

**HÄMEENLINNAN HALLINTO-OIKEUDELLE**  
**HALLINTOVALITUS**

**Asia**

Hallintovalitus; Heinolan kaupungin teknisen lautakunnan päätös 16.11.2023,  
§ 87, Vuohkallion hulevesisuunnitelman hyväksyminen (Dnro  
620/02.08.02/2023 ) (jäljempänä ”**Päätös**”)

**Valittaja ja valittajan prosessiosoite**

[REDACTED]  
[REDACTED]  
puhelin: [REDACTED]  
sähköposti: [REDACTED]

**Viranomainen**

Heinolan kaupunki (1068892-9)  
Rauhankatu 3  
18100 Heinola  
Sähköposti: kirjaamo@heinola.fi

**1. Vaatimukset**

[REDACTED] vaatii kunnioittavasti, että hallinto-oikeus:

- 1) kumoaa Heinolan kaupungin teknisen lautakunnan Päätöksen 16.11.2023,  
§ 87, jolla lautakunta päätti hyväksyä Vuohkallion hulevesisuunnitelman VAO  
vaihtoehtoon pohjalta;
- 2) palauttaa asian Heinolan kaupungin teknisen lautakunnan uudelleen käsitel-  
täväksi; ja
- 3) velvoittaa Heinolan kaupungin korvaamaan [REDACTED] oikeudenkäynti-  
kulut laillisine viivästyskorkoineen erikseen esitettävän laskelman mukaisesti.

## 2. [REDACTED] asianosaisasema

[REDACTED] omistaa hulevesisuunnitelman kohteena olevia maa- ja vesialueita. Heinolan kaupunki on päätöksessään hyväksynyt hulevesisuunnitelman, jonka mukaan Vuohkallion teollisuusalueen hulevedet ohjataan Haukilampiinimiseen vesistöön.

Kiinteistö [REDACTED] on [REDACTED] [REDACTED] osaomistaja (Liite 5). [REDACTED] omistaa [REDACTED] -kiinteistön (Liite 6).

Hulevesisuunnitelman mukaan vedet laskisivat Haukilammesta [REDACTED] omistaman kiinteistön [REDACTED] läpi edelleen Sukuranlahteen, joka on osittain [REDACTED] omistama yhteinen vesialue (Liitteet 7 ja 8).

Koska hulevesisuunnitelma vaikuttaa [REDACTED] omistamiin maa- ja vesialueisiin, vaikuttaa se myös välittömästi hänen oikeuteensa ja etuunsa.

Valittajalla on siis tässä asiassa asianosaisasema.

## 3. Valituksen määräaika

Valitus on tehty määräajassa. Päätöstä ei ole annettu [REDACTED] tiedoksi, mutta valitus on jätetty määräajassa, kun otetaan huomioon pyhäpäiväsiirtymä (30 päivää päätöksen tekemisestä olisi ollut 16.12.2023, 18.12. on ensimmäinen arkipäivä sen jälkeen).

## 4. Perustelut

Valituksenalainen päätös on perustunut virheellisen selvitykseen, mikä on johdantanut myös päätöksen lainvastaisuuteen. Päätös on siten hallintolain (jäljempänä ”HL”) vastainen, eikä hyväksyttyä hulevesisuunnitelmaa voida toteuttaa. Näin ollen hulevesisuunnitelma tulee palauttaa uudelleen käsiteltäväksi.

*Päätöksen perustiedot ovat väärin*

Ensinnäkään Vuohkallion hulevesiä ei tälläkään hetkellä johdeta Haukilampi–Sukuranlahti-ojalinjaan vaan ne pumpataan Kaakonlampi–Juornatjokilahti-ojalinjaan.

Näin ollen Päätöksen valmistelukohdassa lähtökohtana ilmoitettu asiointi ei pidä paikkaansa.

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Valmistelu | <p>Vuohkallion hulevesisuunnitelma on laadittu vastaamaan Vuohkallion alueella esiintyviin hulevesihaittoihin ja tarjoamaan niihin ratkaisuvaihtoehtoja. Hulevesisuunnitelmassa tarjotaan kaksi ratkaisuvaihtoehtoa. Suunnitelman ratkaisuvaihtoehdossa VA 0 Vuohkallion hulevesipumppaamosta luovutaan ja teollisuusalueen Vuohkalliontie/Työmiehentie ja Asentajankadun muodostuvat hulevedet johdetaan tasausaltaan kautta Sukuranlahteen nykyisten virtausreittien mukaisesti. Myös Vuohkallion teollisuusalueen rakentamattomien tonttien vedet ohjataan Sukuranlahteen. Ratkaisuvaihtoehdossa VA 1 Vuohkallion hulevesipumppaamo jää käyttöön ja Vuohkallion teollisuusalueella nykytilanteessa muodostuvat hulevedet johdetaan Kaakonlampeen.</p> <p>Molemmissa vaihtoehdoissa nykyistä tasausallasta laajennetaan ja rakentamattomien tonttien hulevedet tullaan rakentamisen jälkeen johtamaan edelleen Sukuranlahteen. Valtaojaa siirretään ja rakentamattomien tonttien hulevedet ohjataan tähän linjaan. Valtaojaa pyritään jättämään avo-ojaksi.</p> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



*Liite 1, s. 1: keltaisella virheelliset valmistelutiedot, vihreällä korostettuna nykyistä asiointilaa vastaava kuvaus (korostus lisätty)*

Tämä käy myös ilmi ELY-keskuksen asiasta jättämästä lausunnosta (Liite 9, s. 4), jonka mukaan Vuohkallion hulevesiverkoston vedet johdetaan Juornatjoen suuntaan.

- Kaakonlammen alue ja sen alapuolinen uoma Juornatjoen varrella kuuluu Juornatjoen perkausyhtiön hyötyalueeseen. Heinolan kaupunki on tämän perkausyhtiön merkittävä osakas ja hyötyalue on nykyään asemakaava-aluetta. Koska vesiä johdetaan Vuohkallion hulevesiverkostosta sen ulkopuolelle Juornatjoen suuntaan, katsotaan hulevesiverkoston kattama alue kuivatusalueen osittelualueeksi ja vesihuoltolaitos hyödynsaajaksi. Hyödynsaajan tulee osallistua ojituksen kunnossapitoon.

*Liite 1, s. 4: vihreällä korostettuna nykyistä asiointilaa vastaava kuvaus (korostus lisätty)*

Tekninen lautakunta on perustellut päätöstään sillä, että nykyiset hulevesiverkostot on toteutettu alkuperäisen rakennuttajan suunnitelmien mukaisesti (Liite 1, s. 3). Lautakunnan väite on epäselvä. Erityisesti kun otetaan huomioon, etteivät lautakunnan valmistelun lähtökohdatkaan vastaa asiain oikeaa tilaa – Vuohkallion vedet ohjataan tällä hetkellä Kaakonlammen, ei Haukilammen suuntaan.<sup>1</sup>

#### *Päätöstä rasittavat asiavirheet – virheellinen selvitys ja sen seurauksena lainvastaisuus*

██████ näkemyksen mukaan Vuohkallion hulevesien johtamista tulisi tulkita ensisijaisesti vesilain yleisesti luvanvaraisena vesitaloushankkeena (3:2) taikka luvanvaraisena ojituksena (5:3). Asia on tällä hetkellä Vaasan hallinto-oikeuden arvioitavana, eikä kysymystä liene tarkoituksenmukaista arvioida tässä menettelyssä. ███████ toteaa asian osalta kuitenkin, ettei hulevesisuunnitelman hyväksyvälle päätökselle tulisi antaa lainvoimaa ennen kuin suunnitelman kannalta keskeinen laintulkinta on ratkaistu Vaasan hallinto-oikeudessa taikka korkeimmassa hallinto-oikeudessa.

██████ huomauttaa, että myös ELY-keskus on lausunnossaan katsonut Vuohkallion teollisuusalueen vesien olevan saatavilla olevan selvityksen valossa sen laatuksia, että niiden johtamiselle olisi syytä hakea vesilain mukainen lupa – toisin sanoen aluehallintoviraston myöntämä vesitalouslupa.

Hulevesien mahdollisia vaikutuksia Sukuranlahteen tulisi selvittää tarkemmin. Koska saatavissa olevan tiedon perusteella ei voida varmuudella osoittaa, että hulevesien johtamisesta Hauklammenojan kautta Sukuranlahteen ei aiheudu vesilain 5 luvun 3 §:n tarkoittamaa ympäristönsuojelulain 5 §:n 1 momentin 2 kohdassa tarkoitettua pilaantumista vesialueella tai 3 luvun 2 §:ssä tarkoitettuja haitallisia seurauksia yleiselle tai yksityiselle edulle, ELY-keskus pitää perusteltuna, että hulevesien johtamiseen haetaan vesilain mukainen lupa.

<sup>1</sup> Liite 10 Havainnollistava karttakuva ja ote hulevesisuunnitelmasta

*Liite 9, Hämeen ELY-keskuksen korjattu lausunto 7.11.2023 - Vuohkallion hulevesisuunnitelma, s. 3 (korostus lisätty)*

Heinolan kaupunki on ohittanut asian kokonaan valituksenalaisen päätöksen valmistelussa ja hyväksymisessä. Asialla on merkittävä vaikutus hulevesisuunnitelman kannalta – hulevesisuunnitelmaa ei voida panna täytäntöön ilman kyseistä lupaa, eikä lupaa välttämättä edes myönnettäisi.

Joka tapauksessa, jos asiassa vastoin [REDACTED] käsitystä ei katsottaisiinkaan olevan kyse luvanvaraisesta vesitaloushankkeesta taikka luvanvaraisesta ojittamisesta, tulee asiaa arvioida vesilain näkökulmasta, mikä on laiminlyöty hulevesisuunnitelmassa sekä sen hyväksyvässä päätöksenteossa.

Päätöksessä on lainattu ELY-keskuksen lausuntoa seuraavasti:

”- [REDACTED] valtaoja on perattu 1961 valmistuneessa perkaushankkeessa. Perkaus on hyvin havaittavissa paikkatietoikkunan historiallisissa ilmakuvissa vuonna 1960 otetussa ilmakuvassa. Samasta ilmakuvasta, kuten myös vanhemmista vuosien 1949 ja 1957 ilmakuvista, voidaan havaita, että kyseinen Haukilammenojaan yhtyvä valtaoja on ollut olemassa jo perkaushanketta toteutettaessa ja sitä pitkin Vuohkallion alueen vedet on jo tuolloin johdettu Haukilammenojaan ja edelleen Sukuranlahteen. Voidaan siis katsoa, että Vuohkallion alueen hulevesien johtaminen Haukilammenojaan on ollut ja on edelleen laillista, eikä siihen siten vaadita [REDACTED] suostumusta tai maanomistajien lupaa. Vesihuoltolaitos katsotaan kuitenkin vesilain 5 luvun 2 §:n 2 momentin perusteella ojituksen hyödynsaajaksi ja sen on osallistuttava tarvittaessa uoman kunnossapitoon.” (Liite 1, s. 4–5, korostus lisätty)

Tekninen lautakunta on perustanut päätöksensä lainmukaisuuden siis väitteelle, että ilmakuvien perusteella hulevesisuunnitelmassa ehdotettu VA o - vaihtoehto olisi vastannut tosiasiallista asiointilaa jo vuodesta 1949.

Väite on virheellinen.

Vuosien 1949, 1957, 1960 paikkatietoikkunan historiallisista ilmakuvista näkyy,<sup>2</sup> ettei Vuohkallion teollisuusalueelta ole johdettu mitään vesiä Haukilampi–Sukuranlahti-ojalinjaan, koska teollisuusalue on ollut umpimetsää tuona aikana.<sup>3</sup> Myös [REDACTED] perustamisasiakirjoista käy selvästi ilmi, ettei yhteisön ojilla ole minkäänlaista liityntää Vuohkallion teollisuusalueen (jota ei tuona aikana siis vielä edes ollut) maa-alueisiin.<sup>4</sup> Teollisuusalue näkyy ensimmäisen kerran vasta vuonna 1996 otetuissa ilmakuvissa.<sup>5</sup>

Kun Vuohkallion alueen hulevesiä ei ole johdettu Haukilammenojaan historiallisesti, eikä tähän toimintaan ole ojitusyhteisön lupaa – ja kun otetaan vielä huomioon, että alueen maanomistajien ja Heinolan kaupungin välinen yksityisoikeudellinen sopimus nimenomaisesti kieltää Heinolan kaupunkia johtamasta Vuohkallion alueen vesiä Haukilammenojaan – puuttuu hulevesisuunnitelman

<sup>2</sup> Liite 11 - Vuohkallion alueen ilmakuva 1949, Liite 12 – Vuohkallion alueen ilmakuva 1957 ja Liite 13 – Vuohkallion alueen ilmakuva 1960

<sup>3</sup> Vrt. Liite 14 – Vuohkallion alueen ilmakuva 1960 kiinteistötunnuksilla ja rajoilla

<sup>4</sup> Liite 15 – [REDACTED] Liite 16 – [REDACTED] perkaussuunnitelma ja Liite 17 – Ilmakuva alueesta, johon on merkitty suuntaa-antavasti vihreällä [REDACTED] ja Vuohkallion teollisuusalue sinisellä

<sup>5</sup> Liite 18 – Vuohkallion alueen ilmakuva 1996

toteuttamiselta tarvittavat luvat ja edellytykset (mm. vesilain 3:2, 5:3 sekä toissijaisesti mm. 5:4, 5:9.1, 5:9.2 ja maankäyttö- ja rakennuslain 161 a §:n 3 momentin 4 sekä 5 kohdat).

Näin ollen asian virheellisen selvittämisen johdosta hulevesisuunnitelma ja sen toteuttaminen ovat vesilainvastaisia, minkä seurauksena suunnitelma ei täytä myöskään maankäyttö- ja rakennuslain 103 l §:n toimivuuden vaatimusta. Lainvastainen suunnitelma ei ole toimeenpantavissa eikä siis siten toimiva. Kun hulevesisuunnitelman toteutuksen edellytykset puuttuvat, tulee päätös palauttaa teknisen lautakunnan valmisteluun lainvastaisuuden poistamiseksi.

*Päätöstä rasittavat asiavirheet – päätös on kaupunkia sitovan yksityisoikeudellisen sopimuksen vastainen*

Lopuksi todettakoon vielä, että [REDACTED] ja Heinolan kaupungin välinen sopimus kieltää Päätöksen kohteena olevan teollisuusalueen vesien johtamisen [REDACTED] maa- ja vesialueille, koska teollisuusalueen vedet eivät täytä sopimuksessa johdettavalle vedelle asetettuja laatuvaatimuksia. Myös hulevesisuunnitelma toteaa, ettei Päätöksen mukaista vesien johtamista voida tehdä ilman, että sopimusta muutetaan/kumotaan (Liite 3, esim. s. 15 – PDF-sivu 19). Koska Heinolan kaupunki ei voi yksipuolisesti sopimusta muuttaa, saati kumota, ei hulevesisuunnitelmaa ole mahdollista panna täytäntöön. Kun Päätöksessä siis välillisesti vahvistetaan rikottavaksi kaupungin ja [REDACTED] välistä sopimusta, rikkoo Päätös myös hyvän hallinnon periaatteita (HL 6 §). [REDACTED] toteaa tässä yhteydessä, että Heinolan kaupunki on päätöksen tekemisen jälkeen myös yksipuolisesti ilmoittanut purkavansa [REDACTED] ja kaupungin välisen sopimuksen ehtoja. Luonnollisesti tällainen toimenpide on Suomen sopimusoikeuden sekä sopimukseen soveltuvan maakaaren vastainen. Ennen kuin asian sopimusoikeudellinen puoli on ratkaistu, ei päätöksen lainmukaisuutta voida arvioida. Mikäli tekninen lautakunta olisi noudattanut mitä hulevesisuunnitelman valmistelun vuorovaikutteisuudesta on säädetty (mm. MRL 62 ja 9 §:t), olisi hulevesisuunnitelmasta voinut tulla toteutuskelpoinen. Tällä hetkellä se ei sitä ole, minkä takia myös päätös pitää kumota. Samansuuntaisesti kaupunki on jättänyt kokonaan huomiotta ELY-keskuksen havainnon siitä, ettei moottoritien alittavan rummun kapasiteettia ja siten siis suunnitelman toteutuskelpoisuutta ole selvitetty riittävästi.<sup>6</sup>

Asia tulee palauttaa Teknisen lautakunnan käsiteltäväksi, jotta päätöstä rasittava virheellinen selvitys ja lainvastaisuudet voidaan korjata.

## Aika ja paikka

Helsingissä 18.12.2023

## Laati

[REDACTED]

## Liitteet

- Liite 1 Päätös Heinolan kaupungin tekltk 16.11.2023 § 87
- Liite 2 Muutoksenhakuohje

---

<sup>6</sup> Liite 9, s. 2.

- Liite 3 Vuohkallion hulevesisuunnitelma raportti 22.6.2023
- Liite 4A Vuohkallion hulevesisuunnitelma, suunnitelmakartta VAO
- Liite 4B Vuohkallion hulevesisuunnitelma, suunnitelmakartta VA1
- Liite 5 [REDACTED]-kiinteistön kiinteistörekisteriote
- Liite 6 [REDACTED]-kiinteistön lainhuutotodistus
- Liite 7 [REDACTED]-kiinteistön kiinteistörekisteriote
- Liite 8 [REDACTED] kiinteistörekisteriote
- Liite 9 Hämeen ELY-keskuksen korjattu lausunto 7.11.2023 - Vuohkallion hulevesisuunnitelma
- Liite 10 Havainnollistava karttakuva ja ote hulevesisuunnitelmasta
- Liite 11 Vuohkallion alueen ilmakekuva 1949
- Liite 12 Vuohkallion alueen ilmakekuva 1957
- Liite 13 Vuohkallion alueen ilmakekuva 1960
- Liite 14 Vuohkallion alueen ilmakekuva 1960 kiinteistötunnuksilla ja rajoilla
- Liite 15 [REDACTED]
- Liite 16 [REDACTED] valtaojan perkaussuunnitelma
- Liite 17 Ilmakekuva alueesta, johon on merkitty suuntaa-antavasti vihreällä [REDACTED]  
[REDACTED] maa-alueet ja Vuohkallion teollisuusalue sinisellä [REDACTED]
- Liite 18 Vuohkallion alueen ilmakekuva 1996

## **Vuohkallion hulevesisuunnitelman hyväksyminen**

tekltk 16.11.2023 § 87

620/02.08.02/2023

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Päätös        | <p>Päätösehdotus hyväksyttiin.</p> <p>Kokouksen kulku:<br/>Käsittelyn alussa jäsen Jaakkola ilmoitti olevansa intressijäävi asian käsittelyyn (Hallintolaki 28.1, 3 §) ja poistui asian käsittelyn ajaksi.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Esittelijä    | teknisen toimen johtaja Houhala, Keijo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Päätösehdotus | Lautakunta päättää hyväksyä hulevesisuunnitelman vaihtoehto VA0 mukaisesti.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Toimivalta    | Hallintosäntö 23.4§                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Valmistelija  | Projektipäällikkö Annika Vinkka, p. 044 797 5724,<br><a href="mailto:etunimi.sukunimi@heinola.fi">etunimi.sukunimi@heinola.fi</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Valmistelu    | <p>Vuohkallion hulevesisuunnitelma on laadittu vastaamaan Vuohkallion alueella esiintyviin hulevesihaittoihin ja tarjoamaan niihin ratkaisuvaihtoehtoja. Hulevesisuunnitelmassa tarjotaan kaksi ratkaisuvaihtoehtoa. Suunnitelman ratkaisuvaihtoehdossa VA 0 Vuohkallion hulevesipumppaamosta luovutaan ja teollisuusalueen Vuohkalliontie/Työmiehentie ja Asentajankadun muodostuvat hulevedet johdetaan tasausaltaan kautta Sukuranlahteen nykyisten virtausreittien mukaisesti. Myös Vuohkallion teollisuusalueen rakentamattomien tonttien vedet ohjataan Sukuranlahteen. Ratkaisuvaihtoehdossa VA 1 Vuohkallion hulevesipumppaamo jää käyttöön ja Vuohkallion teollisuusalueella nykytilanteessa muodostuvat hulevedet johdetaan Kaakonlampeen.</p> <p>Molemmissa vaihtoehtoissa nykyistä tasausallasta laajennetaan ja rakentamattomien tonttien hulevedet tullaan rakentamisen jälkeen johtamaan edelleen Sukuranlahteen. Valtaojaa siirretään ja rakentamattomien tonttien hulevedet ohjataan tähän linjaan. Valtaoja pyritään jättämään avo-øjaksi.</p> <p>Teknisen lautakunnan 17.8.2023 pitämässä kokouksessa päätettiin asettaa tehty suunnitelma nähtäville ratkaisuvaihtoehdon VA 0 pohjalta ja näin altistaa suunnitelma kritiikille. Suunnitelmaa on saanut avoimesti kommentoida ja jättää asiasta muistutuksia.</p> <p><b>Hulevesisuunnitelma on ollut nähtävillä 12.9-13.10.2023 välisenä aikana</b></p> <p>Suunnitelmasta jätettiin neljä muistutusta. Suunnitelmasta jätetyissä muistutuksissa nostettiin esiin seuraavia asioita:</p> |

- Nähtävillä olo vaadittiin lopettamaan, sillä päätös nähtäville asettamisesta ei ole lainvoimainen.
- Elokuussa 2023 tehdystä päätöksestä on jätetty valitus Hämeenlinnan hallinto-oikeudelle.
- Vuohkallion teollisuusalueen ja ABC liikennemyymälän alueen hulevesiverkorkoston kapasiteettia tulisi kasvattaa, jotta se kattaisi nykyisten ja tulevaisuudessa rakennettavien tonttien lisääntyneet hulevedet, jotka sitten tulisi johtaa Kaakonlammen kautta Juornatjokea pitkin Kymijokeen.
- Hulevesiputkisto pitäisi rakentaa riittävän suureksi ABC liikennemyymälältä Työmiehentiellä sijaitsevalle tasausaltaalle, rakentaa hulevesipumppaamo sekä suurentaa tasausallasta sen nykyisessä sijainnissa peltoalueen ulkopuolella sekä suurentaa hulevesien putkistoa Kaakonlammelle sekä lisätä pumppaamon tehoa tasausaltaalle.
- Hulevesiallasta ei saa siirtää tai laajentaa yksityiselle maa-alueelle. Nykyistä Haukilammen-Suokannan valtaojaa ei saa siirtää, eikä missään vaihtoehdossa johtaa sinne lisää hulevesiä. Myös nykyinen rasitus on lopetettava. Järjestäytymättömät osakaskunnat eivät hyväksy hulevesien johtamista niiden vesialueille.
- Muistutuksissa vedotaan Heinolan kaupungin kanssa aiemmin tehtyyn sopimukseen hulevedelle asetetuista laatuvaatimuksista. Muistutuksissa on huomautettu etteivät Kaakonlammesta sekä Vuohkallion hulevesistä otetut kertaluontoiset näytteet ole luotettavia.
- Muistutuksissa vaaditaan hulevesisuunnitelman viemistä eteenpäin VA0 sijasta VA1 pohjalta.
- Muistutuksissa pyydetään että alueen asukkaita kuullaan suunnitelmasta ennen lopullisen päätöksen tekoa.
- Hulevesien laatu huolettaa muistutuksien antajia vesistön mataluuden ja rehevöitymisherkkyuden vuoksi.
- Muistutuksien mukaan hulevesien laatu ei saa aiheuttaa vesistön tilan huononemista, luonnon muuttumista tai haittaa kiinteistöille/ muulle omaisuudelle.
- Muistutuksessa kiistetään suunnitelman nähtävillä olo ja, ettei asianosaisia ole kuultu asiasta.
- Muistutuksen mukaan hulevesisuunnitelmaa ei voi hyväksyä hulevesien laadun määrittävän sopimuksen pohjalta.
- Hulevesisuunnitelma tulisi kokonaisuudessaan arvioida uudelleen.

