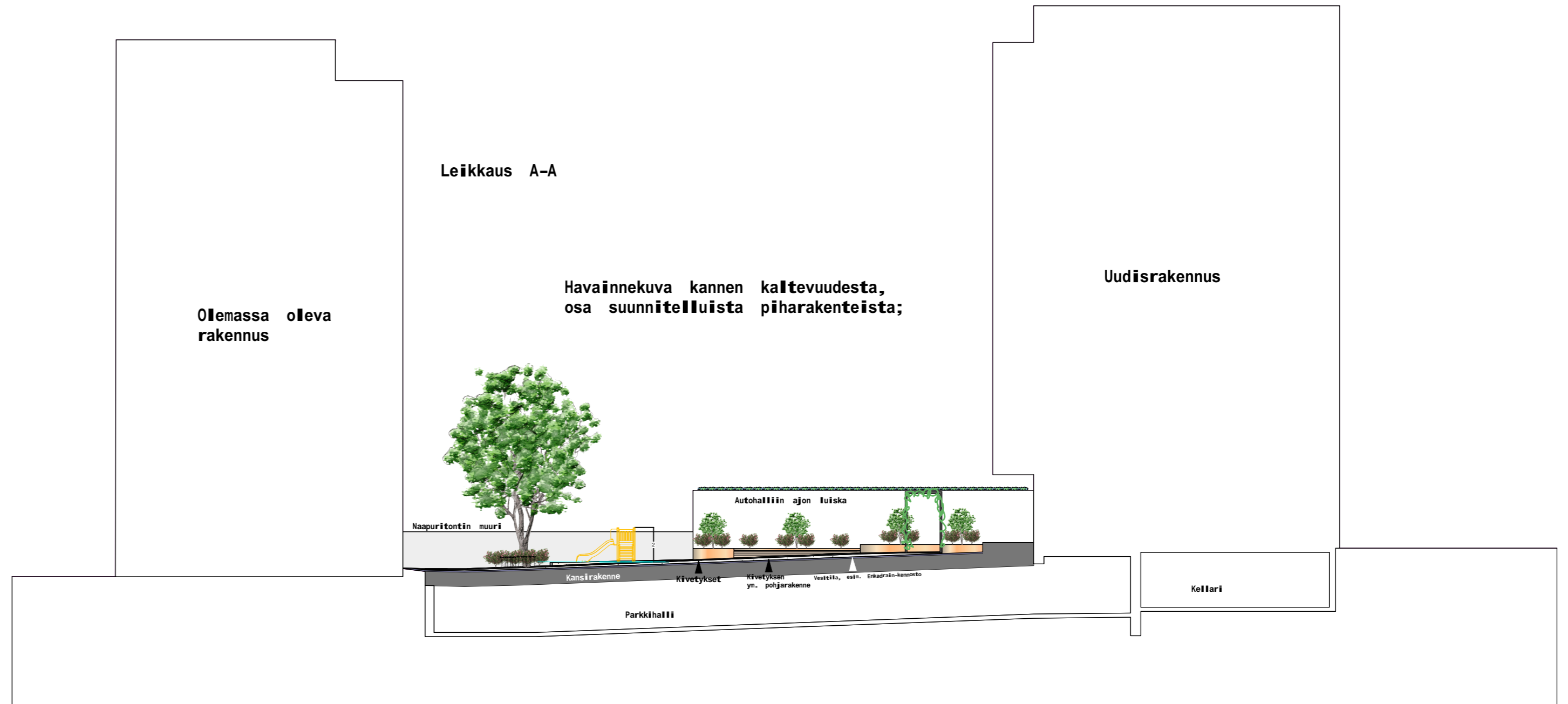


2 [Drawing Title]
Scale: 1:200



2 [Drawing Title]
Scale: 1:200

- MERKKIEN SELITYKSET:**
- KERROSALAT YHTEENSÄ RAKENNUKSISSA: 6016m²
 RAKENNUSTEN PEITTOPINTA-ALA TONTILLA: 1036m², TONTIN SISÄPUOLELLA (VANHA RAKENNUS 5,36m² ULKOPUOLELLA) 1043m²
 TONTIN PINTA-ALA: 1800m²
- Hulekivi, mahdollisimman esteetön vaihtoehto, kylvetään nurmelle, yhteensä 204,84m²
 - "Vähän läpäisevät pinnoitteet":
Betonikivetyt ja reunakivet: yhteensä 164,37m²
29,32m²=193,69m²
 - Niitty-/kotokatto, 196,59m²(reunakaistaleiden kanssa)
159,19m² kasviosuus, kasvustapaksuus 15-30 cm, reunasepeli-kaistale luetaan läpäisemättömäksi kattopinta-alaaksi 159,2m²
 - Monilajiset pensas-alueet, harvija- ja kukkivia puuvartisia kasveja korotetuissa muurilaitaissa (paitsi 18m² maanvaraisena) korroksittain yhteensä 138,13m², kaikkien korotettujen aitojen reunat 6,59m² (vetä läpäisemätön pinta)
 - Monilajinen kukkiva perhoskasvi-perennaistutus, yhteensä 88,17m²
 - Puuterassi (korkealla säädettävä kannen kallistuskölin, tarvittaessa kaitteet), yhteisterassi 26,12m² + luiska 6,79m², rakennuksen asukasterassit 57,49m²=90,41m²
 - Leikkialue: Leikkialue/turvahiekkä. Pinta-ala 44,87m²
 - Seinävierus kalliosepeli 6-16, katolla reunasepeli. Seinävierusepeli: läpäisevät pinnat, 1,85m², kattosepeli= lasketaan läpäisemättömään kattopinta-alaan, 26,19m²
 - Polkupyöräpaikat
 - Lahorangat, yhteensä 18 kpl

| Kaupunginosa | Kortteli/tila | Tontti/nro | Viranomaisten merkintöjä |
|---|-------------------------|------------------------|--|
| Rakennustoimenpide | Maisemasuunnittelu | | Piirustuslaji Juoks. nro |
| Rakennuskohde | Vellamonkatu 8, Tampere | | Piirustuksen sisältö Mittakaavat Kaavoitustason Yleissuunnitelmaluonnos 1:100 |
| Suunnitteluohje | Allekirjoitus | | Suunnitteluala, työnnumero ja piirustuksen numero |
| | | Kaisa Seppälä | VIIHER |
| Päiväys, suunnittelija, nimen selvitys ja koulutus | | Yhteyshenkilö Tiedosto | |
