
Sisällysluettelo

1. Johdanto	3
2. Suunnittelualueen nykytilan kuvaus	3
2.1. Yleiskuvaus	3
2.2. Topografia	3
2.3. Maaperä ja pohjavesi.....	3
2.4. Valuma-alueet ja purkautumisreitit.....	4
2.5. Maankäyttö ja sen muutokset	5
3. Hulevesien hallinta	6
3.1. Hulevesien muodostuminen.....	6
3.1.1. Nykytila.....	6
3.1.2. Suunnitelman mukainen tilanne	6
3.2. Hulevesien johtaminen	6
3.2.1. Tulvareitit.....	6
3.3. Hulevesien hallinta kiinteistöillä.....	7

1. Johdanto

Suunnittelualue sijaitsee Alavuden keskustassa. Hulevesiselvitys liittyy Alavuden keskustan kehittämishankkeeseen, jossa suunnittelualueelle rakennetaan mm. uusi sote-keskus ja Kuulanraitti.

Tällä hetkellä alueella on liiketiloja ja asuinrakennuksia. Alueelle tullaan rakentamaan sote-keskus ja sen vierestä Kuulantieltä Rantapuistoon kulkeva Kuulanraitti. Samalla Rantapuiston aluetta kehitetään.

Samalla siirretään nykytilassa useiden rakennusten alta kulkeva hulevesiviemäri sekä tulevan sote-keskuksen alle jäävä jätevesiviemäri kulkemaan Kuulanraitin alle. Siirrettävää hulevesiviemäriä on n. 370 metriä.

Projektissa käytettävä koordinaatisto on ETRS-GK24 ja korkeusjärjestelmä N60.

2. Suunnittelualueen nykytilan kuvaus

2.1. Yleiskuvaus

Suunnittelualue rajautuu etelässä Koivutiehen ja Alavudenjärveen, lännessä Virtaintiehen ja pohjoisessa Kuulantiehen. Idässä alue rajautuu Rantapuiston itäpuolella olevaan tonttiin.

Nykytilassa alueen hulevesirunko kulkee pääosin tonttien ali. Rungon koko on 1200 mm. Verkosto purkaa Alavudenjärveen suunnittelualueen eteläosassa. Alavudenjärvessä on ollut ongelmia rehevöitymisen kanssa ympäröivien peltojen ja metsien ojitusvesien vuoksi. Järveä on kunnostettu viimeksi vuosina 2017-2020, jolloin järven yhteyteen rakennettiin kosteikkoja. Samalla järveä ruopattiin n. 92 000 m³ ja nuotattiin roskakalaa n. 30 000 kg. Vesikasvillisuutta poistettiin niittämällä ja poistamalla juuristoa.

Hulevesirunko tullaan siirtämään tonttien alta katujen ja Kuulanraitin alle. Uusi runko liittyy vanhaan runkoon Järviluomantiellä.

