

# Aartenetsijantie 2 - 4 Pihasuunnitelma, vihertehokkuuslaskelma ja alustava hulevesien hallintasuunnitelma

Selostus, WSP Finland Oy



## 1. Lähtökohdat

Suunnittelualue sijaitsee Mellunkylän kaupunginosassa (47), noin 500 metrin päässä Mellunkylän metroasemalta. Nykyään alueella sijaitsee 80-luvulla valmistuneita kaupungin vuokra-asuntoja (nykyiset asemakaava-alueet AK47307 sekä AK47308), jotka puretaan uusien rakennusten tieltä. Alue rajautuu pohjoisessa Aarteenetsijäntiehen ja etelässä vuosina 2005 - 2007 kunnostettuun Aarrepuistoon, jonka keskellä mutkittellee Mellunkylänpuro. Alue viettää vahvasti laaksomaiseen Aarrepuistoon päin. Kätköpolku halkaisee julkisena katualueena suunnittelualueen itäosaa, ja reittiä käytetään varsinkin yhteytenä puistoon.

## 2. Pihan suunnitteluperiaatteet

Suunnitelma käsittää uuden kaavan korttelien piha-alueet, niiden toimintojen tilavaraukset ja sijainnin sekä tonttien sisäiset kulkuyhteydet.

Pihasuunnitelman lähtökohdaksi on otettu ilmastoviisauden, monimuotoisuuden, luonto-työtyjen ja yhteisöllisyyden edistäminen, mikä näkyy muun muassa alueen kasvillisuudessa, materiaaleissa, toiminnoissa ja hulevesien viivytysratkaisuissa.

Pihan pintamateriaaleissa on pyritty suosimaan vettä läpäiseviä materiaaleja, ja viherkatot edistävät tontilla tapahtuvaa hulevesien viivytystä entisestään. Suurin osa hulevesistä viivytetään pihan viherpainanteissa.

Kasvillisuuden tärkeänä lähtökohtana on vanhojen puiden säilyttämiseen pyrkiminen. Lisäksi alueelle istutetaan monipuolista kasvillisuutta, joka luo viihtyisiä oleskelutiloja ja eliöstölle erilaisia elinympäristöjä. Viljelylaatikot lisäävät muiden oleskelupaikkojen ohella alueen yhteisöllisyyttä ja tuovat luontohyödyt näkyväksi osaksi pihaa.

Leikkialueet ja muut oleskelutoiminnot sijoittuvat keskeisille, pienilmastoltaan sopiville paikoille, jossa kaikki asukkaat pääsevät hyödyntämään niitä. Kulkureitit ottavat huomioon tonttien rajat ja niiden hallintamuodot. Alueen eteläpuolella on johtorasite, jonka päälle osoitetaan kivituhkapintainen huoltoreitti.

## 3. Vihertehokkuuslaskelma

Kohteeseen laadittiin vihertehokkuustarkastelu osana piha- ja hulevesisuunnitelmaa.

Vihertehokkuuden tavoitetaso asumiseen kaavoitetulla tontilla on 0,9. Helsingin vihertehokkuustyökalulla laskettuna esitetyn pihasuunnitelman mukainen viherkerroin on 0,92.

Piha-alueella viherkertoimeen vaikuttavat myönteisesti etenkin säilytettävät puut, istutettavat puut, monipuolinen kasvillisuus perhosniittyineen, viherpintaisten viivytyspainanteet sekä muut läpäisevät pinnat.

## 4. Hulevesien hallinnan periaatteet

Kortteleiden hulevesien hallinnan tavoitteena on viivyttää hulevesiä lähellä niiden syntypaikoja ennen niiden johtamista pois kortteleista. Lisäksi muodostuvien hulevesien määrää minimoidaan suosimalla vettä läpäiseviä pintamateriaaleja. Hulevesien viivytysjärjestelmät

mitoitetaan kaavamääräyksen periaatteella, jonka mukaan jokaista 100 m<sup>2</sup> vettä läpäisemätöntä pintaa kohti viivytetään 1 m<sup>3</sup> hulevettä.

Alustavassa hulevesien hallintasuunnitelmassa käytettiin mitoitussateena 150 l/s/ha rankkasadetta, jonka kesto on 10 min. Tulvamitoituksessa käytettiin 167 l/s/ha rankkasadetta, jonka kesto on 30 min. Vettä läpäisemättömien pintojen määrä laskettiin valumakertoimella painottaen. Kortteleiden valumakertoimet, mitoitussateella muodostuvat virtaamat ja hulevesien määrät, vettä läpäisemättömien pintojen määrät sekä viivytystarpeet on esitetty taulukossa 1.

