



**Loci
Maisema-
arkkitehdit**

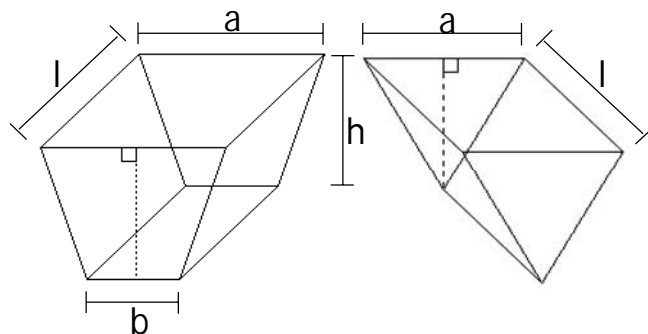
661 SUONIEMENKATU 2-4 KAAVAVAIHEEN PIHASUUNNITTELU

PIIRUSTUSLAJI LUONNOS 1:700 19.2.2024
 LOCI MAISEMA-ARKKITEHDIT OY RUOHOLAHDENKATU 8 00180 HELSINKI +358 (0) 9 685 2830

Rajaukset	Nro	Kysymys	Vastaus
Maankäyttö (suunnitelma)	1	Asuinalueet	<input checked="" type="radio"/>
		Palvelujen alueet ja toimistorakentamisen alueet	<input type="radio"/>
		Kaupan ja liikerakentamisen alueet	<input type="radio"/>
		Teollisuustoimintojen ja logistiikan alueet	<input type="radio"/>
Pihatyyppi (suunnitelma)	2	Onko kansipihan osuus yli 50 % pihan pinta-alasta?	<input type="radio"/> Kyllä <input checked="" type="radio"/> Ei
Viemäriverkosto (nykytilanne)	3	Onko tontilla mahdollisuutta liittyä hulevesien erillisviemärointiin?	<input checked="" type="radio"/> Kyllä <input type="radio"/> Ei
Täydennysrakentamis-alue (suunnitelma)	4	Kuuluuko tontti täydennysrakentamisalueelle?	<input checked="" type="radio"/> Kyllä <input type="radio"/> Ei
Ympäröivät alueet (nykytilanne)	5	Onko ≤ 50 m etäisyydellä tontista luonnonsuojelualuetta / vesistöä / luonnonkasvillisuudesta koostuvaa viheraluetta / ekologista yhteyttä?	<input checked="" type="radio"/> Kyllä <input type="radio"/> Ei
Pohjavesialue (nykytilanne)	6	Sijaitseeko tontti pohjavesialueella?	<input type="radio"/> Kyllä <input checked="" type="radio"/> Ei
Erityisalue (nykytilanne)	7	Onko luontoarvoja tai vesistöltään tai valuma-alueen vesistöltään herkkä alue?	<input checked="" type="radio"/> Kyllä <input type="radio"/> Ei
Maaperä/pohjavesi (nykytilanne tai suunnitelma, kts. ohje)	8	Onko pohjaveden pinnan tason tai läpäisemättömän maaperän/kallion päällä vähintään 1 m läpäisevää maa-ainesta?	<input checked="" type="radio"/> Kyllä <input type="radio"/> 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 viivytystilän syvyys ¹⁾ (m)?	0,2
	11	Onko mahdollista hyödyntää tontin lähialueita viivytykseen? Miten iso osuus hulevesimäärästä/viivytystarpeesta (%)?	0
	12	Viivytyksvelvoite ($m^3 / 100 m^2$ läpäisemätöntä pintaa). Oletusarvo $1,1 m^3$ perustuu Kuntaliiton ohjeistukseen, johon ilmastonmuutoksen vaikutus (20 %) on lisätty.	1,1

Tavoitetaso	
laskee automaattisesti <input checked="" type="radio"/>	asetta manuaalisesti <input type="radio"/>
0,9	0,8
Korttelinumero	
-	
Tonttinumero/numerot	
2207	
Tontin/korttelin pinta-ala, m ²	
4380	
Rakennusten peittopinta-ala, m ²	
890	
Kerrosala, k-m ²	
2340	
Rakennusten peittopinta-ala suhteessa tontin/korttelin pinta-alaan	
0,2	
Kerrosalan suhde tontin/korttelin pinta-alaan	
0,5	

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 viivytyksmäärää eli keskisyvyttä). Biosuodatusrakenteille suositellaan veden maksimisyvydeksi on noin 30 cm.



