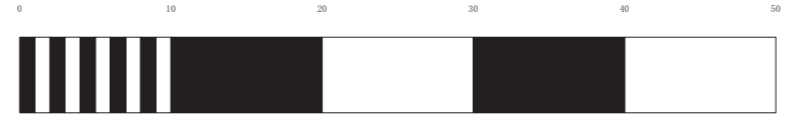




MERKKIEN SELITYKSET:

- Niittyä/kuntaa yhteensä 1958,31m²
- Monilajinen,kerroksellinen pensas+ havuistutus 311,21m²
- Monilajinen perennaistutus, 115,93m²
- Kivituholpolku tontin sisäpuolella 35,44m²
- Seinänvieruspeilit, yhteensä 118,45m²
- Hiekka-alueen leikkihiekkä 11,78m²
- Nurmi/hulekivi, 362,46m²
- Hiekkatekonurmi kuntoilualue +leikkiäpaikka 55,82m²
- Asfaltti, 1594,89m², värjättyä 442,25m² (Väri tässä vain esitystekninen)
- Tiiviiksi saumattu betoni-kivetys, 404,28m² (+21,53m² katon alla)
- Reunakivetys, yhteensä, 114,09m²
- Painanneistutus, perennoja ja pensaita 419,59 m²
- Betonikivetys, tiiviiksi saumattu kivetys, 45,76m²
- Vartetut pensaat, 28 kpl
- Pillarimaiset kapeat havupuut, 18 kpl
- Nostoauton vaatima kääntösäde
- Pelastussektori, johon nostopaikalta ylittää ja toisaalta oltava esteetön nostotyölle.



1 [Drawing Title]
Scale: 1:500

Kaupunginosa	Kortteli/tila	Tontti/nro	Viranomaisten merkintöjä
Rakennustoimenpide	Kaavavaiheen Yleissuunnittelu		Piirustuslaji Juoks.nro
Rakennuskohde	Voionmaankatu Sami Ahoranta, Kotilinnasäätio		Maisemasuunnittelu Piirustuksen sisältö Mittakaavat 1:500
Suunnittelutoimisto	Allekirjoitus Kaisa Seppälä		Suunnitteluala, työnumero ja piirustuksen numero VIHER
	Päiväys, suunnittelija, nimen selvennys ja koulutus 13.10.2023 Kaisa Seppälä, Rakennetun ympäristön suunnitteluhortonomi		Yhteyshenkilö Tiedosto 0503639177 PDF

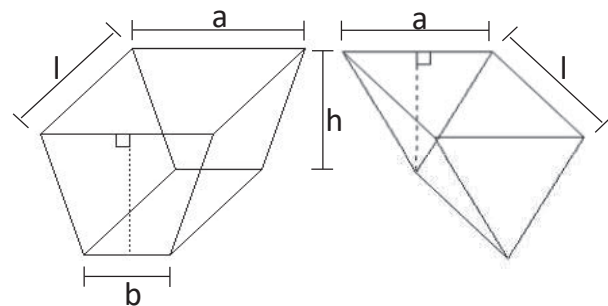
Päivämäärä

27.9.2023

(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 erillisviemärintiin?	<input checked="" type="radio"/> Kyllä <input type="radio"/> Ei
Täydennysrakentamisalue (suunnitelma)	4	Kuuluuko tontti täydennysrakentamisalueelle?	<input checked="" type="radio"/> Kyllä <input type="radio"/> Ei
Ympäröivät alueet (nykytilanne)	5	Onko ≤ 50 m etäisyydellä tontista luonnonsuojelualueita / 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
Erityisalue (nykytilanne)	7	Onko luontoarvoja tai vesistöltään tai valuma-alueen vesistöltään herkkä alue?	<input type="radio"/> Kyllä <input checked="" 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 (viivytys tai pidätys ²⁾) toteutuskelpoinen keskisyvyys ¹⁾ (m)?	0,2
	10	Mikä on arvioitu biosuodatusrakenteen päällä olevan viivytystilan syvyys ¹⁾ (m)?	0,2
	11	Onko mahdollista hyödyntää tontin lähialueita viivytykseen? Miten iso osuus hulevesimäärästä/viivytystarpeesta (%)?	0
	12	Viivytysvelvoite ($m^3 / 100 m^2$ läpäisemättömä pinta). 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 viivytismäärää eli keskisyvyyttä). Biosuodatusrakenteille suositellaan veden maksimisyvyudeksi on noin 30 cm.



