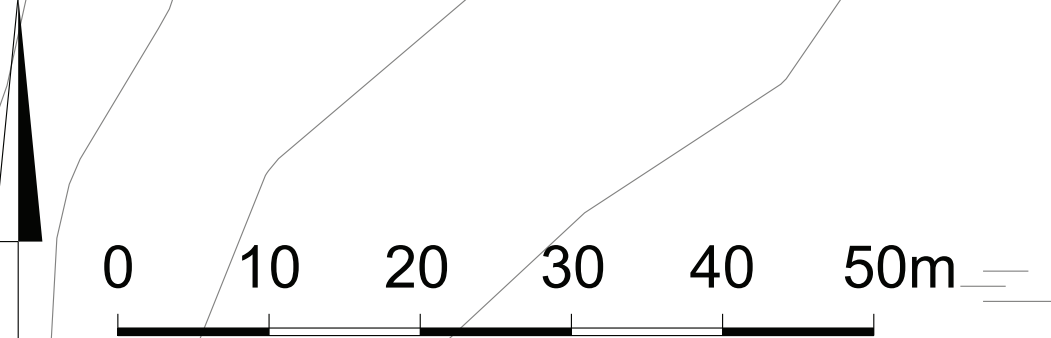




- PIIRUSTUSMERKINNÄT**
- rakennus, uusi
 - tonnin raja
 - lumitila, tarvittaessa suojataan läheiset puut aidalla
 - tukimuuri, sijoitetaan perustuksineen tonnin puolelle
- PÄÄLLYSTEET**
- asfaltti
- KASVILLISUUS**
- istutettava puu, tonnin länsireunalla suositetaan liito-oravien suosimia puulajeja
 - Parkkialueen puiden alle matalaa kasvillisuutta
 - biosuodatuspaine, paikoitusalueen hulevesien käsittelyyn
 - niitty
 - pensasalue
- HULEVESIEN HALLINTA**
- tulvareitti

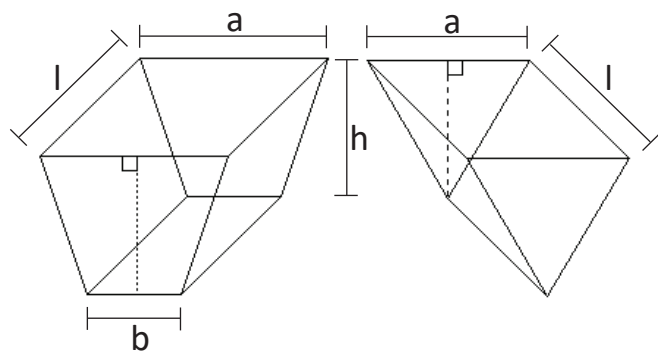


KOORDINAATTIJÄRJESTELMÄ ETRS-GK24		KORKEUSJÄRJESTELMÄ N2000	
KORTTEINVAIJAUSOITE Huppionmäenkatu asemakaava Pihasuunnitelma Tampere		PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ Pihasuunnitelma	MITTAKAIVA 1:500
 Sweco Finland Oy Uusimäenkatu 4, 00080 HELSINKI • 0207 360 000	SUUNN. S. Mäkinen	TIEDOSTO	
	TARK. J. Aantti	SUUNN. ALA	TYÖ N°
	PIIR. H. Jaakkola	24.11.2025	
	MAS		25021044
	PWR N°		MUUTOR
			201

Rajaukset	Nro	Kysymys	Vastaus
Maankäyttö (suunnitelma)	1	Asuinalueet	☐
		Palvelujen alueet ja toimistorakentamisen alueet	☐
		Kaupan ja liikerakentamisen alueet	☐
		Teollisuustoimintojen ja logistiikan alueet	☒
Pihatyyppi (suunnitelma)	2	Onko kansipihan osuus yli 50 % pihan pinta-alasta?	☐ Kyllä ☒ Ei
Viemäriverkosto (nykytilanne)	3	Onko tontilla mahdollisuutta liittyä hulevesien erillisviemäröintiin?	☒ Kyllä ☐ Ei
Täydennysrakentamis-alue (suunnitelma)	4	Kuuluuko tontti täydennysrakentamisalueelle?	☒ Kyllä ☐ Ei
Ympäröivät alueet (nykytilanne)	5	Onko ≤ 50 m etäisyydellä tontista luonnonsuojelualueita / vesistöä / luonnonkasvillisuudesta koostuvaa viheraluetta / ekologista yhteyttä?	☒ Kyllä ☐ Ei
Pohjavesialue (nykytilanne)	6	Sijaitseeko tontti pohjavesialueella?	☐ Kyllä ☒ Ei
Erityisalue (nykytilanne)	7	Onko luontoarvoja tai vesistöltään tai valuma-alueen vesistöltään herkkä alue?	☒ Kyllä ☐ Ei
Maaperä/pohjavesi (nykytilanne tai suunnitelma, kts. ohje)	8	Onko pohjaveden pinnan tason tai läpäisemättömän maaperän/kallion päällä vähintään 1 m läpäisevää maa-ainesta?	☐ Kyllä ☒ Ei
Hulevesiratkaisut (suunnitelma)	9	Mikä on arvioitu hulevesiratkaisun (viivytyks tai pidätys ²⁾) toteutuskelpoinen keskisyvyys ¹⁾ (m)?	0,2
	10	Mikä on arvioitu biosuodatusrakenteen päällä olevan viivytystilan syvyys ¹⁾ (m)?	0,15
	11	Onko mahdollista hyödyntää tontin lähialueita viivytykseen? Miten iso osuus hulevesimäärästä/viivytystarpeesta (%)?	0
	12	Viivytyksvelvoite (m ³ / 100 m ² läpäisemättömä pinta). Oletusarvo 1,1 m ³ perustuu Kuntaliiton ohjeistukseen, johon ilmastonmuutoksen vaikutus (20 %) on lisätty.	1,3

