

Tilaaaja
Kauppakeskus Sello Oy
Asiakirjatyyppi
Hulevesiselvitys

Päivämäärä
30.3.2020
Viite
1510055637

KAUPPAKESKUS SELLON LAAJENNUS HULEVESISELVITYS ASEMA- KAAVAMUUTOSTA VARTEN



Päivämäärä	30.3.2020
Laatija	Milena Lumme
Tarkastaja	Anni Orkoneva
Kuvaus	Hulevesiselvitys
Viite	1510055637

Sisällysluettelo

1.	Johdanto	1
2.	Suunnittelukohteen kuvaus	1
3.	Hulevesien hallinta	2
3.1	Viivytystarve	2
3.2	Hulevesien hallintamenetelmät	3
3.3	Hulevesien laatu	3
3.4	Rakentamisen aikainen hulevesien hallinta	3

LIITTEET

1. 001 – Hulevesisuunnitelma, asemapiirustus 1:500

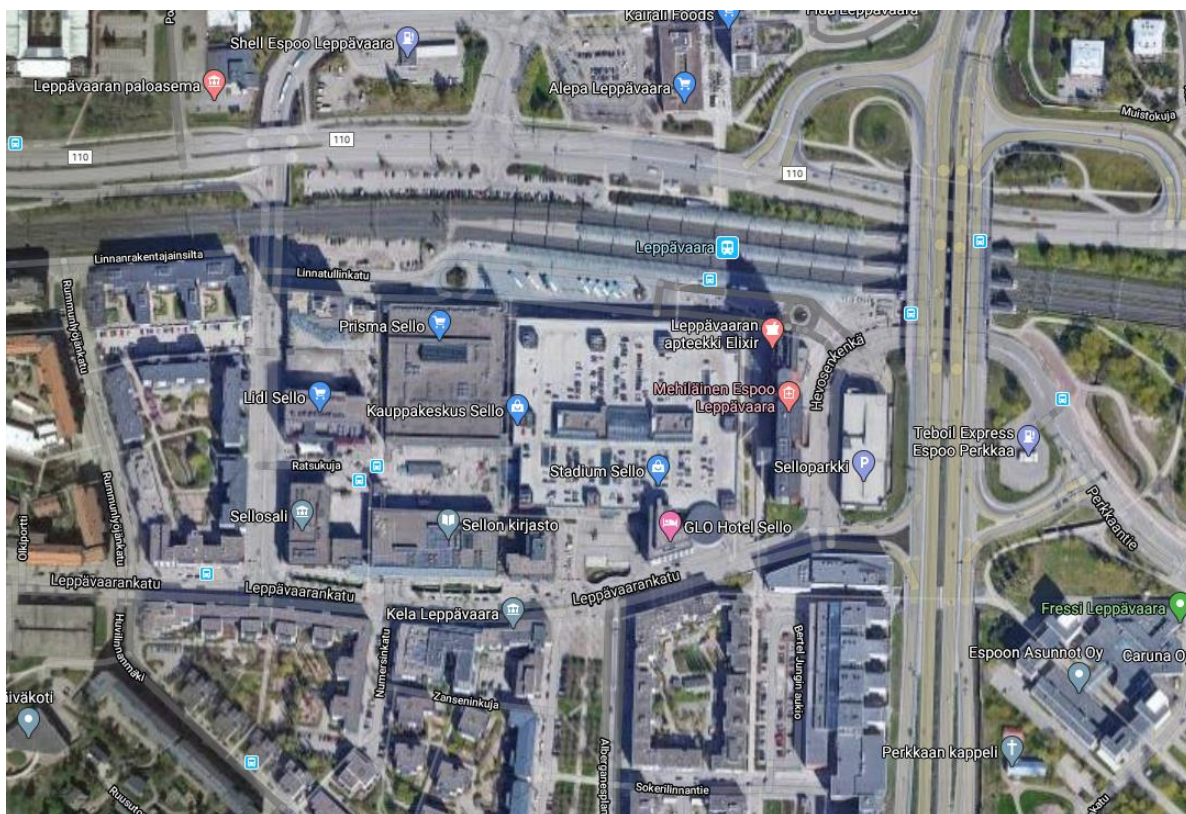
1. JOHDANTO

Hankkeessa laadittiin kaavamuutosta varten Sellon kauppakeskukselle hulevesiselvitys, jossa tarkastellaan hulevesien hallinnan toimenpiteitä kauppakeskukseen suunnitellun laajennuksen osalta. Työssä laskettiin rakentamisen vaikutukset hulevesien määrään ja esitettiin kohteelle alustavasti soveltuvia hallintatoimenpiteitä. Hulevesien hallinnan tavoitteena on viivyttää laajennusosien kattopinnoilta muodostuvaa hulevesien purkuvirtaamaa ennen niiden johtamista kunalliseen hulevesiverkostoon.

