

INARO

# Hiedanranta keskusta I Pihat

## Korttelit I27-I33 + P-laitokset

Asemakaava 8894, kaavaluonnosvaihe  
9.2.2026

**Hiedanrannan**  
**Kehitys Oy** 

# Sisällys

Johdanto.....	3	<b>Ideakuvia pihasuunnitteluun.....</b>	<b>38</b>
I27 - Pihasuunnitelma.....	4	Kasvillisuus.....	39
I27 - Viherkerroinkaavio.....	5	Kattopihat, kasvikatot.....	40
I28 - Pihasuunnitelma.....	8	Pinnoitteet, materiaalit.....	41
I28 - Viherkerroinkaavio.....	9	Pyöräpysäköinti.....	42
I29 - Pihasuunnitelma.....	12		
I29 - Viherkerroinkaavio.....	13		
I30 - Pihasuunnitelma.....	16		
I30 - Viherkerroinkaavio.....	17		
I31 - Pihasuunnitelma.....	20		
I31 - Viherkerroinkaavio.....	21		
I32 - Pihasuunnitelma.....	24		
I32 - Viherkerroinkaavio.....	25		
I33 - Pihasuunnitelma.....	28		
I33 - Viherkerroinkaavio.....	29		
Pohjoinen Pysäköintilaitos.....	32		
Eteläinen Pysäköintilaitos.....	35		

# Johdanto

Korttelit I27 - I33 pihat ja pohjoisen & etelän pysäköintilaitokset. Alustavat pihasuunnitelmat ja viherkerroinlaskelmat.

Suunnittelukohteina ovat Hiedanrannan keskusta-kortteleiden 7 korttelipihaa ja kaksi pysäköintilaitosta. Työssä varmistettiin kaupungin oleskelualuevaatimuksen (vähintään 10% tontin asumisen kerrosalasta) sekä viherkertoimen tavoitetason toteutuminen piha-alueilla.

## Tilaaja

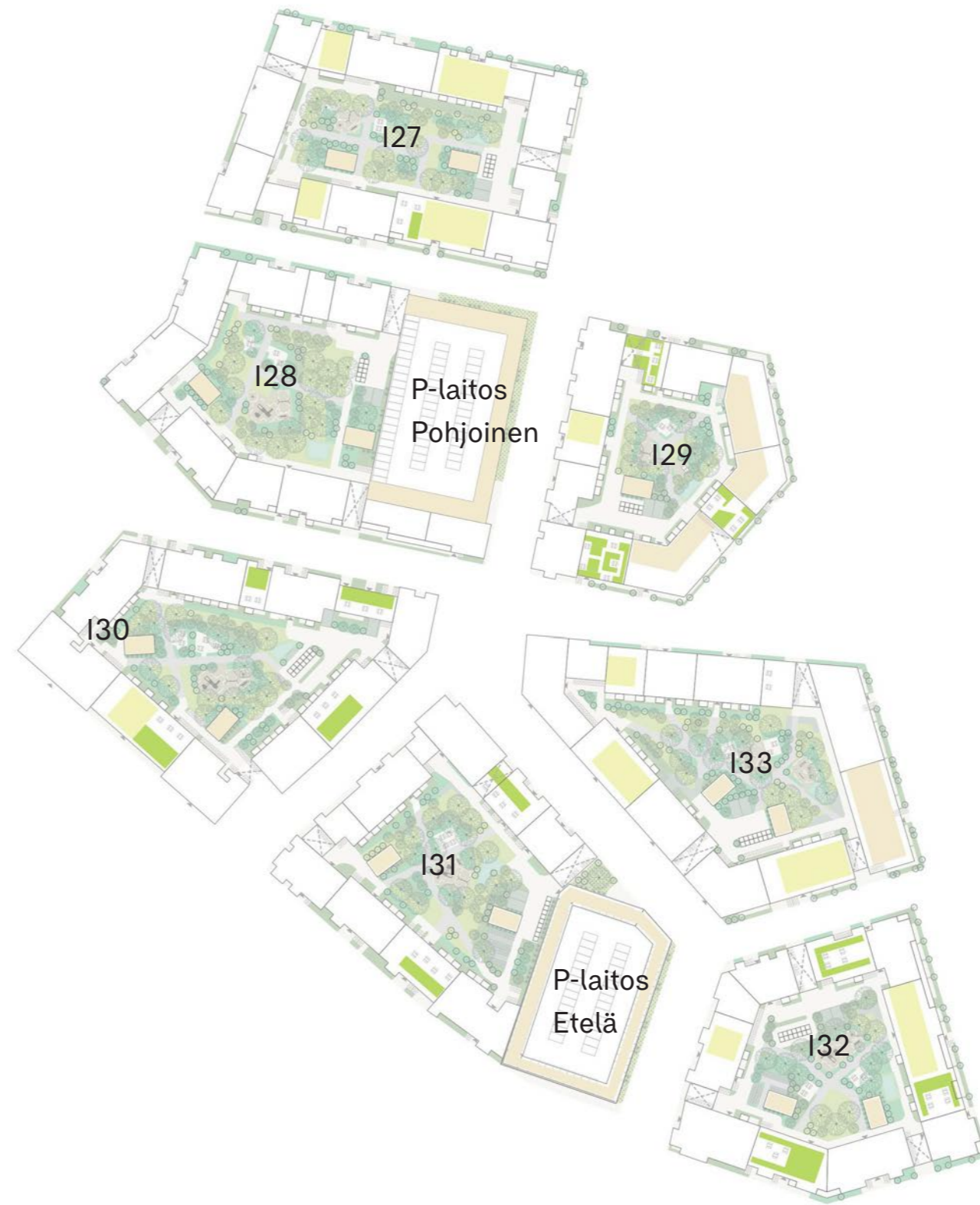
Hiedanrannan Kehitys Oy / Sanna Karppinen, suunnittelupäällikkö

## Kaupungin ohjausryhmä

Jari Vaarma, asemakaavoitus  
Anna Levonmaa, viheralueet  
Juho Korkalainen, hulevedet

## INARO:n työryhmä

Anna-Kaisa Aalto, vastaava maisema-arkkitehti  
Riku Kuukka, maisema-arkkitehti



# I27 - Pihasuunnitelma

pp paikat:  
 ULKOKEHÄ 58 pp  
 SISÄPIHA 110 pp  
 PYÖRÄVARASTOSSA KAHDESSA TASOSSA 200 pp  
 PORTTIKONGEISSA 42 pp  
 RAKENNUKSEN RUNGON SISÄLLÄ 135 pp

YHTEENSÄ 545pp

Oleskelualuevaatimuksen täyttymiseksi (2258 m<sup>2</sup>) vaaditaan

Keskeinen piha-alue 2158m<sup>2</sup>, (Kasvillisuusalueet / Leikki, oleskelualueet ja pihakäytävät)

tarvitaan kattopihaa 100 m<sup>2</sup>

Yhteensä 2258 m<sup>2</sup>



## MERKINNÄT

-  RAKENNUKSET
-  MAKSARUOHOKATTO
-  NIITTYKATTO
-  KATTOPUUTARHA
-  VÄHÄN LÄPÄISEVÄ PINNOITE
-  PUOLILÄPÄISEVÄ PINNOITE
-  LÄPÄISEVÄ PINNOITE
-  SADEPUUTARHA
-  MONIVUOTISET KÖYNNÖKSET
-  ISOKOKOINEN PUU
-  PIENIKOKOINEN PUU
-  ISOT Pensaat
-  NURMIKKO
-  PERENNAT
-  NIITTY
-  MUUT Pensaat
-  KORTTELIRAJA
-  JÄTEAUTON AJOURA
-  LUMITILA
-  +150.0 PERUS KORKEUS

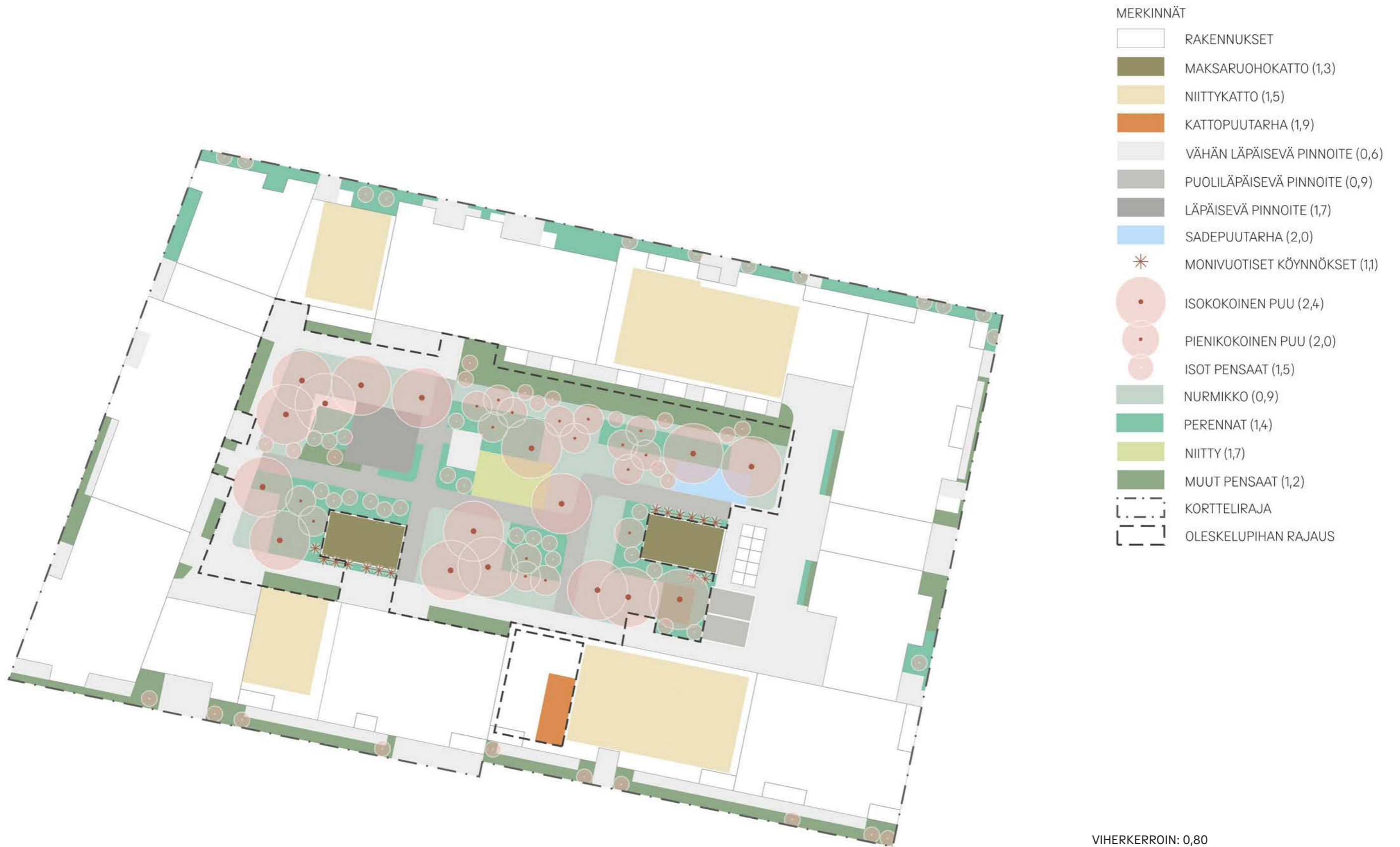
Kattopihaa tarvitaan: 100m<sup>2</sup>

VIHERKERROIN: 0,80



tekijänoikeus - copyright: © INARO

# I27 - Viherkerroinkaavio



# I27 - Viherkerroin tulokset

## Tuloskortti

Päivämäärä 13.1.2026  
(viimeksi tallennettu)

Projekti: Hiedanranta keskusta

Korttelinumero: I27  
Tonttinumero: YYY

### Viherkerroimen laskelma

<b>Viherkerroin</b>	<b>0,80</b>
<b>Tavoitetaso</b>	<b>0,80</b>

<b>Viivytystarve m<sup>3</sup></b>	
<b>63,7</b>	
Esitettyjen hulevesiratkaisujen viivytystilavuus m <sup>3</sup>	Jää viivyttämättä m <sup>3</sup>
64,0	0,0
Viivytystilavuustarve tontilla m <sup>3</sup>	
63,7	
Valuma kerroin C	Tontin lähialueilla hyödynnettävä viivytys m <sup>3</sup>
0,7	0,0
Läpäisemättömän pinnan osuus	
45 %	

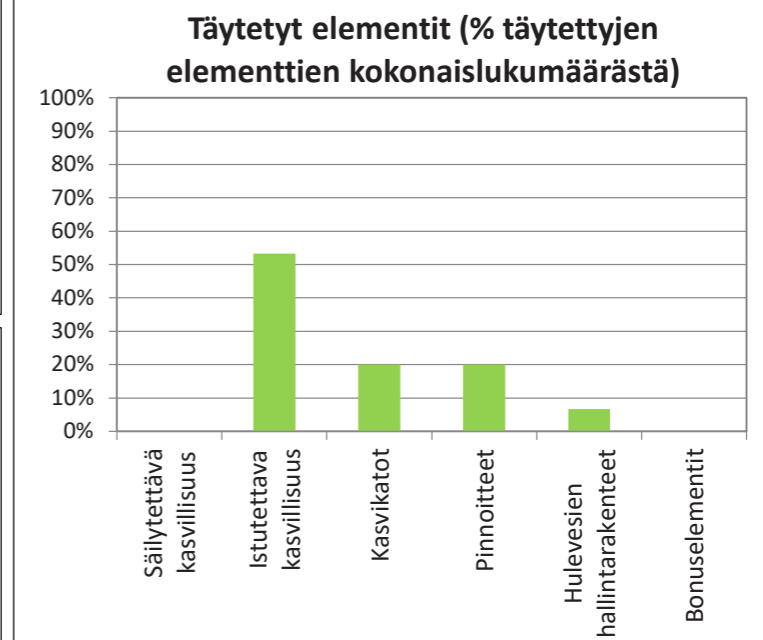
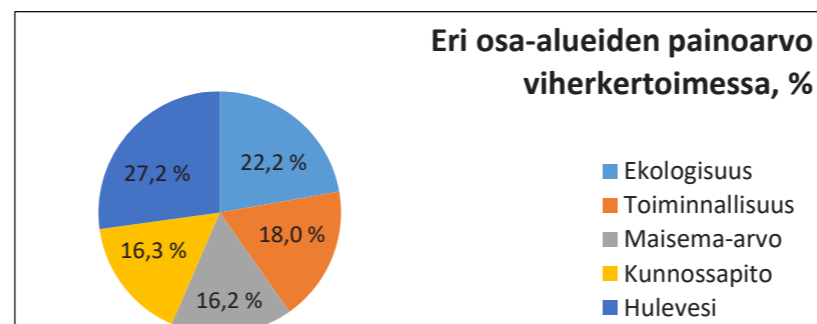
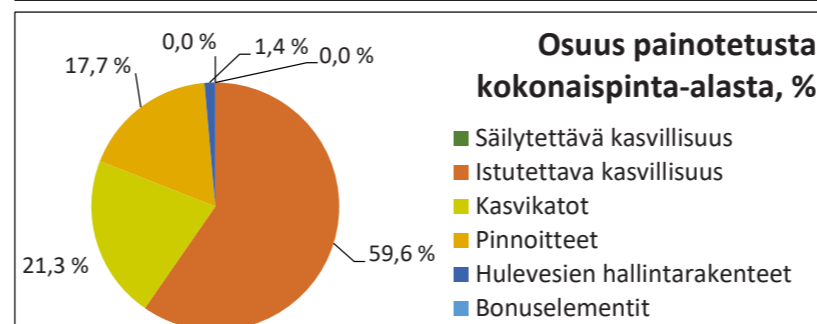
### Viherkerroimeen sisällytetyt elementit

Elementtityyppi	Elementtejä täytetty, kpl	Elementtityypin kokonaislukumäärä, kpl
Säilytettävä kasvillisuus	<b>ei elementtiä!</b>	5
Istutettava kasvillisuus	8	10
Kasvikatot	3	3
Pinnoitteet	3	3
Hulevesien hallintarakenteet	1	6
Bonuselementit	0	11
<b>Yhteensä</b>	<b>15</b>	<b>38</b>

### Suosituks:

- Täydennysrakentamisalue: Suositeltavaa korvata kaadettavat puut istutettavilla!

### Täyttäjän kommentit



# I27 - Viherkerroin elementit

Viherkerroin	
Tavoitetaso	0,80
Saavutettu	0,80
Tontin pinta-ala, m <sup>2</sup>	8380
Painotettu pinta-ala yht., m <sup>2</sup>	6735
Rakennusten peittopinta-ala, m <sup>2</sup> (sisältää kasvikatot)	4535
Kasvikattojen kokonaispinta-ala, m <sup>2</sup> (sisältää kasvillisuuden)	953
Tontin (osittain) läpäisevä pinta-ala	55 % 4515 m <sup>2</sup>
Tontin läpäisemätön pinta-ala	45 % 3745 m <sup>2</sup>
Käytetyn alueen pinta-ala, m <sup>2</sup>	8380
Koko tontin pinta-ala käytetty	

Hulevesien viivytystilavuus	
Viivytystarve m <sup>3</sup>	63,7
Sadanta mm	11
Keskimääräinen valumakerroin C	0,69
Tontin lähialueilla hyödynnettävä viivytys m <sup>3</sup>	0,0
Esitettyjen hulevesiratkaisujen viivytystilavuus	
Saavutettu tilavuus m <sup>3</sup>	64,0
Maanpäällinen osuus m <sup>3</sup>	8,0
Maanalainen osuus m <sup>3</sup>	56,0
Jää viivyttämättä m <sup>3</sup>	0,0

Elementti-tyyppi	Elementin määritelmä	Yksikkö	Pinta-ala/lukumäärä/tilavuus
Säilytettävä kasvillisuus ja maaperä	Säilytettävä hyväkuntoinen isokokoinen (täysikasvuisena > 10 m) puu, vähintään 3 m (à 25 m <sup>2</sup> )	kpl	
	Säilytettävä hyväkuntoinen, pienikokoinen (täysikasvuisena ≤ 10 m) puu, vähintään 3 m (à 15 m <sup>2</sup> )	kpl	
	Säilytettävä hyväkuntoinen puu (1,5-3 m) tai iso pensas (à 3 m <sup>2</sup> )	kpl	
	Säilytettävä luonnonmukainen pohjakasvillisuus, luonnonniitty, metsä tai suo	m <sup>2</sup>	
	Säilytettävä luonnonmukainen avokallio	m <sup>2</sup>	
Istutettava / kylvettävä kasvillisuus	Isokokoinen puu, täysikasvuisena > 10 m (à 25 m <sup>2</sup> )	kpl	17
	Pienikokoinen puu, täysikasvuisena ≤ 10 m (à 15 m <sup>2</sup> )	kpl	17
	Isot pensaat (à 3 m <sup>2</sup> )	kpl	43
	Muut pensaat	m <sup>2</sup>	486
	Perennat	m <sup>2</sup>	547
	Niitty, keto tai kunta	m <sup>2</sup>	118
	Hyötyviljely tai kasvima	m <sup>2</sup>	
	Nurmikko	m <sup>2</sup>	808
	Monivuotiset köynnökset (à 2 m <sup>2</sup> )	kpl	15
	<a href="#">Viherseinä, vertikaalinen pinta-ala</a>	m <sup>2</sup>	
	<a href="#">Kattopuutarha, kasvualustan paksuus 20 – 100 cm</a>	m <sup>2</sup>	33
<a href="#">Niitty/ketokatto ja heinäkatto, kasvualustan paksuus 15 – 30 cm</a>	m <sup>2</sup>	800	
<a href="#">Maksaruohokatto, kasvualustan paksuus 6-8 cm</a>	m <sup>2</sup>	120	
Pinnoitteet	<a href="#">Läpäisevät pinnoitteet (valumakerroin ≤ 0,4; esim. sora- ja hiekkapinnat)</a>	m <sup>2</sup>	72
	<a href="#">Puoliläpäisevät pinnoitteet (0,4 &lt; valumakerroin ≤ 0,7; esim. nurmikiveys, kivituhka)</a>	m <sup>2</sup>	304
	Vähän läpäisevät pinnoitteet (0,7 < valumakerroin < 0,9; esim. tiiviiksi saumattu kiveys)	m <sup>2</sup>	1307
	Läpäisemätön pinta (0,9 ≤ valumakerroin ≤ 1,0)	m <sup>2</sup>	3745
	<i>Läpäisemätön piha-alueen pinta (esim. asfaltti tai betoni)</i>	m <sup>2</sup>	163
	<i>Läpäisemättömän kattopinta-alan osuus: rakennusten peittopinta-ala (Rajaukset-välilehdeltä) miinus kasvikatot</i>	m <sup>2</sup>	3582
Hulevesien hallinta-rakenteet	<a href="#">Sadepuutarha (biosuodatusalue), jossa monipuolista ja kerroksellista kasvillisuutta</a>	m <sup>2</sup>	40
	<a href="#">Imeytyspainanne tai -allas kasvillisuus- tai kiviainespinnalla (ei pysyvää vesipintaa, läpäisevä maaperä)</a>	m <sup>2</sup>	
	<a href="#">Imeytyskaivanto (maalainen)</a>	m <sup>2</sup>	
	<a href="#">Lampi, kosteikko tai tulvaniitty luonnonmukaisella kasvillisuudella (ainakin osan vuodesta pysyvä vesipinta; muun ajan maa pysyy kosteana)</a>	m <sup>2</sup>	
	<a href="#">Viivytys- tai pidätysallas 1) tai -painanne kasvillisuus- tai kiviainespinnalla</a>	m <sup>2</sup>	
	<a href="#">Maanalainen viivytysjärjestelmä (HUOM. yksikkö on tilavuus!)</a>	m <sup>3</sup>	56
Bonus-elementit	<a href="#">Biosuodatuspainanne tai -allas</a>	m <sup>2</sup>	
	Hulevesien kerääminen läpäisemättömiltä pinnoilta kasteluvedeksi tai ohjaaminen hallitusti läpäisevälle kasvillisuudelle maassa	m <sup>2</sup>	
	<a href="#">Hulevesien ohjaaminen läpäisemättömiltä pinnoilta rakennettuihin vesiaiheisiin, kuten lampiin ja puroihin, joissa vesi vaihtuu/kiertää, läpäisemätön pinta m<sup>2</sup></a>	m <sup>2</sup>	
	Varjostava isokokoinen puu (à 25 m <sup>2</sup> ) rakennuksen etelä- ja lounaispuolella (erityisesti lehtipuut)	kpl	
	Kerroksellinen ja monilajinen kasvillisuus (puita, pensaita, maanpeittokasveja - esim. 10 lajia/100m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup>	
	Viljelyyn soveltuvat istutukset: hedelmäpuut (à 10 m <sup>2</sup> ), marjapensaat (à 2 m <sup>2</sup> ), kaupunkiviljely (à 2 m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup>	
	Valikoima alueella luontaisesti esiintyviä lajeja, väh. 5 lajia/100 m <sup>2</sup> tai istutettava/kylvettävä paikalle ominainen kasvillisuus, Pinta-ala: alue, joka täyttää vaatimuksen.	m <sup>2</sup>	
	Perhosniityt ja näyttävästi kukkivat/tuoksuvat istutukset (puut, pensaat, perennat)	m <sup>2</sup>	
	Kerroksellinen suojavyöhyke, joka tukee ekologista yhteyttä tai viheralueverkostoa	m <sup>2</sup>	
	Monikäyttöinen piha läpäisevällä pinnalla (esim. hiekka- tai sorapintaiset leikkipaikat, leikki- ja pelinurmi, oleskelu, pyöräpaikat)	m <sup>2</sup>	
<a href="#">Yhteiskäytössä olevat kattoterassit, joissa kasvillisuutta vähintään 10 % pinta-alasta. Kattoterassi m<sup>2</sup>.</a>	m <sup>2</sup>		
Luonnonmonimuotoisuuden ja eläimistön elinolosuhteiden tukeminen (à 5 m <sup>2</sup> ), esim. linnunpönttö, hyönteishotelli, maapuu	kpl		

