



Biosuodatus
P-rakennuksen hulevedet biosuodatetaan. Viivytystarve on arvioitu 1,0 valumakertoimella $V = 10,4 \text{ m}^3$. Toteutus esimerkiksi kahtena alaslaskettuna biosuodatuspainanteena, joka eristetään P-rakennuksesta. Hulevedet kerätään salaojalla. Ylivuoto reunan yli etelään. Pinta-alarave noin 20 cm vesikerrospaksuudella on yhteensä 52 m^2 .

Niskaojan vedet kerätään ritiläkaivon kautta hulevesiviemäriin.

Hulevesiviemärin siirto.
Alustava linjaus tontin rajaa tai pohjoisempaan puiston kevyenliikenteenväylää mukailen. Putkikoko 1200B

Niskaojan vedet kerätään ritiläkaivon kautta hulevesiviemäriin.

Imeytysrakenne-2
Kattovesien (570 m^2 , valumakerroin 1) ja pihavesien (1000 m^2 , valumakerroin 0,9) arvioitu imeytystarve on noin 16 m^3 . Katto- ja pihavedet johdetaan pintavaluntana viherpintaiseen imeytyspainanteeseen, jolloin lammikoitumistilan tarve keskimääräisellä 25 cm vedenpinnankorkeudella on noin 65 m^2 . Mikäli hulevedet kerätään hulevesiviemäreillä, imeytys voidaan toteuttaa esimerkiksi maanalaisena kasettina.

Imeytysrakenne-1
Kattovesien (450 m^2 , valumakerroin 1) ja pihavesien (550 m^2 , asfalti ja betonikiveys, valumakerroin 0,9) arvioitu imeytystarve on noin $10,5 \text{ m}^3$. Katto- ja pihavedet johdetaan pintavaluntana viherpintaiseen imeytyspainanteeseen, jolloin lammikoitumistilan tarve keskimääräisellä 20 cm vedenpinnankorkeudella on noin 52 m^2 . Mikäli hulevedet kerätään hulevesiviemäreillä, imeytys voidaan toteuttaa esimerkiksi maanalaisena kasettina.

Imeytysrakenne-3:
Kattovesien (450 m^2 , valumakerroin 1) ja asfaltoitujen pihavesien (valumakerroin 0,9) arvioitu imeytystarve on noin $6,5 \text{ m}^3$. Pihavedet kerätään sakkapesällisten ritiläkaivon kautta. Toteutus esim. useampana imeytyskaivona ($\varnothing 1 \text{ m}$, korkeus yhteensä 9 m). Ylivuoto ritiläkaivon kautta etelään.

Lähtävä vesijuoksu +91,87
Alin sallittu liitostaso verkostoon +92,07

Maanalainen viivytys
Loppu viivytystarve toteutetaan maanalaisena viivytyksenä ennen pihua alueelta. Jäljelle jäävä viivytystarve on noin $19,6 \text{ m}^3$. Viivytyksen voidaan toteuttaa esimerkiksi maanalaisilla kaseteilla. Esimerkiksi 1,2 m syvässä rakenteena pinta-alarave on noin $16,3 \text{ m}^2$. Ylivuoto tulokaivosta hulevesiverkoston.

Alueen poikki kulkeva hulevesiviemäri siirretään suunnittelualueen pohjoispuoleisen puiston kevyenliikenteenväylän läheisyyteen (vaihtoehto 1) tai tontin rajalle (vaihtoehto 2). Hulevesiviemärin mahdollinen siirto tontin rajalle edellyttää rasitevarausta. Rasitevarauksella tehdään tarvittavat perustukset vain, mikäli vaihtoehto valitaan lopulliseksi putken sijoituspaikaksi jatkosuunnittelun yhteydessä.

Hulevesien hallinta perustuu ajatukseen, että maaperä soveltuu hulevesien imeytykseen. Maaperän soveltuvuus imeytykseen tulee tarkistaa maanäytein.

