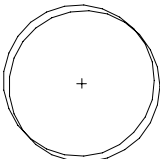
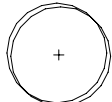




ISTUTETTAVA / KYLVETTÄVÄ
KASVILLISUUS



iso puu (à 25 m²) yht. 1 kpl



pieni puu (à 15 m²), yht. 2 kpl



iso pensas (à 3 m²), n. 29 kpl



muut pensaat, n. 512 m²



nurmikko, n. 97 m²



monivuotiset köynnökset (à 2 m²), n. 10 kpl

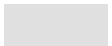
PINNOITTEET



läpäisevät pinnoitteet (sora / hiekka / hake), n. 109 m²



puoliläpäisevät pinnoitteet (nurmikivi / kivituhka), n. 174 m²



vähän läpäisevät pinnoitteet (tiiviksi saumattu kiveys, kenttäkiveys, kivituhka kansipihalla), n. 208 m²

BONUSELEMENTIT

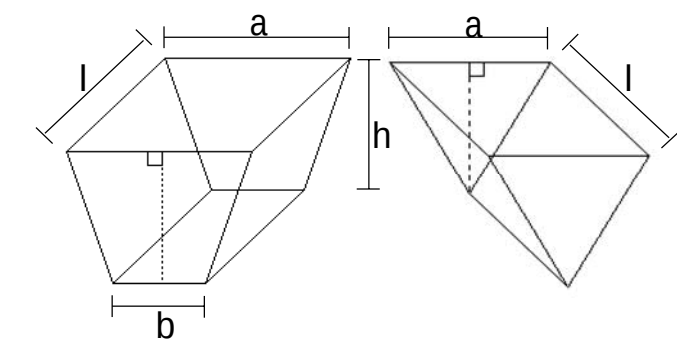
näyttävästi kukkivat / tuoksuvat istutukset (puut, pensaat, perennat)

- kaikki pienet puut, n. 30 m²
 - n. 50 % suurista pensaista, n. 44 m²
 - n. 50 % muista pensaista, n. 256 m²
- yht. n. 330 m²

Viherkertoimen tavoitearvo 0,90
Suunnitelman viherkerroin **0,98**

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 luonnonsuojelualuetta / 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
	10	Mikä on arvioitu biosuodatusrakenteen päällä olevan viivytystilan syvyys ¹⁾ (m)?	0
	11	Onko mahdollista hyödyntää tontin lähialueita viivytykseen? Miten iso osuus hulevesimäärästä/viivytystarpeesta (%)?	0
	12	Viivytysvelvoite (m ³ / 100 m ² läpäisemätöntä pintaa). Oletusarvo 1,1 m ³ perustuu Kuntaliiton ohjeistukseen, johon ilmastonmuutoksen vaikutus (20 %) on lisätty.	1,1

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.



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 kesk. = V/A = (a+b)/(2*a) * h

Kolmionmuotoinen prisma: Area A = a * l, Volume V = 0,5 * a * h * l -> h 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.

Tavoitetaso	
laskee automaattisesti ☒	asetta manuaalisesti ☐
0,9	0,8
Korttelinumero	
1006	
Tonttinumero/numerot	
2	
Tontin/korttelin pinta-ala, m²	
1688	
Rakennusten peittopinta-ala, m²	
476	
Kerrosala, k-m²	
2440	
Rakennusten peittopinta-ala suhteessa tontin/korttelin pinta-alaan	
0,3	
Kerrosalan suhde tontin/korttelin pinta-alaan	
1,4	