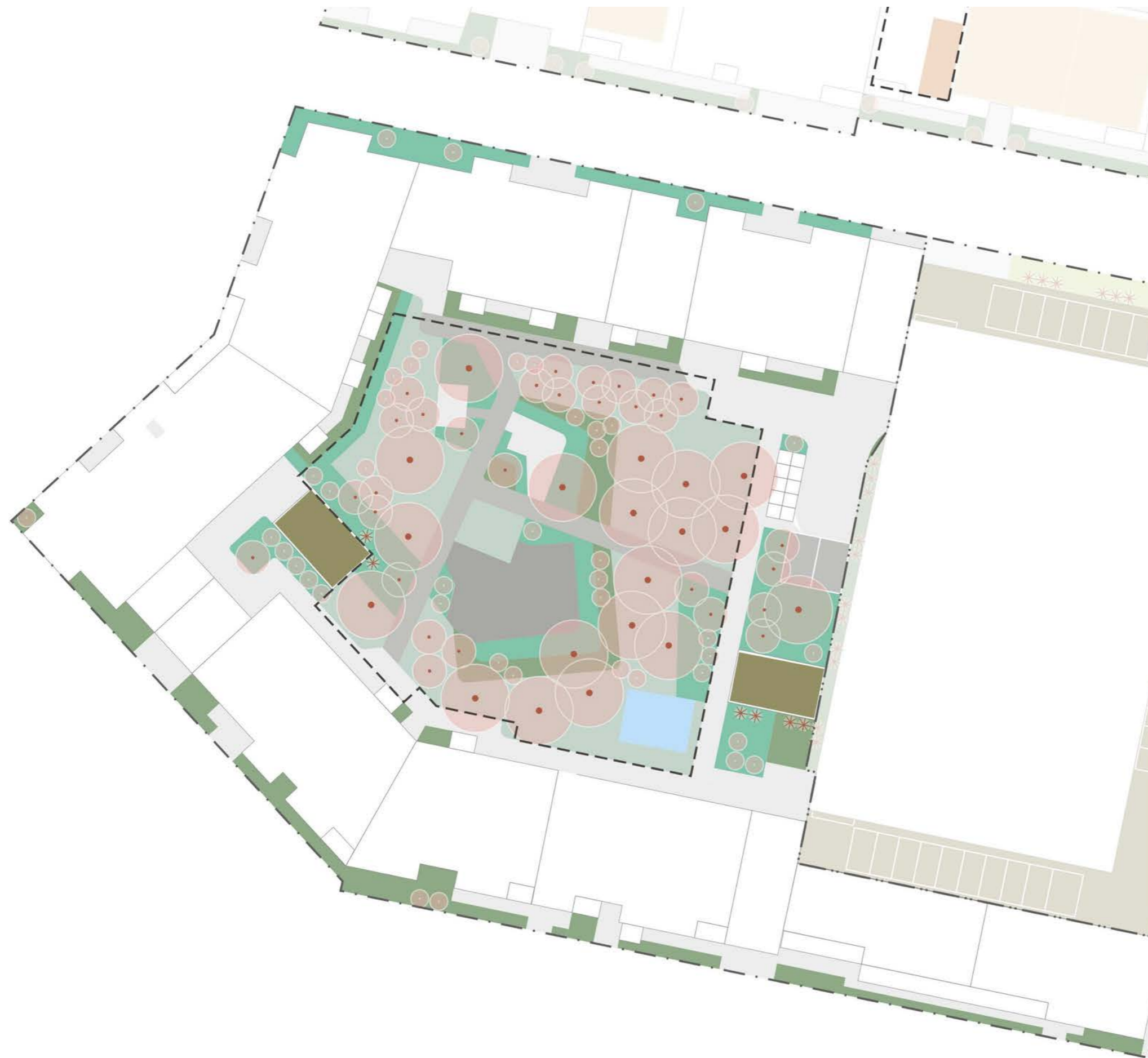
1) Viivytys: ei pysyvää vesipintaa, hyvä hulevesimäärän hallintaan, mutta yleensä rajallinen huleveden laadun hallinta.  
Pidätys: pysyvä vesipinta; parempi huleveden laadun hallinta, mutta pysyvä vesimäärä vähentää viivytystilavuutta.

Laskennassa huomioitavat asiat

# I28 - Pihasuunnitelma



# I28 - Viherkerroinkaavio



- MERKINNAT
- RAKENNUKSET
  - MAKSARUOHOKATTO (1,3)
  - NIITTYKATTO (1,5)
  - KATTOPUUTARHA (1,9)
  - VÄHÄN LÄPÄISEVÄ PINNOITE (0,6)
  - PUOLILÄPÄISEVÄ PINNOITE (0,9)
  - LÄPÄISEVÄ PINNOITE (1,7)
  - SADEPUUTARHA (2,0)
  - MONIVUOTISET KÖYNNÖKSET (1,1)
  - ISOKOKOINEN PUU (2,4)
  - PIENIKOKOINEN PUU (2,0)
  - ISOT Pensaat (1,5)
  - NURMIKKO (0,9)
  - PERENNAT (1,4)
  - NIITTY (1,7)
  - MUUT Pensaat (1,2)
  - KORTTELIRAJA
  - OLESKELUPIHAN RAJAUS

VIHERKERROIN: 0,80



tekijänoikeus - copyright: © INARO

# I28 - Viherkerroin tulokset

## Tuloskortti

Päivämäärä 9.1.2025  
(viimeksi tallennettu)

Projekti:

Korttelinumero: I28

Tonttinumero: YYY

### Viherkertoimen laskelma

<b>Viherkerroin</b>	<b>0,80</b>
<b>Tavoitetaso</b>	<b>0,80</b>

<b>Viivytstarve m<sup>3</sup></b>	
<b>59,1</b>	
Esitettyjen hulevesiratkaisujen viivytystilavuus m <sup>3</sup>	Jää viivyttämättä m <sup>3</sup>
60,0	0,0
Viivytystilavuustarve tontilla m <sup>3</sup>	
<b>59,1</b>	
Valuma kerroin C	Tontin lähialueilla hyödynnettävä viivytys m <sup>3</sup>
0,7	0,0
Läpäisemättömän pinnan osuus	
<b>49 %</b>	

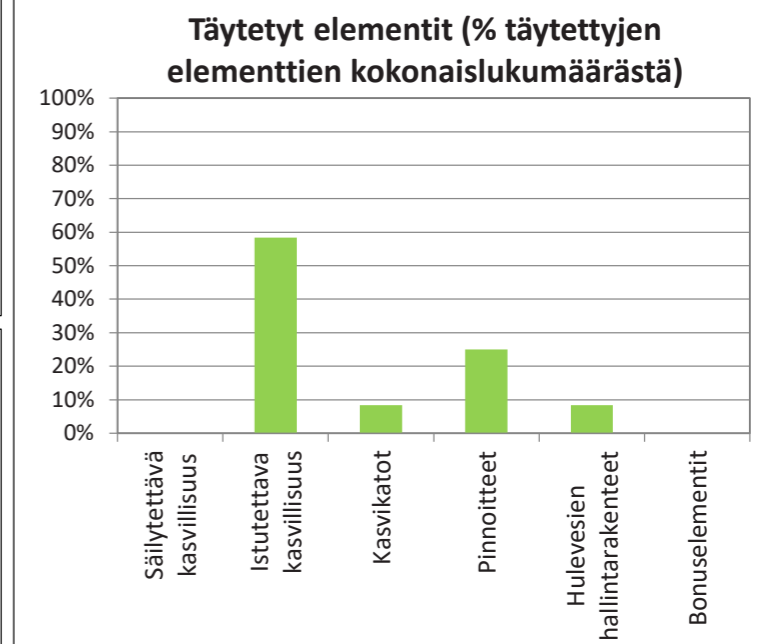
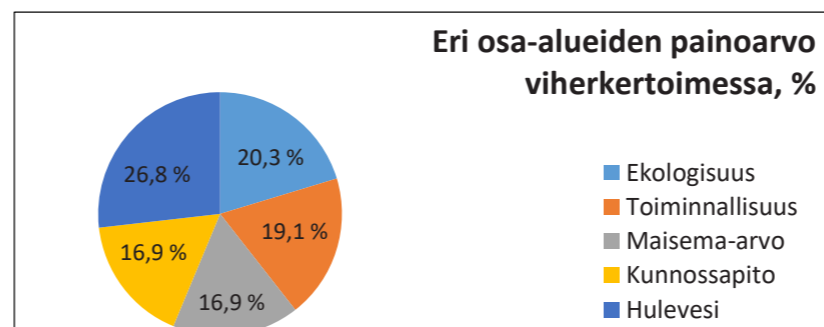
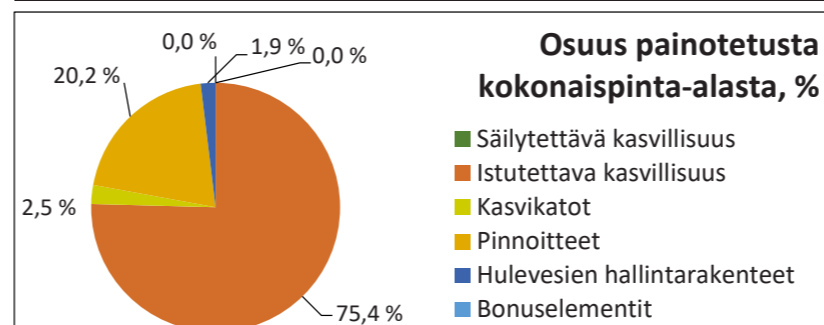
### Viherkertoimeen sisällytetyt elementit

Elementtityyppi	Elementtejä täytetty, kpl	Elementtityypin kokonaislukumäärä, kpl
Säilytettävä kasvillisuus	<b>ei elementtiä!</b>	5
Istutettava kasvillisuus	7	10
Kasvikatot	1	3
Pinnoitteet	3	3
Hulevesien hallintarakenteet	1	6
Bonuselementit	0	11
<b>Yhteensä</b>	<b>12</b>	<b>38</b>

### Suosituks:

- Täydennysrakentamisalue: Suositeltavaa korvata kaadettavat puut istutettavilla!

### Täyttäjän kommentit



# I28 - Viherkerroin elementit

Viherkerroin	
Tavoitetaso	0,80
Saavutettu	0,80
Tontin pinta-ala, m <sup>2</sup>	7667
Painotettu pinta-ala yht., m <sup>2</sup>	6121
Rakennusten peittopinta-ala, m <sup>2</sup> (sisältää kasvikatot)	3686
Kasvikattojen kokonaispinta-ala, m <sup>2</sup> (sisältää kasvillisuuden)	120
Tontin (osittain) läpäisevä pinta-ala	51 % 3810 m <sup>2</sup>
Tontin läpäisemätön pinta-ala	49 % 3737 m <sup>2</sup>
Käytetyn alueen pinta-ala, m <sup>2</sup>	7667
Koko tontin pinta-ala käytetty	

Hulevesien viivytystilavuus	
Viivytystarve m <sup>3</sup>	59,1
Sadanta mm	11
Keskimääräinen valumakerroin C	0,70
Tontin lähialueilla hyödynnettävä viivytys m <sup>3</sup>	0,0
Esitettyjen hulevesiratkaisujen viivytystilavuus	
Saavutettu tilavuus m <sup>3</sup>	60,0
Maanpäällinen osuus m <sup>3</sup>	10,0
Maanalainen osuus m <sup>3</sup>	50,0
Jää viivyttämättä m <sup>3</sup>	0,0

Elementti-tyyppi	Elementin määritelmä	Yksikkö	Pinta-ala/lukumäärä/tilavuus	
Säilytettävä kasvillisuus ja maaperä	Säilytettävä hyväkuntoinen isokokoinen (täysikasvuisena > 10 m) puu, vähintään 3 m (à 25 m <sup>2</sup> )	kpl		
	Säilytettävä hyväkuntoinen, pienikokoinen (täysikasvuisena ≤ 10 m) puu, vähintään 3 m (à 15 m <sup>2</sup> )	kpl		
	Säilytettävä hyväkuntoinen puu (1,5-3 m) tai iso pensas (à 3 m <sup>2</sup> )	kpl		
	Säilytettävä luonnonmukainen pohjakasvillisuus, luonnonniitty, metsä tai suo	m <sup>2</sup>		
	Säilytettävä luonnonmukainen avokallio	m <sup>2</sup>		
Istutettava / kylvettävä kasvillisuus	Isokokoinen puu, täysikasvuisena > 10 m (à 25 m <sup>2</sup> )	kpl	19	
	Pienikokoinen puu, täysikasvuisena ≤ 10 m (à 15 m <sup>2</sup> )	kpl	29	
	Isot pensaat (à 3 m <sup>2</sup> )	kpl	32	
	Muut pensaat	m <sup>2</sup>	509	
	Perennat	m <sup>2</sup>	688	
	Niitty, keto tai kunta	m <sup>2</sup>		
	Hyötyviljely tai kasvima	m <sup>2</sup>		
	Nurmikko	m <sup>2</sup>	993	
	Monivuotiset köynnökset (à 2 m <sup>2</sup> )	kpl	6	
	<a href="#">Viherseinä, vertikaalinen pinta-ala</a>	m <sup>2</sup>		
	Kasvikatot	<a href="#">Kattopuutarha, kasvualustan paksuus 20 – 100 cm</a>	m <sup>2</sup>	
		<a href="#">Niitty/ketokatto ja heinäkatto, kasvualustan paksuus 15 – 30 cm</a>	m <sup>2</sup>	
		<a href="#">Maksaruohokatto, kasvualustan paksuus 6-8 cm</a>	m <sup>2</sup>	120
Pinnoitteet	<a href="#">Läpäisevät pinnoitteet (valumakerroin ≤ 0,4; esim. sora- ja hiekkapinnat)</a>	m <sup>2</sup>	180	
	<a href="#">Puoliläpäisevät pinnoitteet (0,4 &lt; valumakerroin ≤ 0,7; esim. nurmikiveys, kivituhka)</a>	m <sup>2</sup>	303	
	Vähän läpäisevät pinnoitteet (0,7 < valumakerroin < 0,9; esim. tiiviiksi saumattu kiveys)	m <sup>2</sup>	1087	
	Läpäisemätön pinta (0,9 ≤ valumakerroin ≤ 1,0)	m <sup>2</sup>	3737	
	<i>Läpäisemätön piha-alueen pinta (esim. asfaltti tai betoni)</i>	m <sup>2</sup>	171	
	<i>Läpäisemättömän kattopinta-alan osuus: rakennusten peittopinta-ala (Rajaukset-välilehdeltä) miinus kasvikatot</i>	m <sup>2</sup>	3566	
Hulevesien hallinta-rakenteet	<a href="#">Sadepuutarha (biosuodatusalue), jossa monipuolista ja kerroksellista kasvillisuutta</a>	m <sup>2</sup>	50	
	<a href="#">Imeytyspainanne tai -allas kasvillisuus- tai kiviainespinnalla (ei pysyvää vesipintaa, läpäisevä maaperä)</a>	m <sup>2</sup>		
	<a href="#">Imeytyskaivanto (maalainen)</a>	m <sup>2</sup>		
	<a href="#">Lampi, kosteikko tai tulvaniitty luonnonmukaisella kasvillisuudella (ainakin osan vuodesta pysyvä vesipinta; muun ajan maa pysyy kosteana)</a>	m <sup>2</sup>		
	<a href="#">Viivytys- tai pidätysallas 1) tai -painanne kasvillisuus- tai kiviainespinnalla</a>	m <sup>2</sup>		
	<a href="#">Maanalainen viivytysjärjestelmä (HUOM. yksikkö on tilavuus!)</a>	m <sup>3</sup>	50	
Bonus-elementit	<a href="#">Biosuodatuspainanne tai -allas</a>	m <sup>2</sup>		
	Hulevesien kerääminen läpäisemättömiltä pinnoilta kasteluvedeksi tai ohjaaminen hallitusti läpäisevälle kasvillisuudelle maassa	m <sup>2</sup>		
	<a href="#">Hulevesien ohjaaminen läpäisemättömiltä pinnoilta rakennettuihin vesiaiheisiin, kuten lampiin ja puroihin, joissa vesi vaihtuu/kiertää, läpäisemätön pinta m<sup>2</sup></a>	m <sup>2</sup>		
	Varjostava isokokoinen puu (à 25 m <sup>2</sup> ) rakennuksen etelä- ja lounaispuolella (erityisesti lehtipuut)	kpl		
	Kerroksellinen ja monilajinen kasvillisuus (puita, pensaita, maanpeittokasveja - esim. 10 lajia/100m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup>		
	Viljelyyn soveltuvat istutukset: hedelmäpuut (à 10 m <sup>2</sup> ), marjapensaat (à 2 m <sup>2</sup> ), kaupunkiviljely (à 2 m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup>		
	Valikoima alueella luontaisesti esiintyviä lajeja, väh. 5 lajia/100 m <sup>2</sup> tai istutettava/kylvettävä paikalle ominainen kasvillisuus, Pinta-ala: alue, joka täyttää vaatimuksen.	m <sup>2</sup>		
	Perhosniityt ja näyttävästi kukkivat/tuoksuvat istutukset (puut, pensaat, perennat)	m <sup>2</sup>		
	Kerroksellinen suojavaiohyke, joka tukee ekologista yhteyttä tai viheralueverkostoa	m <sup>2</sup>		
	Monikäyttöinen piha läpäisevällä pinnalla (esim. hiekka- tai sorapintaiset leikkipaikat, leikki- ja pelinurmi, oleskelu, pyöräpaikat)	m <sup>2</sup>		
<a href="#">Yhteiskäytössä olevat kattoterassit, joissa kasvillisuutta vähintään 10 % pinta-alasta. Kattoterassi m<sup>2</sup>.</a>	m <sup>2</sup>			
Luonnonmonimuotoisuuden ja eläimistön elinolosuhteiden tukeminen (à 5 m <sup>2</sup> ), esim. linnunpönttö, hyönteishotelli, maapuu	kpl			

1) Viivytys: ei pysyvää vesipintaa, hyvä hulevesimäärän hallintaan, mutta yleensä rajallinen huleveden laadun hallinta.  
Pidätys: pysyvä vesipinta; parempi huleveden laadun hallinta, mutta pysyvä vesimäärä vähentää viivytystilavuutta.

Laskennassa huomioitavat asiat

# I29 - Pihasuunnitelma



- MERKINNÄT
- RAKENNUKSET
  - MAKSARUOHOKATTO
  - NIITTYKATTO
  - KATTOPUUTARHA
  - VÄHÄN LÄPÄISEVÄ PINNOITE
  - PUOLILÄPÄISEVÄ PINNOITE
  - LÄPÄISEVÄ PINNOITE
  - SADEPUUTARHA
  - MONIVUOTISET KÖYNNÖKSET
  - ISOKOKOINEN PUU
  - PIENIKOKOINEN PUU
  - ISOT PENSAAT
  - NURMIKKO
  - PERENNAT
  - NIITTY
  - MUUT PENSAAT
  - KORTTELIRAJA
  - JÄTEAUTON AJOURA
  - LUMITILA
  - +150.0 PERUS KORKEUS

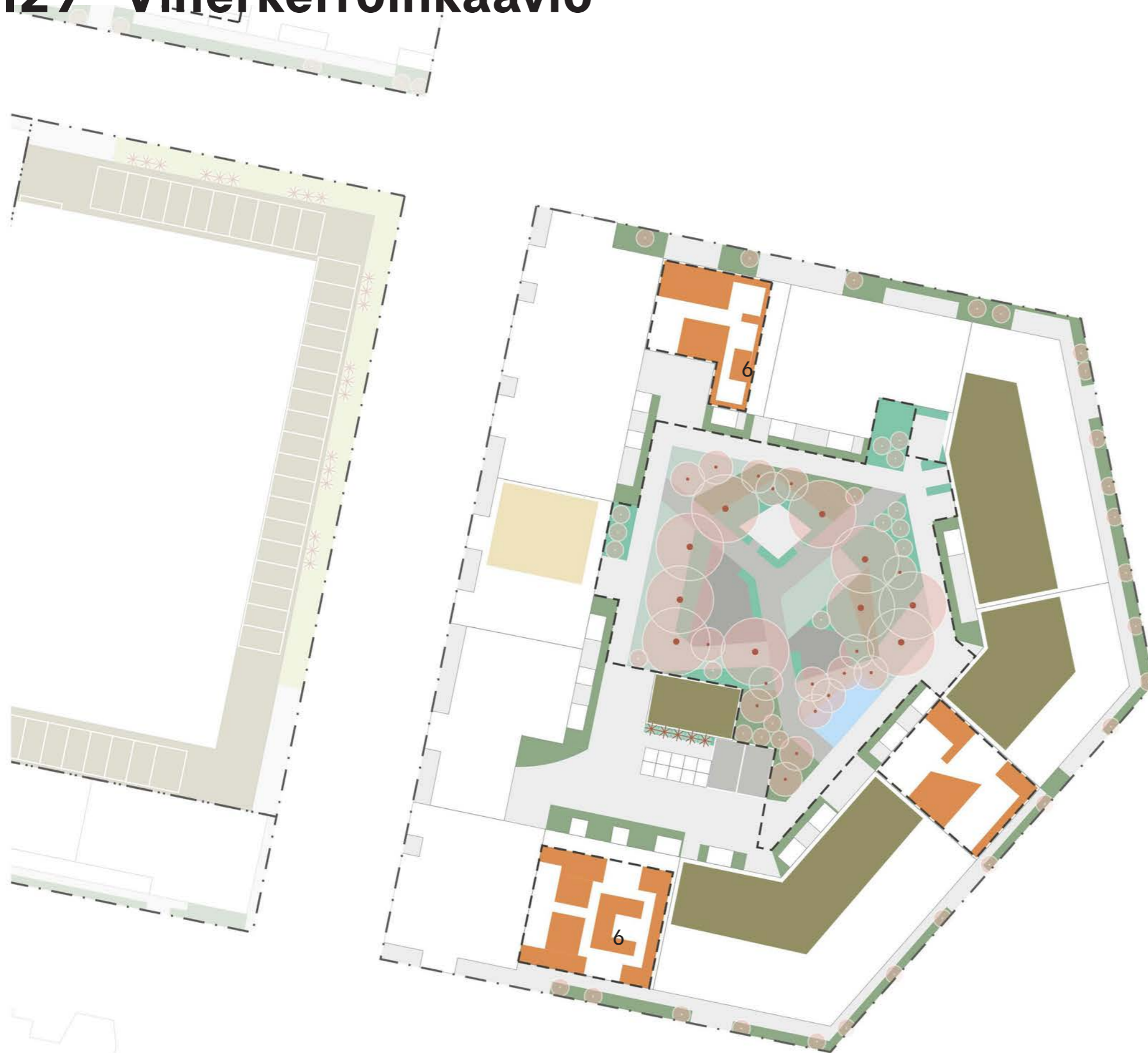
Kattopihaa tarvitaan: 497m2

VIHERKERROIN: 0,80



tekijänoikeus - copyright: © INARO

# I29 - Viherkerroinkaavio



## MERKINNÄT

- RAKENNUKSET
- MAKSARUOHOKATTO (1,3)
- NIITTYKATTO (1,5)
- KATTOPUUTARHA (1,9)
- VÄHÄN LÄPÄISEVÄ PINNOITE (0,6)
- PUOLILÄPÄISEVÄ PINNOITE (0,9)
- LÄPÄISEVÄ PINNOITE (1,7)
- SADEPUUTARHA (2,0)
- ✱ MONIVUOTISET KÖYNNÖKSET (1,1)
- ISOKOKOINEN PUU (2,4)
- PIENIKOKOINEN PUU (2,0)
- ISOT PENSAAT (1,5)
- NURMIKKO (0,9)
- PERENNAT (1,4)
- NIITTY (1,7)
- MUUT PENSAAT (1,2)
- KORTTELIRAJA
- OLESKELUPIIHAN RAJAUS

