

VENÄÄNNIEMEN RANTA-ASEMAKAAVA JÄTEVESIEN KÄSITTELY

Selvitys koskee Venäänniemelle vireillä olevan ranta-asemakaavan aluetta. 28.2.2006 päivätyn kaavaluonnoksen mukaan alueelle on suunniteltu 11 omarantaista ympärivuo- tiseen käyttöön tarkoitettua loma-asuntonttia (RA) ja 30 omarantaista loma- asuntojen/erillispientalojen tonttia (RA/AO), eli yhteensä 41 tonttia. Lisäksi alueelle on suunniteltu kaksi venevalkama-alueita, joista toinen sijoittuu Rehjansaaren kohdalle. Pääsääntöisesti tontit on sijoitettu 2 - 7 tontin ryhmiin ja ryhmien väliin jää eripituisia pätkiä rakentamatonta rantaa. Tonteista 13 kpl on jo myyty aikaisemmin ja kuudelle niistä on jo rakennettu tai on rakenteilla uudisrakennuksia. Kaikki tontit ovat alareunal- taan Nuasjärven rantaviivan korkeustasossa ja rantaan päin viettäviä. Tonttien taka- reunan korkeustaso vaihtelee n. 3 – 10 metrin haarukassa järven pinnasta. Maantie- teellistä pituutta kaava-alueella on n. 3,4 km.

Jätevesien käsittelyä koskee Valtioneuvoston asetus talousjätevesien käsittelystä vesi- huoltolaitosten viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla (Asetus nro 542/2003). Asetuk- sessa ja sen liitteissä on esitetty jätevesien käsittelyvaatimukset, sekä suunnittelun, huollon ja seurannan vaatimukset.

Osalle aluetta ulottuu Lauttolahden seudun vesiosuuskunnan vesijohtoverkko. Aikai- semmin myytyjen tonttien omistajat ovat kaikki vesiosuuskunnan jäseniä ja jo rakenne- tut kiinteistöt ovat pääosin liitetyt vesijohtoverkkoon. Osuuskunta tulee laajentamaan vesijohtoverkkoaan koko rantakaava-alueelle sitten kun tonttien lopulliset sijoitukset ja määrä ovat varmistuneet. Nykyisin vesiosuuskunta toimittaa ainoastaan puhdasta vettä eikä sillä ole ainakaan toistaiseksi ollut suunnitelmia laajentaa toimintaansa viemäri- verkkopuolelle.

Mikäli alueelle rakennetaan viemäriverkko, niin vähäisistä korkeuseroista ja rannan lä- heisyydestä johtuen jätevesien johtamisessa alueella joudutaan käyttämään pääasias- sa paineviemäreitä ja pumppaamoita. Perinteinen viettoviemäri on ”jäykkä”, tarkastus- kaivojen välillä putken tulee olla suora sekä vaaka- ja varsinkin pystytasossa. Vietto- viemärien rakentaminen vaatisi siellä, missä se olisi ylipäätään mahdollista, uuden au- kon raivaamisen maastoon ja yleensä rannan lähelle. Paineviemäri- ratkaisulla pysty-

tään hyödyntämään maastoon jo muutenkin tulleita ja tulevia aukkoja eivätkä korkeus-
suhteet rajoita niiden linjausta.

MAHDOLLISET VAIHTOEHTOISET JÄTEVESIEN KÄSITTELYTAVAT

1. kuivakäymälä + harmaavesien maahan imeytys tai maasuodatin
2. WC-jätteen keräys umpisäiliöön + harmaavesien maasuodatin
3. saostuskaivot + maasuodatin (+varautuminen fosforinpoiston tehostamiseen)
4. saostuskaivot + kiinteistökohtainen pienpuhdistamo
5. useamman kiinteistön tai tonttiryhmän yhteinen pienpuhdistamo
6. koko alueen yhteinen puhdistamo
7. koko alueen jätevesien johtaminen kaupungin viemäriverkkoon

ARVIOINTIA ERI VAIHTOEHTOISTA

1. KUIVAKÄYMÄLÄ + HARMAAVESIEN MAAHAN IMEYTYS

Erilaisia ratkaisumalleja on tarjolla perinteisestä ”puuceestä” sähkökäyttöisiin sisälle asennettaviin. Mikään markkinoilla oleva tuote ei kuitenkaan ole vielä saavuttanut suuremmilla käyttömäärillä hyvin toimivan ja helppohoitoisen mallin mainetta. Vaatii siinä määrin ”asian harrastusta”, että soveltuu ainoastaan harvaksen ja vähän käytettäville mökeille.