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

Esimerkkejä:

Puolisuunnikas 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⁾ Viivytys: 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 <input checked="" type="radio"/>	asetta manuaalisesti <input type="radio"/>
0,9	0,8
Korttelinumero	
XXX	
Tonttinumero/numerot	
YYY	
Tontin/korttelin pinta-ala, m ²	
8518	
Rakennusten peittopinta-ala, m ²	
2458,379	
Kerrosala, k-m ²	
9000	
Rakennusten peittopinta-ala suhteessa tontin/korttelin pinta-alaan	
0,3	
Kerrosalan suhde tontin/korttelin pinta-alaan	
1,1	

Vierkerroin		Elementti-	Elementin määritelmä	Yksikkö	Pinta-ala/luku-	Painotus	Painotettu	Valuma-	Lisätietoja elementeistä: alla voi tehdä tarkennuksia laskelmaan.
Tavoitetaso	#	tyyppi			määrä/tilavuus		pinta-ala, m²	kerroin C	
Säilytettävä kasvillisuus ja maaperä	#####	Säilytettävä hyväkuntoinen isokokoinen (täysikasvuena > 10 m) puu, vähintään 3 m (à 25 m²)		kpl	10	3,0	742,3		Tien varren isot olemassa olevat puut, ks. Puiden kuntokartoitus liitteessä
Säilytettävä hyväkuntoinen, pienikokoinen (täysikasvuena ≤ 10 m) puu, vähintään 3 m (à 15 m²)	#####	Säilytettävä hyväkuntoinen, pienikokoinen (täysikasvuena ≤ 10 m) puu, vähintään 3 m (à 15 m²)		kpl	10	2,6	385,4		Tarkka määrä ei ole tiedossa, tavoitteena jättää kaikki, mikä voi jättää
Säilytettävä hyväkuntoinen puu (1,5-3 m) tai iso pensas (à 3 m²)	#####	Säilytettävä hyväkuntoinen puu (1,5-3 m) tai iso pensas (à 3 m²)		kpl	0	2,0	0,0		
Säilytettävä luonnonmukainen pohjakasvillisuus, luonnonniitty, metsä tai suo	#####	Säilytettävä luonnonmukainen pohjakasvillisuus, luonnonniitty, metsä tai suo		m²	0	1,9	0,0	0,1	
Säilytettävä luonnonmukainen avokallio	#####	Säilytettävä luonnonmukainen avokallio		m²	0	1,6	0,0	0,7	
Istutettava / kyivettävä kasvillisuus	#####	Isokokoinen puu, täysikasvuena > 10 m (à 25 m²)		kpl	0	2,4	0,0		
Pienikokoinen puu, täysikasvuena ≤ 10 m (à 15 m²)	#####	Pienikokoinen puu, täysikasvuena ≤ 10 m (à 15 m²)		kpl	18	2,0	531,6		Pylväsmalliset havupuut niitty-/kunta-alueilla
Isot pensaat (à 3 m²)	#####	Isot pensaat (à 3 m²)		kpl	28	1,5	123,4		Vartetut pensaat istutusalueilla, nostopaikkojen viereen ei voi isoja puita laittaa
Muut pensaat	#####	Muut pensaat		m²	311,21	1,2	378,6	0,15	Istutusalueilla monimuotoiset pensas- ja havuitutukset yhteensä
Perennat	#####	Perennat		m²	115,93	1,4	161,3	0,2	Perennat yhteensä
Niitty, keto tai kunta	#####	Niitty, keto tai kunta		m²	1958,31	1,7	3287,7	0,2	Niitty tai kunta 1958,31m²
Hyötyviljely tai kasvimaa	#####	Hyötyviljely tai kasvimaa		m²	0	1,7	0,0	0,3	
Nurmikko	#####	Nurmikko		m²	0	0,9	0,0	0,25	
Monivuotiset köynnökset (à 2 m²)	#####	Monivuotiset köynnökset (à 2 m²)		kpl	3	1,1	6,5		Pergolan köynnökset 3 kpl
Vihersienä, vertikaalinen pinta-ala	#####	Vihersienä, vertikaalinen pinta-ala		m²	0	0,7	0,0		
Kasvikatot	#####	Kattopuutarha, kasvialustan paksuus 20 – 300 cm		m²	0	1,9	0,0	0,1	
Niitty/ketokatto ja heinäkatto, kasvialustan paksuus 15 – 30 cm	#####	Niitty/ketokatto ja heinäkatto, kasvialustan paksuus 15 – 30 cm		m²	0	1,5	0,0	0,4	
Makaraohokatto, kasvialustan paksuus 6-8 cm	#####	Makaraohokatto, kasvialustan paksuus 6-8 cm		m²	0	1,3	0,0	0,6	
Läpäisevät pinnoitteet (valumakerroin ≤ 0,4, esim. sora- ja hiekkapinnat)	#####	Läpäisevät pinnoitteet (valumakerroin ≤ 0,4, esim. sora- ja hiekkapinnat)		m²	130,231	1,7	219,8	0,3	Reunasepelli 118,45m², hiekkalaatikohiekka 11,78m²
Puoli-läpäisevät pinnoitteet (0,4 < valumakerroin ≤ 0,7, esim. nurmikives, kivituha)	#####	Puoli-läpäisevät pinnoitteet (0,4 < valumakerroin ≤ 0,7, esim. nurmikives, kivituha)		m²	397,9	0,9	347,6	0,55	Hulekivet parkkipaikat + jätealue 362,46² + kivituhaopolkua tontin sisäpuolella 35,44m²
Vähän läpäisevät pinnoitteet (0,7 < valumakerroin < 0,9, esim. tiiviksi saumattu kiveys)	#####	Vähän läpäisevät pinnoitteet (0,7 < valumakerroin < 0,9, esim. tiiviksi saumattu kiveys)		m²	633,38	0,6	388,5	0,8	Tiiviksi saumatut kivitykset 415,28m² (+ katoksen alla 21,53m², ei lasketa tähän vaan läpäisemättömään pintaan)+ 45,76m², reunakivitykset 114,09m² + hiekkatekonurmi kurtoilu + leikkipaikka 55,82m²
Läpäisemätön pinta (0,9 ≤ valumakerroin ≤ 1,0)	#####	Läpäisemätön pinta (0,9 ≤ valumakerroin ≤ 1,0)		m²	0	0,0	0,0	1	
Läpäisemätön pinta-alueen pinta (esim. asfaltti tai betoni)	#####	Läpäisemätön pinta-alueen pinta (esim. asfaltti tai betoni)		m²	2093	0,0	0,0	1	Asfalttia 2037,14m², Jäteastiat 15,74m², Grillikatot + 'kota' 40,19m²