VIHERKERROIN: 0,80



tekijänoikeus - copyright: © INARO

# I29 - Viherkerroin tulokset

## Tuloskortti

Päivämäärä 9.1.2026  
(viimeksi tallennettu)

Projekti: Hiedanrannan keskustakorttelipiha

Korttelinumero: I29  
Tonttinumero: YYY

### Viherkertoimen laskelma

<b>Viherkerroin</b>	<b>0,80</b>
<b>Tavoitetaso</b>	<b>0,80</b>

<b>Viivytstarve m<sup>3</sup></b>	
<b>50,6</b>	
Esitettyjen hulevesiratkaisujen viivytystilavuus m <sup>3</sup>	Jää viivyttämättä m <sup>3</sup>
51,2	0,0
<b>Viivytystilavuustarve tontilla m<sup>3</sup></b>	
<b>50,6</b>	
Valuma kerroin C	Tontin lähialueilla hyödynnettävä viivytys m <sup>3</sup>
0,7	0,0
<b>Läpäisemättömän pinnan osuus</b>	
<b>43 %</b>	

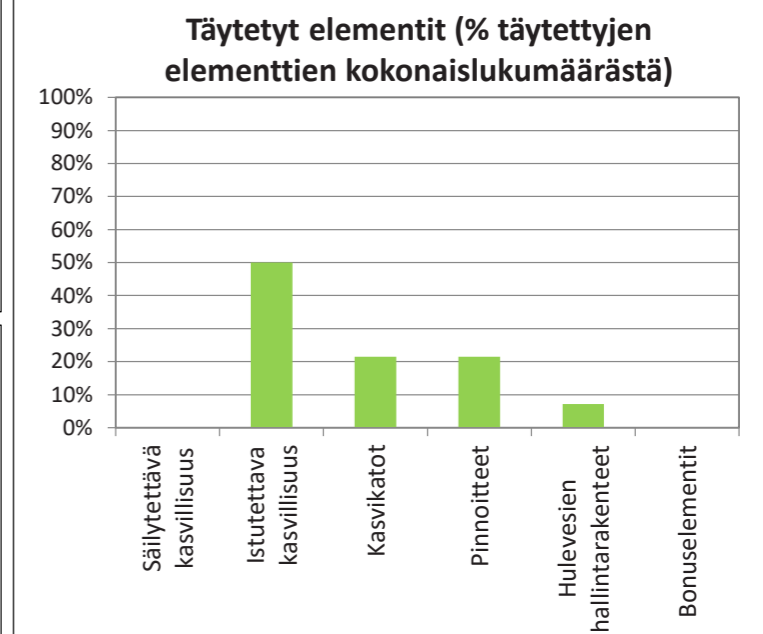
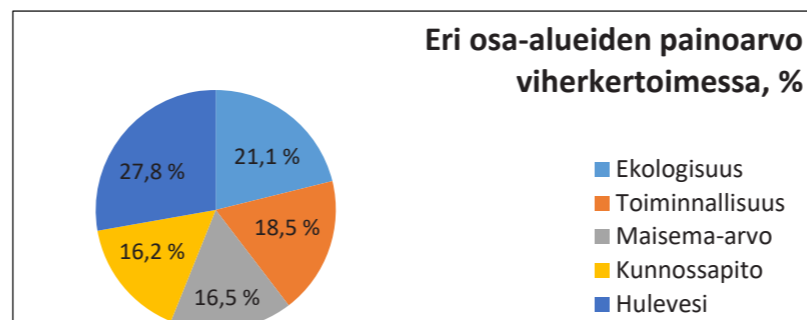
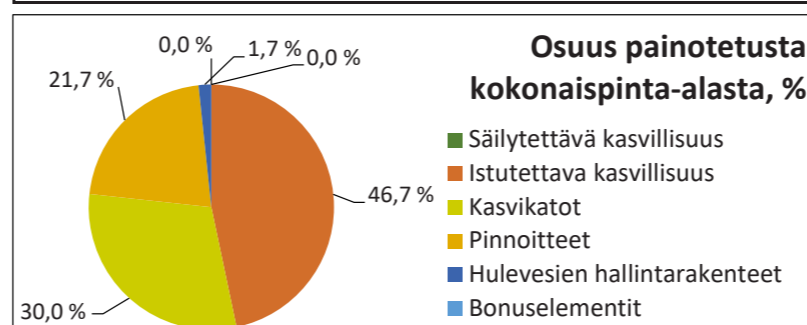
### Viherkertoimeen sisällytetyt elementit

Elementtityyppi	Elementtejä täytetty, kpl	Elementtityypin kokonaislukumäärä, kpl
Säilytettävä kasvillisuus	<b>ei elementtiä!</b>	5
Istutettava kasvillisuus	7	10
Kasvikatot	3	3
Pinnoitteet	3	3
Hulevesien hallintarakenteet	1	6
Bonuselementit	0	11
<b>Yhteensä</b>	<b>14</b>	<b>38</b>

#### Suosituks:

- Täydennysrakentamisalue: Suositeltavaa korvata kaadettavat puut istutettavilla!  
- Luonnonsuojelualuetta/vesistöä/luonnonkasvillisuudesta koostuvaa viherkäytävää ≤ 50 m etäisyydellä tontista! Suositeltavaa säilyttää tai istuttaa paikalle ominaista kasvillisuutta tai kerroksellista suojavyöhykettä

#### Täyttäjän kommentit



# I29 - Viherkerroin elementit

Viherkerroin	
Tavoitetaso	0,80
Saavutettu	0,80
Tontin pinta-ala, m <sup>2</sup>	6485
Painotettu pinta-ala yht., m <sup>2</sup>	5162
Rakennusten peittopinta-ala, m <sup>2</sup> (sisältää kasvikatot)	3731
Kasvikattojen kokonaispinta-ala, m <sup>2</sup> (sisältää kasvillisuuden)	1061
Tontin (osittain) läpäisevä pinta-ala	57 % 3061 m <sup>2</sup>
Tontin läpäisemätön pinta-ala	43 % 2761 m <sup>2</sup>
Käytetyn alueen pinta-ala, m <sup>2</sup>	6485
Koko tontin pinta-ala käytetty	

Hulevesien viivytystilavuus	
Viivytystarve m <sup>3</sup>	50,6
Sadanta mm	11
Keskimääräinen valumakerroin C	0,71
Tontin lähialueilla hyödynnettävä viivytys m <sup>3</sup>	0,0
Esitettyjen hulevesiratkaisujen viivytystilavuus	
Saavutettu tilavuus m <sup>3</sup>	51,2
Maanpäällinen osuus m <sup>3</sup>	7,2
Maanalainen osuus m <sup>3</sup>	44,0
Jää viivyttämättä m <sup>3</sup>	0,0

Elementti-tyyppi	Elementin määritelmä	Yksikkö	Pinta-ala/lukumäärä/tilavuus	
Säilytettävä kasvillisuus ja maaperä	Säilytettävä hyväkuntoinen isokokoinen (täysikasvuinen > 10 m) puu, vähintään 3 m (à 25 m <sup>2</sup> )	kpl		
	Säilytettävä hyväkuntoinen, pienikokoinen (täysikasvuinen ≤ 10 m) puu, vähintään 3 m (à 15 m <sup>2</sup> )	kpl		
	Säilytettävä hyväkuntoinen puu (1,5-3 m) tai iso pensas (à 3 m <sup>2</sup> )	kpl		
	Säilytettävä luonnonmukainen pohjakasvillisuus, luonnonniitty, metsä tai suo	m <sup>2</sup>		
	Säilytettävä luonnonmukainen avokallio	m <sup>2</sup>		
Istutettava / kylvettävä kasvillisuus	Isokokoinen puu, täysikasvuinen > 10 m (à 25 m <sup>2</sup> )	kpl	10	
	Pienikokoinen puu, täysikasvuinen ≤ 10 m (à 15 m <sup>2</sup> )	kpl	17	
	Isot pensaat (à 3 m <sup>2</sup> )	kpl	13	
	Muut pensaat	m <sup>2</sup>	516	
	Perennat	m <sup>2</sup>	262	
	Niitty, keto tai kunta	m <sup>2</sup>		
	Hyötyviljely tai kasvima	m <sup>2</sup>		
	Nurmikko	m <sup>2</sup>	277	
	Monivuotiset köynnökset (à 2 m <sup>2</sup> )	kpl	5	
	<a href="#">Viherseinä, vertikaalinen pinta-ala</a>	m <sup>2</sup>		
	Kasvikatot	<a href="#">Kattopuutarha, kasvualustan paksuus 20 – 100 cm</a>	m <sup>2</sup>	283
		<a href="#">Niitty/ketokatto ja heinäkatto, kasvualustan paksuus 15 – 30 cm</a>	m <sup>2</sup>	115
<a href="#">Maksaruohokatto, kasvualustan paksuus 6-8 cm</a>		m <sup>2</sup>	663	
Pinnoitteet	<a href="#">Läpäisevät pinnoitteet (valumakerroin ≤ 0,4; esim. sora- ja hiekkapinnat)</a>	m <sup>2</sup>	97	
	<a href="#">Puoliläpäisevät pinnoitteet (0,4 &lt; valumakerroin ≤ 0,7; esim. nurmikiveys, kivituhka)</a>	m <sup>2</sup>	190	
	Vähän läpäisevät pinnoitteet (0,7 < valumakerroin < 0,9; esim. tiiviiksi saumattu kiveys)	m <sup>2</sup>	1285	
	Läpäisemätön pinta (0,9 ≤ valumakerroin ≤ 1,0)	m <sup>2</sup>	2761	
	<i>Läpäisemätön piha-alueen pinta (esim. asfaltti tai betoni)</i>	m <sup>2</sup>	91	
	<i>Läpäisemättömän kattopinta-alan osuus: rakennusten peittopinta-ala (Rajaukset-välilehdeltä) miinus kasvikatot</i>	m <sup>2</sup>	2670	
Hulevesien hallinta-rakenteet	<a href="#">Sadepuutarha (biosuodatusalue), jossa monipuolista ja kerroksellista kasvillisuutta</a>	m <sup>2</sup>	36	
	<a href="#">Imeytyspainanne tai -allas kasvillisuus- tai kiviainespinnalla (ei pysyvää vesipintaa, läpäisevä maaperä)</a>	m <sup>2</sup>		
	<a href="#">Imeytyskaivanto (maalainen)</a>	m <sup>2</sup>		
	<a href="#">Lampi, kosteikko tai tulvaniitty luonnonmukaisella kasvillisuudella (ainakin osan vuodesta pysyvä vesipinta; muun ajan maa pysyy kosteana)</a>	m <sup>2</sup>		
	<a href="#">Viivytys- tai pidätysallas 1) tai -painanne kasvillisuus- tai kiviainespinnalla</a>	m <sup>2</sup>		
	<a href="#">Maanalainen viivytysjärjestelmä (HUOM. yksikkö on tilavuus!)</a>	m <sup>3</sup>	44	
	<a href="#">Biosuodatuspainanne tai -allas</a>	m <sup>2</sup>		
Bonus-elementit <small>sama elementti voidaan laskea kahtena eri bonus-elementtinä</small>	Hulevesien kerääminen läpäisemättömiltä pinnoilta kasteluvedeksi tai ohjaaminen hallitusti läpäisevälle kasvillisuudelle maassa	m <sup>2</sup>		
	<a href="#">Hulevesien ohjaaminen läpäisemättömiltä pinnoilta rakennettuihin vesiaiheisiin, kuten lampiin ja puroihin, joissa vesi vaihtuu/kiertää, läpäisemätön pinta m<sup>2</sup></a>	m <sup>2</sup>		
	Varjostava isokokoinen puu (à 25 m <sup>2</sup> ) rakennuksen etelä- ja lounaispuolella (erityisesti lehtipuut)	kpl		
	Kerroksellinen ja monilajinen kasvillisuus (puita, pensaita, maanpeittokasveja - esim. 10 lajia/100m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup>		
	Viljelyyn soveltuvat istutukset: hedelmäpuut (à 10 m <sup>2</sup> ), marjapensaat (à 2 m <sup>2</sup> ), kaupunkiviljely (à 2 m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup>		
	Vaiakoima alueella luontaisesti esiintyviä lajeja, väh. 5 lajia/100 m <sup>2</sup> tai istutettava/kylvettävä paikalle ominainen kasvillisuus, Pinta-ala: alue, joka täyttää vaatimuksen.	m <sup>2</sup>		
	Perhosniitty ja näyttävästi kukkivat/tuoksuvat istutukset (puut, pensaat, perennat)	m <sup>2</sup>		
	Kerroksellinen suojavyöhyke, joka tukee ekologista yhteyttä tai viheralueverkostoa	m <sup>2</sup>		
	Monikäyttöinen piha läpäisevällä pinnalla (esim. hiekka- tai sorapintaiset leikkipaikat, leikki- ja pelinurmi, oleskelu, pyöräpaikat)	m <sup>2</sup>		
	<a href="#">Yhteiskäytössä olevat kattoterassit, joissa kasvillisuutta vähintään 10 % pinta-alasta. Kattoterassi m<sup>2</sup>.</a>	m <sup>2</sup>		
Luonnonmonimuotoisuuden ja eläimistön elinolosuhteiden tukeminen (à 5 m <sup>2</sup> ), esim. linnunpönttö, hyönteishotelli, maapuu	kpl			

1) Viivytys: ei pysyvää vesipintaa, hyvä hulevesimäärän hallintaan, mutta yleensä rajallinen huleveden laadun hallinta.  
Pidätys: pysyvä vesipinta; parempi huleveden laadun hallinta, mutta pysyvä vesimäärä vähentää viivytystilavuutta.

Laskennassa huomioitavat asiat

# I30 - Pihasuunnitelma



pp paikat:  
 ULKOKEHÄ: 52 pp  
 AVO 178 pp  
 PYÖRÄVARASTOSSA KAHDESSA TASOSSA 200 pp  
 PORTTIKONGISSA 68  
 RAKENNUKSEN RUNGOSSA 167 pp  
 YHT:665 pp

Oleskelualuevaatimuksen täyttymiseksi (2711 m<sup>2</sup>)  
 vaaditaan  
 Keskeinen piha-alue 2020 m<sup>2</sup>, (Kasvillisuusalueet /  
 Leikki, oleskelualueet ja pihakäytävät)  
 Lisäksi kattopihaa  
 Rakennuksien kattopihat 691 m<sup>2</sup>  
 (Sisältää kattopuutarhaa vähintään 10%)  
 Yhteensä 2711 m<sup>2</sup>

- MERKINNÄT
- RAKENNUKSET
  - MAKSARUOHOKATTO
  - NIITTYKATTO
  - KATTOPUUTARHA
  - VÄHÄN LÄPÄISEVÄ PINNOITE
  - PUOLILÄPÄISEVÄ PINNOITE
  - LÄPÄISEVÄ PINNOITE
  - SADEPUUTARHA
  - MONIVUOTISET KÖYNNÖKSET
  - ISOKOKOINEN PUU
  - PIENIKOKOINEN PUU
  - ISOT PENSAAT
  - NURMIKKO
  - PERENNAT
  - NIITTY
  - MUUT PENSAAT
  - KORTTELIRAJA
  - JÄTEAUTON AJOURA
  - LUMITILA
  - +150.0 PERUS KORKEUS

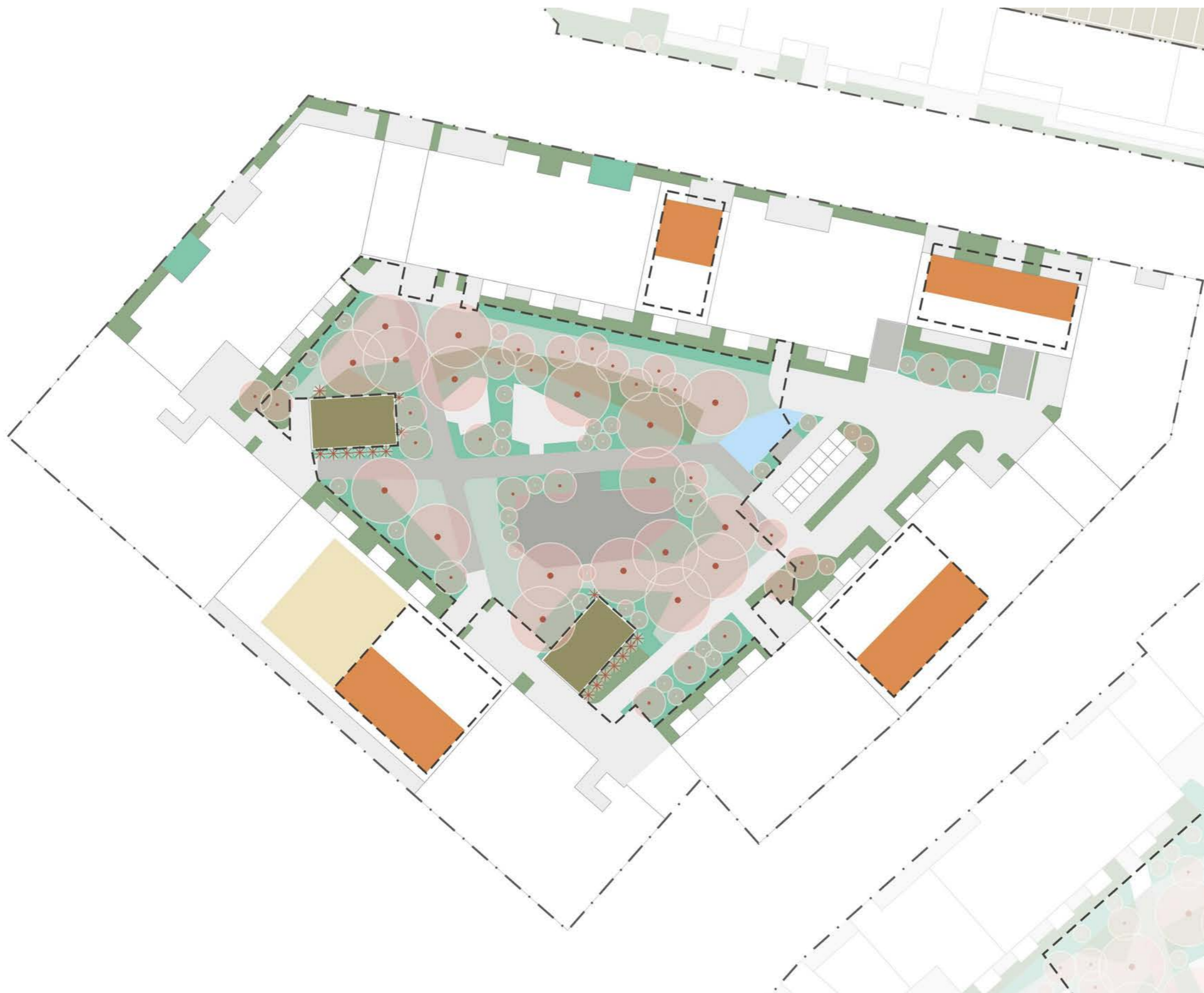
Kattopihaa tarvitaan: 691 m<sup>2</sup>

VIHERKERROIN: 0,80



tekijänoikeus - copyright: © INARO

# I30 - Viherkerroinkaavio



## MERKINNÄT

- RAKENNUKSET
- MAKSARUOHOKATTO (1,3)
- NIITTYKATTO (1,5)
- KATTOPUUTARHA (1,9)
- VÄHÄN LÄPÄISEVÄ PINNOITE (0,6)
- PUOLILÄPÄISEVÄ PINNOITE (0,9)
- LÄPÄISEVÄ PINNOITE (1,7)
- SADEPUUTARHA (2,0)
- \* MONIVUOTISET KÖYNNÖKSET (1,1)
- ISOKOKOINEN PUU (2,4)
- PIENIKOKOINEN PUU (2,0)
- ISOT PENSAAT (1,5)
- NURMIKKO (0,9)
- PERENNAT (1,4)
- NIITTY (1,7)
- MUUT PENSAAT (1,2)
- KORTTELIRAJA
- OLESKELUPIIHAN RAJAUS

VIHERKERROIN: 0,80



tekijänoikeus - copyright: © INARO

# I30 - Viherkerroin tulokset

## Tuloskortti

Päivämäärä 12.1.2026  
(viimeksi tallennettu)

Projekti:

Korttelinumero: I30  
Tonttinumero: YYY

### Viherkertoimen laskelma

<b>Viherkerroin</b>	<b>0,80</b>
<b>Tavoitetaso</b>	<b>0,80</b>

<b>Viivytystarve m<sup>3</sup></b>	
<b>65,4</b>	
Esitettyjen hulevesiratkaisujen viivytystilavuus m <sup>3</sup>	Jää viivyttämättä m <sup>3</sup>
65,8	0,0
<b>Viivytystilavuustarve tontilla m<sup>3</sup></b>	
<b>65,4</b>	
Valuma kerroin C	Tontin lähialueilla hyödynnettävä viivytys m <sup>3</sup>
0,7	0,0
<b>Läpäisemättömän pinnan osuus</b>	
<b>48 %</b>	

