

YLEISSUUNNITELMA

TYÖNUMERO: E27892.10

LOHJAN KAUPUNKI

PALONIEMEN OSAYLEISKAAVA-ALUEEN VESIHUOLLON YLEISSUUNNITELMA



24.09.2015

SWECO YMPÄRISTÖ OY
TURKU

Muutoslista

	24.09.2015	ARY	HPR	MHAN	LUONNOS
MUUTOS	PÄIVÄYS	HYVÄKSYNYT	TARKASTANUT	LAATINUT	HUOMAUTUS

Sisältö

1	JOHDANTO.....	1
2	SUUNNITTELUALUE.....	1
3	VESIHUOLLON YLEISSUUNNITELMA.....	1
3.1	Rakennettu vesihuoltoverkosto.....	1
3.2	Liittyjämäärä	1
3.3	Vedentarve	1
3.4	Jätevesimäärä.....	2
3.5	Vesihuolto	2

Kartat:

Kartta 101 Yleiskartta (mk 1:5 000)

Sweco Ympäristö Oy

PL 88, 00521 **Helsinki**
Mäkelininkatu 17 A, 90100 **Oulu**
PL 453, 33101 **Tampere**
Uudenmaankatu 19 A, 20701 **Turku**

www.sweco.fi
etunimi.sukunimi@sweco.fi
puh. 010 2414 000

Y-tunnus 0564810-5

1 JOHDANTO

Tämän työn tarkoituksena on laatia vesihuollon yleissuunnitelma Lohjan Paloniemen osayleiskaava-alueelle. Suunnitelmassa selvitetään alueen tuleva vesihuoltoverkoston liittyjä määrä, vedentarve ja jätevesimäärä, vesihuollon runkolinjat ja mitoitus, liittymispisteet rakennettuun vesihuoltoverkoston sekä suunnittelualueella kulkevan jäteveden siirtolinjan Sammatti-Lohja Ø 250 paineviemärin linjauksen muutokset.

Suunnittelun lähtötietoina on käytetty osayleiskaavaluonnoksen 16.9.2014 päivättyä kaavaluonnosta sekä sen jälkeen päivitettyä kaava-alueen havainnekuvaa. Siirtoviemäriä koskevat muutokset pohjautuvat aiemmin laadittuun Haukilahden, Valon, Hiidenrannan ja Hiidensalmen pumppaamoiden vesien johtamisen vaihtoehtotarkasteluun (Sweco Ympäristö, 4.3.2015).

Yleissuunnitelma on laadittu Lohjan kaupungin toimeksiannosta Sweco Ympäristö Oy:n Turun toimistolla. Projektiin ovat osallistuneet aluejohtaja Antti Ryyänen ja suunnittelijat Maiju Hannuksela ja Heikki Pärnä.

2 SUUNNITTELUALUE

Vesihuollon yleissuunnitelmassa suunnittelualueena on Paloniemen alue, josta on laadittu osayleiskaavaluonnos. Alue sijaitsee Lohjan keskustasta noin 3-4 km luoteeseen. Suunniteltavan kaava-alueen pinta-ala on noin 230 hehtaaria vesialueet huomioiden. Osayleiskaava-alueen havainnekuva on esitetty kartalla 101.

3 VESIHUOLLON YLEISSUUNNITELMA

3.1 Rakennettu vesihuoltoverkosto

Vesihuollon siirtolinjan Sammatti-Lohja Ø 250 paineviemäri ja Ø 160 vesijohto kulkevat suunnittelualueen läpi Haukilahden jätevedenpumppaamolle. Paloniemen sairaalan lähellä sijaitsee jätevedenpumppaamo, josta Paloniemen nykyisen rakennuskannan jätevedet pumpataan Ø 225 paineviemärillä kohti Haukilahden pumppaamoa. Muuten alueen rakennettu vesihuoltoverkosto koostuu kooltaan Ø 160-315 viemäriverkostosta ja Ø 75-160 vesijohtoverkostosta.

3.2 Liittyjä määrä

Osayleiskaavaluonnoksen (16.9.2014) mukaan alueelle suunnitellun uudisrakentamisen mahdollistama uusi asukasmäärä on noin 2 500 asukasta.

3.3 Vedentarve

Vedenkulutukseksi on arvioitu 150 l/as vuorokaudessa. Koko suunnittelualueen keskimääräinen vedenkulutus on 375 m³/d ja huipputuntikäyttö 26,7 l/s ($C_{hmax} = 2,8$ ja $C_{dmax} = 2,2$). Vesijohdot mitoitetaan huipputuntikäytön perusteella.

