

Vastaanottaja
Tammelan kunta

Asiakirjatyyppi
Yleissuunnitelmaselostus

Päivämäärä
17.6.2010

Viite
82129040

TAMMELAN KUNTA EERIKKILÄN VESIHUOLLON YLEISSUUNNITELMA

**TAMMELAN KUNTA
EERIKKILÄN
VESIHUOLLON
YLEISSUUNNITELMA**

Päivämäärä **17.6.2010**
Laatija **Riku Ylimäki**
Tarkastaja **Marko Loikkanen**
Hyväksyjä **Marko Loikkanen**
Kuvaus **Yleissuunnitelmaselostus**

Viite 82129040

SISÄLTÖ

1.	JOHDANTO	1
2.	SUUNNITTELUPERUSTEET	1
2.1	Suunnitteluperusteet ja nykytilanne	1
2.2	Vaihtoehtojen vertailu	1
2.3	Linjausvaihtoehdot	2
3.	TEKNINEN TOTEUTUS	2
4.	KUSTANNUSARVIO	2
5.	LOPPUPÄÄTELMÄ	3

LIITTEET

1/82129040 Kustannusarvio

PIIRUSTUKSET

82129040.101 Suunnitelmapaketti

1. JOHDANTO

Ramboll Finland Oy on Tammelan kunnan toimeksiannosta laatinut vesihuollon runkolinjan yleissuunnitelman Eerikkilän alueelle. Eerikkilän alueen merkittävin veden kuluttaja on Eerikkilän urheiluopisto ja yleissuunnitelma koskee pääsääntöisesti Eerikkilän urheiluopistoa. Urheiluopiston lähiympäristössä Ruostejärven ranta-alueilla sijaitsee lisäksi Forssan kaupungin kesäsiirtola, Hämeen Luontokeskus sekä noin 40 kpl pääasiassa vapaa-ajankäytössä olevaa kiinteistöä.

Suunnitelmassa on tarkasteltu olemassa olevan jätevedenpuhdistamon saneerausta tai vaihtoehtoisesti vesihuoltolinjan rakentamista Eerikkilästä rakennettuun/suunniteltavaan vesihuoltoverkoston. Vesihuoltolinjoille on tarkasteltu sekä itäistä että läntistä linjausvaihtoehtoa.

Yleissuunnitelmassa esitetyt vesijohto- ja viemäriinjaukset perustuvat suunnittelijan karttataarkasteluun sekä maastokäyntiin.

Suunnitelmassa esitetyt linjaukset, kustannusarviot sekä putkikoot ovat alustavia arvioita, jotka tarkentuvat yksityiskohtaisen suunnittelun yhteydessä.

2. SUUNNITTELUPERUSTEET

2.1 Suunnitteluperusteet ja nykytilanne

Toteutusvaihtoehtoina on tutkittu vesihuoltolinjan rakentamista sekä nykytilanteessa pysymistä, jolloin Eerikkilän urheiluopiston jätevedenpuhdistamo saneerattaisiin tulevaisuudessa.

Yleissuunnitelmassa on tarkasteltu myös vesihuollon toimintavarmuutta ja ekologisuutta. Vesihuoltolinja on pyritty suunnittelemaan teiden varsille rakentamisen ja huollon helpottumisen vuoksi.

Jätevedenpuhdistamon saneeraustarve nousee esille urheiluopiston tulevaisuuden näkymien myötä (laajentuminen).

Yleissuunnitelmassa on myös huomioitu Eerikkilän urheiluopiston läheisyydessä olevat kiinteistöt.

2.2 Vaihtoehtojen vertailu

Eerikkilän urheiluopistolla on tällä hetkellä käytössä oma jäteveden pienpuhdistamo ja oma vesijohtoverkosto.

Uuden rakennettavan vesihuoltolinjan edut:

- Veden saannin varmuus paranee
- Jätevesien johtaminen pois Ruostejärven ympäristöstä parantaa järven tilaa
- Parempi vesihuollon toimintakyky urheiluopiston laajentuessa
- Käyttökustannukset edullisemmat
- Ei ongelmia vedenkäytön ruuhkahuippuina

Uuden rakennettavan vesihuoltolinjan haitat:

- rakennettavan linjan korkeat rakennuskustannukset

Nykyisen järjestelmän edut (oma vedenottamo ja puhdistamo):

- Saneerauskustannukset edullisemmat kuin vesihuollon runkolinjan rakentamisella

Nykyisen järjestelmän haitat (oma vedenottamo ja puhdistamo):

- Puhdistamon poikkeustilanteet ja niistä aiheutuvat päästöt ympäristöön
- Haja-asutuksen ravinnepäästöt Ruostejärveen -> järven tilan huonontuminen
- Kiinteistöt omien vesikaivojen varassa
- Ei keskitettyä vesihuoltoa

2.3 Linjausvaihtoehdot

Yleissuunnitelman yhtenä lähtökohtana oli suunnitella vesihuoltolinja Eerikkilän urheiluopistolta Porras-Riihivalkama-Forssa vesihuoltolinjalle. Vaihtoehtoisia linjauksia oli tarkastelussa kaksi. Suunnitellut vesihuoltolinjat on esitetty suunnitelmakartassa 82129040.101.

Yleissuunnitelmassa läntisen vesihuoltolinjan liitospiste on Etelä-Tammelan vesiosuuskunnan suunnitellussa verkostossa, josta linjaus liittyy Porras-Riihivalkama-Forssa vesihuoltolinjaan. Etelä-Tammelan vesiosuuskunnan tulee huomioida rakennussuunnittelussa / rakentamisessa Eerikkilästä johtuva putkikokojen kasvu, mikäli linjaus aiotaan rakentaa Eerikkilästä läntisen linjauksen mukaisesti.

