

INSINÖÖRITOIMISTO

Severi Anttonen Ky

Mäntytie 4, 00270 Helsinki

e-mail: severi.anttonen@kolumbus.fi

p. (09) 2410006 tai 0400 465861, fax (09) 2412311

2017

TALMAN

OSAYLEISKAAVA-ALUE

SIPOO

VESIHUOLLON YLEISSUUNNITELMASELOSTUS

22.04.2013

SISÄLLYSLUETTELO

	sivu
1. YLEISTÄ	2
2. VESIHUOLLON NYKYTILANNE	2
3. VALUMA-ALUEET JA JV-PUMPPAAMOT	2
4. ARVIOIDUT JÄTEVESIMÄÄRÄT VAIHEITTAIN	3
5. VESIHUOLTOJÄRJESTELMÄN MITOITUS JA NYKYTILANNE	3

PIIRUSTUKSET:

11 – 2017	VESIHUOLLON YLEISSUUNNITELMAKARTTA	1:4000
-----------	------------------------------------	--------

2017
TALMANOSAYLEISKAAVA-ALUE
SIPOO

VESIHUOLLON YLEISSUUNNITELMASELOSTUS

1. YLEISTÄ

Sipoon kunnan toimeksiannosta on Insinööritoimisto Severi Anttonen Ky laatinut vuoden 2013 alkupuolella vesihuollon yleissuunnitelman mitoitusselvityksineen liittyen A-Konsulttien laatimaan Talman osayleiskaavaan. Vesihuollon yleissuunnitelman tarkoituksena on näyttää eri osa-alueille tarvittavien uusien vesihuoltolinjojen ja pumppaamoiden sijainnit sekä liitospaikat nykyiseen rakennettuun vesihuoltoverkostoon.

Osayleiskaava-alue sijoittuu Keravan rajasta itään Kerava-Porvoo rautatien sekä Martinkyläntien pohjois- ja eteläpuolelle. Alue rajoittuu etelässä Kerava-Kulloo maantiehen ja Bastukärin työpaikka-alueeseen. Pohjoisessa se rajoittuu suunnilleen Talman golfkenttäalueeseen.

2. VESIHUOLLON NYKYTILANNE

Suunnittelualueen poikki on rakennettu Nikkilän taajamasta runkoviemäri, joka noudattelee likimain rautatien linjausta. Alueen keskellä Talmankujan eteläpuolella, aivan rautatien vieressä sijaitsee Talman jätevedenpumppaamo, joka toimii runkoviemärin välipumppaamona sekä alueen asutusta palvelevana pääpumppaamona. Talman pumppaamosta jätevedet johdetaan Sipoon ja Keravan rajan läheisyydessä Martinkyläntien eteläpuolella olevaan kokoojaviemäriin (400 M), joka johtaa jätevedet edelleen kuntien rajalla olevalle Talman jäteveden mittausasemalle. Tuusulan seudun vesilaitoksen runkovesijohto on toteutettu myös tämän suunnittelualueen poikki ja se noudattelee Martinkyläntien linjausta.

Talman nykyinen asutus on valtaosin vesihuollon piirissä siten, että jätevedet johdetaan keskiosalta Talman jv-pumppaamoon, pohjoisosan alueelta Laaksotien jv-pumppaamoon ja suunnittelualueen lounaisosassa sijaitsevaan Neulaskujan pumppaamoon. Pumppaamojen lähialueet on johdettu painovoimaisesti, mutta suurella osalla aluetta on toteutettu vesijohto ja paineviemäri kiinteistökohtaisin pumppaamoin.

3. VALUMA-ALUEET JA SUUNNITELTU VESIHUOLTO

Suunnittelualueen rakentuminen on suunniteltu ja esitetty toteutuvan neljässä vaiheessa siten, että asukasluvun kokonaismäärä on 13 330 asukasta ja työpaikkaluku yhteensä noin 450. Rautatie jakaa suunnittelualueen

pohjoiseen ja eteläiseen siten, että asukasluvun kokonaismäärä pohjoispuolella on noin 40 % ja rautatien eteläpuolella noin 60 %.

Suunnitelmapiirustuksessa nro 11-2017 on esitetty osa-yleiskaava-alueen maastomuotojen mukaiset vedenjakajat ja osa-alueiden viettosuunnat. Näiden ja suunniteltujen asuinkortteleiden perusteella on määritetty painovoimaisesti toteutuvat vesihuoltolinjojen sijainnit ja tarvittavien jätevesipumppaamoiden paikat. Pumppaamo P1 on Vanikon alueen pumppaamo, josta jätevedet johdetaan alueen luoteisosan mittausasemalle johtavaan kokoojaviemäriin (400 M). Jätevesipumppaamo P2 on Norankujan läheisyydessä ja P3 on Talmankujan läheisyyteen suunniteltu pumppaamo.

Osayleiskaavan 1. vaiheen jätevedet voidaan johtaa nykyiseen Talman jätevesipumppaamoon johtaviin vesihuoltolinjoihin.

Suunnittelualueen toisessa vaiheessa joudutaan toteuttamaan Vanikon alueen P1 pumppaamo. Suunnittelualueen 3. ja 4. vaiheessa toteutetaan Norankujan P2 ja Talmankujan P3 pumppaamot. Norankujan pumppaamo johtaa jätevedet Vanikon pumppaamolle P1 ja Talmankujan pumppaamosta jätevedet johdetaan nykyiselle Talman jätevesipumppaamolle. Suunnittelualueen tuleva jätevesikuormitus jakaantuu karkeasti laskien puoleksi Talman nykyiseen pumppaamoon ja toinen puoli Vanikon alueen pumppaamoon P1.