2. WC-JÄTTEEN KERÄYS UMPISÄILIÖÖN + HARMAAVESIEN MAASUODATIN

Jo rakennetuilla tonteilla käytetty ratkaisu. Vaatii umpisäiliön ylitäytön valvontaa ja toistuvaa tyhjennyttämistä. Imeytyskentän haitattoman paikan löytyminen voi osalla tonteista olla vaikeaa ja vaatii usein myös jätevesien pumppausta.

3. SAOSTUSKAIVOT + MAASUODATIN

Kiinteistökohtaisesti suunniteltava ratkaisu. Materiaalipaketteja saatavana alan toimittajilta. Maasuodattimen sijoitus voi osalla tonteista tuottaa ongelmia ja vaatii viemäri-vesien pumppausta silloin kun suodatinkenttä halutaan sijoittaa tontilla ylempiä kuin rakennukset. Suunnittelussa varauduttava jälkikäteen lisättävän kemiallisen fosforinpoistokaivon (hinta n. 1500 €) rakentamiseen. Saostuskaivot on tyhjennettävä määräajoin.

4. KIINTEISTÖKOHTAINEN PIENPUHDISTAMO

Muutoin kuin edellä, mutta maasuodatin korvataan kemiallisella pienpuhdistamolla. Ei ”syö” tonttitilaa kuten maasuodatin. Saostuskaivo-osa samoin tyhjennettävä määräajoin. Puhdistamon sähkön- ja kemikaalien kulutus lisänä käyttökustannuksissa. Sopivan purkupaikan valinnassa voi osalla tonteista kuitenkin tulla ongelmia.

5. USEAMMAN KIINTEISTÖN TAI TONTTIRYHMÄN YHTEINEN PUHDISTAMO

Edellistä suurempitehoinen puhdistamo, johon kerätään jätevedet useammalta tontilta tai korttelista. Vaatii talokohtaiset pumppaamot, paineviemäriverkkoa, puhdistamolle sähköliittymän, huoltoyhteyden, huollon järjestämisen, haittoja aiheuttamattoman purkupaikan yms.

6. KOKO ALUEEN YHTEINEN PUHDISTAMO

Vaatii paineviemäriverkoston rakentamisen koko kaava-alueelle. Yhteiselle puhdistamolle tulee löytää paikka, josta puhdistettu jätevesi saadaan purkaa maastoon, johon voidaan järjestää hyvä yhteys huoltoajoneuvoille, ja johon saadaan sähköliittymä kohtuudella. Vaatii myös alueen asukkaiden muodostaman yhteisön (osuuskunta) järjestelmää hoitamaan.

Johtoverkolla luodaan myös valmius mahdollisesti myöhemmin toteutettavaan kohdan 7 mukaiseen ratkaisuun.

7. KOKO ALUEEN JÄTEVESIEN JOHTAMINEN KAUPUNGIN VIEMÄRIVERKKOON

Kajaanin kaupungin viemäriverkkoon yksi mahdollinen purkupaikka sijaitsee Myötärinteentien ja Talvitien risteyksessä, josta on Myötärinteentietä seuraten matkaa Venänniemen rantakaava-alueen eteläpäähän n. neljä kilometriä.

Jätevesien johtaminen kaupungin verkkoon edellyttää paineviemäriin rakentamista tälle matkalle kohdassa 6 mainittujen johtojen lisäksi.

Myötärinteentien vaikutuspiirissä on tällä matkalla ”vanhaa asutusta” 18 kpl pysyvästi asuttua kiinteistöä ja n. 20 kpl kesämökkejä. Näiden halukkuudesta liittyä mahdolliseen tulevaan viemäriverkkoon ei ole tehty selvityksiä.

