



# Haja-asutuksen jätevesien käsittely Sanginjoen ja Muhosjoen ALMA-alueilla

## Hankkeen loppuraportti



POHJOIS-POHJANMAAN  
YMPÄRISTÖKESKUS



Oulun läänin  
Vesien suojeluyhdistys



## Sisällys

1	Hankkeen yhteystiedot .....	5
2	Hallinnoija, toteutusorganisaatio ja rahoittajat .....	5
2.1	Hankeorganisaatio .....	5
2.2	Hankkeen rahoitus .....	6
2.3	Hankkeen toteuttajan ja yhteistyötahojen yhteystiedot .....	6
3	Hankkeen aikataulu .....	7
4	Hankkeen tausta ja kehittämistarpeen määrittely .....	7
4.1	Hanketarve .....	7
4.2	Hankkeen toimintaympäristön kuvaus .....	10
4.2.1	Sanginjoen valuma-alue ja siihen aiheutuva laskennallinen kuormitus .	10
4.2.2	Muhosjoen valuma-alue ja siihen aiheutuva laskennallinen kuormitus .	12
4.3	Hankkeeseen liittyvät muut hankkeet.....	14
5	Hankkeen tavoitteet ja arvio tavoitteiden toteutumisesta.....	14
5.1	Hankkeen tavoitteet .....	14
5.2	Arvio tavoitteiden toteutumisesta.....	15
6	Suoritettavat toimenpiteet .....	16
6.1	Jätevesiselvitys ja –neuvonta .....	16
6.2	Sanginjoen ja Muhosjoen valuma-alueiden jätevesien käsittelyn yleissuunnitelma .....	17
6.3	Suunnitelmat nykyisen viemäroinnin laajentamisesta.....	18
6.4	Koulutukset suunnittelijoille, urakoitsijoille ja laitemyyjille .....	20
6.5	Asennusnäytökset.....	20
6.6	Jätevesioppaan laatiminen .....	21
6.7	Muu tiedottaminen .....	22
7	Resurssien käyttö ja kustannusten syntyminen.....	22
7.1	Hankkeen kokonaisrahoitus ja rahoittajat .....	22
7.2	Hankkeen suunnitellut ja toteutuneet kustannukset .....	23
8	Hankkeesta tiedottaminen ja julkisuus .....	24
9	Hankkeen toimintojen jatkaminen ja kehittämisehdotukset.....	27

## Liitteet

- Liite 1. Sanginjoen valuma-alueen kartta
- Liite 2. Muhosjoen valuma-alueen kartta
- Liite 3. Jätevesien käsittelyn selvityslomake
- Liite 4. Tiivistelmä selvityslomakkeiden tuloksista
- Liite 5. Suunnittelijakoulutukseen hankealueelta osallistuneet tahot
- Liite 6. Jätevesijärjestelmien rakentamista koskevaan koulutukseen hankealueelta osallistuneet tahot
- Liite 7. Hankkeen medialista
- Liite 8. Hankkeen esite



## 1 Hankkeen yhteystiedot

Tämä loppuraportti on laadittu Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen toteuttamasta ja Oulun kaupungin teknisen keskuksen hallinnoimasta *Haja-asutuksen jätevesien hallinta Sanginjoen ja Muhosjoen ALMA-alueilla* –hankkeesta. Loppuraportin on laatinut hankkeen suunnittelija Tanja Peltola.

Hankkeen rahoittajan, Pohjois-Pohjanmaan työvoima- ja elinkeinokeskuksen antama hankenumero on 18584 ja Dnro on 3609/3514-2004. Hankkeen projektinumero Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksessa on KS780 ja Dnro on PPO-2004-Y-227-(133).

## 2 Hallinnoija, toteutusorganisaatio ja rahoittajat

### 2.1 Hankeorganisaatio

Hankkeen rahoituksen hakijana toimi Oulun kaupungin Tekninen keskus. Hankkeen toteuttajana toimi 4.10.2004 päivätyn Oulun kaupungin ja Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen välisen yhteistyösopimuksen mukaisesti Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus vastasi sopimuksen mukaisesti hankkeen hallinnoinnista sekä substanssista. Ympäristökeskus palkkasi osa-aikaisen projektipäällikkö Esa Laajalan hallinnoimaan hanketta sekä osa-aikaisen suunnittelija Tanja Peltolan vastaamaan hankkeen substanssin toteutuksesta. Myöhemmin hankkeeseen palkattiin vielä osa-aikainen jätevesineuvoja Sanna Kelhä vastaamaan mm. kiinteistökohtaisesta jätevesineuvonnasta.

Hankkeen toteutusta ohjaamaan nimettiin ohjausryhmä. Ohjausryhmä oli yhteinen Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen samanaikaisesti toteuttaman toisen ALMA -rahoitteisen hankkeen (*Vaelluskalojen lisääntymis- ja kalastusmahdollisuuksien parantaminen Oulujoen alaosalla* –hanke) kanssa. Ohjausryhmän jäseniä olivat:

- Jaakko Mähönen	Oulun kaupunki / Tekninen keskus
- Kari Hanski	Oulun kaupunki / Tekninen keskus
- Sari Matinheikki	Oulun kaupunki / Tekninen keskus
- Satu Seppälä	Oulun seudun ympäristövirasto
- Jorma Korolainen	Pohjois-Pohjanmaan TE-keskus
- Markku Nivalainen	Fortum Power & Heat Oy
- Jaakko Erkinaro	Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
- Tarja Väyrynen	Turveruukki Oy
- Petri Tähtinen	Vapo Oy
- Kalle Huusko	Muhoksen kunta
- Seppo Miettunen	Oulun läänin vesiensuojeluyhdistys ry
- Timo Yrjänä	Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus
- Esa Laajala	Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus
- Tanja Peltola	Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus

Ohjausryhmä on kokoontunut hankkeen aikana yhteensä neljä kertaa (24.11.2004, 20.4.2005, 21.9.2005 ja 25.1.2006).

Hankkeen substanssin ohjaamiseen ja asiantuntija-avuksi nimettiin työryhmä, jonka jäseniä olivat:

- |                     |                                       |
|---------------------|---------------------------------------|
| - Seppo Miettunen   | Oulun läänin vesiensuojeluyhdistys ry |
| - Tarja Väyrynen    | Turveruukki Oy                        |
| - Satu Seppälä      | Oulun seudun ympäristövirasto         |
| - Hannu Salmi       | Oulun seudun ympäristövirasto         |
| - Jouni Lähdemäki   | Oulun Vesi                            |
| - Sakari Kallikoski | Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus    |
| - Tanja Peltola     | Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus    |

Lisäksi työryhmän kokouksiin ovat osallistuneet Kalle Huusko Muhoksen kunnasta ja Esa Seppänen Muhoksen vesihuollosta silloin, kun käsiteltävä asia on koskenut Muhosta. Työryhmä kokoontui hankkeen aikana yhteensä kuusi kertaa (18.2.2005, 13.6.2005, 7.9.2005, 7.10.2005, 21.10.2005, 20.2.2006).

## 2.2 Hankkeen rahoitus

Pohjois-Pohjanmaan työvoima- ja elinkeinokeskuksen maaseutuosasto myönsi hankkeelle rahoituksen Euroopan maatalouden ohjaus- ja tukirahaston (EMOTR) Alueellisesta maaseutuohjelmasta. Rahoitus on myönnetty ko. ohjelman toimintalinjasta *Maaseutuyhteisöjen kehittäminen* ja edelleen toimenpideohjelmasta *Kylien kunnostaminen ja kehittäminen sekä maaseutuperinnön suojelu ja säilyttäminen* (o). Toimenpideohjelman alatoimenpiteenä on *Ympäristön laadun ja viihtyvyyden parantaminen*.

## 2.3 Hankkeen toteuttajan ja yhteistyötahojen yhteystiedot

Hankkeen toteuttajan yhteystiedot: Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus  
PL 124 (Isokatu 9)  
90101 Oulu  
Puhelinvaihte 020 490 111

Projektipäällikkö Esa Laajala  
Puhelin 020 4906141  
sähköposti esa.laajala@ymparisto.fi

Suunnittelija Tanja Peltola  
Puhelin 020 4906158  
Email tanja.peltola@ymparisto.fi

Jätevesineuvoja Sanna Kelhä  
Puhelin 020 4906152  
Email sanna.kelha@ymparisto.fi

Hankkeen hakijan yhteystiedot:

Oulun kaupunki / Tekninen keskus  
PL 32  
90015 Oulun kaupunki  
Puhelinvaihte 08 – 558 42000

Hankkeen johtaja Jaakko Mähönen  
Puhelin 08 – 558 42301, 044 – 703 2301  
Email jaakko.mahonen@ouka.fi

Yhteyshenkilö Sari Matinheikki  
Puhelin 08 – 558 42014, 044 – 703 2014  
Email sari.matinheikki@ouka.fi

### **3 Hankkeen aikataulu**

Hankkeen hankesuunnitelman mukainen kesto oli 1.10.2004 – 31.12.2005. Hankkeen rahoituspäätös saatiin kuitenkin vasta 25.10.2004, joten hankkeen toteutus käynnistettiin virallisesti 1.11.2004. Hankkeen ohjausryhmä kokoontui ensimmäisen kerran 24.11.2004. Hanke käynnistyi hankesuunnitelman tarkentamisella ja täydentämisellä projektisuunnitelmaksi. Suurimpia muutoksia hankesuunnitelmaan oli hankkeen käynnistyminen vasta 1.11.2004 ja vuonna 2004 pidettäväksi suunnitellun koulutuksen siirtyminen vuodelle 2005. Hankkeen toteutuksesta laadittiin aikataulu, jota on tarvittaessa päivitetty hankkeen edetessä.

Rahoittajalle jätettiin muutoshakemus 24.11.2005 koskien hankkeen toteutusajan jatkamista sekä rahoituksen kohdentamisen muuttamista. Hankkeen toteutusaikaa esitettiin jatkettavaksi 28.2.2006 saakka ja osa hankkeen rahoituksesta esitettiin muutettavaksi investointirahoitukseksi. Muutospäätös saatiin esitetyn kaltaisena 8.3.2006 (pääätösnúmero 36850).

### **4 Hankkeen tausta ja kehittämistarpeen määrittely**

#### **4.1 Hanketarve**

Suomessa asuu viemäriverkostojen ulkopuolella pysyvästi noin miljoona asukasta ja lisäksi yli 1,5 miljoona ihmistä viettää vapaa-aikaansa kiinteistökohtaisten viemärien varassa olevilla loma-asunnoilla. Haja-asutuksen vesistöihin aiheuttaman fosforikuorman on arvioitu olevan 1,5-kertainen yhdyskuntien viemäriverkostoihin liittyneisiin verrattuna. Kuormitus aiheuttaa vesistöjen laadun heikkenemistä, rantojen rehevöitymistä, talousvesikaivojen likaantumista sekä ympäristön hygieniahaittoja. Haja-asutusalueiden jätevesienkäsittelyn tehostamisella ja järjestelmien toimivuudella on suuri vaikutus vesistöihin kohdistuvan kuormituksen määrään sekä ympäristön viihtyisyyteen.

Vuoden 2004 alusta astui voimaan ympäristönsuojelulain nojalla annettu asetus talousjätevesien käsittelystä vesihuoltolaitosten viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla (542/2003). Asetus määrittelee jätevesien yleiset puhdistusvaatimukset. Vastuu jätevesijärjestelmän asianmukaisuudesta kuuluu kiinteistönomistajille, eivätkä tarvittavat toimenpiteet kuulu minkään julkisyhteisön lakisääteisten perustehtävien hoitoon. Yli kymmenen vuotta vanhoissa kiinteistöissä yleisesti käytössä oleva jätevesien pelkkä saostuskaivokäsittely ei enää jatkossa ole riittävä, vaan jätevesien käsittelemiseksi vaaditaan tehokkaampia toimia (kuva 1). Asetuksen vaatimustasoon pääsemiseksi Suomessa on arviolta 250 000 vakituisesti asuttua kiinteistöä ja tuhansia loma-asuntoja, joiden jätevesikäsittelyä on tehostettava. Asutuksen lisäksi asetus koskettaa haja-asutusalueiden monipuolista yritystoimintaa ja niissä syntyviä jätevesiä, esimerkkinä maatilojen maitojuonejätevedet ja maatilamatkailuyritysten jätevedet.



Kuva 1. Jätevesien pelkkä saostuskaivokäsittely ei enää jatkossa ole riittävä.

Vastuu haja-asutusalueiden kiinteistöjen jätevesien käsittelystä kuuluu kiinteistönomistajalle tai -haltijalle. Kiinteistönomistajat tarvitsevat kuitenkin runsaasti ulkopuolista apua jätevesiasioidensa kuntoon saattamiseen.

Ensisijainen vaihtoehto haja-asutusalueiden jätevesien käsittelyyn on liittyminen vesihuoltolaitoksen viemäriverkoston tai jätevesien käsitteleminen muuten keskitetysti. Tämä on asukkaalle helpoin, yleensä edullisin ja myös vesiensuojelun kannalta paras ratkaisu. Mikäli vesihuoltolaitoksen viemäriverkoston liittyminen ei ole mahdollista, voidaan jätevedet käsitellä paikallisen perustettavan jätevesiyhtymän toimesta. Tällöin yhtymä rakennuttaa viemäriverkoston, jota pitkin jätevesi johdetaan joko vesihuoltolaitoksen jätevedenpuhdistamolle tai paikalliseen kyläpuhdistamoon. Myös muutaman kiinteistön yhteinen jätevesien käsittely on järkevää, kun kiinteistöt sijaitsevat lähikäin. Mahdollisuudet liittyä joko vesihuoltolaitoksen viemäriverkoston tai perustaa paikallinen jätevesiyhtymä tulee tutkia ennen kiinteistökohtaisten jätevesijärjestelmien rakentamiseen ryhtymistä. Alustava tarkastelu eri vaihtoehdoista tehdään yleensä yleissuunnittelun avulla.



Jätevesiasetus edellyttää, että kiinteistön nykyisestä jätevesijärjestelmästä on oltava selvitys, jossa kuvataan kiinteistön nykyinen jätevesijärjestelmä. Selvityksen perusteella on mahdollista arvioida, täyttääkö jätevesijärjestelmä asetuksen vaatimukset. Selvitys on tehtävä kaikista kiinteistöistä, olipa kyseessä tavallinen asuinrakennus tai kantoveden varassa oleva loma-asunto. Vastuu selvityksen laatimisesta on kiinteistön omistajalla. Selvitys on oltava 1.1.2006 mennessä niillä kiinteistöillä, joilla on käytössä vesikäymälä. Muilla kiinteistöillä selvitys on oltava 1.1.2008 mennessä. Selvitys on säilytettävä kiinteistöillä ja tarvittaessa esitettävä valvontaviranomaiselle. Aikaisemmin eri hankkeissa tehtyjen selvitysten mukaan arviolta neljäsosa kiinteistöistä tarvitsee ulkopuolista apua tämän selvityksen laatimiseen.

Kiinteistöillä, joiden jätevesienkäsittelyjärjestelmä vaatii tehostamista tai kokonaan uudelleen rakentamista, täytyy olla tätä koskeva suunnitelma. Suunnitelmassa kuvataan, millaiseksi uusi rakennettava tai vanha korjattava jätevesijärjestelmä rakennetaan. Järjestelmän rakentamiseen vaaditaan toimenpide- tai rakennuslupa, joka haetaan kunnan rakennusvalvonnasta. Suunnitelman on oltava asiantuntevan suunnittelijan laatima. Suunnittelija tekee tarvittavat esiselvitykset ja maastomittauksen kiinteistöillä paikan päällä. Suunnitelmien laadinnan lisäksi järjestelmien rakennus- ja asennustyö vaatii tietoutta ja osaamista, jota ei useinkaan löydy kiinteistönomistajalta itseltään.

Hankealueella aikaisemmin tehtyjen kartoitusten perusteella suurin osa alueen kiinteistöistä on ilman asetuksen vaatimukset täyttävää jätevesienkäsittelyjärjestelmää. Toimivan jätevesiratkaisun valinta, suunnittelu, rakentaminen ja asentaminen on alaa tunte mattoman henkilön vaikeasti hallittavissa. Kuitenkin jätevesiratkaisujen toteutuksen tekninen ja taloudellinen vastuu on kiinteistöillä. Jätevesiratkaisut ovat kiinteistöille kalliita investointeja (noin 5 000 – 9 000 €/ kiinteistö), joten turhia investointeja on kyettävä välttämään. Ilman kokonaisvaltaista suunnittelua yksittäiset kiinteistöt tekevät omia ratkaisujaan ilman yhteyttä muiden kiinteistöjen kanssa, jolloin riski hukka investointeihin on suuri.

Hankkeen hankesuunnitelma laadittiin Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen ja Oulun läänin vesiensuojeluyhdistyksen yhteistyönä. Hankkeen tarkoituksena on tarjota hankealueen asukkaille apua jätevesiasetuksen vaatimusten toteuttamiseen. Hankkeen toimenpiteinä tehtävä kartoitus hankealueen jätevesienkäsittelyn nykytilanteesta ja tässä yhteydessä kiinteistöille laadittava jätevesiselvitys palvelee asukkaita suoraan jätevesiasetuksen vaatimana selvityksenä kiinteistön nykyisestä jätevesiratkaisusta. Lisäksi alueen asukkaat voivat käyttää jatkossa hankkeessa koulutettavia jätevesisuunnittelijoita ja urakoitsijoita asetuksen vaatimien suunnitelmien teettämiseen ja niiden toteuttamiseen. Hankkeessa toteutettavassa jätevesien käsittelyn yleissuunnitelmassa on tarkoitus kartoittaa mahdollisuuksia toteuttaa sekä kustannuksiltaan että ympäristönsuojelun kannalta tehokkaampia keskitettyjä jätevesienkäsittelyratkaisuja. Hankkeessa suoritettavan aktiivisen tiedottamisen ja tiedotusmateriaalin tarkoituksena on kannustaa asukkaita ottamaan vastuuta ja kehittämään omaa elinympäristöään.

