



- MERKINNÄT: BONAVALA, kortteli 5102, tontti 23**
- Laskentarája, 6622
 - Säilytettävä puu, 12kpl
 - Istutettava puu, iso 28 kpl
 - Istutettava puu, pieni 5 kpl
 - Säilytettävä luonnonmukainen pohjakaasvillisuus 230 m²
 - Nurmipinta 685m²
 - Pensasistutus 355m²
 - Niitty 660 m²
 - Perennat ja koristeheinät 40 m²
 - Läpäisevät pinnoitteet, sora/turvasora 300 m²
 - Puoliiläpäisevät pinnoitteet, murskepinta 835 m²
 - Asfaltti/Betonikiveys

Viherkerroin 1.00

- MERKINNÄT: TOAS, kortteli 5102, tontti 22**
- Laskentarája, 8510m²
 - Säilytettävä puu, 29kpl
 - Istutettava puu, iso 16 kpl
 - Istutettava puu, pieni 5 kpl
 - Säilytettävä luonnonmukainen pohjakaasvillisuus 800 m²
 - Nurmipinta 1455 m²
 - Pensasistutus 355 m²
 - Niitty 635 m²
 - Perennat ja koristeheinät 7 m²
 - Läpäisevät pinnoitteet, sepeli/turvasora 195 m²
 - Puoliiläpäisevät pinnoitteet, murskepinta/nurmikiveys 600 m²
 - Asfaltti/Betonikiveys

Viherkerroin 1.00

K. osat/ kyla Messukylä	Kortteli/ tila 5102	Tontti/ Pinta 22-23	Viranomaismerkintä
Rakennusohjeiden nimi ja osoite Bonava AK8764	Pirustaja		Pirustuksen sisältö Pihasuunnitelma
Tampere	Mittakaava 1:500		Koordinatit/ korkeusjärjestelmä GK24/N2000
Ramboll Ramboll Kansikatu 5B 33100 Tampere puh. 020 735 611 www.ramboll.fi	Suunnittelija Hans Wahlsten	Työntekijä Raija Sipilä	Tiedosto GEO_1510071440
Suomen (nimi, sukunimi, alku- ja jälki-nimi) Hans Wahlsten	Pvm 22.5.2023	Muutos 2	Pvm 22.5.2023

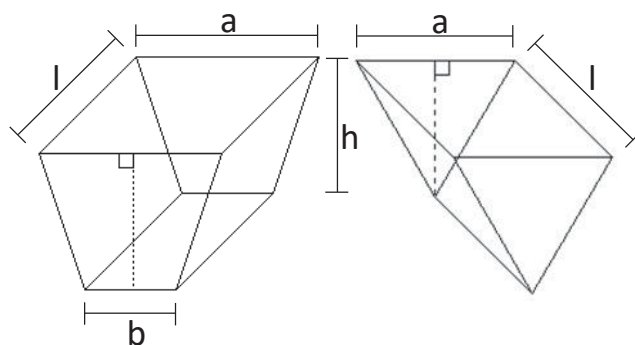
Päivämäärä

20.12.2021

(viimeksi tallennettu)

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 erillisviemäröintiin?	<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 checked="" type="radio"/> Kyllä <input type="radio"/> Ei
Eritysalue (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

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 maksimi syvyys. On suositeltavaa arvioida keskisyvyys varmuuden vuoksi aina vähän pienemmäksi. Pidätysrakenteille huomioidaan pysyvä vesipinta (pysyvä vesipinta vähentää viivytyksmäärää eli keskisyvyttä). Biosuodatusrakenteiden suositeltu maksimi vesisyvyys on noin 30 cm.



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

Esimerkkejä:

Puolisuunnikkas 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 rajoitettu laadun hallinta. Pidätys: pysyvä vesipinta. Hyvä hulevesien laadun hallinta, mutta pysyvä vesipinta vähentää viivytystilavuutta.