Läpäisemättömän kattopinta-ala (Rajaukset välilehdellä) miinus kasvikatot	#####	Läpäisemättömän kattopinta-ala (Rajaukset välilehdellä) miinus kasvikatot		m²	0	0,0	0,0	1	
Hulevesien hallinta-rakenteet	#####	Sädepuutarha (Biosuodatusalue), jossa monipuolista ja berroksellista kasvillisuutta		m²	335,59	2,4	795,7	0,2	Biosuodatuspaineet, kasvipeatteiset tontin etelälaidalla 335,59m²
Imeytyspaine tai -allas kasvillisuus- tai kivialueilla (ei pysyvää vesipintaa, läpäisevä maaperä)	#####	Imeytyspaine tai -allas kasvillisuus- tai kivialueilla (ei pysyvää vesipintaa, läpäisevä maaperä)		m²	84	2,0	166,7	0,1	Imeytyspaineistus pysäköintialan vieressä 84m²
Imeytyskalvanto (maalainen)	#####	Imeytyskalvanto (maalainen)		m²	0	1,1	0,0	0,1	
Lämpö, kosteikko tai tulvaniitty luonnonmukaisella kasvillisuudella (ainakin oaan vuodesta pysyvä vesipinta, muun ajan maa pysyvä kosteana)	#####	Lämpö, kosteikko tai tulvaniitty luonnonmukaisella kasvillisuudella (ainakin oaan vuodesta pysyvä vesipinta, muun ajan maa pysyvä kosteana)		m²	0	2,4	0,0	0,1	
Viiivytys- tai pidätysallas 1) tai -paineet kasvillisuus- tai kivialueilla	#####	Viiivytys- tai pidätysallas 1) tai -paineet kasvillisuus- tai kivialueilla		m²	0	1,7	0,0	0,2	
Maanalainen viivytysjärjestelmä (HUOM. yksikkö on tilavuus!)	#####	Maanalainen viivytysjärjestelmä (HUOM. yksikkö on tilavuus!)		m³	0	1,1	0,0	0,1	
Biosuodatuspaine tai -allas	#####	Biosuodatuspaine tai -allas		m²	0	2,3	0,0	0,15	
Bonus-elementit	#####	Hulevesien kerääminen läpäisemättömillä pinnoilla kasteluedeiksi tai ohjaaminen hallitusti läpäiseville kasvillisuudelle maassa		m²	400	0,6	222,7		n.400 m²
Hulevesien ohjaaminen läpäisemättömillä pinnoilla rakennettuihin vesialueisiin, kuten lampiin ja puroihin, joissa vesi vaihtuu/kiertää, läpäisemätön pinta m²	#####	Hulevesien ohjaaminen läpäisemättömillä pinnoilla rakennettuihin vesialueisiin, kuten lampiin ja puroihin, joissa vesi vaihtuu/kiertää, läpäisemätön pinta m²		m²	0	0,7	0,0		
Varjostava isokokoinen puu (à 25 m²) rakennuksen etelä- ja lounaispuolella (erityisesti lehtipuut)	#####	Varjostava isokokoinen puu (à 25 m²) rakennuksen etelä- ja lounaispuolella (erityisesti lehtipuut)		kpl	0	0,7	0,0		
Kerrosellinen ja monilajinen kasvillisuus (puita, pensaita, maanpeittokasveja - esim. 10 lajia/100m²)	#####	Kerrosellinen ja monilajinen kasvillisuus (puita, pensaita, maanpeittokasveja - esim. 10 lajia/100m²)		m²	200	0,7	149,5		200m² istutuksista
Viljelyyn soveltuvat istutukset: hedelmäpuut (à 10 m²), marjapensaat (à 2 m²), kaupunkiviljely (à 2 m²)	#####	Viljelyyn soveltuvat istutukset: hedelmäpuut (à 10 m²), marjapensaat (à 2 m²), kaupunkiviljely (à 2 m²)		m²	0	0,8	0,0		
Valkoima alueella luontaisesti esiintyviä lajeja, väh. 5 lajia/100 m² tai istutettava/kyivettävä paikalle ominainen kasvillisuus, Pinta-ala: alue, joka täyttää vaatimuksen.	#####	Valkoima alueella luontaisesti esiintyviä lajeja, väh. 5 lajia/100 m² tai istutettava/kyivettävä paikalle ominainen kasvillisuus, Pinta-ala: alue, joka täyttää vaatimuksen.		m²	0	0,8	0,0		
Perhosniitty ja näyttävästi kukkivat/luoksuvat istutukset (puut, pensaat, perennat)	#####	Perhosniitty ja näyttävästi kukkivat/luoksuvat istutukset (puut, pensaat, perennat)		m²	500	0,6	322,4		500m² istutuksista kukkivia
Kerrosellinen suojausohjike, joka tukee ekologisia yhteyttä tai viheralueverkostoa	#####	Kerrosellinen suojausohjike, joka tukee ekologisia yhteyttä tai viheralueverkostoa		m²	0	0,7	0,0		
Monikäyttöinen pihä läpäisevällä pinnalla (esim. hiekk- tai sorapinnat leikkipaikat, leikki- ja pelinurmi, oleskelu, pyöräpaikat)	#####	Monikäyttöinen pihä läpäisevällä pinnalla (esim. hiekk- tai sorapinnat leikkipaikat, leikki- ja pelinurmi, oleskelu, pyöräpaikat)		m²	102,41	0,5	46,5		sorapinnat, hulekivialueet, hiekkatekonurmet
Tiivisekäytössä olevat kattoterassit, joissa kasvillisuutta vähintään 10 % pinta-alaista. Kattoterassi m².	#####	Tiivisekäytössä olevat kattoterassit, joissa kasvillisuutta vähintään 10 % pinta-alaista. Kattoterassi m².		m²	0	0,5	0,0		
Luonnonmonimuotoisuuden ja elämistön elinolosuhteiden tukeminen (à 5 m²), esim. linnunpönttö, hyönteishotelli, maapuu	#####	Luonnonmonimuotoisuuden ja elämistön elinolosuhteiden tukeminen (à 5 m²), esim. linnunpönttö, hyönteishotelli, maapuu		kpl	0	0,5	0,0		