-Muistutuksessa vedotaan, että Ramboll Oy:n tekemässä hulevesisuunnitelmassa esitetyt Sukuranlahti ja Kaakonlampi eivät ole keskenään vertailukelpoiset hulevesien aiheuttamien vesistövaikutuksien vertailussa.

Tekninen lautakunta ei ota kantaa hallinto-oikeuden käsittelyssä oleviin keskeneräisiin asioihin kuin oikeuden pyytäessä.

Ensisijaisesti hulevedet tulee käsitellä kiinteistöllä tai luonnollisen valuma-alueen puitteissa. Nykyiset hulevesiverkostot on toteutettu alkuperäisen rakennuttajan suunnitelmien mukaisesti.

Kaupungin ja asianosaisten välinen sopimus ei ole koko sopimuksen valmistelun tai voimassaolon aikana täyttänyt sopimuksessa kuvattuja talousveden laatuvaatimuksia (mikrobiologisia tai kemiallisia), koska kyseiset hulevedet muodostuvat luonnonvesistä sekä asuin- ja teollisuusalueiden vesistä.

Heinolan kaupunki on selvittänyt hulevesien koostumusta ja jatkaa edelleen Vuohkallion hulevesien laaduntarkkailua, hulevesisuunnitelmassa laaditun tarkkailuohjelman mukaisesti.

**Vuohkallion hulevesi suunnitelmasta pyydettiin lausunnot myös ELY-keskukselta, aluehallintovirastolta (AVI) sekä Päijät-Hämeen ympäristöterveydeltä.**

Lautakunnalle on laitettu CloudMeeting-tiedostoihin alkuperäiset lausunnot. Lausunnot on tiivistetyt kerrottu valmistelutekstissä. Etelä-Suomen aluehallintovirasto saatiin vastaus, etteivät he anna lausuntoa maankäyttö- ja rakennuslain mukaisesta hulevesisuunnitelmasta.

ELY-keskuksen antamassa lausunnossa nostettiin esiin muun muassa seuraavia asioita:

- Alueella runsaiden sateiden aikana ilmenevien hulevesiviemäriin ja pumppaamoon liittyvien ongelmien vuoksi ELY-keskus pitää hulevesisuunnitelman laatimista Vuohkallion alueelle tarpeellisenä. Hulevesisuunnitelma vastaa maankäyttö- ja rakennuslain 5.2.1999/132 mukaista hulevesisuunnitelmaa.

- ELY-keskus yhtyy suunnitelmassa esitettyyn näkemykseen, että hulevesien laatua ja merkitystä Kaakonlammen sekä Sukuranlahden tilaan suositellaan selvitettäväksi tarkemmin, koska Hulevesisuunnitelmassa esitettyjen tietojen perusteella on vaikea arvioida toteutusvaihtoehtojen vaikutuksia Kaakonlampeen ja Sukuranlahteen.

- ELY-keskus muistuttaa suhtautuvansa hulevesien johtamiseen maantiensivuojaan lähtökohtaisesti kielteisesti. Moottoriteiden silta-aukot ja rummut mitoitetaan teiden ja ratojen kuivatuksen suunnittelu

-ohjeen mukaisesti, jotteivät suurten tulvien aikana liikenneyhteydet katkea tierakenteiden sortumisen takia.

- Lisäselvitykset ovat tarpeen, jos tavoitteena on toteuttaa Vuohkallion alueen hulevesien hallinta Kaakonlammen ja Sukuranlahden kannalta parhaalla mahdollisella tavalla.

- Tasausaltaan laajentaminen on kannatettava ajatus niin hulevesien laadun kuin määränkin hallinnan parantamiseksi.

- Molemmissa vaihtoehtoissa tulee ratkaistavaksi laskeutusaltaan

laajentaminen. Koska rakenne sijaitsee asemakaavoitetulla alueella, ratkaistaan asia vesilain 5 luvun 9 §:n 3 momentin perusteella maankäyttö- ja rakennuslain 161 a §:n mukaisesti.

- Kaakonlammen valuma-alueelle pumpattavien hulevesien määrä on huomattavan suuri lammen luontaisen valuma-alueen tuottamaan tulovirtaamaan verrattuna. Kaakonlammen vedenpinta ei saa nousta vesien johtamisen vaikutuksesta. Mikäli lammen purku-uoman vedenjohtokyky ei ole riittävä, saattaa vesien johtamisesta aiheutua esim. rantojen vettymistä. Erityisen herkkiä vettymiselle ovat Kaakonlammen rannoilla sijaitsevat vanhat turvepohjaiset ojitetut pellot, joissa turve on kuivuessaan kompostoitunut ja turvekerros ohentunut.

- Hulevesien hallintaratkaisuihin huolimatta kiinteistöjen haltijoilla on velvollisuus mahdollisuuksien mukaan tai asemakaavamääräysten niin vaatiessa imeyttää kiinteistöjen hulevesiä itse, mikä velvoite voidaan antaa rakennusluvassa. ELY-keskus pitää suunnitelmassa hyvänä sitä, että hulevesien hallinta on viemäröintiajattelun sijaan hulevesien kokonaishallinta-ajattelua, jolla tehostetaan hulevesien hallintaa siltä osin kuin kiinteistöt eivät voi itse imeyttää vesiä.

- Kaakonlammen alue ja sen alapuolinen uoma Juornatjoen varrella kuuluu Juornatjoen perkausyhtiön hyötyalueeseen. Heinolan kaupunki on tämän perkausyhtiön merkittävä osakas ja hyötyalue on nykyään asemakaava-aluetta. Koska vesiä johdetaan Vuohkallion hulevesiverkostosta sen ulkopuolelle Juornatjoen suuntaan, katsotaan hulevesiverkoston kattama alue kuivatusalueen osittelualueeksi ja vesihuoltolaitos hyödynsaajaksi. Hyödynsaajan tulee osallistua ojituksen kunnossapitoon.

- Haukilammenojan – Suokannan valtaoja on perattu 1961 valmistuneessa perkaushankkeessa. Perkaus on hyvin havaittavissa paikkatietoikkunan historiallisissa ilmakuvissa vuonna 1960 otetussa ilmakuvassa. Samasta ilmakuvasta, kuten myös vanhemmista vuosien 1949 ja 1957 ilmakuvista, voidaan havaita, että kyseinen Haukilammenojaan yhtyvä valtaoja on ollut olemassa jo perkaushanketta toteutettaessa ja sitä pitkin Vuohkallion alueen vedet on jo tuolloin johdettu Haukilammenojaan ja edelleen Sukuranlahteen. Voidaan siis katsoa, että Vuohkallion alueen hulevesien johtaminen Haukilammenojaan on ollut ja on edelleen



laillista, eikä siihen siten vaadita Haukilammenojan - Suokannan perkausyhtiön suostumusta tai maanomistajien lupaa. Vesihuoltolaitos katsotaan kuitenkin vesilain 5 luvun 2 §:n 2 momentin perusteella ojituksen hyödynsaajaksi ja sen on osallistuttava tarvittaessa uoman kunnossapitoon.

Päijät-Hämeen ympäristöterveys nosti esiin lausunnossaa seuraavia asioita:

- Terveystensuojelun näkökulmasta Vuohkallion hulevesisuunnitelman päivittäminen on tärkeää, kun nykyisen järjestelmän kapasiteetti on todettu riittämättömäksi.
- Vuohkallion alueella sijaitsevat Veljeskylän ja Heinolan kirkonkylän pohjavesialueet ovat yhteiskunnan vedenhankinnan kannalta merkittäviä ja terveystensuojeluviranomainen pitää tärkeänä hulevesien hallittua käsittelyä siten, ettei aiheuteta haittaa pohjaveden määrälle tai laadulle. Hulevesisuunnitelmassa esitettyjen vaihtoehtojen välillä ei terveystensuojelun näkemykseen mukaan ole eroja niiden vaikutuksessa pohjaveteen, koska hulevesiä ei suunnitella johdettavaksi pohjavesialueelle.
- Hulevesien kiinteistökohtainen hallinta on myös terveystensuojelun näkökulmasta ensisijainen vaihtoehto rakentamattomien kiinteistöjen osalta. Hulevesien käsittelysuunnitelma tulisi olla osa rakennuslupaprosessia, jolloin lupaviranomainen pystyisi arvioimaan suunnitelman riittävyyden ja tarvittaessa antamaan asiassa neuvontaa luvan hakijoille. Yleisesti hulevesien käsittely tulisi huomioida jo kaavaprosesseissa riittävässä laajuudessa ja antaa tätä koskevat kaavamääräykset kuten suunnitelmassakin esitetään.
- Terveystensuojeluviranomaisen valvonnassa olevista uimarannoista lähimpänä suunnittelualuetta sijaitsee Uudenriihenlammen uimaranta Veljeskylän itäpuolella. Esitetyillä hulevesien johtamisvaihtoehdoilla ei ole vaikutusta ko uimarannan veden laatuun. Terveystensuojelun näkökulmasta on kuitenkin tärkeää, ettei hulevesien johtamisella ole vaikutusta muuhun tunnettuun vesistöjen virkistyskäyttöön mm. Kaakonlammen osalta. Tämän vuoksi terveystensuojeluviranomainen pitää kannatettavana suunnitelman luvussa kahdeksan esitettyä näytteenottoa hulevesien laadun selvittämiseksi.

Tiedoksianto

Virallinen ote

ELY-keskus  
Etelä-Suomen aluehallintavirasto  
Päijät-Hämeen ympäristöterveys

Sähköposti

Rakennuspäällikkö  
Rakennusvalonta  
Ympäristönsuojelu  
Kaupunkisuunnittelu



## **Heinolan kaupunki**

### **Valitusosoitus, hallintovalitus**

#### **Valitusoikeus ja valitusperusteet**

Hallintovalituksen saa tehdä asianosainen eli se, johon päätös kohdistuu tai jonka oikeuteen, velvollisuuteen tai etuun päätös välittömästi vaikuttaa.

Hallintovalituksen saa tehdä laillisuus- ja tarkoituksenmukaisuusperusteella.

#### **Valitusviranomainen ja valitusaika**

Hämeenlinnan hallinto-oikeus  
Raatihuoneenkatu 1, 13100 Hämeenlinna  
sähköposti: hameenlinna.hao@oikeus.fi  
fax: 029 564 2269  
Valituksen voi tehdä myös asiointipalvelussa:  
<https://asiointi2.oikeus.fi/hallintotuomioistuimet>

Valitus on tehtävä 30 päivän kuluessa päätöksen tiedoksisaannista. Asianosaisen katsotaan saaneen päätöksestä tiedon, jollei muuta näytetä, seitsemän (7) päivän kuluttua kirjeen lähettämisestä, kolmen (3) päivän kuluttua sähköpostin lähettämisestä, saantitodistuksen osoittamana aikana tai erilliseen tiedoksisaantitodistukseen merkittynä aikana.

#### **Valituskirjelmä**

Valitus tehdään kirjallisesti. Valituskirjelmässä, joka on osoitettava valitusviranomaiselle, on ilmoitettava

- päätös, johon haetaan muutosta
- miltä kohdin päätökseen haetaan muutosta ja mitä muutoksia siihen vaaditaan tehtäväksi sekä
- perusteet, joilla muutosta vaaditaan.

Valituskirjelmässä on ilmoitettava valittajan tai kirjelmän muun laatijan nimi ja kotikunta sekä postiosoite ja puhelinnumero, joihin asiaa koskevat ilmoitukset valittajalle voidaan toimittaa.

Valittajan, laillisen edustajan tai asiamiehen on allekirjoitettava valituskirjelmä.

Valituskirjelmään on liitettävä

- päätös, johon haetaan muutosta alkuperäisenä tai jäljennöksenä
- todistus siitä, minä päivänä päätös on annettu tiedoksi tai muu selvitys valitusajan alkamisen ajankohdasta
- asiakirjat, joihin valittaja vetoaa vaatimuksensa tueksi, jollei niitä ole jo aikaisemmin toimitettu viranomaiselle.

Asiamiehen on tarvittaessa liitettävä valtakirja (HLL 21 §).

## **Valitusasiakirjojen toimittaminen**

Valitusasiakirjat on toimitettava valitusviranomaiselle valitusajan kuluessa ennen sen viimeisen päivän virka-ajan päättymistä. Jos valitusajan viimeinen päivä on pyhäpäivä, itsenäisyyspäivä, vapunpäivä, joulukuun- tai juhannusaatto tai arkilauantai, saa valitusasiakirjat toimittaa ensimmäisenä sen jälkeisenä arkipäivänä.

Omalla vastuulla valitusasiakirjat voi lähettää postitse tai lähetin välityksellä. Postiin valitusasiakirjat on jätettävä niin ajoissa, että ne ehtivät perille valitusajan kuluessa.

## **Lisätietoja**

Tuomioistuinten ja eräiden oikeushallintoviranomaisten suoritteista perittävistä maksuista annetun lain (701/1993) nojalla muutoksenhakijalta peritään kulloinkin voimassa oleva oikeudenkäyntimaksu. Maksua ei kuitenkaan peritä eräissä em. laissa erikseen määritellyissä asioissa, kuten sosiaaliasioissa eikä julkisoikeudellista palvelusuhdetta, vaaleja, kunnallisverosta vapauttamista, valtion avustuksia tai julkisia maksuja koskevissa asioissa ja jos hallinto-oikeus muuttaa päätöstä muutoksenhakijan eduksi.

Vastaanottaja

**Heinolan kaupunki/vesihuoltolaitos**

Asiakirjatyyppi

**Yleissuunnitelma**

Päivämäärä

**11.6.2021, päivitys 22.6.2023**

Projektinumero

**1510077214**

# HEINOLAN VESIHUOLTOLAITOS VUOHKALLION HULEVESISUUN- NITELMA

# HEINOLAN VESIHUOLTOLAITOS VUOHKALLION HULEVESISUUNNITELMA

Päivämäärä **11.6.2021, päivitys 22.6.2023**  
Laatija [REDACTED] (Vaikutukset Kaakonlampeen)  
Tarkastaja [REDACTED] (Vaikutukset Kaakonlam-  
peen) (11.6.2021)  
[REDACTED] (22.6.2023)  
Kuvaus **Yleissuunnitelma**

Viite 1510077214

## SISÄLTÖ

|           |                                                                   |           |
|-----------|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>JOHDANTO</b>                                                   | <b>1</b>  |
| <b>2.</b> | <b>SUUNNITTELUALUEEN KUVAUS JA MAANKÄYTTÖ</b>                     | <b>1</b>  |
| 2.1       | Suunnittelualan sijainti                                          | 1         |
| 2.2       | Alueen hydrologia                                                 | 2         |
| 2.3       | Maankäytön kehitys                                                | 5         |
| <b>3.</b> | <b>HULEVESIEN HALLINTA JA MITOITUSPERUSTEET</b>                   | <b>7</b>  |
| 3.1       | Hulevesien hallinnan yleiset periaatteet                          | 7         |
| 3.1.1     | Hulevesien hallinta yleisillä alueilla                            | 7         |
| 3.1.2     | Kiinteistökohtainen hulevesien hallinta                           | 7         |
| 3.2       | Hulevesien hallinnan huomioiminen maankäytön suunnittelussa       | 9         |
| 3.3       | Mitoitusperusteet                                                 | 10        |
| 3.3.1     | Mitoitussade                                                      | 10        |
| 3.3.2     | Valuntakertoimet                                                  | 10        |
| <b>4.</b> | <b>HULEVESIVERKOSTO JA VIRTAAMAT</b>                              | <b>10</b> |
| 4.1       | Pumppaamon valuma-alue ja virtaama nykytilanteessa                | 10        |
| 4.2       | Hulevesipumppaamon ja verkoston kapasiteetti nykytilanteessa      | 12        |
| 4.3       | Rakentamattomat tontit                                            | 14        |
| <b>5.</b> | <b>HULEVESIEN HALLINTASUUNNITELMA</b>                             | <b>15</b> |
| 5.1       | Hulevesisuunnitelman hallinnolliset vaikutukset                   | 15        |
| 5.2       | Suunnitelmavaihtoehdot nykyisten tonttien hulevesien johtamiseksi | 15        |
| 5.2.1     | VA 0: Vesien johtaminen Sukuranlahteen                            | 15        |
| 5.2.2     | VA 1: Vesien johtaminen sekä Sukuranlahteen että Kaakonlampeen    | 15        |
| 5.2.3     | Tasausaltaan laajentaminen                                        | 16        |
| 5.3       | Rakentamattomat tontit                                            | 19        |
| 5.4       | Rakentamisen vaiheistus                                           | 19        |
| <b>6.</b> | <b>VAIKUTUKSET KAAKONLAMPEEN</b>                                  | <b>20</b> |
| 6.1       | Yleistä                                                           | 20        |
| 6.2       | Kaakonlammen tilavuus                                             | 21        |
| 6.3       | Virtaamaolosuhteet                                                | 21        |
| 6.4       | Viipymä                                                           | 22        |
| 6.5       | Hulevesien laatu                                                  | 22        |
| 6.6       | Hulevesien vaikutukset Kaakonlampeen                              | 22        |
| 6.7       | Hulevesien ohjaaminen Kaakonlammen ohi                            | 23        |
| <b>7.</b> | <b>KUSTANNUSARVIOT</b>                                            | <b>23</b> |
| <b>8.</b> | <b>MITTAUSOHJELMA</b>                                             | <b>24</b> |
| <b>9.</b> | <b>YHTEENVETO</b>                                                 | <b>28</b> |

## PIIRUSTUKSET

|     |                       |        |
|-----|-----------------------|--------|
| H01 | Suunnitelmakartta VA0 | 1:5000 |
| H02 | Suunnitelmakartta VA1 | 1:5000 |



# 1. JOHDANTO

Heinolan Vuohkallion alueelle on laadittu aiemmin suunnitelmavaihtoehtoja hulevesien hallinnan kehittämiseksi. Tässä työssä on päivitetty ja täydennetty Vuohkallion alueelle aiemmin laadittua hulevesien hallinnan yleissuunnitelmaa. Vuohkallion hulevesipumppaamon osalta on tarkasteltu kahta vaihtoehtoa: hulevesipumppaamosta luopumista ja hulevesipumppaamon käytön jatkamista. Suunnitelma vastaa maankäyttö- ja rakennuslain 5.2.1999/132 mukaista hulevesisuunnitelmaa.

Hulevesisuunnitelman laatiminen Vuohkallion alueelle on tarpeellista huomioiden maankäytön kehitystarpeet ja kunnan sekä yksityisten maanomistajien intressit. Alueella sijaitsee rakennettua hulevesiverkostoa ja hulevesipumppaamo, joiden kapasiteetin kanssa on nykyisin ollut ongelmia runsaiden sateiden kanssa. Kunta hyväksyy hulevesisuunnitelman.

# 2. SUUNNITTELUALUEEN KUVAUS JA MAANKÄYTTÖ

## 2.1 Suunnittelualan sijainti

Vuohkallion teollisuusaluetta rajaavat Valtatie 4, Sukurantie, Siltakatu ja Koivutie (kuva 2-1.). Alueelta on matkaa Heinolan keskusta noin 3 km. Vuohkallion teollisuusalue on pääosin rakennettua pienteollisuusaluetta. Alueen etelä- ja länsiosassa on toteutumatonta teollisuustontteiksi kaavoitettua aluetta, joka on tällä hetkellä yksityisessä omistuksessa ja käytössä pääosin [REDACTED]

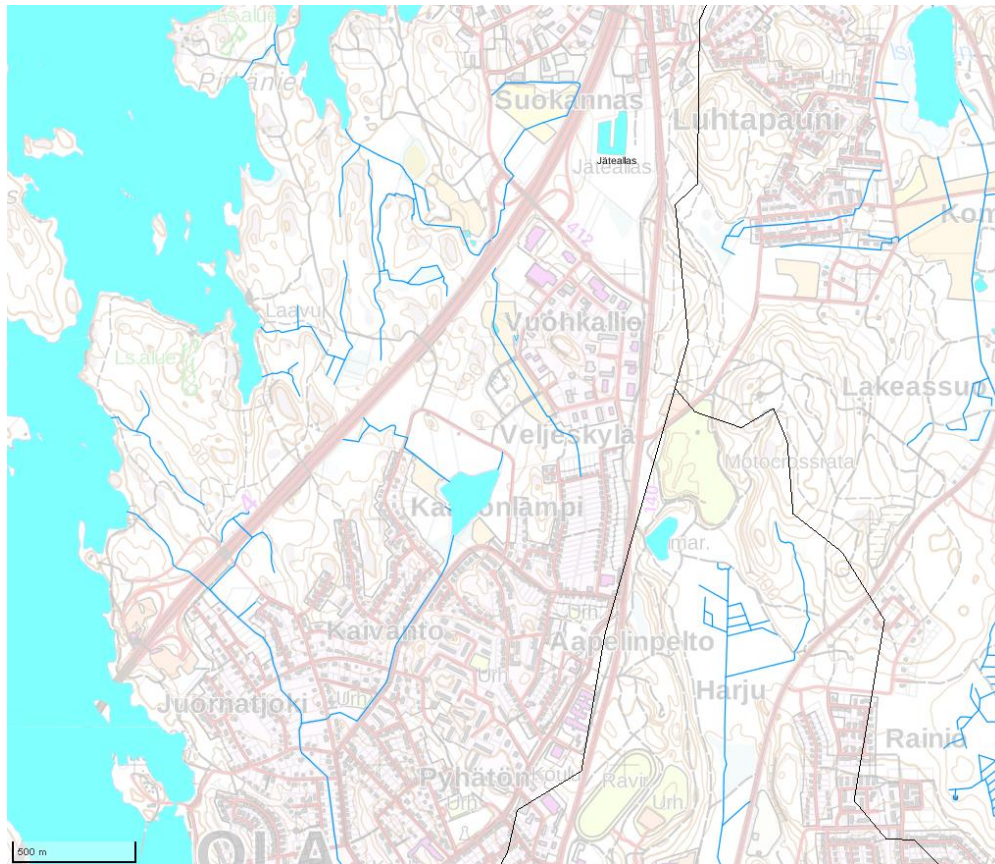
Vuohkallion teollisuusalueen ja sen eteläpuolella olevan asuinalueen ja Koivutien välissä on virkistyskäytössä oleva taajamametsä. Teollisuusalueen keskellä on kasvillisuuden valtaama viheralue, joka ei ole aktiivisessa virkistyskäytössä. Alueen pohjoisosassa sijaitsee ABC-liikenneasema, Tokmannin tavaratalo ja ravintola Heila.



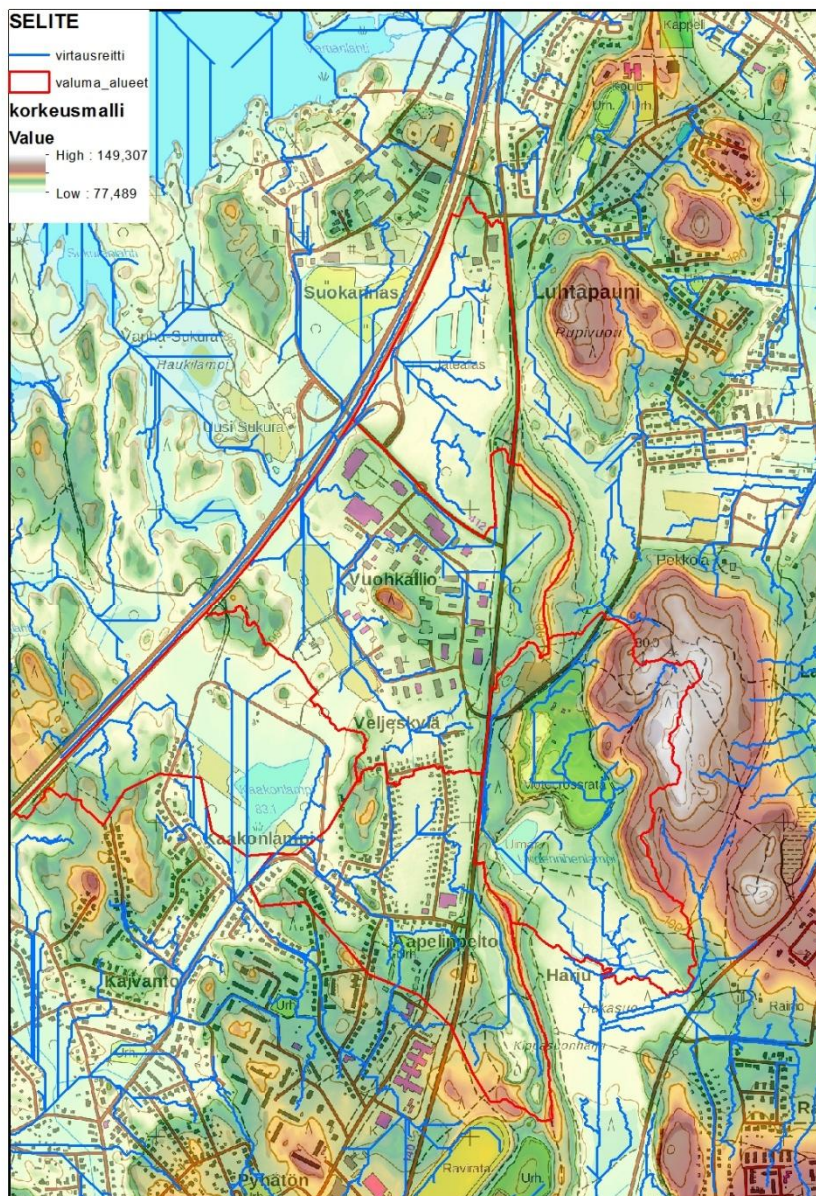
Kuva 2-1. Vuohkallion teollisuusalue.