## 4.2 Hankkeen toimintaympäristön kuvaus

### 4.2.1 Sanginjoen valuma-alue ja siihen aiheutuva laskennallinen kuormitus

Sanginjoen valuma-alueelta (pinta-ala 399,93km<sup>2</sup>) (kartta liitteenä 1) hankealueeseen kuuluu Sanginjoen alaosan valuma-alue (nro 59.14, pinta-ala 192,6 km<sup>2</sup>) lukuun ottamatta Ylikiimingin kunnan aluetta. Hankealue sijaitsee Muhoksen kunnan ja Oulun kaupungin alueella. Hankealueen suurimmat järvet ovat Muhoksen kunnan alueella oleva Pirttijärvi (0,36 km<sup>2</sup>) sekä Oulun alueella oleva Pilpajärvi (0,79 km<sup>2</sup>).

Ympäristöhallinnon laatiman vesien yleisen käyttökelpoisuusluokituksen mukaan Sanginjoen käyttökelpoisuus vuosina 2000-2003 vaihtelee välttävästä tyydyttävään. Virkistyskäyttökelpoisuudeltaan Sanginjoen veden laatu vaihtelee tyydyttävästä välttävään. Uimavetenä Sanginjoen vedenlaatu on useimmiten ollut hyvä, ajoittain kuitenkin myös välttävä.

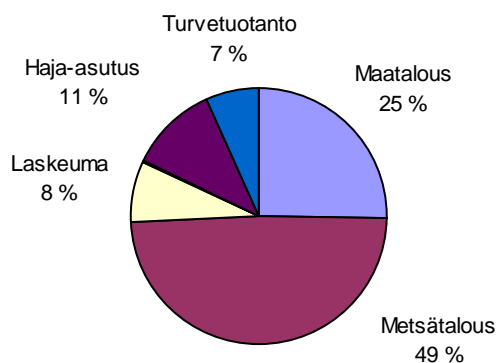
Sanginjoki on Oulun kaupungin sisävesien tärkeimpiä virkistyskalastuskohteita siihen istutettavan pyyntikokoisen kirjolohen vuoksi. Lisäksi Sanginjoen aluetta Oulun kaupungin alueella hyödynnetään runsaasti mm. marjastamiseen ja ulkoiluun.

Rakennus- ja huoneistorekisteristä saatujen vuoden 2004 tietojen mukaan Sanginjoen valuma-alueella on 202 vakituisesti asuttua kiinteistöä ja 340 loma-asuntoa. Vakituksia asuinkiinteistöjä on eniten Oulun kaupungin alueella ja loma-asuntoja puolestaan Muhoksen kunnan alueella. Sanginjoen valuma-alueella on 46 maatilaa, joista karjatiloja on 13. Kolmannes maatiloista sijaitsee hankealueella.

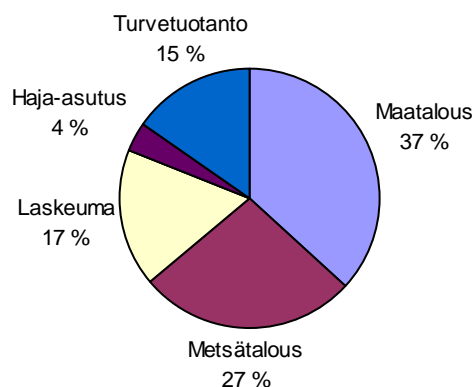
Seuraavissa kuvaajissa esitetyt kuormitusarviot perustuvat Suomen ympäristökeskuksen kehittämään ja ylläpitämään vesistökuormituksen arviointi- ja hallintajärjestelmään (VEPS, versio 2.0). Järjestelmä arvioi pistekuormituksen, maatalouden, metsätalouden, luonnonhuuhtouman, laskeuman ja haja-asutuksen aiheuttamaa kuormitusta. Lisäksi mukana on hulevesien, loma-asutuksen sekä turvetuotannon aiheuttama kuormitus. Tietolähteenään VEPS käyttää ympäristöhallinnon tietokantoja (kuten VAHTI). Maankäyttö eli maatalousmaan, metsämaan, rakennettujen alueiden ja vesistöjen osuudet laskeaan SLICES-aineiston (Separated Land Use/Land Cover Information System) pohjalta. Kuormituksen laskennassa VEPS käyttää malleihin ja mittauksiin perustuvia arvioita eri kuormituslähteistä. Järjestelmästä saadaan siten tietoa vesistöalueeseen kohdistuvasta kuormituksesta, kuormituksen jakautumisesta eri kuormituslähteiden välille ja joidenkin kuormittajien osalta tietoa myös kuormituksen ajallisesta muutoksesta. Tuloksia tulkittaessa täytyy kuitenkin muistaa, että arviointeja ei ole verrattu alueelta mitattuihin todellisiin arvoihin. Aineistoa voidaan kuitenkin hyvin käyttää muun muassa kuormitusselvitysten pohjatietona.

VEPS-järjestelmän avulla laskettuna haja-asutuksen osuus Sanginjoen ihmisen aiheuttamasta kokonaisfosforikuormituksesta on 11 % ja kokonaistyyppikuormituksesta 4 %. Kuvassa 2 on esitetty arviot ihmisen toiminnan aiheuttavasta kokonaisfosfori- ja kokonaistyyppikuormituksesta Sanginjoen vesistöön.

### Kokonaisfosfori



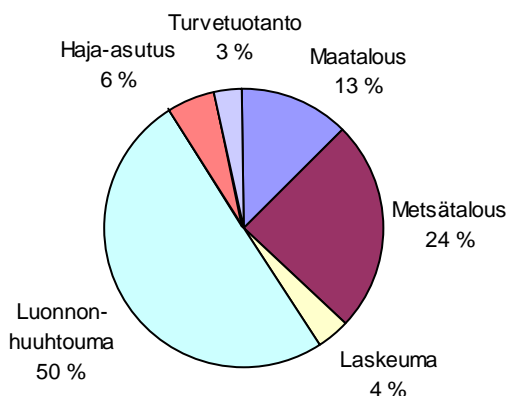
### Kokonaistyyppi



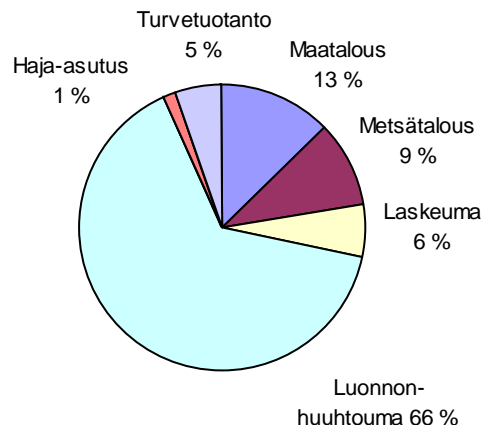
Kuva 2. Arvio ihmisen toiminnan aiheuttavasta kokonaisfosfori- ja kokonaistyyppi kuormituksesta Sanginjoen vesistöön.

Kun huomioidaan lisäksi luonnonhuuhtouma, on haja-asutuksen osuus kokonaisfosforikuormituksesta 6 % ja kokonaistyyppikuormituksesta 1 %. Kuvassa 3 on esitetty ihmisen aiheuttaman kokonaisfosfori- ja kokonaistyyppikuormituksen lisäksi luonnonhuuhtouman osuus Sanginjoen vesistöön aiheutuvasta kuormituksesta.

### Kokonaisfosfori



### Kokonaistyyppi



Kuva 3. Arvio ihmisen toiminnan aiheuttavasta kokonaisfosfori- ja kokonaistyyppi kuormituksesta sekä luonnonhuuhtoumasta Sanginjoen vesistöön.

Haja-asutuksen jätevedet muodostuvat pääosin pesu- ja ruoanlaittovesistä sekä vesikäymälän jätevesistä. Yhden asukkaan puhdistamattomien jätevesien päivässä aiheuttama kuormitus on keskimäärin 50 g orgaanista ainesta, 2,2 g kokonaisfosforia ja 14 g kokonaistyyppiä (talousjätevesien käsittelyä haja-asutusalueilla koskeva asetus 542/2003). Pääosa jätevesien fosfori- ja typpikuormituksista on peräisin ulosteesta ja

virtsaista. Ravinteiden lisäksi jätevedet sisältävät muun muassa bakteereita ja viruksia. Jätevesiasetus määrittelee jäteveden yleiset käsittelyvaatimukset, joiden mukaan jäteveden orgaanisesta aineesta on puhdistettava 90 %, kokonaisfosforista 85 % ja kokonaistypistä 40 % verrattuna käsittelemättömän jätevedet aiheuttamaan kuormitukseen. Puhdistetussa jätevedessä saa tällöin olla jäljellä orgaanista ainesta 5 g/hlö/vrk, kokonaisfosforia 0,33 g/hlö/vrk ja kokonaistyppeä 8,4 g/hlö/vrk.

Sanginjoen vakituisesti asuttujen kiinteistöjen keskimääräinen asukasluku on 2,4. Alueen jätevesien käsittelyn nykytilanteen selvityksen perusteella 26 % alueen vakituisten kiinteistöjen jätevesijärjestelmistä täyttää pääosin asetuksen vaatimukset ja 76 %:lla järjestelmä on puutteellinen tai se puuttuu kokonaan. Kuormituslukujen, keskimääräisen asukasluvun, kiinteistöjen määrän sekä selvityksistä saatujen tulosten perusteella laskettuna Sanginjoen vakituisesti asuttujen kiinteistöjen (202 kpl) jätevesistä aiheutuva kokonaisfosforikuormituksen määrä on noin 274 kg/vuodessa ja kokonaistypikuormituksen määrä noin 2036 kg/vuodessa. Laskennassa on oletettu, että asetuksen vaatimukset täyttävistä järjestelmistä aiheutuu korkein sallittu pitoisuus (fosfori 0,33 g/hlö/vrk, typpi 8,4 g/hlö/vrk). Puutteellisten järjestelmien osalta on oletettu, että kiinteistöillä on käytössä ainoastaan saostussäiliöt, jotka vähentävät kuormitusta 10 %:a verrattuna käsittelemättömästä jätevedestä aiheutuvaan kuormitukseen. Mikäli kaikki vakituisesti asutut kiinteistöt saattavat jätevesijärjestelmänsä asetuksen vaatimusten tasolle, on haja-asutuksen jätevesistä aiheutuva kokonaisfosforikuormitus tällöin 58 kg/vuodessa (vähennys nykytilanteeseen verrattuna 79 %) ja kokonaistypikuormitus 1486 kg/vuodessa (vähennys nykytilanteeseen verrattuna 27 %).

#### **4.2.2 Muhosjoen valuma-alue ja siihen aiheutuva laskennallinen kuormitus**

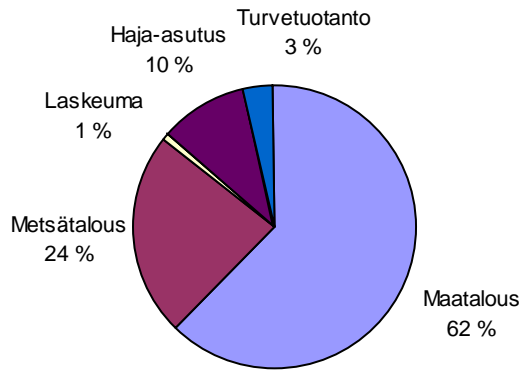
Muhosjoen valuma-alue (nro 59.16 ja 59.17, pinta-ala 560 km<sup>2</sup>) (kartta liitteenä 2) kuuluu lähes kokonaisuudessaan hankealueeseen. Hankealueen ulkopuolelle jäävät pinta-alaltaan pienet Vaalan (6 asuinkiinteistöä) ja Tyrnävän kuntien alueet (ei asutusta) sekä Muhosjoen keskiosan alueelta Utajärven kunnan puoleinen alue. Utajärven puolella on noin 40 vakituisesti asuttua kiinteistöä sekä noin kymmenen loma-asuntoa. Muhosjoen suurimmat sivuvesistöt ovat Kangas-, Poika- ja Leppijoki.

Vesien yleisen käyttökelpoisuusluokituksen (2000-2003) mukaan Muhosjoki kuuluu käyttökelpoisuudeltaan laatuluokkaan välttävä. Virkistyskäyttöluokituksessa Muhosjoki on yläosaltaan välttävä ja alaosaltaan tyydyttävä. Muhos- ja Poikajokeen istutetaan nykyään pyyntikokoista kirjolohta, mikä lisää jokien merkitystä virkistyskalastuskohteina.

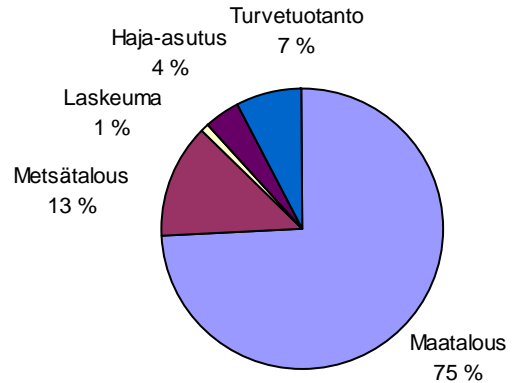
Rakennus- ja huoneistorekisteristä saatujen vuoden 2004 tietojen mukaan Muhosjoen valuma-alueella on 461 vakituisesti asuttua kiinteistöä ja 181 loma-asuntoa yleisen viemäriverkoston ulkopuolella. Hankealueella on noin 20 maatilaa sekä 1 maatilamatkailuyritys.

VEPS-järjestelmän avulla laskettuna haja-asutuksen osuus Muhosjoen ihmisen aiheuttamasta kokonaisfosforikuormituksesta on 10 % ja kokonaistypikuormituksesta 4 %. Kuvassa 4 on esitetty arviot ihmisen toiminnan aiheuttavasta kokonaisfosfori- ja kokonaistypikuormituksesta Muhosjoen vesistöön.

### Kokonaisfosfori



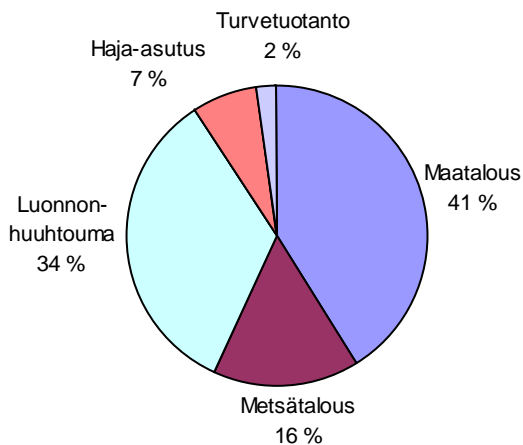
### Kokonaistyyppi



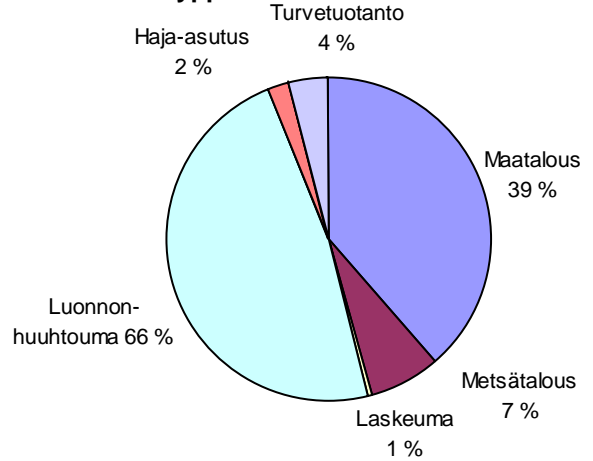
Kuva 4. Arvio ihmisen toiminnan aiheuttavasta kokonaisfosfori- ja kokonaistyyppi kuormituksesta Muhosjoen vesistöön.

Kun huomioidaan lisäksi luonnonhuuhtouma, on haja-asutuksen osuus kokonaisfosforikuormituksesta 7 % ja kokonaistyyppikuormituksesta 2 %. Kuvassa 5 on esitetty ihmisen aiheuttaman kokonaisfosfori- ja kokonaistyyppikuormituksen lisäksi luonnonhuuhtouman osuus Muhosjoen vesistöön aiheutuvasta kuormituksesta.

### Kokonaisfosfori



### Kokonaistyyppi



Kuva 5. Arvio ihmisen toiminnan aiheuttavasta kokonaisfosfori- ja kokonaistyyppi kuormituksesta sekä luonnonhuuhtoumasta Muhosjoen vesistöön.

Muhosjoen vakituisesti asuttujen kiinteistöjen keskimääräinen asukasluku on 2,6. Alueen jätevesien käsittelyn nykytilanteen selvityksen perusteella 13 % alueen vakituisten kiinteistöjen jätevesijärjestelmistä täyttää pääosin asetuksen vaatimukset ja 87 %:lla järjestelmä on puutteellinen tai se puuttuu kokonaan. Kuormituslukujen, asukasluvun, kiinteistöjen määrän sekä selvityksistä saatujen tulosten perusteella laskettuna Muhosjoen vakituisesti asuttujen kiinteistöjen (461 kpl) jätevesistä aiheutuvan kokonaisfosforikuormituksen määrä on noin 772 kg/vuodessa ja kokonaistyyppikuormituksen määrä

noin 5273 kg/vuodessa. Laskennassa on oletettu, että asetuksen vaatimukset täyttävistä järjestelmistä aiheutuu korkein sallittu pitoisuus. Puutteellisten järjestelmien osalta on oletettu, että kiinteistöillä on käytössä saostussäiliöt, jotka vähentävät kuormitusta 10 % verrattuna käsittelemättömästä jätevedestä aiheutuvaan kuormitukseen. Mikäli kaikki vakituisesti asutut kiinteistöt saattavat jätevesijärjestelmänsä asetuksen vaatimusten tasolle, on haja-asutuksen jätevesistä aiheutuva kokonaisfosforikuormitus tällöin 144 kg/vuodessa (vähennys nykytilanteeseen verrattuna 81 %) ja kokonaistyyppikuormitus 3675 kg/vuodessa (vähennys nykytilanteeseen verrattuna 30 %).