Tavoitetaso	
laskee automaattisesti <input checked="" type="radio"/>	asetta manuaalisesti <input type="radio"/>
1	0,8
Korttelinumero	
5102	
Tonttinumero/numerot	
22	
Tontin/korttelin pinta-ala, m ²	
8500	
Rakennusten peittopinta-ala, m ²	
2130	
Kerrosala, k-m ²	
7700	
Rakennusten peittopinta-ala suhteessa tontin/korttelin pinta-alaan	
0,3	
Kerrosalan suhde tontin/korttelin pinta-alaan	
0,9	

Viherkerroin		Elementti-tyyppi	Elementin määrittelmä	Yksikkö	Pinta-ala, lukumäärä tai tilavuus	Painotus	Painotettu pinta-ala, m ²	Valumakerroin C	Lisätietoja elementteistä: alla voi tehdä tarkennuksia laskelmaan.	
1,00		Säilytettävä kasvillisuus ja maaperä	Säilytettävä hyväkuntoinen isokokoinen (täysikasvuena > 10 m) puu, vähintään 3 m (ä 25 m ³)	kpl	29	3,0	2152,6	0,1	esim. kaksi isoa olemassa olevia vaahterasa asuinrakennuksen länsipuolella esim. pieni omenapuu ja kolme pihlajaa tontin kaakkoiskulmassa esim. kolme säilytettävää syreeniä (yksittäispensaita) pyöräkatoksen vieressä esim. säilytettävä kunta tontin pohjoisreunalla esim. säilytettävät kallioalueet tontin sisäosan vieressä (30m2 ja 50m2) esim. isokokoinen istutettava koivu pihan keskellä esim. puurvi tontin reunalla, kadun varrella: 5 pientä pihlajaa esim. yksittäinen tuompihlaja p-alueen vieressä esim. roskakatoksen ympäri menevä pensasaita ja pensasangervoitus rinteellä tontin eteläpuolella esim. perennaistutus leikkialueen vieressä esim. perhosniitty puurivin alla esim. kaupunkiviljelylaitot 3kpl (2m2/kpl) esim. etupihan nurmikkoalue (100m2) ja nurmikko pihan keskellä (300m2) esim. oleskelualueella 3 pergola jossa monivuotiset köynnökset esim. toimitusrakennuksen länsipuolella viherseinä (10x5m), sekä köynnöksiä, että seinään integroidut istutukset esim. nurmikki pyöräpysäköintialueella (3x8m2), pihan kivituhkareitti (123m2) esim. sorakenttä esim. asfaltoitu p-alue, pihan käytävät: betonikiviä esim. sadepuutarha hulevesipainanteen yhteydessä esim. III-kerroksinen asuinrakennuksen kattopuutarha esim. heinäkatto pysäköintilaitoksen päällä esim. uusi maksaruohokatto olemassa olevan rakennuksen päällä esim. imeytyskaivanto nurmikkoalueen reunassa esim. imeytyskaivanto pihan lounaiskulmassa esim. biouodattava kosteikko p-alueen itäpuolella esim. viivytysallas (150m2) esim. maanalainen viivytysjärjestelmä 2kpl pihan pääkäytävän alla esim. biouodattavaallas purettavan katoksen tilalle esim. p-alueen vedet johdetaan pensasistutukseen esim. kansipihan käytävien hulevedet ohjataan puroon esim. iso vaahterasa myymälän rakennuksen länsipuolella esim. pihan osa-alue, jossa puurivien alla perennaistutuksia esim. 3kpl omenapuita ja viinimarjapensaat (5kpl) esim. Näsijärven rantakasvillisuudessa luontaisesti esiintyvät lajit tontin pohjoispuolen istutusalueella esim. 3kpl omenapuita (ä 10m2), dynaaminen perennaistutus pihan eteläpuolella esim. säilytettävä metsä tontin pohjois- ja länsipuolella esim. nurmikki pyöräpysäköintialueella, leikkiurmi ja turvahiekka leikkialueella esim. kattoterassi, jossa istutuslaitot esim. hyönteishotellit pysäköintirakennuksen seinään	
Tavoitetaso			Säilytettävä hyväkuntoinen, pienikokoinen (täysikasvuena ≤ 10 m) puu, vähintään 3 m (ä 15 m ³)	kpl	800	2,6	2,0	0,0		0,15
1,00			Säilytettävä hyväkuntoinen puu (1,5-3 m) tai iso pensas (ä 3 m ³)	kpl		1,9	1,6	0,0		0,1
Tontin pinta-ala, m ²			Säilytettävä luonnonmukainen pohjakasvillisuus tai luonnonniitty	m ²		1,6	0,0	0,0		0,7