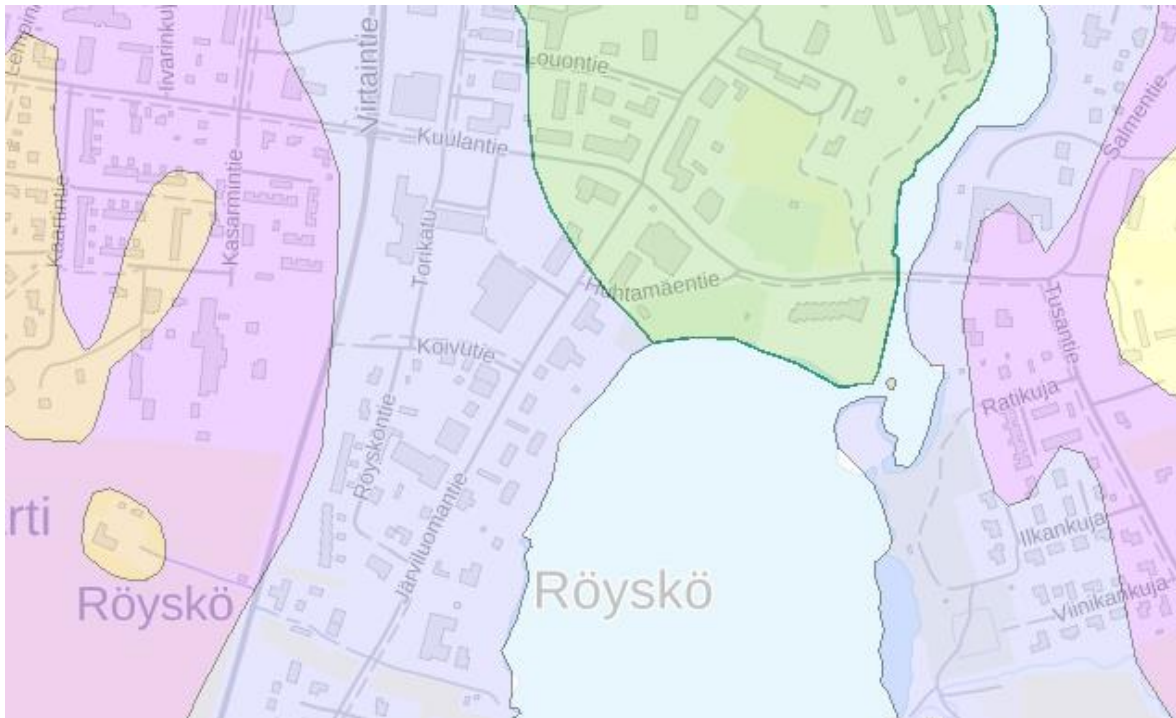
2.2. Topografia

Maasto viettää järven suuntaan. Järven pinta on keskimäärin tasossa 94,8. Alueen korkein kohta on Virtaintien ja Torikadun välissä, korossa 106,0.

2.3. Maaperä ja pohjavesi

Suunnittelualue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Alueen pohjois/lounaispuolella sijaitsee Ri-tolanmäen pohjavesialue n. 800 metrin päässä.

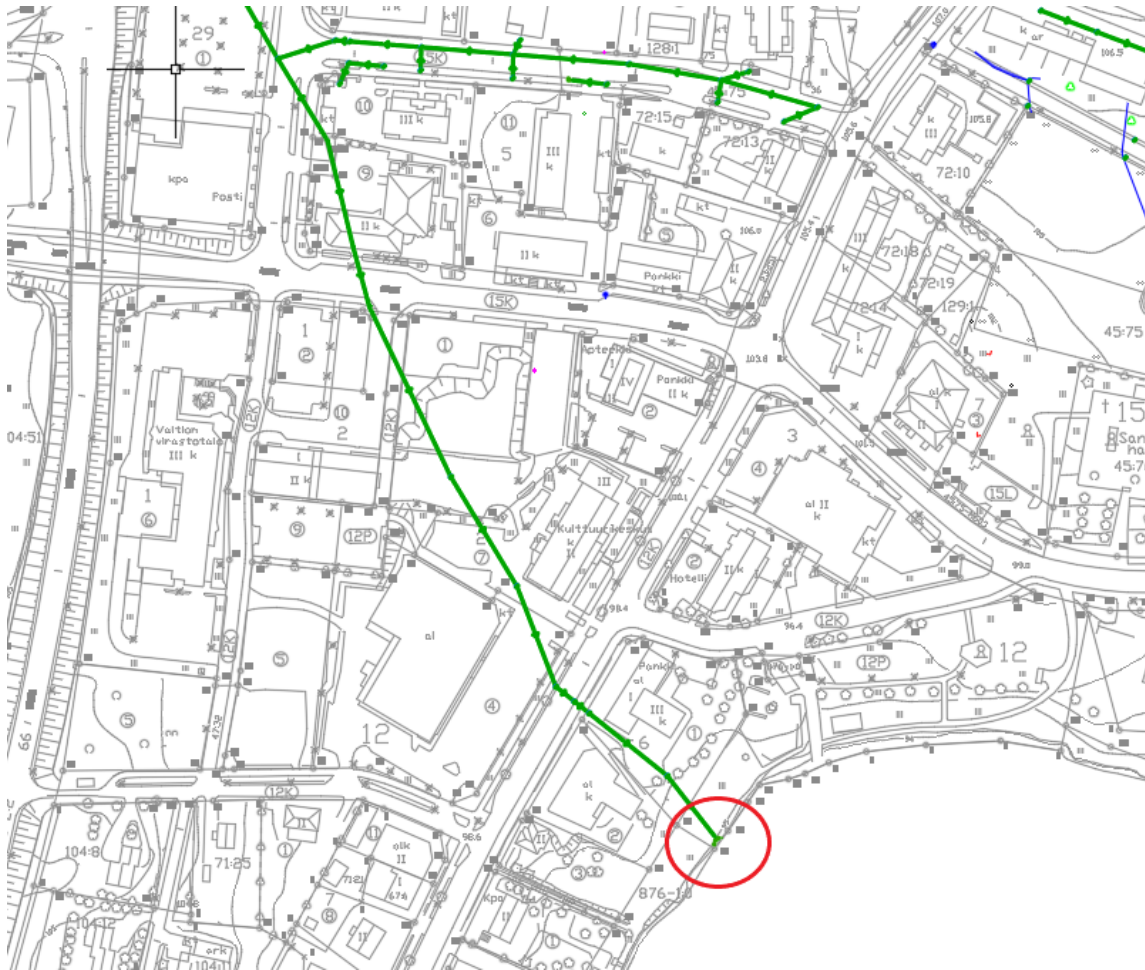
Alueen maaperä on itäosissa hiekkamoreenia, muualla hiesua (kuva 1).



