mennessä* Kämmenniemen viemäröintialueella muodostuville jätevesille muuta johtamisratkaisua, puhdistamolla käsitellyt jätevedet saa johtaa Näsijärveen Koivusalmen edustalle hakemuksen mukaisen purkujohtosuunnitelman mukaisesti, kuitenkin siten muutettuna, että purkujohtoa on jatkettava hakemuksessa esitetystä purkupisteestä 500 metriä länteen tämän päätöksen liitteessä 1 osoitettuun purkupisteeseen A.

2. Jätevedet on ennen vesistöön johtamista käsiteltävä biologis-kemiallisesti hakemuksessa esitetyllä tai vähintään sitä vastaavalla, lupamääräysten edellyttämällä tavalla siten, että lupamääräyksen 3 mukainen puhdistustulos voidaan saavuttaa kaikissa ennakoitavissa olevissa tilanteissa.

3. Vesistöön johdettavan jäteveden pitoisuusarvojen ja puhdistustehojen on puolivuosikeskiarvoina laskettuna oltava mahdolliset ohijuoksutukset, ylivuodot ja poikkeustilanteet mukaan lukien vähintään seuraavat:

	Pitoisuusarvo enintään	Käsittelyteho vähintään
$BOD_{7\text{-}ATU}$, O_2	10 mg/l	95 %
Kokonaisfosfori	0,5 mg/l	95 %
COD_{Cr}	125 mgO_2/l	75 %
Kiintoaine	20 mg/l	90 %

Lisäksi jäteveden käsittelytuloksen on tämän päätöksen lainvoimaiseksi tu-

losta alkaen täytettävä BOD_{7ATU} ja COD_{Cr} -arvojen, fosforin ja kiintoaineen osalta valtioneuvoston asetuksen 888/2006 vaatimukset asetuksen mukaisesti tarkkailtuna.

Vesistöön johdettava jätevesi ei saa sisältää haitallisessa määrin terveydelle tai ympäristölle vaarallisia aineita.

4. Lietteen palautus jälkiselkeytyksestä ilmastusaltaaseen, lietteen poisto sekä saostuskemikaalin ja alkalointikemikaalin käyttö on toteutettava siten, että puhdistamo toimii mahdollisimman tehokkaasti. Luvan saajan on huolehdittava siitä, että puhdistamon kapasiteetti suhteessa käsiteltävään jätevesimäärään on riittävä.

Määräykset purkujohdosta

5. Luvan saajan on kehitettävä uuden purkujohdon kunnon seuraamiseksi purkupumppauksen aikaista painetta valvova jatkuvatoiminen seurantajärjestelmä, jonka avulla purkujohdon mahdollinen rikkoutuminen ja sitä heijastava pumppauksen aikaisen painetason poikkeuksellinen muutos purkujohdossa on jatkuvatoimisesti havaittavissa. Purkupumppaamoon pumppujen painepuolelle on rakennettava mittaukseen soveltuva paineyhde. Järjestelmä on varustettava mahdollisuuksien mukaan pumppaustehoon suhteutetulla hälytysjärjestelmällä.

Suunnitelma seuranta- ja hälytysjärjestelmästä on toimitettava tiedoksi ympäristöluvan valvontaviranomaiselle viimeistään kuusi kuukautta ennen purkupumppaamon tai -johdon rakentamistöiden aloittamista.

6. Purkujohto on sijoitettava vesistössä hakemuksen mukaiseen paikkaan määräyksen 1 mukaan jatkettuna. Vesialueella, missä vesisyvyys on alle 2 m alimmasta vedenkorkeudesta, on putki upotettava pohjan alapuolelle.

Putki on painotettava ja rakennettava siten, että se pysyy paikallaan. Johdon vaurioituminen on estettävä riittävin suojauksin. Painotus on tehtävä pantapainotuksella tai muulla vastaavalla tavalla niin, että siitä on kalastukselle mahdollisimman vähän haittaa. Luvan saajien tulee selvittää alueella mahdollisesti olevat kaapelit ja johdot ja toteutettava työ niitä vaurioittamatta. Rakentaminen on suoritettava talviaikaan ja siten, että vesialueelle ja sen käytölle aiheutuva haitta jää mahdollisimman vähäiseksi.

Vesistön ollessa jäässä on kohdat, joissa jäätä on työn vuoksi rikottu tai jään kantavuus on huonontunut, merkittävä asianmukaisesti jäälläliikkujien varoittamiseksi.

Purkujohdon sijainti vesialueella on merkittävä merenkulkulaitoksen ohjeiden mukaisesti. Merkintään käytettävät laitteet on pidettävä kunnossa.

Töiden päätyttyä rakennuspaikka on siistittävä ja saatettava maisemallisesti hyväksyttävään kuntoon.

7. Purkujohto rakenteineen on pidettävä kunnossa ja sen pysyminen asennussyvyydessä on varmistettava.

8. Työt on aloitettava ja saatettava loppuun 31.12.2013 mennessä. Töiden aloittamisesta on etukäteen ilmoitettava kirjallisesti ympäristöluvan valvontaviranomaiselle ja Tampereen kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle.

Töiden valmistumisesta on 60 päivän kuluessa ilmoitettava kirjallisesti ympäristöluvan valvontaviranomaiselle ja Tampereen kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle. Valmistumisilmoitukseen on liitettävä purkujohdon lopullista sijaintia vesialueella osoittava kartta, pituusleikkauspiirustus sekä selvitys purkujohdon merkintätavasta.

Päästöt ilmaan

9. Luvan saajan on huolehdittava, että puhdistamolla syntyy haitallisia ilmapäästöjä mahdollisimman vähän eikä sen toiminnasta aiheudu hajuhaittoja.

Melu

10. Häiritsevän melun aiheuttamista on vältettävä. Melua aiheuttavat työvaiheet ja toimintaan liittyvä liikenne on pyrittävä keskittämään sellaisiin ajankohtiin, jolloin meluhaitat ovat vähäisimmät.

Puhdistamon toiminnasta aiheutuva melu lähimmissä häiriintyvissä kohteissa ei saa ylittää päiväsaikaan klo 07-22 ekvivalenttimelutasoa 55 dB (LAeq) eikä yöaikaan klo 22-7 ekvivalenttimelutasoa 50 dB (LAeq).

Puhdistamon ja viemärilaitoksen käyttö ja hoito

11. Luvan saajan on huolehdittava siitä, että toiminnasta, jäteveden viemäröinti mukaan lukien, ei aiheudu terveydellistä haittaa.

Kaikki viemärilaitoksen toiminta-alueella muodostuvat jätevedet, joiden käsittely yhdessä yhdyskuntajätevesien kanssa on tarkoituksenmukaista, on pyrittävä johtamaan puhdistamolle.

Luvan saajan on osaltaan huolehdittava siitä, että viemärilaitokseen ei joudu viemäristön tai puhdistamon käyttöä ja toimintaa haittaavia aineita.

Puhdistamolla on oltava asianmukaisen pätevyyden omaava vastuullinen hoitaja, jonka nimi ja osoite on ilmoitettava ympäristöluvan valvontaviranomaiselle ja Tampereen kaupungin ympäristövalvontaviranomaiselle.

Viemäriverkosto

12. Puhdistamon piirissä olevaa viemäriverkostoa on kehitettävä ja kunnostettava siten, että sade-, vuoto- ja kuivatusvesien joutuminen jätevesiviemäreihin estetään siten, että niiden johdosta ei aiheudu merkittävää lisä-kuormitusta purkuvesistöön. Luvan saajan on toimitettava pyydettäessä ympäristöluvan valvontaviranomaiselle selvitys vuoto- ja kuivatusvesien vähentämiseksi tehdyistä toimenpiteistä.

Poikkeavat jätevedet

13. Luvan saajan on osaltaan huolehdittava siitä, että viemäriverkkoon johdettavien teollisuus- ja siihen rinnastettavien jätevesien haitallisuutta vähennetään riittävästi asianmukaisten esikäsittely- tai muiden toimenpiteiden avul-

la. Sellaiset laitokset joiden toiminnasta jätevesiin saattaa joutua puhdistamon toiminnalle haitallisia aineita, on varustettava riittävillä varojärjestelmillä tällaisten aineiden viemäriin pääsyn estämiseksi.