## 2.2 Alueen hydrologia

Alla olevissa kuvissa (kuva 2-2. ja 2-3.) on esitetty Vuohkallion alueen läheisyydessä kulkevat valtaojat sekä korkeusmalliin perustuvat luonnolliset virtausreitit ja päävaluma-alueet.



Kuva 2-2. Alueen valtaojat.



**Kuva 2-3. Korkeusmalliin perustuvat luonnolliset virtausreitit ja valuma-alueet.**

Vuohkallion teollisuusalueen luontainen, korkeusmalliin perustuva vesienjohtamissuunta on Sukuranlahti. Alue ei ole tulvaherkkä. Vuohkallion teollisuusalueen länsipuolelta kulkee valtaoja Veljeskylästä Valtatien alitse Sukuranlahteen. ABC-liikenneaseman/Tokmannin takana menee Valtatien alitse noin 1000 mm rumpu<sup>1</sup> (kuva 2-4.). Valuma-alueen pinta-ala ennen Valtatien alittavaa rumppua on noin 73 ha.

Kaakonlammesta lähtevä valtaoja laskee Juornatjoenlahteen. Suurin osa Veljeskylän alueesta laskee myös Juornatjoenlahteen. Kaakonlammien luontaisen valuma-alueen pinta-ala on noin 56 ha.

<sup>1</sup> Maastokäynti Vuohkallion alueella 2.4.2019, Ramboll, [REDACTED]

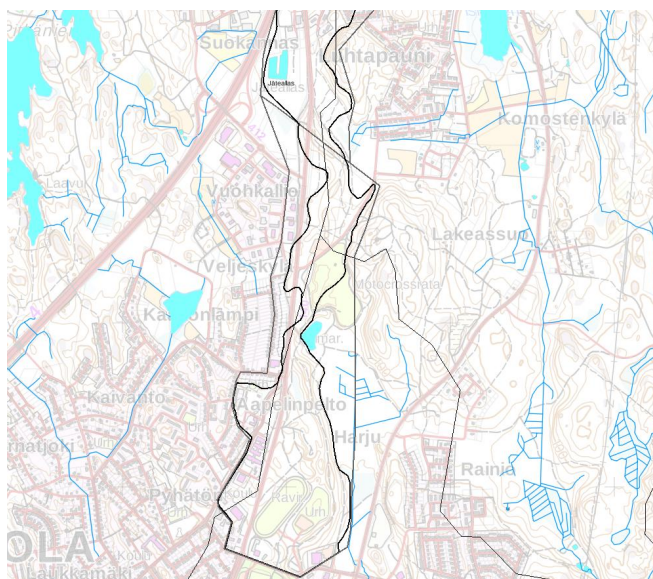




**Kuva 2-4. Valtatien alittava rumpu ABC-liikenneaseman/Tokmannin takana.**

Sukuranlahteen laskee lisäksi Sukurantien pohjoispuolelle ja Valtatien itäpuolelle rajautuva alue. Alueen vedet kerääntyvät luontaisesti Valtatielle johtavan rampin viereen Sukurantien pohjoispuolella, josta vedet johdetaan kahden rummun kautta Valtatien länsipuolelle. Rampin alittava rumpu on halkaisijaltaan n. 600 mm ja Valtatien alittava rumpu n. 1000 mm<sup>2</sup>.

Siltakadun ja Kirkonkyläntien suuntaisesti kulkevat Veljeskylän ja Heinolan kirkonkylän pohjavesialueet (kuva 2-5.).



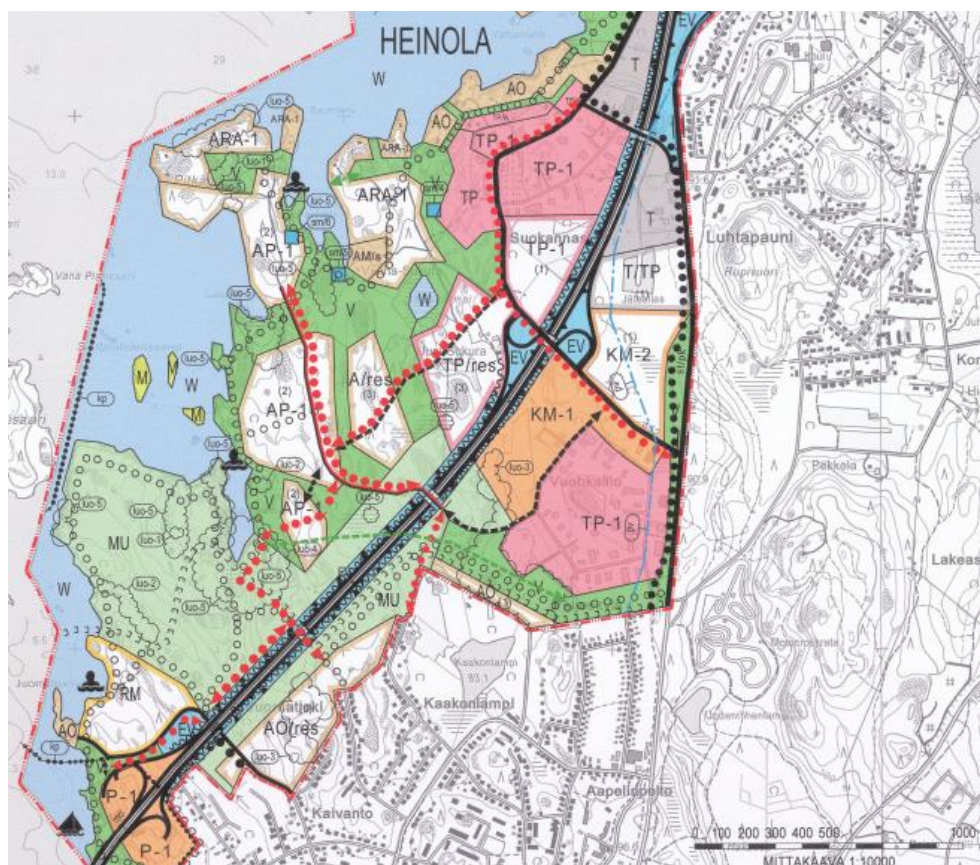
**Kuva 2-5. Veljeskylän ja Heinolan kirkonkylän pohjavesialue.**

<sup>2</sup> Maastokäynti Vuohkallion alueella 2.4.2019, Ramboll, [REDACTED]



## 2.3 Maankäytön kehitys

Vuohkallion alue sijaitsee Laajalahti – Kouvolantien osayleiskaavan alueella. Ote osayleiskaavasta on esitetty alla olevassa kuvassa (kuva 2-6.)



Kuva 2-6. Ote Laajalahti – Kouvolantien osayleiskaavasta Vuohkallion alueella.

Osayleiskaavan kaavamerkinnät Vuohkallion alueella:

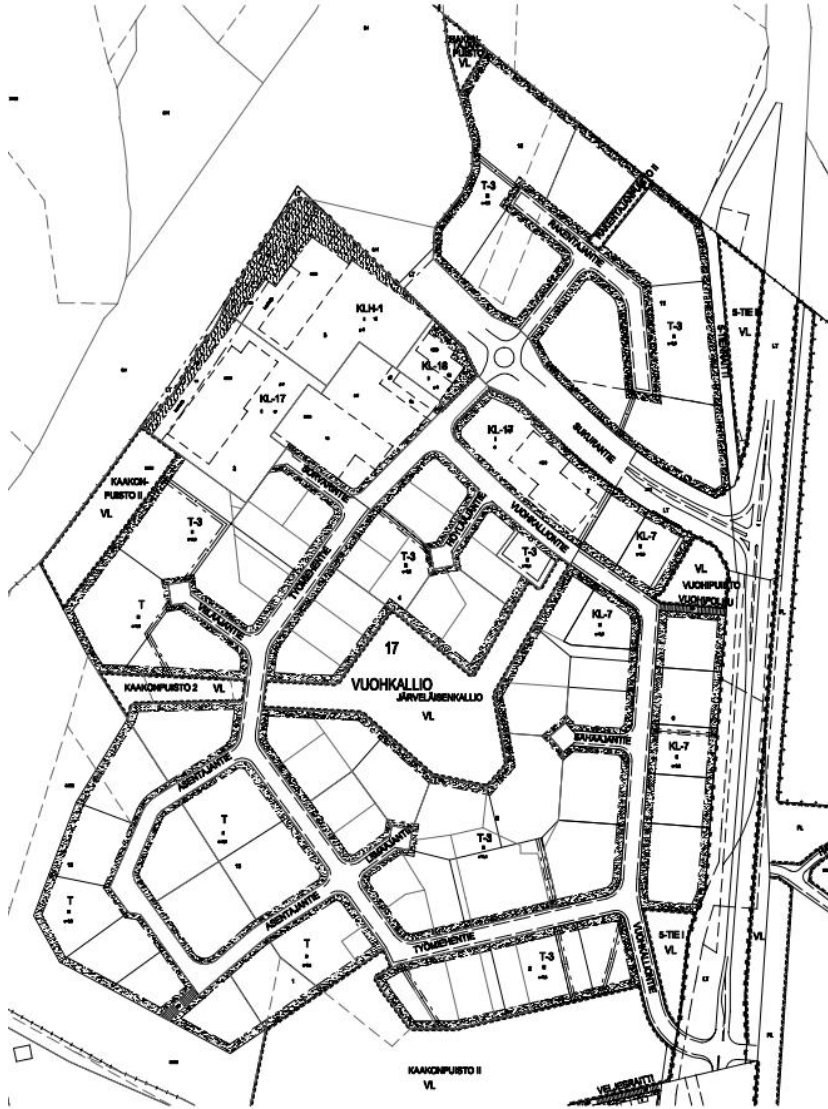
- **TP-1:** Työpaikka-alue. Alueelle voidaan asemakaavassa osoittaa toimisto-, palvelu- ja myymälätiloja sekä teollisuus- ja varastotiloja, joilla ympäristö asettaa toiminnan laadulle erityisiä vaatimuksia. Olemassa olevat ympäristöön luvanvaraisesti häiriötä mahdollisesti aiheuttavat toiminnot sallitaan alueella. Alueelle ei saa asemakaavassa sijoittaa seudullisesti merkittävää vähittäiskaupan suuryksikköä tai myymäläkeskittymää. Alueelle ei saa sijoittaa päivittäistavarakauppaa. Asemakaavassa päätoimintaa tukevaa päivittäistavarakaupan myymälätilaa saa rakennuspaikalle sijoittaa enintään 500 k-m<sup>2</sup>. Asemakaavoituksen yhteydessä tulee selvittää suunnitellun maankäytön vaikutuksia keskusta-alueen kaupallisiin palveluihin ja niiden kehittämiseen pyrkiä estämään mahdolliset haitalliset vaikutukset keskusta-alueen kaupallisiin palveluihin.
- **KM-1:** Paljon tilaa vaativien kaupallisten palvelujen alue, jolle saa sijoittaa vähittäiskaupan suuryksiköitä. Alueelle voidaan asemakaavassa osoittaa palvelu- ja liiketiloja sekä sellaisia seudullisesti merkittäviä vähittäiskaupan suuryksiköitä, jotka kaupan laatu huomioon ottaen voivat perustellusta syystä sijoittua keskusta-alueen ulkopuolelle, kuten tilaa vaativa kauppa. Alueelle ei saa asemakaavassa osoittaa päivittäistavarakaupan suuryksiköitä.

Alueiden KM-1 ja KM-2 yhteenlasketut enimmäisrakennusoikeudet:

- Yhteensä 81 000 k-m<sup>2</sup>
- päivittäistavarakauppaa 5 000 k-m<sup>2</sup>
- tilaa vaativa erikoistavarakauppa 60 000 k-m<sup>2</sup>
- muu erikoistavarakauppa 14 000 k-m<sup>2</sup>

Asemakaavoituksen yhteydessä tulee selvittää suunnitellun maankäytön vaikutuksia keskusta-alueen kaupallisiin palveluihin ja niiden kehittämiseen sekä pyrkiä estämään mahdolliset haitalliset vaikutukset keskusta-alueen kaupallisiin palveluihin.

Vuohkallion alueella on voimassa asemakaava. Alla olevassa kuvassa (kuva 2-7.) on esitetty ote asemakaavasta, jota on käytetty tämän suunnitelman pohjana.



**Kuva 2-7. Ote Vuohkallion asemakaavasta.**

Asemakaavamerkinnot:

- **KL:** Liikerakennusten korttelialue
- **KLH:** Liike- ja huoltoasemarakennusten korttelialue.
- **T:** teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue
- **VL:** Virkistysalue.

### 3. HULEVESIEN HALLINTA JA MITOITUSPERUSTEET

#### 3.1 Hulevesien hallinnan yleiset periaatteet

Hulevedellä tarkoitetaan rakennetulla alueella sateen ja lumen muodostamia pintavaluntavesiä.<sup>3</sup> Hulevettä muodostuu, kun vesi ei pääse imeytymään maahan tai haihtumaan esimerkiksi kasvillisuuden avulla. Rakentaminen muuttaa alueen vesitasetta, kun vettä läpäisemättömien pintojen määrä kasvaa ja luontaisen kasvillisuuden määrä vähenee.

Hulevesien hallinnan tarkoituksena on pyrkiä säilyttämään alueen vesitase mahdollisimman lähellä alueen luonnontilaista vesitasetta, kuitenkin niin, että alueen käyttö kaavan mukaiseen tarkoitukseen on mahdollista. Hulevesien hallinnan<sup>4</sup> paikallisten menetelmien tarkoituksena on

- kehittää hulevesien suunnitelmallista hallintaa erityisesti asemakaava-alueella, mm. vähentämällä huleveden määrää ja tasaamalla hulevesivirtaamia
- ehkäistä hulevesistä ympäristölle ja kiinteistölle aiheutuvia haittoja ja vahinkoja, mm. vähentämällä huleveden mukana kulkeutuvia epäpuhtauksia sekä imeyttämällä ja viivytettämällä hulevesiä niiden kerääntymispaikoilla

##### 3.1.1 Hulevesien hallinta yleisillä alueilla

Yleisillä alueilla voidaan toteuttaa laajemman alueen hulevesien viivytystä ja tasata virtaamia. Viivyttäminen edellyttää aina normaalisti kuivaa tyhjätilavuutta, johon rankkasateen aikana äkillisesti kertyvä vesimäärä voidaan varastoida ja laskea siitä hitaasti eteenpäin. Tyhjätilavuus on mahdollista toteuttaa maan päällä tai alla. Maanpäälliset rakenteet on mahdollista toteuttaa luonnonmukaisina ja yhdistää ne viherrakentamiseen ja maisemointiin.

Maanpäällisiin rakenteisiin voidaan myös yhdistää hulevesien laadullista käsittelyä. Yleisillä alueilla toteutettava hulevesien laadun parantaminen keskittyy ensisijaisesti kiintoainekuormituksen vähentämiseen hulevesistä. Kiintoainetta voidaan poistaa laskeuttamalla, suodattamalla ja imeyttämällä. Suodattavissa ja imeyttävissä rakenteissa on hyvä olla kasvillisuutta, joka ylläpitää rakenteen huokoisuutta.

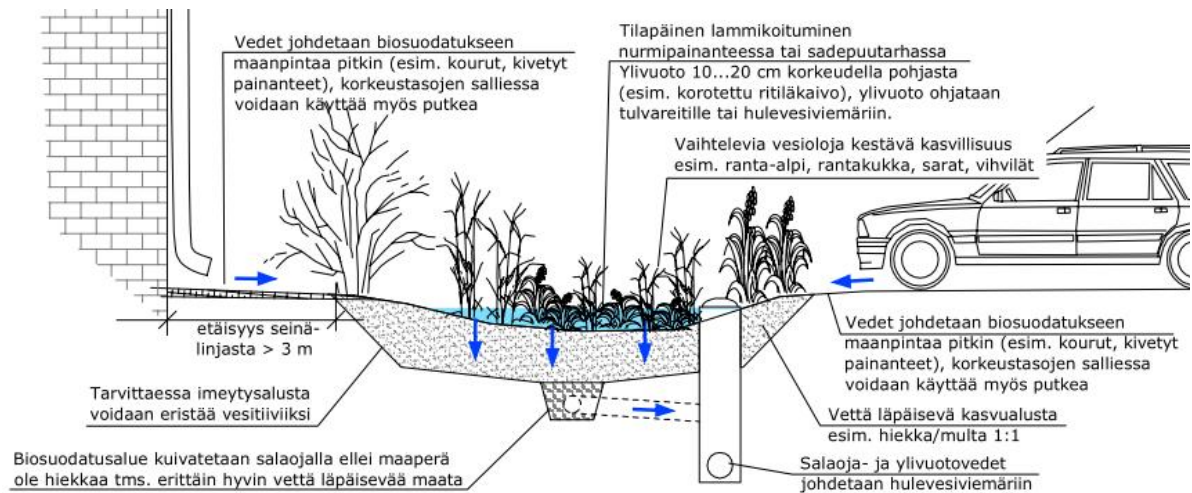
##### 3.1.2 Kiinteistökohtainen hulevesien hallinta

Kiinteistökohtaisella hulevesien hallinnalla voidaan pienentää hulevesien viivytykseen tarvittavaa tilantarvetta yleisellä alueella. Piha- ja parkkialueilla voidaan hyödyntää esimerkiksi biosuodatusta ja läpäiseviä pinnoitteita hulevesien määrän vähentämiseen. Biosuodatuksessa hulevettä suodataan painanteessa maakerrosten läpi, jolloin vesi imeytyy ja puhdistuu. Yksinkertaisimmat biosuodatusalueet ovat viherpainanteita tai pintavalutuskaisioita, joissa hulevesi suodattuu kasvillisuuden ja maakerrosten läpi. Alla olevassa kuvassa (kuva 3-1.) on esitetty tyyppikuva biosuodatuksen toiminnasta.

<sup>3</sup> Hulevesi on maan pinnalta, rakennuksen katolta tai muilta vastaavilta pinnoilta pois johdettava sade- tai sulamisvettä. Myös rakennusten perustusten kuivatusvedet eli salaojavedet ovat hulevettä. Sade- ja hulevesiviemäriillä tarkoitetaan yleiskielessä samaa asiaa.

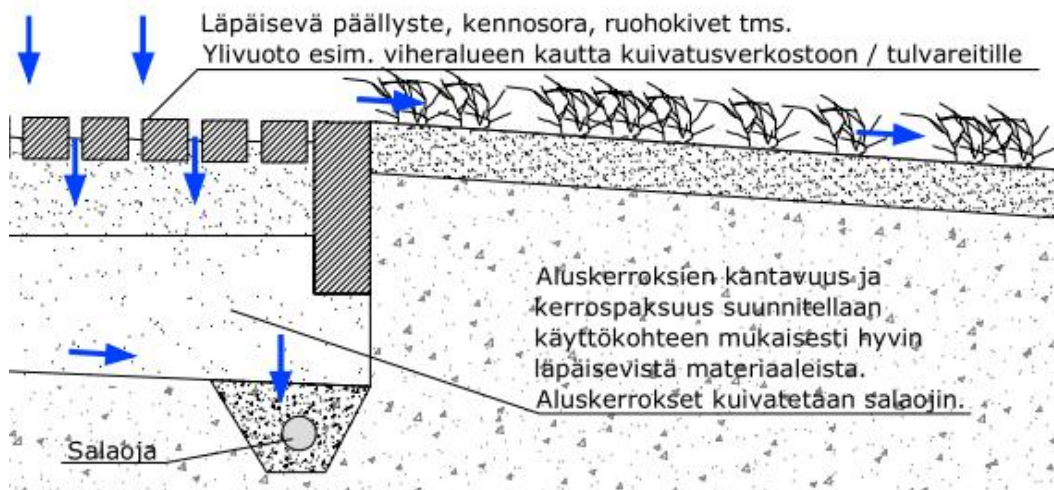
<sup>4</sup> Hulevesien imeyttämiseen, viivytämiseen, johtamiseen, viemärointiin ja käsittelyyn liittyvät toimenpiteet (MRL 103b §).





Kuva 3-1. Tyypikuva biosuodatuksen toiminnasta.

Läpäisevä päällyste koostuu vettä läpäisevästä pintakerroksesta, jonka alapuolella on karkeista kiviaineksista tehtyjä suuren huokostilavuuden rakennekerroksia (kuva 3-2.). Tarkoituksena on, että hulevesi läpäisee pintakerroksen ja varastoituu hetkellisesti alemman rakennekerroksen huokostilaan, josta se imeytyy maaperään tai johdetaan salaojilla eteenpäin.



Kuva 3-2. Tyypikuva läpäisevän päällysteen toiminnasta.





Kuva 3-3. Läpäisevä päällyste ja biosuodatus parkkipaikalla.

### 3.2 Hulevesien hallinnan huomioiminen maankäytön suunnittelussa

Veden kierto tulisi aina ottaa huomioon maankäytön suunnittelussa, jotta sen mahdollisesta muuttamisesta aiheutuisi mahdollisimman vähän haittoja, kuten tulvia, pohjaveden pinnan laskua tai pohjaveden pilaantumista, vesistöhaittoja tai muita ympäristöhaittoja.

Hulevedet olisi syytä huomioida jo yleiskaavavaiheessa. Yleiskaavakartassa sekä kaavamääräyksissä huomioidaan erityisesti pohja- ja pintavesialueiden lisäksi hulevesien tulva-arviot sekä haitta-aineita tuottavien maankäyttömuotojen, kuten teollisuusalueiden, esiintyminen. Kaavamääräyksissä huomioidaan myös hulevesien johtaminen ja tulvareitit yleispiirteisesti. Kaavan vaikutusten arvioinnissa ympäristövaikutuksia arvioidaan myös veden kierron ja hulevesien kannalta. Osayleiskaavassa on suositeltavaa antaa yleisiä määräyksiä hulevesien hallinnasta sekä laatia hulevesien hallinnan suunnitelma ja asettaa tilavarauksia hulevesien hallinta-alueille.

Asemakaavoituksessa määritellään tarkemmin hulevesien hallinnan kannalta tärkeät alueet, jotka jätetään rakentamattomiksi ja pinnoittamattomiksi. Samalla voidaan antaa maankäytöllisiä määräyksiä esim. hulevesien määrän pienentämiseksi (mm. läpäisevät pinnat, viivyttävät rakenteet), että rakentaminen tukee veden kierron näkökulmasta kestävää ajattelua. Kaavan aiheuttamista muutoksista annetaan arviot hulevesien määrän ja vesistökuormituksen osalta. Suunnittelualueen vaikutusta verrataan vastaanottavan vesistön vaikutusalueeseen ja tilaan. Selvitysten pohjalta voidaan antaa tavoitteet ja periaatteet hulevesien hallinnalle. Hallintasuunnitelmassa esitetään myös aluevaraukset ja kaavamääräykset.