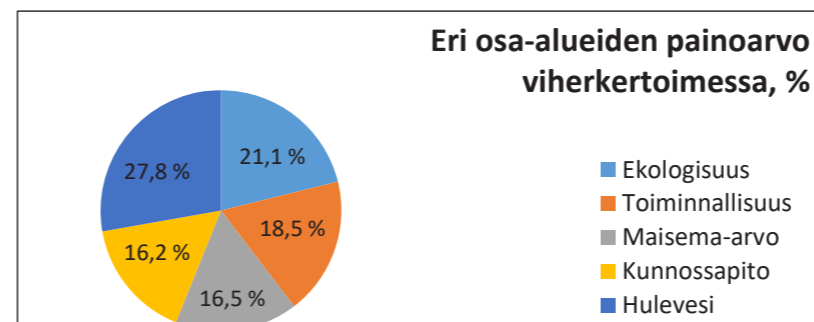
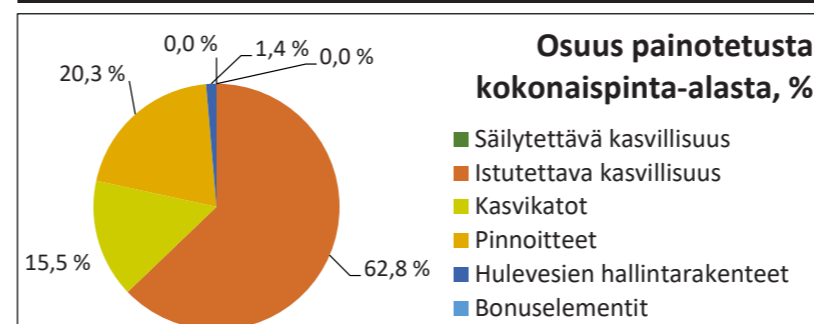
### Viherkertoimeen sisällytetyt elementit

Elementtityyppi	Elementtejä täytetty, kpl	Elementtityypin kokonaislukumäärä, kpl
Säilytettävä kasvillisuus	ei elementtiä!	5
Istutettava kasvillisuus	7	10
Kasvikatot	3	3
Pinnoitteet	3	3
Hulevesien hallintarakenteet	1	6
Bonuselementit	0	11
<b>Yhteensä</b>	<b>14</b>	<b>38</b>

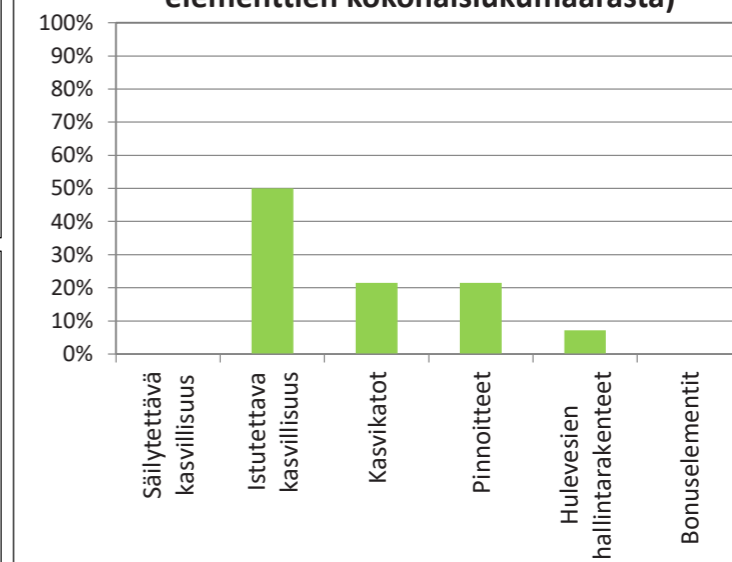
### Suosituks:

- Täydennysrakentamisalue: Suositeltavaa korvata kaadettavat puut istutettavilla!

### Täyttäjän kommentit



### Täytetyt elementit (% täytettyjen elementtien kokonaislukumäärästä)



# I30 - Viherkerroin elementit

Viherkerroin	
Tavoitetaso	0,80
Saavutettu	0,80
Tontin pinta-ala, m <sup>2</sup>	8455
Painotettu pinta-ala yht., m <sup>2</sup>	6772
Rakennusten peittopinta-ala, m <sup>2</sup> (sisältää kasvikatot)	4540
Kasvikattojen kokonaispinta-ala, m <sup>2</sup> (sisältää kasvillisuuden)	631
Tontin (osittain) läpäisevä pinta-ala	52 % 4267 m <sup>2</sup>
Tontin läpäisemätön pinta-ala	48 % 4069 m <sup>2</sup>
Käytetyn alueen pinta-ala, m <sup>2</sup>	8455
Koko tontin pinta-ala käytetty	

Hulevesien viivytystilavuus	
Viivytystarve m <sup>3</sup>	65,4
Sadanta mm	11
Keskimääräinen valumakerroin C	0,70
Tontin lähialueilla hyödynnettävä viivytys m <sup>3</sup>	0,0
Esitettyjen hulevesiratkaisujen viivytystilavuus	
Saavutettu tilavuus m <sup>3</sup>	65,8
Maanpäällinen osuus m <sup>3</sup>	7,8
Maanalainen osuus m <sup>3</sup>	58,0
Jää viivyttämättä m <sup>3</sup>	0,0

Elementti-tyyppi	Elementin määritelmä	Yksikkö	Pinta-ala/lukumäärä/tilavuus
Säilytettävä kasvillisuus ja maaperä	Säilytettävä hyväkuntoinen isokokoinen (täysikasvuisena > 10 m) puu, vähintään 3 m (à 25 m <sup>2</sup> )	kpl	
	Säilytettävä hyväkuntoinen, pienikokoinen (täysikasvuisena ≤ 10 m) puu, vähintään 3 m (à 15 m <sup>2</sup> )	kpl	
	Säilytettävä hyväkuntoinen puu (1,5-3 m) tai iso pensas (à 3 m <sup>2</sup> )	kpl	
	Säilytettävä luonnonmukainen pohjakasvillisuus, luonnonniitty, metsä tai suo	m <sup>2</sup>	
	Säilytettävä luonnonmukainen avokallio	m <sup>2</sup>	
Istutettava / kylvettävä kasvillisuus	Isokokoinen puu, täysikasvuisena > 10 m (à 25 m <sup>2</sup> )	kpl	18
	Pienikokoinen puu, täysikasvuisena ≤ 10 m (à 15 m <sup>2</sup> )	kpl	27
	Isot pensaat (à 3 m <sup>2</sup> )	kpl	28
	Muut pensaat	m <sup>2</sup>	631
	Perennat	m <sup>2</sup>	674
	Niitty, keto tai kunta	m <sup>2</sup>	
	Hyötyviljely tai kasvima	m <sup>2</sup>	
	Nurmikko	m <sup>2</sup>	574
	Monivuotiset köynnökset (à 2 m <sup>2</sup> )	kpl	17
	<a href="#">Viherseinä, vertikaalinen pinta-ala</a>	m <sup>2</sup>	
	Kasvikatot	<a href="#">Kattopuutarha, kasvualustan paksuus 20 – 100 cm</a>	m <sup>2</sup>
<a href="#">Niitty/ketokatto ja heinäkatto, kasvualustan paksuus 15 – 30 cm</a>		m <sup>2</sup>	164
<a href="#">Maksaruohokatto, kasvualustan paksuus 6-8 cm</a>		m <sup>2</sup>	119
Pinnoitteet	<a href="#">Läpäisevät pinnoitteet (valumakerroin ≤ 0,4; esim. sora- ja hiekkapinnat)</a>	m <sup>2</sup>	161
	<a href="#">Puoliläpäisevät pinnoitteet (0,4 &lt; valumakerroin ≤ 0,7; esim. nurmikiveys, kivituhka)</a>	m <sup>2</sup>	276
	Vähän läpäisevät pinnoitteet (0,7 < valumakerroin < 0,9; esim. tiiviiksi saumattu kiveys)	m <sup>2</sup>	1400
	Läpäisemätön pinta (0,9 ≤ valumakerroin ≤ 1,0)	m <sup>2</sup>	4069
	<i>Läpäisemätön piha-alueen pinta (esim. asfaltti tai betoni)</i>	m <sup>2</sup>	160
	<i>Läpäisemättömän kattopinta-alan osuus: rakennusten peittopinta-ala (Rajaukset-välilehdeltä) miinus kasvikatot</i>	m <sup>2</sup>	3909
Hulevesien hallinta-rakenteet	<a href="#">Sadepuutarha (biosuodatusalue), jossa monipuolista ja kerroksellista kasvillisuutta</a>	m <sup>2</sup>	39
	<a href="#">Imeytyspaine tai -allas kasvillisuus- tai kiviainespinnalla (ei pysyvää vesipintaa, läpäisevä maaperä)</a>	m <sup>2</sup>	
	<a href="#">Imeytyskaivanto (maalainen)</a>	m <sup>2</sup>	
	<a href="#">Lampi, kosteikko tai tulvaniitty luonnonmukaisella kasvillisuudella (ainakin osan vuodesta pysyvä vesipinta; muun ajan maa pysyy kosteana)</a>	m <sup>2</sup>	
	<a href="#">Viivytys- tai pidätysallas 1) tai -paine kasvillisuus- tai kiviainespinnalla</a>	m <sup>2</sup>	
	<a href="#">Maanalainen viivytysjärjestelmä (HUOM. yksikkö on tilavuus!)</a>	m <sup>3</sup>	58
Bonus-elementit <small>sama elementti voidaan laskea kahtena eri bonus-elementtinä</small>	Hulevesien kerääminen läpäisemättömiltä pinnoilta kasteluvedeksi tai ohjaaminen hallitusti läpäisevälle kasvillisuudelle maassa	m <sup>2</sup>	
	<a href="#">Hulevesien ohjaaminen läpäisemättömiltä pinnoilta rakennettuihin vesiaiheisiin, kuten lampiin ja puroihin, joissa vesi vaihtuu/kiertää, läpäisemätön pinta m<sup>2</sup></a>	m <sup>2</sup>	
	Varjostava isokokoinen puu (à 25 m <sup>2</sup> ) rakennuksen etelä- ja lounaispuolella (erityisesti lehtipuut)	kpl	
	Kerroksellinen ja monilajinen kasvillisuus (puita, pensaita, maanpeittokasveja - esim. 10 lajia/100m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup>	
	Viljelyyn soveltuvat istutukset: hedelmäpuut (à 10 m <sup>2</sup> ), marjapensaat (à 2 m <sup>2</sup> ), kaupunkiviljely (à 2 m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup>	
	Valikoima alueella luontaisesti esiintyviä lajeja, väh. 5 lajia/100 m <sup>2</sup> tai istutettava/kylvettävä paikalle ominainen kasvillisuus, Pinta-ala: alue, joka täyttää vaatimuksen.	m <sup>2</sup>	
	Perhosniityt ja näyttävästi kukkivat/tuoksuvat istutukset (puut, pensaat, perennat)	m <sup>2</sup>	
	Kerroksellinen suojavyöhyke, joka tukee ekologista yhteyttä tai viheralueverkostoa	m <sup>2</sup>	
	Monikäyttöinen piha läpäisevällä pinnalla (esim. hiekka- tai sorapinnat leikkipaikat, leikki- ja pelinurmi, oleskelu, pyöräpaikat)	m <sup>2</sup>	
	<a href="#">Yhteiskäytössä olevat kattoterassit, joissa kasvillisuutta vähintään 10 % pinta-alasta. Kattoterassi m<sup>2</sup>.</a>	m <sup>2</sup>	
	Luonnonmonimuotoisuuden ja eläimistön elinolosuhteiden tukeminen (à 5 m <sup>2</sup> ), esim. linnunpönttö, hyönteishotelli, maapuu	kpl	

1) Viivytys: ei pysyvää vesipintaa, hyvä hulevesimäärän hallintaan, mutta yleensä rajallinen huleveden laadun hallinta.  
Pidätys: pysyvä vesipinta; parempi huleveden laadun hallinta, mutta pysyvä vesimäärä vähentää viivytystilavuutta.

Laskennassa huomioitavat asiat

# I31 - Pihasuunnitelma



- MERKINNÄT**
- RAKENNUKSET
  - MAKSARUOHOKATTO
  - NIITTYKATTO
  - KATTOPUUTARHA
  - VÄHÄN LÄPÄISEVÄ PINNOITE
  - PUOLILÄPÄISEVÄ PINNOITE
  - LÄPÄISEVÄ PINNOITE
  - SADEPUUTARHA
  - MONIVUOTISET KÖYNNÖKSET
  - ISOKOKOINEN PUU
  - PIENIKOKOINEN PUU
  - ISOT PENSAAT
  - NURMIKKO
  - PERENNAT
  - NIITTY
  - MUUT PENSAAT
  - KORTTELIRAJA
  - JÄTEAUTON AJOURA
  - LUMITILA
  - PERUS KORKEUS

pp paikat:  
 ULKOKEHÄ 32 pp  
 SISÄPIHA 132 pp  
 PORTTIKONGEISSA 40 pp  
 PYÖRÄVARASTOSSA KAHDESSA  
 TASOSSA 200 pp  
 RAKENNUSRUNGON SISÄLLÄ 134 pp  
 YHT: 538 pp

Oleskelualuevaatimuksen täyttymiseksi (2198 m<sup>2</sup>) vaaditaan  
 Keskeinen piha-alue 1840 m<sup>2</sup>, (Kasvillisuusalueet / Leikki,  
 oleskelualueet ja pihakäytävät)  
 Lisäksi kattopihaa  
 Rakennuksien kattopihat 358 m<sup>2</sup>  
 (Sisältää kattopuutarhaa vähintään 10%)  
 Yhteensä 2198 m<sup>2</sup>

Kattopihaa tarvitaan: 358 m<sup>2</sup>

VIHERKERROIN: 0,80



tekijänoikeus - copyright: © INARO

# I31 - Viherkerroinkaavio



- MEKANIINAI
- RAKENNUKSET
  - MAKSARUOHOKATTO (1,3)
  - NIITTYKATTO (1,5)
  - KATTOPUUTARHA (1,9)
  - VÄHÄN LÄPÄISEVÄ PINNOITE (0,6)
  - PUOLILÄPÄISEVÄ PINNOITE (0,9)
  - LÄPÄISEVÄ PINNOITE (1,7)
  - SADEPUUTARHA (2,0)
  - \* MONIVUOTISET KÖYNNÖKSET (1,1)
  - ISOKOKOINEN PUU (2,4)
  - PIENIKOKOINEN PUU (2,0)
  - ISOT PENSAAT (1,5)
  - NURMIKKO (0,9)
  - PERENNAT (1,4)
  - NIITTY (1,7)
  - MUUT PENSAAT (1,2)
  - - - KORTTELIRAJA
  - - - OLESKELUPIHAN RAJAUS

VIHERKERROIN: 0,80



tekijänoikeus - copyright: © INARO

# I31 - Viherkerroin tulokset

## Tuloskortti

Päivämäärä 9.1.2026  
(viimeksi tallennettu)

Projekti: Hiedanranta keskusta

Korttelinumero: I31

Tonttinumero: YYY

### Viherkertoimen laskelma

<b>Viherkerroin</b>	<b>0,80</b>
<b>Tavoitetaso</b>	<b>0,80</b>

<b>Viivytystarve m<sup>3</sup></b>	
<b>54,4</b>	
Esitettyjen hulevesiratkaisujen viivytystilavuus m <sup>3</sup>	Jää viivyttämättä m <sup>3</sup>
54,8	0,0
Viivytystilavuustarve tontilla m <sup>3</sup>	
54,4	
Valuma kerroin C	Tontin lähialueilla hyödynnettävä viivytys m <sup>3</sup>
0,7	0,0
Läpäisemättömän pinnan osuus	
46 %	

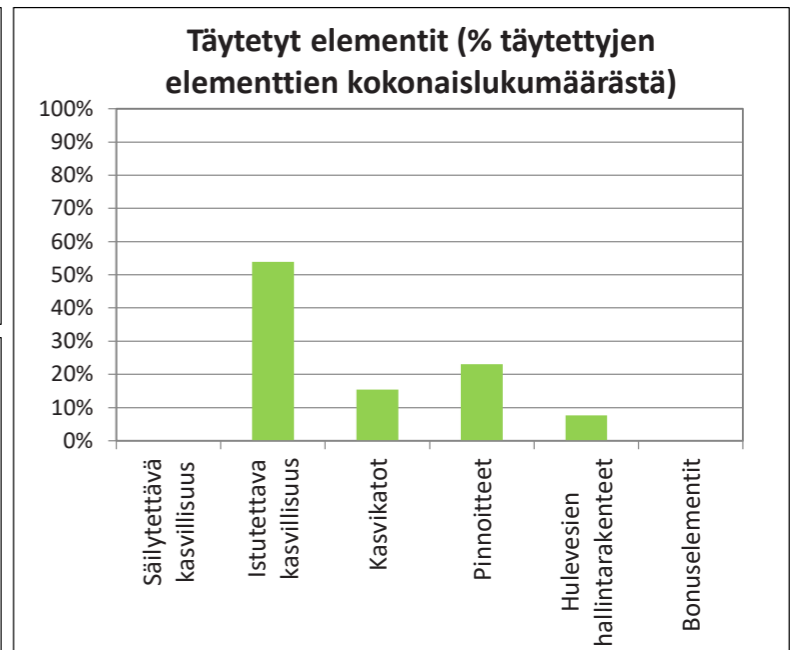
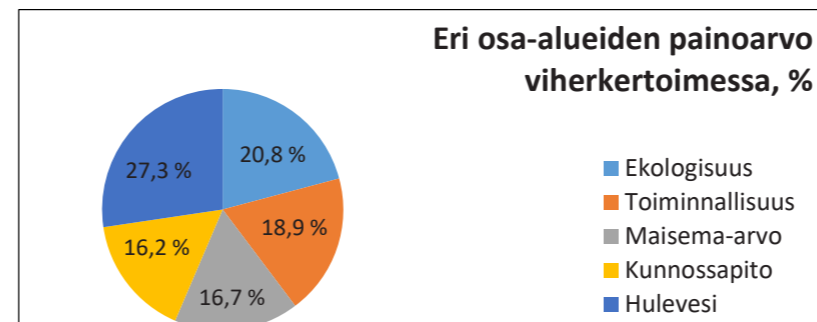
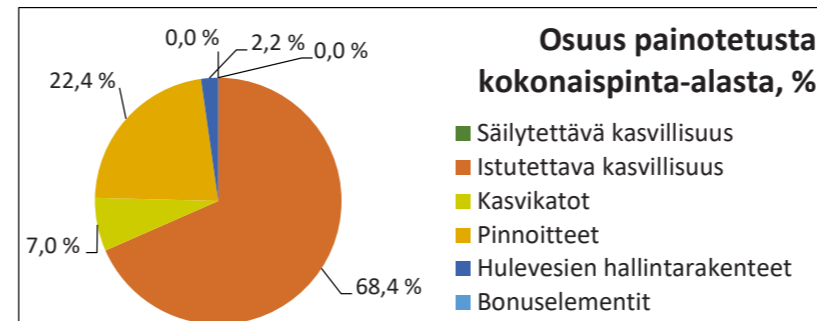
### Viherkertoimeen sisällytetyt elementit

Elementtityyppi	Elementtejä täytetty, kpl	Elementtityypin kokonaislukumäärä, kpl
Säilytettävä kasvillisuus	ei elementtiä!	5
Istutettava kasvillisuus	7	10
Kasvikatot	2	3
Pinnoitteet	3	3
Hulevesien hallintarakenteet	1	6
Bonuselementit	0	11
<b>Yhteensä</b>	<b>13</b>	<b>38</b>

### Suositukses:

- Täydennysrakentamisalue: Suositeltavaa korvata kaadettavat puut istutettavilla!