Luvan saajan on oltava selvillä edellä tarkoitettujen poikkeavien jätevesien laadusta, määrästä sekä huolehdittava siitä, että niiden haitallisuutta vähennetään tarvittaessa esikäsittely-, tasaus- tai muiden toimenpiteiden avulla. Näitä koskevat tiedot ja jäljennökset tällaisten laitosten liittymissopimuksista on toimitettava ympäristöluvan valvontaviranomaiselle ja Tampereen kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle vuosiraportoinnin yhteydessä tai muulla, asianomaisten viranomaisten kanssa sovittavalla tavalla.

Jätteiden käsittely ja hyödyntäminen

14. Puhdistamolla syntyvän ylijäämäliete on toimitettava käsiteltäväksi laitokseen, jonka ympäristönsuojelulain mukaisessa luvassa tai vastaavassa päätöksessä kyseisen lietteen käsittely on hyväksytty. Käsittelyn jälkeen liete on mahdollisuuksien mukaan toimitettava hyötykäyttöön.

Menettelystä on toimitettava pyydettäessä ympäristöluvan valvontaviranomaiselle ja Tampereen kaupungin ympäristövalvontaviranomaiselle niiden tarpeelliseksi katsomat tiedot.

Muut hyötykäyttöön kelpaavat jätteet on kerättävä erilleen ja toimitettava hyödynnettäviksi laitokseen tai paikkaan, jolla on ympäristölupa kyseisten jätteiden vastaanottoon.

Tämä lupa ei salli saostuskaivolietteen eikä umpikaivojäteveden vastaanottoa eikä ylijäämälietteen kuivauskäsittelyä puhdistamolla. Mikäli luvan saaja aikoo käynnistää näitä toimintoja laitoksella, tulkitaan se toiminnan oleelliseksi muuttamiseksi, joka edellyttää uuden ympäristölupakäsittelyn.

15. Välppäysjäte ja muut hyötykäyttöön kelpaamattomat jätteet, mikäli niitä ei ole luokiteltava ongelmajätteeksi, voidaan toimittaa toimivalle kaatopaikalle, jonka ympäristöluvassa kyseisten jätteiden vastaanotto on sallittu.

16. Ongelmajätteet on toimitettava käsiteltäväksi laitokseen, jonka ympäristönsuojelulain mukaisessa luvassa tällaisen jätteen vastaanotto on hyväksytty. Ongelmajätteen pääsy maaperään, pohja- tai pintavesiin tai viemäreihin on estettävä.

Varastointi

17. Kemikaalit ja jätteet on varastoitava ja käsiteltävä laitosalueella niin, ettei niistä aiheudu epäsiisteyttä, roskaantumista, pölyämistä, hajuhaittaa tai maaperän, pinta- tai pohjaveden pilaantumisvaaraa eikä muutakaan haittaa ympäristölle.

Häiriötilanteet ja muut poikkeukselliset tilanteet

18. Jos ympäristöön on joutunut tai uhkaa joutua öljyä, myrkyllistä ainetta tai muita laadultaan tai määrältään tavanomaisesta poikkeavia päästöjä, luvan saajan on ilmoitettava siitä viivytyksettä ympäristöluvan valvontaviranomaiselle ja Tampereen kaupungin ympäristövalvontaviranomaiselle ja ryh-

dyttävä välittömästi toimenpiteisiin vahinkojen torjumiseksi ja tapahtuman toistumisen estämiseksi.

19. Mikäli uuden purkujohdon käyttöönoton jälkeen sen kunnossa tai tiiviydessä havaitaan poikkeuksellisia muutoksia, on luvan saajan ryhdyttävä välittömästi asianmukaisiin toimenpiteisiin. Tilanteesta on ilmoitettava viivytyksettä ympäristöluvan valvontaviranomaiselle sekä Tampereen kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle ja terveydensuojeluviranomaiselle.

20. Luvan saajalla on oltava ajantasainen toimintaohje mahdollisten häiriötapausten varalle. Tämän päätöksen perusteella päivitetty toimintaohje on lähetettävä tiedoksi ympäristöluvan valvontaviranomaiselle sekä Tampereen kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle ja terveydensuojeluviranomaiselle viimeistään kuusi kuukautta ennen lupamääräyksen 1 mukaisen uuden purkupaikan käyttöönottoa. Toimintaohje on säilytettävä myös puhdistamolla.

Toiminnan mahdollinen lopettaminen

21. Luvan saajan on hyvissä ajoin, viimeistään kuusi kuukautta ennen toiminnan lopettamista, esitettävä yksityiskohtainen suunnitelma vesiensuojelua, ilmansuojelua, maaperänsuojelua ja jätehuoltoa koskevista laitoksen toiminnan lopettamiseen liittyvistä toimista.

Purkuvesistön kunnostustoimenpiteet

22. Luvan saajan on esitettävä ympäristöluvan valvontaviranomaiselle hyväksyttäväksi Mikkolanlampea koskeva kunnostus- ja ennallistamissuunnitelma sekä sen toteuttamista koskeva sitova aikataulu kuuden kuukauden kuluessa tämän luvan lainvoimaiseksi tulosta. Kunnostustoimenpiteiden suorittamiseksi mahdollisesti tarvittavaa vesilain mukaista lupaa on erikseen hyvissä ajoin ennen toimenpiteen suorittamista haettava toimivaltaiselta lupaviranomaiselta.

Tarkkailu- ja raportointimääräykset

23. Toiminnan käyttö- ja kuormitustarkkailu on toteutettava hakemuksessa esitetyllä, lupamääräysten mukaisesti tarkistetulla tavalla.

Puhdistamolle tulevasta ja vesistöön johdettavasta jätevedestä on otettava vähintään yhdet kokoomanäytteet joka kuukausi. Puhdistamo on varustettava 31.12.2010 mennessä automaattinäytteenottimin.

Mittaukset, kalibroinnit, näytteiden analysoinnit ja näytteenotot on suoritettava standardimenetelmiä käyttäen sekä soveltuvin osin yhdyskuntajätevesistä annetun valtioneuvoston asetuksen (888/2006) mukaisesti. Jätevesinäytteiden otossa on käytettävä sertifioitua näytteenottajaa ja määritykset on teetettävä akreditoidussa laboratoriossa.

Ympäristöluvan valvontaviranomainen voi tarvittaessa muuttaa tarkkailumääräyksiä luvan voimassaolosta huolimatta.

24. Käyttö- ja kuormitustarkkailun mittauksista, kalibroinneista, näytteenotosta ja analyyseista sekä laitteiden ja rakenteiden kunto- ja turvatarkastuksista on

pidettävä yksityiskohtaista kirjanpitoa, johon liitetään kunkin mittauksen tulokset ja muut mittausta tai toimenpidettä koskevat olennaiset tiedot, selvitys päästöjen laskentatavasta ja arvio tulosten edustavuudesta. Päiväkirja on säilytettävä pysyvästi ja toimitettava pyydettäessä valvovalle viranomaiselle joko paperitulosteena tai sähköisesti.

Puhdistamon käyttöä, päästöjä ja toimintaa koskevien tietojen ohella kirjanpidon on katettava mm. seuraavat asiat:

- ohijuoksutukset puhdistamolla sekä viemäriverkostossa päästöpaikkakohtaisesti tapahtuma- ja kestoaikoineen,
- muut poikkeus- ja häiriötilanteet, niiden tapahtuma- ja kestoaika, niiden aiheuttamat päästöt sekä toimet, joihin niiden johdosta on ryhdytty,
- puhdistamon ja viemäriverkoston huolto- ja korjaustoimet,
- puhdistamon tulokuormitukseen, toimintaan ja päästöihin (haju ja melu mukaan lukien) vaikuttaneet muut tekijät,
- kemikaalien ja apuaineiden määrät ja varastointi,
- energian kulutus ja energiatehokkuuden arvioimiseksi tarvittavat tiedot,
- puhdistamolietteen ja muiden toiminnassa syntyneiden jätteiden laatu, määrä, varastointi ja toimituspaikka,
- hajusta, melusta ja muista toimintaan liittyvistä ympäristöhaitoista tehdyt valitukset.