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

Esimerkkejä:

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

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

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

Viherkerroin		Elementti-tyyppi	Elementin määritelmä	Yksikkö	Pinta-ala/luku-määrä/tilavuus	Painotus	Painotettu pinta-ala, m ²	Valuma-kerroin C	Lisätietoja elementeistä: alla voi tehdä tarkennuksia laskelmaan.		
Tavoitetaso	0,90	Säilytettävä kasvillisuus ja maaperä	Säilytettävä hyväkuntoinen isokokoinen (täysikasvuena > 10 m) puu, vähintään 3 m (à 25 m ²)	kpl	16	3,0	1187,6	0,1	esim. kaksi isoja olemassa olevia vaahteraa asuinrakennuksen länsipuolella		
Saavutettu	1,06		Säilytettävä hyväkuntoinen, pienikokoinen (täysikasvuena ≤ 10 m) puu, vähintään 3 m (à 15 m ²)	kpl	3	2,6	115,6			0,7	esim. pieni omenapuu ja kolme pihlajaa tontin kaakkoiskulmassa
Tontin pinta-ala, m ²	4380	Istutettava / kyhättävä kasvillisuus	Säilytettävä hyväkuntoinen puu (1,5-3 m) tai iso pensas (à 3 m ²)	kpl	10	2,0	60,0	0,15	esim. kolme säilytettävää syreeniä (yksittäispensaita) pyöräkatoksen vieressä		
Painotettu pinta-ala yht., m ²	4663		Säilytettävä luonnonmukainen pohjakasvillisuus, luonnonilmiö, metsä tai suo	m ²		1,9	0,0		0,25	esim. säilytettävä kunta tontin pohjoisreunalla	
Rakennusten peittöpinta-ala, m ² (sisältää kasvikatot)	890		Säilytettävä luonnonmukainen avokallio	m ²		1,6	0,0			esim. säilytettävät kallioalueet tontin sisäänajon vieressä (30 m ² ja 50 m ²)	
Kasvikattojen kokonaispinta-ala, m ² (sisältää kasvillisuuden)	0		Isokokoinen puu, täysikasvuena > 10 m (à 25 m ²)	kpl	2	2,4	119,6			esim. isokokoinen istutettava kolvu pihan keskellä	
Tontin (osittain) läpäisevä pinta-ala	59 % 2590 m ²		Pienikokoinen puu, täysikasvuena ≤ 10 m (à 15 m ²)	kpl		2,0	0,0			esim. puurivi tontin reunalla, kadun varrella: 5 pientä pihlajaa	
Tontin läpäisemätön pinta-ala	41 % 1790 m ²		Isot pensaat (à 3 m ²)	kpl		1,5	0,0			esim. yksittäinen tuompihlaja p-alueen vieressä	
Käytetyn alueen pinta-ala, m ²	4380		Muut pensaat	m ²		1,2	425,8			esim. rosakatoksen ympäri menevä pensasaita ja pensasangervoistutus rinteellä tontin eteläpuolella	
Koko tontin pinta-ala käytetty			Perennat	m ²		1,4	0,0			0,2	esim. perennastitus leikkialueen vieressä
			Niitty, keto tai kunta	m ²		1,7	0,0			0,2	esim. perhosniitty puurivin alla
Hulevesien hallinta-rakenteet	Hulevesien hallinta-rakenteet		Hyttyviljely tai kasvima	m ²		1,7	0,0			0,3	esim. kaupunkiviljelylaitteet 3 kpl (2 m ² / kpl)
		Nurmikko	m ²		1,7	0,0	0,3	esim. etupihan nurmikkoalue (100 m ²) ja nurmikko pihan keskellä (300 m ²)			
		Monivuotiset köynnökset (à 2 m ²)	kpl	1278	0,9	1146,2	0,25	esim. oleskelualueella 3 pergolaa jossa monivuotiset köynnökset			
		Vihersoini, vertikaalinen pinta-ala	m ²		1,1	0,0		esim. III-kerroksinen asuinrakennuksen kattopuutarha			
		Kasvikatot	m ²		1,9	0,0	0,1	esim. heinäkatto pysäköintialueen päällä			
		Kattopuutarha, kasvialueen pinta-ala 20 – 100 cm	m ²		1,5	0,0	0,4	esim. uusi maksarauhakatto olemassa olevan rakennuksen päällä			
		Niitty/katukatto ja heinäkatto, kasvialueen pinta-ala 15 – 30 cm	m ²		1,3	0,0	0,6	esim. toimistorakennuksen länsipuolella vihersoini (10x5m), sekä köynnöksiä, että seinään integroidut istutukset			
		Maksarauhakatto, kasvialueen pinta-ala 8-8 cm	m ²					esim. sorakenttä			
		Läpäisevä pinnalliset, leikkurakenteet ≤ 0,4 esim. sora ja hiekkapinnat	m ²		220	1,7	371,4	0,3	esim. nurmikivi pyöräpysäköintialueilla (3 x 8 m ²), pihan kivituhkareitti (123 m ²)		
		Käytetty pinnalliset, leikkurakenteet ≤ 0,7 esim. nurmikivet, kivituhka	m ²		700	0,9	611,6	0,8	esim. tiiviiksi saumattu betonkiveys		
Vähän läpäisevät pinnalliset (0,7 < valumakerroin < 0,9, esim. tiiviiksi saumattu kiveys)	m ²		10	0,6	6,1	0,8					