Toinen mahdollinen kaupungin viemäriverkkoon purkupaikka sijaitsee Kehräämöntien varrella rahtiaseman läheisyydessä. Tämä edellyttää pumppausaseman rakentamista rantakaava-alueen pohjoispäähän ja siitä paineviemäriin rakentamista järveen upotet-

tuna Siikalahden kautta. Matkaa kertyy n. 3 km. Reitti mahdollistaisi myös Purnunniemen alueen tonttien liittämisen samaan viemäröintiin. Myös Rehjansaari olisi helppo saada mukaan.

Mikäli pääreitiksi valitaan Myötärinteentietä seuraava reitti, tulisi Purnunniemen tonttien osalta selvittää mahdollisuus jätevesien johtamiseen Polvilan alueen viemäriverkkoon.

KUSTANNUKSET

Eri vaihtoehtojen kustannusvertailussa on käytetty seuraavia yksikköhintoja:

Talokohtainen wc-jätteen umpisäiliö + maasuodatin 4000 – 7500 € Lisäksi mahdollisesti tarvittava fosforin poistolaitteisto + 1500 €

Talokohtainen pumppaamo repijäpumpulla 3000 € (1kpl / 2 tonttia + 1kpl / pariton tontti)

Panospuhdistamo, talokohtainen 7000 €

Panospuhdistamo (80 hlö) 25 000 € + sähkö 5000 € + asennus 1000 €, yht 31 000 €

Panospuhdistamo (50 hlö) 18 000 € + sähkö 5000 € + asennus 1000 €, yht 24 000 €

Puhdistamo, koko al. yht. 53 000 € + sähkö 5000 € + asennus 3000 €, yht 60 000 €

Paineviemäriputki maahan kaivettuna 20 €/jm

Paineviemäriputki veteen asennettuna 25 €/jm

Jätevesipumppaamo, teho koko alueen jätevesille riittävä, 20 000 € + sähkö 5000 € + asennus 2000 €

YHTEENVETO

Kiinteistökohtaisten ratkaisujen hintahaarukka on n 4000 – 9000 € ja lopputulos on varmastikin vaihteleva. Kiinteistökohtaisia puhdistamoita ei kannata rakentaa.

Alueelle rakennettaviin puhdistamoihin perustuva järjestelmä maksaa n. 5800 €/ tontti. Lopputulos todennäköisesti kiinteistökohtaisia ratkaisuja parempi, mutta paikallisten puhdistamojen huolto ja valvonta aiheuttaa ylimääräistä työtä ja tietysti myös kustannuksia.

Jätevesien johtaminen kaupungin verkkoon ja edelleen Peuraniemen puhdistamoon maksaa n. 6800 €/ tontti. Lopputulos on ympäristön kannalta paras ja käyttäjien kannalta vaivattomin. Laskennallisesti kalliimpi ratkaisu kuin paikallisiin puhdistamoihin perustuva, mutta hintaero siihen nähden on kuitenkin varsin kohtuullinen.

Myötärinteentietä seuraavalta reitiltä olisi mahdollista saada viemäröintiin mukaan myös ennestään asuttuja kiinteistöjä, joka osaltaan alentaisi tämän runkojohdon osan kustannuksia / kiinteistö. Jätevesien johtaminen Peuraniemen puhdistamoon lienee käsittelytavoista myös ainoa, johon voisi odottaa saatavan yhteiskunnan tukea.

SELVITYKSEN LAATIJAT JA YHTEYSTIEDOT

UPM – KYMMENE OYJ METSÄ, toimeksiannosta selvityksen on laatinut Infrasuunnittelu Oy, Kajaani.

Lisätietoja selvityksestä antavat insinööri Martti Kontio, puhelin 0400 193 072 ja projektipäällikkö Seppo Haataja, puhelin 050 492 1291.

Kajaanissa 8.3.2006

Seppo Haataja,
projektipäällikkö

Martti Kontio
insinööri

LIITTEENÄ KARTAT PERIAATERATKAISUISTA

- paineviemäröinti + pienpuhdistamot 3 kpl, liite 1
- paineviemäröinti + koko alueen yhteinen puhdistamo, liite 2
- painev. + jätevesien pumppaus kaup. verkkoon Myötärinteentien kautta, liite 3
- painev. + jätevesien pumppaus kaup. verkkoon Siikalahden kautta, liite 4