### **4.3 Hankkeeseen liittyvät muut hankkeet**

Hanke tukee meneillään olevan Oulujoki-strategian 2000-2006 tavoitteita Oulujokialueen houkuttelevuuden lisäämisestä. Lisäksi hanke palvelee Muhoksen kalastus- ja matkailuyhdistyksen hallinnoimaa Lohta leipään – kalastusmatkailuhanketta (2004-2005) sekä Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen toteuttamaa *Vaelluskalojen lisääntymis- ja kalastusmahdollisuuksien parantaminen Oulujoen alaosalla* –hanketta (päättynyt 28.2.2006) vesistöihin aiheutuvan kuormituksen vähenemisen osalta.

## **5 Hankkeen tavoitteet ja arvio tavoitteiden toteutumisesta**

### **5.1 Hankkeen tavoitteet**

Hankkeen laadullisena tavoitteena oli haja- ja loma-asutuksesta ympäristöön aiheutuvan kuormituksen vähentäminen ja sen purkuvesistöihin aiheuttaman vaikutuksen arvioiminen. Tavoitteena oli myös auttaa alueen asukkaita jätevesiasetuksen toimeenpanossa. Lisäksi tärkeä osa hanketta oli asukkaiden ympäristötietoisuuden ja –vastuullisuuden lisääminen.

Jakamalla asukkaille tietoa jätevesien käsittelyn vaatimuksista sekä kannustamalla heitä uudistamaan ja tehostamaan olemassa olevia järjestelmiään saadaan sekä alueiden asumisviihtyvyys että elinympäristön laatu paranemaan. Lisäksi jätevesiasetuksen vaatimukset täyttävät jätevesijärjestelmät nostavat alueen kiinteistöjen jälleenmyyntiarvoa. Hankkeen järjestämien koulutusten tavoitteena oli yleisen tietotason lisäämisen lisäksi hankealueen suunnittelu- ja maarakennusyritysten toimintamahdollisuuksien ja kilpailukyvyyn parantaminen. Hankkeessa toteutettavat toimenpiteet edesauttavat omalta osaltaan myös maaseudun pitämistä toimivana asuin-, työ ja yrittämisympäristönä.

Hankkeen määrällisenä tavoitteena oli hankealueen jätevesienkäsittelyn yleissuunnitelman, kustannustehokkuusvertailun ja menettelytapaohjeistuksen laatiminen. Lisäksi tavoitteena oli järjestää alueella tiedotustilaisuuksia, lähettää alueen asukkaille tiedotekirjeitä sekä selvittää hankealueen kiinteistöjen jätevesien käsittelyn nykytilanne. Tavoitteena oli tarjota hankealueen asukkaille myös kiinteistökohtaista opastusta jätevesiselvityksen laatimisessa. Koulutusten tavoitteena oli saada siirtymään tietotaitoa kiinteistökohtaisten jätevesijärjestelmien suunnittelusta, rakentamisesta ja asentamista siirtymään paikallisille tahoille. Eräs hankkeen tavoite oli kyläkohtaisen jätevesisuunnitelman laatiminen hankkeen pilottialueelle.

## 5.2 Arvio tavoitteiden toteutumisesta

Kaikki hankesuunnitelmassa hankkeelle asetetut laadulliset ja määrälliset tavoitteet ovat pääosin toteutuneet. Kiinteistöjen nykyisen jätevesienkäsittelyn selvittäminen tehtiin pääosin kirjekyselyinä, johon vastasi noin puolet kirjeen saaneista kiinteistöistä. Kiinteistökohtaiseen jätevesineuvontaan ei aktiivisesta markkinoinnista huolimatta ilmoitautunut mukaan suunniteltua määrää. Sen sijaan paikallisia kiinteistökohtaisten jätevesijärjestelmien suunnittelijoita koulutettiin alueelle hankesuunnitelmassa esitettyä määrää enemmän. Paikallisia jätevesijärjestelmien urakoitsijoita koulutettiin 12 kpl. Hankkeelle asetetut määrälliset tavoitteet ja niiden toteutuminen käyvät ilmi taulukosta 1.

Hankesuunnitelmassa esitetyn kyläkohtaisen jätevesisuunnitelman sijasta laadittiin yleissuunnitelman perusteella valituille alueille nykyisten viemäröinnin laajentamissuunnitelmat. Valitut alueet olivat Sanginsuussa Peräkylän ja Mikonmäen alueet sekä Muhoksella Vt 22:n ja Muhosjoen välinen alue. Yleissuunnitelman perusteella viemäröinnin laajentaminen näille alueille on kustannuksiltaan realistinen vaihtoehto. Jätevesien johtaminen vesihuoltolaitoksen viemäriin ja sitä kautta keskitetylle jätevedenpuhdistamolle on aina myös vesiensuojelun kannalta paras ratkaisu.

Taulukko 1. Hankkeelle asetetut määrälliset tavoitteet ja niiden toteutuminen

<b>Määrälliset tavoitteet</b>	<b>Asetettu tavoite</b>	<b>Toteutuma</b>
Tiedotustilaisuudet	6 kpl	5 kpl ja lisäksi 3 kpl asennusnäytöksiä. Osallistujia yhteensä 358 kpl.
Tiedotekirjeet	n. 1000 kpl	n. 2000 kpl (2 kirjettä / kiinteistö)
Kiinteistöjen jätevesien käsittelyn nykytilanteen selvittäminen	n. 1000 kpl	501 kpl (palautettujen selvityslomakkeiden määrä)
Kiinteistökohtainen jätevesineuvonta	n. 250 kpl	105 kpl
Paikallisten suunnittelijoiden koulutus	4 kpl	7 kpl
Paikallisen urakoitsijoiden koulutus	-	12 kpl
Suunnitelma	Hankealueen jätevesien käsittelyn yleissuunnitelman laadinta	laadittu
Suunnitelma	Kyläkohtaisen jätevesisuunnitelman laatiminen pilottikohteelle	Sanginsuussa Peräkylän ja Mikonmäen alueiden ja Muhoksella Vt 22:n ja Muhosjoen välisten alueiden viemäröinnin laajentamisen rakentamissuunnitelmat.

## 6 Suoritetut toimenpiteet

### 6.1 Jätevesiselvitys ja -neuvonta

Hankkeessa kartoitettiin hanke-alueen kiinteistöjen nykyinen jätevesien käsittelyjärjestelmä sekä sen tarkoituksenmukaisuus. Kartoitus toteutettiin pääosin kirjekyselynä, jota varten laadittiin erillinen selvityslomake (liite 3). Lomake postitettiin yhdessä saatekirjeen kanssa hankealueen kiinteistöille (yht. 989 kpl) kunnista saatujen osoitetietojen perusteella helmikuussa 2005. Selvityslomakkeen mukana kiinteistöille lähetettiin mallikuvat erilaisista jätevesien käsittelyjärjestelmistä helpottamaan oman järjestelmän tunnistamista, jätevesijärjestelmien yleiset hoito- ja huolto-ohjeet, toimintaohjeet yleisimpien vikatilanteiden varalle sekä mallisivu huoltopäiväkirjan pitämistä varten.

Selvityslomakkeet pyydettiin palauttamaan huolellisesti täytettynä takaisin Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskukseen. Selvityslomakkeita saatiin takaisin 501 kpl kokonaispalautusprosentin ollessa 51 %. Kiinteistöjen nykyinen jätevesijärjestelmä kävi selville suurimmasta osasta palautettuja lomakkeita. Kuitenkin yksittäisiä tietoja, esimerkiksi mitoituksesta ja materiaaleista, puuttui lähes jokaisesta lomakkeesta. Myös tarvittava asemapiirros puuttui tai oli puutteellinen isossa osassa lomakkeita. Palautettujen selvityslomakkeiden perusteella laadittiin erillinen raportti ja sen pohjalta lyhyt tiivistelmä (liite 4) alueen kiinteistöjen jätevesien käsittelyn nykytasosta. Raportti ja tiivistelmä on jaettu hankkeen työryhmälle. Tiivistelmä on lähetetty selvityslomakkeiden palauttamisen yhteydessä myös kiinteistöille sekä sitä on jaettu hankkeen tiedotustilaisuuksissa. Tiivistelmä on saatavissa hankkeen www-sivuilla ([www.ymparisto.fi/ppo](http://www.ymparisto.fi/ppo) > Ympäristönsuojelu > Ympäristön hoito ja kunnostus > Oulujoen alaosan ALMA-hankkeet > Haja-asutuksen jätevesien hallinta Sanginjoen ja Muhosjoen ALMA-alueilla).

Tulosten perusteella suurin osa sekä Sanginjoen (76 %) että Muhosjoen (87 %) valuma-alueiden vakituisesti asutuista kiinteistöistä joutuu joko tehostamaan tai kokonaan uudelleen rakentamaan jätevesijärjestelmänsä asetuksen siirtymäkauden aikana (1.1.2014 mennessä). Myös suurimmalla osalla alueiden loma-asuntoja oli tällä hetkellä asetuksen vaatimukseen verrattuna puutteellinen jätevesienkäsittelyjärjestelmä. Tällä hetkellä pääosin asetuksen vaatimukset täyttävillä kiinteistöillä oli käytössään maasuodattamoja, maahanimeyttämöjä, pienpuhdistamoita sekä umpisäiliöitä.

Hanke tarjosi alueen asukkaille maksutonta jätevesineuvontaa sekä opastusta selvityslomakkeen täyttämiseen kesän 2005 aikana. Monipuolisesta tiedottamisesta (kiinteistökohtaiset kirjeet, www-sivut, ilmoitukset paikallislehdissä) huolimatta neuvontaan ilmoittautui kuitenkin vain 15 kiinteistöä. Useita kymmeniä kiinteistöjä neuvottiin kuitenkin lisäksi puhelimitse. Viemäröinnin laajentamissuunnitelmien yhteydessä suoritettiin lisäksi 90 kiinteistöllä kiinteistökohtainen käynti, jolloin selvitettiin kiinteistön nykyinen jätevesien käsittelyn taso. Kiinteistökohtaisia käyntejä tehtiin siten hankkeen aikana yhteensä 105:llä kiinteistöllä.

Ympäristökeskukseen palautetut lomakkeet lähetettiin takaisin kiinteistönomistajille helmikuussa 2006. Jätevesiasetus edellyttää, että selvitykset on säilytettävä kiinteistöillä ja tarvittaessa esitettävä valvontaviranomaiselle.



## 6.2 Sanginjoen ja Muhosjoen valuma-alueiden jätevesien käsittelyn yleissuunnitelma

Eri alueiden kiinteistöjen mahdollisuudet liittyä joko vesihuoltolaitoksen tai perustettavan paikallisen jätevesiyhtymän viemäriverkostoon selvitetään yleensä alueellisten yleissuunnitelmien avulla. Hankkeessa suunnittelutettiin Sanginjoen ja Muhosjoen valuma-alueiden jätevesien käsittelyn yleissuunnitelma. Suunnitelman laati konsulttitoimisto PSV Maa ja Vesi Oy ja suunnitelma valmistui 21.10.2005. Suunnitelmassa on tarkasteltu mahdollisuuksia kustannustehokkaisiin ja ympäristön kannalta edullisiin jätevesien käsittelyratkaisuihin. Ensisijaisena jätevesien käsittelyvaihtoehtoina on tarkasteltu mahdollisuuksia liittyä olemassa oleviin vesihuoltolaitosten viemäriverkostoihin. Suunnitelmassa on esitelty aluerajaukset niistä alueista, joissa jätevesien käsittely olisi realistisesti ja taloudellisesti mahdollista hoitaa nykyistä viemäriverkostoa laajentamalla tai eri kokoisilla alueellisilla yhteispuhdistamoilla. Aluerajausten lisäksi suunnitelmassa on esitetty alustavat viemäroinnin toteutustavat ja viemäreiden linjaukset. Yhteispuhdistamoiden osalta on esitetty lisäksi puhdistamotyyppi, viemäroinnin toteutustapa ja viemäreiden linjaukset. Suunnitelmassa on esitetty valittujen käsittelyratkaisujen rakentamis- ja käyttökustannukset sekä niiden yksikkökustannukset.

Käsittelyratkaisun valintaan ovat suunnitelmassa vaikuttaneet kiinteistötiheys ja ympäristönäkökohdat. Suunnittelu on toteutettu ensisijaisesti vakituisen asutuksen näkökulmasta. Sanginjoen osalta keskitetty viemärointi ja jätevesien johtaminen Oulun Veden viemäriverkostoon olisi realistisesti mahdollista Sanginjoen alaosan alueella (Peräkylän ja Mikonmäen alueen, yhteensä 53 kiinteistöä). Yleissuunnitelman perusteella kohteen rakentamiskustannukset ovat yhteensä 439 000 € (alv 0 %), mikä tarkoittaa kiinteistöä kohden noin 8 800 €/kiinteistö. Tämän lisäksi Sanginjokivarteen on yleissuunnitelmassa esitetty 10 kohteeseen mahdollisuutta jätevesien yhteiskäsittelyyn (3 – 6 kiinteistön yhteiskäsittely). Yhteiskäsittelykohteille esitetyt kustannukset ovat 7 500 – 12 900 €/kiinteistö. Muualle suositellaan kiinteistökohtaisia tai kahden kiinteistön yhteisiä jätevesienkäsittelyjärjestelmiä.

Muhosjokivarteen on esitetty nykyisen viemäriverkoston laajentamista kahdeksalle alueella (Vt 22 ja Muhosjoen välinen alue, Lehtoselkä, Kassilanniemi, Hyrkäs, Kerälänkylä, Haapala, Holapankuja ja Lakkapää). Näistä Haapalan, Holapankujan sekä Lakkapään alueet voitaisiin toteuttaa erillisinä. Muiden alueiden toteutus edellyttää ensin Vt 22:n ja Muhosjoen välisen alueen viemäroinnin toteuttamista. Yleissuunnitelmassa esitetyt kustannukset viemäroinnin laajentamisalueille on esitetty taulukossa 2.

Taulukko 2. Viemäröinnin mahdolliset laajentamisalueet ja niiden kustannusarviot Muhoksella

Alue	Kiinteistöjen määrä, kpl	Rakentamiskustannukset, € alv 0 %	Keskimääräinen kustannus €/kiinteistö, alv 0%
<b>Vt 22:n ja Muhosjoen välinen alue</b>	37 kpl, 2 maitotilaa, Honkalan koulu	335 300	8 800
<b>Lehtoselkä</b>	28 kpl, 3 maitotilaa	209 700	7 500
<b>Kassilanniemi</b>	5 kpl	49 900	10 000
<b>Hyrkäs</b>	19 kpl, Mäntyrannan koulu	153 500	7 700
<b>Kerälänkylä</b>	37 kpl, 5 maitotilaa	351 900	9 500
<b>Haapala</b>	14 kpl	113 200	8 100
<b>Holapankuja</b>	9 kpl	55 400	6 200
<b>Lakkapää</b>	25 kpl, perhekoti	217 400	8 700

Viemäröinnin laajentamisalueiden lisäksi Muhosjokivarteen on yleissuunnitelmassa esitetty 16 eri kokoista (3 – 8 kiinteistön yhteistä) alueellista yhteispuhdistamoaa. Yhteiskäsittelykohteille esitetyt kustannukset ovat 7 500 – 12 100 €/kiinteistö. Muualla suositellaan kiinteistökohtaisia tai kahden kiinteistön yhteisiä jätevesienkäsittelyjärjestelmiä.

Yleissuunnitelma on laadittu pääosin karttatarkastelun perusteella, joten kaikki suunnitelmassa esitetyt viemäriinjaukset, yhteispuhdistamorajaukset ja niiden kustannukset ovat alustavia ja suuntaa antavia.

Yleissuunnitelman laadintaa ohjanneessa työryhmässä oli mukana edustajat Oulun Vedestä, Muhoksen kunnasta, Muhoksen vesihuoltolaitoksesta, Oulun seudun ympäristövirastosta, Oulun läänin vesiensuojeluyhdistyksestä sekä Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksesta. Yleissuunnitelmaa esiteltiin asukkaille Oulussa Sanginsuun koululla 27.2.2006 (44 osallistujaa) ja Muhoksella Mäntyrannan koululla 28.2.2006 (69 osallistujaa) järjestetyissä tiedotustilaisuuksissa. Valmis suunnitelma on toimitettu Oulun seudun ympäristövirastoon, vesilaitoksille ja Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskukseen.

### 6.3 Suunnitelmat nykyisen viemäröinnin laajentamisesta

Hankealueelle laaditun jätevesien käsittelyn yleissuunnitelman perusteella hankkeen työryhmässä valittiin kaksi aluetta, joihin nykyisen viemäriverkoston laajentaminen on sekä kustannuksiltaan että ympäristönsuojelun kannalta perusteltua. Valitut alueet ovat Sanginsuussa Peräkylän ja Mikonmäen alueet sekä Muhoksella vt 22:n ja Muhosjoen välinen alue. Kyseisille alueille laadittiin jätevesiviemäröinnin rakentamissuunnitelmat. Suunnitelmat laati konsulttitoimisto PSV Maa ja Vesi Oy. Vesilaitokset vastasivat suunnitteluun tarvittavien maastotutkimusten toteutuksesta.