Suunnitelman ovat laatineet AMK insinööri Milena Lumme sekä DI Anni Orkoneva Ramboll Finland Oy:stä.

2. SUUNNITTELUKOHTEN KUVAUS

Sellon kauppakeskus sijaitsee Espoossa, Leppävaaran kaupunginosassa osoitteessa Leppävaaran katu 3-9 (Kuva 1).

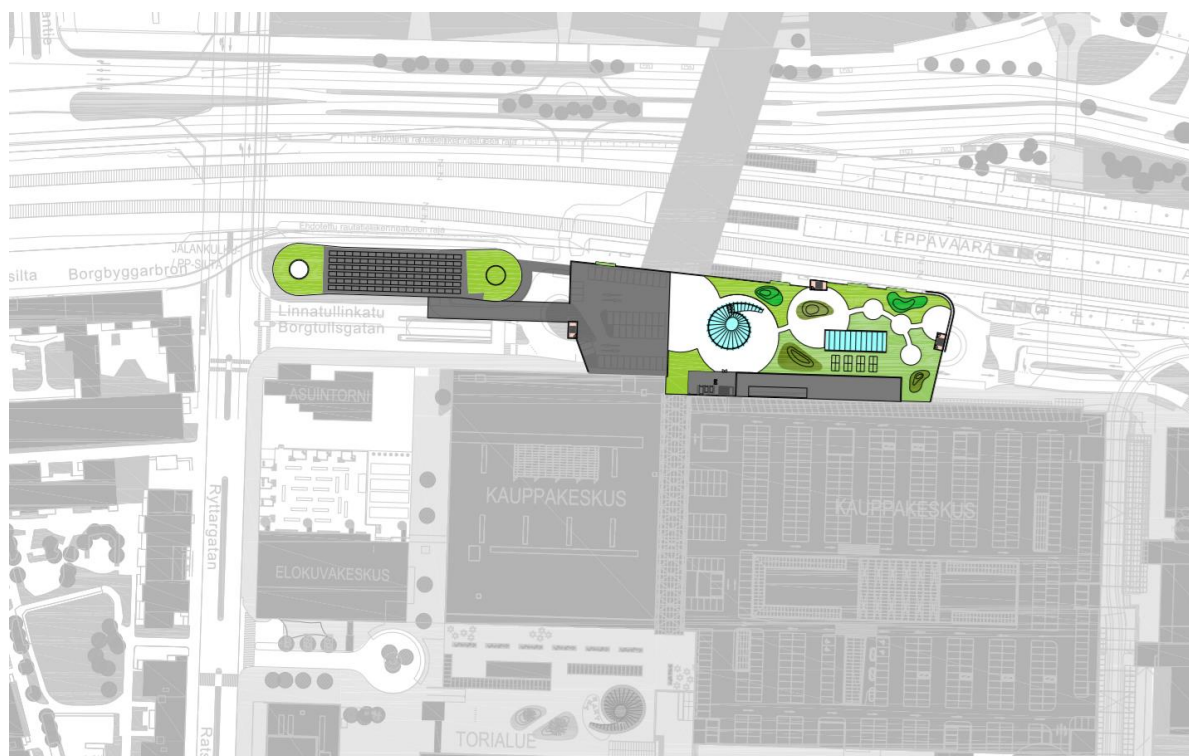


Kuva 1 Kohteen sijainti

Kauppakeskus Sello pohjoispuolelle on arkkitehdin (Helin&Co 2020) maankäyttöluonnokseen suunnitteilla kaksi laajennusosaa, uusi parkkihallirakennus ja kauppakeskuksen laajennusosa. Rakennetussa tilanteessa suunniteltujen laajennusten kattopinta-alat ovat yhteensä noin 8433 m². Läntisen laajennusosan katolle on suunniteltu aurinkopaneeleita ja viherkattoa. Itäisen laajennusosan katolle on suunniteltu pääosin viherpintainen kaupunkipuutarha. Laajennusosia yhdistävät autoille sekä kävelijöille tarkoitetut yhdyssillat. (kuva 2.)