Hulevesien yhteistä hallintatarvetta voi vähentää tehostamalla kiinteistökohtaista huleveden hallintaa. Kaavoituksellisesti on suositeltavaa antaa alueen asemakaavoituksen yhteydessä kiinteistökohtaisia kaavamääräyksiä hulevesien hallintaa koskien. Kaavamääräykset voivat koskea hulevesien laadullista sekä määrällistä hallintaa. Kaavamääräyksiä voidaan antaa esimerkiksi:

- Alueella syntyviä hulevesiä tulee viivyttää alueella siten, että viivytyspainanteiden, -altaiden tai -säiliöiden mitoitustilavuuden tulee olla vähintään **XX** m<sup>3</sup>/100 m<sup>2</sup> vettä läpäisemättömyyden pintamateriaalia kohden. Viivytysrakenteiden tulee tyhjentyä **XX** – 24 tunnin kuluttua täyttymisestä ja niissä tulee olla suunniteltu ylivuoto.
- Alueella on piha-alueista käytettävä **XX** % vettä läpäisevää pintamateriaalia.
- Pysäköinti- ja liikennealueiden hulevesistä on poistettava kiintoainesta, ravinteita ja haitta-aineita.

**XX = tapauskohtaisesti määritettävä arvo**

### 3.3 Mitoitusperusteet

#### 3.3.1 Mitoitussade

Vuohkallion alueella muodostuvia hulevesivirtaamia ja määriä tarkasteltiin taulukossa 3-1. esitetyllä mitoitusasteella.

**Taulukko 3-1. Suunnittelualueella käytetyt mitoitusasteet.**

| Toistuvuus               | Kesto (min) | Intensiteetti (l/s*ha) |
|--------------------------|-------------|------------------------|
| <b>Kerran 5 vuodessa</b> | 15          | 146                    |

Sateen intensiteetissä on huomioitu ilmastonmuutoksen aiheuttama 20 % lisäys.

#### 3.3.2 Valuntakertoimet

Virtaamalaskentaa varten määritettiin alueelle valuntakertoimet. Rakennetuilla alueilla valuntakertoimet määritettiin pinnan tyyppin mukaan. Rakentamattomilla alueilla valuntakerroin määritettiin tulevan maankäytön mukaan. Suunnitelmassa käytetyt valuntakertoimet on esitetty taulukossa 3-2.

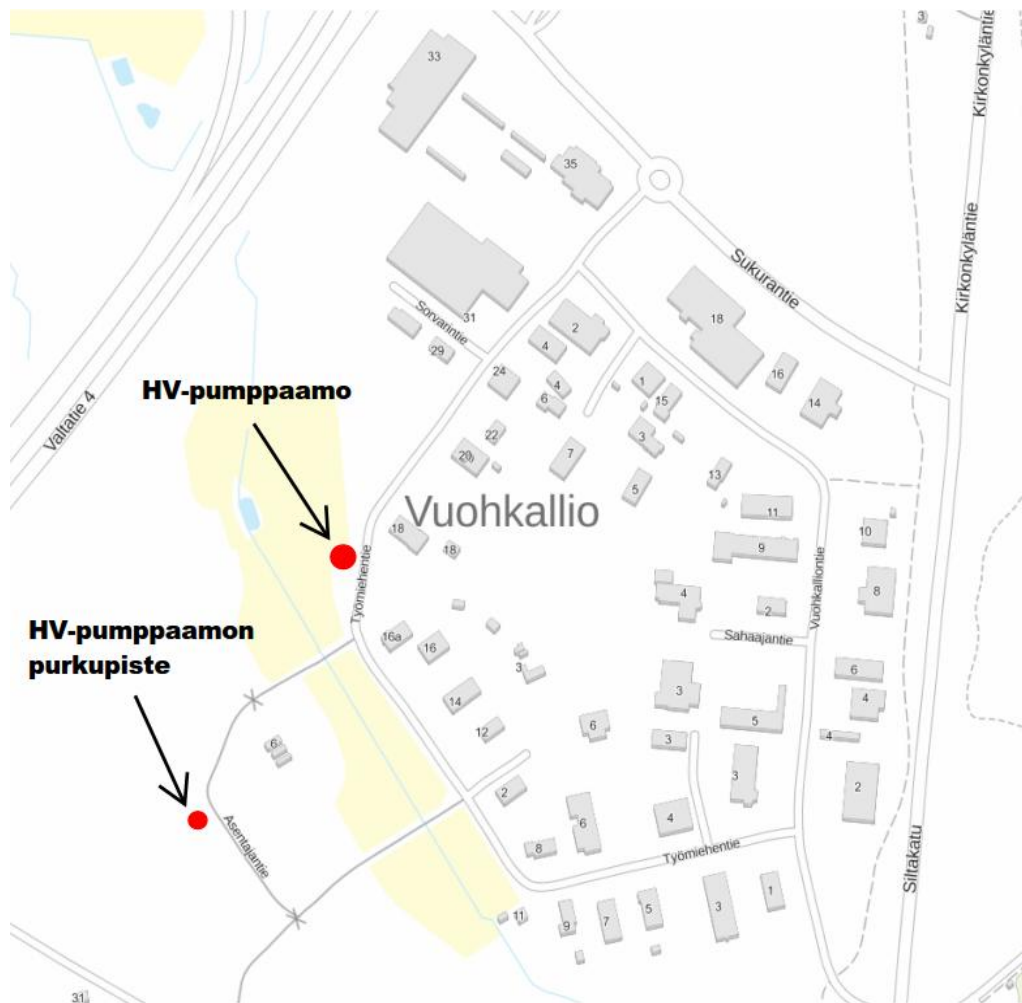
**Taulukko 3-2. Valuntakertoimet.**

| Pinnan tyyppi/maankäyttö                 | Valuntakerroin |
|------------------------------------------|----------------|
| <b>Katu</b>                              | 0,75           |
| <b>Piha- ja parkkialue, päällystetty</b> | 0,80           |
| <b>KM-2/T/TP/KL/KTY</b>                  | 0,70           |

## 4. HULEVESIVERKOSTO JA VIRTAAMAT

### 4.1 Pumppaamon valuma-alue ja virtaama nykytilanteessa

Vuohkallion hulevesipumppaamolle tulee vesiä Vuohkalliontien, Työmiehentien ja Asentajantien hulevesiverkostoista. Pumppaamon valuma-alueen pinta-ala on noin 26 ha. Pumppaamolta vedet johdetaan 225M paineputkessa ojaan, joka laskee Kaakonlampeen. Mikäli hulevesipumppaamo ei ole käytössä tai sen kapasiteetti ylittyy, ohjautuvat hulevesipumppaamolle tulevat vedet ylivuotona pumppaamon länsipuolisen valtaojan kautta Sukuranlahteen. Vuohkallion alue ja pumppaamon ja purkupisteen sijainti on esitetty alla olevassa kuvassa (kuva 4-1).



**Kuva 4-1. Vuohkallion teollisuusalue sekä hulevesipumppaamon ja purkupisteen sijainti.**

Työmiehentien loppupäässä sijaitsevien Tokmannin ja ravintola Heilan kattovedet ja piha-alueiden hulevedet ohjataan nykytilanteessa Työmiehentien hulevesiviemäriin. ABC-liikenneaseman hulevedet ohjataan nykytilanteessa ojaan Valtatien suuntaan, josta vedet kulkeutuvat luontaisia pinta-valuntareittejä pitkin edelleen Sukuranlahteen. Työmiehentiellä olevan autopurkaamo Usa-Osa Oy:n ja Vuohkalliontiellä Virtasen Lähikuljetus Oy:n hulevedet ohjataan hulevesiverkostoon. Molemmilla kiinteistöillä on öljynerotus.

Verkostokartan perusteella ei voida sanoa, ohjataan乎 Vuohkallion alueen eri kiinteistöillä muodostuvat hulevedet verkostoon vai maastoon, ilmeisesti osittain kumpaakin tapaa on käytössä.

Taulukossa 4-1 on esitetty alueelle nykytilassa hulevesipumppaamolle tuleva virtaama ja huleveden määrä mitoitussateella.



**Taulukko 4-1. Pumppaamon valuma-alueella muodostuva virtaama ja huleveden määrä mitoitussateella nykytilanteessa.**

| Alue                                               | Mitoitussade 1/5a 15 min |                                   |
|----------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|
|                                                    | Virtaama (l/s)           | Huleveden määrä (m <sup>3</sup> ) |
| <b>Työmiehentie hv-pumppaamolle</b>                | 85                       | 76                                |
| <b>Asentajantie</b>                                | 64                       | 58                                |
| <b>Vuohkalliontie-Työmiehentie hv-pumppaamolle</b> | 124                      | 111                               |
| <b>Tokmanni + Ravintola Heila</b>                  | 374                      | 336                               |
| <b>Yhteensä</b>                                    | 647                      | 581                               |

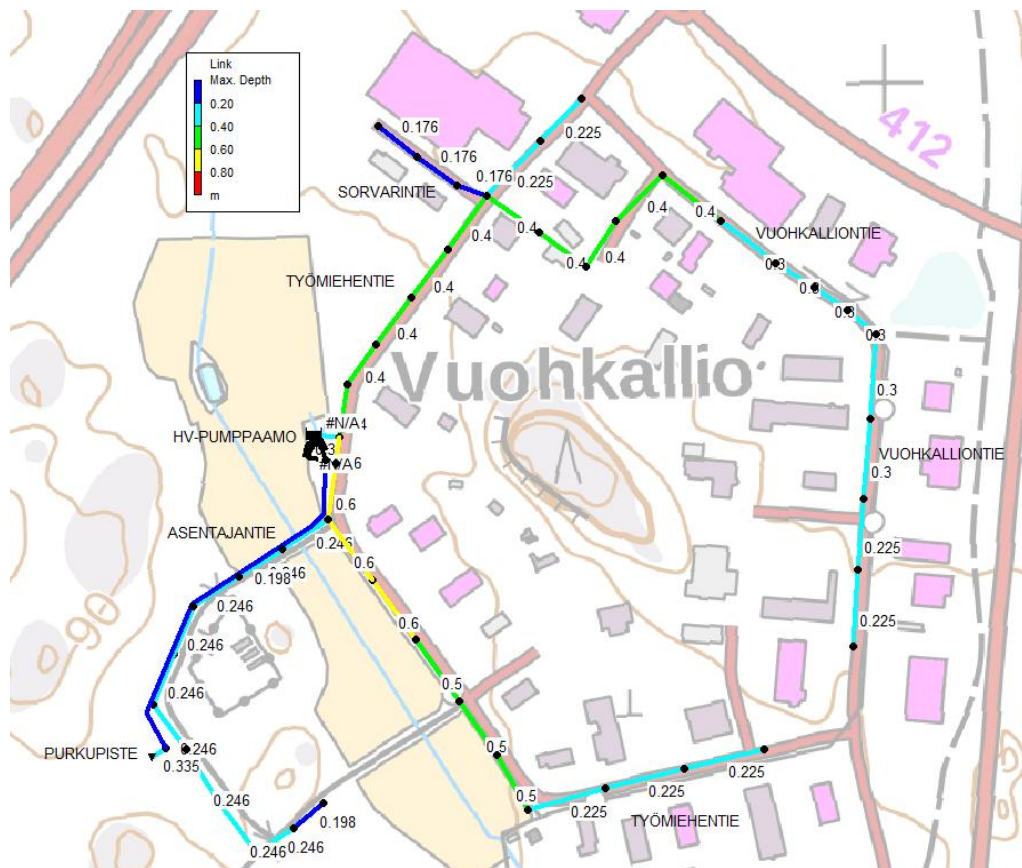
#### 4.2 Hulevesipumppaamon ja verkoston kapasiteetti nykytilanteessa

Vuohkallion alueen hulevedet tulevat hulevesipumppaamolle Työmiehentien alitse. Tien alitse kulkeva putki on verkostokartan mukaan 300B. Putki on suurennettu kesällä 2018 kokoon 560 mm. Ennen pumppaamoa on pieni tasausallas (kuva 4-2.), josta on imuputki pumppaamolle. Nykyisen tasausaltaan tilavuuden arvioidaan olevan noin 150 m<sup>3</sup>. Pumppaamolla on kaksi Grundfosin pumpua (S1064AH1511, teho 6 kW) ja lähtevä paineputki on 225M.



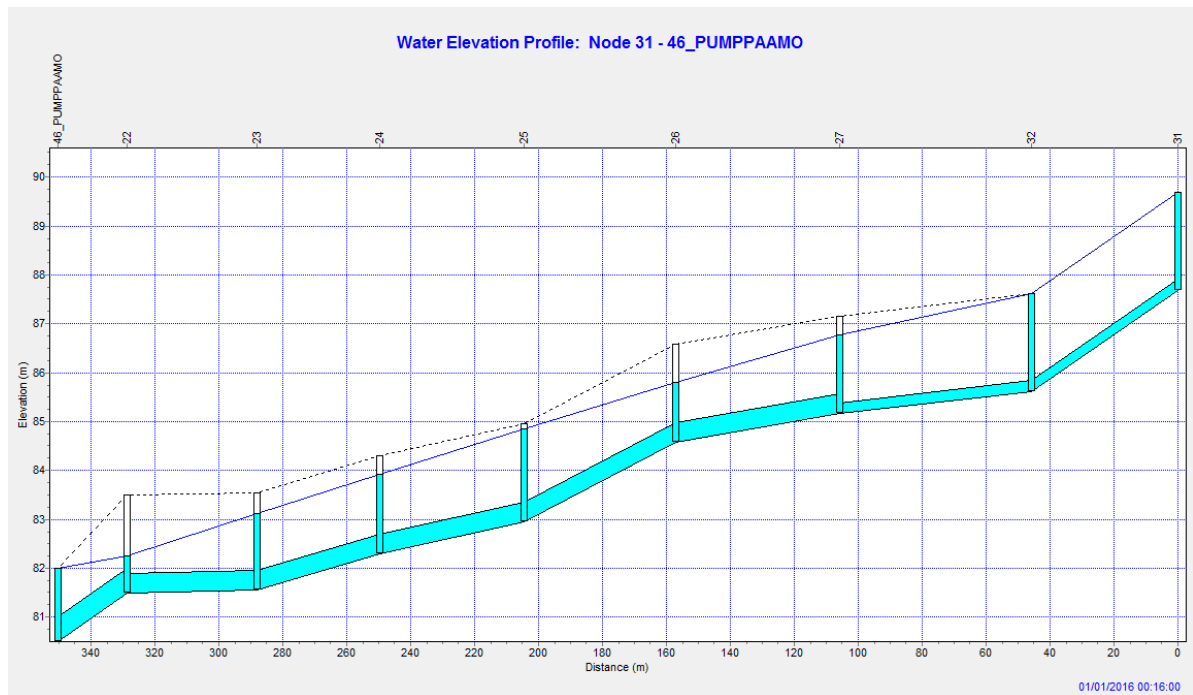
**Kuva 4-2. Hulevesipumppaamon tasausallas keväällä 2018.**

Hulevesipumppaamon ja verkoston kapasiteettia nykytilanteessa tarkasteltiin SWMM-laskentaohjelmalla. Mallin rakenne ja putkikoot on esitetty alla olevassa kuvassa (kuva 4-3.).



**Kuva 4-3. SWMM-malli Vuohkallion alueen hulevesiviemäroinnistä.**

Alla olevassa kuvassa (kuva 4-4.) on esitetty linjan profiili Työmiehentieltä Ravintola Heilan ja hulevesipumppaamon väliltä nykytilanteessa ilman ylivuotoa pumppaamon länsipuoliseen valta-ojaan. Pumppaamolla on käynnissä molemmat pumpit ja pumppaus yhteensä on 50 l/s. Virtausnopeus paineputkessa on 1,6 m/s. Kuvista nähdään, että linjan kapasiteetti ja tasausaltan tilavuus eivät nykytilanteessakaan riitä hulevesien johtamiseen, jolloin vettä padottuu viemäriin ja tulvii kaivoista ja tasausaltaasta yli. Tilannetta on korjattava kiinteistökohtaisen hulevesien hallinnan tehostamisen lisäksi linjan kapasiteettia nostamalla ja tasausaltan tilavuutta lisäämällä.



Kuva 4-4. Profiili Työmiehentiellä Ravintola Heilan ja pumppaamon välillä nykytilanteessa 1/5a mitoitussateella, kun tienalitusta suurennettu. Virtaama ennen pumppaamo n. 350 l/s

### 4.3 Rakentamattomat tontit

Vuohkallion alueelle on asemakaavassa osoitettu Työmiehentien ja Valtatie 4 sekä Työmiehentien ja Asentajantien väliselle alueelle teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue. Rakentamattomien tonttien hulevedet laskevat luontaisesti Sukuranlahteen. Tonttien rakentaminen kasvattaa läpäisemättömän pinnan määrää alueella, jolloin rakentamisen jälkeinen hulevesivirtaama kasvaa huomattavasti nykytilanteeseen verrattuna. Vuohkallion hulevesipumppaamon kapasiteetti on nykytilanteessakin riittämätön, jolloin rakentamattomien tonttien hulevedet on suositeltavaa johtaa luontaista valuma-aluejakoa noudattaen Sukuranlahteen.

Taulukossa 4-2 on esitetty Vuohkallion teollisuusalueen rakentamattomilta tonteilta muodostuva huleveden virtaama nykytilanteessa sekä rakentamisen jälkeen. Kokonaisvaltainen hulevesien hallinta alueella on välttämätöntä erityisesti uusilla, vielä rakentamattomilla tonteilla, jotta vältetään hulevesitulvilta ja niiden aiheuttamilta vahingoilta.

Taulukko 4-2. Uusilla alueilla muodostuva virtaama ja huleveden määrä 1/5a mitoitussateella.

| Alue                                          | 1/5a              |                               |                      |                                  |
|-----------------------------------------------|-------------------|-------------------------------|----------------------|----------------------------------|
|                                               | Nykytilanne (l/s) | Nykytilanne (m <sup>3</sup> ) | Tuleva tilanne (l/s) | Tuleva tilanne (m <sup>3</sup> ) |
| <b>Työmiehentie – Valtatie 4 kaava-alue</b>   | 80                | 72                            | 638                  | 574                              |
| <b>Työmiehentie – Asentajantie kaava-alue</b> | 98                | 89                            | 788                  | 709                              |
| <b>Yhteensä</b>                               | 178               | 161                           | 1426                 | 1283                             |



## 5. HULEVESIEN HALLINTASUUNNITELMA

Hulevesien hallintasuunnitelma on esitetty piirustuksessa H01 ja H02.

### 5.1 Hulevesisuunnitelman hallinnolliset vaikutukset

Kun hulevesien hallintasuunnitelman tarve on todennettu, asemakaavaan ja katusuunnitelmaan perustuvassa tai niihin yhteensopivassa hulevesisuunnitelmassa suunnitellaan hallintaratkaisut. Hulevesisuunnitelman hyväksymispäätöksellä kunnalle syntyy hulevesisuunnitelman mukainen rakentamisvelvollisuus.

Heinolan kaupungissa ei ole käytössä hulevesimaksuja eikä tässä suunnitelmassa näin ollen tarvitse määritellä hulevesijärjestelmän vaikutusaluetta. Jos kaupungissa siirrytään hulevesimaksujärjestelmään, tulee hulevesijärjestelmän vaikutusalueet määritellä.

Hulevesien hallintaratkaisusta huolimatta kiinteistöjen haltijoilla on velvollisuus mahdollisuuksien mukaan tai asemakaavamääräysten niin vaatiessa imeyttää kiinteistöjen hulevesiä itse, mikä velvoite voidaan antaa rakennusluvassa. Hulevesien hallinta on viemäröintiajattelun sijaan hulevesien kokonaishallinta-ajattelua, jolla tehostetaan hulevesien hallintaa siltä osin kuin kiinteistöt eivät voi itse imeyttää vesiä.

### 5.2 Suunnitelmavaihtoehdot nykyisten tonttien hulevesien johtamiseksi

#### 5.2.1 VA 0: Vesien johtaminen Sukuranlahteen

Vuohkallion hulevesipumppaamosta luovutaan ja teollisuusalueen Vuohkalliontie/Työmiehentie ja Asentajankadun muodostuvat hulevedet johdetaan tasausaltaan kautta Sukuranlahteen nykyisten virtausreittien mukaisesti. Myös Vuohkallion teollisuusalueen rakentamattomien tonttien vedet ohjataan Sukuranlahteen. Alueet kuuluvat luontaisesti Sukuranlahden valuma-alueeseen eli kyseessä on luonnollinen vesienjohtamissuunta.

Nykyistä tasausallasta on laajennettava. Altaasta toteutetaan hallittu purku nykyiseen valtaojaan ja edelleen Sukuranlahteen. Työmiehentien hulevesiviemäriin alkuosa saneerataan Sukurantien ja Sorvarintien väliseltä osuudelta. Putkikoko 400 mm. Rakentamattomille tonteille toteutetaan kiinteistökohtaista hulevesien hallintaa.

Vaihtoehdon hyviä puolia:

- Luonnollinen valumareitti
- Ei huoltoa vaativaa pumppaamoa
- Vastaanottava vesistö on suurempi kuin Kaakonlampi, joten hulevesien mukana kulkeutuvat mahdolliset haitta-aineet sekoittuvat suurempaan vesimassaan. Myös virtausmatka on pidempi, jolloin huleveden biologista puhdistumista tapahtuu todennäköisesti enemmän ennen vastaanottavaa vesistöä

Vaihtoehdon haasteita:

- Vaatii nykyisten maanomistajien kanssa tehdyn sopimuksen muuttamisen/kumoamisen
- Kaakonlammen hajuhaitat ja hapettomuus saattavat lisääntyä, kun virtaus lampeen vähenee

#### 5.2.2 VA 1: Vesien johtaminen sekä Sukuranlahteen että Kaakonlampeen

Vuohkallion hulevesipumppaamo jää käyttöön ja Vuohkallion teollisuusalueella nykytilanteessa muodostuvat hulevedet johdetaan Kaakonlampeen. Työmiehentien hulevesiviemäriin alkuosa saneerataan Sukurantien ja Sorvarintien väliseltä osuudelta. Putkikoko 400 mm.

Vaihtoehtojen hyviä puolia:

- Hulevesien aiheuttama virtaus saattaa vähentää Kaakonlammen hapettomuudesta johtuvia hajuhaittoja

Vaihtoehtojen haasteita:

- Pumppaamon huolto ja kunnossapito jatkuu
- Kaakonlammen ranta-asukkailla on hyvin monenlaisia käsityksiä Vuohkallion hulevesien vaikutuksesta lammen vedenlaatuun ja pinnan tasoon
- Pienempi vesistö voi kärsiä enemmän hulevesien mukana mahdollisesti kulkeutuvista haitta-aineista. Myös virtausmatka Kaakonlampeen on lyhyempi, jolloin huleveden biologista puhdistumista tapahtuu vähemmän
- Rankkasadetilanteiden ylivuotovesien johtaminen tasausaltaasta Sukuranojaan vaatii kuitenkin maanomistajien kanssa nykyisten sopimusten korvaamista uusilla. Ylivuodot kuitenkin vähenevät, kun tasausaltaan tilavuutta kasvatetaan.