### Täyttäjän kommentit



# I31 - Viherkerroin elementit

Viherkerroin	
Tavoitetaso	0,80
Saavutettu	0,80
Tontin pinta-ala, m <sup>2</sup>	7188
Painotettu pinta-ala yht., m <sup>2</sup>	5743
Rakennusten peittopinta-ala, m <sup>2</sup> (sisältää kasvikatot)	3393
Kasvikattojen kokonaispinta-ala, m <sup>2</sup> (sisältää kasvillisuuden)	246
Tontin (osittain) läpäisevä pinta-ala	54 % 3784 m <sup>2</sup>
Tontin läpäisemätön pinta-ala	46 % 3304 m <sup>2</sup>
Käytetyn alueen pinta-ala, m <sup>2</sup>	7188
Koko tontin pinta-ala käytetty	

Hulevesien viivytystilavuus	
Viivytystarve m <sup>3</sup>	54,4
Sadanta mm	11
Keskimääräinen valumakerroin C	0,69
Tontin lähialueilla hyödynnettävä viivytys m <sup>3</sup>	0,0
Esitettyjen hulevesiratkaisujen viivytystilavuus	
Saavutettu tilavuus m <sup>3</sup>	54,8
Maanpäällinen osuus m <sup>3</sup>	10,8
Maanalainen osuus m <sup>3</sup>	44,0
Jää viivyttämättä m <sup>3</sup>	0,0

Elementti-tyyppi	Elementin määritelmä	Yksikkö	Pinta-ala/lukumäärä/tilavuus
Säilytettävä kasvillisuus ja maaperä	Säilytettävä hyväkuntoinen isokokoinen (täysikasvuisena > 10 m) puu, vähintään 3 m (à 25 m <sup>2</sup> )	kpl	
	Säilytettävä hyväkuntoinen, pienikokoinen (täysikasvuisena ≤ 10 m) puu, vähintään 3 m (à 15 m <sup>2</sup> )	kpl	
	Säilytettävä hyväkuntoinen puu (1,5-3 m) tai iso pensas (à 3 m <sup>2</sup> )	kpl	
	Säilytettävä luonnonmukainen pohjakasvillisuus, luonnonniitty, metsä tai suo	m <sup>2</sup>	
	Säilytettävä luonnonmukainen avokallio	m <sup>2</sup>	
Istutettava / kylvettävä kasvillisuus	Isokokoinen puu, täysikasvuisena > 10 m (à 25 m <sup>2</sup> )	kpl	17
	Pienikokoinen puu, täysikasvuisena ≤ 10 m (à 15 m <sup>2</sup> )	kpl	20
	Isot pensaat (à 3 m <sup>2</sup> )	kpl	28
	Muut pensaat	m <sup>2</sup>	748
	Perennat	m <sup>2</sup>	453
	Niitty, keto tai kunta	m <sup>2</sup>	
	Hyötyviljely tai kasvima	m <sup>2</sup>	
	Nurmikko	m <sup>2</sup>	697
	Monivuotiset köynnökset (à 2 m <sup>2</sup> )	kpl	15
	<a href="#">Viherseinä, vertikaalinen pinta-ala</a>	m <sup>2</sup>	
Kasvikatot	<a href="#">Kattopuutarha, kasvualustan paksuus 20 – 100 cm</a>	m <sup>2</sup>	146
	<a href="#">Niitty/ketokatto ja heinäkatto, kasvualustan paksuus 15 – 30 cm</a>	m <sup>2</sup>	
	<a href="#">Maksaruohokatto, kasvualustan paksuus 6-8 cm</a>	m <sup>2</sup>	100
Pinnoitteet	<a href="#">Läpäisevät pinnoitteet (valumakerroin ≤ 0,4; esim. sora- ja hiekkapinnat)</a>	m <sup>2</sup>	132
	<a href="#">Puoliläpäisevät pinnoitteet (0,4 &lt; valumakerroin ≤ 0,7; esim. nurmikiveys, kivituhka)</a>	m <sup>2</sup>	422
	Vähän läpäisevät pinnoitteet (0,7 < valumakerroin < 0,9; esim. tiiviiksi saumattu kiveys)	m <sup>2</sup>	1132
	Läpäisemätön pinta (0,9 ≤ valumakerroin ≤ 1,0)	m <sup>2</sup>	3304
	<i>Läpäisemätön piha-alueen pinta (esim. asfaltti tai betoni)</i>	m <sup>2</sup>	157
	<i>Läpäisemättömän kattopinta-alan osuus: rakennusten peittopinta-ala (Rajaukset-välilehdeltä) miinus kasvikatot</i>	m <sup>2</sup>	3147
Hulevesien hallinta-rakenteet	<a href="#">Sadepuutarha (biosuodatusalue), jossa monipuolista ja kerroksellista kasvillisuutta</a>	m <sup>2</sup>	54
	<a href="#">Imeytyspainanne tai -allas kasvillisuus- tai kiviainespinnalla (ei pysyvää vesipintaa, läpäisevä maaperä)</a>	m <sup>2</sup>	
	<a href="#">Imeytyskaivanto (maalainen)</a>	m <sup>2</sup>	
	<a href="#">Lampi, kosteikko tai tulvaniitty luonnonmukaisella kasvillisuudella (ainakin osan vuodesta pysyvä vesipinta; muun ajan maa pysyy kosteana)</a>	m <sup>2</sup>	
	<a href="#">Viivytys- tai pidätysallas 1) tai -painanne kasvillisuus- tai kiviainespinnalla</a>	m <sup>2</sup>	
	<a href="#">Maanalainen viivytysjärjestelmä (HUOM. yksikkö on tilavuus!)</a>	m <sup>3</sup>	44
	<a href="#">Biosuodatuspainanne tai -allas</a>	m <sup>2</sup>	
Bonus-elementit  sama elementti voidaan laskea kahtena eri bonus-elementtinä	Hulevesien kerääminen läpäisemättömiltä pinnoilta kasteluvedeksi tai ohjaaminen hallitusti läpäisevälle kasvillisuudelle maassa	m <sup>2</sup>	
	<a href="#">Hulevesien ohjaaminen läpäisemättömiltä pinnoilta rakennettuihin vesiaiheisiin, kuten lampiin ja puroihin, joissa vesi vaihtuu/kiertää, läpäisemätön pinta m<sup>2</sup></a>	m <sup>2</sup>	
	Varjostava isokokoinen puu (à 25 m <sup>2</sup> ) rakennuksen etelä- ja lounaispuolella (erityisesti lehtipuut)	kpl	
	Kerroksellinen ja monilajinen kasvillisuus (puita, pensaita, maanpeittokasveja - esim. 10 lajia/100m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup>	
	Viljelyyn soveltuvat istutukset: hedelmäpuut (à 10 m <sup>2</sup> ), marjapensaat (à 2 m <sup>2</sup> ), kaupunkiviljely (à 2 m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup>	
	Valikoima alueella luontaisesti esiintyviä lajeja, väh. 5 lajia/100 m <sup>2</sup> tai istutettava/kylvettävä paikalle ominainen kasvillisuus, Pinta-ala: alue, joka täyttää vaatimuksen.	m <sup>2</sup>	
	Perhosniitty ja näyttävästi kukkivat/tuoksuvat istutukset (puut, pensaat, perennat)	m <sup>2</sup>	
	Kerroksellinen suojavyöhyke, joka tukee ekologista yhteyttä tai viheralueverkostoa	m <sup>2</sup>	
	Monikäyttöinen piha läpäisevällä pinnalla (esim. hiekka- tai sorapintaiset leikkipaikat, leikki- ja pelinurmi, oleskelu, pyöräpaikat)	m <sup>2</sup>	
	<a href="#">Yhteiskäytössä olevat kattoterassit, joissa kasvillisuutta vähintään 10 % pinta-alasta. Kattoterassi m<sup>2</sup>.</a>	m <sup>2</sup>	
Luonnonmonimuotoisuuden ja eläimistön elinolosuhteiden tukeminen (à 5 m <sup>2</sup> ), esim. linnunpönttö, hyönteishotelli, maapuu	kpl		

1) Viivytys: ei pysyvää vesipintaa, hyvä hulevesimäärän hallintaan, mutta yleensä rajallinen huleveden laadun hallinta.  
Pidätys: pysyvä vesipinta; parempi huleveden laadun hallinta, mutta pysyvä vesimäärä vähentää viivytystilavuutta.

Laskennassa huomioitavat asiat

# I32 - Pihasuunnitelma



## MERKINNÄT

-  RAKENNUKSET
-  MAKSARUOHOKATTO
-  NIITTYKATTO
-  KATTOPUUTARHA
-  VÄHÄN LÄPÄISEVÄ PINNOITE
-  PUOLILÄPÄISEVÄ PINNOITE
-  LÄPÄISEVÄ PINNOITE
-  SADEPUUTARHA
-  MONIVUOTISET KÖYNNÖKSET
-  ISOKOKOINEN PUU
-  PIENIKOKOINEN PUU
-  ISOT PENSAAT
-  NURMIKKO
-  PERENNAT
-  NIITTY
-  MUUT PENSAAT
-  KORTTELIRAJA
-  JÄTEAUTON AJOURA
-  LUMITILA
-  +150.0 PERUS KORKEUS

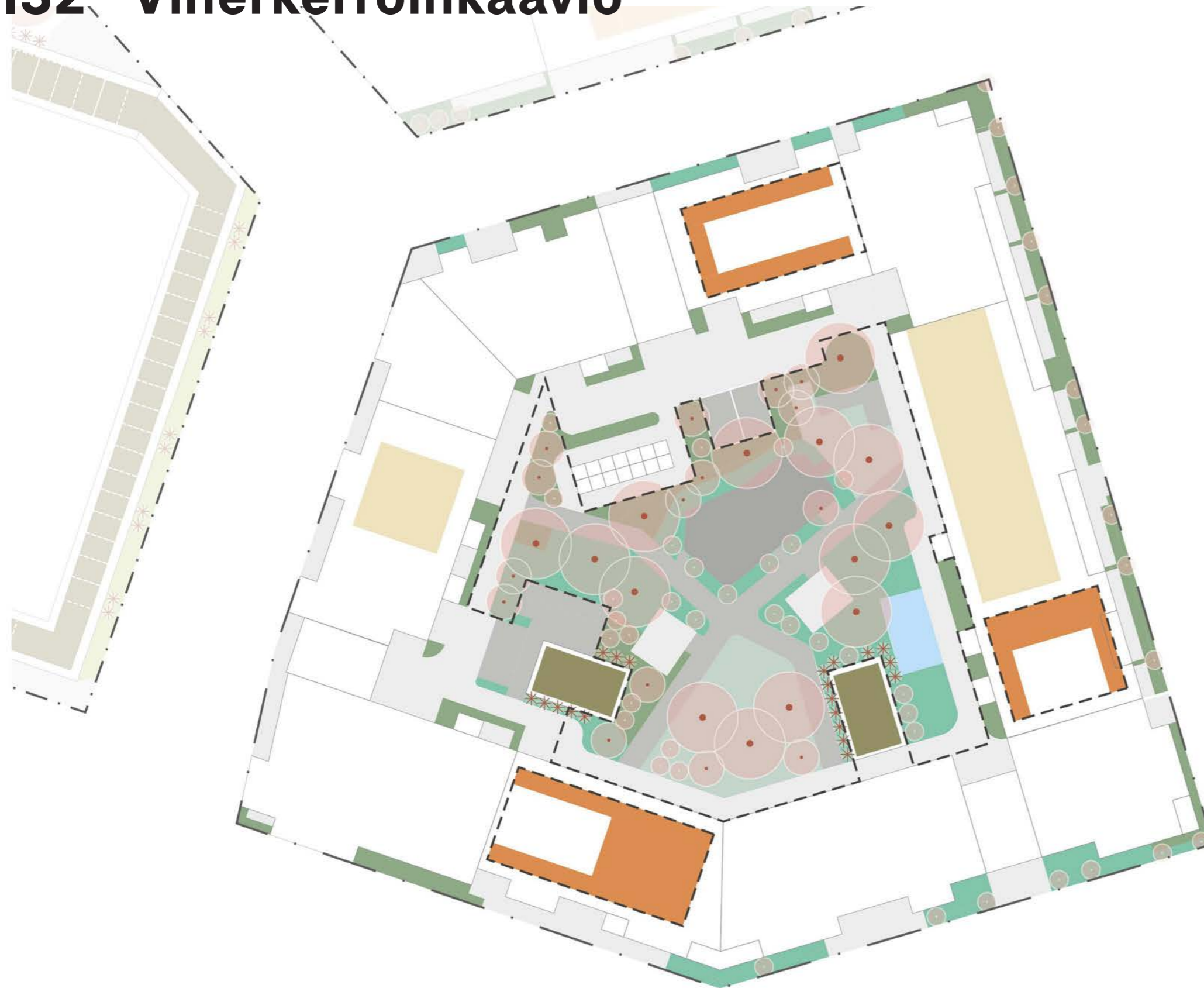
Kattopihaa tarvitaan: 608 m<sup>2</sup>

VIHERKERROIN: 0,80



tekijänoikeus - copyright: © INARO

# I32 - Viherkerroinkaavio



## MERKINNÄT

- RAKENNUKSET
- MAKSARUOHOKATTO (1,3)
- NIITTYKATTO (1,5)
- KATTOPUUTARHA (1,9)
- VÄHÄN LÄPÄISEVÄ PINNOITE (0,6)
- PUOLILÄPÄISEVÄ PINNOITE (0,9)
- LÄPÄISEVÄ PINNOITE (1,7)
- SADEPUUTARHA (2,0)
- \* MONIVUOTISET KÖYNNÖKSET (1,1)
- ISOKOKOINEN PUU (2,4)
- PIENIKOKOINEN PUU (2,0)
- ISOT PENSAAT (1,5)
- NURMIKKO (0,9)
- PERENNAT (1,4)
- NIITTY (1,7)
- MUUT PENSAAT (1,2)
- - - KORTTELIRAJA
- - - OLESKELUPIIHAN RAJAUS

VIHERKERROIN: 0,80



tekijänoikeus - copyright: © INARO

# I32 - Viherkerroin tulokset

## Tuloskortti

Päivämäärä 9.1.2026  
(viimeksi tallennettu)

Projekti: Hiedanrannan keskusta

Korttelinumero: I32  
Tonttinumero: YYY

### Viherkertoimen laskelma

<b>Viherkerroin</b>	<b>0,80</b>
<b>Tavoitetaso</b>	<b>0,80</b>

<b>Viivytstarve m<sup>3</sup></b>	
<b>58,6</b>	
Esitettyjen hulevesiratkaisujen viivytystilavuus m <sup>3</sup>	Jää viivyttämättä m <sup>3</sup>
59,4	0,0
<b>Viivytystilavuustarve tontilla m<sup>3</sup></b>	
<b>58,6</b>	
Valuma kerroin C	Tontin lähialueilla hyödynnettävä viivytys m <sup>3</sup>
0,7	0,0
<b>Läpäisemättömän pinnan osuus</b>	
<b>45 %</b>	

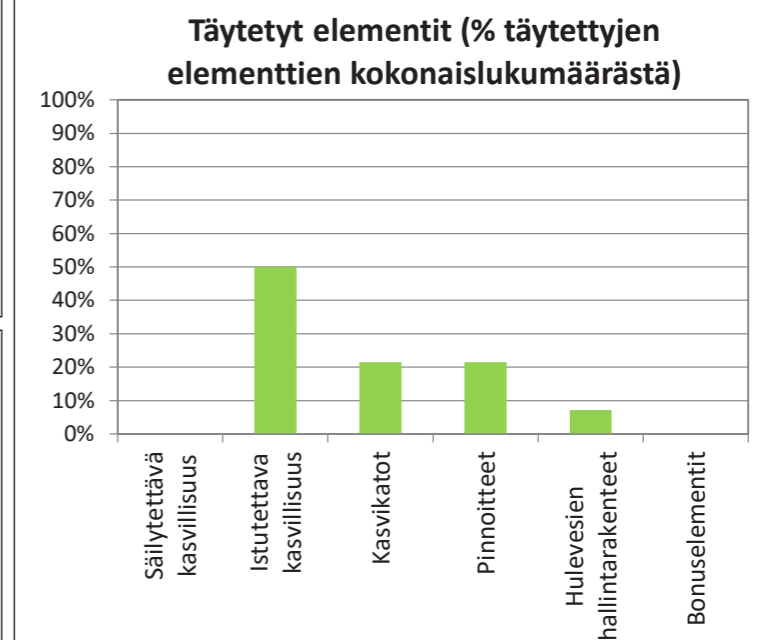
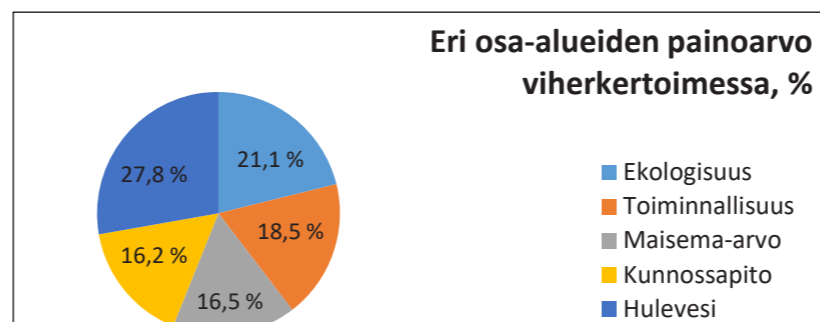
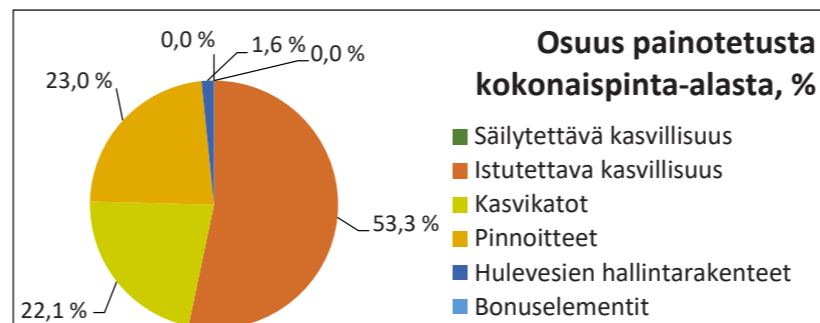
### Viherkertoimeen sisällytetyt elementit

Elementtityyppi	Elementtejä täytetty, kpl	Elementtityypin kokonaislukumäärä, kpl
Säilytettävä kasvillisuus	<b>ei elementtiä!</b>	5
Istutettava kasvillisuus	7	10
Kasvikatot	3	3
Pinnoitteet	3	3
Hulevesien hallintarakenteet	1	6
Bonuselementit	0	11
<b>Yhteensä</b>	<b>14</b>	<b>38</b>

### Suosituks:

- Täydennysrakentamisalue: Suositeltavaa korvata kaadettavat puut istutettavilla!
- Luonnonsuojelualueita/vesistöä/luonnonkasvillisuudesta koostuvaa viherkäytävää ≤ 50 m etäisyydellä tontista! Suositeltavaa säilyttää tai istuttaa paikalle ominaista kasvillisuutta tai kerroksellista suojavaoähykettä

Täyttäjän kommentit



# I32 - Viherkerroin elementit

Viherkerroin	
Tavoitetaso	0,80
Saavutettu	0,80
Tontin pinta-ala, m <sup>2</sup>	7686
Painotettu pinta-ala yht., m <sup>2</sup>	6177
Rakennusten peittopinta-ala, m <sup>2</sup> (sisältää kasvikatot)	4104
Kasvikattojen kokonaispinta-ala, m <sup>2</sup> (sisältää kasvillisuuden)	835
Tontin (osittain) läpäisevä pinta-ala	55 % 4149 m <sup>2</sup>
Tontin läpäisemätön pinta-ala	45 % 3437 m <sup>2</sup>
Käytetyn alueen pinta-ala, m <sup>2</sup>	7686
Koko tontin pinta-ala käytetty	

Hulevesien viivytystilavuus	
Viivytystarve m <sup>3</sup>	58,6
Sadanta mm	11
Keskimääräinen valumakerroin C	0,69
Tontin lähialueilla hyödynnettävä viivytys m <sup>3</sup>	0,0
Esitettyjen hulevesiratkaisujen viivytystilavuus	
Saavutettu tilavuus m <sup>3</sup>	59,4
Maanpäällinen osuus m <sup>3</sup>	8,4
Maanalainen osuus m <sup>3</sup>	51,0
Jää viivyttämättä m <sup>3</sup>	0,0

Elementti-tyyppi	Elementin määritelmä	Yksikkö	Pinta-ala/lukumäärä/tilavuus
Säilytettävä kasvillisuus ja maaperä	Säilytettävä hyväkuntoinen isokokoinen (täysikasvuisena > 10 m) puu, vähintään 3 m (à 25 m <sup>2</sup> )	kpl	
	Säilytettävä hyväkuntoinen, pienikokoinen (täysikasvuisena ≤ 10 m) puu, vähintään 3 m (à 15 m <sup>2</sup> )	kpl	
	Säilytettävä hyväkuntoinen puu (1,5-3 m) tai iso pensas (à 3 m <sup>2</sup> )	kpl	
	Säilytettävä luonnonmukainen pohjakasvillisuus, luonnonniitty, metsä tai suo	m <sup>2</sup>	
	Säilytettävä luonnonmukainen avokallio	m <sup>2</sup>	
Istutettava / kylvettävä kasvillisuus	Isokokoinen puu, täysikasvuisena > 10 m (à 25 m <sup>2</sup> )	kpl	14
	Pienikokoinen puu, täysikasvuisena ≤ 10 m (à 15 m <sup>2</sup> )	kpl	15
	Isot pensaat (à 3 m <sup>2</sup> )	kpl	33
	Muut pensaat	m <sup>2</sup>	556
	Perennat	m <sup>2</sup>	614
	Niitty, keto tai kunta	m <sup>2</sup>	
	Hyötyviljely tai kasvima	m <sup>2</sup>	
	Nurmikko	m <sup>2</sup>	306
	Monivuotiset köynnökset (à 2 m <sup>2</sup> )	kpl	28
	<a href="#">Viherseinä, vertikaalinen pinta-ala</a>	m <sup>2</sup>	
	Kasvikatot	<a href="#">Kattopuutarha, kasvualustan paksuus 20 – 100 cm</a>	m <sup>2</sup>
<a href="#">Niitty/ketokatto ja heinäkatto, kasvualustan paksuus 15 – 30 cm</a>		m <sup>2</sup>	400
<a href="#">Maksaruohokatto, kasvualustan paksuus 6-8 cm</a>		m <sup>2</sup>	100
Pinnoitteet	<a href="#">Läpäisevät pinnoitteet (valumakerroin ≤ 0,4; esim. sora- ja hiekkapinnat)</a>	m <sup>2</sup>	141
	<a href="#">Puoliläpäisevät pinnoitteet (0,4 &lt; valumakerroin ≤ 0,7; esim. nurmikiveys, kivituhka)</a>	m <sup>2</sup>	410
	Vähän läpäisevät pinnoitteet (0,7 < valumakerroin < 0,9; esim. tiiviiksi saumattu kiveys)	m <sup>2</sup>	1345
	Läpäisemätön pinta (0,9 ≤ valumakerroin ≤ 1,0)	m <sup>2</sup>	3437
	<i>Läpäisemätön piha-alueen pinta (esim. asfaltti tai betoni)</i>	m <sup>2</sup>	168
	<i>Läpäisemättömän kattopinta-alan osuus: rakennusten peittopinta-ala (Rajaukset-välilehdeltä) miinus kasvikatot</i>	m <sup>2</sup>	3269
Hulevesien hallinta-rakenteet	<a href="#">Sadepuutarha (biosuodatusalue), jossa monipuolista ja kerroksellista kasvillisuutta</a>	m <sup>2</sup>	42
	<a href="#">Imeytyspaine tai -allas kasvillisuus- tai kiviainespinnalla (ei pysyvää vesipintaa, läpäisevä maaperä)</a>	m <sup>2</sup>	
	<a href="#">Imeytyskaivanto (maalainen)</a>	m <sup>2</sup>	
	<a href="#">Lampi, kosteikko tai tulvaniitty luonnonmukaisella kasvillisuudella (ainakin osan vuodesta pysyvä vesipinta; muun ajan maa pysyy kosteana)</a>	m <sup>2</sup>	
	<a href="#">Viivytys- tai pidätysallas 1) tai -paine kasvillisuus- tai kiviainespinnalla</a>	m <sup>2</sup>	
	<a href="#">Maanalainen viivytysjärjestelmä (HUOM. yksikkö on tilavuus!)</a>	m <sup>3</sup>	51
Bonus-elementit	<a href="#">Biosuodatuspaine tai -allas</a>	m <sup>2</sup>	
	Hulevesien kerääminen läpäisemättömiltä pinnoilta kasteluedeksi tai ohjaaminen hallitusti läpäisevälle kasvillisuudelle maassa	m <sup>2</sup>	
	<a href="#">Hulevesien ohjaaminen läpäisemättömiltä pinnoilta rakennettuihin vesiaiheisiin, kuten lampiin ja puroihin, joissa vesi vaihtuu/kiertää, läpäisemätön pinta m2</a>	m <sup>2</sup>	
	Varjostava isokokoinen puu (à 25 m <sup>2</sup> ) rakennuksen etelä- ja lounaispuolella (erityisesti lehtipuut)	kpl	
	Kerroksellinen ja monilajinen kasvillisuus (puita, pensaita, maanpeittokasveja - esim. 10 lajia/100m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup>	
	Viljelyyn soveltuvat istutukset: hedelmäpuut (à 10 m <sup>2</sup> ), marjapensaat (à 2 m <sup>2</sup> ), kaupunkiviljely (à 2 m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup>	
	Valikoima alueella luontaisesti esiintyviä lajeja, väh. 5 lajia/100 m <sup>2</sup> tai istutettava/kylvettävä paikalle ominainen kasvillisuus, Pinta-ala: alue, joka täyttää vaatimuksen.	m <sup>2</sup>	
	Perhosniitty ja näyttävästi kukkivat/tuoksuvat istutukset (puut, pensaat, perennat)	m <sup>2</sup>	
	Kerroksellinen suojavyöhyke, joka tukee ekologista yhteyttä tai viheralueverkostoa	m <sup>2</sup>	
	Monikäyttöinen piha läpäisevällä pinnalla (esim. hiekka- tai sorapintaiset leikkipaikat, leikki- ja pelinurmi, oleskelu, pyöräpaikat)	m <sup>2</sup>	
<a href="#">Yhteiskäytössä olevat kattoterassit, joissa kasvillisuutta vähintään 10 % pinta-alasta. Kattoterassi m2.</a>	m <sup>2</sup>		
Luonnonmonimuotoisuuden ja eläimistön elinolosuhteiden tukeminen (à 5 m <sup>2</sup> ), esim. linnunpönttö, hyönteishotelli, maapuu	kpl		

1) Viivytys: ei pysyvää vesipintaa, hyvä hulevesimäärän hallintaan, mutta yleensä rajallinen huleveden laadun hallinta.  
Pidätys: pysyvä vesipinta; parempi huleveden laadun hallinta, mutta pysyvä vesimäärä vähentää viivytystilavuutta.