Kortteleiden hulevesien hallinta toteutetaan pääosin maanpäällisillä viivytyspainanteilla, joissa on niihin soveltuvaa kasvillisuutta. Kohdissa, joissa tiiviin maankäytön vuoksi ei ole mahdollista viivyttää hulevesiä maanpäällisesti, voidaan käyttää maanalaista viivytysjärjestelmää. Alustavassa suunnitelmassa on käytetty maanalaisina viivytysrakenteina putkisäiliöitä, joiden halkaisija on 800 mm. Maanalaisena viivytysjärjestelmänä voidaan käyttää myös esim. hulevesitunneleita tai -kasetteja. Suunnitelmassa on oletettu, että kattovedet voidaan johtaa viivytysrakenteisiin esim. rännikaivojen ja kourujen avulla ja piha-alueiden hulevedet pintavaluntana ja ritiläkaivojen kautta. Viivytyspainanteiden keskisyvyys on käytetty 0,3 m.

Viivytetyt hulevedet ja viivytysjärjestelmän ylivuoto johdetaan korttelin sisäisen hulevesiviemärin avulla hulevesiviemäriverkostoon. Viivytysrakenteiden tarkemmassa sijoittelussa ja suunnittelussa on huomioitava riittävät suojaetäisyydet suunniteltuihin rakennuksiin ja johtorasitteeseen. Lisäksi jatkosuunnittelussa tulee huomioida se, että viivytysrakenteiden tulee tyhjentyä 12-24 tunnin kuluessa täyttymisestään ja niissä tulee olla ylivuoto. Samalla tarkennetaan kortteleiden hulevesiviemäreiden liitospisteet.

Rakentamisen aikaiset hulevedet on käsiteltävä siten, ettei niiden mukana kulkeudu kiintoainesta läheiseen Mellunkylänpuroon.

**Taulukko 1.** Kortteleiden hulevesien hallinnan mitoitukset ja laskentojen tulokset.

	Valumakerroin	Virtaama [l/s]	Muodostuvat hulevedet [m <sup>3</sup> ]	Läpäisemätöntä pintaa [m <sup>2</sup> ]	Viivytystarve [m <sup>3</sup> ]
Kortteli 47307	0,57	88,0	52,8	5870	58,7
Kortteli 47308	0,65	36,8	22,1	2450	24,5