8500			Säilytettävä luonnonmukainen avokallio	m ²						
Painotettu pinta-ala yht., m ²		Istutettava / kyhvetttävä kasvillisuus	Isokokoinen puu, täysikasvuena > 10 m (ä 25 m ³)	kpl	16	2,4	956,7	0,1		
8473			Pienikokoinen puu, täysikasvuena ≤ 10 m (ä 15 m ³)	kpl	5	2,0	147,7	0,0	0,1	
			Isot pensaat (ä 3 m ³)	kpl		1,5	0,0	0,0	0,1	
			Muut pensaat	m ²	355	1,2	431,9	0,0	0,15	
			Perennat	m ²	7	1,4	9,7	0,0	0,2	
			Niitty, keto tai kunta	m ²	535	1,7	898,2	0,0	0,2	
			Hyötyviljely tai kasvimaa	m ²		1,7	0,0	0,0	0,3	
			Nurmikko	m ²	1455	0,9	1305,0	0,0	0,25	
			Monivuotiset köynnökset (ä 2 m ³)	kpl		1,1	0,0	0,0	0,15	
			Viherseinä, vertikaalinen pinta-ala	m ²		0,7	0,0	0,0	-	
		Pinnotteet	Puolläpäisevät pinnotteet (esim. nurmikki, kivituha)	m ²	600	0,9	524,2	0,6		
			Läpäisevät pinnotteet (esim. sora- ja hiekkapinnat)	m ²	195	1,7	329,2	0,0	0,3	
			Vettä läpäisemätön pinta	m ²	4453	-	-	1		
		Hulevesien hallinta-rakenteet	Sadepuutarha (biouodattava), jossa monipuolista ja kerroksellista kasvillisuutta	m ²		2,4	0,0	0,2		
			Kattopuutarha, kasvualueen paksuus 20 – 100 cm	m ²		1,9	0,0	0,0	0,1	
			Niitty/ketokatto ja heinäkatto, kasvualueen paksuus 15 – 30 cm	m ²		1,5	0,0	0,0	0,4	
			Maksaruohokatto, kasvualueen paksuus 6-8 cm	m ²		1,3	0,0	0,0	0,6	
			Imeytyspaine tai -allas kasvillisuus- tai kivialueella (ei pysyvä vesipinta, läpäisevä maaperä)	m ²	100	2,0	198,5	0,0	0,1	
			Imeytyskaivanto (maanalainen)	m ²		1,1	0,0	0,0	0,1	
			Lampi, kosteikko tai tulvaniitty luonnonmukaisella kasvillisuudella (ainakin osan vuodesta pysyvä vesipinta; muun ajan maa pysyy kosteana)	m ²		2,4	0,0	0,0	0,1	
			Viivytys- tai pidätysallas 11 tai -painanne kasvillisuus- tai kivialueella	m ²		1,7	0,0	0,0	0,2	
			Maanalainen viivytysjärjestelmä (huom. yksikkö on tilavuus!)	m ³	30	1,1	-	-	-	
			Biouodattuspaine tai -allas	m ²		2,3	0,0	0,0	0,15	
		Bonus-elementit	Hulevesien kerääminen läpäisemättömiltä pinoilta kasteluedeksi tai ohjaaminen hallitusti läpäisevälle kasvillisuudelle maassa	m ²		0,6	0,0	0,0		
			Hulevesien ohjaaminen läpäisemättömiltä pinoilta rakennettuihin vesialueisiin, kuten lampiin ja puroihin, joissa vesi vaihtuu/kiertää, läpäisemätön pinta m2	m ²		0,7	0,0	0,0		
			Varjostava isokokoinen puu (ä 25 m ³) rakennuksen etelä- ja lounaispuolella (erityisesti lehtipuut)	kpl		0,7	0,0	0,0		
			Kerroksellinen ja monilajinen kasvillisuus (puita, pensaita, maanpeittokasveja - esim. 10 laja/100m2)	m ²		0,7	0,0	0,0		
			Viljelyyn soveltuvat istutukset: hedelmäpuut (ä 10 m ³), marjapensaat (ä 2 m ³), kaupunkiviljely (ä 2 m ³)	m ²	0	0,8	0,0	0,0		
			Valikoima alueella luontaisesti esiintyviä lajeja- väh. 5 laja/100 m ³ tai istutettava/kyhvetttävä paikalle omainen kasvillisuus, Pinta-ala: alue, joka täyttää vaatimuksen.	m ²		0,8	0,0	0,0		
			Perhosniitty ja näyttävästi kukkivat/luoksuvat istutukset (puut, pensaat, perennat)	m ²		0,6	0,0	0,0		
			Kerroksellinen suojavyöhyke, joka tukee ekologista yhteyttä tai viheralueverkostoa	m ²		0,7	0,0	0,0		
			Monikäyttöinen pihä läpäisevällä pinnalla (esim. hiekka- tai sorapintaiset leikki- ja pelinurmi, oleskelu, pyöräpaikat)	m ²	0	0,5	0,0	0,0		
			Yhteiskäytössä olevat kattoterassit, joissa kasvillisuutta vähintään 10 % pinta-alasta. Kattoterassi m2	m ²		0,5	0,0	0,0		
		Luonnonmonimuotoisuuden ja eläimistön elinolosuhteiden tukeminen (ä 5 m ³), esim. linnunpönttö, hyönteishotelli, maapuu	kpl		0,5	0,0	0,0			