### 5.2.3 Tasausaltan laajentaminen

Hulevesipumppaamon tasausallasta on suurennettava molemmissa vaihtoehtoisissa. Tasausaltan sijainnin osalta on tarkastelut kolmea eri vaihtoehtoa:

- Vaihtoehto A: Tasausallas jää nykyiselle paikalleen ja allasta laajennetaan länteen
- Vaihtoehto B: Tasausallas siirretään nykyisen peltoalueen länsipuolelle
- Vaihtoehto C: Tasausallas siirretään Työmiehentien itäpuolelle

Alla olevassa taulukossa on vertailtu vaihtoehtojen A-C toteutettavuutta

|                                                          | Vaihtoehto                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                          | A                                                                             | B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Sijainti                                                 | Nykyinen, allasta laajennetaan länteen peltoalueelle                          | Allas siirretään nykyisen peltoalueen länsipuolelle                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Allas siirretään Työmiehentien itäpuolelle                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Maaperä                                                  | Pintamaalaji karkea hieta                                                     | Pintamaalaji karkea hieta. Altaan länsipuolella kallioita, voidaan joutua louhimaan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Pintamaalaji karkea hieta                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Tarvittavat muutokset nykyiseen infraan ja asema-kaavaan | Ei muutoksia nykyiseen infraan tai asemakaavaan                               | Altaalle rakennettava uusi tuloyhteys Sukurantieltä.<br><br>Jos vedet johdetaan Kaakonlampeen (VE1), on nykyinen hulevesipumppaamo ja paineviemäri siirrettävä. Altaan eteläpuoleiselle tontille tarvitaan johtorasite huleveden paineviemäriille. Etelä- tai pohjoispuolista tonttia on mahdollisesti hieman pienennettävä, jotta altaan tilavuudesta saadaan tarpeeksi suuri hulevesipumppaamon ylivuotojen hallintaan | Nykyinen hulevesipumppaamo ja paineviemäri säilyvät nykyisellä paikallaan. Työmiehentien alitse täytyy rakentaa uusi hulevesiviemäri, joka yhdistää nykyisen altaan ja uuden altaan. Työmiehentien hulevesirunkoviemäri on käännettävä uuden altaan suuntaan. Mahdollisesti joudutaan tekemään myös jätevesiviemäreiden siirtoa. |
| Korkotasot                                               | Nykyinen maanpinta +82.2 ... +83<br>Altaan pohja +80.7<br>Ylävesipinta HW +82 | Nykyinen maanpinta +82.2 ... +83.2<br>Altaan pohja +80.4<br>Ylävesipinta HW +82                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Nykyinen maanpinta +83.6 ... +85<br>Altaan pohja 80.7<br>Ylävesipinta HW +82                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Tilavuus                                                 | 850 m <sup>3</sup>                                                            | 600–800 m <sup>3</sup><br>Tilavuus riippuu siitä, että voidaanko altaan etelä- tai pohjoispuolista tonttia pienentää ja laajentaa allasta tontin puolelle.                                                                                                                                                                                                                                                               | Ei laskettu, tilavuus jää tilanpuutteen takia pieneksi                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                   |                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   |                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                   | Vaihtoehto                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                   | A                                                                                                          | B                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Muuta huomioitavaa                |                                                                                                            | Nykyisen peltoalueen länsipuolella sijaitsee liito-oravaselvityksen <sup>5</sup> mukaan liito-oravien pesäpuu ja liito-oravien liikkumiseen käyttämiä puita. Tämä on huomioitava altaan mahdollisessa jatko-suunnittelussa ja allasta voidaan joutua sijoittamaan lähemmäs nykyistä pelto- aluetta |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Arvio toteuttamis- kelpoisuudesta | Vaihtoehto voidaan toteuttaa. Altaalle saadaan riittävästi tilavuutta, jotta ylivuodot altaasta vähenevät. | Vaihtoehto voidaan toteuttaa. Altaalle saadaan riittävästi tilavuutta, jotta ylivuodot altaasta vähenevät.                                                                                                                                                                                         | Vaihtoehto ei ole korkotasoista johtuen toteuttamiskelpoinen. Nykyinen maan- pinta tarkastellussa sijainnissa on +83.6 ... +85. Työmiehentien taseaus on +83.6, jolloin altaan vesipinta voi olla tasolla max. +82 ja pohja +80.7, jolloin allas pitäisi kaivaa 3–5 syvälle nykyisestä maanpinnasta. Tarkastellussa sijainnissa ei riitä tila toteuttaa näin syvää allasta altaan luiskien vaatima tila huomioiden. |
| Kustannusarvio                    | 100 000 €                                                                                                  | 200 000 €                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Ei laskettu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

<sup>5</sup> Enviro 2009 – Heinolan Vuohkallion liito-oravaselvitys

Vaihtoehdot A ja B ovat teknisesti toteutettavissa. Vaihtoehtoa C ei korkotasoista johtuen pystytä toteuttamaan tai allas jää tarpeeseen nähden liian pieneksi. Vaihtoehdoilla A ja B hulevesiallas pystytään toteuttamaan tarvittavassa laajuudessa, jotta ylivuodot Sukuranlahteen vähenevät.

Vaihtoehto B vaatii uusien putkilinjojen rakentamista ja hulevesipumppaamon siirtämistä. Lisäksi vaihtoehto B vaatii muutoksia nykyiseen asemakaavaan. Vaihtoehto B on näin ollen toteuttamiskustannuksiltaan kalliimpi kuin vaihtoehto A.

Tasausaltaasta rakennetaan ylivuoto hulevesipumppaamon länsipuolella sijaitsevaan valtaojaan, joka laskee Sukuranlahteen. Tasausaltaaseen mahtuu mitoituksen perusteella 1/5 vuodessa toistuvan sadetapahtuman aikana muodostuvat hulevedet, joten ylivuotoja tapahtuu harvemmin kuin keskimäärin viiden vuoden välein.

### 5.3 Rakentamattomat tontit

Vuohkallion rakentamattomien tonttien hulevedet ohjataan jatkossakin niiden luontaista valunta-reittiä pitkin Sukuranlahteen. Nykyinen alueen länsipuolella kulkevaa valtaojaa on osittain siirrettävä, koska se nykyisellään kulkee rakentamattomien tonttien läpi. Valtaojaa ei ole mahdollista täyttää ja ottaa pois käytöstä, koska valtaojan vesienjohtamisreittiä tarvitaan Veljeskylän suunnasta tuleville hulevesille ja hulevesipumppaamon ylivuotoreitiksi. Valtaoja on suositeltavaa jättää mahdollisimman paljon avo-ojaksi ja pyrkiä mahdollisimman luonnontilaisen kaltaiseen rakentamiseen, jossa avo-ojan luiskat ovat kasvillisuuspintaisia. Avo-ojassa on mahdollista kasvillisuuden avulla parantaa hulevesien laatua, kun kasvillisuus pidättää esim. ravinteita. Avo-ojaan on mahdollista toteuttaa myös hulevesin laatua parantavia rakenteita, kuten esimerkiksi karkeasta ai-neesta toteutettavia suotopatoja. Avo-oja on otettava asemakaavassa huomioon rasiitteena.

Sukuranlahteen johdettavien hulevesien hallintaa varten voidaan toteuttaa myös hulevesien viivytys/laadullisen käsittelyn rakenne Valtatien länsipuolelle Haukilammen kohdalle. Rakenne voidaan toteuttaa esimerkiksi kosteikkotyyppisenä ratkaisuna. Kosteikossa veden virtausnopeus hidastuu ja huleveden mukana kulkeutuvaa kiintoainetta laskeutuu. Kosteikoissa on tyypillisesti runsaasti kasvillisuutta, joka sitoo itseensä bioprosessien avulla ravinteita ja epäpuhtauksia.

Rakentamattomilla tonteilla suositellaan kiinteistökohtaista hulevesien hallintaa virtaamapiikkien tasaamiseksi. Kiinteistökohtaiseksi viivytysvelvollisuudeksi suositellaan  $1 \text{ m}^3/100 \text{ m}^2$  läpäisemättömyyttä pintamateriaalia kohden. Tällöin esimerkiksi 1 ha tontilla, jonka rakentamisessa on käytetty 70 % vettä läpäisemättömiä materiaaleja, on hulevesiä viivytettävä  $70 \text{ m}^3$ . Viivytystilavuutta on mahdollista pienentää suosimalla vettä läpäiseviä pintamateriaaleja, kuten puoliläpäiseviä päällysteitä tai läpäisevää asfalttia.

Lisäksi on suositeltavaa toteuttaa rakentamattomilla tonteilla hulevesien laadullista hallintaa biosuodatusrakenteilla. Laadullista hallintaa voisi toteuttaa esimerkiksi rakentamalla parkkialueille biosuodatuspaineita, joihin hulevedet ohjataan. Biosuodatusrakenteet pidättävät hyvin kiintoainesta ja siihen sitoutuneita partikkeleita, kuten raskasmetalleja ja fosforia sekä mikromuoveja. Hulevesissä raskasmetallit ovat pääosin sitoutuneina kiintoaineeseen. Kadunvarsilla toteutettujen biosuodatusrakenteiden on havaittu puhdistavan 66–97 % kiintoainetta, kokonaisfosforia ja raskasmetalleja<sup>6</sup>.

### 5.4 Rakentamisen vaiheistus

Rakentamattomien tonttien hulevesijärjestelmät on toteutettava tontin rakentamisen aikana. Tonttien rakennusluvassa on vaadittava hulevesisuunnitelma, jolla varmistetaan se, että tonteille toteutetaan riittävästi kiinteistökohtaista hulevesien hallintaa.

<sup>6</sup> Kerkkänen, J., Sillanpää, N., Lehtikoinen, E., Laurila, T., Kuoppamäki, K., Kalliala, E., Valtanen, M. & Jalonen, J., 2019. Hajautettua hulevesien hallintaa Espoon Niittykummussa. Vesitalous, 2/2019: 17– 23.

Asentajantien alueen rakentuessa valtaoja on siirrettävä Työmiehentien viereen. Työmiehentien – Valtatie 4 välisen alueen rakentuessa valtaoja siirrettävä uusien tonttien alta pois.

## 6. VAIKUTUKSET KAAKONLAMPEEN

### 6.1 Yleistä

Kaakonlammen ala on 3,326 ha ja se kuuluu Ruotsalaisen valuma-alueeseen (14.141). Kaakonlammen syvyyttä on haarukoitu mittauksin (Heinolan kaupunki 23.-24.3.2016). Mittauspisteitä on lammen alueella 14, joista on arvioitu sekä pehmeän että kovan pohjan syvyys.

Kaakonlammen vedestä on otettu vesinäyte Heinolan kaupungin toimesta 21.3.2016. Kaakonlampi on vesinäytteen perusteella runsasravinteinen, sen kokonaisfosforipitoisuus oli 34 µg/l ja kokonaistyyppipitoisuus 1 900 µg/l. Sekä fosfori- että tyyppipitoisuus viittaavat erittäin rehevään veteen. Myös sähkönjohtokyky oli korkea (24,3 mS/m). Lopputalvella otetussa näytteessä happipitoisuus oli ainoastaan 0,7 mg/l ja hapen kyllästys 4 %, mikä viittaa huonoon happitilanteeseen. Rautapitoisuus oli korkea, 460 µg/l. Viitteitä voimakkaasta sisäisestä kuormituksesta ei havaittu. Vesi oli lähes neutraalia, sen pH oli 6,9. Veden väriluku oli 130 mg Pt/l, mikä kertoo selvästi humuspitoisesta vedestä.

Kaakonlammen alapuolisesta ojasta on otettu vesinäytteet 5.4.2016 kahdesta kohtaa. Ojassa kulkeva vesi on ravinteikkaampaa kuin maaliskuussa järvessä mitattu. Ojan kokonaisfosforipitoisuus oli lähempänä Kaakonlampea 74 µg/l ja kauempana siitä 41 µg/l. Kokonaistyyppipitoisuudet olivat vastaavasti 2 200 µg/l ja 1 600 µg/l. Myös ojaveden ammoniumtyypipitoisuus oli korkea, 230 µg/l ja 150 µg/l. Kaakonlammen ammoniumtyypipitoisuudesta ei ole tietoa.

Kaakonlammen alueelle tehtiin maastokäynti 6.4.2021<sup>7</sup>. Lisäksi Vuohkallion suunnalta Kaakonlampeen tulevasta ojasta ja Kaakonlammen purkuojasta mitattiin ojan poikkileikkaus ja vesisyvyys huhtikuussa 2021 Heinolan kaupungin toimesta.

Hulevesipumppaamon purkuojassa vesisyvyys oli noin 10 - 20 cm ennen Koivutien alitusta. Oja on maastokäynnin perusteella kohtuullisessa kunnossa ja vesi pääsee virtaamaan ojassa. Koivutien jälkeen oja oli maastokäynnin perusteella hieman umpeen kasvanut Kaakonlammen rannalla, mikä estää veden virtaamista Kaakonlampeen (kuva 6-1 ja 6-2).



Kuva 6-1. Kaakonlampeen tuleva oja

<sup>7</sup> [REDACTED] Ramboll & Tomi Lahti, Heinolan kaupunki





Kuva 6-2. Kaakonlampeen tuleva oja

Kaakonlammen purkuojassa vesipinta oli noin 30 cm. Metsolantien alittavan rummun koko on 500B. Maastokäynnin perusteella vesi virtasi purkuojassa hyvin eikä siinä ollut näkyvillä eroosiohaittoja, joita voi aiheutua liian suurista virtaamista (kuva 6-3). Kaakonlammesta Journaltoenlahteen lähtevää ojaa on säännöllisesti perattava, jotta virtaus Kaakonlammesta eteenpäin ei esty.



Kuva 6-3. Kaakonlammen purkuoja ja Metsolantien alittava rumpu

## 6.2 Kaakonlammen tilavuus

Kaakonlammesta on tehty joitain syvyysmittauksia 2016. Mittauspisteitä on 14, joissa kaikissa arvio mudan ja kovan pohjan syvyydestä. Mutaan asti mitattujen syvyyksien keskiarvo on 1,42 m, tämän perusteella arvioitiin tilavuudeksi 47 200 m<sup>3</sup>. Kovaan pohjaan laskettaessa mitattujen syvyyksien keskiarvo on 3,7 m ja laskennallinen tilavuus 123 000 m<sup>3</sup>. Ympäristöhallinnon vesistömallissa on käytetty tilavuutena 70 000 m<sup>3</sup>, mikä osuu laskennallisten tilavuuksien väliin.

Kaakonlammen syvyysmittausten perusteella ns. mutakerros oli keskimäärin 2,25 m paksu. Kova pohja kulki lähellä neljää metriä. Kaakonlampi on todennäköisesti hiljalleen täyttynyt orgaanisesta aineksesta kuormituksen ja rehevöitymisen seurauksena.

## 6.3 Virtaamaolosuhteet

Kaakonlammen valuma-alueen pinta-ala on noin 0,56 km<sup>2</sup>. Vuosittainen sadanta alueella on noin 600 mm (ilmasto-opas.fi). Valuma-alueelle satava vesi virtaa valuntana alapuoliseen vesistöön.

Kaakonlampeen kohdistuva vuosittainen valunta lasketaan kertomalla järven valuma-alueen pinta-ala vuosittaisella sadannalla ja valuntakertoimella.

Valuntakerroin on suhdeluku, joka kuvaa valuntaan päätyvää osuutta sadannasta, sillä kuvataan alueelta pois virtaavan vesimäärän ja aluesadannan suhdetta. Muu osa sadannasta poistuu haihtumalla tai imeytyy maaperään. Valuntakertoimen arvo vaihtelee Suomessa 0,43–0,67 välillä. Laskennassa valuntakertoimenä käytettiin näiden keskiarvoa 0,55.

Laskennalliseksi Kaakonlammen valunnaksi saatiin 184 800 m<sup>3</sup>/a. Kaakonlampeen luontaisen valuma-alueen ulkopuolelta pumpatun huleveden määrä vuodessa on lisäksi noin 90 500 m<sup>3</sup>. Arvio perustuu Vuohkallion hulevesipumppaamon käyntitunteihin. Hulevesipumppaamon käyntitunnit ovat vuoden aikana keskimäärin noin 840 h. Näiden perusteella Kaakonlammen tulovirtaama on kokonaisuudessaan noin 275 300 m<sup>3</sup>/a (8,7 l/s), josta pumpatun huleveden osuus on noin 33 %. Virtaama Kaakonlampeen ei tule tulevaisuudessa kasvamaan, koska Vuohkallion rakentamattomilta alueilta hulevedet ohjataan jatkossakin Sukuranlahteen.

#### 6.4 Viipymä

Viipymä voidaan myös laskea järvelle jakamalla järven tilavuus järveen tulevan veden määrällä eli virtaamalla. Kokonaistulovirtaamaan laskettiin mukaan sekä luontaisen valunnan kautta tuleva vesimäärä, että hulevesien vesimäärä (yht. 275 300 m<sup>3</sup>/a). Kaakonlammen vapaa vesitilavuus, eli mutakerroksen yläpuolinen vesitilavuus, vaihtuu keskimäärin kerran 63 vuorokaudessa. Ilman hulevesien vaikutusta vesi vaihtuisi kerran 93 vuorokaudessa. Mikäli tilavuutena tarkastellaan kovaan pohjaan asti ulottuvaa koko tilavuutta, olisi viipymä 163 vuorokautta ja ilman hulevesien johtamista 243 vuorokautta. (Taulukko 6-1).

**Taulukko 6-1. Kaakonlammen viipymä vapaan veden ja kovan pohjan tilavuuksilla ilman hulevesiä ja niiden kanssa.**

|                                                             | Tilavuus (m <sup>3</sup> ) | Viipymä (vrk) |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------|
| Kokonaisvalunta 184 800 m <sup>3</sup> /vuosi, ei hulevesiä | 47 229                     | 93            |
| Kokonaisvalunta 275 300 m <sup>3</sup> /vuosi               | 47 229                     | 63            |
| Kokonaisvalunta 184 800 m <sup>3</sup> /vuosi, ei hulevesiä | 123 062                    | 243           |
| Kokonaisvalunta 275 300 m <sup>3</sup> /vuosi               | 123 062                    | 163           |

#### 6.5 Hulevesien laatu

Vuohkallion alueen hulevesien laatua on tutkittu vain kerran keväällä 2023. Alueen hulevesien on oletettu vastaava normaalia teollisuus- ja palvelualueen hulevettä. Lisäksi alueella olevilta pysäköintialueilta voi tulla öljyä. Hulevedet ohjataan tasausaltaan kautta ojaan, josta edelleen 400 m:n päässä olevaan Kaakonlampeen. Tasausallas poistaa kiintoainetta ja siihen sitoutuneita ravinteita. Tasausallasta on suunniteltu laajennettavaksi, jolloin kiintoaineen laskeutuminen vielä tehostuu. Pumppaamon imuputki on altaan pohjalla, jolloin allas toimii myös osittain öljynerotuksena. Lisäksi ojassa kasvukauden aikana kasvillisuus pidättää myös kiintoainetta ja ravinteita.

#### 6.6 Hulevesien vaikutukset Kaakonlampeen

Hulevesien osuus Kaakonlampeen tulevasta vesimäärästä on kolmannes, mitä voidaan pitää suurena. Epävarmuutta arvioon hulevesien vaikutuksesta Kaakonlampeen tuo se, että huleveden

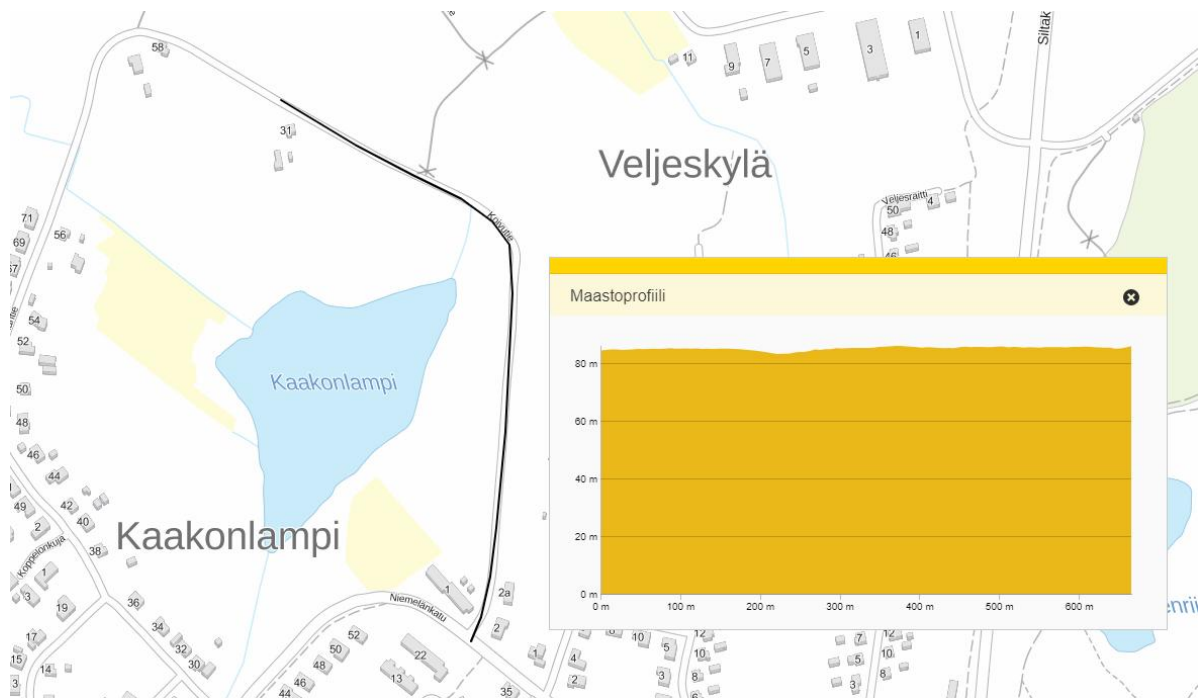


laadusta on vain yhden näytteenottokerran tiedot ja Kaakonlammesta on vain yhden näytteenottokerran tiedot.

Huleveden merkitystä Kaakonlammen tilaan suositellaan selvittävän tarkemmin. Selvityksessä tulisi ottaa näytteet Vuohkallion alueella muodostuvan huleveden laadusta, tasausaltaasta, purkuojasta ja Kaakonlammesta. Veden laadun lisäksi selvityksen yhteydessä tulisi arvioida tulo-ojan ja Kaakonlammesta lähtevän uoman virtaamat.

## 6.7 Hulevesien ohjaaminen Kaakonlammen ohi

Vuohkallion pumppaamon hulevesien ohjaamista Kaakonlammen ohi hulevesiviemäriässä Niemelänselänkadun verkostoon selvitetiin karttatarkasteluna. Niemelänselänkadulla mahdollisen liitospisteen korko on +83,91 ja mittauksen perusteella ojan pohja Vuohkallion suunnasta Kaakonlampeen tulevassa ojassa +84,12. Korkeuserojen perusteella vesiä ei pysty johtamaan Niemelänselänkadun verkostoon ilman pumppaamista.