Ympäristöluvan valvontaviranomainen voi tarvittaessa muuttaa tarkkailumääräyksiä luvan voimassaolosta huolimatta.

25. Käsiteltyjen jätevesien vesistövaikutusten tarkkailua Mikkolanlammella ja Näsijärven Koiranpäänlahdella on jatkettava toistaiseksi 20.3.2009 päivätyn velvoitetarkkailuohjelman mukaisesti. Ympäristöluvan valvontaviranomainen voi tarvittaessa muuttaa tarkkailumääräyksiä luvan voimassaolosta huolimatta.

26. Käsiteltyjen jätevesien vesistövaikutuksia uuden purkupaikan osalta on tarkkailtava vähintään hakemuksessa esitetyllä, lupamääräysten mukaisesti tarkistetulla tavalla.

Näsijärveen on perustettava kaksi uutta tarkkailupistettä, TAKA/3, joka sijaitsee 100 metriä määräyksen 1 mukaisesta uudesta purkupisteestä (Liite 1, piste A) länteen, sekä TAKA/4, joka sijaitsee Koivusalmen keskellä tarkkailupisteestä TAKA/BAK4 etelään alueella, jonka vesisyvyys on 30 metriä. Tarkkailupisteistä TAKA/3 ja TAKA/4 tehtäviin analyyseihin on lisättävä lämpökestoiset koliformit ja suolistoperäiset enterokokit. Toiminnanharjoittajan on seurattava Kämmenniemen vedenpuhdistuslaitoksen raakaveden laatua viikoittain. Seurannan on sisällettävä vähintään seuraavat parametrit: kokonaistyppi, ammoniumtyppi, kokonaisfosfori, lämpökestoiset koliformit ja suolistoperäiset enterokokit.

Tarkkailu on aloitettava vuotta ennen uuden purkupaikan käyttöönottoa. Purkupaikan käyttöönoton jälkeen kahtena ensimmäisenä tarkkailuvuonna näytteenottokertoja on oltava vuosittain yhteensä neljä; hakemuksessa esite-

tyn lisäksi näytteitä on otettava kahtena ajankohtana, joista toinen sijoittuu kevät- ja toinen syystäyskierron aikaan. Ympäristöluvan valvontaviranomainen voi tarvittaessa muuttaa tarkkailumääräyksiä luvan voimassaolosta huolimatta.

27. Tämän päätöksen mukaisesti päivitetyt tarkkailuohjelmat on toimitettava ympäristöluvan valvontaviranomaiselle viimeistään kolmen kuukauden kuluessa luvan saatua lainvoiman.

28. Luvan saajan on tarkkailtava jätevesien vaikutusta purkualueen kalastoon ja kalastukseen yleistä kalatalousetua valvovan viranomaisen hyväksymällä tavalla. Tarkkailusuunnitelma on toimitettava yleistä kalatalousetua valvovalle viranomaiselle kolmen kuukauden kuluessa luvan saatua lainvoiman. Valvontaviranomainen voi tarvittaessa muuttaa tarkkailumääräyksiä luvan voimassaolosta huolimatta.

Korvausmääräykset

Korvaukset rantakiinteistöjen omistajille haitasta vesistösidonnaiselle virkistyskäytölle

Mikkolanlampi ja Näsijärven Koiranpäänlahti

29. Luvan saajan on toistaiseksi maksettava Mikkolanlammen ja Näsijärven Koiranpäänlahden rantakiinteistöjen virkistyskäytön vaikeutumisesta asianomaisille korvauksia Vaasan hallinto-oikeuden päätöksen 28.2.2006 (06/0061/1) mukaisesti.

Korvaukset vesialueiden omistajille kalastuksen tuoton vähenemisestä

Mikkolanlampi ja Näsijärven Koiranpäänlahti

30. Luvan saajan on toistaiseksi maksettava Mikkolanlammen ja Näsijärven koiranpäänlahden vesialueiden omistajille kalastuksen tuoton vähenemisestä korvauksia Vaasan hallinto-oikeuden päätöksen 28.2.2006 (06/0061/1) mukaisesti.

Näsijärvi, Käälahden edusta

31. Luvan saajan on maksettava vesialueiden omistajille kalastuksen tuoton vähenemisestä aiheutuvasta haitasta määräyksen 1 mukaisen purkupaikan käyttöönottovuodesta lähtien vuosikorvauksia seuraavasti:
-Kämmenniemen osakaskunnalle 430 €/vuosi
-Messukylän osakaskunnalle 79 €/vuosi

Korvaukset on maksettava kunkin vahinkovuoden tammikuun loppuun mennessä (eräpäivä). Korvausvelvollisella on oikeus niin halutessaan maksaa tulevat korvaukset useammalta vuodelta yhdellä kertaa. Maksun viivästyessä on korvaukselle suoritettava eräpäivän jälkeiseltä ajalta viivästyskorkoa korkolain mukaisesti.

Korvaukset vesialueiden omistajille käyttöoikeudesta toisen vesialueeseen ja purkujohdon aiheuttamasta haitasta kalastukselle

32. Luvan saajan on maksettava, ellei asianomaisten oikeuden omistajien kanssa toisin ole sovittu tai sovita, purkujohdon rakentamista varten tarvittavasta

pysyvästä käyttöoikeudesta vesialueeseen seuraavat kertakaikkiset korvaukset:

-Kämmenniemen osakaskunnalle 980 €
-Paavolan-Uskalin osakaskunnalle 1750 €.

Korvaukset on maksettava viimeistään 31.12.2013. Maksun viivästyessä on korvaukselle suoritettava eräpäivän jälkeiseltä ajalta viivästyskorkoa korkolain mukaisesti.

33. Luvan saajan on maksettava vesialueiden omistajille purkujohdosta kalastukselle aiheutuvasta haitasta määräyksen 1 mukaisen purkupaikan käyttöönottovuodesta lähtien vuosikorvauksia seuraavasti:

-Kämmenniemen osakaskunnalle 212 €/vuosi
-Paavolan-Uskalin osakaskunnalle 379 €/vuosi.

Korvaukset on maksettava kunkin vahinkovuoden tammikuun loppuun mennessä (eräpäivä). Korvausvelvollisella on oikeus niin halutessaan maksaa tulevat korvaukset useammalta vuodelta yhdellä kertaa. Maksun viivästyessä on korvaukselle suoritettava eräpäivän jälkeiseltä ajalta viivästyskorkoa korkolain mukaisesti.

Ennakoimattomat vahingot

34. Vesistön pilaantumisesta aiheutuvasta vahingosta, jota tässä päätöksessä ei ole ennakoitu, vahingonkärsijällä on oikeus hakea korvausta ympäristönsuojelulain 72 §:ssä säädetyssä järjestyksessä.

Kalatalousmaksu

35. Luvan saajan on maksettava, ellei asianomaisten oikeuden omistajien kanssa toisin ole sovittu tai sovita, määräyksen 1 mukaisen purkupaikan käyttöönottovuodesta lähtien yleistä kalatalousetua valvovalle viranomaiselle kalatalousmaksua 500 euroa vuodessa käytettäväksi jätevesistä johtuvien kalataloudellisten haittojen vähentämiseen.

RATKAISUN PERUSTELUT

Lupaharkinnan perusteet

Kun toimintaa harjoitetaan tässä päätöksessä esitetyllä tavalla ja noudatetaan annettuja määräyksiä, toiminta täyttää ympäristönsuojeluja jätelain sekä naapurussuhteista annetun lain sekä niiden nojalla annettujen asetusten vaatimukset sekä ne vaatimukset, jotka luonnonsuojelulain nojalla on säädetty.

Luvan myöntämisen edellytykset

Yleiset edellytykset

Toimittaessa tämän päätöksen ja siinä annettujen lupamääräysten mukaisesti toiminnasta ei ennalta arvioiden aiheudu toiminnan sijaintipaikka huomioon ottaen yksin tai yhdessä muiden toimintojen kanssa ympäristönsuojelulain 42 §:ssä tarkoitettua terveyshaittaa, merkittävää muuta ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa, ympäristönsuojelulain 79 §:ssä kiellettyä seurausta,

erityisten luonnonolosuhteiden huonontumista taikka vedenhankinnan tai yleiseltä kannalta tärkeän muun käyttömahdollisuuden vaarantumista toiminnan vaikutusalueella eikä eräistä naapuruussuhteista annetun lain 17 § 1 momentissa tarkoitettua kohtuutonta rasitusta. Määräyksiä annettaessa on otettu huomioon toiminnan aiheuttama pilaantumisen todennäköisyys, alueen ja sen ympäristön nykyinen ja tuleva, oikeusvaikutteisessa kaavassa osoitettu käyttötarkoitus ja aluetta koskevat kaavamääräykset.