Päivämäärä
20.12.2021

1) Viivytys: ei pysyvä vesipinta, hyvä hulevesimäärän hallinta, mutta yleensä rajattu hulevesilaadun hallintaan.
Pidätys: pysyvä vesipinta; parempi hulevesilaadun hallinta, mutta pysyvä vesimäärä vähentää viivytystilavuutta.

Tuloskortti

Päivämäärä 20.12.2021
(viimeksi tallennettu)

Projekti:

Messukylä AK8764

Korttelinumero: 5102

Tonttinumero: 22

Viherkertoimen laskelma

Viher- kerroin	1,00
Tavoitetaso	1,00

Hulevesimäärä m ³	
49,1	
Valuma kerroin C	Ulkopuolella sijaitseva viivytysmäärä m ³
0,6	0,0
Viivytystilavuustarve tontilla m ³	
49,1	
Esitettyjen hulevesiratkaisujen viivytystilavuus m ³	Jää viivytettävä m ³
50,0	0,0
Läpäisemättömän pinnan osuus	
52 %	

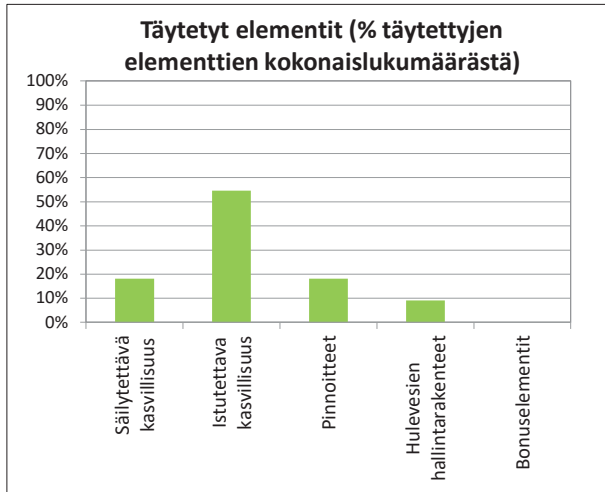
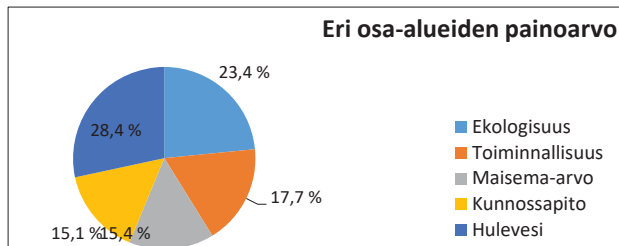
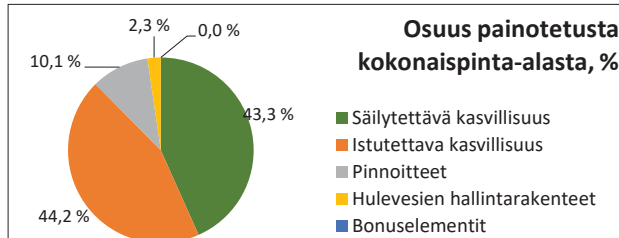
Viherkertoimeen sisällytetyt elementit

Elementtityyppi	Elementtejä täytetty, kpl	Elementtityypin kokonaislukumäärä, kpl
Säilytettävä kasvillisuus	2	5
Istutettava kasvillisuus	6	10
Pinnoitteet	2	2
Hulevesien hallintarakenteet	1	9
Bonuselementit	0	11
Yhteensä	11	37

Suositukses:

- Täydennysrakentamisalue: On suositeltavaa korvata kaadettavat puut istutettavilla!
- Luonnonsuojelualuetta/vesistöä/luonnonkasvillisuudesta koostuvaa viherkäytävää ≤ 50 m etäisyydellä tontista! On suositeltavaa säilyttää tai istutettaa paikalle ominaista kasvillisuutta tai kerroksellista suojavyöhykettä
- Pohjavesialue: On suositeltavaa imeyttää vain puhdaat kattovedet

Täyttäjän kommentit



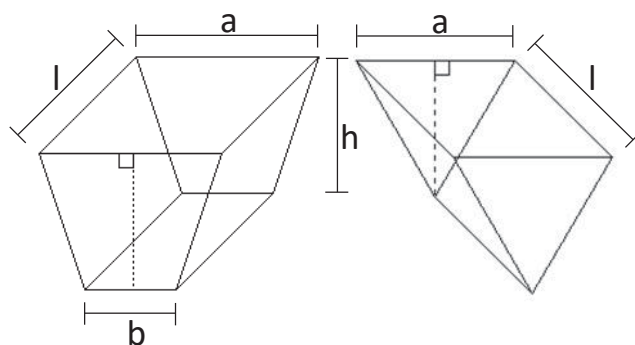
Päivämäärä

20.12.2021

(viimeksi tallennettu)

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 erillisviemäröintiin?	<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 checked="" type="radio"/> Kyllä <input type="radio"/> Ei
Eritysalue (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

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 maksimi syvyys. On suositeltavaa arvioida keskisyvyys varmuuden vuoksi aina vähän pienemmäksi. Pidätysrakenteille huomioidaan pysyvä vesipinta (pysyvä vesipinta vähentää viivytyismäärää eli keskisyvyttä). Biosuodatusrakenteiden suositeltu maksimi vesisyvyys on noin 30 cm.



Yleisesti keskisyvyys (h keski.) on rakenteen tilavuus jaettuna rakenteen pinta-ala.