¹⁾ Arvioitu keskisyvyys: keskimääräinen syvyys, riippuu mm. muodosta (esim. puolisuunnikas, kolmion tai ympyrän muotoinen), maksimisyvyydestä ja luiskien kaltevuuksista. Loivilla luiskilla syvyys on merkittävästi pienempi (0,3-0,5 -kertainen) kuin maksimisyvyys. On suositeltavaa arvioida keskisyvyys varmuuden vuoksi aina vähän pienemmäksi. Pidätysrakenteissa pysyvä vesipinta otetaan huomioon (pysyvä vesipinta vähentää viivytysmäärää eli keskisyvyyttä). Biosuodatusrakenteille suositellaan veden maksimisyvyudeksi on noin 30 cm.

Tavoitetaso	
laskee automaattisesti ☒	asetta manuaalisesti ☐
0,4	0,6
Korttelinumero	
6231 ja 6232	
Tonttinumero/numerot	
1, 2, 5, 6, 11	
Tontin/korttelin pinta-ala, m²	
84555	
Rakennusten peittopinta-ala, m²	
30561	
Kerrosala, k-m²	
30561	
Rakennusten peittopinta-ala suhteessa tontin/korttelin pinta-alaan	
0,4	
Kerrosalan suhde tontin/korttelin pinta-alaan	
0,4	



Yleisesti keskisyvyys (h kesk.) on rakenteen tilavuus jaettuna rakenteen pinta-alalla.

Esimerkkejä:

Puolisuunnikas prisma: Area $A = a * l$, Volume $V = (a+b)/2 * h * l \rightarrow h_{\text{kesk.}} = V/A = (a+b)/(2*a) * h$

Kolmionmuotoinen prisma: Area $A = a * l$, Volume $V = 0,5 * a * h * l \rightarrow h_{\text{kesk.}} = V/A = 0,5 * h$

²⁾ Viivytyks: ei pysyvää vesipintaa. Hyvä hulevesien määrälliseen hallintaan, mutta rajallinen laadun hallinta. Pidätys: pysyvä vesipinta. Hyvä hulevesien laadun hallinta, mutta pysyvä vesipinta vähentää viivytystilavuutta.