| Lempäälässä 4.9.2023, Kaisa Seppälä, Rakennetun ympäristön suunnitteluhortonomi | | 0503639177 | PDF |

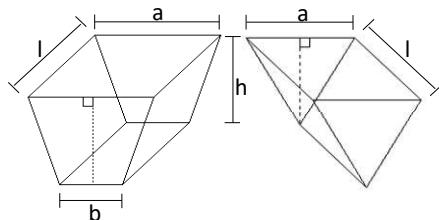
Päivämäärä

08/01/2024

(viimeksi tallennettu)

| Rajaukset | Nro | Kysymys | Vastaus |
|--|-----|--|---|
| Maankäyttö (suunnitelma) | 1 | Asuinalueet | <input checked="" type="radio"/> |
| | | Palvelujen alueet ja toimistorakentamisen alueet | <input type="radio"/> |
| | | Kaupun 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 checked="" type="radio"/> Kyllä <input type="radio"/> Ei |
| Viemäriverkosto (nykytilanne) | 3 | Onko tontilla mahdollisuutta liittyä hulevesien erillisviemärintiin? | <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 |
| Ympärväivät alueet (nykytilanne) | 5 | Onko ≤ 50 m etäisyydellä tontista luonnonsuojelualuetta / vesistöä / luonnonkasvillisuudesta koostuvaa viheraluetta / ekologista yhteyttä? | <input type="radio"/> Kyllä <input checked="" 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 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), maksimisyyvyydestä ja luiskien kaltevuuksista. Loivilla luiskilla syvyys on merkittävästi pienempi (0,3-0,5 -kertainen) kuin maksimisyyvyys. On suositeltavaa arvioida keskisyvyys varmuuden vuoksi aina vähän pienemmäksi. Pidätysrakenteissa pysyvä vesipinta otetaan huomioon (pysyvä vesipinta vähentää viivytysmäärää eli keskisyvyyttä). Biosuodatusrakenteille suositellaan veden maksimisyyvydeksi 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⁾ 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"/> |
| 0,8 | 0,8 |
| Korttelinumero | |
| XXX | |
| Tonttinumero/numerot | |
| YYY | |
| Tontin/korttelin pinta-ala, m ² | |
| 1800 | |
| Rakennusten peittopinta-ala, m ² | |
| 1036 | |
| Kerrosala, k-m ² | |
| 6016 | |
| Rakennusten peittopinta-ala suhteessa tontin/korttelin pinta-alaan | |
| 0,6 | |
| Kerrosalan suhde tontin/korttelin pinta-alaan | |
| 3,3 | |