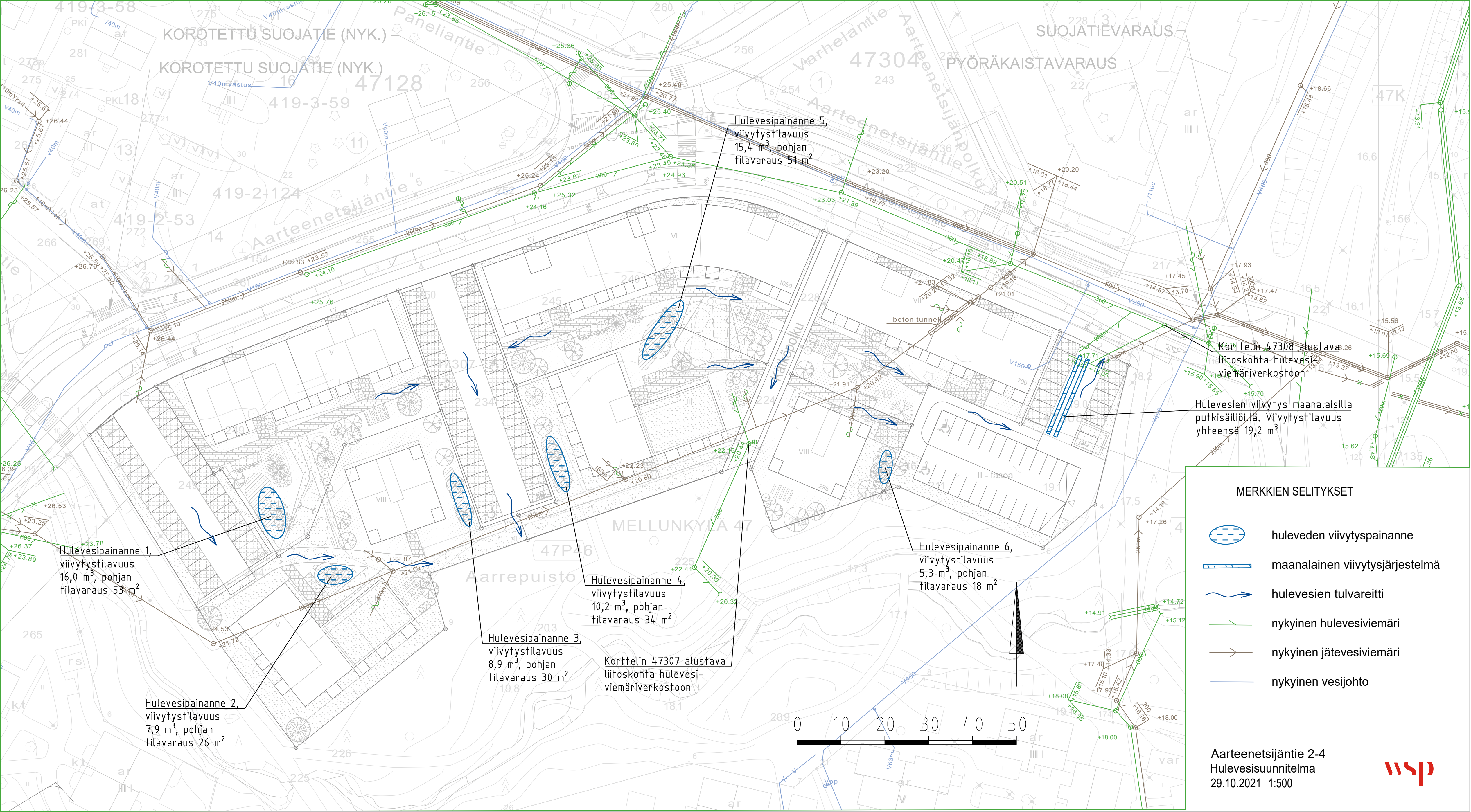
## Liitteet

Liite 1. Vihertehokkuuslaskelma









KOROTETTU SUOJATIE (NYK.)

KOROTETTU SUOJATIE (NYK.)

SUOJATIEVARAUS

PYÖRÄKAISTAVARAUS

Hulevesipainanne 5,  
viivytystilavuus  
15,4 m<sup>3</sup>, pohjan  
tilavaraus 51 m<sup>2</sup>

Korttelin 47308 alustava  
liitospaikka hulevesi-  
viemäriverkostoon

Hulevesien viivytys maanalaisilla  
putkisäiliöillä. Viivytystilavuus  
yhteensä 19,2 m<sup>3</sup>

Hulevesipainanne 1,  
viivytystilavuus  
16,0 m<sup>3</sup>, pohjan  
tilavaraus 53 m<sup>2</sup>

Hulevesipainanne 2,  
viivytystilavuus  
7,9 m<sup>3</sup>, pohjan  
tilavaraus 26 m<sup>2</sup>







Hulevesipainanne 3,  
viivytystilavuus  
8,9 m<sup>3</sup>, pohjan  
tilavaraus 30 m<sup>2</sup>

Hulevesipainanne 4,  
viivytystilavuus  
10,2 m<sup>3</sup>, pohjan  
tilavaraus 34 m<sup>2</sup>

Korttelin 47307 alustava  
liitospaikka hulevesi-  
viemäriverkostoon

Hulevesipainanne 6,  
viivytystilavuus  
5,3 m<sup>3</sup>, pohjan  
tilavaraus 18 m<sup>2</sup>

**MERKKIEN SELITYKSET**

-  huleveden viivytyspainanne
-  maanalainen viivytysjärjestelmä
-  hulevesien tulvareitti
-  nykyinen hulevesiviemäri
-  nykyinen jätevesiviemäri
-  nykyinen vesijohto



Aarreenetsijantie 2-4  
Hulevesisuunnitelma  
29.10.2021 1:500





# Tuloskortti

Päivämäärä  
29.10.2021

Täyttäjän nimi  
Miisa-Maari Ulmanen  
Kohteen nimi (osoite)  
Aarteenetsijantie 2-4

Korttelinumero  
47307, 47308  
Tonttinumero  
2,3,4,5,6,7 (47307) & 3,2,4 (47308)

## Viherkertoimen laskelma

Viherkerroin	0,92
Tavoitetaso	0,90

Hulevesimäärä m <sup>3</sup>	
88,8	
Valuma kerroin C	Mahdollisuus viivyttämiseen ulkopuolella
0,6	Ei
Viivytystilavuustarve tontilla m <sup>3</sup>	
88,8	
Esitettyjen hulevesiratkaisujen viivytystilavuus m <sup>3</sup>	Jää viivyttämättä m <sup>3</sup>
89,1	0,0
Läpäisemättömän pinnan osuus	
51 %	

## Suunnitelmaan sisällytetyt elementit

Elementtityyppi	Elementtejä täytetty, kpl	Elementtityypin kokonaislukumäärä, kpl
Säilytettävä kasvillisuus	3	5
Istutettava kasvillisuus	8	10
Pinnoitteet	2	2
Hulevesien hallintarakenteet	3	9
Bonuselementit	7	12
<b>Yhteensä</b>	<b>23</b>	<b>38</b>

### Täyttäjän kommentit:

### Huomioitavat asiat:

- Lähellä luonnonsuojelualuetta/ vesistöä/ luonnonkasvillisuudesta koostuvaa viherkäytävää; suositeltavaa säilyttää tontilla kasvillisuutta!