Sanginsuussa Peräkylän ja Mikonmäen alueille laaditun viemäroinnin laajentamissuunnitelman piiriin kuuluu 51 vakituisesti asuttua kiinteistöä, joista kahden yhteydessä on maitotila. Lisäksi suunnittelualueella sijaitsee lastenkoti, koulutuskeskus sekä golf- ja ulkoilukeskus. Suunnittelussa on huomioitu myös välittömästi suunnittelualueen ulkopuolella olevien kiinteistöjen liittäminen viemäriverkoston. Viemärointi on suunniteltu toteutettavaksi paineviemärijärjestelmänä kiinteistökohtaisten pumppaamojen avulla. Rakennettava viemäriverkosto on suunniteltu liitettäväksi Fermion Oy:n olemassa olevaan paineviemäriin. Suunnitelman toteuttamisesta aiheutuvat rakentamiskustannukset ovat 481 000 €(ALV 0 %). Kustannukset eivät sisällä liittymismaksua, maanhankintakuluja eikä sähköliittymän hankintakustannuksia.

Muhoksella Vt 22:n ja Muhosjoen välisellä suunnittelualueella sijaitsee 51 vakituisesti asuttua kiinteistöä ja lisäksi noin 50 oppilaan Honkalan koulu. Viemärointi on suunniteltu toteutettavaksi pääosin viettoviemäroinnillä Muhosjoen rantaan ja tämän jälkeen jäteveden pumppauksella olemassa olevaan rakennettuun verkostoon Honkalan alueelle. Viemäroinnin suunnittelussa on huomioitu mahdollisuudet johtaa myöhemmin viemäroitäväksi suunniteltujen alueiden (Hyrkäs, Kassilanniemi ja Lehtoselkä) jätevedet tämän viemäriverkoston kautta. Suunnitelman toteuttamisesta aiheutuvat rakentamiskustannukset ovat 432 000 €(ALV 0 %). Kustannukset eivät sisällä liittymismaksua, maanhankintakuluja eivätkä sähköliittymän hankintakustannuksia.

Hankkeen jätevesineuvoja kiersi marras-joulukuussa 2005 kiinteistökohtaisesti läpi kaikki ne suunnittelualueiden kiinteistöt (yht. 90 kiint.), joiden omistaja tavoitettiin. Kartoituksessa selvitettiin ko. alueiden kiinteistöjen nykyinen jätevesien käsittelyn tilanne sekä kysyttiin alueiden asukkaiden alustavaa liittymishalukkuutta viemäriverkoston 6 – 8 000 €kiinteistö kustannuksilla. Sanginsuussa vastanneista 68 % oli valmiita liittymään verkostoon, 7 % harkitsee liittymistään ja 16 % oli liittymistä vastaan. Vastanneista 9 % ei ottanut kantaa liittymishalukkuuteen. Syynä liittymishaluttomuuteen pidettiin muun muassa korkeita kustannuksia. Muhoksen alueelta vastanneista 77 % oli valmiita liittymään verkostoon, 14 % harkitsee liittymistään ja 9 % oli liittymistä vastaan.

Myös rakentamissuunnitelmien laadintaa ohjanneessa työryhmässä oli mukana edustaja Oulun vedestä, Muhoksen kunnasta, Muhoksen vesihuoltolaitoksesta, Oulun seudun ympäristövirastosta, Oulun läänin vesiensuojeluyhdistyksestä sekä Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksesta. Rakennussuunnitelmia esiteltiin asukkaille Oulussa Sanginsuun koululla 27.2.2006 (44 osallistujaa) ja Muhoksella Mäntyranan koululla 28.2.2006 (69 osallistujaa) järjestetyissä tiedotustilaisuuksissa. Valmiit suunnitelmat on toimitettu vesilaitoksille, Muhoksen kuntaan, kyläyhdistysten edustajille, Oulun seudun ympäristövirastoon sekä Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskukseen.

Ko. hankealueet ovat puhtaasti haja-asutusalueita, eikä niiden viemärointi kuulu vesihuoltolaitosten velvollisuuksiin. Asukkailta kerättävä, rakentamiskustannukset kattava osallistumismaksu ja mahdollisimman korkea liittymishalukkuus ovat viemäroinnin toteuttamisen perusedellytyksiä. Yksi vaihtoehto on toteuttaa viemärointi esimerkiksi perustettavan osuuskunnan toimesta. Hankkeille voidaan mahdollisesti hakea EU-rahoitusta seuraavan rahoituskauden (2007-2013) aikana, mikäli uudet ohjelmat sen mahdollistavat.

## 6.4 Koulutukset suunnittelijoille, urakoitsijoille ja laitemyyjille

Hanke järjesti yhteistyössä (28.9.2005 päivätty yhteistyösopimus) Hämeen ammattikorkeakoulun, Suomen ympäristökeskuksen sekä muiden Pohjois-Pohjanmaalla toteutettavien jätevesihankkeiden kanssa lokakuussa 2005 kolmipäiväisen Haja-asutuksen jätevesihuollon suunnittelijakoulutuksen (kuvat 2 ja 3). Koulutus oli avoin kaikille hankealueen toimijoille. Koulutus koostui teoriaopetuksen lisäksi maastoharjoituksista, harjoitussuunnitelman laatimisesta sekä loppukokeesta. Hanke-alueelta koulutukseen osallistui seitsemän osallistujaa (liite 5). Kurssipalautteen mukaan osallistuneet pitivät koulutusta onnistuneena ja käsitellyjä aiheita kattavana. Erityisesti maastoharjoitukset koettiin tarpeellisiksi. Harjoitussuunnitelmasta kaivattiin tarkempaa henkilökohtaista palautetta.

Tammikuussa 2006 hanke järjesti Rakennusteollisuuden koulutuskeskuksen (RATEKO) ja Ouluseutu Yrityspalveluiden *Yrittävä maaseutu –Ouluseutu* –hankkeen kanssa yhteistyössä (20.12.2005 päivätty yhteistyösopimus) koulutuspäivän jätevesipuhdistamoiden rakentamisesta haja-asutusalueilla. Koulutuspäivä oli suunnattu ensisijaisesti jätevedenkäsittelylaitteistoja asentaville urakoitsijoille ja laitemyyjille, mutta oli avoin myös kaikille muille hankealueen toimijoille. Hankealueelta koulutukseen osallistui 12 osallistujaa (liite 6). Kerätyn kurssipalautteen mukaan koulutus vastasi osallistujien odotuksia ja käsitellyt aiheet olivat hyödyllisiä.



Kuvat 2 ja 3. Kuvia haja-asutuksen jätevesihuollon suunnittelijakoulutuksesta

## 6.5 Asennusnäytökset

Hankkeesta oltiin yhteydessä suurimpiin Suomessa toimiviin jätevesipuhdistamoiden laitevalmistajiin (Wavin-Labko Oy, Green Rock Oy, Uponor Suomi, Propipe oy, KWH-Pipe, Oy Raita Ab, Jita Oy, Envex International Oy, FANN VA-tekniikka). Laitevalmistajille ehdotettiin yhteistyötä asennusnäytösten järjestämiseksi hanke-alueelle.

Laitevalmistaja Uponor Suomi otti yhteyttä ja heidän kanssaan järjestettiin hankkeen aikana kolme pienpuhdistamon asennusnäytöstä. Muutkin laitevalmistajat ilmoittivat kiinnostuksensa näytösten järjestämistä kohtaan, mutta heidän laitteistojaan ei asennettu

hankkeen aikana hankealueelle tai kiinteistöjen omistajat eivät suostuneet asennusnäytösten järjestämiseen.

Ensimmäinen yhden perheen käyttöön tarkoitettun pienpuhdistamon asennusnäytös järjestettiin Muhoksen Kylmälänkylällä 17.3.2005. Paikalle saapui yli 50 asiasta kiinnostunutta asukasta. Tilaisuudessa laitevalmistaja esitteli tuotettaan ja hankkeen edustaja kertoi yleisesti jätevesien käsittelystä, vaatimuksista ja eri käsittelymenetelmistä haja-asutusalueilla.

Toinen asennusnäytös järjestettiin yhteistyössä laitevalmistajan ja Ylikiimingin *Paskis-Jyky* -hankkeen kanssa Ylikiimingin Seluskajärvellä 20.6.2005. Kohteeseen asennettiin pienpuhdistamo yhden vakituisesti asutun ja kahden lomakiinteistön yhteiskäyttöön. Vaikka kohde ei sijaitse hankkeen varsinaisella hanke-alueella, osallistui hanke näytöksen järjestämiseen, koska kohde oli niin lähellä hanke-aluetta että myös ko. alueen asukkaat pystyivät tulemaan näytökseen. Asennusnäytöksessä oli paikalla noin 15 henkilöä.

Kolmas asennusnäytös järjestettiin Oulun Sanginsuussa 10.10.2005 (kuva 4) . Kohteeseen asennettiin pienpuhdistamo yhden perheen käyttöön. Näytökseen osallistui noin 20 henkilöä.



Kuva 4. Pienpuhdistamon asennusnäytös Sanginsuussa.

## 6.6 Jätevesioppaan laatiminen

Alueen asukkaiden tietotason lisäämiseksi hankkeessa laadittiin jätevesioppas, jossa kerrotaan selkokielellä haja-asutusalueiden jätevesien käsittelyvaatimuksista sekä annetaan neuvoja siitä, kuinka nämä vaatimukset voidaan toteuttaa. Lisäksi oppaassa on kerrottu muun muassa vastuun jakautumisesta, toimintaohjeista sekä jätevesijärjestelmien tukimahdollisuuksista.

Jätevesioppas lähetettiin kaikille hankealueen kiinteistöille helmikuussa 2006. Lisäksi opasta jaettiin asukkaille hankkeen tiedotustilaisuuksissa, hanke-alueen kyläyhdistyksil-

le, kunnille, Oulun seudun ympäristövirastoon, Oulun läänin vesiensuojeluyhdistykselle sekä Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskukseen.

Jätevesiopus on saatavilla sähköisessä muodossa osoitteesta: [www.ymparisto.fi/ppo](http://www.ymparisto.fi/ppo) > Palvelut ja tuotteet > Julkaisut > Esitteet ja erilliskjulkaisut > Jätevesiopus.

## **6.7 Muu tiedottaminen**

Tiedottaminen oli yksi tärkeä osa hanketta. Tiedottaminen kohdistui mm. jätevesiasetukseen, sen vaatimuksiin ja eri tyyppisiin jätevesiratkaisuihin. Lisäksi tiedotettiin hankkeen toimenpiteistä. Myös osa edellisten kappaleiden toimenpiteistä liittyy suoraan hankkeen tiedotukseen. Tarkemmin hankkeen tiedottamista on käsitelty kappaleessa 8. Koko hankkeen aikainen tiedottaminen on kerätty hankkeen medialistaan, joka on liitteenä 7.

## **7 Resurssien käyttö ja kustannusten syntyminen**

### **7.1 Hankkeen kokonaisrahoitus ja rahoittajatahot**

Hankkeen rahoituksen on myöntänyt Pohjois-Pohjanmaan työvoima- ja elinkeinokeskuksen maaseutuosasto 25.10.2004 päivätyllä päätöksellään numero 25910. Päätöksen mukaiset rahoitusosuudet olivat seuraavat:

- EU:n rahoitusosuus, enintään 30 780,00 €
- Valtion rahoitusosuus, enintään 60 420,00 €
- Kuntien rahoitusosuus 11 400,00 €  
(Oulun kaupunki 5 700,00 €, Muhoksen kunta 5 700,00 €).
- Yksityisrahoitusosuus 11 400,00 € (Oulun läänin vesiensuojeluyhdistys)

Oulun kaupungin Teknisen keskuksen, Muhoksen kunnan ja Oulun läänin vesiensuojeluyhdistyksen rahoitusosuudet on sovittu 26.10.2004 päivätyssä yhteistyösopimuksessa. Hankkeen alkuperäisen rahoituspäätöksen (25910) mukainen kustannusarvio oli 114 000,00 € (sis. alv), josta julkisen rahoituksen osuus (EU, valtio, kunnat) on enintään 90 % eli 102 600,00 €

Alkuperäiseen rahoituspäätökseen (25910) haettiin 24.11.2004 muutosta kustannusarvion arvonlisäveron osalta ja uusi päätös arvonlisäverottomasta kustannusarviosta (114 000,00 €) saatiin 26.11.2004 (päätös nro 27161).

Rahoittajalle jätettiin toinen muutoshakemus 24.11.2005 koskien hankkeen toteutusajan jatkamista sekä rahoituksen kohdentamisen muuttamista. Osa hankkeen rahoituksesta esitettiin muutettavaksi investointirahoitukseksi rakennesuunnitelmien laatimiseksi. Lisäksi jatkoajalla esitettiin järjestettäväksi koulutusta, yleisötilaisuuksia sekä jätevesiopus.

Muutospäätös saatiin hakemuksen kaltaisena 8.3.2006 (päätösnumero 36850). Hankkeen kehittämisosion kustannusarvio oli muutoksen jälkeen 90 875,50 € ja investointiosion kustannusarvio 14 850,00 €. Hankkeen uusi kokonaiskustannusarvio oli siten 105 725,50 € (alv 0 %). Uudet päätöksen mukaiset rahoitusosuudet olivat seuraavat:

- EU:n rahoitusosuus, enintään 27 877,52 €
- Valtion rahoitusosuus, enintään 54 475,36 €
- Kuntien rahoitusosuus 10 572,56 €
- Yksityisrahoitusosuus 12 800,06 €

## 7.2 Hankkeen suunnitellut ja toteutuneet kustannukset

Oheisissa taulukoissa (taulukko 3 ja 4) on esitetty hankkeen viimeisimmän muutospäätöksen (päätösnumero 36850) mukainen kustannusarvio jaettuna kehittämis- ja investointiosion kustannuksiin:

Taulukko 3. Kehittämisosion kustannusarvio

<b>Kehittämisosio</b>	<b>Kust. arvio 2004</b>	<b>Kust. arvio 2005</b>	<b>Kust. arvio 2006</b>	<b>Yhteensä 2004 - 2006</b>
Palkat ja sivukulut	4 698,32	47 416,93	5 766,08	<b>57 881,33</b>
Ostopalvelut, palkat ja niiden sivukulut	0	18 427,00	5 539,30	<b>23 966,30</b>
Matkakulut	0	2 583,24	200,00	<b>2 783,24</b>
Muut kustannukset, vuokrat	149,03	1 656,09	313,65	<b>2 118,77</b>
Muut kustannukset, toimistokulut	20,02	364,73	43,05	<b>427,80</b>
Muut kulut	0	2 898,06	800,00	<b>3 698,06</b>
<b>Kokonaiskustannukset</b>	<b>4867,37</b>	<b>73 346,05</b>	<b>12 662,08</b>	<b>90 875,50</b>

Taulukko 4. Investointiosion kustannusarvio

<b>Investointiosio</b>	<b>Kust. arvio 2004</b>	<b>Kust. arvio 2005</b>	<b>Kust. arvio 2006</b>	<b>Yhteensä 2004 - 2006</b>
Palkat ja sivukulut	0	0	0	<b>0</b>
Ostopalvelut, palkat ja niiden sivukulut	0	0	14 850	<b>14 850</b>
Matkakulut	0	0	0	<b>0</b>
Muut kustannukset, vuokrat	0	0	0	<b>0</b>
Muut kustannukset, toimistokulut	0	0	0	<b>0</b>
Muut kulut	0	0	0	<b>0</b>
<b>Kokonaiskustannukset</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>14 850</b>	<b>14 850</b>



Seuraavissa taulukoissa on esitetty (taulukko 5 ja 6) hankkeen toteutuneet kustannukset kehittämis- ja investointiosiossa:

Taulukko 5. Kehittämisosion toteutuneet kustannukset

<b>Kehittämisosio</b>	<b>Tot. kust. 2004</b>	<b>Tot. kust. 2005</b>	<b>Tot. kust. 2006</b>	<b>Yhteensä 2004 – 2006</b>
Palkat ja sivukulut	4 698,32	47 695,89	3 598,70	<b>55 992,91</b>
Ostopalvelut, palkat ja niiden sivukulut	0	24 799,82	3 550,34	<b>28 350,16</b>
Matkakulut	0	1 660,05	5,88	<b>1 665,93</b>
Muut kustannukset, vuokrat	149,03	2 068,54	0,00	<b>2 217,57</b>
Muut kustannukset, toimistokulut	20,02	1 126,32	69,86	<b>1 171,70</b>
Muut kulut	0	2 771,53	311,20	<b>3 127,23</b>
<b>Kokonaiskustannukset</b>	<b>4867,37</b>	<b>80 122,15</b>	<b>7 535,98</b>	<b>92 525,50</b>

Taulukko 6. Investointiosion toteutuneet kustannukset

<b>Investointiosio</b>	<b>Tot. kust. 2004</b>	<b>Tot. kust. 2005</b>	<b>Tot. kust. 2006</b>	<b>Yhteensä 2004 - 2006</b>
Palkat ja sivukulut	0	0	0	<b>0</b>
Ostopalvelut, palkat ja niiden sivukulut	0	0	14 850	<b>14 850</b>
Matkakulut	0	0	0	<b>0</b>
Muut kustannukset, vuokrat	0	0	0	<b>0</b>
Muut kustannukset, toimistokulut	0	0	0	<b>0</b>
Muut kulut	0	0	0	<b>0</b>
<b>Kokonaiskustannukset</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>14 850</b>	<b>14 850</b>

Hankkeen toteutuneet kokonaiskustannukset ovat 107 375,50 euroa, joten kokonaiskustannukset ovat ylittyneet 1650,00 € Muuten kustannukset ovat toteutuneet pääosin suunnitelman mukaisesti.