3.4 Jätevesimäärä

Suunnittelualueen jäteveden mitoitusvirtaama (q_{mit}) on 10,3 l/s. Virtaama on laskettu alla olevalla kaavalla. Vuotovesien osuutena on käytetty 20 % ja vedenkulutukseksi on arvioitu 150 l/as vuorokaudessa.

$$q_{mit} = k_{mit} * \left(\frac{Q_a}{T_a} + \frac{Q_v}{T_v} \right)$$

q_{mit} = mitoitusvirtaama

k_{mit} = vuorokausivaihtelusta johtuva mitoitusvirtaamakerroin = 1,4

Q_a = asutuksen jätevesien keskimääräinen virtaama

T_a = asutuksen jätevesien muodostumisaika = 16 h

Q_v = keskimääräinen vuotovesimäärä = ($Q_a \times 20\%$)

T_v = vuotovesien muodostumisaika = 24 h

3.5 Vesihuolto

Suunnittelualueelle rakennetaan vesihuoltoverkoston runkolinjoja yhteensä noin **11 600 m** sekä siirtoviemäriä **3 530 m**. Vesihuoltoverkoston linjaukset on ensisijaisesti sijoitettu katualueille tai kevyen liikenteen väylille. Vesijohtoverkoston on suunniteltu mahdollisuuksien mukaan lenkkejä, jotka turvaavat veden johtamisen mahdollisuuden useammas- ta suunnasta mahdollisessa häiriötilanteessa.

Siirtoviemäri

Suunnittelualueen halki kulkevan rakennetun siirtoviemärin PV 250 PEH-10 linjaus muutetaan kulkemaan rakennetun Paloniemen jätevedenpumppaamon läheisyyteen suunniteltuun uuteen jätevedenpumppaamoon. Rakennettu PV 250 PEH-10 linja katkaistaan suunnittelualueen keskiosassa ja rakennettu siirtoviemäri poistetaan käytöstä kartalla 101 merkityllä osuudella. Uudelta jätevedenpumppaamolta siirtoviemäri rakennetaan Paloniemestä Lohjanjärven alituksena Hiidensalmelle ja puretaan rakennettuun verkostoon Pitkaniemen jätevedenpuhdistamon pohjoispuolella. Suunnittelun uuden PV 250 PEH-10 siirtoviemärin kokonaispituus on 3 540 m, josta noin 1 760 m sijoittuu alueen muun suunnittelun vesihuoltoverkoston ulkopuolelle omaksi linjaksi.

Viemäröinti

Suunnittelualueen jätevedet viemäröidään Paloniemen suunnitellulle pumpptaamolle, josta Paloniemen sekä siirtolinjan jätevedet johdetaan Lohjanjärven ali Pitkaniemen jätevedenpuhdistamolle. Paloniemen alueen viemäröinti koostuu viettoviemäröinnistä sekä kahdeksasta alueteknisestä pumpptaamosta. Suunnittelualueen viemäriverkoston linjaus ja mitoitus on esitetty kartalla 101. Verkoston mitoitus tulee tarkistaa jatkosuunnittelun yhteydessä.

Vesijohto

Suunnittelualan syöttövesijohdon kooksi mitoitetaan painehäviöllä 3 mvp/1000m tarkasteltuna Ø 250 M vesijohto. Mahdollinen liitospiste rakennettuun 250 VRA vesijohtoon sijaitsee suunnittelualan koillisosassa Karstuntien varrella. Vesijohtoverkosto liitetään lisäksi rakennettuun Ø 160 M vesijohtoon suunnittelualan keski- ja itäosissa. Suunnittelualan vesijohtoverkoston linjaus ja mitoitus on esitetty kartalla 101. Mitoitus tulee tarkistaa jatkosuunnittelun yhteydessä.