Läpäisemätön pinta (0,9 ≤ valumakerroin ≤ 1,0)	m ²					1	esim. asfaltoitu p-alue, pihan käytävät: betonkiviä				
Läpäisemätön piha-alueen pinta (esim. asfaltti tai betoni)	m ²		900			1					
Läpäisemättömän kattopinta-alaan osuus: rakennusten peittöpinta-ala (Rajaukset välilehdeltä) miinus kasvikatot	m ²		0,0			1					
Hulevesien kerääminen läpäisemättömillä pinnilla kasteluvedeksi tai ohjaaminen hallitusti läpäisevälle kasvillisuudelle maassa	Hulevesien kerääminen läpäisemättömillä pinnilla kasteluvedeksi tai ohjaaminen hallitusti läpäisevälle kasvillisuudelle maassa	Sadeputarha (biosuodatusalue), jossa monivuotista ja kortsokseista kasvillisuutta	m ²		2,4	0,0	0,2	esim. sadeputarha hulevesipainanteen yhteydessä			
		Imeytysainanne tai -allas kasvillisuus- tai kiväinspinnalla (ei pysyvää vesipintaa, läpäisevä maaperä)	m ²		2,0	0,0	0,1	esim. imeytysainanne nurmikkoalueen reunassa			
		Imeytysalvanto (maanalainen)	m ²		1,1	0,0	0,1	esim. imeytysalvanto pihan lounaiskulmassa			
		Lampi, kosteikko tai tulumittiy luonnonmukaisella kasvillisuudella (ainakin osan vuodesta pysyvä vesipinta, muun ajan maa pysyy kosteana)	m ²		2,4	0,0	0,1	esim. biosuodattava kosteikko p-alueen itäpuolella			
		Vivytys- tai peittövyysallas 11 tai -painanne kasvillisuus- tai kiväinspinnalla	m ²		1,7	0,0	0,2	esim. viivytysallas (150 m ²)			
		Maanalainen viivytysjärjestelmä (HUOM. yksikkö on tilavuus)	m ³		22,5	1,1			esim. maanalainen viivytysjärjestelmä 2 kpl pihan pääkäytävän alla		
		Biosuodatusalvanto tai -allas	m ²		32	2,3	74,4	0,15	esim. biosuodatusallas purettavan katoksen tilalle		
		Hulevesien ohjaaminen läpäisemättömillä pinnilla rakennettuihin vesäihöisiin, kului lampiin ja puroihin, jossa vedet vaihtuu/kiertää läpäisemätön pinta-m ²	m ²			0,6	0,0		esim. p-alueen vedet johdetaan pensasistutukseen		
		Varjostava isokokoinen puu (à 25 m ²) rakennuksen etelä- ja lounaispuolella (erityisesti lehtipuut)	m ²			0,7	0,0		esim. kansipihan käytävien hulevedet ohjataan puroon		
		Kerroksellinen ja moniainen kasvillisuus (puuta, pensaita, maanpeittokasveja - esim. 10 lajia/100m ²)	kpl			0,7	0,0		esim. iso vaahtera myymälän rakennuksen länsipuolella		
Viljelyyn soveltuvat istutukset: hedelmäpuut (à 10 m ²), marjapensaat (à 2 m ²), kaupunkiviljely (à 2 m ²)	m ²			0,7	0,0		esim. pihan osa-alue, jossa puurivien alla perennastutuksia				
Valkoima alueella luontaisesti esiintyviä lajeja, väh. 5 lajia/100 m ² tai istutettava/kyhättävä paikalle ominainen kasvillisuus, Pinta-ala: alue, joka täyttää vaatimuksen.	m ²			0,8	0,0		esim. 3 kpl omenapuita ja viinimarjapensaat (5 kpl)				
Perhosniitty ja näyttävästi kukkivat/tuoksuvat istutukset (puut, pensaat, perennat)	m ²			0,8	0,0		esim. Nasjärven rantakasvillisuudessa luontaisesti esiintyvät lajit tontin pohjoispuolen istutusalueella				
Kerroksellinen suojavyöhyke, joka tukee ekologisia yhteyttä tai viheralueverkostoa	m ²			0,6	0,0		esim. 3 kpl omenapuita (à 10 m ²), dynaaminen perennastutus pihan eteläpuolella				
Monikytöinen piha läpäisevällä pinnalla (esim. hiekka- tai sorapinnat leikkipaikat, leikki- ja pelinurmi, oleskelu, pyöräpaikat)	m ²			0,7	0,0		esim. säilytettävä metsä tontin pohjois- ja länsipuolella				
Tiivisekäytössä olevat kattoterassit, jossa kasvillisuutta vähintään 10 % pinta-alaasta. Kattoterassi m ²	m ²			1200	0,5	544,3	esim. nurmikivi pyöräpysäköintialueilla, leikkinurmi ja turvahiekka leikkialueella				
Luonnonmonimuotoisuuden ja eläimiston elinolosuhteiden tukeminen (à 5 m ²), esim. linnunpönttö, hyönteishotelli, maapuu	m ²			0,5	0,0		esim. kattoterassi, jossa istutuslaitteet				
	kpl			0,5	0,0		esim. hyönteishotelli pysäköintirakennuksen seinään				