Itäisen vesihuoltolinjan liitospiste sijaitsee Porras-Riihivalkama-Forssa siirtolinjalla.

3. TEKNINEN TOTEUTUS

Läntinen vesihuoltolinja tulee alustavan karttataarkastelun perusteella vaatimaan kaksi jäteveden linjapumppaamoja. Ensimmäinen linjapumppaamo sijoittuu urheiluopiston päähän ja toinen Pirttiementien sekä Valtatie 2 risteykseen. Risteyksen läheisyydessä olevilla kiinteistöillä on mahdollisuus liittyä vesihuoltolinjaan jäteveden linjapumppaamalla. Linjapumppaamojen määrä ja sijainti tarkentuu yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa. Vesijohdolle mahdollisen paineenkorotusaseman tarve selvinnee tarkempien mitoituksien yhteydessä.

Itäinen vesihuoltolinja tulee alustavan karttataarkastelun perusteella vaatimaan neljä jäteveden linjapumppaamoja. Ensimmäinen linjapumppaamo sijoittuu urheiluopiston päähän sekä toinen ja kolmas Härkätien varteen. Linjapumppaamojen määrä ja sijainti tarkentuu yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa. Vesijohdolle mahdollisen paineenkorotusaseman tarve selvinnee tarkempien mitoituksien yhteydessä.

4. KUSTANNUSARVIO

Vesihuoltolinjojen kustannusarvioissa on huomioitu putkimateriaalit, jätevedenpumppaamot ja maatyöt. Maatyöt on arvioitu karkeasti jakaen pellolla ja metsässä tehtäviin maatoihin. Kallioulouhinnat on arvioitu karkeasti karttataarkasteluna. Tarkemmissa maaperätutkimuksissa rakennussuunnittelun yhteydessä kallioulouhinnan määrä tarkentuu. Kustannusarvioita vertailtaessa läntinen vesihuoltolinja on huomattavasti edullisempi rakennuskustannuksiltaan (475 000 €) kuin itäinen vesihuoltolinja (751 000 €).

Rakentamiskustannusten lisäksi on arvioitu vuosittaisia käyttö- ja huoltokustannuksia. Vuosittaisina laskentaperusteina on käytetty pumppaamoiden osalta 5 % rakennuskustannuksista ja putkilinjojen osalta 1 % rakennuskustannuksista.

Käyttö- ja huoltokustannuksiksi arvioidaan itäisellä linjausvaihtoehdolla olevan noin 11 600 € / a ja läntisellä linjausvaihtoehdolla 6 700 € / a. Läntisen linjausvaihtoehdon käyttö- ja huoltokustannukset ovat täten selvästi pienemmät kuin itäisellä vaihtoehdolla.

Jätevedenpuhdistamon saneerauksen hinnan on arvioitu olevan 150 000-200 000 €, huomioiden tiedossa olevat urheiluopiston laajennukset. Jätevedenpuhdistamon uusimisen tarvetta, esim. tiukentuvien ympäristölupaehtojen takia tulevaisuudessa, ei ole tarkasteltu.

Tulevaisuudessa tulevat mahdolliset laajennukset vaativat puhdistamon lisäsaneerausta / jätevedenpuhdistamon uusimista.

Jätevedenpuhdistamon käyttö- ja huoltokustannusten arvioidaan olevan noin 12 000 € / a.

5. LOPPUPÄÄTELMÄ

Yleissuunnitelman perusteella läntisen vesihuoltolinjan rakentaminen todetaan teknisesti ja ekologisesti parhaimmaksi vaihtoehdoksi. Läntinen vesihuoltolinja tukee Eerikkilän urheiluopiston tulevaisuuden kasvua, Ruostejärven tilan parantumista ja urheiluopiston ympäristössä olevien kiinteistöjen mahdollisuutta liittyä vesihuollon piiriin. Taloudellisilta vaikutuksiltaan runkolinjan rakentaminen on kalliimpi kuin puhdistamon saneeraus, mutta linjan rakentamisesta saatavat merkittävät muut hyödyt puoltavat vesihuoltolinjan rakentamista. Myös pitkällä aikavälillä tarkasteltuna nähdään läntisen linjausvaihtoehdon tulevan teknistaloudellisesti edullisemmaksi kuin pidättyminen nykytilanteessa.

Nykyisen jätevedenpuhdistamon saneeraus hyödyttäisi pääosin vain urheiluopistoa. Ruostejärven ympäristössä on kuitenkin paljon vapaa-ajan kiinteistöjä ja näin ollen järvellä on paljon arvoa virkistyskäytössä. Ruostejärven tila paranee, mikäli jätevedet johdetaan pois järven vaikutusalueelta. Kunnallisilla jätevedenpuhdistamoilla on lisäksi suurempi toimintavarmuus poikkeustilanteiden tapahtuessa.

Läntinen vesihuoltolinja on selkeästi lyhyempi linjaukseltaan (läntinen 4,8 km ja itäinen 7,5 km) kuin itäinen vaihtoehto ja siinä tarvitaan vähemmän jäteveden siirtoon linjapumppaamoja. Mahdollinen vesijohdon paineenkorotusasema on myös todennäköisempi itäiselle vesihuoltolinjalle, johtuen selkeästi pidemmästä linjasta. Läntiseen vesihuoltolinjaan on taloudellisesti ja teknisesti helpompi liittää Ruostejärven rannalla olevia vapaa-ajan kiinteistöjä ja Forssan kesäsiirtola omaa vesihuoltolinjaan.

Hollolassa 17. päivänä kesäkuuta 2010

RAMBOLL FINLAND OY

Marko Loikkanen
projektipäällikkö

Riku Ylimäki
suunnittelija