Turku, 24. syyskuuta 2015

Sweco Ympäristö Oy

Antti Rynänen

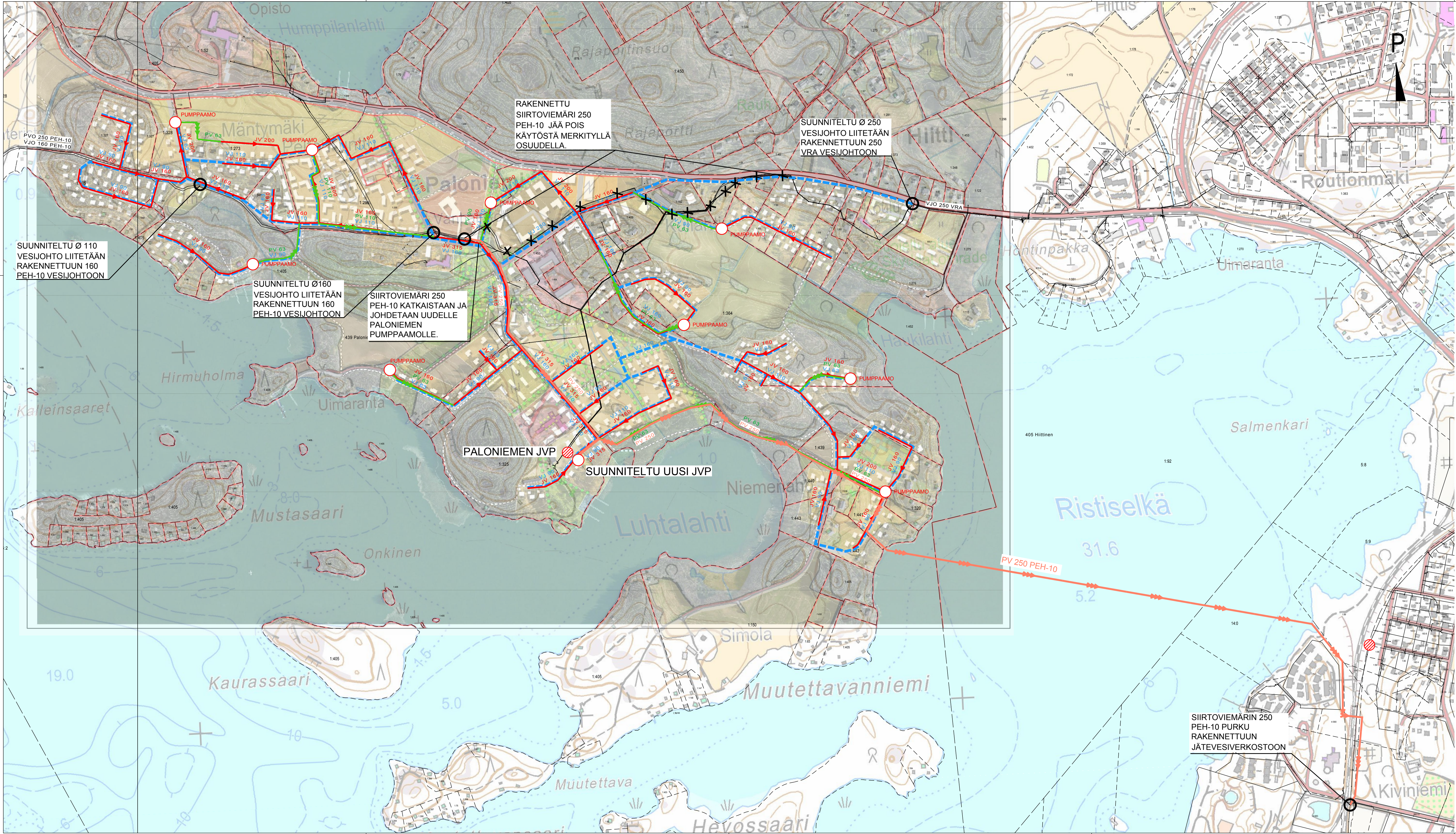
Aluejohtaja

DI

Maiju Hannuksela

Suunnittelija

Ins. AMK



SUUNNITELTU Ø 110
VESIJOHTO LIITETÄÄN
RAKENNETTUUN 160
PEH-10 VESIJOHTOON

SUUNNITELTU Ø160
VESIJOHTO LIITETÄÄN
RAKENNETTUUN 160
PEH-10 VESIJOHTOON

SIIRTOVIEMÄRI 250
PEH-10 KATKAISTAAN JA
JOHDETAAN UUELLE
PALONIEMEN
PUMPPAAMOLLE.

RAKENNETTU
SIIRTOVIEMÄRI 250
PEH-10 JÄÄ POIS
KÄYTÖSTÄ MERKITYLLÄ
OSUUDELLA.

SUUNNITELTU Ø 250
VESIJOHTO LIITETÄÄN
RAKENNETTUUN 250
VRA VESIJOHTOON

PALONIEMEN JVP

SUUNNITELTU UUSI JVP

SIIRTOVIEMÄRIN 250
PEH-10 PURKU
RAKENNETTUUN
JÄTEVESIVERKOSTOON

MERKKIEN SELITYKSET

- KIINTEISTÖRAJA
- RAKENNETTU VESIHUOLTOVERKOSTO
- KÄYTÖSTÄ POISTETTAVA PAINEVIIEMÄRI
- SUUNNITELTU VIETTOVIEMÄRI
- SUUNNITELTU VESIJOHTO
- SUUNNITELTU PAINEVIIEMÄRI
- SUUNNITELTU SIIRTOVIEMÄRI
- RAKENNETTU JÄTEVEDENPUMPPAAMO
- SUUNNITELTU JÄTEVEDENPUMPPAAMO
- LIITOSKOHTA RAKENNETTUUN VESIHUOLTOVERKOSTOON

Koordinatijärjestelmä ETRS GK 24		Korkeusjärjestelmä			
RAKENNUSKOHTIEN NIMI JA OSOITE		PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ			MITTAKAAVA
LOHJAN KAUPUNKI PALONIEMEN OYK-ALUE VESIHUOLLON YLEISSUUNNITELMA		YLEISKARTTA			1:5000
 Sustainable engineering and design	SUUNN MHAN	TIEDOSTO			
		E27892_10_101.dwg			
	PIIRIT MHAN	SUUNN-ALA	TYÖ N:O	PIIR N:O	MUUTOS
	TARK- HPR				
	Sweco Ympäristö Oy PL 669, 20701 TURKU * 010 2414 400	24.09.2015	VHT	E27892.10	101