Laskennassa huomioitavat asiat



# I33 - Viherkerroinkaavio



## MERKINNÄT

- RAKENNUKSET
- MAKSARUOHOKATTO (1,3)
- NIITTYKATTO (1,5)
- KATTOPUUTARHA (1,9)
- VÄHÄN LÄPÄISEVÄ PINNOITE (0,6)
- PUOLILÄPÄISEVÄ PINNOITE (0,9)
- LÄPÄISEVÄ PINNOITE (1,7)
- SADEPUUTARHA (2,0)
- MONIVUOTISET KÖYNNÖKSET (1,1)
- ISOKOKOINEN PUU (2,4)
- PIENIKOKOINEN PUU (2,0)
- ISOT PENSAAT (1,5)
- NURMIKKO (0,9)
- PERENNAT (1,4)
- NIITTY (1,7)
- MUUT PENSAAT (1,2)
- KORTTELIRAJA
- OLESKELUPIIHAN RAJAUS

VIHERKERROIN: 0,80



tekijänoikeus - copyright: © INARO

# I33 - Viherkerroin tulokset

## Tuloskortti

Päivämäärä 13.1.2025  
(viimeksi tallennettu)

Projekti: Hiedanranta keskusta

Korttelinumero: 133

Tonttinumero: YYY

### Viherkertoimen laskelma

<b>Viherkerroin</b>	<b>0,80</b>
<b>Tavoitetaso</b>	<b>0,80</b>

<b>Viivytystarve m<sup>3</sup></b>	
<b>68,8</b>	
Esitettyjen hulevesiratkaisujen viivytystilavuus m <sup>3</sup>	Jää viivyttämättä m <sup>3</sup>
69,0	0,0
<b>Viivytystilavuustarve tontilla m<sup>3</sup></b>	
<b>68,8</b>	
Valuma kerroin C	Tontin lähialueilla hyödynnettävä viivytys m <sup>3</sup>
0,7	0,0
<b>Läpäisemättömän pinnan osuus</b>	
<b>45 %</b>	

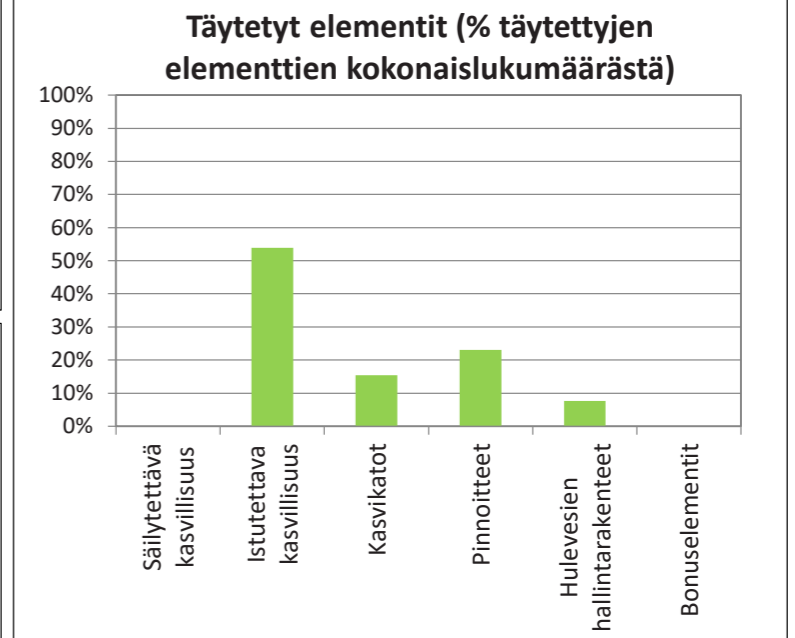
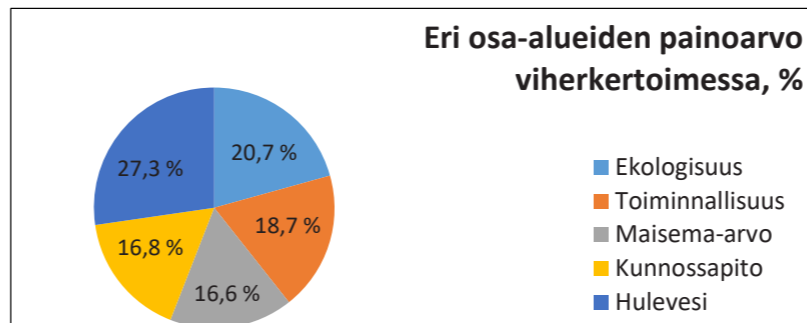
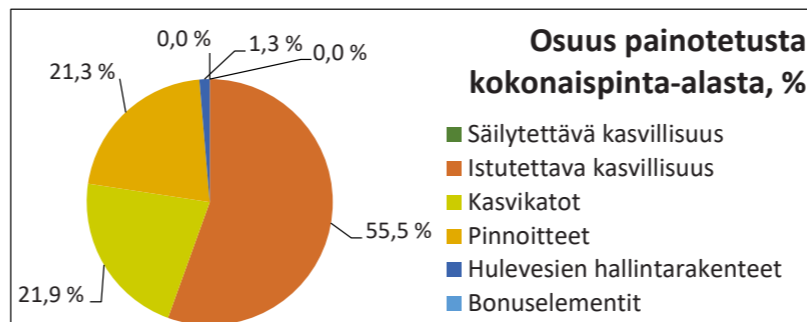
### Viherkertoimeen sisällytetyt elementit

Elementtityyppi	Elementtejä täytetty, kpl	Elementtityypin kokonaislukumäärä, kpl
Säilytettävä kasvillisuus	<b>ei elementtiä!</b>	5
Istutettava kasvillisuus	7	10
Kasvikatot	2	3
Pinnoitteet	3	3
Hulevesien hallintarakenteet	1	6
Bonuselementit	0	11
<b>Yhteensä</b>	<b>13</b>	<b>38</b>

#### Suositukses:

- Täydennysrakentamisalue: Suositeltavaa korvata kaadettavat puut istutettavilla!
- Luonnonsuojelualuetta/vesistöä/luonnonkasvillisuudesta koostuvaa viherkäytävää ≤ 50 m etäisyydellä tontista! Suositeltavaa säilyttää tai istuttaa paikalle ominaista kasvillisuutta tai kerroksellista suojavajöhykettä

#### Täyttäjän kommentit



# I33 - Viherkerroin elementit

Viherkerroin	
Tavoitetaso	0,80
Saavutettu	0,80
Tontin pinta-ala, m <sup>2</sup>	8890
Painotettu pinta-ala yht., m <sup>2</sup>	7115
Rakennusten peittopinta-ala, m <sup>2</sup> (sisältää kasvikatot)	4972
Kasvikattojen kokonaispinta-ala, m <sup>2</sup> (sisältää kasvillisuuden)	1103
Tontin (osittain) läpäisevä pinta-ala	55 % 4350 m <sup>2</sup>
Tontin läpäisemätön pinta-ala	45 % 4037 m <sup>2</sup>
Käytetyn alueen pinta-ala, m <sup>2</sup>	8890
Koko tontin pinta-ala käytetty	

Hulevesien viivytystilavuus	
Viivytystarve m <sup>3</sup>	68,8
Sadanta mm	11
Keskimääräinen valumakerroin C	0,70
Tontin lähialueilla hyödynnettävä viivytys m <sup>3</sup>	0,0
Esitettyjen hulevesiratkaisujen viivytystilavuus	
Saavutettu tilavuus m <sup>3</sup>	69,0
Maanpäällinen osuus m <sup>3</sup>	8,0
Maanalainen osuus m <sup>3</sup>	61,0
Jää viivyttämättä m <sup>3</sup>	0,0

Elementti-tyyppi	Elementin määritelmä	Yksikkö	Pinta-ala/lukumäärä/tilavuus
Säilytettävä kasvillisuus ja maaperä	Säilytettävä hyväkuntoinen isokokoinen (täysikasvuisena > 10 m) puu, vähintään 3 m (à 25 m <sup>2</sup> )	kpl	
	Säilytettävä hyväkuntoinen, pienikokoinen (täysikasvuisena ≤ 10 m) puu, vähintään 3 m (à 15 m <sup>2</sup> )	kpl	
	Säilytettävä hyväkuntoinen puu (1,5-3 m) tai iso pensas (à 3 m <sup>2</sup> )	kpl	
	Säilytettävä luonnonmukainen pohjakasvillisuus, luonnonniitty, metsä tai suo	m <sup>2</sup>	
	Säilytettävä luonnonmukainen avokallio	m <sup>2</sup>	
Istutettava / kylvettävä kasvillisuus	Isokokoinen puu, täysikasvuisena > 10 m (à 25 m <sup>2</sup> )	kpl	16
	Pienikokoinen puu, täysikasvuisena ≤ 10 m (à 15 m <sup>2</sup> )	kpl	22
	Isot pensaat (à 3 m <sup>2</sup> )	kpl	48
	Muut pensaat	m <sup>2</sup>	540
	Perennat	m <sup>2</sup>	619
	Niitty, keto tai kunta	m <sup>2</sup>	
	Hyötyviljely tai kasvima	m <sup>2</sup>	
	Nurmikko	m <sup>2</sup>	642
	Monivuotiset köynnökset (à 2 m <sup>2</sup> )	kpl	17
	<a href="#">Viherseinä, vertikaalinen pinta-ala</a>	m <sup>2</sup>	
	Kasvikatot	<a href="#">Kattopuutarha, kasvualustan paksuus 20 – 100 cm</a>	m <sup>2</sup>
<a href="#">Niitty/ketokatto ja heinäkatto, kasvualustan paksuus 15 – 30 cm</a>		m <sup>2</sup>	600
<a href="#">Maksaruohokatto, kasvualustan paksuus 6-8 cm</a>		m <sup>2</sup>	503
Pinnoitteet	<a href="#">Läpäisevät pinnoitteet (valumakerroin ≤ 0,4; esim. sora- ja hiekkapinnat)</a>	m <sup>2</sup>	197
	<a href="#">Puoliläpäisevät pinnoitteet (0,4 &lt; valumakerroin ≤ 0,7; esim. nurmikiveys, kivituhka)</a>	m <sup>2</sup>	508
	Vähän läpäisevät pinnoitteet (0,7 < valumakerroin < 0,9; esim. tiiviiksi saumattu kiveys)	m <sup>2</sup>	1204
	Läpäisemätön pinta (0,9 ≤ valumakerroin ≤ 1,0)	m <sup>2</sup>	4037
	<i>Läpäisemätön piha-alueen pinta (esim. asfaltti tai betoni)</i>	m <sup>2</sup>	168
	<i>Läpäisemättömän kattopinta-alan osuus: rakennusten peittopinta-ala (Rajaukset-välilehdeltä) miinus kasvikatot</i>	m <sup>2</sup>	3869
Hulevesien hallinta-rakenteet	<a href="#">Sadepuutarha (biosuodatusalue), jossa monipuolista ja kerroksellista kasvillisuutta</a>	m <sup>2</sup>	40
	<a href="#">Imeytyspaine tai -allas kasvillisuus- tai kiviainespinnalla (ei pysyvää vesipintaa, läpäisevä maaperä)</a>	m <sup>2</sup>	
	<a href="#">Imeytyskaivanto (maalainen)</a>	m <sup>2</sup>	
	<a href="#">Lampi, kosteikko tai tulvaniitty luonnonmukaisella kasvillisuudella (ainakin osan vuodesta pysyvä vesipinta; muun ajan maa pysyy kosteana)</a>	m <sup>2</sup>	
	<a href="#">Viivytys- tai pidätysallas 1) tai -paine kasvillisuus- tai kiviainespinnalla</a>	m <sup>2</sup>	
	<a href="#">Maanalainen viivytysjärjestelmä (HUOM. yksikkö on tilavuus!)</a>	m <sup>3</sup>	61
	<a href="#">Biosuodatuspaine tai -allas</a>	m <sup>2</sup>	
Bonus-elementit  sama elementti voidaan laskea kahtena eri bonus-elementtinä	Hulevesien kerääminen läpäisemättömiltä pinnoilta kasteluedeksi tai ohjaaminen hallitusti läpäisevälle kasvillisuudelle maassa	m <sup>2</sup>	
	<a href="#">Hulevesien ohjaaminen läpäisemättömiltä pinnoilta rakennettuihin vesiaiheisiin, kuten lampiin ja puroihin, joissa vesi vaihtuu/kiertää, läpäisemätön pinta m<sup>2</sup></a>	m <sup>2</sup>	
	Varjostava isokokoinen puu (à 25 m <sup>2</sup> ) rakennuksen etelä- ja lounaispuolella (erityisesti lehtipuut)	kpl	
	Kerroksellinen ja monilajinen kasvillisuus (puita, pensaita, maanpeittokasveja - esim. 10 lajia/100m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup>	
	Viljelyyn soveltuvat istutukset: hedelmäpuut (à 10 m <sup>2</sup> ), marjapensaat (à 2 m <sup>2</sup> ), kaupunkiviljely (à 2 m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup>	
	Valikoima alueella luontaisesti esiintyviä lajeja, väh. 5 lajia/100 m <sup>2</sup> tai istutettava/kylvettävä paikalle ominainen kasvillisuus, Pinta-ala: alue, joka täyttää vaatimuksen.	m <sup>2</sup>	
	Perhosniitty ja näyttävästi kukkivat/tuoksuvat istutukset (puut, pensaat, perennat)	m <sup>2</sup>	
	Kerroksellinen suojavyöhyke, joka tukee ekologista yhteyttä tai viheralueverkostoa	m <sup>2</sup>	
	Monikäyttöinen piha läpäisevällä pinnalla (esim. hiekka- tai sorapintaiset leikkipaikat, leikki- ja pelinurmi, oleskelu, pyöräpaikat)	m <sup>2</sup>	
	<a href="#">Yhteiskäytössä olevat kattoterassit, joissa kasvillisuutta vähintään 10 % pinta-alasta. Kattoterassi m<sup>2</sup>.</a>	m <sup>2</sup>	
Luonnonmonimuotoisuuden ja eläimistön elinolosuhteiden tukeminen (à 5 m <sup>2</sup> ), esim. linnunpönttö, hyönteishotelli, maapuu	kpl		

1) Viivytys: ei pysyvää vesipintaa, hyvä hulevesimäärän hallintaan, mutta yleensä rajallinen huleveden laadun hallinta.  
Pidätys: pysyvä vesipinta; parempi huleveden laadun hallinta, mutta pysyvä vesimäärä vähentää viivytystilavuutta.

Laskennassa huomioitavat asiat

# Pohjoinen Pysäköintilaitos



pp paikat:  
 ULKOKEHÄ 34 pp  
 SISÄPIHA 30 pp  
 PORTTIKONGEISSA 58 p  
 VÄRÄSTÖSSÄ PIHALLA I  
 Rakennuksen rungon sisä  
 YHTEENSÄ 444 pp

## MERKINNÄT

-  RAKENNUKSET
-  MAKSARUOHOKATTO
-  NIITYKATTO
-  KATTOPUUTARHA
-  VÄHÄN LÄPÄISEVÄ PINNOITE
-  PUOLILÄPÄISEVÄ PINNOITE
-  LÄPÄISEVÄ PINNOITE
-  SADEPUUTARHA
-  MONIVUOTISET KÖYNNÖKSET
-  ISOKOKOINEN PUU
-  PIENIKOKOINEN PUU
-  ISOT PENSAAT
-  NURMIKKO
-  PERENNAT
-  NIITTY
-  MUUT PENSAAT
-  KORTTELIRAJA
-  JÄTEAUTON AJOURA
-  LUMITILA
-  +150.0 PERUS KORKEUS

VIHERKERROIN: 0,50



tekijänoikeus - copyright: © INARO

# Pohjoinen P-laitos

## Viherkerroin tulokset

Pohjoisen pysäköintilaitoksen maanvaraisen viherpinta-alan niukkuden vuoksi katoilta käsiteltävät laadulliset hulevedet johdetaan viheralueella sijaitsevaan suodatinkaivon kautta maanalaiseen viivytykseen.

Viherkerroimen täyttymiseksi ja kaupunkikuvallisen laadun varmistamiseksi rakennuksen katon reuna-alueille asennetaan maksaruohokattoa.

### Tuloskortti

Päivämäärä 9.1.2026  
(viimeksi tallennettu)

Projekti:

Korttelinumero: 2\_Pysäköintilaitos

Tonttinumero: YYY

#### Viherkerroimen laskelma

Viherkerroin	0,50
Tavoitetaso	0,50

Viivytystarve m <sup>3</sup>	
31,0	
Esitettyjen hulevesiratkaisujen viivytystilavuus m <sup>3</sup>	Jää viivytämättä m <sup>3</sup>
31,0	0,0
Viivytystilavuustarve tontilla m <sup>3</sup>	
31,0	
Valuma kerroin C	Tontin lähialueilla hyödynnettävä viivytys m <sup>3</sup>
0,8	0,0
Läpäisemättömän pinnan osuus	
65 %	

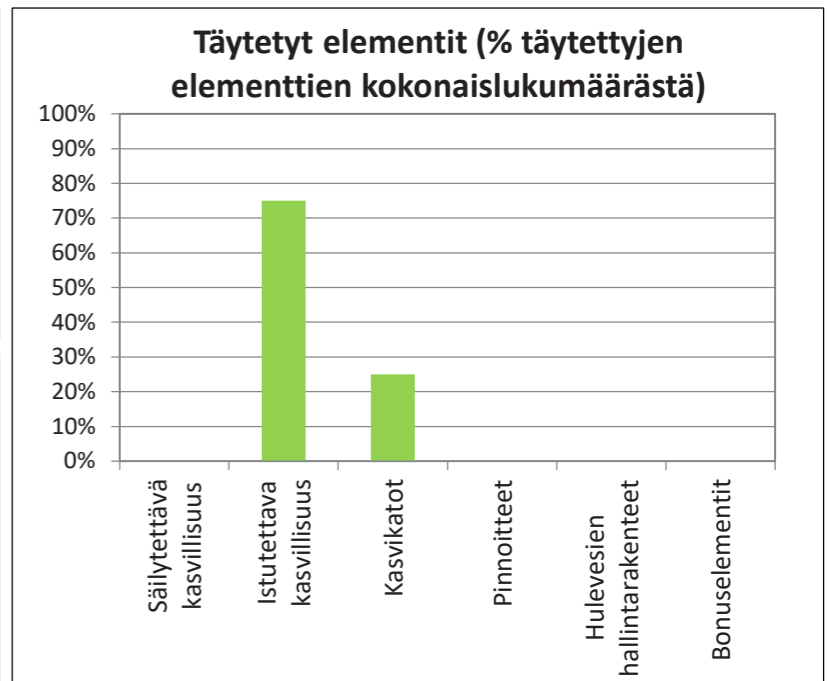
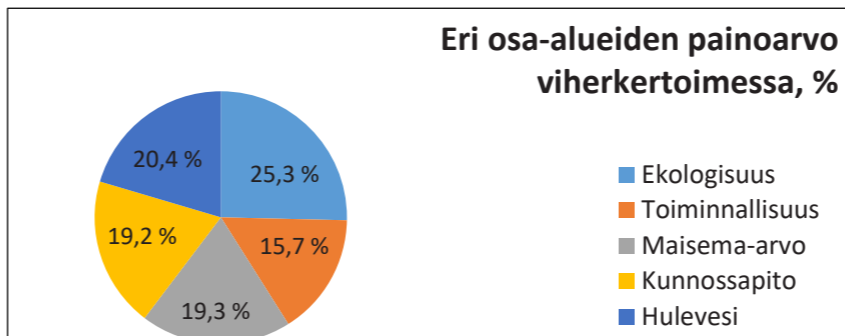
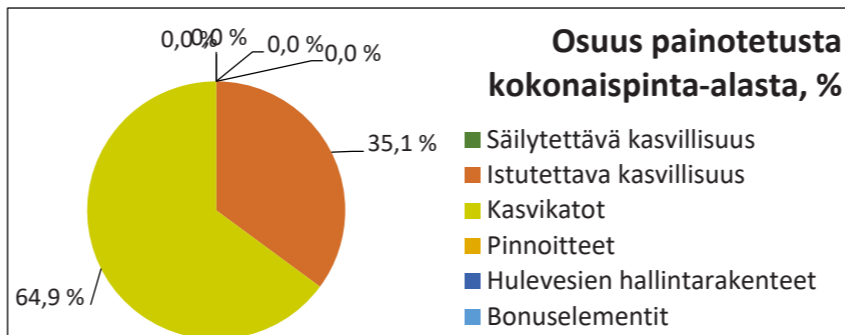
#### Viherkerroimeen sisällytetyt elementit

Elementtityyppi	Elementtejä täytetty, kpl	Elementtityypin kokonaislukumäärä, kpl
Säilytettävä kasvillisuus	ei elementtiä!	5
Istutettava kasvillisuus	3	10
Kasvikatot	1	3
Pinnoitteet	ei elementtiä!	3
Hulevesien hallintarakenteet	ei elementtiä!	6
Bonuselementit	0	11
<b>Yhteensä</b>	<b>4</b>	<b>38</b>

#### Suositukses:

- Suositeltavaa lisätä vähintään yksi merkittävän kokoinen laadullinen hulevesien hallintaratkaisu!
- Täydennysrakentamisalue: Suositeltavaa lisätä vähintään yksi hulevesien hallintarakenne ja korvata kaadettavat puut istutettavilla!
- Ei säilytettäviä tai istutettavia puita. Suositeltava lisätä vähintään yksi kpl (säilytettävä tai istutettava)
- Ei maanpäällisiä hulevesien hallintarakenteita! Suositeltavaa lisätä vähintään yksi kpl maanpäällisiä (luontopohjaisia) hulevesien hallintarakenteita