Kattopinta-ala ja läpäisemättömän pinnan määrä tulee rakentamisen myötä kasvamaan, lisäten muodostuvien hulevesien määrää. Laajennusosien kattopinta-alasta kovaa pintaa on yhteensä noin 5900 m² ja hulevesiä pidättävää viherkattoa yhteensä noin 2532 m².

Sellon muut ulkoalueet pysyvät hulevesien osalta entisellään.



Kuva 2 Kauppakeskuksen suunniteltu laajennusosa

3. HULEVESIEN HALLINTA

3.1 Viivytystarve

Hulevesien hallinnan tavoitteena on säilyttää laajennusosalta purkautuva virtaama rakentamista edeltävällä tasolla. Vettä läpäisemättömän pinnan määrä ja hulevesien valuntareitit tulevat rakentamisen myötä muuttumaan. Näin ollen hulevesiä on tarpeen viivyttää ennen eteenpäin johtamista. Viivytystarve laskettiin Espoon kaupungilla yleisesti käytössä olevan ohjeistuksen mukaisesti: viivytetään yksi kuutio vettä jokaista sataa vettä läpäisemättömästä pintaneliömetriä kohden. Tässä laskelmassa viherkatot on oletettu hulevesiä imeyttäviksi pinnoiksi eikä näiden osalta valuntaa oleteta syntyvän. Laskelmassa vettä läpäisemättömät pinnat ovat vesikattopintoja, parkki-aluetta ja kulkureittejä.

Taulukko 1 Hulevesien viivytystarve

	Pinta- ala (m ²)	Viivytystarve (m ³)
Vettä läpäisemättömät pinnat	5900	59
Viheralueet	2532	0
Yhteensä	8432	59

Jatkosuunnittelussa viivytylaskelma tulee tarkentaa, kun maankäyttöluonnokset tarkentuvat. Mikäli osa pinnoista toteutetaan osittain vettä läpäisevinä, voidaan viivytystarvetta vähentää.

3.2 Hulevesien hallintamenetelmät

Tontilla esitetään viivytettäväksi yksi kuutio jokaista sataa vettä läpäisemätöntä pintaneliometriä kohden (yhteensä n. 59 m³). Hulevesien viivytyslaskelma tulee jatkosuunnittelussa päivittää sen hetkistä maankäyttöluonnosta vastaavaksi.

Katto- ja parkkialueiden vedet esitetään kerättävän pinnankallistuksilla kansirakenteeseen sijoitettaviin hulevesikaivoihin ja viemäriin /kouruun ja johdettavan putkilla, joko Sellon laajennuksen ylempiin tai alempiin kerroksiin, jossa hulevesiä viivytetään välikansirakenteissa. Viivytys voi tapahtua esimerkiksi useassa ylisuudessa putkessa/kaivossa tai säiliössä. Liitteessä 1 on esitetty alustavat periaatteet hulevesien johtamiseksi ja hallinnan toteuttamiseksi laajennuksen alueella. Viivytyksen toteutuksen tekniset ratkaisut tulee tarkentaa jatkosuunnittelussa. Viivytysrakenteiden tulee tyhjentyä 12 tunnin kuluessa täyttymisestään ja niissä tulee olla suunniteltu ylivuoto.

3.3 Hulevesien laatu

Katoilta virtaavia hulevesiä voidaan pitää laadultaan kohtuullisen puhtaana. Ne voidaan johtaa ilman esikäsitteilyä viivytysputkeen, ja sitä kautta hulevesiviemäriin.

3.4 Rakentamisen aikainen hulevesien hallinta

Suunnittelualueen hulevesikuormitus on suurimmillaan rakentamisen aikana. Myös rakentamisen aikana hulevedet tulee viivyttää ennen johtamista eteenpäin. Ennakkoon rakennettavia pysyviä hulevesijärjestelmiä voidaan hyödyntää soveltuvin osin rakennustöiden aikana. On huomattava, että pysyvän järjestelmän kunnossapitoon (kertyneen lietteen tyhjennys) tulee kiinnittää huomiota rakentamisen jälkeen, koska työnaikainen korkea kiintoainekuormitus tukkii usein hallintarakenteet varsinkin runsassateisina aikoina.