4. ARVIOIDUT JÄTEVESIMÄÄRÄT TOTEUTUMISVAIHEITTAIN

Sipoon kunnan vesihuollon ominaiskulutus on todetun mittauksen perusteella keskimäärin noin 130 l/as vuorokaudessa. Tämän kulutusluvun perusteella suunnittelualueen eri vaiheiden vuorokauden keskimääräisen ominaiskulutuksen (m^3/d), hetkellisen virtaaman (l/s) sekä vuosikertymän mukaiset jätevesimäärät ovat:

1. vaihe, 1580 as. $\times 0,13 \text{ m}^3 = 205 \text{ m}^3/\text{d}$ (2,4 l/s) ja 75 000 m^3/vuosi
2. vaihe, 4380 as. $\times 0,13 \text{ m}^3 = 570 \text{ m}^3/\text{d}$ (6,6 l/s) ja 208 050 m^3/vuosi
3. vaihe, 5690 as. $\times 0,13 \text{ m}^3 = 740 \text{ m}^3/\text{d}$ (8,5 l/s) ja 270 100 m^3/vuosi
4. vaihe, 1680 as. $\times 0,13 \text{ m}^3 = 218 \text{ m}^3/\text{d}$ (2,5 l/s) ja 80 000 m^3/vuosi

Lopputilanteen kokonaisasukasmääräksi on arvioitu 13 330 ja muuntamalla työpaikkojen määrä asukasvastineluvuksi saadaan kokonaisluvuksi noin 13 500. Laskemalla vastaavat jäteveden kokonaisvesimäärät saadaan: 1 755 m^3/d (20,3 l/s) ja 640 500 m^3/vuosi . Nämä ovat keskimääräisen vuorokausikulutuksen mukaisia määriä.

5. VESIHUOLTOJÄRJESTELMÄN MITOITUS JA NYKYTILANNE

Vesihuoltolaitosten mitoituksessa tulee käyttää suurinta ns. hetkellistä virtaamaa, joka on noin 3,5...4-kertainen keskimääräiseen virtaamaan verrattuna. Mitoitustarkastelussa suunnittelualueen lopputilanteen hetkellinen kokonaisvirtaama on siten noin 70...80 l/s. Ensimmäisen ja toisen vaiheen yhteenlasketut vastaavat hetkelliset virtaamat ovat noin 35...40 l/s.

Keski-Uudenmaan vesiensuojelun kuntayhtymä ja Sipoon kunta ovat v. 1992 tehneet jätevesien johtamisesta sopimuksen, jonka perusteella hetkellinen ns. huipputuntivirtaama saa olla enintään 90 l/s. Tällä hetkellä tästä toteutuu noin puolet, joten laskennallisesti suunnittelualueen 1. ja 2.

vaiheen jätevedet voitaneen johtaa nykyiseen runkoviemärijärjestelmään varsinkin, jos jätevesipumppaamoiden käyntiaikoja voidaan ohjelmoida.

Sipoon ja Keravan rajalla olevalta mittausasemalta jätevedet johdetaan suuruudeltaan 500 mm suuruisessa putkessa Viikinmäen puhdistamon suuntaan. Sopimusten mukainen virtaama putkessa tällä hetkellä saa olla 130 l/s (Sipoo 90 l/s ja Kerava 40 l/s). Putken laskennallinen virtaamakasiteetti on huomattavasti suurempi (noin 220 l/s), joten mahdollinen jätevesimäärän lisäys lienee teknisesti mahdollista sopimusjärjestelyin.

Nikkilän taajama-alueella on runsaasti vanhaa betoniputkista toteutettua viemäriverkostoa, johon pääsee varsinkin kevätsulamisen aikana runsaasti suotovesiä. Nämä vesimäärät nostanevat hetkellisesti virtaamamääriä, eivätkä siten vastaa todellista jäteveden aiheuttamaa kuormitusta.

Helsingissä 22. päivänä huhtikuuta 2013

INSINÖÖRITOIMISTO
Severi Anttonen Ky

Severi Anttonen, rak.ins.



- SELITYKSIÄ:
- JÄTEVESIVIEMÄRI
 - PAINIEVIEMÄRI
 - VESIJOHTO
 - JÄTEVESIPUMPPAAMO
 - VEDENJAKAJA

K_aas/kylä Talma	Kartat/Tila	Tontit/Ruus	Viranomaisen arkistamerkintäjä varten	
Rakennuslupapöytäkirja	VESIHUOLITOSUUNNITELMA	Piirustaja	ASEMAPIIRUSTUS	Juoks. no
Rakennuskohteen nimi ja osoite	TALMAN OSAYLEISKAAVA TALMA SIPOO	Piirustuksen sisältö	VESIHUOLLON YLEISSUUNNITELMA KARTTA	Mittakaavat 1:4000
Suunnittelijan nimi, päiväys ja allekirjoitus Suunnittelija VESI-VERO ANTONIEN KY Talonpoika 4 00770 Helsinki	09-241 0006, 0400 465 861 fax 09-241 2311 arvio@vesivero.fi	Suunnittelun, työn numero ja piirustuksen numero	Muutos	11-2017
HKI 10.04.2013				