Viherkerroin		Elementti- tyyppi	Elementin määritelmä	Yksikkö	Pinta-ala/luku- määrä/tilavuus	Painotus			
Tavoitetaso	0,90	Säilytettävä kasvillisuus ja maaperä	Säilytettävä hyväkuntoinen isokokoinen (täysikasvuisena > 10 m) puu, vähintään 3 m (à 25 m²)	kpl		3,0			
Saavutettu	0,98		Säilytettävä hyväkuntoinen, pienikokoinen (täysikasvuisena ≤ 10 m) puu, vähintään 3 m (à 15 m²)	kpl		2,6			
			Säilytettävä hyväkuntoinen puu (1,5-3 m) tai iso pensas (à 3 m²)	kpl		2,0			
			Säilytettävä luonnonmukainen pohjakasvillisuus, luonnonniitty, metsä tai suo	m²		1,9			
			Säilytettävä luonnonmukainen avokallio	m²		1,6			
Tontin pinta-ala, m²	1688	Istutettava / kylvettävä kasvillisuus	Isokokoinen puu, täysikasvuisena > 10 m (à 25 m²)	kpl	1	2,4			
Painotettu pinta-ala yht., m²	1655		Pienikokoinen puu, täysikasvuisena ≤ 10 m (à 15 m²)	kpl	2	2,0			
Rakennusten peittopinta-ala, m² (sisältää kasvikatot)	476		Isot pensaat (à 3 m²)	kpl	29	1,5			
Kasvikattojen kokonaispinta-ala, m² (sisältää kasvillisuuden)	0		Muut pensaat	m²	512	1,2			
Tontin (osittain) läpäisevä pinta-ala	65 % 1100 m2		Perennat	m²		1,4			
Tontin läpäisemätön pinta-ala	35 % 588 m2		Niitty, keto tai kunta	m²		1,7			
Käytetyn alueen pinta-ala, m²	1688		Hyötyviljely tai kasvima	m²		1,7			
			Nurmikko	m²	97	0,9			
			Monivuotiset köynnökset (à 2 m²)	kpl	10	1,1			
			Viherseinä, vertikaalinen pinta-ala	m²		0,7			
Koko tontin pinta-ala käytetty	Kasvikatot	Kattopuutarha, kasvualustan paksuus 20 – 100 cm	m²		1,9				
		Niitty/ketokatto ja heinäkatto, kasvualustan paksuus 15 – 30 cm	m²		1,5				
		Maksaruohokatto, kasvualustan paksuus 6-8 cm	m²		1,3				
	Pinnoitteet	Läpäisevät pinnoitteet (valumakerroin ≤ 0,4; esim. sora- ja hiekkapinnat)	m²	109	1,7				
		Puoliläpäisevät pinnoitteet (0,4 < valumakerroin ≤ 0,7; esim. nurmikiveys, kivituhka)	m²	174	0,9				
		Vähän läpäisevät pinnoitteet (0,7 < valumakerroin < 0,9; esim. tiiviiksi saumattu kiveys)	m²	208	0,6				
		Läpäisemätön pinta (0,9 ≤ valumakerroin ≤ 1,0)	m²	588					
		Läpäisemätön piha-alueen pinta (esim. asfaltti tai betoni)	m²	112					
		Läpäisemättömän kattopinta-alan osuus: rakennusten peittopinta-ala (Rajaukset välilehdeltä) miinus kasvikatot	m²	476					
Hulevesien hallinta-rakenteet	Sadepuutarha (biosuodatusalue), jossa monipuolista ja kerroksellista kasvillisuutta	m²		2,4					
	Imeytyspainanne tai -allas kasvillisuus- tai kivianespinalla (ei pysyvää vesipintaa, läpäisevä maaperä)	m²		2,0					
	Imeytyskaivanto (maanalainen)	m²		1,1					
	Lampi, kosteikko tai tulvaniitty luonnonmukaisella kasvillisuudella (ainakin osan vuodesta pysyvä vesipinta; muun ajan maa pysyy kosteana)	m²		2,4					
	Viivytys- tai pidätysallas 1) tai -painanne kasvillisuus- tai kivianespinalla	m²		1,7					
	Maanalainen viivytysjärjestelmä (HUOM. yksikkö on tilavuus!)	m³		1,1					
	Biosuodatuspainanne tai -allas	m²		2,3					
Bonus-elementit	sama elementti voidaan laskea kahtena eri bonus-elementtinä	Hulevesien kerääminen läpäisemättömiltä pinnoilta kasteluvedeksi tai ohjaaminen hallitusti läpäisevälle kasvillisuudelle maassa	m²		0,6				
		Hulevesien ohjaaminen läpäisemättömiltä pinnoilta rakennettuihin vesiaiheisiin, kuten lampiin ja puroihin, joissa vesi vaihtuu/kiertää, läpäisemätön pinta m2	m²		0,7				
		Varjostava isokokoinen puu (à 25 m²) rakennuksen etelä- ja lounaispuolella (erityisesti lehtipuut)	kpl		0,7				
		Kerroksellinen ja monilajinen kasvillisuus (puita, pensaita, maanpeittokasveja - esim. 10 lajia/100m2	m²		0,7				
		Viljelyyn soveltuvat istutukset: hedelmäpuut (à 10 m²), marjapensaat (à 2 m²), kaupunkiviljely (à 2 m²)	m²		0,8				
		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				
		Perhosniityt ja näyttävästi kukkivat/tuoksuvat istutukset (puut, pensaat, perennat)	m²	330	0,6				
		Kerroksellinen suojavyöhyke, joka tukee ekologista yhteyttä tai viheralueverkostoa	m²		0,7				
		Monikäyttöinen piha läpäisevällä pinnalla (esim. hiekka- tai sorapintaiset leikkipaikat, leikki- ja pelinurmi, oleskelu, pyöräpaikat)	m²		0,5				
		Yhteiskäytössä olevat kattoterassit, joissa kasvillisuutta vähintään 10 % pinta-alasta. Kattoterassi m2.	m²		0,5				
		Luonnonmonimuotoisuuden ja eläimistön elinolosuhteiden tukeminen (à 5 m²), esim. linnunpönttö, hyönteishotelli, maapuu	kpl		0,5				
		Hulevesien viivytystilavuus							
		Viivytystarve m³	10,8						
Sadanta mm	11								
Keskimääräinen valumakerroin C	0,58								
Tontin lähialueilla hyödynnettävä viivytys m³	0,0								
Esitettyjen hulevesiratkaisujen viivytystilavuus									
Saavutettu tilavuus m³	0,0								
Maanpäällinen osuus m³	0,0								
Maanalainen osuus m³	0,0								
Jää viivyttämättä m³	10,8								