## **8 Hankkeesta tiedottaminen ja julkisuus**

Kaikessa hankkeen tiedottamisessa on noudatettu Euroopan maatalouden ohjaus- ja tukirahaston hanketiedotuksen ohjeita. Tiedottamisen kohderyhmänä olivat paikalliset asukkaat sekä loma-asukkaat, maatilat ja muut hankealueen toimijat, paikallisten kyläyhdistysten vetäjät, yhteistyökumppanit, rahoitustahot, ohjausryhmän ja työryhmän jäsenet sekä laitevalmistajat.

Suunnitelmien laadintaa ohjanneessa työryhmässä oli mukana edustajat Oulun Vedestä, Muhoksen kunnasta, Muhoksen vesihuoltolaitoksesta, Oulun seudun ympäristövirastosta, Oulun läänin vesiensuojeluyhdistyksestä sekä Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksesta.



Yhteyksiä rahoittajatahoihin sekä hankkeen hakijaan on hoidettu puhelimitse, sähköpostitse sekä yhteisissä palavereissa. Hankkeen toimenpiteiden toteutuksen suunnittelussa pidettiin varsin tiivistä yhteyttä hankkeen työryhmän kanssa puhelimitse, sähköpostitse ja palavereissa.

Tiedottamisessa käytettiin julkisia tiedotusvälineitä (ilmoitukset, lehtijutut, radiojutut), tiedotteita, tilaisuuksia ja ympäristöhallinnon kotisivuja, jonne luotiin hankkeen omat kotisivut osoitteeseen [www.ymparisto.fi/ppo](http://www.ymparisto.fi/ppo) > Ympäristönsuojelu > Ympäristön hoito ja kunnostus > Oulujoen alaosan ALMA -hankkeet > Haja-asutuksen jätevesien hallinta Sanginjoen ja Muhosjoen ALMA-alueilla. Sivustoa päivitettiin tarvittaessa.

Alueen asukkaille (n. 1000 kpl, vakituiset kiinteistöt, lomakiinteistöt, maatilat, muut toimijat) lähetettiin kaksi kirjettä. Ensimmäisessä kirjeessä lähetettiin selvityslomake liitteineen ja saatekirjeineen. Toisessa kirjeessä lähetettiin ympäristökeskukseen palautetut selvityslomakkeet takaisin kiinteistöille sekä tiivistelmä selvitysten tuloksista ja hankkeessa laadittu jätevesiopas.

Hanke järjesti hanke-alueella kaksi hankkeen käynnistämiseen liittyvää tiedotustilaisuutta helmikuussa 2004. Tiedotustilaisuudet pidettiin Oulussa Sanginsuun koululla (kuva 5) sekä Muhoksella Kylmälänkylän koululla. Tilaisuuksissa esiteltiin hankkeen toimenpiteet, jätevesiasetus ja sen vaatimukset, eri jätevesien käsittelymenetelmät sekä jätevesiratkaisujen avustusmahdollisuudet. Oulun seudun ympäristövirasto käytti molemmissa tilaisuuksissa oman puheenvuoron. Sanginsuun tilaisuuteen osallistui 56 henkilöä ja Muhoksen tilaisuuteen 74 henkilöä.

Hankkeen loppuvaiheessa helmikuussa 2006 järjestettiin kaksi tiedotustilaisuutta, joissa asukkaille esiteltiin hankkeen tuloksia sekä hankkeessa laadittuja suunnitelmia. Tilaisuudet pidettiin Oulussa Sanginsuun koululla 27.2.2006 (44 osallistujaa) ja Muhoksella Mäntyrannan koululla 28.2.2006 (69 osallistujaa).



Kuva 5. Tiedotustilaisuus Sanginsuun koululla helmikuussa 2005.

Hankkeesta oltiin sähköpostitse ja puhelimitse yhteydessä suurimpiin Suomessa toimiin jätevesipuhdistamoiden laitevalmistajiin (Wavin-Labko Oy, Green Rock Oy, Uponor Suomi, Propipe oy, KWh-Pipe, Oy Raita Ab, Jita Oy, Envex International Oy, FANN VA-tekniikka). Laitevalmistajille ehdotettiin yhteistyötä asennusnäytösten järjestämisestä hanke-alueelle. Hankkeen aikana järjestettiin kolme yleisölle tarkoitettua jätevedenpuhdistamon asennusnäytöstä.

Myös hankkeen järjestämät koulutukset olivat osa hankkeen tiedottamista.

Hankkeesta ja sen tapahtumista tiedotettiin sähköpostitse ja puhelimitse hankealueen kyläyhdistyksiä sekä muita alueella toimivia tahoja. Kyläyhdistyksille tarjottiin mahdollisuutta pyytää hankkeen edustajaa kertomaan hankkeesta ja sen toimenpiteistä sekä muista jätevesienkäsittelyyn liittyvistä aiheista esimerkiksi erilaisiin kylätilaisuuksiin. Muhokselta Mäntyrauta-Honkalan kyläyhdistys ottikin yhteyttä ja hankkeen edustaja oli kertomassa edellä mainituista alueista yhdistyksen tilaisuudessa huhtikuussa 2005. Tilaisuudessa oli paikalla 30 henkilöä.

Hankkeessa julkaistiin kolme lehdistötiedotetta, jotka laitettiin jakeluun yleisimpiin Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen alueella ilmestyviin lehtiin sekä radioasemiin. Julkaistut tiedotteet olivat seuraavat:

- Sanginsuussa ja Muhoksella selvitetään jätevesien käsittelyä (3.11.2005)
- Sangin- ja Muhosjokia kehitetään kokonaisvaltaisesti (23.2.2005)
- Oulujoen alaosan kehittämiseen saatiin EU-rahoitusta (25.11.2004)

Hankkeesta ja hankkeen toimenpiteistä julkaistiin yhteensä 12 lehtijuttua (Kaleva, Terwareitt, Juoksupoika ja Pohjolan työ) ja lisäksi hankkeesta tehtiin kolme radiohaastattelua (Oulu Radio ja Radio Pooki).

Muuta hankkeessa laadittua tiedotusmateriaalia ja monisteita ovat muun muassa hankkeen esite, posterit (liite 8), jätevesien käsittelyn selvityslomake liitteineen, tiivistelmä jätevesiasetuksesta, kuvaukset eri jätevesien käsittelyjärjestelmistä, moniste eri avustamamahdollisuuksista ja jätevesiöpas. Tiedottamisen yhteydessä syntyneet esitteet, kirjoitukset, posterit yms. aineisto on pyritty hyödyntämään tehokkaasti ja ne ovat saatavissa sähköisessä muodossa hankkeen www-sivuilta.

Lisäksi hanketta on esitelty tai hankkeessa laadittua materiaalia on ollut jaossa mm. Oulun rakentajamessuilla huhtikuussa 2005 ja Pohjois-Pohjanmaan kunnallispäivillä loka-marraskuussa 2005. Hankkeen tilaisuuksista on tiedotettu myös ympäristökeskuksen sisäisillä intranet-sivustoilla.

Hankkeen loppuraportti jaetaan hankkeen ohjaus- ja työryhmälle, hakijalle, rahoittajalle sekä muille yhteistyötahoille. Hankkeen loppuraportti on esillä myös hankkeen www-sivulla.

Tarkemmat tiedot hankkeen tiedottamisesta käyvät ilmi hankkeen medialistasta (liite 7).

## 9 Hankkeen toimintojen jatkaminen ja kehittämisehdotukset

Hankkeessa laadittua tiedotusmateriaalia, esimerkiksi jätevesiopasta voidaan hyödyntää hankkeen päättymisen jälkeen. Oppaan sähköinen versio on lähetetty tiedoksi kaikkiin Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen alueen kuntiin mahdollista yhteistä lisätilausta varten.

Hankkeessa laadittua jätevesien käsittelyn selvityslomaketta on pyydetty jo hankkeen aikana mallilomakkeeksi useihin Pohjois-Pohjanmaan kuntiin. Lomaketta voidaan käyttää ja jakaa myös hankkeen päättymisen jälkeen. Tällä hetkellä lomake löytyy sähköisenä sekä Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen, Oulun seudun ympäristöviraston että Oulun läänin vesiensuojeluyhdistyksen www-sivuilta.

Hankkeessa koulutetut kiinteistökohtaisten jätevesijärjestelmien suunnittelijatahot toimivat jatkossa hankealueella itsenäisinä suunnittelijoina. Samoin jätevesipuhdistamoiden rakentamisen koulutukseen osallistuneet tahot voivat hyödyntää hankkeen koulutuksesta saamiensa oppeja käytännön rakennustyönsä. Sekä suunnittelijoiden että urakoitsijoiden kouluttamisesta hyötyvät koko hankealueen asukkaat saadessaan asiantuntevien suunnittelijoiden laatimia suunnitelmia kiinteistöidensä jätevesijärjestelmien tehostamiseen tai kokonaan uudelleen rakentamiseen. Hyvien suunnitelmien pohjalta koulutetut urakoitsijat voivat rakentaa omalta osaltaan toimivia jätevesijärjestelmiä.

Hankkeessa laaditut hankealueen jätevesien käsittelyn yleissuunnitelma sekä rakennussuunnitelmat on toimitettu Muhoksen kunnan, Muhoksen vesihuollon, Oulun seudun ympäristöviraston ja Oulun Veden käyttöön. Rakennussuunnitelmat on toimitettu lisäksi paikallisten kyläyhdistysten edustajien käyttöön. Alkuperäiset suunnitelmat ovat Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksessa.

Laaditut rakennussuunnitelmat on jätetty pohdittavaksi paikallisille asukkaille kyläyhdistysten kautta sekä vesihuoltolaitoksille. Asukkailla ja heidän liittymishalukkuudellaan, aloitteellisuudellaan ja rahoitusvalmiudellaan on hyvin tärkeä rooli viemäröintihankkeiden toteutuksessa. Seuraavan EU:n rahoituskauden (2007-2013) alkaessa voidaan ko. hankkeiden toteuttamiseen hakea myös EU-rahoitusta, mikäli uudet ohjelmat sen mahdollistavat.

Jatkossa on syytä kiinnittää huomiota kiinteistökohtaisten jätevesijärjestelmien käyttöön, ylläpitoon ja huoltoon. Tällä hetkellä nämä toimet ovat lähes kokonaan kiinteistönomistajien omalla vastuulla. Eräät laitevalmistajat ja alan yritykset tarjoavat maksua vastaan jätevesilaitteistojen huoltosopimuksia. Niiden käyttö on kuitenkin vähäistä. Riskinä onkin, että oikein suunniteltu ja rakennettu jätevesijärjestelmä ei toimi väärän käytön ja laiminlyödyn huollon takia. Tällöin jätevesilaitteistoilla ei myöskään päästä puhdistustavoitteisiinsa ja sitä kautta kuormitus ympäristöön kasvaa. Myös kiinteistönomistajan jätevesijärjestelmään sijoittama rahallinen investointi menee tällöin hukkaan.

## **Liitteet**

- Liite 1. Sanginjoen valuma-alueen kartta
- Liite 2. Muhosjoen valuma-alueen kartta
- Liite 3. Jätevesien käsittelyn selvitysloMAKE
- Liite 4. Tiivistelmä selvitysloMAKEiden tuloksista
- Liite 5. Suunnittelijakoulutukseen hankealueelta osallistuneet tahot
- Liite 6. Jätevesijärjestelmien rakentamista koskevaan koulutukseen hankealueelta osallistuneet tahot
- Liite 7. Hankkeen medialista
- Liite 8. Hankkeen esite









<b>1. Kiinteistön-haltija</b>	Nimi		
	jakeluosoite, postinumero ja -toimipaikka		
	puhelinnumero	sähköpostiosoite	
<b>2. Tiedot kiinteistöstä</b>	Kiinteistön osoite (mikäli eri kuin kiinteistönhaltijan osoite)		
	Sijaintikunta	Kylä	Kiinteistön nimi
	<b>Kiinteistön käyttötarkoitus</b> <input type="checkbox"/> ympärivuotinen asuinrakennus <input type="checkbox"/> loma-asunto, käyttöaste _____ kk/vuodessa <input type="checkbox"/> muu, mikä: _____ (esim. koulu, majoitustoiminta, ruokailuyritys, muu pienyritystoiminta tms.)		
	Muut kiinteistöllä sijaitsevat rakennukset, joissa syntyy viemäröityjä jätevesiä (erillinen saunarakennus, konehalli, varasto tms. ) _____		
	Kiinteistöllä on <input type="checkbox"/> maanalainen <input type="checkbox"/> maanpäällinen öljysäiliö, jonka tilavuus on _____ litraa Kiinteistö sijaitsee <input type="checkbox"/> ranta-alueella (alle 150 m rannasta) <input type="checkbox"/> pohjavesialueella <input type="checkbox"/> kyllä <input type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> en tiedä Kiinteistön etäisyys lähimpään asuinkiinteistöön <input type="checkbox"/> alle 150 m <input type="checkbox"/> yli 150 m Pohjavesipinnan syvyys jätevesienkäsittelypaikalla _____ m maanpinnasta Asukkaiden lukumäärä _____ henkilöä Asuinrakennuksen huoneisto-ala _____ m <sup>2</sup>		
<b>3. Kiinteistön veden hankinta</b>	<input type="checkbox"/> <b>paineellinen vesi, vesijohto</b> <input type="checkbox"/> <b>rengaskaivo</b> <input type="checkbox"/> <b>porakaivo</b> <input type="checkbox"/> kunnallinen vesijohto <input type="checkbox"/> paineeton vesi, kantovesi <input type="checkbox"/> alueellinen vesiosuuskunta tai vesiyhtymä <input type="checkbox"/> paineellinen vesi, pumpulla, varustelutaso: <input type="checkbox"/> korkea varustelutaso (esim. astian- tai pyykinpesukone, suihku tms.) <input type="checkbox"/> matala varustelutaso (esim. vain pesuallas tms.)		
	<input type="checkbox"/> <b>juomavesi tuodaan muualta</b> Arvioitu vedenkulutus kiinteistöllä _____ l/vuorokaudessa <b>tai</b> _____ m <sup>3</sup> /vuodessa		
<b>4. Käymälä-ratkaisu</b>	<b>Kiinteistön käymäläratkaisuna on</b> <input type="checkbox"/> vesikäymälä, <b>siirry kohtaan 5; kiinteistöllä syntyvät jätevedet</b> <input type="checkbox"/> kompostikäymälä <input type="checkbox"/> kemiallinen käymälä <input type="checkbox"/> kuivakäymälä (huusi, puucee), jossa on <input type="checkbox"/> maapohja <input type="checkbox"/> tiivis umpipohja, josta neste ja virtsa <input type="checkbox"/> imeytetään jätteeseen <input type="checkbox"/> haihdutetaan <input type="checkbox"/> imeytetään maahan <input type="checkbox"/> muualle, mihin? _____		
	Ulkokäymälän etäisyys rannasta _____ m Käymäläjätteet <input type="checkbox"/> jälkikompostoidaan, jonka jälkeen valmis komposti käytetään (esim. kasvimaan parannusaineeksi tms.) _____ <input type="checkbox"/> ei jälkikompostointia, vaan jätteet (esim. haudataan maahan, metsään tms.) _____ Käymäläjätteen loppusijoituspaikan etäisyys rannasta _____ m		