Esimerkkejä:

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

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

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

Tavoitetaso	
laskee automaattisesti <input checked="" type="radio"/>	asetta manuaalisesti <input type="radio"/>
1	0,8
Korttelinumero	
5102	
Tonttinumero/numerot	
23	
Tontin/korttelin pinta-ala, m ²	
6622	
Rakennusten peittopinta-ala, m ²	
1540	
Kerrosala, k-m ²	
5340	
Rakennusten peittopinta-ala suhteessa tontin/korttelin pinta-alaan	
0,2	
Kerrosalan suhde tontin/korttelin pinta-alaan	
0,8	

Viherkerroin		Elementti-tyyppi	Elementin määrittelmä	Yksikkö	Pinta-ala, lukumäärä tai tilavuus	Painotus	Painotettu pinta-ala, m ²	Valumakerroin C	Lisätietoja elementteistä: alla voi tehdä tarkennuksia laskelmaan.	
1,00		Säilytettävä kasvillisuus ja maaperä	Säilytettävä hyväkuntoinen isokokoinen (täysikasvuena > 10 m) puu, vähintään 3 m (ä 25 m ³)	kpl	29	3,0	2152,6	0,1	esim. kaksi isoa olemassa olevia vaahteraa asuinrakennuksen länsipuolella esim. pieni omenapuu ja kolme pihlajaa tontin kaakkoiskulmassa esim. kolme säilytettävää syreenää (yksittäispensaita) pyöräkatoksen vieressä esim. säilytettävä kunta tontin pohjoisreunalla esim. säilytettävät kallioalueet tontin sisäosan vieressä (30m2 ja 50m2) esim. isokokoinen istutettava koivu pihan keskellä esim. puurvi tontin reunalla, kadun varrella: 5 pientä pihlajaa esim. yksittäinen tuompihlaja p-alueen vieressä esim. roskakatoksen ympäri menevä pensasaita ja pensasangervoitus rinteellä tontin eteläpuolella esim. perennaistutus leikkialueen vieressä esim. perhosniitty puurivin alla esim. kaupunkiviijehyönteistö 3kpl (2m2/kpl) esim. etupihan nurmikkoalue (100m2) ja nurmikko pihan keskellä (300m2) esim. oleskelualueella 3 pergolaa jossa monivuotiset köynnökset esim. toimitusrakennuksen länsipuolella viherseinä (10x5m), sekä köynnöksiä, että seinään integroidut istutukset esim. nurmikki pyöräpysäköintialueella (3x8m2), pihan kivituhkareitti (123m2) esim. sorakenttä esim. asfaltoitu p-alue, pihan käytävät: betonikiviä esim. sadepuutarha hulevesipainanteen yhteydessä esim. III-kerroksinen asuinrakennuksen kattopuutarha esim. heinäkatot pysäköintialueen päällä esim. uusi maksaruohokatto olemassa olevan rakennuksen päällä esim. imeytyskaivanto nurmikkoalueen reunassa esim. imeytyskaivanto