Purkupaikka

Hakemuksessa esitetty purkupiste sijaitsee noin 30 metrin syvyydessä ja sen etäisyys lähimmästä rantakiinteistöstä on noin 130 metriä. Purkupisteen paikallisvirtaamista ja tuuliolosuhteiden vaikutuksista eri olosuhteissa ei ole tarkkaa tietoa. Mikäli käsiteltyjä jätevesiä johdettaisiin hakemuksen mukaiseen purkupisteeseen, muutokset purkupisteen lähistöllä järviveden pintakerroksen laadussa olisivat ennalta arvioituna epätodennäköisiä. Vaikka kyseessä on pienen kokoluokan jätevedenpuhdistamo ja hakemuksessa esitetty purkupaikka on Mikkolanlampeen nähden sekoittumisolosuhteiltaan merkittävästi parempi ja vesistövaikutuksiltaan merkittävästi vähäisempi, on lupaharkinnassa otettava huomioon, että kyseessä on purkujohdon ja purkupisteen osalta uusi toiminta vesialueella johon ei ole kohdistunut aikaisempaa pistekuormitusta ja että tietoisuus jätevesien purkupisteen läheisyydestä aiheuttaisi haittaa lähistöllä olevien rantakiinteistöjen vesistösidonnaiselle virkistyskäytölle. Kämmenniemen jätevedenpuhdistamon jätevedet on hakemuksen mukainen suunnitelma huomioon otettuna mahdollista johtaa vähäisin lisäkustannuksin haitattomampaan purkupaikkaan, jossa myös sekoittumisolosuhteet ovat suhteellisesti paremmat. Johtuen mm. edellä mainituista seikoista sekä Käälahden verrattain vähäisestä nettovirtaamasta Koljonselälle, Kääniemen sekä Verttuun runsaasta ranta-asutuksesta ja virkistyskäytöstä, purkujohto on määrätty jatkettavaksi 500 metriä etäämmälle Käälahden suusta, jolloin myös jätevesien arvioitu vaikutusalue on pinta-alaltaan pienempi ja käsiteltyjen jätevesien sekoittuminen vesistön päävirtaukseen kaikissa olosuhteissa suhteellisesti tehokkaampaa.

Ottaen huomioon käynnissä olevan selvitystyön Tampereen kaupungin pohjoisen suuralueen vesihuollon järjestämisestä, ei toistaiseksi myöskään ole osoitettavissa sellaista muuta vaihtoehtoista, ympäristönsuojelulain 6 §:n nojalla paremmaksi katsottavaa purkupaikkaa, joka olisi otettava huomioon lupaharkinnassa.

Pysyvä käyttöoikeus

Oikeus purkuputken sijoittamiseen toisen alueelle on annettu ympäristönsuojelulain 49 §:n mukaisesti ja vesilain 2 luvun 7 §:n 2 momentin nojalla. Purkujohdon rakentaminen ei sanottavasti loukkaa yleistä tai yksityistä etua. Purkujohto on vesilain 2 luvun 7 §:n 2 momentin tarkoittama vähäinen rakennelma.

Lupamääräysten yleiset perustelut

Pirkanmaan ympäristökeskus katsoo, että luvan saajalla on käytettävissään puhdistamon laatuun ja laajuuteen nähden riittävä asiantuntemus. Lupamääräyksiä annettaessa on otettu huomioon toiminnan luonne, toiminnan vaikutus-alueen ominaisuudet, pilaantumisen ehkäisemiseksi tarkoitettujen toimi-

en merkitys ympäristön kokonaisuuden kannalta sekä tekniset ja taloudelliset mahdollisuudet toteuttaa nämä toimet. Päästöjen ehkäisemistä ja rajoittamista koskevat lupamääräykset perustuvat parhaan käyttökelpoisen tekniikan käyttämisen vaatimukseen.

Lupamääräysten yksilöidyt perustelut

Koska hakemuksessa esitetty suunnitelma huomioon ottaen toteutettavissa on vaihtoehto sijoittaa käsiteltyjen jätevesien purkupiste haitattomammin, on purkujohto määrätty jatkettavaksi etäämmälle rannoista ja Käälahden suusta. Lupamääräyksen 1 mukaiseen purkupisteeseen johdettaessa käsiteltyjen jätevesien sekoittuminen vesistön päävirtaamaan on kaikissa olosuhteissa suhteellisesti tehokkaampaa. Määräyksen mukainen purkupiste sijaitsee noin 44 metrin syvyydessä ja etäisyys lähimpään rantakiinteistöön on noin 430 metriä. Pirkanmaan ympäristökeskus katsoo, että määräyksen mukaisen jatko-osan aiheuttama kustannuslisäys ei ole kokonaisuuden kannalta arvioituna merkittävä. Hakemuksessa esitetyn kustannuslaskelman perusteella laskettuna määräyksen mukainen jatko-osa lisää purkujohdolle laskettuja rakentamiskustannuksia noin 10 %. (Lupamääräys 1)

Jätevesien käsittelyä ja vesistöpäästöjä koskevissa lupamääräyksissä on otettu huomioon mm. yhdyskuntajätevesien käsittelyä koskeva valtioneuvoston asetus yhdyskuntajätevesistä (888/2006), valtioneuvoston periaatepäätös vesiensuojelun suuntaviivoista vuoteen 2015 (Suomen Ympäristö 10/2007, Ympäristöministeriö) ja vaatimus käyttää parasta käyttökelpoista tekniikkaa. Jätevedenpuhdistamon puhdistustehoa koskevat vaatimukset ovat tarpeen, jotta laitoksen toiminnasta aiheutuvat haitalliset vaikutukset purkuvesistön tilaan ja käyttökelpoisuuteen jäävät mahdollisimman vähäisiksi. Toimintaa koskevat lisäksi vesistöön johdettavista vaarallisista ja haitallisista aineista annetun valtioneuvoston asetuksen 1022/2006 päästökiellot ja päästörajaarvot. Typenpoiston tarvetta ei ole nähtävissä tulevalla lupakaudella, koska Näsijärven pääasiallinen rehevöitymistä säätelevä minimiravinne on fosfori, eikä tehostetulla typenpoistolla siten olisi huomattavaa vaikutusta puhdistamolla käsiteltyjen jätevesien vesistövaikutuksiin. (Lupamääräykset 2, 3 ja 4)

Purkujohdon vesistöön vienti sijaitsee Kämmenniemen vedenpuhdistuslaitoksen raakavedenottoputken lähellä. Kun mahdollinen purkujohdon rikkoutuminen raakavedenottoputken lähialueella pystytään havaitsemaan nopeasti, voidaan mahdollisen onnettomuuden sattuessa ryhtyä välittömästi asianmukaisiin varotoimenpiteisiin. (Lupamääräys 5 ja 19)

Ympäristönsuojelulain 49 §:n mukaan luvassa on annettava määräykset purkujohdosta, sen rakentamisesta ja kunnossapidosta. Kunnossapitovelvoitteella varmistetaan purkuputken toiminta ja hakemuksen mukaisella tavalla. (Lupamääräykset 6, 7 ja 8)

Lupamääräykset 9 ja 10 on annettu eräistä naapuruussuhteista annetun lain 17 §:ssä tarkoitetun, naapureille aiheutuvan kohtuuttoman rasituksen välttämiseksi. Melutason raja-arvot ovat melutason ohjearvoista annetun valtioneuvoston päätöksen 993/1992 mukaiset.