<b>5.</b> <b>Kiinteistöllä syntyvät jätevedet</b>	<b>Kiinteistöllä syntyy</b> <input type="checkbox"/> vesikäymälän jätevesiä sekä pesuvesiä <input type="checkbox"/> vain pesuvesiä, mistä? _____ (esim. keittiö, sauna, khh) <input type="checkbox"/> muita jätevesiä (esim. öljyisiä vesiä), mistä? _____
<b>6.</b> <b>Kiinteistön jätevesien käsittely</b>	<input type="checkbox"/> <b>Umpisäiliö</b> <input type="checkbox"/> <b>Kaikki jätevedet</b> johdetaan tiiviiseen jätevesisäiliöön (umpisäiliöön) <input type="checkbox"/> <b>Vain vesikäymälän</b> jätevedet johdetaan tiiviiseen jätevesisäiliöön Umpisäiliön vesitilavuus _____ m <sup>3</sup> materiaali <input type="checkbox"/> muovi <input type="checkbox"/> betoni <input type="checkbox"/> teräs Säiliössä täyttymistä osoittava varo- ja hälytyslaite <input type="checkbox"/> kyllä <input type="checkbox"/> ei  <input type="checkbox"/> <b>Saostussäiliöt</b> <input type="checkbox"/> <b>Kaikki jätevedet</b> johdetaan saostussäiliöihin (saostuskaivoihin) <input type="checkbox"/> <b>Vain pesuvedet</b> (keittiöistä, saunasta jne.) johdetaan saostussäiliöihin  Saostussäiliöiden lukumäärä _____ kpl      osastojen lukumäärä _____ kpl rakennusvuosi _____  <b>Saostussäiliöt ovat</b> <input type="checkbox"/> <b>tehdasvalmisteiset</b> , joiden tilavuus _____ m <sup>3</sup> valmistaja: _____ <input type="checkbox"/> <b>betoniset</b> , joiden halkaisija _____ m ja maksimi vesisyvyys _____ m poistoputkissa T-haarat <input type="checkbox"/> kyllä <input type="checkbox"/> ei (haarakappaleet) onko kaivoissa tiivis pohja <input type="checkbox"/> kyllä <input type="checkbox"/> ei  <b>Saostussäiliöistä jätevedet johdetaan</b> <input type="checkbox"/> <b>maasuodattamoon</b> <i>ks. liitteenä oleva tyypikuva</i> onko maasuodattamo perustettu matalaan (ts. käytetäänkö jäteveden pumppausta) <input type="checkbox"/> kyllä <input type="checkbox"/> ei Imeytysputkia _____ kpl    putkien pituus _____ m Imeytysputkien etäisyys toisistaan _____ m suodattamon rakennusvuosi _____ <input type="checkbox"/> <b>maahanimeyttämöön</b> <i>ks. liitteenä oleva tyypikuva</i> onko maahanimeyttämö perustettu matalaan (ts. käytetäänkö jäteveden pumppausta) <input type="checkbox"/> kyllä <input type="checkbox"/> ei Imeytysputkia _____ kpl    putkien pituus _____ m Imeytysputkien etäisyys toisistaan _____ m imeyttämön rakennusvuosi _____ Imeyttämön maaperätutkimus suoritettu <input type="checkbox"/> silmämääräisesti <input type="checkbox"/> tutkittu, miten? _____ maaperä imeytyspaikalla <input type="checkbox"/> sora <input type="checkbox"/> hiekka <input type="checkbox"/> karkea siltti (hieta) <input type="checkbox"/> hieno siltti (hiesu) pohjavesipinnan etäisyys imeytysputkista n. _____ m <input type="checkbox"/> <b>imeytyskaivoon tai kivipesään</b> <input type="checkbox"/> <b>avo-ojaan</b> <input type="checkbox"/> <b>salaojaan</b> <input type="checkbox"/> <b>suoraan vesistöön</b> (esimerkiksi jokitörmään) <input type="checkbox"/> <b>muualle</b> , mihin _____  <input type="checkbox"/> <b>pienpuhdistamolle</b> (laitepuhdistamo), jonka tyyppi _____ ja valmistaja _____ käyttöönottovuosi: _____  Mikäli kiinteistöllä on käytössä useita erillisiä jätevesien käsittelymenetelmiä (esim. asuinrakennuksen lisäksi kiinteistöllä on rantasauna, autotalli, varasto tms., jossa syntyy jätevesiä), joista jätevedet johdetaan erilliseen käsittelyyn, kuvaile niiden käsittely tähän; _____ _____ _____ (Tarvittaessa jatka erilliselle paperille ja piirrä tilannetta selkeyttävä kuva)
<b>7.</b> <b>Näytteenotto</b>	Käsittelystä jätevedestä saa näytteen helposti (kokoomakaivo, näytteenottoputki tai vastaava) <input type="checkbox"/> kyllä <input type="checkbox"/> ei



<b>8. Sade-, pinta yms. vesien johtaminen</b>	Pääseekö jätevesijärjestelmään ulkopuolisia muita kuin jätevesiä (esim. perustusten kuivatus- tai sadevesiä) <input type="checkbox"/> kyllä <input type="checkbox"/> ei Pääseekö jätevesijärjestelmään tulvavesiä <input type="checkbox"/> kyllä <input type="checkbox"/> ei Onko maanpinta jätevesijärjestelmän ympärillä muotoiltu siten, että sade- ja pintavedet valuvat järjestelmästä pois päin <input type="checkbox"/> kyllä <input type="checkbox"/> ei
<b>9. Jätevesien purkupaikka ja suojaetäisyydet</b>	Jätevesien purkupaikka sijaitsee <input type="checkbox"/> omalla maalla <input type="checkbox"/> rajaojassa <input type="checkbox"/> toisen maalla jätevedet johdetaan <input type="checkbox"/> maahan <input type="checkbox"/> ojaan <input type="checkbox"/> vesistöön Saostussäiliöiden etäisyys lähimmästä kiinteistön rajasta _____ m lähimmästä asuinrakennuksesta _____ m Jätevesien purkupaikan tai imeytysjärjestelmän etäisyys <b>lähimmästä</b> kiinteistön rajasta _____ m naapurin asuinrakennuksesta _____ m vesistöstä _____ m, vesistö on _____ talousvesikaivosta tai vedenottamosta _____ m (oma tai lähinaapurin)
<b>10. Jätevesijärjestelmän hoito ja huolto</b>  <i>kts. liitteenä olevat käyttö- ja huolto-ohjeet</i>	Saostussäiliöliete tyhjenetään _____ kertaa vuodessa Umpisäiliöliete tyhjenetään _____ kertaa vuodessa Lietteet tyhjenetään <input type="checkbox"/> kunnalliselle puhdistamolle <input type="checkbox"/> omalle pellolle <input type="checkbox"/> muualle, mihin? _____ Onko loka-autolla tms. tyhjennysajoneuvolla esteetön pääsy saostus- ja umpisäiliön luokse <input type="checkbox"/> kyllä <input type="checkbox"/> ei Tyhjentäjä: _____ Onko järjestelmän huollosta tehty huoltosopimus alan yrittäjän kanssa <input type="checkbox"/> kyllä <input type="checkbox"/> ei jos sopimus on tehty, huoltaja: _____ Muut huolto- ja hoitotoimenpiteet: _____ _____
<b>11. Järjestelmässä ilmenneet häiriöt</b>	Jätevesijärjestelmän ikä _____ vuotta Jätevesijärjestelmässä ilmenneet häiriöt ja niiden korjaustoimenpiteet _____ _____
<b>12. Järjestelmän suunnittelija ja rakentaja</b>	Suunnittelijan nimi ja yhteystiedot _____ Rakentajan nimi ja yhteystiedot _____
<b>13. Kiinteistönhaltijan allekirjoitus</b>	Päivämäärä _____ Allekirjoitus _____ Nimen selvennys _____

**SELVITYKSEEN LIITETTÄVÄT LIITTEET**

1. **Peruskarttaote**, johon merkitty rakennuksen sijainti
2. Kopio **asemapiirroksesta** (1:500 / 1:200) tai asemapiirros selvityksen liitteelle piirretynä, josta selviää jätevesijärjestelmän sijainti purkupaikkoineen, rakennukset, lähimmät talousvesikaivot, saostus- ja umpisäiliöt, kiinteistön rajat, alueen ojat ja vesistöt.
3. Kopio järjestelmän **rakennepiirroksesta**, mikäli sellainen on olemassa (korkeusasemat, laitteet, materiaalit, putkiliitokset jne. ) tai laitevalmistajan kuva.
4. Jätevesijärjestelmän **käyttö- ja huolto-ohjeet**

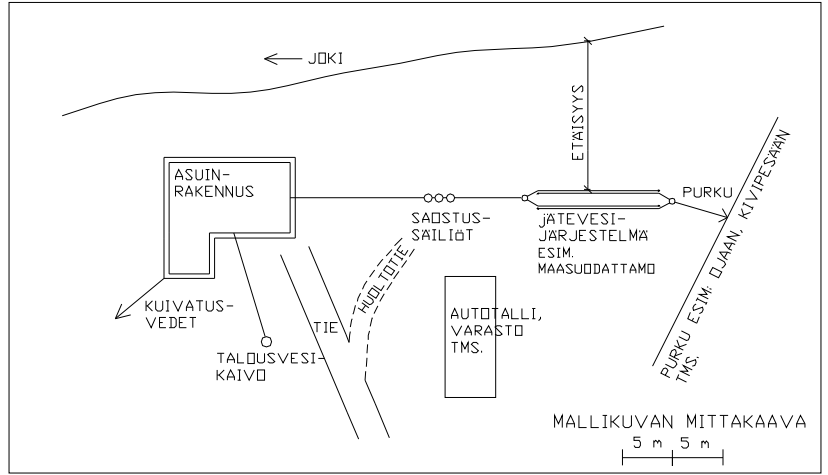
## Lisäkysymykset maataloudessa syntyvien jätevesien käsittelystä

<b>1. Tilan sijainti ja käyttö</b>	<p>Tilalla sijaitsevien maatalousrakennusten etäisyys <b>lähimmästä</b> vesistöstä          Navetta _____ m Sikala _____ m Kanala _____ m          Hevostalli _____ m Muu, mikä? _____, etäisyys _____ m</p> <p>Muut rakennukset (mitä + etäisyydet): _____</p> <p>Lantalan etäisyys <b>lähimmästä</b> vesistöstä          Kuivalantala _____ m Lietelantala _____ m Virtsaäiliö _____ m</p> <p>Patteroidaanko tilalla lantaa <input type="checkbox"/> kyllä <input type="checkbox"/> ei</p>
<b>2. Sosiaalituloissa syntyvät jätevedet</b>	<p>Onko eläinsuojan yhteydessä sosiaalituloja  <input type="checkbox"/> ei, <b>siirry kohtaan 3; Maitohuoneessa syntyvät jätevedet</b>  <input type="checkbox"/> kyllä, arvioitu jätevesimäärä _____ l/vuorokaudessa          Tiloissa on <input type="checkbox"/> vesikäymälä <input type="checkbox"/> suihku</p> <p>Sosiaalitulojen vedet <input type="checkbox"/> käsitellään yhdessä asuinrakennuksen jätevesien kanssa  <input type="checkbox"/> käsitellään yhdessä maitohuoneessa syntyvien pesuvesien kanssa  <input type="checkbox"/> johdetaan virtsa- tai lietesäiliöön  <input type="checkbox"/> käsitellään erikseen, kuvaile käsittely tähän:          _____          _____          _____</p>
<b>3. Maitohuoneessa syntyvät jätevedet</b>	<p>Lypsylehmien määrä _____ kpl</p> <p>Arvioitu vedenkulutus maitohuoneessa _____ l/vuorokaudessa</p> <p>Maitohuoneen pesuvedet käsitellään <input type="checkbox"/> yhdessä asuinrakennuksen jätevesien kanssa, <b>siirry kohtaan; Muut maataloudessa syntyvät jätevedet</b>  <input type="checkbox"/> erikseen</p> <p><b>Erikseen käsiteltynä maitohuoneen jätevedet johdetaan</b>  <input type="checkbox"/> <b>virtsa- tai lietesäiliöön</b>, jossa on huomioitu ylimääräinen tilantarve  <input type="checkbox"/> <b>tiiviseen jätevesisäiliöön</b> (umpisäiliöön), jonka vesitilavuus _____ m<sup>3</sup>          umpisäiliön materiaali <input type="checkbox"/> muovi <input type="checkbox"/> betoni <input type="checkbox"/> teräs          säiliössä täyttymistä osoittava varo- ja hälytyslaite <input type="checkbox"/> kyllä <input type="checkbox"/> ei  <input type="checkbox"/> <b>saostussäiliöihin</b> (saostuskaivoihin), jotka ovat  <input type="checkbox"/> <b>tehdasvalmisteiset</b>, joiden <input type="checkbox"/> <b>betoniset</b>, joiden          tilavuus _____ m<sup>3</sup> halkaisija _____ m ja maksimi vesisyvyys _____ m          valmistaja: _____ poistoputkissa T-haarat <input type="checkbox"/> kyllä <input type="checkbox"/> ei          (haarakappalet)          onko kaivoissa tiivis pohja <input type="checkbox"/> kyllä <input type="checkbox"/> ei</p> <p><b>Saostussäiliöistä jätevedet johdetaan</b>  <input type="checkbox"/> <b>maasuodattamoon</b> kts. liitteenä oleva tyypikuva  <input type="checkbox"/> <b>maahanimeyttämöön</b> kts. liitteenä oleva tyypikuva  <input type="checkbox"/> <b>imeytyskaivoon tai kivipesään</b>  <input type="checkbox"/> <b>pienpuhdistamoon</b> (laitepuhdistamo), jonka tyyppi _____          valmistaja _____          Käyttöönottovuosi: _____</p> <p><input type="checkbox"/> <b>avo-ojaan</b>  <input type="checkbox"/> <b>suoraan vesistöön</b> (esimerkiksi jokitörmään)  <input type="checkbox"/> <b>muualle</b>, mihin _____</p>
<b>4. Muut maataloudessa syntyvät jätevedet</b>  (esim. sikalassa ruokinta-astioiden tai työvälineiden pesu, juustola-toiminta)	<p>Tila tai toiminta, jonka yhteydessä jätevesiä syntyy _____</p> <p>Arvioitu syntyvä jätevesienmäärä _____ l/vuorokaudessa</p> <p>Onko tilojen yhteydessä sosiaalituloja (wc, suihku tms.)  <input type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä, arvioitu jätevesimäärä _____ l/vuorokaudessa</p> <p>Toiminnassa syntyvät jätevedet käsitellään <input type="checkbox"/> yhdessä asuinrakennuksen jätevesien kanssa  <input type="checkbox"/> erikseen</p> <p>Erikseen käsiteltynä jätevedet johdetaan _____          _____ (jatka tarvittaessa erilliselle paperille)</p>

Tähän laaditaan asemapiirros kiinteistöstä, josta selviää jätevesijärjestelmän sijainti purkupaik-koineen, rakennukset, kiinteistön rajat, saostus- ja umpisäiliöt, lähimmät talousvesikaivot, alueen ojat ja vesistöt, huoltoreitti jne.

**Piirroksen mittakaava esim. 1:100 tai 1:500**  
**Mittakaava merkittävä piirrokseen!**

**Ohessa piirtämistä helpottava mallipiirros**

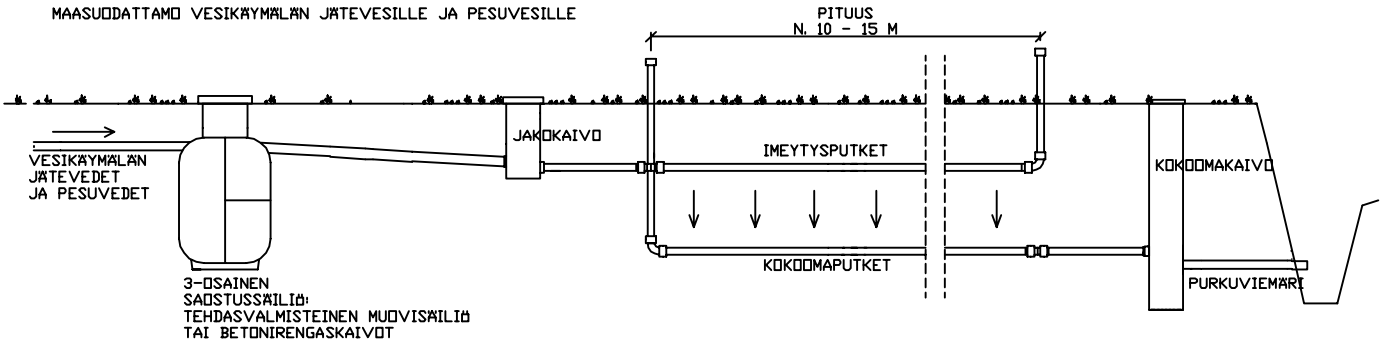


# TYYPPIKUVAT JÄTEVESIJÄRJESTELMISTÄ

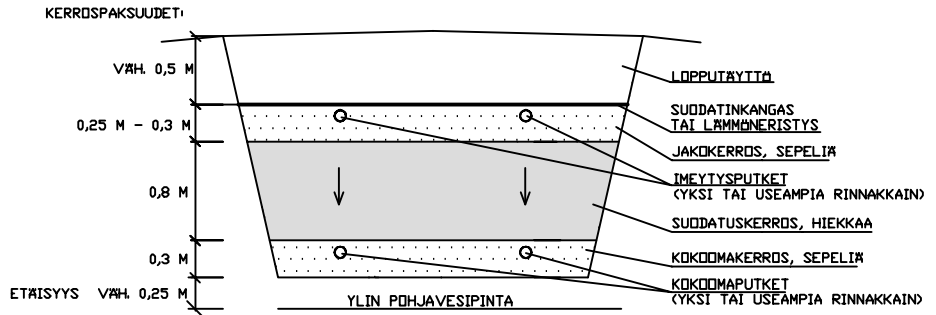
TARCOITETTU SELKEYTTÄMÄÄN MAASUODATTAMON JA MAAHANIMEYTTÄMÖN VÄLISIÄ EROJA

## JÄTEVESIEN MAASUODATTAMO

MAASUODATTAMO VESIKÄYMÄLÄN JÄTEVESILLE JA PESUVESELLE

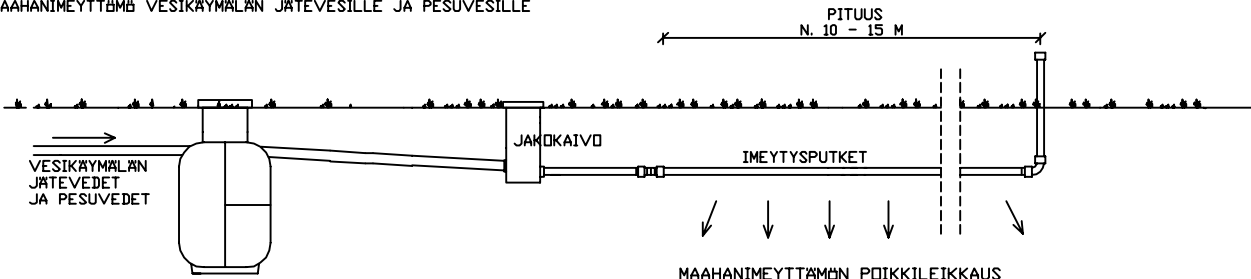


MAASUODATTAMON POIKKILEIKKAUS

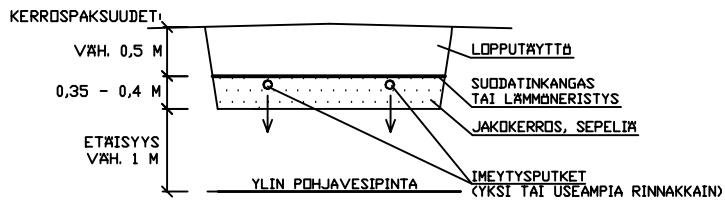


## JÄTEVESIEN MAAHANIMEYTTÄMÖ

MAAHANIMEYTTÄMÖ VESIKÄYMÄLÄN JÄTEVESILLE JA PESUVESELLE

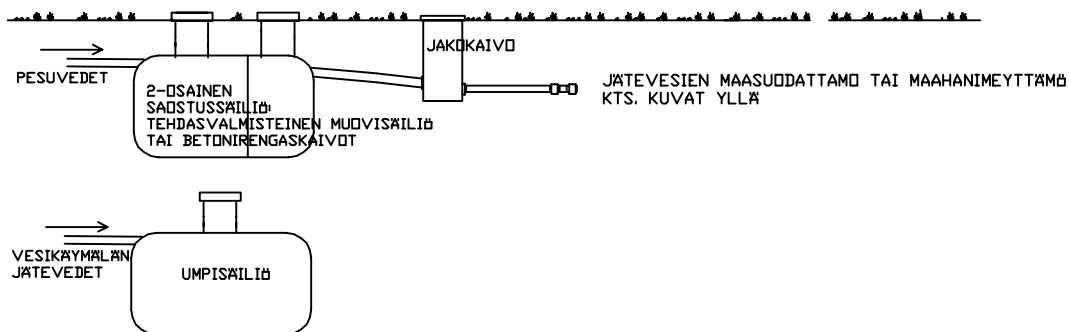


MAAHANIMEYTTÄMÖN POIKKILEIKKAUS



## JÄTEVESIEN ERILLISVIEMÄRÖINTI

UMPISÄILIÖ VESIKÄYMÄLÄN JÄTEVESILLE JA MAAHANIMEYTTÄMÖ TAI MAASUODATTAMO PESUVESELLE



## **Yleiset käyttö- ja huolto-ohjeet kiinteistökohtaisille jätevesijärjestelmille**

Kiinteistökohtaisten jätevesijärjestelmien hoito ja huolto on **kiinteistön haltijan/omistajan vastuulla**. Järjestelmään kohdistuneet **huoltotoimenpiteet tulee kirjata ylös** esimerkiksi tämän ohjeen liitteenä olevaan huoltopäiväkirjaan. Maaperäkäsittelyt eivät saa joutua alttiiksi ajoneuvon tms. kuormitukselle ja niiden päälle ei saa istuttaa puita tai pensaita. Talvella eristävää lumipeitettä ei tule poistaa järjestelmien päältä. Laitevalmistajat antavat tarkempia ohjeita omille järjestelmilleen.