Viherkerroin		Elementti- tyyppi	Elementin määritelmä	Yksikkö	Pinta-ala/luku- määrä/tilavuus	Painotus	Painotettu pinta-ala, m²	Valuma- kerroin C	Lisätietoja elementteistä: alla voi tehdä tarkennuksia laskelmaan.	
Tavoitetaso	0,40	Säilytettävä kasvillisuus ja maaperä	Säilytettävä hyväkuntoinen isokokoinen (täysikasvuisena > 10 m) puu, vähintään 3 m (à 25 m³)	kpl		3,0	0,0		esim. kaksi isoa olemassa olevaa vaahteraa asuinrakennuksen länsipuolella	
			Säilytettävä hyväkuntoinen, pienikokoinen (täysikasvuisena ≤ 10 m) puu, vähintään 3 m (à 15 m³)	kpl		2,6	0,0		esim. pieni omenapuu ja kolme pihlajaa tontin kaakkoiskulmassa	
Saavutettu	0,41		Säilytettävä hyväkuntoinen puu (1,5-3 m) tai iso pensas (à 3 m³)	kpl		2,0	0,0		esim. kolme säilytettävää syreeniä (yksittäispensaita) pyöräkatoksen vieressä	
			Säilytettävä luonnonmukainen pohjakasvillisuus, luonnonniitty, metsä tai suo	m²		1,9	0,0	0,1	esim. säilytettävä kunta tontin pohjoisreunalla	
			Säilytettävä luonnonmukainen avokallio	m²		1,6	0,0	0,7	esim. säilytettävät kallioalueet tontin sisäänajon vieressä (30 m2 ja 50 m2)	
Tontin pinta-ala, m²	84555	Istutettava / kylvettävä kasvillisuus	Isokokoinen puu, täysikasvuisena > 10 m (à 25 m³)	kpl	290	2,4	17340,2		esim. isokokoinen istutettava koivu pihan keskellä	
			Pienikokoinen puu, täysikasvuisena ≤ 10 m (à 15 m³)	kpl		2,0	0,0		esim. puurivi tontin reunalla, kadun varrella: 5 pientä pihlajaa	
			Isot pensaat (à 3 m³)	kpl		1,5	0,0		esim. yksittäinen tuomipihlaja p-alueen vieressä	
			Muut pensaat	m²	1980	1,2	2408,7	0,15	esim. roskakatoksen ympäri menevä pensasaita ja pensasangervoistutus rinteellä tontin eteläpuolella	
			Perennat	m²	600	1,4	835,1	0,2	esim. perennaistutus leikkialueen vieressä	
			Niitty, keto tai kunta	m²	7269	1,7	12203,7	0,2	esim. perhosniitty puurivin alla	
			Hyötyviljely tai kasvima	m²		1,7	0,0	0,3	esim. kaupunkiviljelylaatikot 3 kpl (2 m2 / kpl)	
			Nurmikko	kpl		0,9	0,0	0,25	esim. etupihan nurmikkoalue (100 m2) ja nurmikko pihan keskellä (300 m2)	
			Monivuotiset köynnökset (à 2 m³)	m²		1,1	0,0		esim. oleskelualueella 3 pergolaa jossa monivuotiset köynnökset	
			Viherseinä, vertikaalinen pinta-ala	m²		0,7	0,0		esim. III-kerroksisen asuinrakennuksen kattopuutarha	
		Kasvikatot	Kattopuutarha, kasvialustan paksuus 20 – 100 cm	m²		1,9	0,0	0,1	esim. heinäkatto pysäköintilaitoksen päällä	
			Niitty/ketokatto ja heinäkatto, kasvialustan paksuus 15 – 30 cm	m²		1,5	0,0	0,4	esim. uusi maksaruohokatto olemassa olevan rakennuksen päällä	
			Maksaruohokatto, kasvialustan paksuus 6-8 cm	m²		1,3	0,0	0,6	esim. toimistorakennuksen länsipuolella viherseinä (10x5m), sekä köynnöksiä, että seinään integroidut istutukset	
			Läpäisevät pinnoitteet (valumakerroin ≤ 0,4; esim. sora- ja hiekkapinnat)	m²		1,7	0,0	0,3	esim. sorakenttä	
		Pinnoitteet	Puoliläpäisevät pinnoitteet (0,4 < valumakerroin ≤ 0,7; esim. nurmikiveys, kivituhka)	m²	0	0,9	0,0	0,55	esim. nurmikki pyöräpysäköintialueilla (3 x 8 m2), pihan kivituhkareitti (123 m2)	
			Vähän läpäisevät pinnoitteet (0,7 < valumakerroin < 0,9; esim. tiiliksi saumattu kiveys)	m²		0,6	0,0	0,8	esim. tiiliviiksi saumattu betonikiveys	
			Läpäisemätön pinta (0,9 ≤ valumakerroin ≤ 1,0)	m²	74026			1		
			Läpäisemätön piha-alueen pinta (esim. asfaltti tai betoni)	m²	43465			1	esim. asfalttoitu p-alue, pihan käytävät: betonikiviä	
			Läpäisemättömän kattopinta-alan osuus: rakennusten peittopinta-ala (Rajaukset-välilehdeltä) miinus kasvikatot	m²	30561			1		
			Hulevesien hallinta-rakenteet	Sadeputarha (biosuodatusalue), jossa monipuolista ja kerroksellista kasvillisuutta	m²	0	2,4	0,0	0,2	esim. sadeputarha hulevesipainanteen yhteydessä
				Imeytyspainanne tai -allas kasvillisuus- tai kiviainespinnalla (ei pysyvää vesipintaa, läpäisevä maaperä)	m²		2,0	0,0	0,1	esim. imeytyspainanne nurmikkoalueen reunassa