Kuva 1. Alueen maaperä, hiekkamoreeni vihreällä ja hiesu vaaleansinisellä (GTK Maankamara-palvelu)

2.4. Valuma-alueet ja purkautumisreitit

Nykytilanteessa hulevesirunko kulkee suunnittelualueen läpi tonttien alta ja purkautuu alueen eteläpuolella järveen (kuva 2). Koko suunnittelualue kuuluu samaan valuma-alueeseen.



Kuva 2. Nykyisen hulevesirungon sijainti ja purkupiste, purkupiste ympyröity.

Suunnittelualueen ympäristössä on ojitusyhteisöt 1161Va1 Kärppäkoski ja 4360 Kolistoja.

2.5. Maankäyttö ja sen muutokset

Nykytilassa alueella on asuinrakennuksia, pysäköintialueita, liiketiloja ja valtion virastotalo. Alueelle on suunniteltu sote-keskus ja Kuulanraitti, joka kulkee Kuulantieltä sote-keskuksen vierestä rantaan. Myös Rantapuistoa ollaan uudistamassa.

Rakentaminen suoritetaan vaiheittain. Ensimmäisessä vaiheessa rakennetaan sote-keskus ja Kuulanraitti kulttuuritalon kulmalle asti. Samalla hulevesiviemäri rakennetaan Järviuomantielle asti, jossa se liittyy olemassa olevaan kaivoon. Jätevesiviemäri rakennetaan raitin ja Järviuomantien risteykseen asti. Rakentamisen seuraavan vaiheen yhteydessä jä-

tevesiviemäri ja vesijohto rakennetaan Huhtamäentien ja Salmentien risteuksen lähellä olevaan nykyisiin runkoihin asti ja jätevesiviemäri ja vesijohto siirretään Järviluomantiellä kadun alle pois tontilta.

3. Hulevesien hallinta

3.1. Hulevesien muodostuminen

Hulevesirungon tapauksessa kyse on päävirtausreitistä, joten valitaan mitoitussateeksi 10 min 1/10a sade, intensiteetti 216 l/s.

3.1.1. Nykytila

Valitulla mitoitussateella pintavalunta on n. 1300 l/s, kertymä yhteensä sateen aikana n. 780 m³. Pintavalunnasta syntyy tonteilla n. 50%, loput yleisillä alueilla.

3.1.2. Suunnitelman mukainen tilanne

Mitoitussateella suunnitelman mukaisessa tilanteessa pintavalunta on n. 1510 l/s, kertymä yhteensä sateen aikana n. 900 m³. Pintavalunnasta syntyy tonteilla n. 60-70%, loput yleisillä alueilla. Purkupiste järveen säilyy nykyisenä.

3.2. Hulevesien johtaminen

Kuulanraitin aukiolle rakennetaan viivyttäviä hulevesirakenteita, joissa hallitaan aukion hulevesiä. Muuten johdetaan vedet suoraan verkostoon. Imeytystä ei voida käyttää maaperän ja järven pinnan sekä rakennusten läheisyyden vuoksi. Hulevesien viivytystarve on vähäinen purkupisteen läheisyyden vuoksi.

Nykyisen hulevesirungon kaltevuus suunnittelualueella on keskimäärin 1,3 %, eli kapasiteetti on keskimäärin 4500 l/s. Viimeisen 100 metrin matkalta kaltevuus on keskimäärin 2,10% ja kapasiteetti on 5800 l/s.

Suunniteltu hulevesirunko liittyy vanhaan runkoon Järviluomantiellä, jolloin viimeinen 100 metriä ennen purkua pysyy ennallaan. Uusittavan osuuden keskimääräinen kaltevuus on 0,79 %, eli kapasiteetti on keskimäärin 3550 l/s.

3.2.1. Tulvareitit

Suunnittelutilanteessa tulvareitit sijaitsevat Kuulanraitilla ja kaduilla. Tulvavedet tulee ohjata järveä kohti.

3.3. Hulevesien hallinta kiinteistöillä

Viivytettävää verrattuna luonnonmukaiseen tilanteeseen on mitoitussateella n. 540 m³. Tonttien hulevesien viivyttäminen on suositeltavaa tehdä tonteilla. Purkupisteen läheisyys pienentää hulevesien viivytyksen merkityksellisyyttä.

Oulussa 20.1.2023

WSP Finland Oy

Laatinut:

Tarkastanut:

Riku Sanaksenaho

Suunnittelija

Vesihuolto ja hulevedet

Simo Tammela

Hulevesiasiantuntija

Vesihuolto ja hulevedet