pihan lounaiskulmassa esim. biouodattava kosteikko p-alueen itäpuolella esim. viivytysallas (150m2) esim. maanalainen viivytysjärjestelmä 2kpl pihan pääkäytävän alla esim. biouodattava allas purettavan katoksen tilalle esim. p-alueen vedet johdetaan pensasistutukseen esim. kansipihan käytävien hulevedet ohjataan puroon esim. iso vaahterha myymälän rakennuksen länsipuolella esim. pihan osa-alue, jossa puurivien alla perennaistutuksia esim. 3kpl omenapuita ja viinimarjapensaat (5kpl) esim. Näsijärven rantakasvillisuudessa luontaisesti esiintyvät lajit tontin pohjoispuolen istutusalueella esim. 3kpl omenapuita (ä 10m2), dynaaminen perennaistutus pihan eteläpuolella esim. säilytettävä metsä tontin pohjois- ja länsipuolella esim. nurmikki pyöräpysäköintialueella, leikinurmi ja turvahiekka leikkialueella esim. kattoterassi, jossa istutuslaitokset esim. hyönteishotellit pysäköintirakennuksen seinään	
Tavoitetaso			Säilytettävä hyväkuntoinen, pienikokoinen (täysikasvuena ≤ 10 m) puu, vähintään 3 m (ä 15 m ³)	kpl	800	2,6	2,0	0,0		0,15
1,00			Säilytettävä hyväkuntoinen puu (1,5-3 m) tai iso pensas (ä 3 m ³)	kpl		1,9	1,6	1519,6		0,1
Tontin pinta-ala, m ²			Säilytettävä luonnonmukainen pohjakasvillisuus tai luonnonniitty	m ²		1,6	0,0	0,0		0,7
8500			Säilytettävä luonnonmukainen avokallio	m ²						
Painotettu pinta-ala yht., m ²		Istutettava / kylytettävä kasvillisuus	Isokokoinen puu, täysikasvuena > 10 m (ä 25 m ³)	kpl	16	2,4	956,7	0,1		
8473			Pienikokoinen puu, täysikasvuena ≤ 10 m (ä 15 m ³)	kpl	5	2,0	147,7	0,0	0,1	
			Isot pensaat (ä 3 m ³)	kpl		1,5	0,0	0,0	0,1	
			Muut pensaat	m ²	355	1,2	431,9	0,0	0,15	
			Perennat	m ²	7	1,4	9,7	0,0	0,2	
			Niitty, keto tai kunta	m ²	535	1,7	898,2	0,0	0,2	
			Hyötyviljely tai kasvimaa	m ²		1,7	0,0	0,0	0,3	
			Nurmikko	m ²	1455	0,9	1305,0	0,0	0,25	
			Monivuotiset köynnökset (ä 2 m ³)	kpl		1,1	0,0	0,0	0,15	
			Viherseinä, vertikaalinen pinta-ala	m ²		0,7	0,0	0,0	-	
		Pinnotteet	Puoliläpäisevät pinnotteet (esim. nurmikki, kivituha)	m ²	600	0,9	524,2	0,6		
			Läpäisevät pinnotteet (esim. sora- ja hiekkapinnat)	m ²	195	1,7	329,2	0,0	0,3	
			Vettä läpäisemätön pinta	m ²	4453	-	-	1		
		Hulevesien hallinta-rakenteet	Sadepuutarha (biouodattava), jossa monipuolista ja kerroksellista kasvillisuutta	m ²		2,4	0,0	0,2		
			Kattopuutarha, kasvualueen paksuus 20 – 100 cm	m ²		1,9	0,0	0,0	0,1	