		Imeytyskaivanto (maalalainen)		m²		1,1	0,0	0,1	esim. imeytyskaivanto pihan lounaiskulmassa	
		Lampi, kosteikko tai tulvanittu luonnonmukaisella kasvillisuudella (ainakin osan vuodesta pysyvä vesipinta; muun ajan maa pysyy kosteana)		m²		2,4	0,0	0,1	esim. biosuodattava kosteikko p-alueen itäpuolella	
		Viivytys- tai pidätysallas 11 tai -painanne kasvillisuus- tai kiviainespinnalla		m²		1,7	0,0	0,2	esim. viivytysallas (150 m2)	
		Maanalainen viivytysjärjestelmä (HUOM. yksikkö on tilavuus!)		m³	886	1,1			esim. maanalainen viivytysjärjestelmä 2 kpl pihan pääkäytävän alla	
		Biosuodatuspainanne tai -allas		m²	680	2,3	1580,8	0,15	esim. biosuodatusallas purettavan katoksen tilalle	
		Bonus-elementit sama elementti voidaan laskea eri bonus-elementtinä	Hulevesien kerääminen läpäisemättömillä pinoilla kasteluvedeksi tai ohjaaminen hallitusti läpäisevälle kasvillisuudelle maassa	m²		0,6	0,0		esim. p-alueen vedet johdetaan pensasistutukseen	
			Hulevesien ohjaaminen läpäisemättömillä pinoilla rakennettuihin vesiaiheisiin, kuten lampiin ja puroihin, joissa vesi vaihtuu/kiertää, läpäisemätön pinta m2	m²		0,7	0,0		esim. kansipihan käytävien hulevedet ohjataan puroon	
			Varjostava isokokoinen puu (à 25 m³) rakennuksen etelä- ja lounaispuolella (erityisesti lehtipuut)	kpl		0,7	0,0		esim. iso vaahtera myymälän rakennuksen länsipuolella	
			Kerroksellinen ja monilajinen kasvillisuus (puita, pensaita, maanpeittokasveja - esim. 10 lajia/100m2	m²		0,7	0,0		esim. pihan osa-alue, jossa puurivien alla perennaistutuksia	
			Viljelyyn soveltuvat istutukset: hedelmäpuut (à 10 m³), marjapensaat (à 2 m³), kaupunkiviljely (à 2 m²)	m²		0,8	0,0		esim. 3 kpl omenapuita ja viinimarjapensaat (5 kpl)	
			Valikoima alueella luontaisesti esiintyviä lajeja, väh. 5 lajia/100 m² tai istutettava/kylvettävä paikalle ominainen kasvillisuus, Pinta-ala: alue, joka täyttää vaatimuksen.	m²		0,8	0,0		esim. Näsijärven rantakasvillisuudessa luontaisesti esiintyvät lajit tontin pohjoispuolen istutusalueella	
			Perhosniityt ja näyttävästi kukkivat/tuoksuvat istutukset (puut, pensaat, perennat)	m²		0,6	0,0		esim. 3 kpl omenapuita (à 10 m2), dynaaminen perennaistutus pihan eteläpuolella	
			Kerroksellinen suojavyöhyke, joka tukee ekologista yhteyttä tai viheralueverkostoa	m²		0,7	0,0		esim. säilytettävä metsä tontin pohjois- ja länsipuolella	
			Monikäyttöinen piha läpäisevällä pinnalla (esim. hiekka- tai sorapintaiset leikkipaikat, leikki- ja pelinurmi, oleskelu, pyöräpaikat)	m²		0,5	0,0		esim. nurmikki pyöräpysäköintialueilla, leikkinurmi ja turvahiekka leikkialueella	
			Yhteiskäytössä olevat kattoterassit, joissa kasvillisuutta vähintään 10 % pinta-alaista. Kattoterassi m2	m²		0,5	0,0		esim. kattoterassi, jossa istutuslaatikot	
			Luonnonmonimuotoisuuden ja eläimistön elinolosuhteiden tukeminen (à 5 m³), esim. linnunpönttö, hyönteishotelli, maapuu	kpl		0,5	0,0		esim. hyönteishotelli pysäköintirakennuksen seinään	

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

Tuloskortti

Päivämäärä 11.11.2025
(viimeksi tallennettu)

Projekti: Huppiomäenkatu, Tampere

Korttelinumero: 6231 ja 6232

Tonttinumero: 1, 2, 5, 6, 11

Viherkertoimen laskelma

Viherkerroin	0,41
Tavoitetaso	0,40

Viivytystarve m ³	
988,0	
Esitettyjen hulevesiratkaisujen viivytystilavuus m ³	Jää viivytämättä m ³
988,0	0,0
Viivytystilavuustarve tontilla m ³	
988,0	
Valuma kerroin C	Tontin lähialueilla hyödynnettävä viivytys m ³
0,9	0,0
Läpäisemättömän pinnan osuus	
88 %	

Viherkertoimeen sisällytetyt elementit

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

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
- Tavoitetasoa vähennetty: läpäisemätön maaperä tai pohjavesi < 1 m maanpinnan alapuolella!

Täyttäjän kommentit