Lupamääräysten 11 ja 12 mukainen menettely on tarpeen mm. ympäristönsuojelulain 4 §:n mukaisen, parhaan käyttökelpoisen tekniikan käyttöä ja

ympäristön kannalta parhaan käytännön noudattamista koskevan vaatimuksen täyttämiseksi. Lupamääräyksen 10 terveyshaitan estämistä koskeva vaatimus vastaa sisällöltään terveydensuojelulain 22 §:ää, jonka mukaan viemäri siihen liittyvine puhdistus ja muine laitteineen on suunniteltava, sijoitettava, rakennettava ja kunnossapidettävä siten, ettei niistä aiheudu haittaa terveydelle.

Talousjätevedestä poikkeavien jätevesien johtamisessa viemäriverkostoon ja toimittamisessa puhdistamolle on otettava huomioon ympäristönsuojeluasetuksen 3 ja 36 §:n (muutettu 889/2006) sekä vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista annetun valtioneuvoston asetuksen (1022/2006) määräykset. (Lupamääräys 13)

Jätteiden käsittelyä koskevat lupamääräykset perustuvat ympäristönsuojelulain 45 §:ään, jätelain 6 §:ään, jäteasetuksen 8 §:ään ja eräistä naapuruussuhteista annetun lain 17 §:ään. Määräykset ovat tarpeen jätevesilietteen ja jätteiden asiallisen ja haitattoman käsittelyn turvaamiseksi. (Lupamääräykset 14, 15 ja 16)

Varastointia sekä häiriö- ja muita poikkeustilanteita koskevat lupamääräykset 17, 18, 19 ja 20 ovat tarpeen, koska kemikaalien ja jätteiden varastointiin ja käsittelyyn, poikkeavien jätevesien johtamiseen viemäriverkkoon ja puhdistamolle, sekä puhdistamon ja viemäristön mahdollisiin toimintahäiriöihin ja viemäriverkon ja vuotovesien suureen osuuteen liittyy onnettomuuden ja ympäristövahingon vaara. Poikkeustilanteita koskevat vaatimukset perustuvat ympäristönsuojelulain 62 §:ään ja ympäristönsuojeluasetuksen 30 §:ään.

Toiminnan mahdollisen lopettamisen edellyttämiä toimenpiteitä koskeva lupamääräys perustuu ympäristönsuojelulain 90 §:ään. (Lupamääräys 21)

Purkuvesistön kunnostusta ja ennallistamista koskeva määräys perustuu ympäristönsuojelulain 43 §:ään, jonka mukaan luvassa on annettava määräykset toiminnan lopettamisen jälkeisistä toimista, kuten alueen kunnostamisesta ja päästöjen ehkäisemisestä. (Määräys 22)

Tarkkailua, kirjanpitoa ja raportointia koskevat lupamääräykset ovat tarpeen lupamääräysten noudattamisen valvomiseksi sekä vesistövaikutusten selvittämiseksi. Ympäristönsuojelulain 46 §:n mukaan luvassa on annettava tarpeelliset määräykset toiminnan käyttötarkkailusta, päästöjen, jätteiden ja jätehuollon, toiminnan vaikutusten sekä toiminnan lopettamisen jälkeisen ympäristön tilan tarkkailusta. Toiminnan vesiin kohdistuvien vaikutusten tarkkailumääräystä annettaessa on otettu huomioon, mitä vesienhoidon järjestämisestä annetussa laissa tarkoitetussa vesien tilaa koskevassa seurantaohjelmassa on pidetty tarpeellisena seurannan järjestämiseksi. (Lupamääräykset 23, 24, 25, 26, 27 ja 28)

Vesistön pilaantumisesta maksettavia korvauksia koskevat määräykset perustuvat ympäristönsuojelulain 67 §:ään. Luvan antamisen yhteydessä määrätään ennalta korvattavaksi muun muassa se rantojen pilaantumisesta aiheutuva kiinteistöjen käytön vaikeutuminen, joka jää jäljelle luvassa määrättävistä vesiensuojelutoimista huolimatta. Edunmenetykset korvataan täysimääräisesti. Korvattavaa ei kuitenkaan tule ympäristövahinkojen korvaamis-

ta koskevan 19.8.1994 annetun lain 4 §:ssä mainituissa tapauksissa (sietämisvelvollisuus). Mikkolanlammen ja Näsijärven Koiranpäänlahden paikallisen tilan heikkeneminen jäteveden johtamisen seurauksena on aiheuttanut ja aiheuttaa rantakiinteistöille korvattavaa vahinkoa kiinteistöjen virkistyskäytön vaikeutumisen vuoksi. Mikkolanlammen ja sen alapuolisen Näsijärven Koiranpäänlahden heikentyneen tilan voidaan arvioida jatkuvan vähintään Mikkolanlammen kunnostamiseen asti, edellyttäen, että Mikkolanlammen tila paranee kunnostustoimenpiteiden seurauksena riittävästi. Näin ollen, koska kunnostamistoimenpiteistä tai niiden toteuttamisen aikataulusta ei ole vielä tietoa, korvausvelvoitteet rantakiinteistöille virkistyskäytön vaikeutumisesta on määrätty jatkettavaksi toistaiseksi. Näsijärven Käälahden edustalla sijaitsevan purkualueen osalta Pirkanmaan ympäristökeskus katsoo, että käsitellyn jäteveden vesistöön johtamisesta lupamääräyksen 1 mukaisessa uudessa purkupaikassa ei ennalta arvioiden aiheudu vesistön pilaantumisesta johtuvaa sietämisvelvollisuuden ylittävää rantakiinteistöjen virkistyskäytön vaikeutumista. (Lupamääräys 29)

Mikkolanlammen ja Näsijärven Koiranpäänlahden paikallisen tilan heikkeneminen jäteveden johtamisen seurauksena on aiheuttanut ja aiheuttaa Mikkolanlammessa ja Näsijärven Koiranpäänlahdella sijaitsevien vesialueiden omistajille haittaa kalastuksen tuoton vähentymisen muodossa. Mikkolanlammen ja sen alapuolisen Näsijärven Koiranpäänlahden heikentyneen tilan voidaan arvioida jatkuvan vähintään Mikkolanlammen kunnostamiseen asti, edellyttäen, että Mikkolanlammen tila paranee kunnostustoimenpiteiden seurauksena riittävästi. Näin ollen, koska kunnostamistoimenpiteistä tai niiden toteuttamisen aikataulusta ei ole vielä tietoa, korvausten maksamista vesialueiden omistajille kalastuksen tuoton vähenemisestä on jatkettava toistaiseksi. (Lupamääräys 30)

Näsijärven Käälahden edustan syvännealueella korvaukset vesialueiden omistajille perustuvat haitta-alueen pinta-alaan ja hehtaarikohtaiseen saalisarvioon sekä saaliin hintaan. Koska määräyksen 1 mukainen purkupiste sijaitsee noin 44 metrin vesisyvyydessä, haitta-alueeksi katsotaan Näsijärven Käälahden edustalla sijaitsevan purkusyvänteen alueen se osa, jonka vesisyvyys on yli 40 metriä. Haitta-alueesta Paavolan-Uskalin osakaskunnalle kuuluvan vesialueen pinta-ala on 25 ha ja Messukylän osakaskunnalle kuuluvan vesialueen pinta-ala on 4,6 ha. Koska haittaa aiheutuu voimakkaimmin talvikalastukselle, on vuosivahinko puolitettu. Keskimääräisenä hehtaarisaaliina käytetään arvoa 10 kg/ha. Talvikalastuksen osuudeksi on katsottu 50 % kokonaissaaliista. Kalasaaliin koostumuksen arvioinnissa on käytetty vuoden 2008 Näsijärven kalataloudellisessa yhteistarkkailuraportissa esitettyjä prosentuaalisia arvoja saaliin jakautumisesta eri kalalajeihin. Korvattavan saaliin hinta on laskettu kalan kuluttajahinnan mukaan vähennettynä 30%:n pyyntikustannuksilla. Kuluttajahinta on arvioitu vuoden 2008 kalan tuottajahintojen mukaan (Riista ja kalatalouden tutkimuslaitoksen tilasto) arvioimalla kuluttajahinta kaksinkertaiseksi tuottajahintaan nähden. Näsijärven hehtaarikohtaisen saaliin arvona käytetään edellä olevien oletusten perusteella arvoa 34,4 €/ha, josta talvikalastuksen osuus on 50 %. Aiheutuvan kalastushaitan määräksi saadaan Paavolan-Uskalin osakaskunnan omistamilla vesialueilla 431 €/vuosi ja Messukylän osakaskunnan omistamilla vesialueilla 79 €/vuosi. (Lupamääräys 31)