Kuva 6-1. Maastoprofiili Koivutieltä Niemelänselänkadulle

## 7. KUSTANNUSARVIOT

Esitettyjen hallintaratkaisuiden kustannuksien (alv. 0 %) arvioidaan olevan:

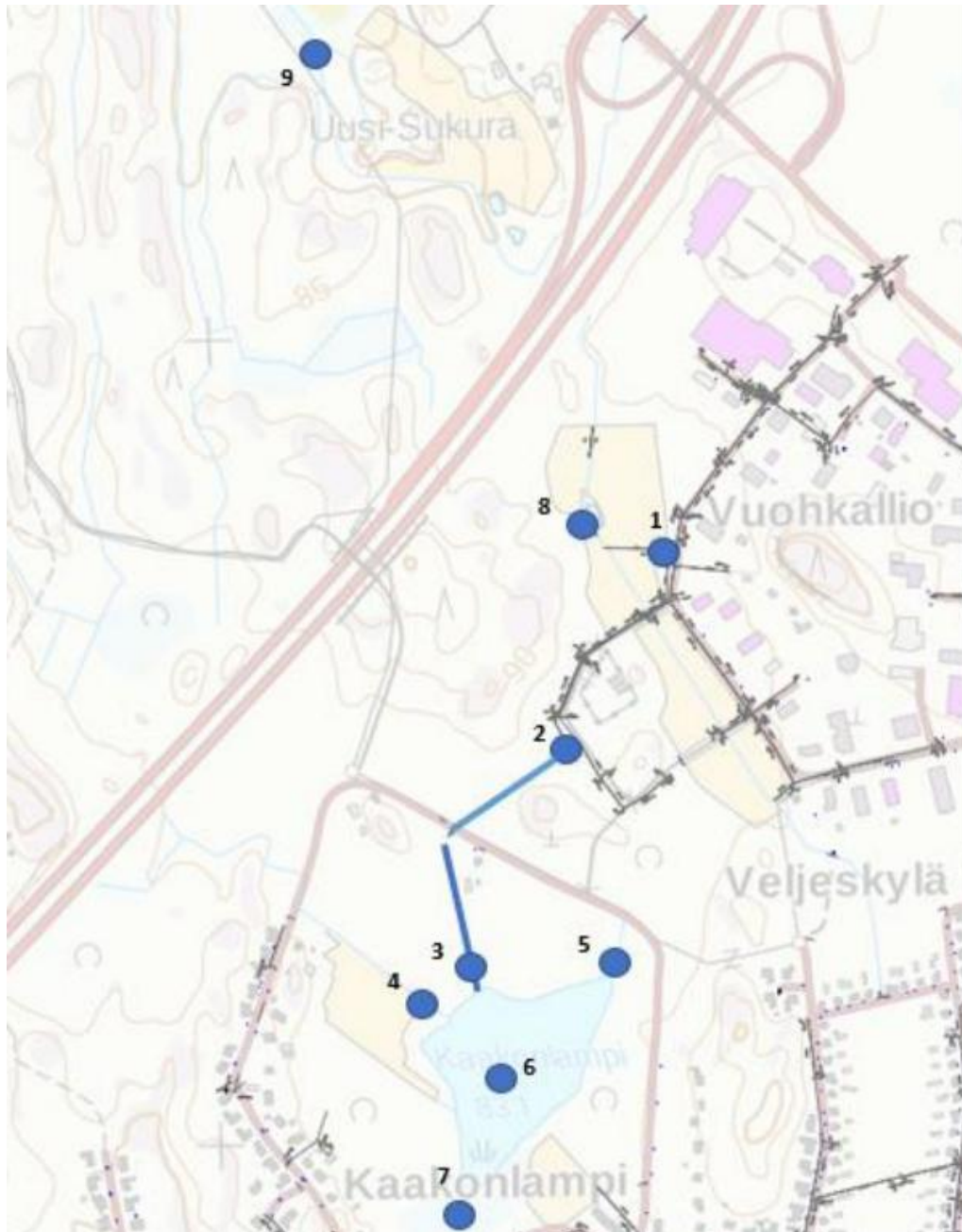
- |                                                                  |           |
|------------------------------------------------------------------|-----------|
| - Allas, vaihtoehto A:                                           |           |
| o Altaan laajennus                                               | 70 000 €  |
| o Muutokset putkijärjestelyihin                                  | 30 000 €  |
| - Allas, vaihtoehto B:                                           |           |
| o Uusi allas ja tuloviemäri                                      | 90 000 €  |
| o Uusi pumppaamo                                                 | 50 000 €  |
| o Uusi painehulevesilinja                                        | 40 000 €  |
| - Valtaoja                                                       |           |
| o siirto, säilyttäminen avo-ojana 750 m x 300 €/m                | 225 000 € |
| o siirto, putkitus 750 m x 800 €/m                               | 600 000 € |
| - Työmiehentien hulevesilinjansaneeraus Sukurantie – Sorvarantie | 90 000 €  |
| - Hulevesijärjestelmän suunnittelu- ja yleiskustannukset         | 100 000 € |

Kustannusarviossa ei ole otettu kantaa kiinteistökohtaisten hulevesien hallintarakenteiden kustannuksiin, koska niiden toteuttaminen on ajateltu olevan tontin omistajan vastuulla. Myöskään kaava-alueiden sisäisiä hulevesiviemärointejä ei ole otettu huomioon.

## 8. MITTAUSOHJELMA

Huleveden laadun ja sen vaikutusten tarkastelemiseksi olisi hulevesien laatua hyvä selvittää näytteenotoin. Huleveden laadun vaihtelun vuoksi näytteenotto tulee kohdistaa eri vuodenaajoille, vähintään keväälle (sulamisvedet) ja kesälle/syksylle (sateesta muodostuvat hulevedet). Näytteenotto tulee ajoittaa välittömästi suurehkon sateen jälkeen tai sen aikana tapahtuvaksi. Tällöin voidaan mitata varsinaisten hulevesien laatua, eikä esimerkiksi oteta näytettä vain suotovesistä. Valuma-alueet eivät ole mittauskohteessa kovin suuret, jonka vuoksi hulevesivalunnan kesto ei ole pitkä sateen jälkeen, ja tämän vuoksi sateiden esiintymistä ja lumien sulamista on seurattava näytteenottoa varten.

Suosittelavia mittauspisteitä määritettiin keväällä 2023 tehdyn ensimmäisen näytteenoton pohjalta (tilaaja Heinolan kaupungin ympäristönsuojelu, Tarja Laitinen). Näytteenoton oli tarkoitus selvittää Vuohkallion vesien vaikutuksia Kaakonlampeen sekä mahdollista johtamista jatkossa eri suuntaan. Tulosten pohjalta havaittiin, ettei Vuohkallion vedenlaatu poikennut väljästä rakennettujen taajama-alueiden vedenlaadusta. Lisäksi havaittiin, että Kaakonlampeen johtui hieman likaisia vesiä myös moottoritien suunnalta näytepisteestä 4. Yhdestä näytteenottokerran pohjalta ei hulevesien laadun suuren vaihtelun vuoksi voida kuitenkaan vielä antaa tarkkaa lausuntoa Vuohkallion vedenlaadusta ja eri valuma-alueiden vaikutuksista Kaakonlampeen. Tärkeää on jatkaa vesienlaadun seuranta. Kevään 2023 seurannassa oli yhteensä yhdeksän näytepistettä, jotka on esitetty kuvassa 8-1. Näiden pohjalta jatkomittauksia on suositeltavaa tehdä ainakin pisteistä 1, 2, 3, 4, 5, 8 ja 9. Resurssien salliessa, myös muiden mittauspisteiden näytteenottoa on hyvä jatkaa. Näytteistä analysoidaan ainakin ne haitta-aineet, joiden osalta havaittiin mahdollista kuormitusta aiheuttavia kohdallaisia pitoisuuksia keväällä 2023. Lisäksi rakennetuilta alueilta suositeltavaa mitata öljyhiilivetyjen ja oksygenaattien päästöjä, vaikka näiden pitoisuudet olivat ensimmäisessä näytteenotossa hyvin pieniä. Kevään 2023 näytteenottokerran tuloksista voi lukea tarkemmin raportista Heinolan Vuohkallion hulevesitarkkailu (Ramboll, 2023), jonka tilaajan toimi Heinolan kaupungin ympäristönsuojelu.

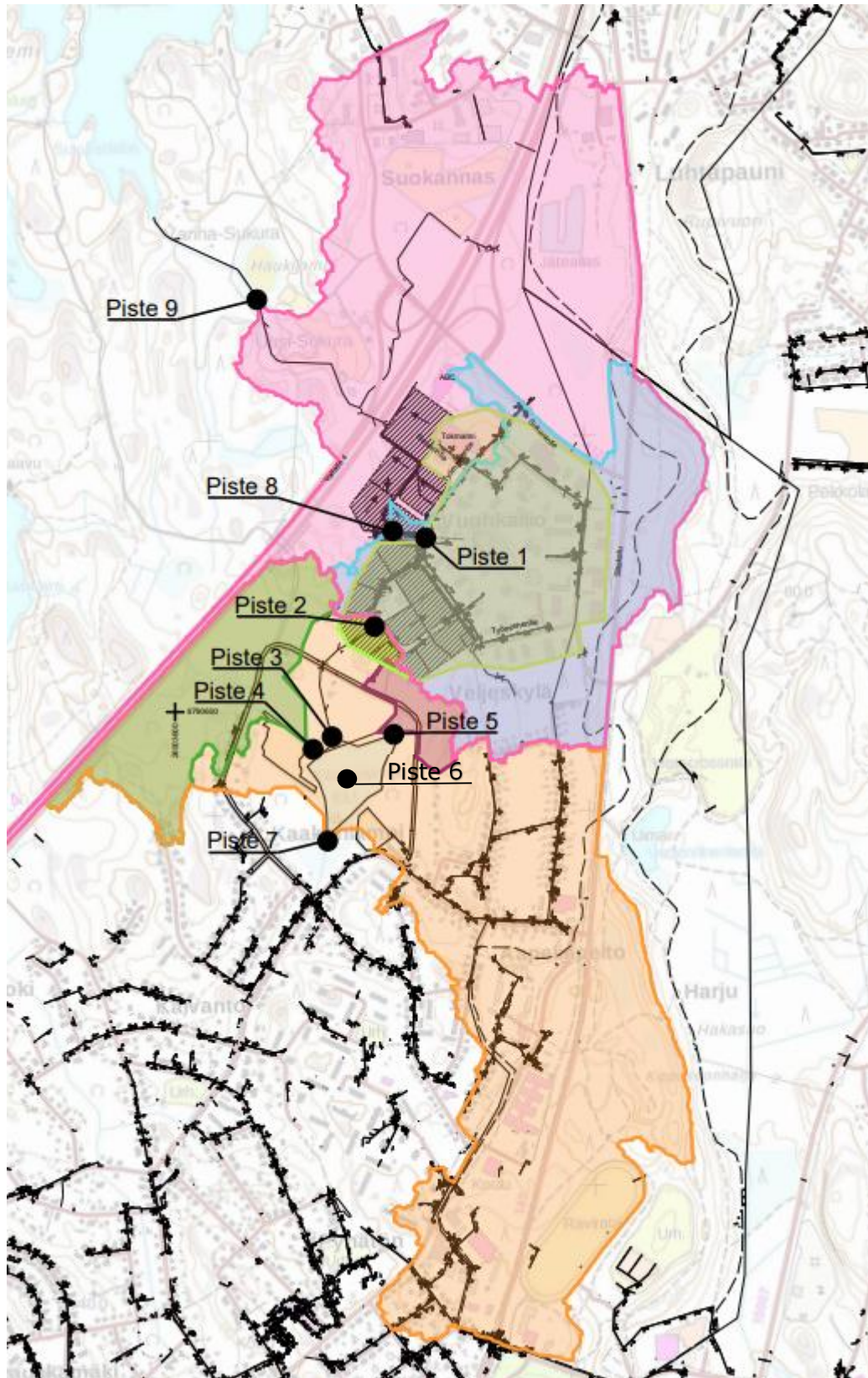


Kuva 8-1. Näytepisteet kevään 2023 näytteenotossa. Pisteestä 6 ei noudettu näytettä.

#### Mittausohjelma tiivistetysti

Mitataan vähintään kaksi kertaa vuodessa (kevät, kesä/syksy) vähintään seitsemästä mittauspisteestä (kuva 8-2) haitta-aineet alle olevan taulukon 8-1 mukaisesti. Kesällä ja syksyllä mittaukset suoritetaan suurehkon sateen aikana tai välittömästi sen jälkeen. Mittaukset suoritetaan keväällä selkeänä lumensulamisen aikana.





Kuva 8-2. Mittauspisteet 1-9. Kartalla on esitetty myös kunkin mittauspisteen valuma-alue, jolta vesi kerääntyy mittauspisteelle.





## 9. YHTEENVETO

Vuohkallion alueella on nykyisin havaittu ongelmia hulevesiviemärin ja pumpppaamon kapasiteetin kanssa runsaiden sateiden aikana. Vuohkallion alueella on rakentamattomia kauppa- ja toimistorakennusalueita. Vuohkallion alueen luonnollinen vesienjohtamissuunta on Sukuranlahti, jolloin vesien johtaminen Kaakonlampeen muuttaa luonnollista vesitasetta. Luonnollista vesitasetta on Vuohkallion alueella jo muutettu rakentamalla alueelle hulevesipumppaamo, joka pumpkaa nykytilassa hulevesiverkostoon päätyvät vedet Kaakonlampeen.

Vuohkallion alueella on tarkasteltu kahta vaihtoehtoa hulevesien hallinnan toteuttamiseksi tulevaisuudessa:

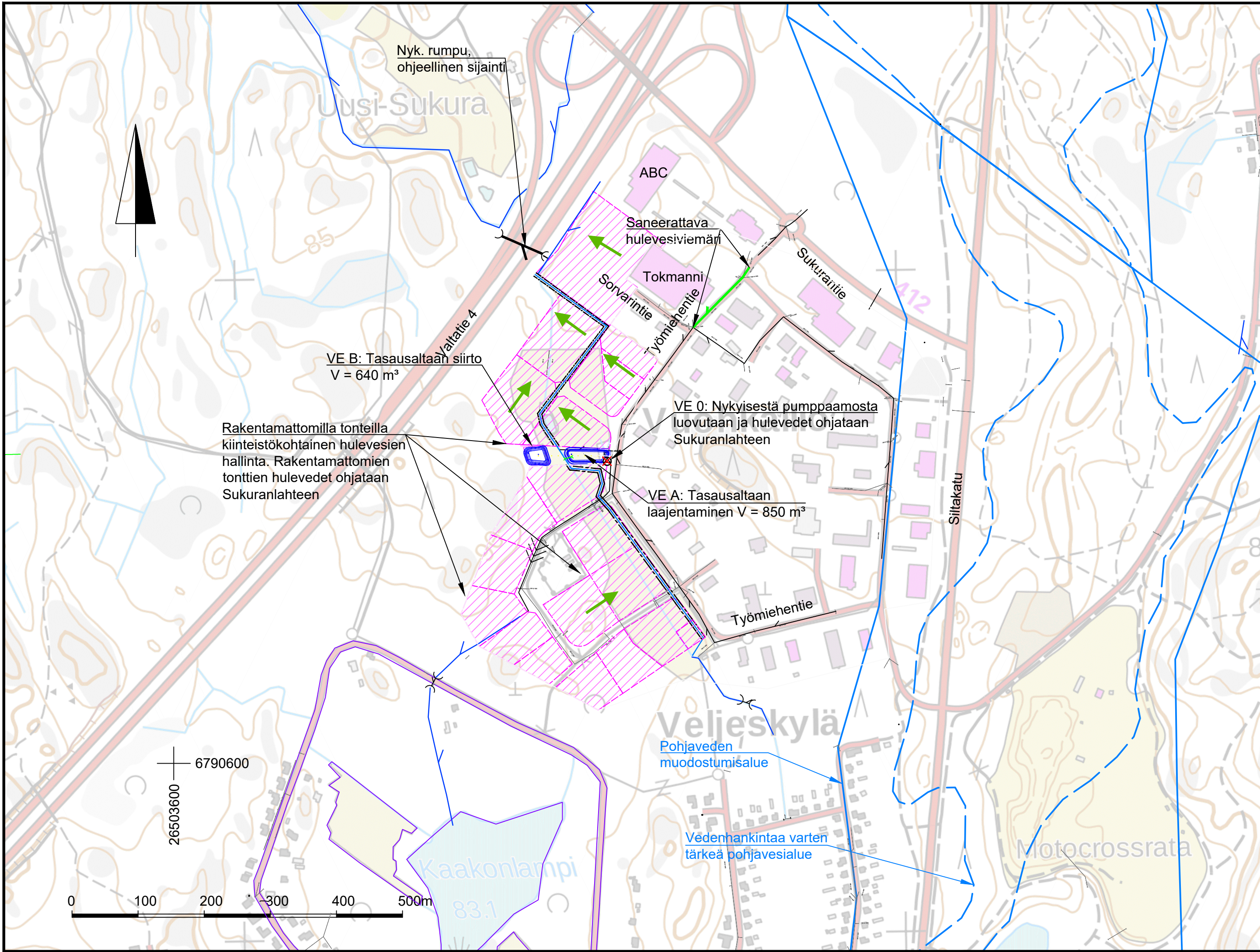
- VE0: Nykyisestä hulevesipumppaamosta luovutaan ja kaikki alueella muodostuvat hulevedet johdetaan Sukuranlahteen. Pumppaamon nykyistä allasta laajennetaan, jolloin tasaus-tilavuus on 850 m<sup>3</sup>.
- VE1: Nykyinen hulevesipumppaamo jää käyttöön ja pumppaamon nykyistä tasausallasta laajennetaan, jolloin tasausaltaan tilavuus on 850 m<sup>3</sup>. Hulevesipumppaamolle johdetaan alueella nykytilassa muodostuvat hulevedet
- Molemmissa vaihtoehtoissa rakentamattomien tonttien hulevedet tullaan rakentamisen jälkeen johtamaan edelleen Sukuranlahteen. Valtaojaa siirretään ja rakentamattomien tonttien hulevedet ohjataan tähän linjaan. Valtaoja pyritään jättämään avo-ojaksi. Rakentamattomilla tonteilla vaaditaan kiinteistökohtaista hulevesien viivyttämistä 1 m<sup>3</sup>/100 m<sup>2</sup> vettä läpäisemätöntä pintamateriaalia kohden sekä mahdollisuuksien mukaan laadullista hallintaa biosuodatusrakenteilla.

Kun rakentamattomille tonteille edellytetään kiinteistökohtaista hulevesien hallintaa ei hulevesien määrän ja laadun kannalta ole esteitä johtaa vesiä Sukuranlahteen.

Riittäväällä viivytyksellä myöskään Kaakonlampeen johdettava hulevesivirtaama ei tulevaisuudessa tule kasvamaan nykytilanteeseen verrattuna. Kaakonlammen vedenvaihtuvuuden ja virtausten osalta on tärkeää, että tulo- ja purkuojat pysyvät hyvässä kunnossa eli ne on perattava säännöllisesti.

Suunnitelmassa esitetyt linjaukset, putkikoot, tasaustilavuudet ja kustannusarviot ovat alustavia ja tarkentuvat yksityiskohtaisemman suunnittelun yhteydessä.





## MERKINTÖJEN SELITYKSET

- Nykyinen hulevesiviemäri
- Nykyinen hulevesipumppaamo
- Suunniteltu/saneerattava hulevesiviemäri
- Nykyisen valtaojan siirto
- Hulevesien johtamissuunta
- Rakentamattomat tontit

VA 0: Vuohkallion hulevesipumppaamosta luovutaan ja teollisuusalueen Vuohkalliontie/Työmiehentie ja Asentajankadun muodostuvat hulevedet johdetaan tasausaltaan kautta Sukuranlahteen nykyisten virtausreittien mukaisesti.

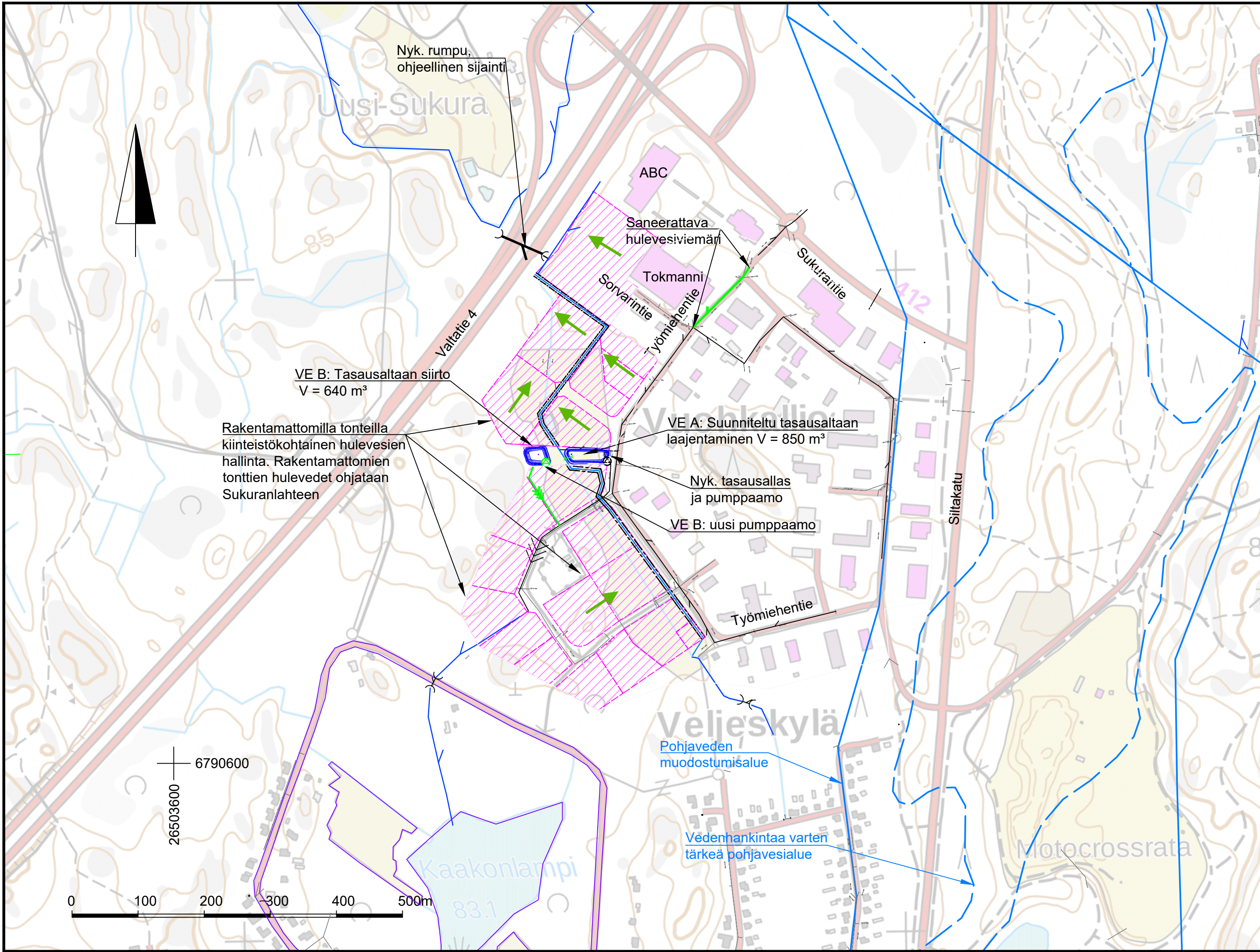
Tasausallasta on suurennettava. Tasausaltaan sijainnin osalta on tarkastelut kolmea eri vaihtoehtoa:

- Vaihtoehto A: Tasausallas jää nykyiselle paikalleen ja allasta laajennetaan länteen
- Vaihtoehto B: Tasausallas siirretään nykyisen peltoalueen länsipuolelle
- Vaihtoehto C: Tasausallas siirretään Työmiehentien itäpuolelle

Tasausaltaan sijainnin osalta vaihtoehdot A ja B on todettu mahdollisiksi. Vaihtoehto C ei ole mahdollista toteuttaa, altaan tilavuuden jäädessä liian pieneksi tilanpuutteen vuoksi.

|                                                                                       |        |        |                                                      |                             |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|------------------------------------------------------|-----------------------------|------------|
| Koordinaattijärjestelmä                                                               |        |        | ETRS-GK26                                            |                             |            |
| Korkeusjärjestelmä                                                                    |        |        | N2000                                                |                             |            |
| Tunn.                                                                                 | Lukum. | Muutos | Suunnittelija                                        | Hyväksyjä                   | Päiväys    |
| Rakennuskohteen nimi ja osoite                                                        |        |        | Pirustuksen sisältö                                  |                             | Mittakaava |
| HEINOLAN VESIHUOLTOLAITOS<br>Vuohkallion hulevesien hallinta-suunnitelma VA 0         |        |        | Suunnitelmakartta                                    |                             | 1:5000     |
| Ramboll<br>Niemenkatu 73<br>15140 LAHTI<br>puh. 020 755 611<br>https://fi.ramboll.com |        |        | Suunn.ala<br><b>VHT</b><br>Pirustusnro<br><b>H01</b> | Työnro<br><b>1510077214</b> | Tiedosto   |
| hvv.                                                                                  |        |        | piir.                                                | suunn.                      | pvm        |
|                                                                                       |        |        |                                                      |                             | 22.6.2023  |





MERKINTÖJEN SELITYKSET

- Nykyinen hulevesiviemäri
- Nykyinen hulevesipumppaamo
- Suunniteltu/saneerattava hulevesiviemäri
- Suunniteltu hulevesipumppaamo (VE B)
- Nykyisen valtaojan siirto
- Hulevesien johtamissuunta
- Rakentamattomat tontit

VA 1: Vuohkallion hulevesipumppaamo jää käyttöön ja Vuohkallion teollisuusalueella nykytilanteessa muodostuvat hulevedet johdetaan Kaakonlampeen. Työmiehentie hulevesiviemäri alkuosa saneerataan Sukurantien ja Sorvarintien väliseltä osuudelta. Putkikoko 400 mm.