Laskennassa huomioitavat asiat

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

Tuloskortti

Päivämäärä 15.2.2024
(viimeksi tallennettu)

Projekti: Suonimenkatu 2-4 kaavavaiheen pihasuunnittelu

Korttelinumero: -
Tonttinumero: 2207

Viherkertoimen laskelma

Viherkerroin	1,06
Tavoitetaso	0,90

Viivytystarve m ³	
28,9	
Esitettyjen hulevesiratkaisujen viivytystilavuus m ³	Jää viivyttämättä m ³
28,9	0,0
Viivytystilavuustarve tontilla m ³	
28,9	
Valuma kerroin C	Tontin lähialueilla hyödynnettävä viivytys m ³
0,6	0,0
Läpäisemättömän pinnan osuus	
41 %	

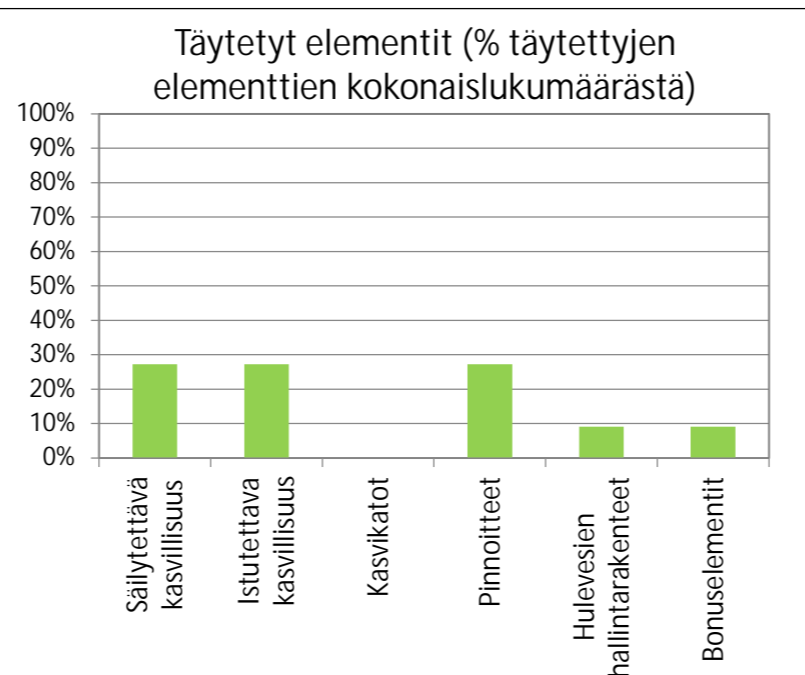
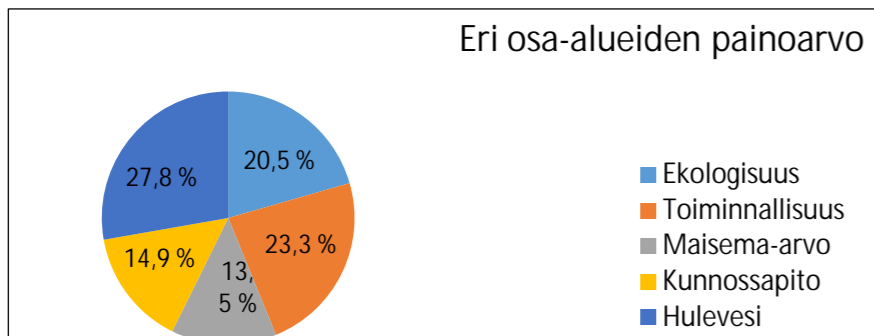
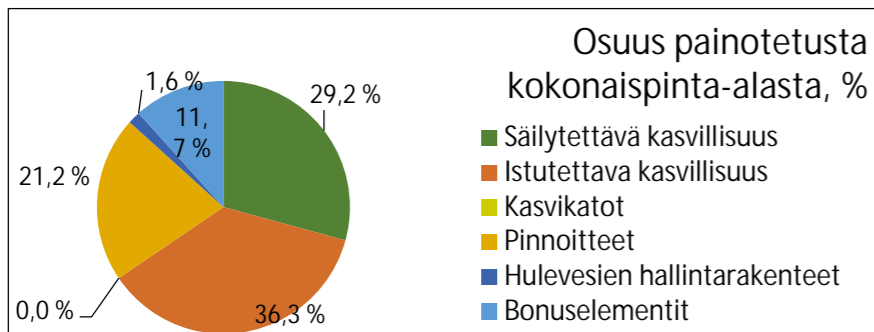
Viherkertoimeen sisällytetyt elementit

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

Suositukses:

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

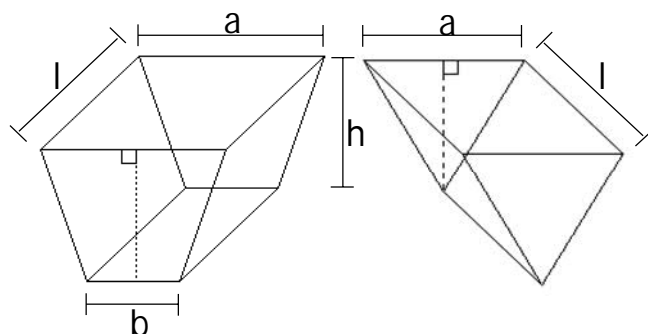
Täyttäjän kommentit



Rajaukset	Nro	Kysymys	Vastaus
Maankäyttö (suunnitelma)	1	Asuinalueet	<input checked="" type="radio"/>
		Palvelujen alueet ja toimistorakentamisen alueet	<input type="radio"/>
		Kaupan ja liikerakentamisen alueet	<input type="radio"/>
		Teollisuustoimintojen ja logistiikan alueet	<input type="radio"/>
Pihatyyppi (suunnitelma)	2	Onko kansipihan osuus yli 50 % pihan pinta-alasta?	<input type="radio"/> Kyllä <input checked="" type="radio"/> Ei