Vesilain 2 luvun 13 §:n 1 momentin pääsäännön mukaan edunmenetys, joka johtuu mm. oikeudesta käyttää toiselle kuuluvaa omaisuutta, on asianomaiselle korvattava. Vesilain 2 luvun 7 § mukaisen viemärijohdon alueen käyttöoikeudesta aiheutuva korvaus tulee suorittaa, kuten vesilain 11 luvun 3 § edellyttää. Korvauksen perusteena on purkujohdon pituudelta määräytyvä käyttöoikeus toisen vesialueeseen (0,7 €/m). Purkujohdon pituus Kämmenniemen osakaskunnan vesialueella on 1400 metriä ja Paavolan-Uskalin osakaskunnan vesialueella lupamääräyksen 1 mukainen jatko-osa mukaan laskettuna 2500 metriä. (Lupamääräys 32)

Haitta-arvion lähtökohtana on vesistöstä saatavan saaliin arvo ja sen vesialueen laajuus, jolla verkkopyyntiä pyritään purkujohdon vuoksi välttämään. Vesillä liikkuessa putken tarkkaa kulkua järven pohjalla vaikea arvioida ja tuuli saattaa siirtää verkkoja. Tämän vuoksi putken haitta-alue on arvioitu ulottuvan 40 metrin etäisyydelle purkujohdosta, jolloin purkujohdon ympärille muodostuu 80 metriä leveä haitta-alue. Purkujohdon pituus Kämmenniemen osakaskunnan vesialueella on 1400 metriä ja Paavolan-Uskalin osakaskunnan vesialueella lupamääräyksen 1 mukainen jatko-osa mukaan laskettuna 2500 metriä. Vastaavat haitta-alueiden pinta-alat ovat näin ollen 11,2 ha ja 20 ha. Purkujohto ei estä kalastusta kokonaan edellä mainitulla haitta-alueella, eikä myöskään vaikuta saadun saaliin käyttökelpoisuuteen. Kompensaation määrä sidotaan siihen kalastuksen osaan, johon myös haitta kohdistuu, eli verkkokalastukseen. Näsijärven keskimääräisenä hehtaarisaaliina käytetään arvoa 10 kg/ha. Verkkopyynnin osuus on keskimäärin 55 %. Näsijärven kalasaaliin arvo on arvioitu vuoden 2008 Näsijärven kalataloudellisessa yhteistarkkailuraportissa arvioitua kokonaissaaliin jakautumista eri kalalajeihin. Korvattavan saaliin hinta on laskettu kalan kuluttajahinnan mukaan vähennettynä 30%:n pyyntikustannuksilla. Kalan kuluttajahinta on laskettu vuoden 2008 kalan tuottajahintojen mukaan (Riista ja kalatalouden tutkimuslaitoksen tilasto) arvioimalla kuluttajahinta kaksinkertaiseksi tuottajahintaan nähden. Näsijärven hehtaarikohtaisen saaliin arvona käytetään edellä olevien oletusten perusteella arvoa 34,4 €/ha, josta verkkokalastuksen osuus on 55 %. Aiheutuvan kalastushaitan määräksi saadaan Kämmenniemen osakaskunnan omistamilla vesialueilla 212 €/vuosi ja Paavolan-Uskalin osakaskunnan omistamilla vesialueilla 379 €/vuosi. (Lupamääräys 33)

Luvan saajan on vastattava myös vahingosta, jota lupaa myönnettäessä ei ole voitu ennakoida. (Lupamääräys 34)

Kalatalousmaksua koskeva lupamääräys perustuu ympäristönsuojelulain 44 §:ään. Pirkanmaan ympäristökeskus katsoo, että kalastoon ja kalastukseen kohdistuvien haittojen estämiseksi on tarkoituksenmukaista määrätä kalatalousmaksu. Maksun suuruus perustuu Hämeen TE-keskuksen kalatalousyksikön antamaan lausuntoon. (Lupamääräys 35)

Vastaus yksilöityihin vaatimuksiin ja lausuntoihin

Mitä tulee lukuisissa muistutuksissa esitettyihin vaatimuksiin Kämmenniemen yhdistämiseksi Tampereen kantakaupungin jätevesijärjestelmään ja jätevesien johtamiseksi käsiteltäväksi Viinikanlahden puhdistamolle Pirkanmaan ympäristökeskus vastaa, että nyt käsiteltävässä lupa-asiassa on kysymys ainoastaan jätevesien käsittelyn jatkamisesta Kämmenniemen jätevedenpuhdistamolla, jätevesien johtamisesta Näsijärveen sekä purkujohdon

vesistöön rakentamisesta. Tampereen kaupunginvaltuusto on päivitettyä vesihuollon kehittämissuunnitelmaa käsittelevässä kokouksessaan 26.3.2008 hyväksynyt toivomusponsiehdotuksen Kämmenniemen yhdistämisestä kantakaupungin vesi- ja jätevesijärjestelmään vuoteen 2013 mennessä. Tampereen kaupungilla on lisäksi meneillään laaja selvitystyö, joka liittyy pohjoisen suuralueen vesihuollon järjestämiseen ja sisältää myös vaihtoehdon, jossa Kämmenniemen vesihuolto yhdistetäisiin kantakaupungin järjestelmään. Tampereen kaupungin mukaan vesihuollon järjestämisen päälinjaukset viedään kaupunginhallituksen päätettäväksi vuoden 2009 aikana. Luvan hakijana Tampereen kaupunki/ Tampereen Vesi ei ole tämän lupa-asian vireilläoloaikana muuttanut ympäristölupahakemustaan. Nyt annettava ympäristölupapäätös ei kuitenkaan millään tapaa estä Tampereen kaupunkia/ Tampereen Vettä yhdistämästä Kämmenniemen viemäröintialuetta Tampereen kantakaupungin viemärijärjestelmään.

Muistutuksissa esitettyihin vaatimuksiin kiinteistöjen arvon alenemisen korvaamisesta Pirkanmaan ympäristökeskus toteaa, että ympäristövahinkojen korvaamiseen sovelletaan ympäristönsuojelulakia ja ympäristövahinkolakia. Ympäristövahinko korvataan ympäristövahinkolain säännösten nojalla vain, jollei häiriön sietämistä ole pidettävä kohtuullisena, ottaen muun ohella huomioon paikalliset olosuhteet ja häiriön syntymiseen johtanut tilanne kokonaisuudessaan sekä häiriön yleisyys vastaavissa olosuhteissa muutoin. Lupahakemuksessa hakijan esittämä purkupaikka on tässä päätöksessä määrätty lupamääräyksellä 1 siirrettäväksi 500 metriä etäämmälle Käälahden suusta. Pirkanmaan ympäristökeskus katsoo, että lupamääräysten mukaisesta toiminnasta ei aiheudu määräyksen 1 mukaisen purkupaikan lähellä tai muualla sijaitseville rantakiinteistöille sellaista haittaa vesistösidonnaiselle virkistyskäytölle, joka ylittäisi ympäristövahinkolain 4 §:ssä tarkoitetun sietämisvelvollisuuden.

Sellaisesta vesistön pilaantumisesta aiheutuvasta vahingosta, jota tässä päätöksessä ei ole ennakoitu, vahingonkärsijällä on oikeus hakea korvausta ympäristönsuojelulain 72 §:ssä säädetyssä järjestyksessä.

Uuden, lupamääräyksen 1 mukaisen purkupaikan osalta luvan saaja on määrätty maksamaan asianmukaiset korvaukset vesialueiden omistajille mm. purkujohtoa varten tarvittavasta käyttöoikeudesta toisen vesialueelle, purkujohdon aiheuttamasta haitasta kalastukselle (vesistössä sijaitsevana rakenteena), sekä itse käsiteltyjen jätevesien johtamisesta Näsijärveen aiheutuvasta haitasta kalastukselle. Hakija on lisäksi määrätty maksamaan yleistä kalatalousetua valvovalle viranomaiselle kalatalousmaksua, sekä tarkkailemaan jätevesien vaikutusta purkualueen kalastoon ja kalastukseen tämän hyväksymällä tavalla. Purkujohdon painotus on tehtävä pantapainotuksella tai muulla vastaavalla tavalla niin, että siitä on kalastukselle mahdollisimman vähän haittaa.