| Vihkerroin | | Elementti-tyyppi | Elementin määrittelmä | Yksikkö | Pinta-ala/kuukimäärä/tilavuus | Painotus | Painotettu pinta-ala, m ² | Valumakerroin C | Lisätietoja elementteistä: alla voi tehdä tarkennuksia laskelmaan. |
|---|---|---------------------------------------|---|----------------|-------------------------------|----------|--------------------------------------|-----------------|--|
| Tavoitetaso | 0,80 | Säilytettävä kasvillisuus ja maaperä | Säilytettävä hyväkuntoinen isokokoinen (täysikasvuina > 10 m) puu, vähintään 3 m (ä 25 m ²) | kpl | 0 | 3,0 | 0,0 | 0,1 | |
| Saavutettu | 0,83 | | Säilytettävä hyväkuntoinen, pienikokoinen (täysikasvuina ≤ 10 m) puu, vähintään 3 m (ä 15 m ²) | kpl | 0 | 2,6 | 0,0 | | |
| Tontin pinta-ala, m ² | 1800 | Lisätieto | Säilytettävä luonnonmukainen avokallio | m ² | 0 | 1,9 | 0,0 | 0,7 | |
| Painotettu pinta-ala yht., m ² | 1502 | | Säilytettävä luonnonmukainen avokallio | m ² | 0 | 1,6 | 0,0 | | |
| Rakennusten peittopinta-ala, m ² (sisältää kasvikatot) | 1036 | Istutettava / kyhvettyvä kasvillisuus | Isokokoinen puu, täysikasvuina > 10 m (ä 25 m ²) | kpl | 1 | 2,4 | 59,8 | 0,15 | Isohke lehtipuuta sisäpihalla |
| Kasvikattojen kokonaispinta-ala, m ² (sisältää kasvillisuuden) | 159 | | Pienikokoinen puu, täysikasvuina ≤ 10 m (ä 15 m ²) | kpl | 4 | 2,0 | 118,1 | | |
| Tontin (ositain) läpäisevä pinta-ala | 51 % 918,2 m ² | Lisätieto | Isot pensaat (ä 3 m ²) | kpl | 7 | 1,5 | 30,9 | 0,2 | Vartetut pensaat istutuslaitaissa |
| Tontin läpäisemätön pinta-ala | 49 % 881,8 m ² | | Muut pensaat | m ² | 138,13 | 1,2 | 168,0 | | |
| Käytetyn alueen pinta-ala, m ² | 1800 | Kasvikatot | Perennat | m ² | 88,17 | 1,4 | 122,7 | 0,2 | Kaikki pensasalueet istutusmuurilaitaissa, istutusalueilla ja maanvaraisella pihalla |
| Koko tontin pinta-ala käytetty | | | Niitty, keto tai kunta | m ² | | | | | |
| Hulevesien viivytystilavuus | 14,4 | Lisätieto | Hyötyviljely tai kasvima | m ² | | | | 0,3 | 10 kpl yhteensä pergolioissa |
| | | | Nurmikko | m ² | 0 | 0,9 | 0,0 | 0,25 | |
| Viivytystarve m ³ | 14,4 | Lisätieto | Monivuotiset köynnökset (ä 2 m ²) | kpl | 10 | 1,1 | 21,8 | 0,1 | Keto-/niittykatot varastorakennus ja parkkihallin ajo-katos |
| | | | Viivytystarve | m ³ | 0 | 1,9 | 0,0 | | |
| Sadanta mm | 11 | Lisätieto | Urhanein, varttaalinen pinta-ala | m ² | 159,2 | 1,5 | 242,9 | 0,6 | Keto-/niittykatot varastorakennus ja parkkihallin ajo-katos |
| Keskimääräinen valumakerroin C | 0,73 | | Kattopuutarha, kasvialustan paksuus 20 – 100 cm | m ² | 0 | 1,9 | 0,0 | | |
| Tontin lähialueilla hyödynnettävä viivytys m ³ | 0,0 | Pinoitteet | Niitty/lehtokatto ja heinäkatto, kasvialustan paksuus 15 – 30 cm | m ² | 9 | 1,3 | 0,0 | 0,3 | Sainniverus-epeliläueet + leikkihiekkalue |
| Esitettyjen hulevesirakojen viivytystilavuus | 14,4 | | Kätköpuutarha, kasvialustan paksuus 6-8 cm | m ² | 45,7 | 1,7 | 77,1 | | |
| Saavutettu tilavuus m ³ | 14,4 | Lisätieto | Puoli-läpäisevä pinoitteet (0,4 valumakerroin 0,2, esim. nurmikivet, kivittävät) | m ² | 295 | 0,9 | 257,7 | 0,8 | Hulekivetykset kaikki kulkureitit, puterassit |
| | | | Maanalaisten viivytysjärjestelmä (HUOM: yksikkö on tilavuus!) | m ³ | 192 | 0,6 | 117,8 | | |
| Jää viivytämättä m ³ | 0,0 | Lisätieto | Vähän läpäisevät pinoitteet (0,7 < valumakerroin < 0,9; esim. tiiviksi saumattu kivetykset) | m ² | 5 | | | 1 | Tiiviksi saumattu kivetykset + reunakivetykset |
| | | | Läpäisemätön pinta (0,9 valumakerroin ≤ 1,0) | m ² | 5 | | | | |
| Laskennassa huomioitavat asiat | Ei maanpäällisiä hulevesien hallintarakenteita / Suositeltavaa lisätä maanpäällisiä luontopohjaisia hulevesien hallintarakenteita | Lisätieto | Läpäisemätön pinta-alueen pinta (esim. asfaltti tai betoni) | m ² | 5 | | | 1 | Istutusaidan metallireunat |