1) Viiivytys: 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

Hulevesien viivytystilavuus	
Viivytystarve m³	#####
Sadanta mm	11
Keskimääräinen valumakerroin C	0,69
Tontin lähialueilla hyödynnettävä viivytys m³	0,0
Esiitettyjen hulevesiratkaisujen viivytystilavuus	
Saavutettu tilavuus m³	#####
Maanpäällinen osuus m³	83,9
Maanalainen osuus m³	0,0
Jää viivytämättä m³	0,0

Tuloskortti

Päivämäärä 27.9.2023
(viimeksi tallennettu)

Projekti: Voionmaankatu

Korttelinumero: XXX
Tonttinumero: YYY

Viherkertoimen laskelma

Viherkerroin	0,97
Tavoitetaso	0,90

Viivytstarve m ³	
64,4	
Esitettyjen hulevesiratkaisujen viivytystilavuus m ³	Jää viivyttämättä m ³
83,9	0,0
Viivytystilavuustarve tontilla m ³	
64,4	
Valuma kerroin C	Tontin lähialueilla hyödynnettävä viivytys m ³
0,7	0,0
Läpäisemättömän pinnan osuus	
53 %	

Viherkertoimeen sisällytetyt elementit

Elementtityyppi	Elementtejä täytetty, kpl	Elementtityypin kokonaislukumäärä, kpl
Säilytettävä kasvillisuus	2	5
Istutettava kasvillisuus	6	10
Kasvikatot	ei elementtiä!	3
Pinnoitteet	3	3
Hulevesien hallintarakenteet	2	6
Bonuselementit	4	11
Yhteensä	17	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 suojavajöhykettä
- Pohjavesialue: Suositeltavaa imeyttää vain puhtaat kattovedet

Täyttäjän kommentit