Viemäriverkosto (nykytilanne)	3	Onko tontilla mahdollisuutta liittyä hulevesien erillisviemärointiin?	<input checked="" type="radio"/> Kyllä <input type="radio"/> Ei
Täydennysrakentamis-alue (suunnitelma)	4	Kuuluuko tontti täydennysrakentamisalueelle?	<input checked="" type="radio"/> Kyllä <input type="radio"/> Ei
Ympäröivät alueet (nykytilanne)	5	Onko ≤ 50 m etäisyydellä tontista luonnonsuojelualuetta / vesistöä / luonnonkasvillisuudesta koostuvaa viheraluetta / ekologista yhteyttä?	<input checked="" type="radio"/> Kyllä <input type="radio"/> Ei
Pohjavesialue (nykytilanne)	6	Sijaitseeko tontti pohjavesialueella?	<input type="radio"/> Kyllä <input checked="" type="radio"/> Ei
Erityisalue (nykytilanne)	7	Onko luontoarvoja tai vesistöltään tai valuma-alueen vesistöltään herkkä alue?	<input checked="" type="radio"/> Kyllä <input type="radio"/> Ei
Maaperä/pohjavesi (nykytilanne tai suunnitelma, kts. ohje)	8	Onko pohjaveden pinnan tason tai läpäisemättömän maaperän/kallion päällä vähintään 1 m läpäisevää maa-ainesta?	<input checked="" type="radio"/> Kyllä <input type="radio"/> 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 viivytystilän syvyys ¹⁾ (m)?	0,2
	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.	1,1