Tuloskortti

Päivämäärä 20.8.2025
(viimeksi tallennettu)

Projekti:

Santalahti Pahvitehdas

Korttelinumero: 1006

Tonttinumero: 2

Viherkertoimen laskelma

Viherkerroin	0,98
Tavoitetaso	0,90

Viivytystarve m ³	
10,8	
Esitettyjen hulevesiratkaisujen viivytystilavuus m ³	Jää viivyttämättä m ³
0,0	10,8
Viivytystilavuustarve tontilla m ³	
10,8	
Valuma kerroin C	Tontin lähialueilla hyödynnettävä viivytys m ³
0,6	0,0
Läpäisemättömän pinnan osuus	
35 %	

Viherkertoimeen sisällytetyt elementit

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

Suosituks:

- Suositeltavaa lisätä maanpäällisiä luontopohjaisia hulevesien hallintarakenteita!
- 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 suojavyöhykettä
- Pohjavesialue: Suositeltavaa imeyttää vain puhtaat kattovedet
- Pohjavesialue: Suositeltava lisätä vähintään yksi laadullinen hulevesihallintaratkaisu
- Ei maanpäällisiä hulevesien hallintarakenteita! Suositeltavaa lisätä vähintään yksi kpl maanpäällisiä (luontopohjaisia) hulevesien hallintarakenteita

Täyttäjän kommentit