#### Täyttäjän kommentit



# Pohjoinen Pysäköintilaitos

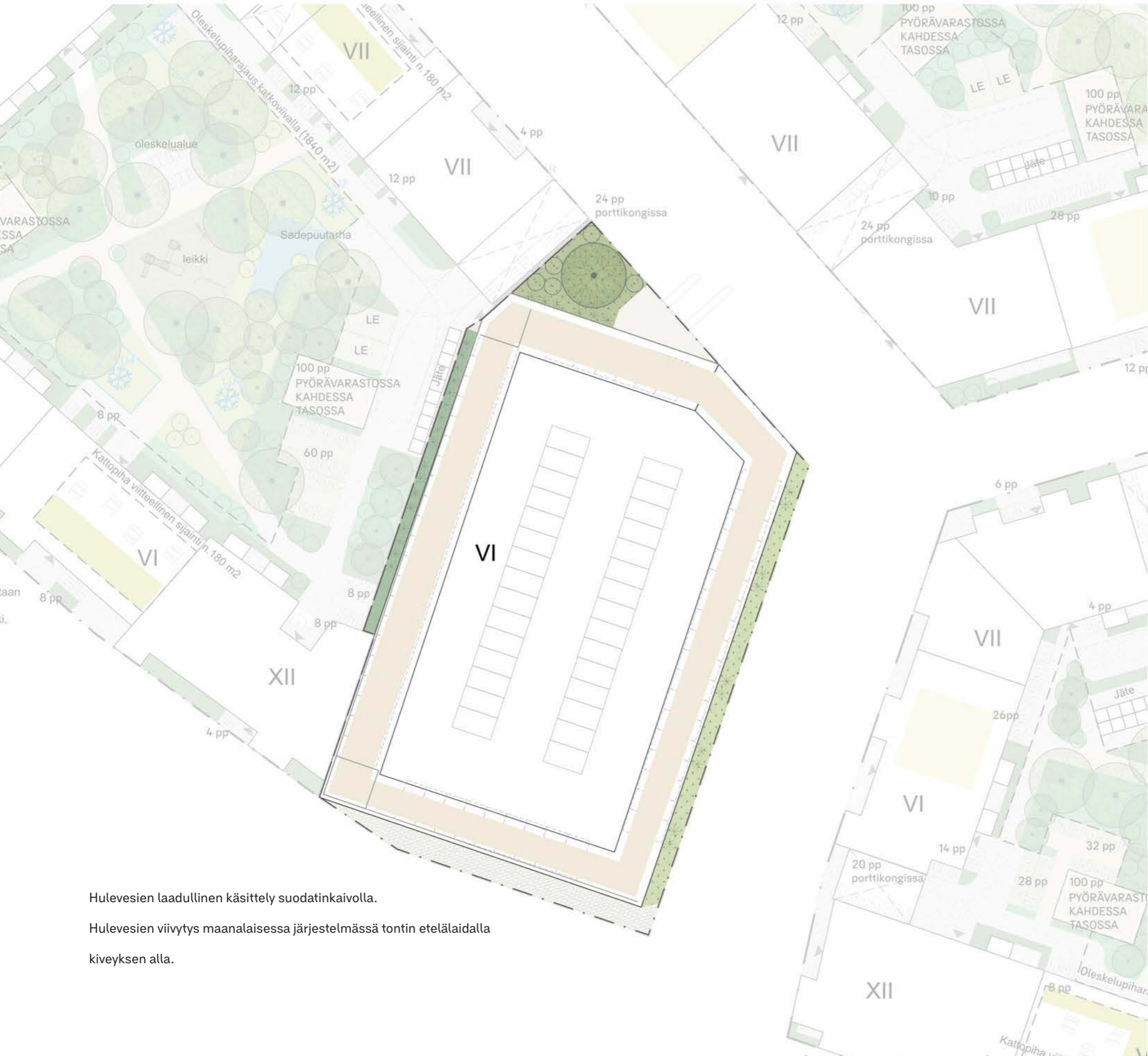
## Viherkerroinelementit

Viherkerroin		Elementti-tyyppi	Elementin määritelmä	Yksikkö	Pinta-ala/lukumäärä/tilavuus
Tavoitetaso	0,50	Säilytettävä kasvillisuus ja maaperä	Säilytettävä hyväkuntoinen isokokoinen (täysikasvuinen > 10 m) puu, vähintään 3 m (à 25 m <sup>2</sup> )	kpl	
Saavutettu	0,50		Säilytettävä hyväkuntoinen, pienikokoinen (täysikasvuinen ≤ 10 m) puu, vähintään 3 m (à 15 m <sup>2</sup> )	kpl	
Tontin pinta-ala, m <sup>2</sup>	3431		Säilytettävä hyväkuntoinen puu (1,5-3 m) tai iso pensas (à 3 m <sup>2</sup> )	kpl	
Painotettu pinta-ala yht., m <sup>2</sup>	1707		Säilytettävä luonnonmukainen pohjakasvillisuus, luonnonniitty, metsä tai suo	m <sup>2</sup>	
Rakennusten peittopinta-ala, m <sup>2</sup> (sisältää kasvikatot)	3023		Säilytettävä luonnonmukainen avokallio	m <sup>2</sup>	
Kasvikattojen kokonaispinta-ala, m <sup>2</sup> (sisältää kasvillisuuden)	870	Istutettava / kylvettävä kasvillisuus	Isokokoinen puu, täysikasvuinen > 10 m (à 25 m <sup>2</sup> )	kpl	
Tontin (osittain) läpäisevä pinta-ala	35 % 331 m <sup>2</sup>		Pienikokoinen puu, täysikasvuinen ≤ 10 m (à 15 m <sup>2</sup> )	kpl	
Tontin läpäisemätön pinta-ala	65 % 2230 m <sup>2</sup>		Isot pensaat (à 3 m <sup>2</sup> )	kpl	
Käytetyn alueen pinta-ala, m <sup>2</sup>	3431		Muut pensaat	m <sup>2</sup>	56
Koko tontin pinta-ala käytetty			Perennat	m <sup>2</sup>	
			Niitty, keto tai kunta	m <sup>2</sup>	275
			Hyötyviljely tai kasvima	m <sup>2</sup>	
			Nurmikko	m <sup>2</sup>	
			Monivuotiset köynnökset (à 2 m <sup>2</sup> )	kpl	32
			<a href="#">Viherseinä, vertikaalinen pinta-ala</a>	m <sup>2</sup>	
		Kasvikatot	<a href="#">Kattopuutarha, kasvualustan paksuus 20 – 100 cm</a>	m <sup>2</sup>	
		<a href="#">Niitty/ketokatto ja heinäkatto, kasvualustan paksuus 15 – 30 cm</a>	m <sup>2</sup>		
		<a href="#">Maksaruohokatto, kasvualustan paksuus 6-8 cm</a>	m <sup>2</sup>	870	
		<a href="#">Läpäisevät pinnoitteet (valumakerroin ≤ 0,4; esim. sora- ja hiekkapinnat)</a>	m <sup>2</sup>		
<a href="#">Puoliläpäisevät pinnoitteet (0,4 &lt; valumakerroin ≤ 0,7; esim. nurmikiveys, kivituhka)</a>	m <sup>2</sup>				
Vähän läpäisevät pinnoitteet (0,7 < valumakerroin < 0,9; esim. tiiviiksi saumattu kiveys)	m <sup>2</sup>				
Läpäisemätön pinta (0,9 ≤ valumakerroin ≤ 1,0)	m <sup>2</sup>	2230			
<i>Läpäisemätön piha-alueen pinta (esim. asfaltti tai betoni)</i>	m <sup>2</sup>	77			
<i>Läpäisemättömän kattopinta-alan osuus: rakennusten peittopinta-ala (Rajaukset-välilehdeltä) miinus kasvikatot</i>	m <sup>2</sup>	2153			
Hulevesien viivytystilavuus	Viivytystarve m <sup>3</sup>	31,0	Hulevesien hallinta-rakenteet	<a href="#">Sadepuutarha (biosuodatusalue), jossa monipuolista ja kerroksellista kasvillisuutta</a>	m <sup>2</sup>
				<a href="#">Imeytyspaine tai -allas kasvillisuus- tai kiviainespinnalla (ei pysyvää vesipintaa, läpäisevä maaperä)</a>	m <sup>2</sup>
				<a href="#">Imeytyskaivanto (maalainen)</a>	m <sup>2</sup>
				<a href="#">Lampi, kosteikko tai tulvaniitty luonnonmukaisella kasvillisuudella (ainakin osan vuodesta pysyvä vesipinta; muun ajan maa pysyy kosteana)</a>	m <sup>2</sup>
				<a href="#">Viivytys- tai pidätysallas 1) tai -paine kasvillisuus- tai kiviainespinnalla</a>	m <sup>2</sup>
				<a href="#">Maalainen viivytysjärjestelmä (HUOM. yksikkö on tilavuus!)</a>	m <sup>3</sup>
				<a href="#">Biosuodatuspaine tai -allas</a>	m <sup>2</sup>
Hulevesien kerääminen läpäisemättömiltä pinnoilta kasteluvedeksi tai ohjaaminen hallitusti läpäisevälle kasvillisuudelle maassa	Keskimääräinen valumakerroin C	0,82	Bonus-elementit	<a href="#">Hulevesien ohjaaminen läpäisemättömiltä pinnoilta rakennettuihin vesiaiheisiin, kuten lampiin ja puroihin, joissa vesi vaihtuu/kiertää, läpäisemätön pinta m<sup>2</sup></a>	m <sup>2</sup>
				Varjostava isokokoinen puu (à 25 m <sup>2</sup> ) rakennuksen etelä- ja lounaispuolella (erityisesti lehtipuut)	kpl
				Kerroksellinen ja monilajinen kasvillisuus (puita, pensaita, maanpeittokasveja - esim. 10 lajia/100m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup>
				Viljelyyn soveltuvat istutukset: hedelmäpuut (à 10 m <sup>2</sup> ), marjapensaat (à 2 m <sup>2</sup> ), kaupunkiviljely (à 2 m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup>
				Valikoima alueella luontaisesti esiintyviä lajeja, väh. 5 lajia/100 m <sup>2</sup> tai istutettava/kylvettävä paikalle ominainen kasvillisuus, Pinta-ala: alue, joka täyttää vaatimuksen.	m <sup>2</sup>
				Perhosniityt ja näyttävästi kukkivat/tuoksuvat istutukset (puut, pensaat, perennat)	m <sup>2</sup>
				Kerroksellinen suojavyöhyke, joka tukee ekologista yhteyttä tai viheralueverkostoa	m <sup>2</sup>
				Monikäyttöinen piha läpäisevällä pinnalla (esim. hiekka- tai sorapinnat leikkipaikat, leikki- ja pelinurmi, oleskelu, pyöräpaikat)	m <sup>2</sup>
				<a href="#">Yhteiskäytössä olevat kattoterassit, joissa kasvillisuutta vähintään 10 % pinta-alasta. Kattoterassi m<sup>2</sup>.</a>	m <sup>2</sup>
				Luonnonmonimuotoisuuden ja eläimistön elinolosuhteiden tukeminen (à 5 m <sup>2</sup> ), esim. linnunpönttö, hyönteishotelli, maapuu	kpl

1) Viivytys: ei pysyvää vesipintaa, hyvä hulevesimäärän hallintaan, mutta yleensä rajallinen huleveden laadun hallinta.  
 Pidätys: pysyvä vesipinta; parempi huleveden laadun hallinta, mutta pysyvä vesimäärä vähentää viivytystilavuutta.

Laskennassa huomioitavat asiat

# Eteläinen Pysäköintilaitos



- MERKINNÄT**
- RAKENNUKSET
  - MAKSARUOHOKATTO
  - NIITTYKATTO
  - KATTOPUUTARHA
  - VÄHÄN LÄPÄISEVÄ PINNOITE
  - PUOLILÄPÄISEVÄ PINNOITE
  - LÄPÄISEVÄ PINNOITE
  - SADEPUUTARHA
  - MONIVUOTISET KÖYNNÖKSET
  - ISOKOKOINEN PUU
  - PIENIKOKOINEN PUU
  - ISOT PENSAAT
  - NURMIKKO
  - PERENNAT
  - NIITTY
  - MUUT PENSAAT
  - KORTTELIRAJA
  - JÄTEAUTON AJOURA
  - LUMITILA
  - PERUS KORKEUS

VIHERKERROIN: 0,50



tekijänoikeus - copyright: © INARO

Hulevesien laadullinen käsittely suodatinkaiivolla.  
 Hulevesien viivytys maanalaisessa järjestelmässä tontin etelälaidalla  
 kiveyksen alla.

# Eteläinen Pysäköintilaitos:

## Viherkerrointulokset

### Tuloskortti

Päivämäärä 9.1.2026  
(viimeksi tallennettu)

Projekti: Hiedanranta keskusta

Korttelinumero: Eteläinen Pysäköintilaitos

Tonttinumero: YYY

#### Viherkertoimen laskelma

<b>Viherkerroin</b>	<b>0,50</b>
<b>Tavoitetaso</b>	<b>0,50</b>

<b>Viivytystarve m<sup>3</sup></b>	
<b>29,2</b>	
Esitettyjen hulevesiratkaisujen viivytystilavuus m <sup>3</sup>	Jää viivytämättä m <sup>3</sup>
29,2	0,0
<b>Viivytystilavuustarve tontilla m<sup>3</sup></b>	
<b>29,2</b>	
Valuma kerroin C	Tontin lähialueilla hyödynnettävä viivytys m <sup>3</sup>
0,8	0,0
<b>Läpäisemättömän pinnan osuus</b>	
<b>65 %</b>	

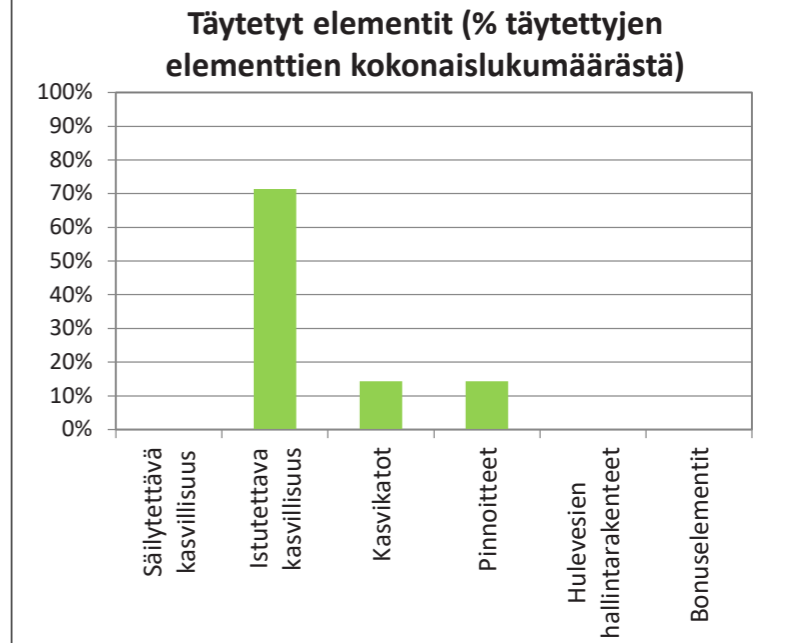
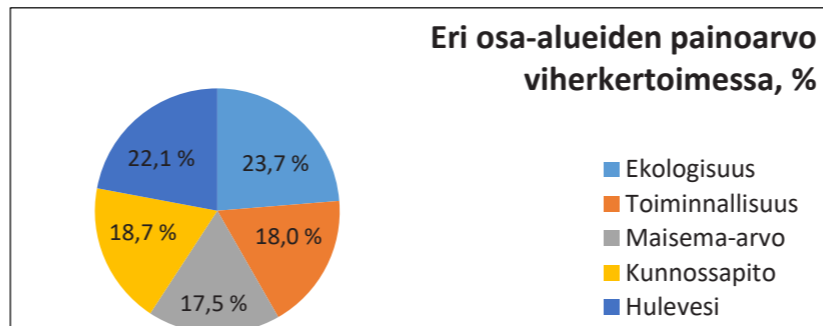
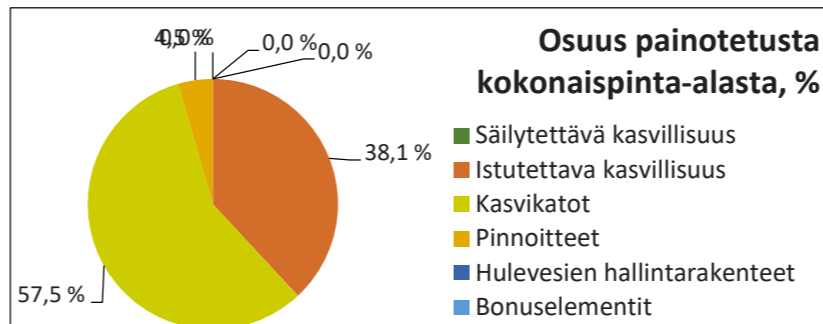
#### Viherkertoimeen sisällytetyt elementit

Elementtityyppi	Elementtejä täytetty, kpl	Elementtityypin kokonaislukumäärä, kpl
Säilytettävä kasvillisuus	ei elementtiä!	5
Istutettava kasvillisuus	5	10
Kasvikatot	1	3
Pinnoitteet	1	3
Hulevesien hallintarakenteet	ei elementtiä!	6
Bonuselementit	0	11
<b>Yhteensä</b>	<b>7</b>	<b>38</b>

#### Suosituks:

- Suositeltavaa lisätä vähintään yksi merkittävän kokoinen laadullinen hulevesien hallintaratkaisu!
- Täydennysrakentamisalue: Suositeltavaa lisätä vähintään yksi hulevesien hallintarakenne ja korvata kaadettavat puut istutettavilla!
- Luonnonsuojelualuetta/vesistöä/luonnonkasvillisuudesta koostuvaa viherkäytävää ≤ 50 m etäisyydellä tontista! Suositeltavaa säilyttää tai istuttaa paikalle ominaista kasvillisuutta tai kerroksellista suojavajöhykettä
- Ei maanpäällisiä hulevesien hallintarakenteita! Suositeltavaa lisätä vähintään yksi kpl maanpäällisiä (luontopohjaisia) hulevesien hallintarakenteita

#### Täyttäjän kommentit



# Eteläinen Pysäköintilaitos

## Viherkerroinelementit maksaruohokatolla

Viherkerroin		Elementti-tyyppi	Elementin määritelmä	Yksikkö	Pinta-ala/lukumäärä/tilavuus	
Tavoitetaso	0,50	Säilytettävä kasvillisuus ja maaperä	Säilytettävä hyväkuntoinen isokokoinen (täysikasvuisena > 10 m) puu, vähintään 3 m (à 25 m <sup>2</sup> )	kpl		
Saavutettu	0,50		Säilytettävä hyväkuntoinen, pienikokoinen (täysikasvuisena ≤ 10 m) puu, vähintään 3 m (à 15 m <sup>2</sup> )	kpl		
Tontin pinta-ala, m <sup>2</sup>	3195		Säilytettävä hyväkuntoinen puu (1,5-3 m) tai iso pensas (à 3 m <sup>2</sup> )	kpl		
Painotettu pinta-ala yht., m <sup>2</sup>	1595		Säilytettävä luonnonmukainen pohjakasvillisuus, luonnonniitty, metsä tai suo	m <sup>2</sup>		
Rakennusten peittopinta-ala, m <sup>2</sup> (sisältää kasvikatot)	2743		Säilytettävä luonnonmukainen avokallio	m <sup>2</sup>		
Kasvikattojen kokonaispinta-ala, m <sup>2</sup> (sisältää kasvillisuuden)	720	Istutettava / kylvettävä kasvillisuus	Isokokoinen puu, täysikasvuisena > 10 m (à 25 m <sup>2</sup> )	kpl	1	
Tontin (osittain) läpäisevä pinta-ala	35 % 403 m <sup>2</sup>		Pienikokoinen puu, täysikasvuisena ≤ 10 m (à 15 m <sup>2</sup> )	kpl		
Tontin läpäisemätön pinta-ala	65 % 2072 m <sup>2</sup>		Isot pensaat (à 3 m <sup>2</sup> )	kpl	5	
Käytetyn alueen pinta-ala, m <sup>2</sup>	3195		Muut pensaat	m <sup>2</sup>	61	
Koko tontin pinta-ala käytetty			Perennat	m <sup>2</sup>		
			Niitty, keto tai kunta	m <sup>2</sup>	226	
			Hyötyviljely tai kasvima	m <sup>2</sup>		
			Nurmikko	m <sup>2</sup>		
			Monivuotiset köynnökset (à 2 m <sup>2</sup> )	kpl	33	
Kasvikatot			<a href="#">Kattopuutarha, kasvualustan paksuus 20 – 100 cm</a>	m <sup>2</sup>		
		<a href="#">Niitty/ketokatto ja heinäkatto, kasvualustan paksuus 15 – 30 cm</a>	m <sup>2</sup>			
		<a href="#">Maksaruohokatto, kasvualustan paksuus 6-8 cm</a>	m <sup>2</sup>	720		
Pinnoitteet		<a href="#">Läpäisevät pinnoitteet (valumakerroin ≤ 0,4; esim. sora- ja hiekkapinnat)</a>	m <sup>2</sup>			
		<a href="#">Puoliläpäisevät pinnoitteet (0,4 &lt; valumakerroin ≤ 0,7; esim. nurmikiveys, kivituhka)</a>	m <sup>2</sup>			
		Vähän läpäisevät pinnoitteet (0,7 < valumakerroin < 0,9; esim. tiiviiksi saumattu kiveys)	m <sup>2</sup>	116		
		Läpäisemätön pinta (0,9 ≤ valumakerroin ≤ 1,0)	m <sup>2</sup>	2072		
		<i>Läpäisemätön piha-alueen pinta (esim. asfaltti tai betoni)</i>	m <sup>2</sup>	49		
Hulevesien viivytystilavuus	Viivytystarve m <sup>3</sup>	29,2	<a href="#">Läpäisemättömän kattopinta-alan osuus: rakennusten peittopinta-ala (Rajaukset-välilehdeltä) miinus kasvikatot</a>	m <sup>2</sup>	2023	
			Hulevesien hallinta-rakenteet	<a href="#">Sadepuutarha (biosuodatusalue), jossa monipuolista ja kerroksellista kasvillisuutta</a>	m <sup>2</sup>	
				<a href="#">Imeytyspaine tai -allas kasvillisuus- tai kiviainespinnalla (ei pysyvää vesipintaa, läpäisevä maaperä)</a>	m <sup>2</sup>	
				<a href="#">Imeytyskaivanto (maalainen)</a>	m <sup>2</sup>	
				<a href="#">Lampi, kosteikko tai tulvaniitty luonnonmukaisella kasvillisuudella (ainakin osan vuodesta pysyvä vesipinta; muun ajan maa pysyy kosteana)</a>	m <sup>2</sup>	
				<a href="#">Viivytys- tai pidätysallas 1) tai -paine kasvillisuus- tai kiviainespinnalla</a>	m <sup>2</sup>	
				<a href="#">Maalainainen viivytysjärjestelmä (HUOM. yksikkö on tilavuus!)</a>	m <sup>3</sup>	29,2
<a href="#">Biosuodatuspaine tai -allas</a>	m <sup>2</sup>					
Bonus-elementit	sama elementti voidaan laskea kahtena eri bonus-elementtinä	Hulevesien kerääminen läpäisemättömiltä pinnoilta kasteluvedeksi tai ohjaaminen hallitusti läpäisevälle kasvillisuudelle maassa	<a href="#">Hulevesien ohjaaminen läpäisemättömiltä pinnoilta rakennettuihin vesiaiheisiin, kuten lampiin ja puroihin, joissa vesi vaihtuu/kiertää, läpäisemätön pinta m<sup>2</sup></a>	m <sup>2</sup>		
			Varjostava isokokoinen puu (à 25 m <sup>2</sup> ) rakennuksen etelä- ja lounaispuolella (erityisesti lehtipuut)	kpl		
			Kerroksellinen ja monilajinen kasvillisuus (puita, pensaita, maanpeittokasveja - esim. 10 lajia/100m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup>		
			Viljelyyn soveltuvat istutukset: hedelmäpuut (à 10 m <sup>2</sup> ), marjapensaat (à 2 m <sup>2</sup> ), kaupunkiviljely (à 2 m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup>		
			Valikoima alueella luontaisesti esiintyviä lajeja, väh. 5 lajia/100 m <sup>2</sup> tai istutettava/kylvettävä paikalle ominainen kasvillisuus, Pinta-ala: alue, joka täyttää vaatimuksen.	m <sup>2</sup>		
			Perhosniityt ja näyttävästi kukkivat/tuoksuvat istutukset (puut, pensaat, perennat)	m <sup>2</sup>		
			Kerroksellinen suojavyöhyke, joka tukee ekologista yhteyttä tai viheralueverkostoa	m <sup>2</sup>		
			Monikäyttöinen piha läpäisevällä pinnalla (esim. hiekka- tai sorapintaiset leikkipaikat, leikki- ja pelinurmi, oleskelu, pyöräpaikat)	m <sup>2</sup>		
			<a href="#">Yhteiskäytössä olevat kattoterassit, joissa kasvillisuutta vähintään 10 % pinta-alasta. Kattoterassi m<sup>2</sup>.</a>	m <sup>2</sup>		
			Luonnonmonimuotoisuuden ja eläimistön elinolosuhteiden tukeminen (à 5 m <sup>2</sup> ), esim. linnunpönttö, hyönteishotelli, maapuu	kpl		

1) Viivytys: ei pysyvää vesipintaa, hyvä hulevesimäärän hallintaan, mutta yleensä rajallinen huleveden laadun hallinta.  
Pidätys: pysyvä vesipinta; parempi huleveden laadun hallinta, mutta pysyvä vesimäärä vähentää viivytystilavuutta.