Mikkolanlammen ja sen alapuolisen Näsijärven Koiranpäänlahden heikentynyt tila jatkuu vähintään Mikkolanlammen kunnostamiseen asti, edellyttäen, että kunnostus onnistuu. Aiemman ympäristöluvan oikeuskäsittelyssä määräytyneiden korvausten maksamista alueen rantakiinteistöjen ja vesialueiden omistajille on määrätty jatkettavaksi toistaiseksi.

Liittyen Mikkolanlammen puhdistamista koskeviin vaatimuksiin, Pirkanmaan ympäristökeskus on lupamääräyksellä 22 velvoittanut Tampereen kaupungin/ Tampereen Veden laatimaan Mikkolanlampea koskevan kunnostus- ja ennallistamissuunnitelman sitovine aikatauluineen kuuden kuukauden kuluessa tämän luvan lainvoimaiseksi tulosta.

Lukuisissa asiasta jätetyissä muistutuksissa esitettyjä vaatimuksia lupahakemuksen hylkäämiseksi on perusteltu Näsijärven järviveden laajalla käytöllä juomavetenä suunnittelualueella sijaitsevilla kiinteistöillä. Järviveden ei sellaisenaan voida katsoa vastaavan terveydensuojelulaissa annettua talousveden määritelmää tai sen nojalla annetussa asetuksessa pienten yksiköiden talousveden laatuvaatimuksista ja valvontatutkimuksista (401/2001) annettuja talousveden laatuvaatimuksia tai suosituksia, eikä sen käyttö sellaisenaan juomavetenä ole suositeltavaa. Lupamääräyksen 1 mukaiseen uuteen purkupaikkaan johdettaessa käsiteltyjen jätevesien havaittavissa olevat vaikutukset pinnanläheisen veden kemialliseen tai mikrobiologiseen laatuun alueella sijaitsevien kiinteistöjen läheisyydessä ovat epätodennäköisiä.

Liittyen muistutuksissa esitettyjen vaatimusten perusteluihin, joissa vedotaan alueen rantayleiskaavaan, Pirkanmaan ympäristökeskus vastaa, että yleiskaava on keskeinen kunnan alueiden käytön kehittämisväline, jolla ohjataan mm. kaava-alueen maankäyttöä ja rakentamista. Aitolahti-Teisko rantayleiskaavassa ei ole käsitelty jätevesien johtamista tai varattu sille alueita. Kaava ei vaikuta hankkeen toteuttamiseen, eikä myöskään vesihuoltoon liittyvien kunnallisteknisten töiden suorittamiseen alueella.

Liittyen edelleen vastaaviin perusteisiin, joissa on viitattu haja-asutuksen jätevesihuoltoa koskevaan voimassa olevaan lainsäädäntöön, ympäristökeskus huomauttaa, että valtioneuvoston asetuksen 542/2003 (VNA talousjätevesien käsittelystä vesihuoltolaitosten viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla) 2 §:n mukaan asetusta ei sovelleta talousjäteveden käsittelyyn tai johtamiseen, jos siihen on oltava ympäristölupa.

Muilta osin lausunnoissa ja muistutuksissa esitetyt asiat on otettu huomioon edellä olevista lupamääräyksistä ja niiden perusteluista ilmenevällä tavalla.

LUVAN VOIMASSAOLO JA LUPAMÄÄRÄYSTEN TARKISTAMINEN

Luvan voimassaolo

Päätös on voimassa toistaiseksi. Toiminnan olennaiseen laajentamiseen tai muuttamiseen on oltava lupa. (YSL 28 §, YSA 19 §)

Lupamääräysten tarkistaminen

Mikäli luvan saaja aikoo johtaa käsiteltyjä jätevesiä vesistöön vielä vuoden 2019 jälkeen, on luvan saajan viimeistään 31.12.2018 jätettävä toimivaltaiselle lupaviranomaiselle hakemus lupamääräysten tarkistamiseksi. Hakemukseen on liitettävä yhteenveto tehdyistä käyttö-, kuormitus- ja vaikutustarkkailuista, arvio parhaan käyttökelpoisen tekniikan soveltamisesta toiminnassa sekä muut ympäristönsuojeluasetuksen 8-12 §:ssä mainitut selvitykset soveltuvin osin. (YSL 55 §)

Asetuksen noudattaminen

Jos asetuksella annetaan ympäristönsuojelulain tai jätelain nojalla jo myönnetyn luvan määräystä ankarampia säännöksiä tai luvasta poikkeavia säännöksiä luvan voimassaolosta tai tarkistamisesta, on asetusta luvan estämättä noudatettava. (YSL 56 §)

PÄÄTÖKSEN VOIMASSAOLO

Tämä päätös on voimassa toistaiseksi. Toiminnan olennaiseen laajentamiseen tai muuttamiseen on oltava lupa.
(YSL 28 §, YSA 19 §)

ASETUKSEN NOUDATTAMINEN

Jos asetuksella annetaan ympäristönsuojelulain tai jätelain nojalla jo myönnetyn luvan määräystä ankarampia säännöksiä tai luvasta poikkeavia säännöksiä luvan voimassaolosta tai tarkistamisesta, on asetusta luvan estämättä noudatettava.
(YSL 56 §)

KORVATTAVAT PÄÄTÖKSET

Tämä päätös korvaa Pirkanmaan ympäristökeskuksen 24.2.2005 antaman ympäristölupapäätöksen (Dnro 1998Y0260-121)

SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET

Ympäristönsuojelulaki (86/2000) 4-8, 22, 23, 28, 31, 35-38, 41-43, 45, 46, 48, 49, 52-57, 62, 66, 67, 81-83, 90, 96-98, 100, 101.1 ja 105 §
Ympäristönsuojeluasetus (169/2000) 1, 6, 8-11, 16-19, 23 ja 30 §
Jätelaki (1072/1993) 4, 6, 12, 15, 19, 51, 52 ja 54 §
Jäteasetus (1390/1993) 8 §
Laki eräistä naapuruussuhteista (26/1920) 17 §
Terveydensuojelulaki (763/1994) 22 §
Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista (993/1992)
Valtioneuvoston päätös yleisestä viemäristä ja eräiltä teollisuudenaloilta
Vesilaki 2:7 §, 2:8 §, 11:3 §, 11:8 § ja 11:14 § ja 16:23 §
Vesiin johdettavien jätevesien sekä teollisuudesta yleiseen viemäriin johdettavien jätevesien käsittelystä (888/2006)
Valtioneuvoston asetus vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista (1022/2006)
Ympäristöministeriön asetus alueellisen ympäristökeskuksen maksullisista suoritteista (1387/2006)
Valtion maksuperustelaki (150/1992)
Ympäristövahinkolaki (737/1994)

KÄSITTELYMAKSU JA SEN MÄÄRÄYTYMINEN

Ympäristöministeriö on antanut asetuksen (1387/2006) alueellisen ympäristökeskuksen maksullisista suoritteista. Toiminnan olennaista muuttamista koskevan lupahakemuksen käsittelystä peritään maksu, jonka suuruus on 50 prosenttia taulukon mukaisesta maksusta. Jos kuitenkin asian käsittelyn vaatima työmäärä vastaa uudelta toiminnalta vaadittavan luvan käsittelyä, peri-

tään taulukon mukainen maksu. Asetuksen mukaan jätevedenpuhdistamoa, joka on tarkoitettu vähintään asukasvastineluvultaan 100 henkilön asumisjätevesien käsittelemiseen tai vähintään 100 henkilön asumisjätevesien johtamista muualle kuin yleiseen viemäriin, koskevan lupa-asian käsittelystä perittävä maksu on 2190 euroa.

MUUTOKSENHAKU

Tähän päätökseen saa hakea muutosta Vaasan hallinto-oikeudelta. Valitusosoitus on liitteenä.