Hulevesipumppaamon tasausallasta on suurennettava. Tasausaltan sijainnin osalta on tarkasteltu kolmea eri vaihtoehtoa:

- Vaihtoehto A: Tasausallas jää nykyiselle paikalleen ja allasta laajennetaan länteen
- Vaihtoehto B: Tasausallas siirretään nykyisen peltoalueen länsipuolelle
- Vaihtoehto C: Tasausallas siirretään Työmiehentie itäpuolelle

Tasausaltan sijainnin osalta vaihtoehdot A ja B on todettu mahdollisiksi. Vaihtoehto C ei ole mahdollista toteuttaa, altaan tilavuuden jäädessä liian pieneksi tilanpuutteen vuoksi.

|                                                                                       |        |        |                   |            |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|-------------------|------------|------------|
| Koordinaattijärjestelmä                                                               |        |        | ETRS-GK26         |            |            |
| Korkeusjärjestelmä                                                                    |        |        | N2000             |            |            |
| Tunn.                                                                                 | Lukum. | Muutos | Suunnittelija     |            | Hyväksyjä  |
| Rakennuskohteen nimi ja osoite                                                        |        |        | Suunnittelija     |            | Päiväys    |
| HEINOLAN VESIHUOLTOLAITOS                                                             |        |        | Suunnitelmakartta |            | Mittakaava |
| Vuohkallion hulevesien hallinta-suunnitelma VA 1                                      |        |        |                   |            | 1:5000     |
| Ramboll                                                                               |        |        | Suunn.ala         | Työnro     | Tiedosto   |
| Ramboll<br>Niemenkatu 73<br>15140 LAHTI<br>puh. 020 755 611<br>https://fi.ramboll.com |        |        | VHT               | 1510077214 |            |
| Piiirustusno                                                                          |        |        | Muutos            |            |            |
| H02                                                                                   |        |        |                   |            |            |
| pvm.                                                                                  |        |        | piir.             | suunn.     | pvm.       |
|                                                                                       |        |        |                   |            | 22.6.2023  |



**Perustiedot**

|                       |                              |                      |           |
|-----------------------|------------------------------|----------------------|-----------|
| Kiinteistötunnus:     |                              | Rekisteröintipvm:    | 1.1.1997  |
| Nimi:                 |                              | Kokonaispinta-ala:   | 1,2076 ha |
| Rekisteriyksikkölaji: | Yhteinen vesialue            | Maapinta-ala:        | 1,2076 ha |
| Kunta:                | Heinola (111)                | Palstojen lukumäärä: | 1         |
| Arkistoviite:         | 2:142 AS (HEINOLAN KAUPUNKI) |                      |           |

**Muodostumistiedot**

|                                                                             |  |                            |
|-----------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------|
| Kiinteistötoimitus tai viranomaispäätos:                                    |  |                            |
| Siirretty kuntaan                                                           |  | Rekisteröintipvm: 1.1.1997 |
| Rekisteriyksiköt ja määräalat, joista tämä rekisteriyksikkö on muodostunut: |  |                            |
| Rekisteriyksiköstä:                                                         |  | Maapinta-ala (ha)          |
|                                                                             |  | 1,0600                     |
| Muodostumishetken pinta-ala yhteensä (ha):                                  |  | 1,0600                     |

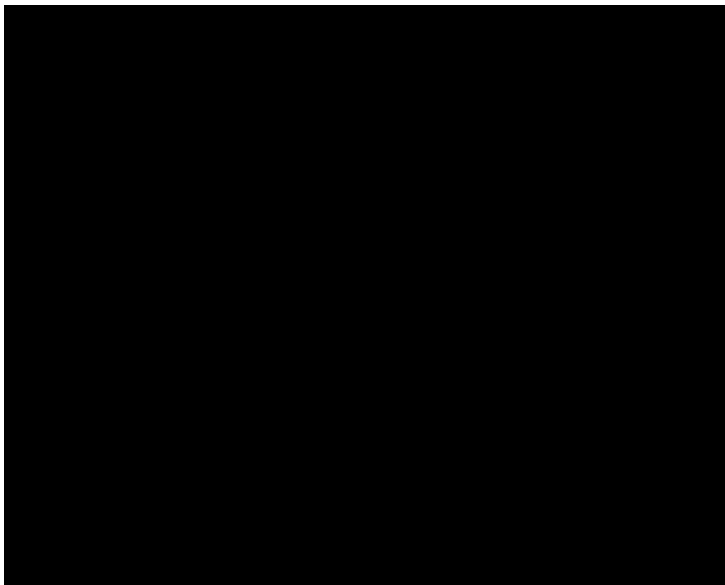
**Erottamattomat määräalat ja erillisinä luovutetut yhteisalueosuudet**
**Kaavat ja rakennuskiellot**

|                                        |                           |                       |
|----------------------------------------|---------------------------|-----------------------|
| 1) Yleiskaava(111-121118§51)           |                           | Kaavan arkistotunnus: |
| Hyväksymis-/vahvistamispvm: 12.11.2018 | Voimaantulopvm: 21.1.2020 | MMLm/4441/423/2020    |

**Rasitteet, käyttöoikeudet ja käyttörajoitukset**
**Osakaskunta**

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Järjestäytymätön osakaskunta              |
| Tieto perustuu osakaskunnan ilmoitukseen. |

**Osakasluettelo**

|                                                                                     |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Osuudet yhteensä: 0,088900                                                          |                  |
| Osakkaat:                                                                           | Osuuden suuruus: |
|  |                  |





### Kiinteistötoimitukset ja viranomaispäätökset

- |                                                                                               |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 1) Pinta-alan korjaus<br>Arkistoviite: MMLm/28527/44/2020<br>Maapinta-alan muutos: +0,1476 ha | Rekisteröintipvm: 27.2.2021 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|

### Muita tietoja

- |                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) KÄSITTÄÄ KIINTEISTÖISTÄ RN:OT [REDACTED] MUODOSTUNEILLE KIINTEISTÖILLE YHTEISENÄ ALUEENA KUULUVAN LAMMEN |
| 2) Toimenpiteitä rekisteröity entisen kunnan rekisteriyksikölle                                             |

Tulostettu kiinteistötietojärjestelmästä 14.5.2023. Kiinteistötietojärjestelmän tiedot ovat 13.5.2023 tasalla.

Kiinteistörekisterin tiedoissa voi olla puutteita ja epätarkkuuksia.  
 Rekisteritiedoista katso tarkemmin [www.maanmittauslaitos.fi/rekisteritiedot](http://www.maanmittauslaitos.fi/rekisteritiedot).

**Perustiedot**

|                       |               |                    |           |
|-----------------------|---------------|--------------------|-----------|
| Kiinteistötunnus:     | [REDACTED]    | Rekisteröintipvm:  | 13.5.1998 |
| Nimi:                 | [REDACTED]    | Kokonaispinta-ala: | 35,48 ha  |
| Rekisteriyksikkölaji: | Tila          | Maapinta-ala:      | 35,48 ha  |
| Kunta:                | Heinola (111) |                    |           |
| Arkistoviite:         | 111:1998:14   |                    |           |

**Lainhuutotiedot**

|               |                                                                                                                                       |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1)            | Selvennyslainhuuto 29.11.2003                                                                                                         |
| Asianumero:   | 705/29.11.2003/7019340                                                                                                                |
| Omistusosuus: | 1/1                                                                                                                                   |
| Omistajat:    | [REDACTED]                                                                                                                            |
| Peruste:      | Konekielinen selvennyslainhuuto perustuu kiinteistöön [REDACTED]<br>[REDACTED] kirjattuun lainhuutorekisterimerkintään 9.1.1996 / 53. |

**Määräalojen lainhuutotiedot**

Ei erottamattomia määräaloja tai erillisinä luovutettuja yhteisalueosuuksia.

**Lainhuudattamattomat luovutukset**

Ei kirjaamisviranomaisen tiedossa olevia lainhuudattamattomia luovutuksia.

Tulostettu kiinteistötietojärjestelmästä 12.9.2023.

Todistuksesta käyvät ilmi ainakin kaikki ne hakemukset, jotka ovat saapuneet kirjaamisviranomaiselle todistuksen otsikon päiväystä edeltävänä arkipäivänä ennen viraston aukioloajan päättymistä. Mahdolliset vallintarajoitukset on katsottava rasisitustodistukselta.

Rekisteriyksikön pinta-alatiedoissa voi olla epätarkkuuksia.

Rekisteritiedoista katso tarkemmin [www.maanmittauslaitos.fi/rekisteritiedot](http://www.maanmittauslaitos.fi/rekisteritiedot).

**Perustiedot**

|                       |               |                      |           |
|-----------------------|---------------|----------------------|-----------|
| Kiinteistötunnus:     |               | Rekisteröintipvm:    | 13.5.1998 |
| Nimi:                 |               | Kokonaispinta-ala:   | 35,48 ha  |
| Rekisteriyksikkölaji: | Tila          | Maapinta-ala:        | 35,48 ha  |
| Kunta:                | Heinola (111) | Palstojen lukumäärä: | 2         |
| Arkistoviite:         | 111:1998:14   |                      |           |

**Muodostumistiedot**

|                                                                             |                      |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Kiinteistötoimitus tai viranomaispäätös:                                    |                      |
| Lohkominen Rekisteröintipvm: 13.5.1998                                      |                      |
| Rekisteriyksiköt ja määräalat, joista tämä rekisteriyksikkö on muodostunut: |                      |
| Rekisteriyksiköstä:                                                         | Maapinta-ala<br>(ha) |
|                                                                             | 40,7320              |
| Muodostumishetken pinta-ala yhteensä (ha):                                  | 40,7320              |
| on kiinteistön kantakiinteistö                                              |                      |

**Erottamattomat määräalat ja erillisinä luovutetut yhteisalueosuudet**
**Kaavat ja rakennuskiellot**

|                                        |                       |
|----------------------------------------|-----------------------|
| 1) Yleiskaava(111-121118§51)           | Kaavan arkistotunnus: |
| Hyväksymis-/vahvistamispvm: 12.11.2018 | MMLm/4441/423/2020    |
| Voimaantulopvm: 21.1.2020              |                       |

**Rasitteet, käyttöoikeudet ja käyttörajoitukset**

|                                                                     |                              |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 1) Aikaisemmin perustetut rasitteet koskevat tätä rekisteriyksikköä | Rekisteröintipvm: 13.5.1998  |
| Arkistoviite: 111:1998:14                                           |                              |
| 2) Tieoikeus                                                        | Rekisteröintipvm: 13.5.1998  |
| Arkistoviite: 111:1998:14                                           |                              |
| Oikeutetut:                                                         |                              |
| Rasitetut:                                                          |                              |
| 3) Tieoikeus (Y1998-21258)                                          |                              |
| Tieoikeus /1 Leveys: 3 m                                            | Rekisteröintipvm: 13.5.1998  |
| Arkistoviite: 111:1998:14                                           |                              |
| Oikeutetut:                                                         |                              |
| Rasitetut:                                                          |                              |
| Tieoikeus /2 Leveys: 4 m                                            | Rekisteröintipvm: 30.10.2007 |
| Arkistoviite: MMLm/2994/33/2007                                     |                              |
| Oikeutetut:                                                         |                              |
| Rasitetut:                                                          |                              |
| 4) Tieoikeus (Y1998-29317)                                          |                              |
| Yksityistie                                                         |                              |
| Tieoikeus /1 Leveys: 10 m                                           | Rekisteröintipvm: 4.11.1998  |
| Arkistoviite: 111:1998:46                                           |                              |
| Oikeutetut: Yksityistien tiekunnan osakkaat                         |                              |

|            |                                            |                              |
|------------|--------------------------------------------|------------------------------|
| Rasitettu: | [REDACTED]                                 |                              |
| 5)         | Tieoikeus (Y1999-10114)<br>Yksityistie     |                              |
|            |                                            | Rekisteröintipvm: 20.5.1999  |
|            | Arkistoviite: 111:1999:17                  |                              |
|            | Rasitetut:                                 | [REDACTED]                   |
| 6)         | Tieoikeus (Y1998-21257)                    |                              |
|            | Tieoikeus /2 Leveys: 3 m                   | Rekisteröintipvm: 30.10.2007 |
|            | Arkistoviite: MMLm/2994/33/2007            |                              |
|            | Oikeutetut:                                | [REDACTED]                   |
|            | Rasitetut:                                 | [REDACTED]                   |
| 7)         | Tieoikeus (000-2021-K33227) / Leveys: 10 m |                              |
|            |                                            | Rekisteröintipvm: 17.11.2021 |
|            | Arkistoviite: MMLm/12033/33/2021           |                              |
|            | Oikeutetut:                                | [REDACTED]                   |
|            | [REDACTED]                                 |                              |
|            | Rasitetut:                                 | [REDACTED]                   |
|            | [REDACTED]                                 |                              |

**Osuudet yhteisiin alueisiin ja erityisiin etuuksiin**

|    |                              |                                      |
|----|------------------------------|--------------------------------------|
| 1) | Yhteinen vesialue [REDACTED] | Rekisteröintipvm: 1.1.1997           |
|    |                              | Osuuden suuruus: 0,020662 / 0,044400 |
| 2) | Yhteinen vesialue [REDACTED] | Rekisteröintipvm: 1.1.1997           |
|    |                              | Osuuden suuruus: 0,062160 / 0,088900 |
| 3) | Yhteinen vesialue [REDACTED] | Rekisteröintipvm: 8.9.2000           |
|    |                              | Osuuden suuruus: 0,030954 / 1,000000 |
| 4) | Yhteinen vesialue [REDACTED] | Rekisteröintipvm: 1.1.1997           |
|    |                              | Osuuden suuruus: 0,013750 / 2,250000 |

**Kiinteistötoimitukset ja viranomaispäätökset**

|    |                                                          |                             |
|----|----------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 1) | Yleisen tien lunastus ja liittäminen                     | Rekisteröintipvm: 20.5.1999 |
|    | Arkistoviite: 111:1999:17                                |                             |
|    | Maapinta-alan muutos: -5,2495 ha                         |                             |
|    | Muut kohdeyksiköt: 111-895-0-4 HELSINKI-UTSJOKI VALTATIE |                             |

**Muita tietoja**

Tulostettu kiinteistötietojärjestelmästä 12.9.2023.

 Kiinteistörekisterin tiedoissa voi olla puutteita ja epätarkkuuksia.  
 Rekisteritiedoista katso tarkemmin [www.maanmittauslaitos.fi/rekisteritiedot](http://www.maanmittauslaitos.fi/rekisteritiedot).



**Perustiedot**

|                      |                       |                      |           |
|----------------------|-----------------------|----------------------|-----------|
| Kiinteistötunnus:    |                       | Rekisteröintipvm:    | 1.1.1997  |
| Nimi:                |                       | Kokonaispinta-ala:   | 109,33 ha |
| Rekisteriyksikölaji: | Yhteinen vesialue     | Vesipinta-ala:       | 109,33 ha |
| Kunta:               | Heinola (111)         | Palstojen lukumäärä: | 2         |
| Arkistoviite:        | 7:129- (HEINOLAN MLK) |                      |           |

**Muodostumistiedot**

|                                                                             |  |                            |
|-----------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------|
| Kiinteistötoimitus tai viranomaispäätös:                                    |  |                            |
| Siirretty kuntaan                                                           |  | Rekisteröintipvm: 1.1.1997 |
| Rekisteriyksiköt ja määräalat, joista tämä rekisteriyksikkö on muodostunut: |  |                            |
| Rekisteriyksiköstä:                                                         |  | Vesipinta-ala (ha)         |
|                                                                             |  | 109,3300                   |
| Muodostumishetken pinta-ala yhteensä (ha):                                  |  | 109,3300                   |

**Erottamattomat määräalat ja erillisinä luovutetut yhteisalueosuudet**
**Kaavat ja rakennuskiellot**

|    |                                        |                           |                       |
|----|----------------------------------------|---------------------------|-----------------------|
| 1) | Yleiskaava(111-yk 8)                   |                           | Kaavan arkistotunnus: |
|    | Hyväksymis-/vahvistamispvm: 21.2.2011  | Voimaantulopvm: 10.3.2014 | MMLm/21329/423/2015   |
| 2) | Yleiskaava(111-121118§51)              |                           | Kaavan arkistotunnus: |
|    | Hyväksymis-/vahvistamispvm: 12.11.2018 | Voimaantulopvm: 21.1.2020 | MMLm/4441/423/2020    |

**Rasitteet, käyttöoikeudet ja käyttörajoitukset**
**Osakaskunta**

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Järjestäytymätön osakaskunta              |
| Tieto perustuu osakaskunnan ilmoitukseen. |

**Osakasluettelo**

Osuudet yhteensä: 0,044400

Osakkaat:

Osuuden suuruus:

**Kiinteistötoimitukset ja viranomaispäätökset**

**Muita tietoja**

- 1) KÄSITTÄÄ KIINTEISTÖJEN RN:OT [REDACTED] YHTEISEN VESIALUEEN
- 2) Kaikkia merkintöjä ei ole selvitetty
- 3) Toimenpiteitä rekisteröity entisen kunnan rekisteriyksikölle

Tulostettu kiinteistötietojärjestelmästä 12.9.2023.

Kiinteistörekisterin tiedoissa voi olla puutteita ja epätarkkuuksia.  
Rekisteritiedoista katso tarkemmin [www.maanmittauslaitos.fi/rekisteritiedot](http://www.maanmittauslaitos.fi/rekisteritiedot).



Heinolan kaupunki  
PL 1001  
18101 Heinola  
[kirjaamo@heinola.fi](mailto:kirjaamo@heinola.fi)

Viite: Lausuntopyyntöne 12.10.2023

## Lausunto Vuohkallion teollisuusalueen hulevesisuunnitelmasta

Heinolan kaupunki pyytää Hämeen elinkeino, liikenne- ja ympäristökeskukselta (ELY-keskus) lausuntoa Vuohkallion teollisuusalueen hulevesisuunnitelmasta ja siinä esitetyistä ratkaisuvaihtoehdoista. Hulevesien hallinnan yleissuunnitelmassa on tarkasteltu kahta vaihtoehtoa hulevesien johtamiseen.

VA 0 vaihtoehdossa hulevesien pumppaamosta luovuttaisiin ja vedet johdettaisiin valtaajaa pitkin niiden luonnolliseen johtamissuuntaan Sukuranlahteen. Tasausallas jäisi kuitenkin käyttöön ja sitä laajennettaisiin. Sen kautta johdettaisiin vedet Vuohkalliontien, Työmiehentien ja Asentajankadun hulevesiverkostoista. Pumppaamon toiminnan päättymisen muuttaisi Kaakonlammen vesiolosuhteita, koska pumppaamon kautta lampeen johdettavien hulevesien osuus lammen tulovirtaamasta on nykyisellään ollut noin kolmasosa. Toisaalta hulevesien mukanaan tuoma kuormitus lampeen vähenisi. Sukuranlahden suuntaan johdettaessa virtausmatka olisi pidempi, jolloin osa hulevesien kiintoaine- ja ravinnekuormituksesta pidäytyisi matkalla kasvillisuuden vaikutuksesta.

VA 1 vaihtoehdossa vesiä johdettaisiin sekä Sukuranlahteen että Kaakonlampeen. Pumppaamo jäisi käyttöön ja sen kautta johdettaisiin Vuohkallion hulevesiverkoston alueella nykyisin muodostuvat hulevedet, kuten tähänkin saakka. Tasausaltaan tilavuutta lisättäisiin ja se mitoitettaisiin kerran viidessä vuodessa toistuvalla sateella, jolloin ylivuotoa Sukuranlahden suuntaan olisi nykyistä harvemmin.

Molemmissa vaihtoehdoissa rakentamattomien tonttien hulevedet kulkeutuisivat tonteilla tapahtuvan viivytyksen jälkeen luontaista valumareittiä Sukuranlahden suuntaan johtavaan valtaajaan, jonka uomaa siirrettäisiin tarpeellisilta osin rakennettavien tonttien kohdalla. Molemmissa vaihtoehdoissa myös tasausallasta laajennettaisiin, jolloin kiintoaineksen laskeutuminen ja siihen sitoutuneiden ravinteiden pidäytyminen altaaseen tehostuisi.

7.11.2023

## **Alueidenkäytön näkökulma**

Vuohkallion alue on asemakaavassa osoitettu pääosin teollisuusrakennusten korttelialueeksi (T). Vuonna 2007 valmistuneessa asemakaavassa 608 on esitetty määräykset laatia liikerakennusten korttelialueilla piha-alueille kuivatussuunnitelmat, mutta muuten asemakaavoissa ei oteta kantaa hulevesien käsittelymiseen alueella.

Alueella runsaiden sateiden aikana ilmenevien hulevesiviemäriin ja pumppaamoon liittyvien ongelmien vuoksi ELY-keskus pitää hulevesisuunnitelman laatimista Vuohkallion alueelle tarpeellisenä huomioiden maankäytön kehitystarpeet ja kunnan sekä yksityisten maanomistajien intressit. Hulevesisuunnitelma vastaa maankäyttö- ja rakennuslain 5.2.1999/132 mukaista hulevesisuunnitelmaa. Hulevesisuunnitelman hyväksymispäätöksellä kunnalle syntyy hulevesisuunnitelman mukainen rakentamisvelvollisuus. Hulevesien hallintaan tähtäävien toimenpiteiden kautta voidaan jatkossa edistää hyvää hulevesien hallintaa. Jotta päästäisiin suunnitelmasta kohti toteutusta, toimenpiteille olisi hyvä suunnitella aikataulutusta ja toimenpiteiden toteutumiselle seurantaa.

Hulevesien hallintaratkaisuihin huolimatta kiinteistöjen haltijoilla on velvollisuus mahdollisuuksien mukaan tai asemakaavamääräysten niin vaatiessa imeyttää kiinteistöjen hulevesiä itse, mikä velvoite voidaan antaa rakennusluvassa. ELY-keskus pitää suunnitelmassa hyvänä sitä, että hulevesien hallinta on viemärintiajattelun sijaan hulevesien kokonaishallinta-ajattelua, jolla tehostetaan hulevesien hallintaa siltä osin kuin kiinteistöt eivät voi itse imeyttää vesiä. Hulevesisuunnitelma tulee jatkossa huomioida alueelle laadittavissa kaavamutoksissa.

## **Hulevedet ja teiden kuivatus**

ELY-keskus muistuttaa suhtautuvansa hulevesien johtamiseen maantien sivuojaan lähtökohtaisesti kielteisesti. Vesiä voidaan johtaa maantien sivuojaan sopimalla siitä tienpitäjän kanssa tai ympäristöviranomaisen voi tekemällään päätöksellä (VL 5 luku §9) hyväksyä vesien johtamisen kuultuaan tienpitäjää. Hulevesiä selvityksen perusteella ohjautuu moottoritien alittavaan rumpuun. Hulevesiselvityksessä mitoitussateena on käytetty kerran viidessä vuodessa toistuvaa sadetapahtumaa. Moottoriteiden silta-aukot ja rummut mitoitetaan Teiden ja ratojen kuivatuksen suunnittelu -ohjeen mukaisesti (Liikennevirasto, 2013) mitoitetaan ylivirtaamalla HQ1/100, jotteivät suurten tulvien aikana liikenneyhteydet katkea tierakenteiden sortumisen takia. ELY-keskus pitää selvityksessä käytettyä mitoitusta riittämättömänä, jotta luotettavasti voidaan todeta moottoritien alittavan rummun kapasiteetin riittävyys.