Tavoitetaso	
laskee automaattisesti <input checked="" type="radio"/>	asetta manuaalisesti <input type="radio"/>
0,9	0,8
Korttelinumero	
-	
Tonttinumero/numerot	
2208	
Tontin/korttelin pinta-ala, m ²	
10700	
Rakennusten peittopinta-ala, m ²	
3450	
Kerrosala, k-m ²	
10740	
Rakennusten peittopinta-ala suhteessa tontin/korttelin pinta-alaan	
0,3	
Kerrosalan suhde tontin/korttelin pinta-alaan	
1,0	

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 viivytyksmäärää eli keskisyvyttä). Biosuodatusrakenteille suositellaan veden maksimisyvydeksi on noin 30 cm.



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

Esimerkkejä:

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

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

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

Viherkerroin		Elementti-tyyppi	Elementin määritelmä	Yksikkö	Pinta-ala/luku-määrä/tilavuus	Painotus	Painotettu pinta-ala, m ²	Valuma-kerroin C	Lisätietoja elementeistä: alla voi tehdä tarkennuksia laskelmaan.
Tavoitetaso	0,90	Säilytettävä kasvillisuus ja maaperä	Säilytettävä hyväkuntoinen isokokoinen (täysikasvuinen > 10 m) puu, vähintään 3 m (à 25 m ²) Säilytettävä hyväkuntoinen, pienikokoinen (täysikasvuinen ≤ 10 m) puu, vähintään 3 m (à 15 m ²) Säilytettävä hyväkuntoinen puu (1,5-3 m) tai iso pensas (à 3 m ²) Säilytettävä luonnonmukainen pohjikasvillisuus, luonnonilmiö, metsä tai suo Säilytettävä luonnonmukainen avokallio	kpl kpl kpl m ² m ²	14 13 2 1,9 1,6	3,0 2,6 2,0 0,0 0,0	1039,2	0,1 0,7	esim. kaksi isoa olemassa olevaa vaahteraa asuinrakennuksen länsipuolella esim. pieni omenapuu ja kolme pihlajaa tontin kaakkoiskulmassa esim. kolme säilytettävää syreeniä (yksittäispensaita) pyöräkatoksen vieressä esim. säilytettävä kuntta tontin pohjoisreunalla esim. säilytettävät kalkkialueet tontin sisäänajon vieressä (30 m ² ja 50 m ²)
Tontin pinta-ala, m ²	10700	Istutettava / kyhättävä kasvillisuus	Isokokoinen puu, täysikasvuinen > 10 m (à 25 m ²) Pienikokoinen puu, täysikasvuinen ≤ 10 m (à 15 m ²) Isot pensaat (à 3 m ²) Muut pensaat Perennat Niitty, koto tai kunnita Hyötyviljely tai kasvimaa Nurmikko Monivuotiset köynnökset (à 2 m ²) <u>Vihersoini, vihreäseinä pinta-ala</u>	kpl kpl kpl m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² kpl m ²	12 12 1,5 350 1,4 820 1,7 2188 30 0,7	2,4 2,0 1,5 1,2 0,0 1,7 0,0 0,9 1,1 0,0	717,5	0,15 0,2 0,2 0,3 0,25	esim. isokokoinen istutettava kolvu pihan keskellä esim. puurivi tontin reunalla, kadun varrella: 5 pientä pihlajaa esim. yksittäinen tuompihlaja p-alueen vieressä esim. rosakatoksen ympäri menevä pensasaita ja pensasangervoistutus rinteellä tontin eteläpuolella esim. perennastutus leikkiläusen vieressä esim. perhosniitty puurivin alla esim. kaupunkiviljelylaitteet 3 kpl (2 m ² / kpl) esim. etupihan nurmikkoalue (100 m ²) ja nurmikko pihan keskellä (300 m ²) esim. oleskelualueella 3 pergolaa jossa monivuotiset köynnökset esim. III-kerroksinen asuinrakennuksen kattopuutarha esim. heinäkatto pysäköintilaitoksen päällä
Painotettu pinta-ala yht., m ²	9955	Kasvikatot	<u>Kattopuutarha, kasvialueen pinta-ala 20 – 100 cm</u> <u>Niitty/kattokatto ja heinäkatto, kasvialueen pinta-ala 15 – 30 cm</u> <u>Maksaruohokatto, kasvialueen pinta-ala 6-8 cm</u>	m ² m ² m ²	200 1,3 1,7	1,5 1,3 1,7	305,2 0,0 506,4	0,4 0,6 0,3	esim. toimistorakennuksen länsipuolella vihersoini (10x5m), sekä köynnöksiä, että seinään integroidut istutukset esim. sorakenttä
Rakennusten peitto-pinta-ala, m ² (sisältää kasvikatot)	3450	Pinnolteet	<u>Läpäisemättömät pinnolteet (0,4 < valumakerroin ≤ 0,7 esim. nurmikkoviiva, kivituha)</u> <u>Vähän läpäisevät pinnolteet (0,7 < valumakerroin < 0,9 esim. tiiviiksi saumattu kiveys)</u> <u>Läpäisemätön pinta (0,9 ≤ valumakerroin ≤ 1,0)</u> <u>Läpäisemätön piha-alueen pinta (esim. asfaltti tai betoni)</u> <u>Läpäisemättömän kattopinta-alaan osuus: rakennuksen peitto-pinta-ala (Rajaukset välilehdellä) miinus kasvikatot</u>	m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ²	300 1300 230 53,1 110 12	1,7 0,9 0,6 1,1 1,1 2,3	506,4 1135,8 141,1	0,3 0,55 0,8 1 1 1	esim. sorakenttä esim. tiiviiksi saumattu betonikiveys esim. asfaltoitu p-alue, pihan käytävät: betonikiviä