**Saostussäiliöt** tyhjenetään vähintään kaksi kertaa vuodessa, mikäli niihin johdetaan sekä käymälän jätevedet että pesuvedet. Mikäli säiliöihin johdetaan vain pesuvedet, yksi tyhjennyskerta vuodessa riittää. Tyhjentämisen yhteydessä säiliöiden kunto tarkistetaan kiinnittäen huomiota mm. haarakappaleiden (T-haarat) kuntoon, saumojen ja läpivientien tiiviyyteen sekä mahdollisiin routavaurioihin. Tehdasvalmisteiset saostussäiliöt tulee tarvittaessa ankkuroida maan ja pohjaveden nostevoiman vaikutuksen estämiseksi. Saostussäiliöt täytetään tyhjennyksen jälkeen vedellä toimivuuden varmistamiseksi. Saostussäiliö tulee sijoittaa niin, että tyhjennysautolla on esteetön pääsy sen läheisyyteen. Saostus- ja umpisäiliölietteitä saa ammattimaisesti tyhjentää vai asianmukaiset luvat omaava yrittäjä.

**Umpisäiliö** tyhjenetään tarvittaessa. Säiliössä tulee olla täyttymistä osoittava hälytyslaite, jonka toiminnan tarkastus tulee tehdä tyhjennyksen yhteydessä, kuitenkin vähintään kerran vuodessa. Tyhjennyksen yhteydessä tarkastetaan säiliön rakenteiden kunto ja tiiviys.

**Pumppukaivo.** Mikäli järjestelmässä on pumppukaivo, tyhjenetään myös sinne mahdollisesti kertynyt liete saostussäiliöiden tyhjennyksen yhteydessä. Muut pumppuihin liittyvät huoltotoimenpiteen suoritetaan pumppuvalmistajan ohjeiden mukaisesti.

**Jakokaivo ja kokoomakaivo** tarkistetaan 4 – 5 kertaa vuodessa. Kaivoihin mahdollisesti kertynyt liete tyhjenetään saostussäiliöiden tyhjennyksen yhteydessä. Samalla tarkistetaan ettei putkistoissa esiinny veden padotusta ja veden virtaus on tasaista kaikkiiin imeytysputkiin. Tarvittaessa imeytysputkien aukot puhdistetaan ja virtausta säädetään virtaussäätimien avulla.

**Imeytys- ja kokoomaputkien tuuletusputkien** ilmastushatut tarkastetaan säännöllisesti ja varmistetaan ilman esteetön kulku putkistoihin. Talvella lumen pääsy tuuletusputkiston päiden korkeudelle on estettävä. Tarvittaessa imeytysputkia voidaan puhdistaa huuhtelemalla putkistoja jakokaivon tai tuuletusputkien kautta.

**Jäteveden purkua** ei saa missään tapauksessa tehdä suoraan vesistöön. Jäteveden purkupaikka tulee pitää sellaisessa kunnossa, että vedelle on vapaa pääsy pois järjestelmästä. Kasvillisuus ja muut veden kulua haittaavat esteet on poistettava.

**Tehdasvalmisteisten puhdistamojen** huolto ja hoito tulee suorittaa laitevalmistajan antamien ohjeiden mukaisesti. Ohjeiden tulee sisältää toimintaohjeet sähköisesti ja mekaanisesti toimivien laitteiden sekä rakenteiden kunnan ja toimivuuden tarkastuksesta sekä tarkastuksen aikavälistä. Laitteistojen ylijäämäliete on poistettava vähintään kerran vuodessa.

**Viemäriin saa päästää** wc:n huuhteluvedet, astian- ja pyykinpesuvedet sekä suihkuista, kylpemisestä ja muusta pesusta (esim. siivouksesta) tulevat jätevedet.

**Viemäriin ei saa laittaa** mitään puhdistamon toimintaa haittaavaa, kuten talousjätteitä (perunan ym. kuoria, kahvinporoja), paistorasvaa, maitoa, paperipyyhkeitä, siteitä, pikkuhousunsuojia, vaippoja, kondomeja, kissan hiekkaa, öljyä, bensiiniä, liottimia, maalia tai muuta ongelmajätettä.

Kiinteistöllä syntyvät muut jätteet on lajiteltava. Maatuvat jätteet voidaan kompostoida, ongelmajätteet toimitetaan ongelmajätekeräykseen ja kaatopaikkajäte kaatopaikalle. Kiinteistön on kuuluttava järjestettyyn jätteenkuljetukseen.

## **Toimintaohjeet yleisimmissä vikatilanteissa**

### **Saostussäiliöt haisevat erityisen voimakkaasti (lievä haju on normaalia)**

Saostussäiliöiden tuuletus ei toimi. Varmistu, että rakennuksen katolle kulkevan tuuletusviemärin liitokset on tehty oikein ja että putket eivät ole tukossa. Pidennä tai siirrä tarvittaessa tuuletusviemärin suuta katolla paremman vedon aikaansaamiseksi.

### **WC:tä vedettäessä vedenpinta istuimessa nousee normaalia korkeammalle ja vedenpintaan muodostuu ilmakuplia**

Saostussäiliön tuuletusputket tai tuloviemäri saattaa olla tukossa. Tarkista rakennuksen katolle kulkevan tuuletusputken kunto. Jos ilmankulku on esteetön, saattaa saostussäiliöiden tuloviemäri padottaa tai olla tukossa. Ota yhteyttä saostussäiliöiden tyhjentäjään.

### **Vedenpinta saostussäiliöissä on selvästi alempana kuin siitä lähtevän putken alapinta**

Saostussäiliö vuotaa. Selvitä vuotokohta ja tiivistä se. Muussa tapauksessa säiliöt on vaihdettava uusiin. Todennäköisiä vuotokohtia ovat renkaiden saumat, osia yhdistävien putkien läpiviennit sekä putkien jatkokohdat. Selvitä tehdasvalmisteisten saostussäiliöiden takuuehdot.

### **Saostussäiliöiden viimeiseen osaan ja jakokaivoon muodostuu runsaasti pintalietettä**

Saostussäiliöt ovat ylikuormittuneet mikäli saostussäiliöissä olevista haarayhteistä huolimatta lietettä muodostuu myös säiliöiden viimeiseen osaan. Saostussäiliöiden tai tyhjennyskertojen lukumäärää on lisättävä. Säiliöt ovat myös saattaneet kallistua roudan tai pohjaveden aiheuttaman nosteen takia, jolloin ne on oikaistava.

### **Jäteveden pinta nousee normaalia korkeammalle saostussäiliöissä tai jakokaivossa**

Saostussäiliöt, jakokaivo tai imeytysputket saattavat olla tukossa. Tyhjennytä säiliöt mahdollisen tukoksen poistamiseksi. Tarkista jakokaivon virtaussäätimet ja jakoputkiston päät. Mikäli imeytysputkien reiät ovat tukkeutuneet, huuhtelee putkia tuuletusputkien ja jakokaivon kautta. Varmista, ettei järjestelmään pääse pinta-, pohja- tai perustusten kuivatusvesiä. Mikäli toimenpiteet eivät auta, tulee järjestelmän maa-ainekset vaihtaa ja rakentaa järjestelmä uudelleen.

### **Jakokaivon jäteveden pinta ei ole tasainen säädettäviin virtausaukkoihin verrattuna**

Jakokaivo on saattanut kallistua roudan vaikutuksesta. Tarkista, että jakoputkien korkeusasemat ovat samassa tasossa ja säädä virtaus tarvittaessa tasaiseksi virtaussäätimien avulla. Puhdista samalla putkien suut. Tarvittaessa kaiva jakokaivo ylös ja asenna se huolellisesti uudestaan hiekka-alustalle.

### **Kokoomakaivossa vedenpinta on normaalia korkeammalla**

Kokoomakaivon purkuviemäri on tukossa tai purkuoja padottaa. Tarvittaessa puhdista purkuviemärin edusta esim. kertyneestä kasvillisuudesta ja rassaa purkuviemäri auki. Syvennä tarvittaessa purkuojaa.

### **Kokoomakaivossa oleva vesi haisee voimakkaasti ja on sameaa**

Kokoomaputkiston tuuletus on tukossa tai järjestelmässä on rakennevika. Varmista tuuletusputkien ilmansaanti ja ilmastushattujen kunto.

Mikäli havaittujen epäkohtien poistaminen ei auta, on järjestelmä todennäköisesti ylikuormitettu tai alimitoitettu. Tällöin järjestelmää tulee laajentaa esimerkiksi lisäämällä saostussäiliöitä tai kasvattamalla maaperäkäsittelyn kokoa. Täysin toimintakyvytön järjestelmä on uusittava kokonaan.

### **Tehdasvalmisteisten puhdistamojen vikatilanteiden toimintaohjeet saa laitevalmistajilta.**

**Lähteet:** Santala, E. (toim.) 1990. Pienet jäteveden maapuhdistamot. Vesi- ja ympäristöhallinnon julkaisuja, sarja B 1.

Uponorin huoltokirja, 2004. Uponor Suomi Oy.



## Selvitykset Sanginjoen ja Muhosjoen haja-asutusalueiden jätevesien käsittelystä

### TIIVISTELMÄ

Selvitykset on laadittu osana EU-rahoitteista, Sangin- ja Muhosjokivarressa käynnissä olevaa *Haja-asutuksen jätevesien hallinta Sanginjoen ja Muhosjoen ALMA-alueilla* –hanketta (käynnissä 10/2004 – 02/2006). Hankkeen toteuttajana toimii Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus. Muita yhteistyötahoja ovat Oulun kaupunki, Muhoksen kunta ja Oulun läänin vesiensuojeluyhdistys.

Hankkeen eräänä toimenpiteenä kartoitettiin jokivarsien kiinteistöjen nykyinen jätevesien käsittelyjärjestelmä. Kartoitus toteutettiin auttamalla asukkaita laatimaan vuoden 2004 alusta voimaan tulleen haja-asutusalueiden jätevesien käsittelyä koskevan asetuksen (542/2003) vaatima selvitys kiinteistön nykyisestä jätevesien käsittelystä. Selvityksessä kuvataan kiinteistön nykyinen jätevesijärjestelmä ja sen perusteella on mahdollista arvioida, täyttääkö järjestelmä asetuksen vaatimukset. Asetuksen mukaan selvitys on oltava vuoden 2005 loppuun mennessä kaikilla niillä kiinteistöillä, joilla on käytössään vesikäymälä. Muilla kiinteistöillä selvitys on oltava vuoden 2007 loppuun mennessä.

Selvityksen tekemistä helpottamaan hankkeessa laadittiin lomake, joka lähetettiin yhdessä saatekirjeen kanssa helmikuussa 2005 yhteensä 989:lle hankealueen kiinteistölle. Selvitykset pyydettiin palauttamaan huolellisesti täytettynä palautuskuorella takaisin ympäristökeskukseen. Kirjeiden lähettämisen aikoihin pidettiin tiedotustilaisuuksia Muhoksen Kylmälänkylällä ja Oulun Sanginsuussa, joissa käytiin läpi selvityslomakkeen kysymyksiä sekä esiteltiin lomakkeen täyttämistä. Kyseisiin tilaisuuksiin osallistui yhteensä 130 henkilöä. Kesän 2005 aikana hanke tarjosi maksutonta jätevesineuvontaa ja apua selvityslomakkeen täyttämiseen. Neuvonnasta tiedotettiin lomakkeen mukana lähetetyssä saatekirjeessä, ilmoituksilla paikallislehdissä, hankkeen tiedotustilaisuuksissa sekä hankkeen www-sivuilla. Neuvontaan ilmoittautui kuitenkin vain 15 halukasta kiinteistöä.

Ensisijainen vaihtoehto myös haja-asutusalueiden jätevesien käsittelyyn on liittyminen vesihuoltolaitosten viemäriverkostoon. Tämän vuoksi hankkeen jätevesineuvoja kiersi vielä marras-joulukuussa 2005 kiinteistökohtaisesti lävitse sellaisia kiinteistöjä Sanginsuussa (43 kpl) ja Muhoksella (47 kpl), jonne nykyisen viemäriverkoston laajentaminen on realistisesti mahdollista toteuttaa. Kartoituksen yhteydessä kiinteistöltä täytettiin selvityslomake alueen jätevesien käsittelyn nykytilanteen selvittämiseksi. Samalla kysyttiin asukkaiden alustavaa liittymishalukkuutta mahdolliseen viemäriin.

Selvityslomakkeita saatiin takaisin joko itsenäisesti tai hankkeen jätevesineuvojan kanssa yhdessä täytettynä 501 kappaletta. Kokonaispalautusprosentti oli täten 51 %. Kiinteistöjen nykyinen jätevesijärjestelmä kävi selville suurimmasta osasta palautettuja lomakkeita. Kuitenkin yksittäisiä tietoja, esimerkiksi mitoituksista, puuttui lähes jokaisesta lomakkeesta. Myös tarvittava asemapiirros puuttui tai oli puutteellinen suuressa osassa lomakkeita. Ympäristökeskukseen toimitetut selvityslomakkeet palautetaan takaisin kiinteistönomistajille helmikuun 2006 aikana. Jätevesiasetuksen mukaan selvityslomake on säilytettävä kiinteistöllä ja tarvittaessa esitettävä valvontaviranomaiselle.

### Tulokset Sanginjokivarresta

Sanginjoelta saatiin takaisin 261 selvityslomaketta, joista 114 oli vakituisesti asutuista kiinteistöistä 144 lomaa-asunnoista ja 3 muista kiinteistöistä. Vastanneiden joukossa oli kuusi maitotilaa.

Sanginjoen vakituisesti asuttujen kiinteistöjen keskimääräinen asukasluku oli 2,4. Pieniä 1-2 hengen talouksia oli 62 % vastanneista kiinteistöistä. Kiinteistöistä 97 % kuului kunnallisen tai alueellisen vesijohtoverkoston piiriin ja 96 %:lla kiinteistöistä oli käytössä vesikäymälä.

Selvitysten mukaan Sanginjoen vakituisesti asutuista kiinteistöistä 24 %:n (27 kpl) jätevesijärjestelmä oli pääosin asetuksen vaatimukset täyttävä (maasuodattamo 6 kpl, maahanimeyttämö kaikille jätevesille 10 kpl, maahanimeyttämö harmaille jätevesille ja umpisäiliö mustille jätevesille 5 kpl, umpisäiliö kaikille jätevesille 4 kpl). Kaikista umpisäiliöistä puuttui kuitenkin asetuksen edellyttämä täyttymistä osoittava varo- tai hälytyslaite. Lisäksi kahdella kiinteistöllä (2 %) syntyvien jätevesien määrä voidaan katsoa niin vähäiseksi, että ne voidaan jatkossakin johtaa ympäristöön ilman erityistä puhdistusjärjestelmää. Muiden kiinteistöjen (76 %, 87 kpl) järjestelmä oli asetuksen vaatimustasoon verrattuna joko puutteellinen tai se puuttui kokonaan. Näistä 62 % johtaa



jätevetensä saostussäiliöiden kautta imeytyskaivoon tai kivipesään. Kaikki alueen maitotilat johtivat maitohuoneissa syntyvät jätevedet virtsa- tai lietesäiliöön.