| | | | Läpäisemättömän kattopinta-alaan osuus: rakennusten peittopinta-ala (Rajaukset välillä) miinus kasvikatot | m ² | 177 | | | | |
| Hulevesien hallinta-rakenteet | 11 | Lisätieto | Säpesuutarha (biosuodatusalue), jossa monipuolista ja kerroksellista kasvillisuutta | m ² | | 2,4 | 0,0 | 0,2 | |
| | | | Hulevesien ohjaaminen läpäisemättömillä pinoilla kasteluveldetä tai ohjaaminen hallitusti läpäisevälle kasvillisuudelle maassa | m ² | | 0,6 | 0,0 | | |
| Keskimääräinen valumakerroin C | 0,73 | Lisätieto | Imeytyspaine tai -allas kasvillisuus- tai kivialuepinnalla (tai pysyvä vesipinta, läpäisevä maaperä) | m ² | | 2,0 | 0,0 | 0,1 | |
| | | | Imeytyskaivanto (maanalaisten) | m ² | | 1,1 | 0,0 | | |
| Tontin lähialueilla hyödynnettävä viivytys m ³ | 0,0 | Lisätieto | Lampi, kosteikko tai tulvanittu luonnonmukaisella kasvillisuudella (ainakin osan vuodesta pysyvä vesipinta; muun alan maa pysyvä kosteana) | m ² | | 2,4 | 0,0 | 0,1 | |
| | | | Viivytys- tai pidätysallas (tai -paine kasvillisuus- tai kivialuepinnalla) | m ² | | 1,7 | 0,0 | | |
| Esitettyjen hulevesirakojen viivytystilavuus | 14,4 | Lisätieto | Maanalaisten viivytysjärjestelmä (HUOM: yksikkö on tilavuus!) | m ³ | 14,4 | 1,1 | | 0,15 | esim. maanalaisten viivytysjärjestelmä 2 kpl pihan pääkäytävän alla |
| | | | Biosuodatuspaine tai -allas | m ² | | 2,3 | 0,0 | | |
| Saavutettu tilavuus m ³ | 14,4 | Lisätieto | Hulevesien ohjaaminen läpäisemättömillä pinoilla kasteluveldetä tai ohjaaminen hallitusti läpäisevälle kasvillisuudelle maassa | m ² | | 0,7 | 0,0 | 0,0 | |
| | | | Hulevesien hallinta-rakenteet | m ² | | 0,7 | 0,0 | | |
| Maanpäällinen osuus m ³ | 0,0 | Lisätieto | Varjostava isokokoinen puu (ä 25 m ²) rakennuksen etelä- ja lounaispuolella (erityisesti lehtipuut) | kpl | | | | 0,0 | Istutukset monilajisia ja monikerroksisia |
| | | | Varjostava isokokoinen puu (ä 25 m ²) rakennuksen etelä- ja lounaispuolella (erityisesti lehtipuut) | kpl | | | | | |
| Maanalaisten osuus m ³ | 14,4 | Lisätieto | Kerroskallinen ja monilajinen kasvillisuus (puita, pensaita, maanpeittokasveja - esim. 10 lajia/100m ²) | m ² | 126,66 | 0,7 | 94,7 | 0,0 | 5 kpl marjapensaita |
| | | | Viiljelyn soveltuvat istutukset: hadelmäpuut (ä 10 m ²), marjapensaat (ä 2 m ²), kaupunkiviljely (ä 2 m ²) | m ² | 10 | 0,8 | 8,0 | | |
| Jää viivytämättä m ³ | 0,0 | Lisätieto | Valikoima alueella luontaisesti esiintyviä lajeja, väh. 5 lajia/100 m ² tai istutettava/kyhvettyvä paikalle ominainen kasvillisuus, Pinta-ala: alue, joka täyttyä vaatimuksen. | m ² | | 0,8 | 0,0 | 0,0 | Kukkivia perennaitutuksia |
| | | | Parhosniitty ja näyttävästi kukkivat/tuoksuvat istutukset (puu, pensaat, perennat) | m ² | 36,62 | 0,6 | 23,6 | | |
| Laskennassa huomioitavat asiat | Ei maanpäällisiä hulevesien hallintarakenteita / Suositeltavaa lisätä maanpäällisiä luontopohjaisia hulevesien hallintarakenteita | Lisätieto | Kerroskallinen suojavyöhyke, joka tukee ekologisia yhteyksiä tai viheraluerkostoa | m ² | | 0,7 | 0,0 | 0,0 | Nurmikkialueet, leikkialue |
| | | | Monikäyttöinen piha läpäisevällä pinnalla (esim. hiekka- tai sorapintaiset leikki- ja pelinurmi, oleskelu, pyöräpaikat) | m ² | 249,71 | 0,5 | 113,3 | | |
| Hulevesien hallinta-rakenteet | 11 | Lisätieto | Yhteiskäytössä olevat kattoterassit, joissa kasvillisuutta vähintään 10 % pinta-alasta. Kattoterassi m ² . | m ² | | 0,5 | 0,0 | 0,0 | Lahopuut katolla |
| | | | Luonnonmuutosuuden ja eläimistön elinolosuhteiden tukeminen (ä 5 m ²), esim. linnunpönttö, hyönteishotelli, maapuu | kpl | 18 | 0,5 | 45,7 | | |