Imeytysrakenteet mitoitetaan koko imeytettävälle vesimäärälle. Hulevesioppaan mukaan imeyttävät rakenteet tulee toteuttaa vähintään 3m päähän rakennuksista. Gradientin mukaan imeytysrakennetta matalammalla tasolla sijaitseviin rakennuksiin nähden varoetäisyyttä tulisi olla 10 m. Imeytysrakenteella tulee olla ylivuoto.

Pysäköintialueen hulevesien hallinta:
Pohjaveden suojelemiseksi pysäköintialueen hulevedet biosuodatetaan ja kerätään salaojien kautta hulevesiviemäriin. Eristys pohjamaasta voidaan toteuttaa esimerkiksi läpäisemättömällä kalvolla tai bentoniitilla. Biosuodatuksesta on ylivuoto eroosiosuojatun reunan yli etelään.

Puoliläpäisevillä materiaaleilla toteutettu pysäköinti salajoitetaan ja eristetään pohjamaasta esimerkiksi läpäisemättömällä kalvolla tai bentoniitilla. Salaojista vedet kerätään hulevesiviemäriin.

Maanalainen viivytys:
Loppu viivytystarve toteutetaan maanalaisena. Viivytyksen voidaan toteuttaa esimerkiksi ylisuurena putkena tai kasettina. Viivytyksen ylivuoto voidaan toteuttaa tulokaivosta.

Suunnitelmassa esitetyt hulevesien hallintajärjestelmien purkukorkeudet kunnalliseen hulevesiviemäriin sekä hulevesiviemäriin korot ovat alustavia arvioita. Korkeudet tulee tarkistaa jatkosuunnittelun yhteydessä. Rakennussuunnitteluvaiheessa tulee käyttää Tampereen Vesi Liikelaitoksen saadun rajakohtaisen suunnitelman (ent. huleveden liitoslausunto) mukaisia korkeusasetelmiä.

Tässä suunnitelmassa esitetyt viivytystarpeet ovat viitteellisiä. Viivytystarve määräytyy viherkerroinlaskelman perusteella.

Merkkien selitys

- Katon viettosuunta viitesuunnitelmien mukaan
- Virtaussuunta
- Tulvareitti
- Uusi tonttihulevesiviemäri
- Painanne, kouru
- Nykyinen hulevesiviemäri
- Nykyinen jätevesiviemäri
- Kattovesien imeytyskaivo
- Biosuodatusrakenteen painannesäilyntä
- Imeyttävä painanne
- Maanalainen viivytys
- Asemakaava-alueen rajaus
- Katto
- Asfalti, betonikiveys
- Kasvillisuutta
- Säilytettävä puu
- Suositeltava kaivusuojaa-alue säilytettävälle puulle pihasuunnitelman mukaan
- Hulevesiviemärin kaivanto tulee kaivusuojaa-alueelle
- Hulevesiviemärin kaivanto saattaa olla kaivusuojaa-alueelle
- Korkeus, nykyinen maanpinta
- Siirrettävä 900/1010 B/0 -hulevesiviemäri
- Hulevesiviemärin alustava linjausvaihtoehto 1 (1200B)
- Hulevesiviemärin alustava linjausvaihtoehto 2 (1200B)
- Rasitevaraus (hulevesiviemärin vaihtoehto 2, nykyinen kaukolämpö)

LUONNOS

KOORDINAATTIJÄRJESTELMÄ GK24 KOHTEEN NIMI JA OSOITE Voionmaankatu 44, Tampere Asemakaavan nro 8930 Hulevesiselvitys ja -suunnitelma		KORKEUSJÄRJESTELMÄ N2000 PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ Hulevesisuunnitelma Ehdotusvaihe		MITTAKAAVA 1;1000	
		TIEDOSTO 23704234_102.dwg		SUUNN. FIHENA TARK. HYV.	
Sweco Finland Oy PL 453, 33101 TAMPERE * 0207 393 000		SUUNN.ALA VH		TYÖ N:O 25011704	
		PIIR N:O 201		MUUTOS 	
		19.4.2024			