			Niitty/ketokatto ja heinäkatto, kasvualueen paksuus 15 – 30 cm	m ²		1,5	0,0	0,0	0,4	
			Maksaruohokatto, kasvualueen paksuus 6-8 cm	m ²		1,3	0,0	0,0	0,6	
			Imeytyspainesäiliö tai -allas kasvillisuus- tai kivialueella (ei pysyvä vesipinta, läpäisevä maaperä)	m ²	100	2,0	198,5	0,0	0,1	
			Imeytyskaivanto (maalainen)	m ²		1,1	0,0	0,0	0,1	
			Lampi, kosteikko tai tulvaniitty luonnonmukaisella kasvillisuudella (ainakin osan vuodesta pysyvä vesipinta; muun ajan maa pysyy kosteana)	m ²		2,4	0,0	0,0	0,1	
			Viivytys- tai pidätysallas 11 tai -painesäiliö kasvillisuus- tai kivialueella	m ²		1,7	0,0	0,0	0,2	
			Maanalainen viivytysjärjestelmä (huom. yksikkö on tilavuus!)	m ³	30	1,1	-	-	-	
			Biouodattavaainesäiliö tai -allas	m ³		2,3	0,0	0,0	0,15	
			Bonus-elementit	Hulevesien kerääminen läpäisemättömiltä pinoilta kasteluedeksi tai ohjaaminen hallitusti läpäisevälle kasvillisuudelle maassa	m ²		0,6	0,0	0,0	
				Hulevesien ohjaaminen läpäisemättömiltä pinoilta rakennettuihin vesialueisiin, kuten lampiin ja puroihin, joissa vesi vaihtuu/kiertää, läpäisemätön pinta m ²	m ²		0,7	0,0	0,0	
		Varjostava isokokoinen puu (ä 25 m ³) rakennuksen etelä- ja lounaispuolella (erityisesti lehtipuut)		kpl		0,7	0,0	0,0		
		Kerroksellinen ja monilajinen kasvillisuus (puita, pensaita, maanpeittokasveja - esim. 10 lajia/100m ²)		m ²		0,7	0,0	0,0		
		Viljelyyn soveltuvat istutukset: hedelmäpuut (ä 10 m ³), marjapensaat (ä 2 m ³), kaupunkiviijely (ä 2 m ³)		m ²	0	0,8	0,0	0,0		
		Valikoima alueella luontaisesti esiintyviä lajeja- väh. 5 lajia/100 m ³ tai istutettava/kylytettävä paikalle omainen kasvillisuus, Pinta-ala: alue, joka täyttää vaatimuksen.		m ²		0,8	0,0	0,0		
		Perhosniitty ja näyttävästi kukkivat/luoksuavat istutukset (puut, pensaat, perennat)		m ²		0,6	0,0	0,0		
		Kerroksellinen suojavyöhyke, joka tukee ekologista yhteyttä tai viheralueverkostoa		m ²		0,7	0,0	0,0		
		Monikäyttöinen pihä läpäisevällä pinnalla (esim. hiekka- tai sorapintaiset leikkipaikat, leikki- ja pelinurmi, oleskelu, pyöräpaikat)		m ²	0	0,5	0,0	0,0		
		Yhteiskäytössä olevat kattoterassit, joissa kasvillisuutta vähintään 10 % pinta-alasta. Kattoterassi m ²		m ²		0,5	0,0	0,0		
		Luonnonmonimuotoisuuden ja eläimistön elinolosuhteiden tukeminen (ä 5 m ³), esim. linnunpönttö, hyönteishotelli, maapuu	kpl		0,5	0,0	0,0			