Kasvikattojen kokonaispinta-ala, m ² (sisältää kasvillisuuden)	200	Hulevesien hallinta-rakenteet	<u>Sadepuutarha (biosuodatusalue), jossa monipuolista ja kortteilla kasvillisuutta</u> <u>Imeytysainanne tai -allas kasvillisuus- tai kivälinsepinnalla tai pyövyä vesipintaa, läpäisevä maaperä</u> <u>Imeytysalvanto (maanalainen)</u> <u>Lämpö, kosteikko tai tuovamittu luonnonmukaisella kasvillisuudella (ainakin osan vuodesta pyövyä vesipinta, muun ajan maa pyövyä kosteana)</u> <u>Vivytys- tai peittövyälyä, II tai -painanne kasvillisuus- tai kivälinsepinnalla</u> <u>Maanalainen viivytysjärjestelmä (HUOM. yksikkö on tilavuus)</u> <u>Biosuodatusalvanto tai -allas</u>	m ² m ² m ² m ² m ³ m ² m ²	2,4 2,0 1,1 2,4 1,7 53,1 12	0,0 0,0 0,0 0,0 1,1 2,3	0,0 0,0 0,0 0,0 190,5 27,9	0,2 0,1 0,1 0,1 0,2 0,15	esim. sadepuutarha hulevesipainanteen yhteydessä esim. imeytysainanne nurmikkoalueen reunassa esim. imeytysalvanto pihan louhisulmassa esim. biosuodattava kosteikko p-alueen itäpuolella esim. viivytysallas (150 m ²) esim. maanalainen viivytysjärjestelmä 2 kpl pihan pääkäytävän alla esim. biosuodatusallas purettavan katoksen tilalle
Tontin (osittain) läpäisevä pinta-ala	51 % 5510 m ²	Bonus-elementit	Hulevesien keräminen läpäisemättömillä pinoilla kasteluvedeksi tai ohjaaminen hallitusti läpäisevälle kasvillisuudelle maassa <u>Hulevesien ohjaaminen läpäisemättömillä pinoilla rakennettuihin vesäihöihin, kuten lampiin ja puroihin, jossa vedet vaihtuu/kiertää läpäisemättömän pinta-m²</u> <u>Varjostava isokokoinen puu (à 25 m²) rakennuksen etelä- ja lounaispuolella (erityisesti lehtipuut)</u> <u>Kerroksellinen ja monilajinen kasvillisuus (puuta, pensaita, maanpeittokasveja - esim. 10 lajia/100m²)</u> <u>Viljelyyn soveltuvat istutukset: hedelmäpuut (à 10 m²), marjapensaat (à 2 m²), kaupunkiviljely (à 2 m²)</u> <u>Valkoima alueella luontaisesti esiintyviä lajeja, väh. 5 lajia/100 m² tai istutettava/kyhättävä paikalle ominainen kasvillisuus, Pinta-ala: alue, joka täyttää vaatimuksen.</u> <u>Perhosniitty ja näyttävästi kukkivat/tuoksuvat istutukset (puut, pensaat, perennat)</u> <u>Kerroksellinen suojavyöhyke, joka tukee ekologisia yhteyttä tai viheralueverkostoa</u> <u>Monikäyttöinen piha läpäisevällä pinnalla (esim. hiekka- tai sorapinnat leikkipaikat, leikki- ja pelinurmi, oleskelu, pyöräpaikat)</u> <u>Vihreäkäytössä olevat kattoterassit, jossa kasvillisuutta vähintään 10 % pinta-alaista. Kattoterassi m²</u> <u>Luonnonmonimuotoisuuden ja eläimiston elinolosuhteiden tukeminen (à 5 m²), esim. linnunpönttö, hyönteishotelli, maapuu</u>	m ² m ² kpl m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² kpl	0,6 0,7 10 0,7 0,7 0,8 0,8 0,6 0,7 3000 0,5 0,5 0,5	0,0 0,0 0,7 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,5 0,0 0,0	0,0 0,0 186,9	0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 1360,8 0,0 0,0	esim. p-alueen vedet johdetaan pensasistutukseen esim. kansi-pihan käytävien hulevedet ohjataan puroon esim. iso vaahtera myymälän rakennuksen länsipuolella esim. pihan osa-alue, jossa puurivien alla perennastutuksia esim. 3 kpl omenapuita ja viinimarjapensaat (5 kpl) esim. Nasjärven rantakasvillisuudessa luontaisesti esiintyvät lajit tontin pohjoispuolen istutusalueella esim. 3 kpl omenapuita (à 10 m ²), dynaaminen perennastutus pihan eteläpuolella esim. säilytettävä metsä tontin pohjois- ja länsipuolella esim. nurmikkoviiva pyöräyskointialueella, leikkimurmi ja turvahiekka leikkialueella esim. kattoterassi, jossa istutuslaitteet esim. hyönteishotelli pysäköintirakennuksen seinään
Käytetyn alueen pinta-ala, m ²	10700	Koko tontin pinta-ala käytetty							