Laskennassa huomioitavat asiat
Ei maanpäällisiä hulevesien hallintarakenteita / Suositeltavaa lisätä maanpäällisiä luontopohjaisia hulevesien hallintarakenteita

Ohjeet

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

| | | |
|----------|-----------|----------|
| Tyhjennä | Edellinen | Seuraava |
|----------|-----------|----------|

Tuloskortti

Päivämäärä 08/01/2024
(viimeksi tallennettu)

Projekti:

Korttelinumero: XXX

Tonttinumero: YYY

Viherkertoimen laskelma

| | |
|--------------|------|
| Viherkerroin | 0,83 |
| Tavoitetaso | 0,80 |

Viherkertoimeen sisällytetyt elementit

| Elementtityyppi | Elementtejä täytetty, kpl | Elementtityypin kokonaislukumäärä, kpl |
|------------------------------|---------------------------|--|
| Säilytettävä kasvillisuus | ei elementtiä! | 5 |
| Istutettava kasvillisuus | 6 | 10 |
| Kasvikatot | 1 | 3 |
| Pinnoitteet | 3 | 3 |
| Hulevesien hallintarakenteet | ei elementtiä! | 6 |
| Bonuselementit | 5 | 11 |
| Yhteensä | 15 | 38 |

Suosituksset:

- Suositeltavaa lisätä maanpäällisiä luontopohjaisia hulevesien hallintarakenteita!
- Täydennysrakentamisalue: Suositeltavaa lisätä vähintään yksi hulevesien hallintarakenne ja korvata kaadettavat puut istutettavilla!
- Ei maanpäällisiä hulevesien hallintarakenteita! Suositeltavaa lisätä vähintään yksi kpl maanpäällisiä (luontopohjaisia) hulevesien hallintarakenteita

| | |
|---|---|
| Viivytstarve m ³ | |
| 14,4 | |
| Esitettyjen hulevesiratkaisujen viivytystilavuus m ³ | Jää viivyttämättä m ³ |
| 14,4 | 0,0 |
| Viivytystilavuustarve tontilla m ³ | |
| 14,4 | |
| Valuma kerroin C | Tontin lähialueilla hyödynnettävä viivytys m ³ |
| 0,7 | 0,0 |
| Läpäisemättömän pinnan osuus | |
| 49 % | |

Täyttäjän kommentit