Päivämäärä
20.12.2021

1) Viivytys: ei pysyvä vesipinta, hyvä hulevesimäärän hallinta, mutta yleensä rajattu hulevesilaadun hallintaan.
Pidätys: pysyvä vesipinta; parempi hulevesilaadun hallinta, mutta pysyvä vesimäärä vähentää viivytystilavuutta.

Tuloskortti

Päivämäärä 20.12.2021
(viimeksi tallennettu)

Projekti:

Messukylä AK8764

Korttelinumero: 5102

Tonttinumero: 23

Viherkertoimen laskelma

Viher- kerroin	1,00
Tavoitetaso	1,00

Hulevesimäärä m ³	
39,6	
Valuma kerroin C	Ulkopuolella sijaitseva viivytysmäärä m ³
0,6	0,0
Viivytystilavuustarve tontilla m ³	
39,6	
Esitettyjen hulevesiratkaisujen viivytystilavuus m ³	Jää viivyttämättä m ³
49,0	0,0
Läpäisemättömän pinnan osuus	
53 %	

Viherkertoimeen sisällytetyt elementit

Elementtityyppi	Elementtejä täytetty, kpl	Elementtityypin kokonaislukumäärä, kpl
Säilytettävä kasvillisuus	2	5
Istutettava kasvillisuus	6	10
Pinnoitteet	2	2
Hulevesien hallintarakenteet	1	9
Bonuselementit	0	11
Yhteensä	11	37

Suositukses:

- Täydennysrakentamisalue: On suositeltavaa korvata kaadettavat puut istutettavilla!
- Luonnonsuojelualuetta/vesistöä/luonnonkasvillisuudesta koostuvaa viherkäytävää ≤ 50 m etäisyydellä tontista! On suositeltavaa säilyttää tai istutettaa paikalle ominaista kasvillisuutta tai kerroksellista suojavyöhykettä
- Pohjavesialue: On suositeltavaa imeyttää vain puhdaat kattovedet

Täyttäjän kommentit