Hankkeen jätevesineuvoja kiersi Sanginsuussa Peräkylän ja Mikonmäen alueella kiinteistökohtaisesti läpi 43 kiinteistöä. Näistä kuuden kohteen (14 %) jätevesijärjestelmä oli pääosin asetuksen vaatimukset täyttävä (maasuodattamo kaikille jätevesille 1 kpl, maahanimeyttämö kaikille jätevesille 2 kpl, maahanimeyttämö harmaille jätevesille ja umpisäiliö mustille jätevesille 2 kpl, umpisäiliö kaikille jätevesille 1 kpl). Kartoituksen yhteydessä asukkailta kysyttiin alustavaa liittymishalukkuutta viemäriverkostoon noin 6000 - 8000 €kiinteistö kustannuksilla. Vastanneista 68 % oli valmiita liittymään verkostoon, 7 % harkitsee liittymistään ja 16 % oli liittymistä vastaan. Vastanneista 9 % ei ottanut kantaa liittymishalukkuuteen. Syynä liittymishaluttomuuteen pidettiin muun muassa korkeita kustannuksia.

Sanginjoen loma-asunnoista 46 % ilmoitti saavansa veden kunnallisesta vesijohdosta tai alueellisen vesiosuuskunnan verkostosta. Oma rengaskaivo oli 52 %:lla (näistä 42 %:lla kantovesi) ja porakaivo 2 %:lla lomakiinteistöistä. Alueen lomakiinteistöistä 13 %:lla (18 kpl) oli käytössä vesikäymälä ja muilla kuiva- tai kompostikäymälä. Vesikäymälällisistä kiinteistöistä kuusi ilmoitti johtavansa kaikki syntyvät jätevedet umpisäiliöön, yksi maahanimeyttämöön ja yksi maasuodattamoon. Muilla (10 kpl) vesikäymälällisillä lomakiinteistöillä ei ollut asetuksen mukaista riittävää käsittelyä jätevesille. Niistä lomakiinteistöistä, joilla ei ole käytössä vesikäymälää, mutta joilla on juokseva vesi, ainoallakaan ei ollut riittävää harmaiden jätevesien käsittelyjärjestelmää (63 % johti harmaat jätevedet kivipesään, 3 % avo-ojaan). Vastanneista 34 % ei ilmoittanut jätevesien johtamispaikkaa lainkaan.

### **Tulokset Muhosjokivarresta**

Muhojoelta saatiin takaisin 239 selvityslomaketta, joista 174 oli vakituisesti asutuista kiinteistöistä 63 loma-asunnoista ja 2 muista kiinteistöistä. Vastanneiden joukossa oli 14 maitotilaa, 7 hevostilaa, yksi lihakarjatila sekä yksi tila, jossa oli lampaita.

Muhojoen vakituisesti asuttujen kiinteistöjen keskimääräinen asukasluku oli 2,6. Pieniä 1-2 hengen talouksia oli 64 % vastanneista kiinteistöistä. Kiinteistöistä 99 % kuului kunnallisen tai alueellisen vesijohtoverkoston piiriin ja 94 %:lla kiinteistöistä oli käytössä vesikäymälä.

Muhojoen vakituisesti asutuista kiinteistöistä 13 %:n (23 kpl) jätevesijärjestelmä oli pääosin asetuksen vaatimukset täyttävä (maasuodattamo kaikille jätevesille 7 kpl, maasuodattamo harmaille jätevesille ja umpisäiliö mustille jätevesille 1 kpl, maahanimeyttämö kaikille jätevesille 7 kpl, maahanimeyttämö harmaille jätevesille ja umpisäiliö mustille jätevesille 1 kpl, pienpuhdistamo 3 kpl, umpisäiliö kaikille jätevesille 4 kpl). Myös kaikista näistä umpisäiliöistä puuttui kuitenkin täyttymistä osoittava varo- tai hälytyslaite. Muiden kiinteistöjen (87 %) järjestelmä oli asetuksen vaatimustasoon verrattuna joko puutteellinen tai se puuttui kokonaan. Näistä 44 % johtaa jätevetensä saostussäiliöiden kautta imeytyskaivoon tai kivipesään ja 18 % avo-ojaan. Alueen maitotiloista 11 kpl johtaa maitohuoneissa syntyvät jätevedet virtsa- tai lietesäiliöön, yksi avo-ojaan ja kahden maitotilan jätevesien johtamisesta ei ole tietoa.

Hankkeen jätevesineuvoja kiersi Honkalan sekä Vt 22:n ja Muhojoen välisellä alueella kiinteistökohtaisesti läpi 47 kiinteistöä. Näistä neljän kohteen (9 %) jätevesijärjestelmä oli pääosin asetuksen vaatimukset täyttävä (maasuodattamo kaikille jätevesille 1 kpl, maahanimeyttämö kaikille jätevesille 1 kpl, umpisäiliö kaikille jätevesille 2 kpl). Vastanneista 77 % oli valmiita liittymään verkostoon 6000 – 8000 €kiinteistö liittymiskustannuksilla, 14 % harkitsee liittymistään ja 9 % oli liittymistä vastaan. Useat vastaajat pitivät liittymishintaa korkeana ja osa piti nykyistä jätevesijärjestelmäänsä toimivana, eikä siksi ollut sitä halukas muuttamaan.

Muhojoen loma-asunnoista 59 % ilmoitti saavansa veden kunnallisesta vesijohdosta tai alueellisen vesiosuuskunnan verkostosta. Oma rengaskaivo oli 41 %:lla (näistä 32 %:lla kantovesi) lomakiinteistöistä. Alueen lomakiinteistöistä 23 %:lla (14 kpl) oli käytössä vesikäymälä ja muilla kuiva- tai kompostikäymälä. Vesikäymälällisistä kiinteistöistä yksi ilmoitti johtavansa kaikki syntyvät jätevedet umpisäiliöön. Muilla vesikäymälällisillä lomakiinteistöillä ei ollut asetuksen mukaista riittävää käsittelyä jätevesille. Niistä lomakiinteistöistä, joilla ei ole käytössä vesikäymälää, mutta joilla on juokseva vesi, ainoallakaan ei ollut riittävää harmaiden jätevesien käsittelyjärjestelmää (44 % johti harmaat jätevedet kivipesään, 13 % avo-ojaan ja 6 % suoraan vesistöön). Vastanneista 38 % ei ilmoittanut harmaiden jätevesien johtamispaikkaa lainkaan.

**Haja-asutuksen jätevesihuollon suunnittelijakoulutukseen  
hanke-alueelta osallistuneet tahot :**

- Luiro Martti  
Pesätie 7 A 67  
90420 Oulu  
gsm 0400 – 385 008
- Miettunen Seppo  
Pokholmintie 30  
95100 Kuivaniemi  
gsm 040 – 749 2311
- Mustonen Aarne  
Ahoniityntie 3  
90240 Oulu  
gsm 0400 – 586 408
- Pönkkö Antti  
Havutie 5  
90650 Oulu  
gsm 040 – 525 5932
- Tervo Esko  
Poutatie 7  
90630 Oulu  
gsm 0400 – 681 818
- Tervonen Kari  
Kylmälänkyläntie 2990  
91560 Kylmälänkylä  
gsm 0400 – 328 444
- Viitajylhä Jorma  
Sanginjoentie 1498  
90650 Oulu  
gsm 040 - 551 6559



**Jätevesipuhdistamoiden rakentaminen haja-asutusalueille –****koulutuspäivään (23.1.2006) hanke-alueelta (Oulu, Muhos) osallistuneet tahot :**

- Oulun Maakone Oy / Ilmari Tauriainen  
Kataja-ahontie 7  
90420 Oulu
- Viherrengas Järvenpää Oy /  
Jyrki Kangas ja Kari Poropudas  
Pikkukiventie 6  
90630 Oulu
- Henry Onatsu  
Kortteentie 230  
91500 Muhos
- Osmo Kivi  
Sanginjoentie 800  
90650 Oulu
- Yhtymä Tervonen Kari ja Jari / Jari Tervonen  
Kylmälänkyläntie 2990  
91500 Muhos
- Kaivuriurakointi Paavo Rahkola  
Kunnaksentie 2  
90650 Oulu
- Karanteeni Parviainen Ky / Seppo Parviainen  
Lampelankuja 2  
91500 Muhos
- Onninen Oy / Huhtela Pekka  
Jääsalontie 17  
90400 Oulu
- PPT Luttinen Oy / Paavo Luttinen  
Tehtaantie 13  
91500 Muhos
- Mustonen Yhtymä Oy / Kari Mustonen  
Kotiniityntie 2  
91560 Kylmälänkylä
- Lining Oulu / Tero Oinas  
Kiilakiventie 1  
90250 Oulu



24.1.2006/ T. Peltola

**Hanke: HAJA-ASUTUKSEN JÄTEVESIEN HALLINTA SANGINJOEN JA MUHOSJOEN ALMA-ALUEILLA**

**Kooste hanketta käsitelleistä lehti- ja radiojutuista sekä Pohjois-Pohjanmaan (PPO) ympäristökeskuksen julkaisemista tiedotteista**

***Lehtiartikkelit***

<b>PVM</b>	<b>LEHTI</b>	<b>TOIMITTAJA</b>	<b>OTSIKKO</b>
26.11.2004	Kaleva		Oulujoen alaosan kehittämiseen EU-rahaa. <i>Tiedotteen (julkaisu 25.11) pohjalta.</i>
26.11.2004	Tervareitti		Oulujoen kehittämiseen saatiin EU-rahoitusta. <i>Tiedotteen (julkaisu 25.11) pohjalta.</i>
26.11.2004	Pohjolan työ		Oulujoen alaosan kehittämiseen saatiin EU-rahoitusta. <i>Tiedotteen (julkaisu 25.11) pohjalta</i>
11.01.2005	Tervareitti		Oulujoen alaosan kehityshankkeet käyntiin alkutalven aikana
18.2.2005	Juoksupoika 7/2005		Muhosjokeen päästettävät jätevedet joutuvat syynäykseen
nro 8/2005	Juoksupoika		Muhos- ja Sanginjoen yleistila kohenee
22.2.2005	Tervareitti		Kylmälänkylässä ja Sanginsuussa keskustellaan jätevesien hallinnasta / <i>tiedotustilaisuuksien buffi</i>
22.3.2005	Tervareitti		Petäikön vanhan koulun jätevedet puhdistetaan panospuhdistamossa
nro 12/2005	Juoksupoika		Panospuhdistamon voisi sovittaa vaikka koko kylän tarpeisiin
2/2005	Uponorin asiakaslehti		Upoclean asennusnäytös Muhoksella
4.11.2005	Tervareitti		Muhoksella ja Sanginsuussa opastusta haja-asutusalueiden jätevesien käsittelyyn
4.11.2005	Kaleva		Haja-asutusalueita houkutellaan viemäriverkkoon

***Radiojutut***

<b>PVM</b>	<b>RADIO-kanava</b>	<b>OHJELMA</b>
26.11.2004	Radio Pooki	Uutiset. <i>Tiedotteen (julkaisu 25.11.2004) pohjalta juttu Haja- ja Kala-ALMAsta. Esa Laajalan haastattelu.</i>
22.2.2005	Oulu Radio	Sähkeutiset. Tiedotteen (julkaisu 23.2.2005) ja tiedotustilaisuuksien kutsun pohjalta.
23.2.2005	Radio Pooki	Esa Laajalan haastattelu <i>haja-asutuksen jätevesien hallinta ja vaelluskalojen elinympäristön parantamis</i> -hankkeista

***Tiedotteet***

<b>PVM</b>	<b>JULKAISTAVISSA</b>	<b>OTSIKKO</b>
25.11.2004	heti	Oulujoen alaosan kehittämiseen saatiin EU-rahoitusta ( <i>Haja- ja Kala-ALMAN yhteinen tiedote</i> )
22.2.2005	23.2.2005	Sangin- ja Muhosjoki kehitetään kokonaisvaltaisesti
3.11.2005	heti	Sangunsuussa ja Muhoksella selvitetään jätevesien käsittelyä

\* vko 46/2005 Lyhyt tiedote hankkeen kuulumisista Sanginsuu-Lapinkangas-Sanginjoki kyläyhdistyksen kylätiedotteessa

***Yleisö- ja esittelytilaisuudet***

<b>PVM</b>	<b>PAIKKA</b>	<b>AIHE, (ESITTELIJÄ) ja LÄSNÄOLIJAT</b>
22.2.2005	Sanginsuun koulu	Hankkeen tiedotustilaisuus, paikalla hankkeesta E. Laajala, T. Peltola ja S. Kelhä sekä Oulun seudun ympäristövirastosta Satu Seppälä. Paikalla 56 kuulijaa.
24.2.2005	Kylmälänkylän koulu	Hankkeen tiedotustilaisuus, paikalla hankkeesta E. Laajala, T. Peltola ja S. Kelhä sekä Oulun seudun ympäristövirastosta Hannu Salmi. Paikalla 74 kuulijaa.
17.3.2005	Vanha Petäikön koulu, Muhos	Panospuhdistamon asennusnäytös yhteistyössä Uponorin kanssa. Esiteltiin hanketta, vastailtiin asukkaiden kysymyksiin sekä jaettiin hankkeen materiaalia. Paikalla hankkeesta T. Peltola ja S. Kelhä. Ympäristökeskuksesta lisäksi S. Kalliokoski. Uponorilta paikalla Eero Pirttikoski. Paikalla yli 50 asiasta kiinnostunutta.
22-24.4.2005	Ouluhalli, Oulu	Hankkeen materiaalia (hankkeen esite, selvityslomake, käsittelymenetelmä –moniste, avustusmahdollisuus –moniste) jaossa Oulun rakentajamessuilla. Messuilla kävijöitä 21 500.
26.4.2005	Honkalan koulu, Muhos	Kyläilta Honkalan koululla (Mäntyrinta-Honkalan kyläyhdistys) . Hankkeen, jätevesiasetuksen, käsittelymenetelmien ja avustusmahdollisuuksien esittely ja materiaalin jako. Paikalla hankkeesta T-Peltola ja S. Kelhä. Paikalla 30 henkilöä.
20.6.2005	Iso Seluskajärvi, Ylikiiminki	Kolmen perheen yhteisen panospuhdistamon asennusnäytös yhteistyössä laitevalmista Uponorin ja Ylikiimingin Paskis Jyki –hankkeen kanssa. Paikalla hankkeesta S. Kelhä. Paikalla n. 15 henkilöä.
20.6.2005	PPO, 4 krs.	Oulun läänin vesiensuojeluyhdistyksen vuosikokous. Hankkeen esittely / T. Peltola. Paikalla 20 henkilöä.
22.9.2005	PPO, 4 krs.	Hankkeen esittely Maaseudun kiinteistöjen jäteveden puhdistus- hankkeen (hankealue: Etelä-, Keski-, Pohjois-Pohjanmaan sekä Pohjanmaan maakunnat) ohjausryhmän kokouksessa. Paikalla 8 osallistujaa. Hanketta esitteli T. Peltola.
10.10.2005	Sanginsuu, Paasontie 82	Jäteveden panospuhdistamon asennusnäytös Oulun Sanginsuussa Turkan tilalla. Paikalla n. 20 osallistujaa. Hanketta ja jätevesienkäsittelyä esittelemässä T. Peltola. Paikalla myös Satu Seppälä Oulun seudun ympäristövirastosta.
31.10.-1.11.2005	Madetojan sali, Oulu	Pohjois-Pohjanmaan kunnallispäivät, Pohjois-Suomi päivät. Päivien aikana Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen hankkeista esiteltiin Madetojan salin aulatiloiissa <i>Haja-asutuksen jätevesien hallinta Sanginjoen ja Muhosjoen ALMA-alueilla</i> –hanketta sekä <i>Taivalvaaran ympäristötyöt</i> –hanketta. Esittelijänä hankkeesta T. Peltola.

***Koulutustilaisuudet***

**PVM**            **PAIKKA**  
4-5.10.2005 ja 18.10.2005    PPO, maasto

**AIHE, (ESITTELIJÄ) ja LÄSNÄOLIJAT**

Kolmipäiväinen Haja-asutuksen jätevesihuollon suunnittelijakoulutus yhteistyössä Hämeen ammattikorkeakoulun, Suomen ympäristökeskuksen ja muiden Pohjois-Pohjanmaalla käynnissä olevien jätevesihankkeiden kanssa. Koulutus koostui teoriaopetuksesta, jätevesipuhdistamoiden tutustumiskäynneistä, maastoharjoituksista sekä harjoitussuunnitelman ja loppukokeen tekemisestä. Hanke-alueelta osallistui yhteensä 7 koulutettavaa tahoa. Lisäksi koulutukseen osallistui Oulun seudun ympäristöviraston edustaja sekä hankkeesta T. Peltola.

23.1.2006            PPO, 4 krs.

Yksipäiväinen koulutus Jätevesipuhdistamoiden rakentamisesta haja-asutusalueilla yhteistyössä Rakennusteollisuuden koulutuskeskuksen (RATEKO) ja Ouluseutu Yrityspalvelujen kanssa. Hankealueelta osallistui yhteensä 12 osallistujaa. Hankkeesta osallistui T. Peltola.

\* T. Peltola osallistui Maaseudun hankepäiville Pyhäjärvellä 10.6.2005. Aiheena muun muassa hankkeiden taloushallintokoulutus ja loppuraportointi.

***Hankkeen www-sivut***

[www.ymparisto.fi/ppo](http://www.ymparisto.fi/ppo) > Ympäristönsuojelu > Ympäristön hoito ja kunnostus > Oulujoen alaosan ALMA-hankkeet > Haja-asutuksen jätevesien hallinta Sanginjoen ja Muhojoen ALMA-alueilla