Hulevesien viivytystilavuus	
Viivytystarve m ³	77,5
Sadanta mm	11
Keskimääräinen valumakerroin C	0,66
Tontin lähialueilla hyödynnettävä viivytys m ³	0,0
Esiitettyjen hulevesiratkaisujen viivytystilavuus	
Saavutettu tilavuus m ³	77,5
Maanpäällinen osuus m ³	24,4
Maanalainen osuus m ³	53,1
Jää viivyttämättä m ³	0,0

Laskennassa huomioitavat asiat

1) Viivytys: ei pyövyä vesipintaa, hyvä hulevesimäärän hallintaan, mutta yleensä rajallinen huleveden laadun hallinta.
Päätös: pyövyä vesipintaa: parempi huleveden laadun hallinta, mutta pyövyä vesimäärä vähentää viivytystilavuutta.

Tuloskortti

Päivämäärä 15.2.2024
(viimeksi tallennettu)

Projekti: Suonimenkatu 2-4 kaavavaiheen pihasuunnittelu

Korttelinumero: -
Tonttinumero: 2208

Viherkertoimen laskelma

Viherkerroin	0,93
Tavoitetaso	0,90

Viherkertoimeen sisällytetyt elementit

Elementtityyppi	Elementtejä täytetty, kpl	Elementtityypin kokonaislukumäärä, kpl
Säilytettävä kasvillisuus	3	5
Istutettava kasvillisuus	5	10
Kasvikatot	1	3
Pinnoitteet	3	3
Hulevesien hallintarakenteet	2	6
Bonuselementit	2	11
Yhteensä	16	38

Viivytystarve m ³	
77,5	
Esitettyjen hulevesiratkaisujen viivytystilavuus m ³	Jää viivyttämättä m ³
77,5	0,0
Viivytystilavuustarve tontilla m ³	
77,5	
Valuma kerroin C	Tontin lähialueilla hyödynnettävä viivytys m ³
0,7	0,0
Läpäisemättömän pinnan osuus	
49 %	

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 suojavyöhykettä

Täyttäjän kommentit