Osastopäällikkö Päivi Linho

Ylitarkastaja Markus Mäki

LUPAPÄÄTÖKSESTÄ TIEDOTTAMINEN

Päätös

Hakijalle

Jäljennös päätöksestä

Suomen ympäristökeskus
Tampereen kaupunginhallitus
Tampereen kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen
Tampereen kaupungin terveydensuojeluviranomainen
Hämeen TE-keskus, kalatalousyksikkö

Ilmoitus päätöksestä

Ympäristönsuojelulain 38 §:n 2 momentin perusteella tiedon saaneet.

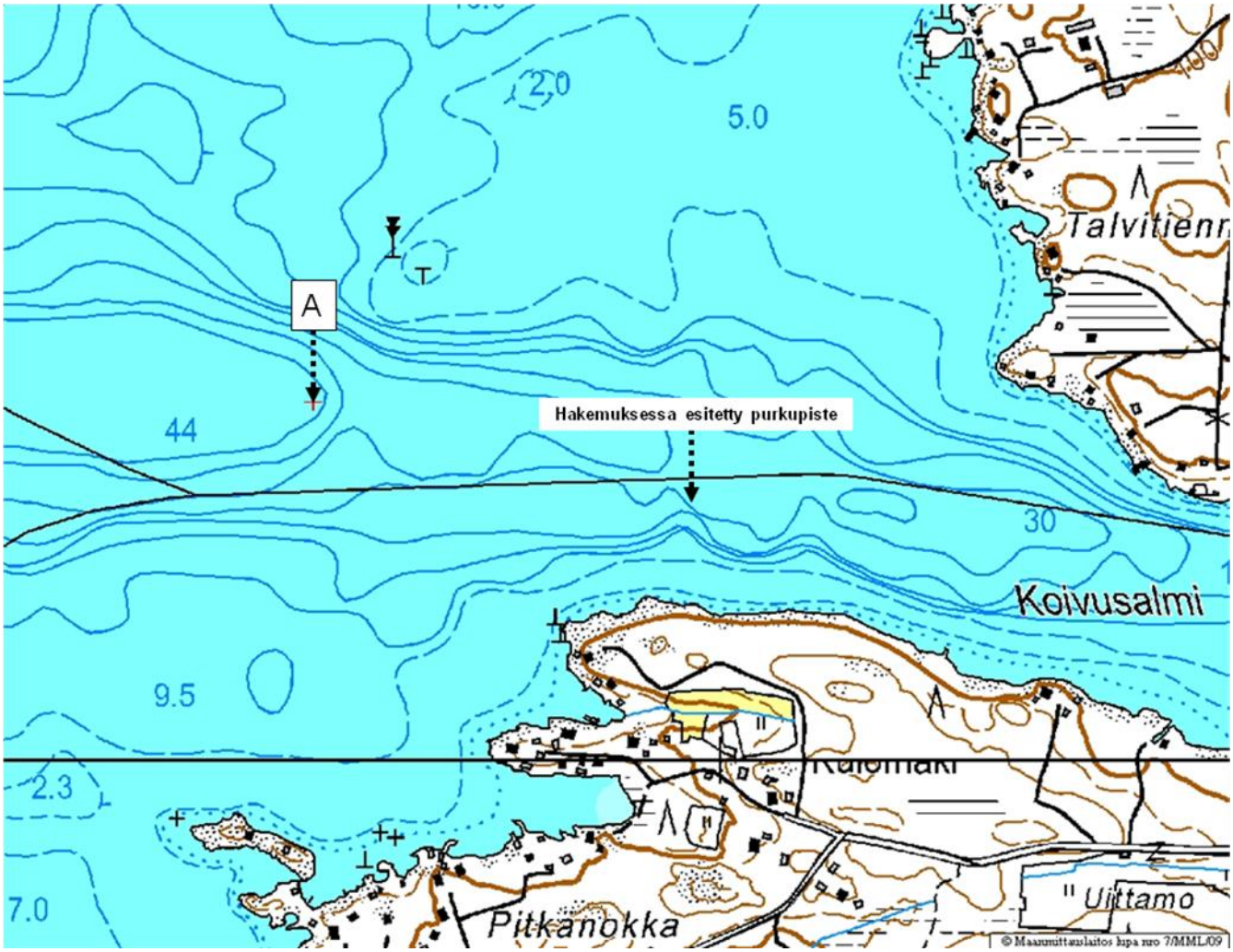
Ilmoittaminen kunnan ilmoitustaululla ja lehdissä

Pirkanmaan ympäristökeskus tiedottaa tästä päätöksestä julkisesti kuuluttamalla Tampereen kaupungin virallisella ilmoitustaululla. Ilmoitus päätöksestä julkaistaan myös Aamulehdessä.

LIITTEET

Liite 1
Valitusosoitus

Liite 1.


2.0
5.0
A
44
Hakemuksessa esitetty purkupiste
30
Koivusalmi
9.5
2.3
7.0
Pitkänokka
Uittamo
© Maanmittauslaitos lupa nro 7/MML/09

VALITUSOSOITUS **LIITE**

Valitusviranomainen Pirkanmaan ympäristökeskuksen päätökseen saa hakea valittamalla muutosta **Vaasan hallinto-oikeudelta**. Valituskirjelmä on toimitettava liitteineen Pirkanmaan ympäristökeskukseen.

Valitusaika Valitusaika on kolmekymmentä (30) päivää tämän päätöksen antopäivästä, sitä päivää lukuun ottamatta. Valitus on jätettävä viimeistään 21.12.2009.

Valitusoikeus Päätöksestä voivat valittaa ne, joiden oikeutta tai etua asia saattaa koskea, sekä vaikutusalueella ympäristön-, terveyden- tai luonnonsuojelun tai asuinympäristön viihtyisyyden edistämiseksi toimivat rekisteröidyt yhdistykset tai säätiöt, asianomaiset kunnat, alueelliset ympäristökeskukset, kuntien ympäristönsuojeluviranomaiset ja muut asiassa yleistä etua valvovat viranomaiset.

Valituksen sisältö Valituskirjelmässä, joka osoitetaan Vaasan hallinto-oikeudelle, on ilmoitettava

- päätös, johon haetaan muutosta
- valittajan nimi ja kotikunta
- postiosoite ja puhelinnumero ja mahdollinen sähköpostiosoite, joihin asiaa koskevat ilmoitukset valittajalle voidaan toimittaa
- miltä kohdin muutosta haetaan, mitä muutoksia vaaditaan tehtäväksi ja millä perustein niitä vaaditaan
- valittajan, laillisen edustajan tai asiamiehen allekirjoitus, ellei valituskirjelmää toimiteta sähköisesti (telekopiolla tai sähköpostilla)

Valituksen liitteet Valituskirjelmään on liitettävä

- päätös, johon haetaan muutosta alkuperäisenä tai jäljennöksenä
- asiakirjat, joihin valittaja vetoaa vaatimuksensa tueksi, jollei niitä ole jo aikaisemmin toimitettu viranomaiselle
- mahdollisen asiamiehen valtakirja tai toimitettaessa valitus sähköisesti selvitys asiamiehen toimivallasta

Valituksen toimittaminen ympäristökeskukseen

Valituskirjelmä liitteineen on toimitettava Pirkanmaan ympäristökeskuksen kirjaamoon. Valituskirjelmän on oltava perillä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan päättymistä. Valituskirjelmä liitteineen voidaan myös lähettää postitse, telekopiona tai sähköpostilla. Sähköisesti (telekopiona tai sähköpostilla) toimitetun valituskirjelmän on oltava toimitettu niin, että se on käytettävissä vastaanottolaitteessa tai tietojärjestelmässä määräajan viimeisenä päivänä ennen virka-ajan päättymistä.

Pirkanmaan ympäristökeskuksen yhteystiedot

käyntiosoite:	Yliopistonkatu 38, Tampere
postiosoite:	PL 297, 33101 Tampere
puhelinvaihde	020 610 104
telekopio:	020 610 1600
sähköposti:	kirjaamo.pir@ymparisto.fi
aukioloaika:	ma-pe klo 8-16.15

Oikeudenkäyntimaksu

Valittajalta peritään asian käsittelystä Vaasan hallinto-oikeudessa oikeudenkäyntimaksu 89 euroa. Tuomioistuinten ja eräiden oikeushallintoviranomaisten suoritteista perittävistä maksuista annetussa laissa on erikseen säädetty eräistä tapauksista, joissa maksua ei peritä.