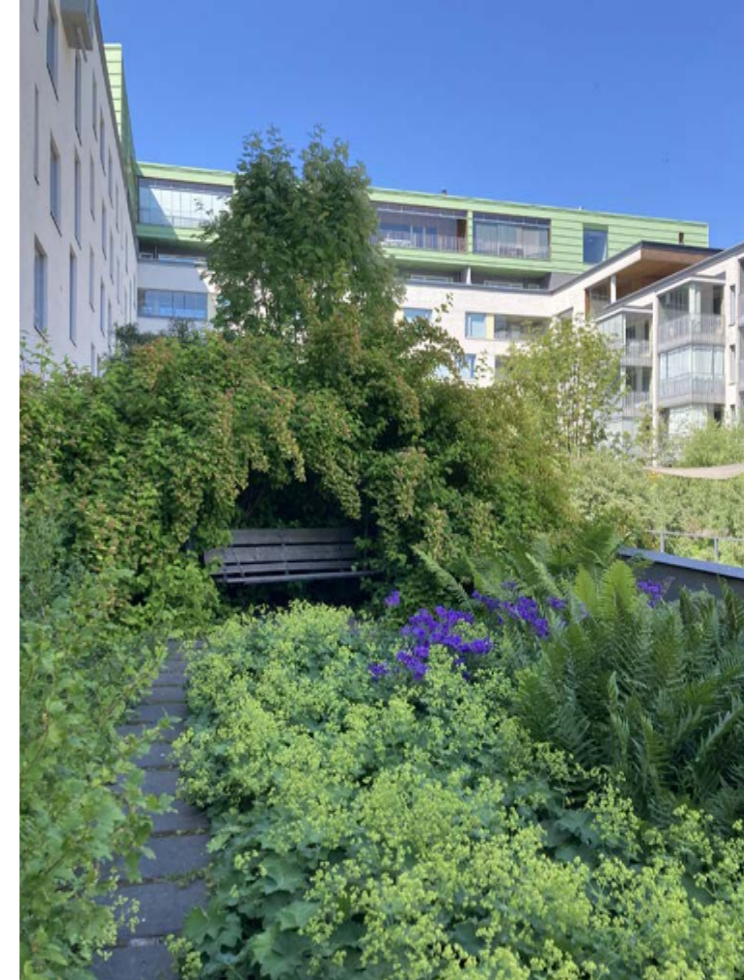
Laskennassa huomioitavat asiat

# Ideakuvia pihasuunnitteluun

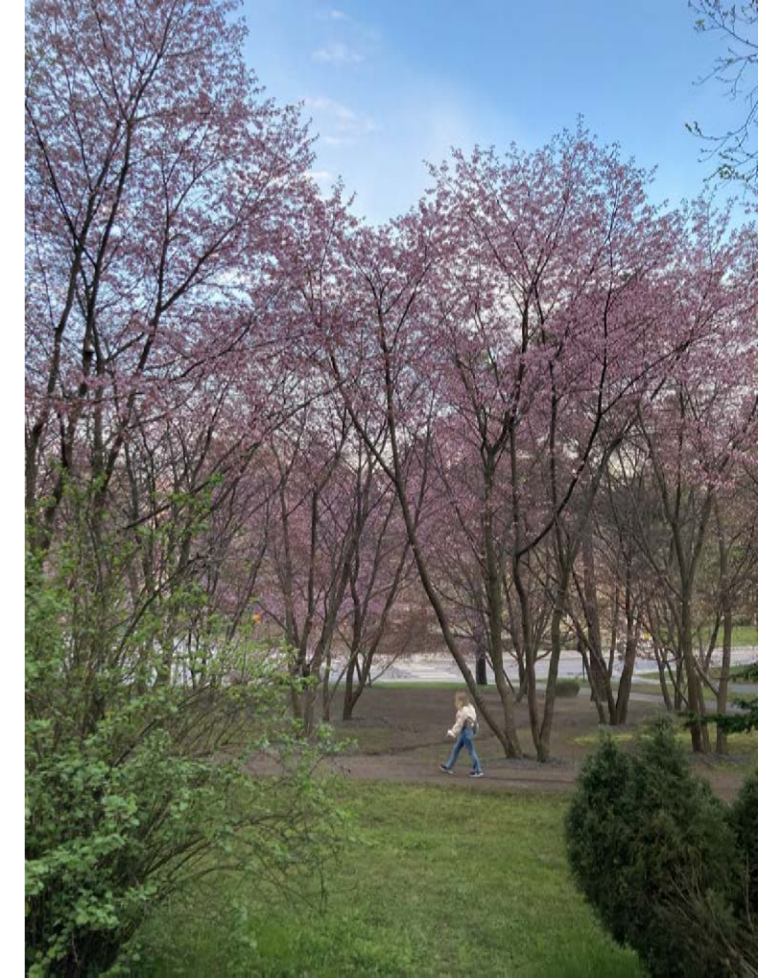
# Kasvillisuus



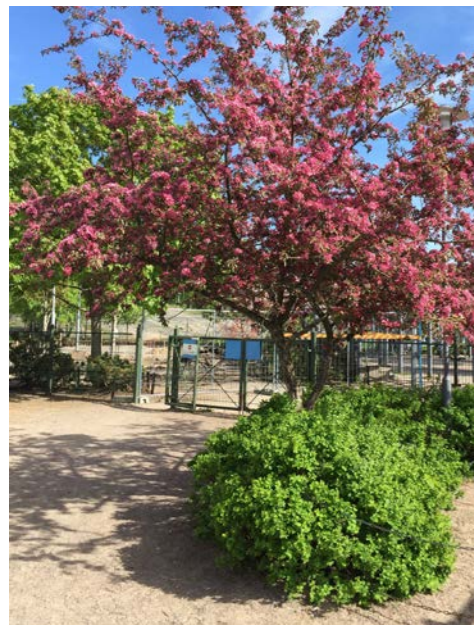
*Pihan kasvillisuudesta saadaan vaihteleva ja monikerroksellinen yhdistelemällä eri kokoisia puita ja pensaita, perennoja ja maanpeitekasveja.*



*Köynnökset ja perennat tuovat pihalle runsautta ja puutarhamaisuutta.*



*Monirunkoisista kukkivista koristepuista syntyy pieni suojaisa lehto.*



*Vaihtelua maanpeitekerrokseen: matala pensas kukkiva pikkupuun juurella (vas.) ja keväällä kukkivaa perennaa isojen pesaiden alla.*



*Pihan hulevesiä keräävät sadepuutarhat kosteikkokasveineen ovat pihan pieniä kohokohtia.*



*Ainavihannat sekä marjansa säilyttävät lajit ilahduttavat talvisin.*

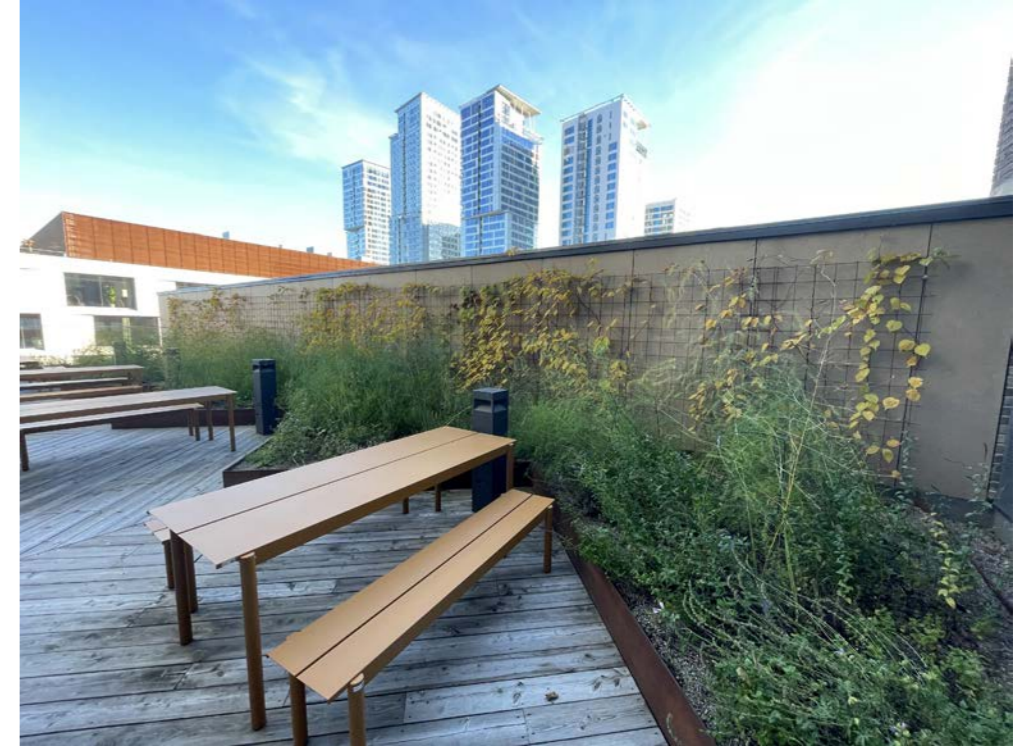
# Kattopihat, kasvikatot



*Paahteisilla kattopihoilla menestyvät mm. kuivien ketojen ja rantojen lajit.*



*Katetut ulkotilat lisäävät kattopihojen monikäyttöisyyttä ja pidentävät kesään painottuvaa käyttöaika.*



*Kattopihojen ylellisyyttä ovat komeat näkymät omalle korttelipihalle sekä ympäriöivään kaupunkirakenteeseen.*



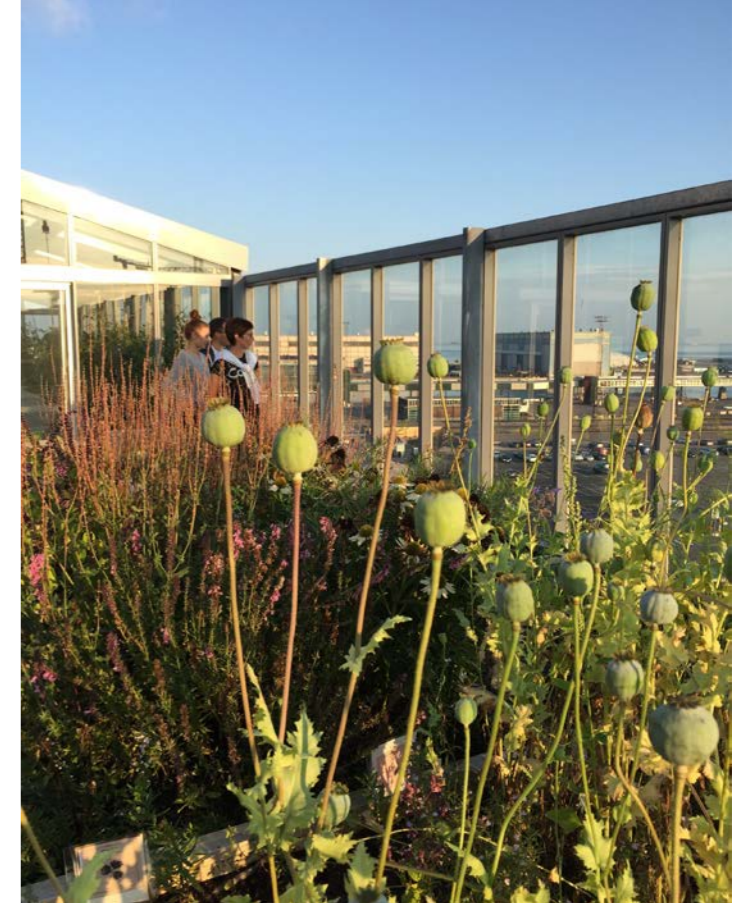
*Maksaruohomatto on kiinnostava, kun se saa rinnalleen muutakin kasvillisuutta.*



*Niittykaton rinnalla köynnösseinä (yllä); perennaa yhdistettynä lahoppuhun ja astinkiviin.*



*Matalilla katoilla kevyt pinnakaide voi riittää, mutta korkeilla sijaitsevilla kattopihoilla tuulelta suojaavat (lasi)seinät ovat välttämättömiä oleskelumukavuuden turvaamiseksi.*



# Pinnoitteet, materiaalit



*Osittain hulevesiä läpäisevä nurmikivi sopii pihan toissijaisille reiteille ja vähemmän käytetyille pinnoille.*



*Kierrätettyä tiilimurskaa koristekatteena, kiveys maatiiltä.*



*Puurakenteinen hiekkaleikkialue ja oleskeluterassi. Kevyt aurinkopurje suojaa paahteelta.*



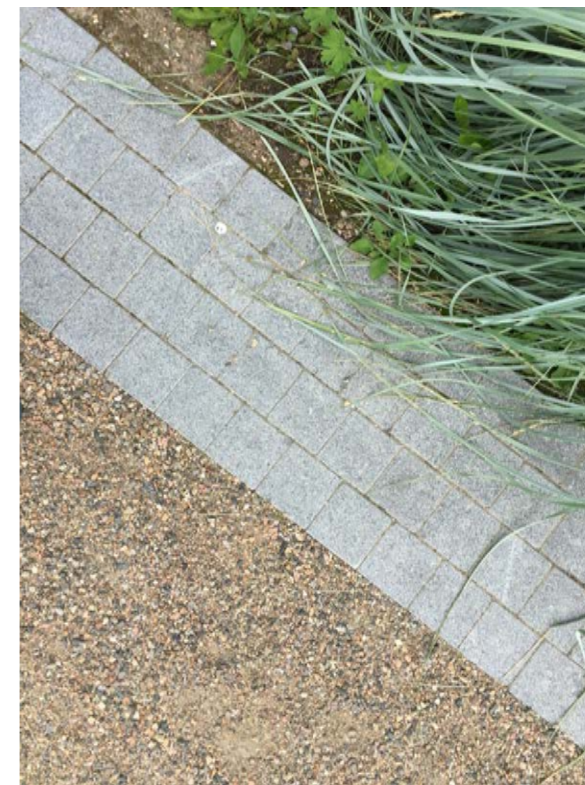
*Koristekivet, pyöreät rantakivet ja erikokoiset lohkaaret sopivat rantakaupunginosan tunnelmaan.*



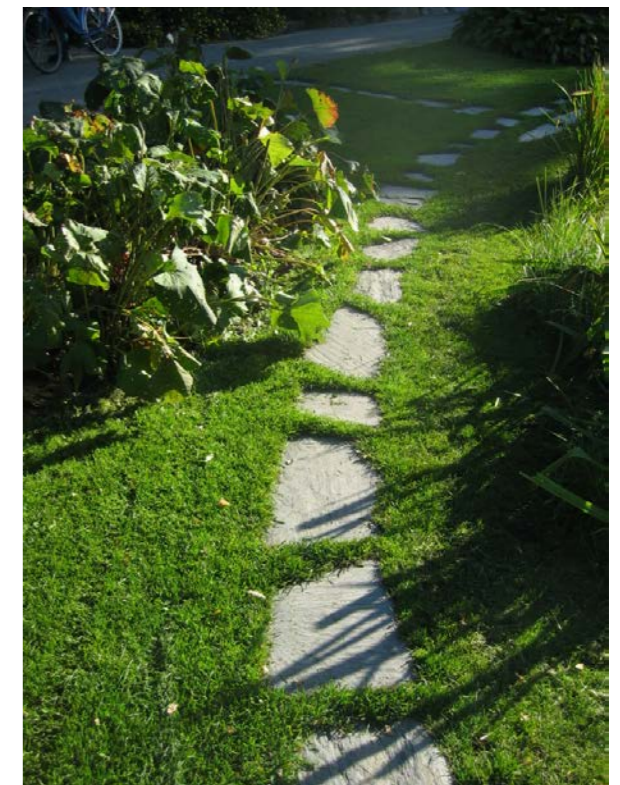
*Luonnonmukainen turvahake sopii erityisesti puisien leikkivälineiden pariin. Alue kannattaa rajata selkeällä reunalla tai kasvillisuudella.*



*Maastonmuotoja sisältävä leikkialue on päällystetty kestäväällä tekonurmella.*



*Kivituhkakäytävän tasossa on noppakivistä ladottu reunus, jonka yli vesi pääsee virtaamaan istutusalueelle.*



*Istutusalueita halkovat astinkivet ja polut tuovat pihalle vaihtelua ja puutarhamaisuutta.*

# Pyöräpysäköinti



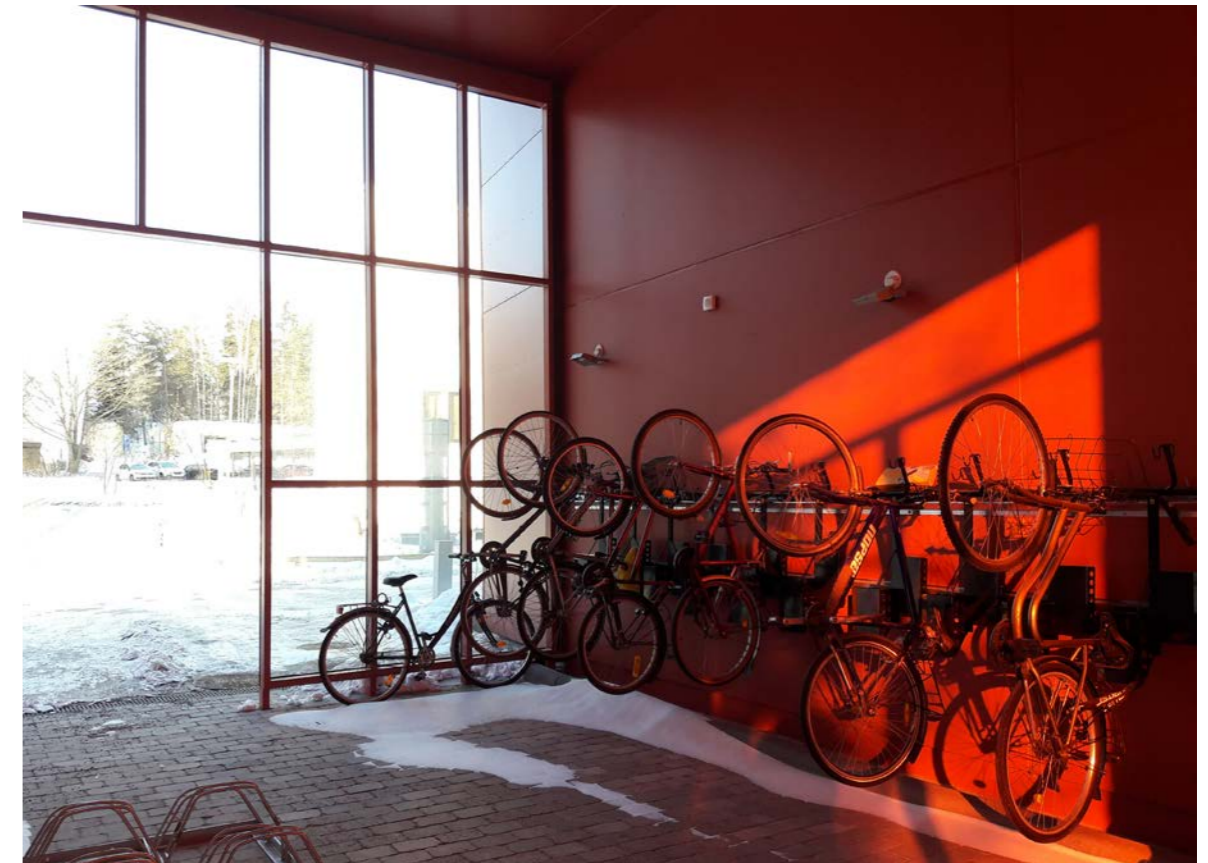
Lyhytaikaiseen pyöräpysäköintiin sopivat, kevyet runkolukittavat telineet maastoutuvat pihalle kasvillisuuden ja kauniiden pintamateriaalien avulla. Pyörävarasto-elementtiin (oik.) on suositeltavaa yhdistää köynnösistutusta tai reunustavaa kasvillisuutta.



Sisäänkäyntien luona olevat telineet ovat suosittuja, joten ne kannattaa rajata selkeästi ympäristöön sovittaen.



Katosten, arkadien, kongien ja parvekkeiden alta löytyy sateensuojaisia paikkoja pyörille.



Kongeissa ja pihavarastoissa voidaan käyttää tilaa säästäviä pysty- tai kaksikerroksisia telineitä.