## **Pintavesivaikutukset**



7.11.2023

Hulevesisuunnitelmassa esitettyjen tietojen perusteella on vaikea arvioida toteutusvaihtoehtojen vaikutuksia Kaakonlampeen ja Sukuranlahteen. Hulevesisuunnitelman mukaan Kaakonlammen vedenlaatua on selvitetty vain yhdellä vesinäytteellä 21.3.2016. Lisäksi Kaakonlammen alapuolisesta ojasta on otettu vesinäytteet kahdesta kohtaa 5.4.2016. Myös Vuohkallion alueen hulevesien laatua on tutkittu vain kerran keväällä 2023. Kaikkia näytetuloksia ei ole esitetty hulevesisuunnitelmassa.

ELY-keskus yhtyy suunnitelmassa esitettyyn näkemykseen, että hulevesien laatua ja merkitystä Kaakonlammen tilaan suositellaan selvitettäväksi tarkemmin. Lisäksi ELY-keskus toteaa, että myös hulevesien mahdollisia vaikutuksia Sukuranlahteen tulisi selvittää. Lisäselvitykset ovat tarpeen, jos tavoitteena on toteuttaa Vuohkallion alueen hulevesien hallinta Kaakonlammen ja Sukuranlahden kannalta parhaalla mahdollisella tavalla. Tasausaltaan laajentaminen on kannatettava ajatus niin hulevesien laadun kuin määränkin hallinnan parantamiseksi.

### Vesilain valvonta

**Vaihtoehdossa VA 0** Vuohkallion alueen hulevedet johdettaisiin niiden luontaiseen purkautumissuuntaan Vuohkallion alueen länsipuolitse pohjoiseen virtaavassa valtaojassa, joka yhtyy valtatie 4 toisella puolella Sukuranlahteen laskevaan Hauklammenojaan. [REDACTED] valtaoja on perattu 1961 valmistuneessa perkaushankkeessa. Perkaus on hyvin havaittavissa paikkatietoikkunan historiallisissa ilmakuvissa vuonna 1960 otetussa ilmakuvassa. Samasta ilmakuvasta, kuten myös vanhemmista vuosien 1949 ja 1957 ilmakuvista, voidaan havaita, että kyseinen Hauklammenojaan yhtyvä valtaoja on ollut olemassa jo perkaushanketta toteutettaessa ja sitä pitkin Vuohkallion alueen vedet on jo tuolloin johdettu Hauklammenojaan ja edelleen Sukuranlahteen. Voidaan siis katsoa, että Vuohkallion alueen hulevesien johtaminen Hauklammenojaan on ollut ja on edelleen laillista, eikä siihen siten vaadita [REDACTED] suostumusta tai maanomistajien lupaa. Vesihuoltolaitos katsotaan kuitenkin vesilain 5 luvun 2 §:n 2 momentin perusteella ojituksen hyödynsaajaksi ja sen on osallistuttava tarvittaessa uoman kunnossapitoon.

Hulevesien mahdollisia vaikutuksia Sukuranlahteen tulisi selvittää tarkemmin. Koska saatavissa olevan tiedon perusteella ei voida varmuudella osoittaa, että hulevesien johtamisesta Hauklammenojan kautta Sukuranlahteen ei aiheudu vesilain 5 luvun 3 §:n tarkoittamaa ympäristönsuojelulain 5 §:n 1 momentin 2 kohdassa tarkoitettua pilaantumista vesialueella tai 3 luvun 2 §:ssä tarkoitettuja haitallisia seurauksia yleiselle tai yksityiselle edulle, ELY-keskus pitää perusteltuna, että hulevesien johtamiseen haetaan vesilain mukainen lupa.

**Vaihtoehdossa VA 1** hulevesiviemäröinnin ulkopuolelle jäävä osa vesistä valuisi luontaisia reittejä Sukuranlahteen. Niiden osalta ELY-keskus viittaa yllä olevaan. Hulevesiviemäröinnin piirissä olevat hulevedet kuitenkin

7.11.2023

pumpattaisiin laskeutusaltaan kautta Juornatjoen valuma-alueelle, Kaakonlampeen johtavaan ojaan, joka kulkee yksityisten kiinteistönomistajien omistamien alueiden kautta.

Vesien johtamisesta ei saa aiheutua toiselle kuuluvalla alueella vahingollista vettymistä tai muuta edunmenetystä. Vesien johtamisesta toisen ojaan tulee sopia kirjallisesti tai siihen tulee saada kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen päätöksellään myöntämä oikeus. Kaakonlammen alue ja sen alapuolinen uoma Juornatjoen varrella kuuluu Juornatjoen perkausyhtiön hyötyalueeseen. Heinolan kaupunki on tämän perkausyhtiön merkittävä osakas ja hyötyalue on nykyään asemakaava- aluetta. Koska vesiä johdetaan Vuohkallion hulevesiverkostosta sen ulkopuolelle Juornatjoen suuntaan, katsotaan hulevesiverkoston kattama alue kuivatusalueen osittelualueeksi ja vesihuoltolaitos hyödynsaajaksi. Hyödynsaajan tulee osallistua ojituksen kunnossapitoon.

Kaakonlammen valuma-alueelle pumpattavien hulevesien määrä on huomattavan suuri lammen luontaisen valuma-alueen tuottamaan tulovirtaamaan verrattuna. Kaakonlammen vedenpinta ei saa nousta vesien johtamisen vaikutuksesta. Mikäli lammen purku-uoman vedenjohtokyky ei ole riittävä, saattaa vesien johtamisesta aiheutua esim. rantojen vettymistä. Erityisen herkkiä vettymiselle ovat Kaakonlammen rannoilla sijaitsevat vanhat turvepohjaiset ojitetut pellot, joissa turve on kuivuessaan kompostoitunut ja turvekerros ohentunut. Lammen purku-uoma on pidettävä sellaisessa kunnossa, että se ei padota vettä lampeen. Tärkeää on huolehtia siitä, että purku-uoman rumpujen mitoitus on riittävä myös rankkasadetilanteissa.

ELY-keskuksen näkemyksen mukaan hulevesien johtamisen merkitystä Kaakonlammen tilaan tulisi selvittää tarkemmin. Koska saatavissa olevan tiedon perusteella ei voida varmuudella osoittaa, että hulevesien johtamisesta Kaakonlammen kautta Juornatjokeen ei aiheudu vesilain 5 luvun 3 §:n tarkoittamaa ympäristönsuojelulain 5 §:n 1 momentin 2 kohdassa tarkoitettua pilaantumista vesialueella tai 3 luvun 2 §:ssä tarkoitettuja haitallisia seurauksia yleiselle tai yksityiselle edulle, ELY-keskus pitää perusteltuna, että hulevesien johtamiseen haetaan vesilain mukainen lupa.

Molemmissa vaihtoehtoissa tulee ratkaistavaksi laskeutusaltaan laajentaminen. Koska rakenne sijaitsee asemakaavoitetulla alueella, ratkaistaan asia vesilain 5 luvun 9 §:n 3 momentin perusteella maankäyttö- ja rakennuslain 161 a §:n mukaisesti.

Tämä asiakirja on hyväksytty viraston sähköisessä asianhallintajärjestelmässä. Asian on esitellyt vesitalousasiantuntija Jukka Sainio ja ratkaissut johtava vesitalousasiantuntija Elina Laine.

Lausunnon valmisteluun ovat osallistuneet myös alueidenkäytön asiantuntija Tuula Vuorinen, maankäytön asiantuntija Elina Leukkunen, ylitarkastaja Mimmi Kaskenpää ja johtava asiantuntija Terhi Moilanen

7.11.2023

HAMELY/2051/2023

Tämä asiakirja HAMELY/2051/2023 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument HAMELY/2051/2023 har godkänts elektroniskt

Ratkaisija Laine Elina 07.11.2023 17:18

Esittelijä Sainio Jukka 07.11.2023 17:12









2

### Historialliset ilmakuvat (1949)



200 m





2

### Historialliset ilmakuvat (1957)



1931 1940 1950 1960 1970 1980 1990 2000 2010 2023

200 m





2

### Historialliset ilmakuvat (1960)



200 m





### Historialliset ilmakuvat (1960)



1931 1940 1950 1960 1970 1980 1990 2000 2010 2020

200 m



## YHTIÖSOPIMUS

Hyväksyen maanviljelysinsinööri [REDACTED]

vuonna 19<sup>56</sup> laatiman, toimitusnumerolla [REDACTED] merkityn Heinolan kaupungissa ja

Heinolan ml

kunnassa olevan [REDACTED]

perkaus-

suunnitelman ja myöskin hänen laatimansa kustannusosittelu, sitoudumme me allekirjoittaneet, heinäkuun 23 päivänä 1902 annetun vesioikeuslain 4:n luvun 11 §:n ja 3:n luvun 12 §:n säätämällä keskinäisellä vastuunalaisuudella ja yhteisellä kustannuksella toteuttamaan kuivatuskunnittain sanotun suunnitelman lain määräämällä tavalla, vastamaan tämän hankkeen ehkä aiheuttamista lainmukaisista vahingonkorvauksista sekä pitämään kunnossa peratut ja kaivetut vesiväylät ja hankkeen toimesta kunnossapidettävät, työhön kuuluvat muut laitteet. Siinä tapauksessa, että tämän hankkeen toteuttamista varten myönnetään valtionavustusta ja -lainaa, sitoudumme me mainittujen lainkohtien tarkoittamalla keskinäisellä vastuunalaisuudella täyttämään valtionapuehdoissa mainitut maksumääräykset ja muut ehdot, joista tilamme vesioikeuslain 4:n luvun 12 §:n mukaan olkoot panttina kuten yleisestä ulosteosta. Vesioikeuslain 4:n luvun 10 §:n edellyttämiksi yhtiömme toimitsijoiksi valitsemme [REDACTED] ja [REDACTED]

joista ensinmainitun päätoimitsijaksi, osoite Heinola, Veljeskylä, puh. [REDACTED]

ja varatoimitsijaksi [REDACTED]

sekä hyväksymme täten perustamallemme yhtiölle seuraavat säännöt.

## 1 §

Toimitsijoiden tehtävänä on kantaa ja vastata yhtiön puolesta, kerätä ja koota osakkailta heidän maksuosuutensa, tehdä niistä tili ja muuten hoitaa yhtiön asioita noudattaen toiminnassaan, paitsi mitä laki ja asetukset edellyttävät, yhtiökokouksen tekemiä päätöksiä \*). Toimitsijat saavat korvauksena työstään yhtiökokouksen määräämän palkkion. Jos joku toimitsijoista eroaa, valitaan hänen tilalleen uusi toimitsija yhtiökokouksessa.

## 2 §

Toimikunta, jonka päätoimitsija kutsuu kokoon on, päätösvaltainen, kun päätoimitsija tai varatoimitsija ja jäseniä on läsnä. Ellei toimikunta tällöin kokouksessaan ole yksimielinen jostain asiasta, on asia alistettava yhtiökokoukselle.

\*) Valtionavustuksella toimeenpannun työn päätoimitsijan on suoritettava myös Maataloushallituksen hänelle antamat, valtionapuehtojen mukaiset tehtävät. Näissä töissä on myös päätoimitsijan vaihtuessa uuden päätoimitsijan nimi ja osoite ilmoitettava Maataloushallitukselle



Yhtiökokouksen kutsuu koolle päätoimitsija omasta aloitteestaan tai kun vähintään 1/3 osakkaista sitä kirjallisesti pyytää, henkilökohtaisilla ilmoituksilla

vähintään 7 päivää ennen kokousta

ja on esilletulevat asiat tällöin ilmoitettava.

Yhtiökokous tai yksityistä kuivatuskuntaa koskeva kokous on päätösvaltainen, kun vähintään 1/3 osakkaista, jotka edustavat 1/3 yhteisestä äänimäärästä, on läsnä. Muussa tapauksessa on uusi kokous kutsuttava koolle ja on tämä päätösvaltainen läsnäolevien luku- ja äänimäärään katsomatta. Yhtiökokouksessa ratkaistaan asiat yksinkertaisella äänenenemmistöllä; kuivatuskuntaa koskevat asiat siten, että kullakin osakkaalla on äänimäärä osallistumisvelvollisuutensa mukaan kuivatuskunnan kustannuksiin ja koko hanketta koskevat asiat samoin osallistumisvelvollisuuden mukaan koko hankkeen kustannuksiin. Äänten jakautuessa tasan voittaa se kanta, jota edustavat useimmat äänestäjistä. Poissaolevien on tyydyttävä läsnäolevien päätöksiin.

## 4 §

Hankkeen toteuttamista ja kunnossapitoa koskevissa asioissa on noudatettava tämän suunnitelman lausunnossa annettuja ohjeita, ojitus- ym. kokouksen päätöksiä, ao. luvan määräyksiä sekä VOL:n ja VOLA:n määräyksiä.

Heinolassa, 24. elokuuta 1956

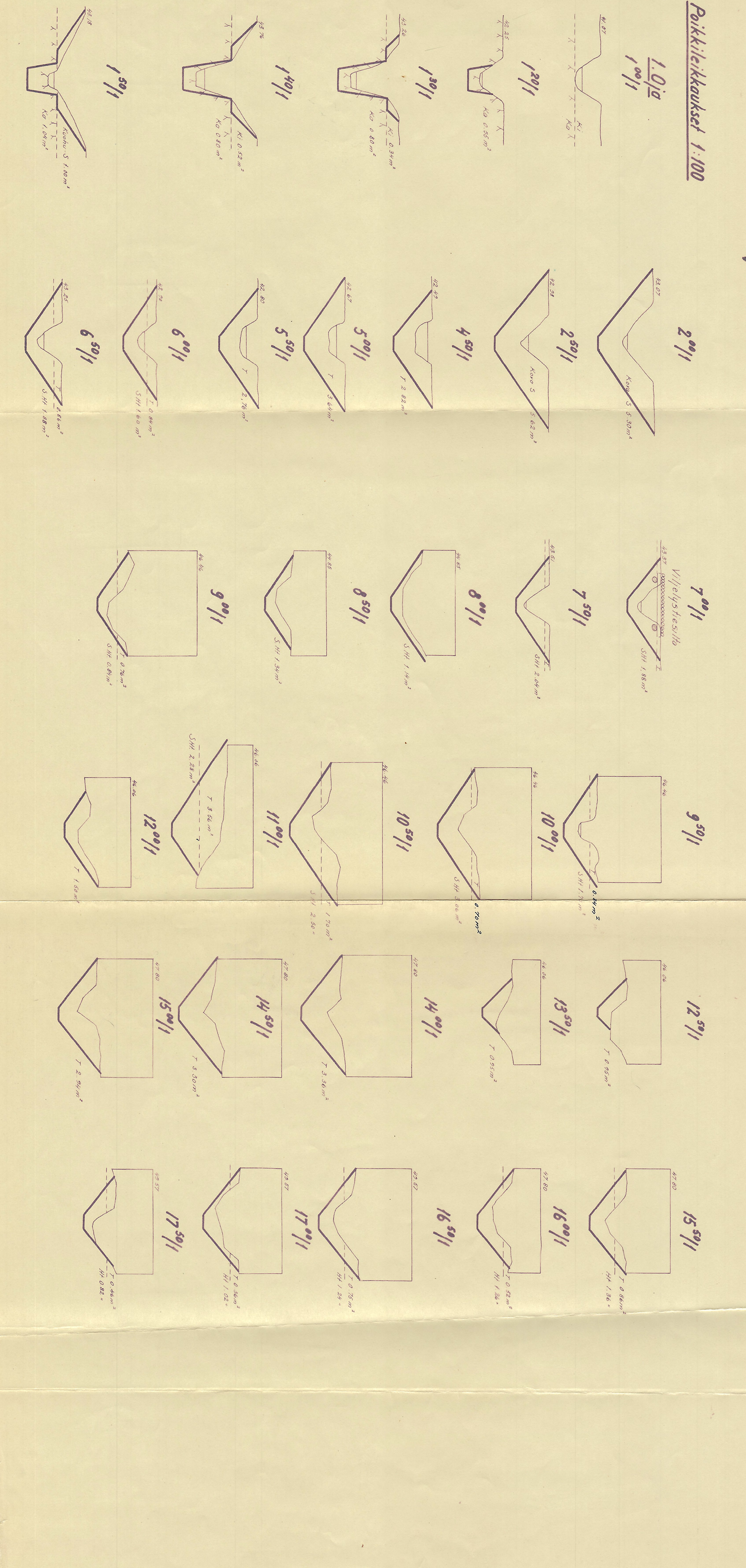
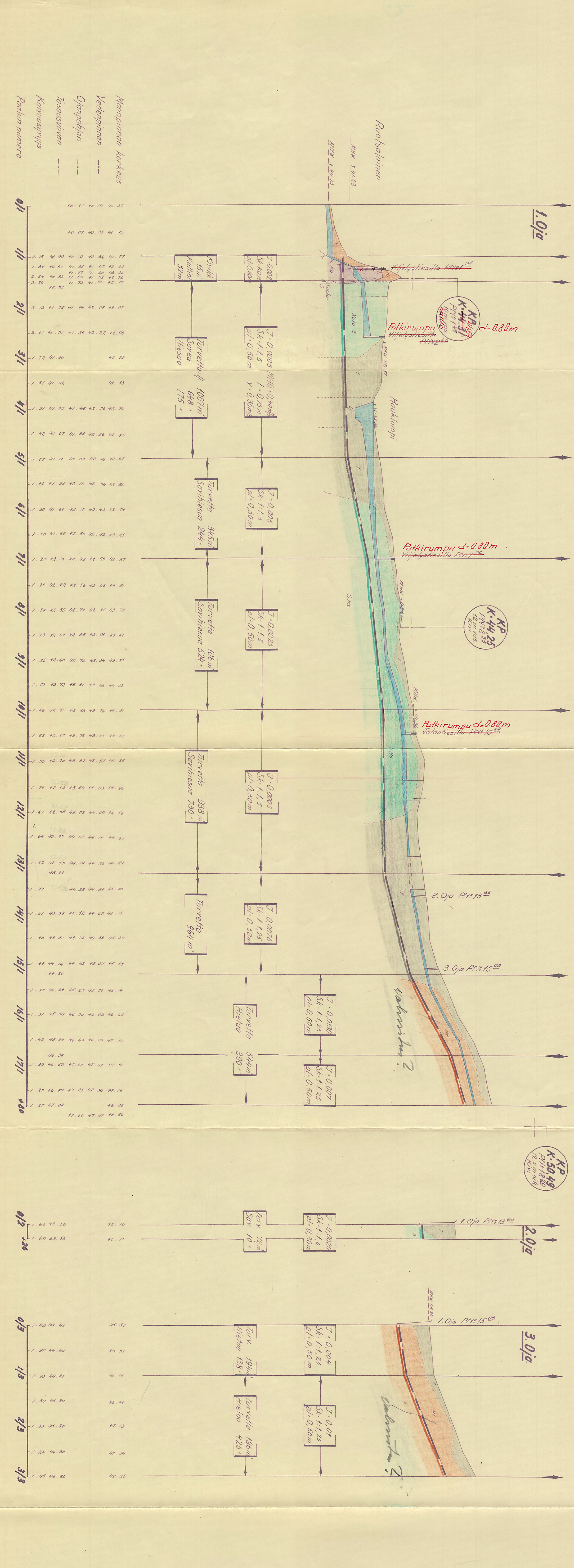
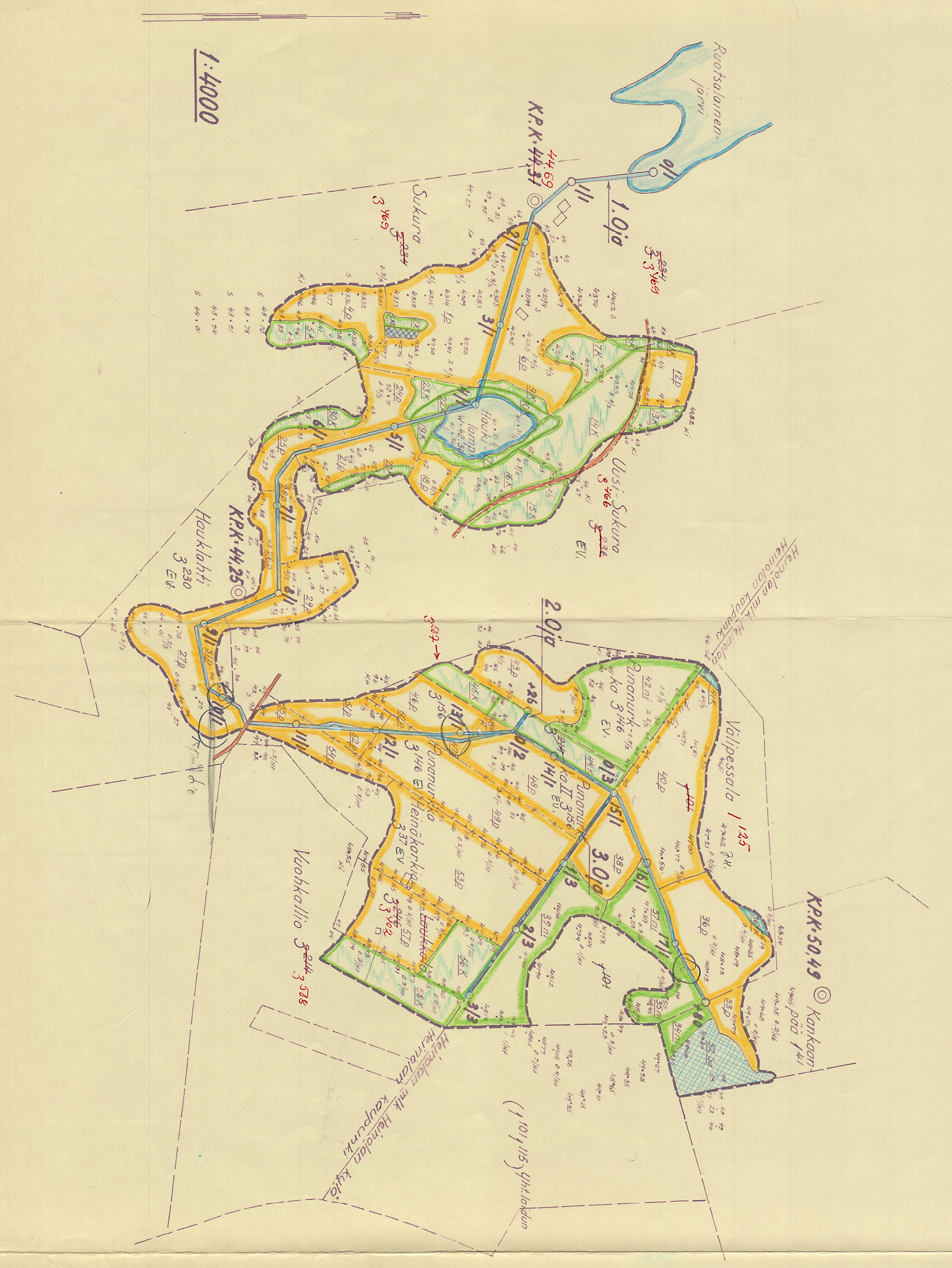
| T i l a n |                   |        | Allekirjoitus | Todistavat |
|-----------|-------------------|--------|---------------|------------|
| RN:o      | nimi              | Osuus% |               |            |
|           | Heinolan mlk.     |        |               |            |
|           | Heinolan kylä     |        |               |            |
|           |                   | 18,62  |               |            |
|           |                   | 10,09  |               |            |
|           | Heinolan kaupunki |        |               |            |
|           |                   | 13,35  |               |            |
|           |                   | 2,67   |               |            |
|           |                   | 1,19   |               |            |
|           |                   | 7,12   |               |            |
|           |                   | 14,02  |               |            |
|           |                   | 10,16  |               |            |
|           |                   | 4,97   |               |            |
|           | Heinolan mlk.     |        |               |            |
|           | Heinolan kylä     |        |               |            |

| Tilan |          |         | Allekirjoitus | Todistavat |
|-------|----------|---------|---------------|------------|
| RN:o  | nimi     | Osuus%  |               |            |
|       |          | 1,19    |               |            |
|       |          | 16,62   |               |            |
|       | Yhteensä | 100,00% |               |            |





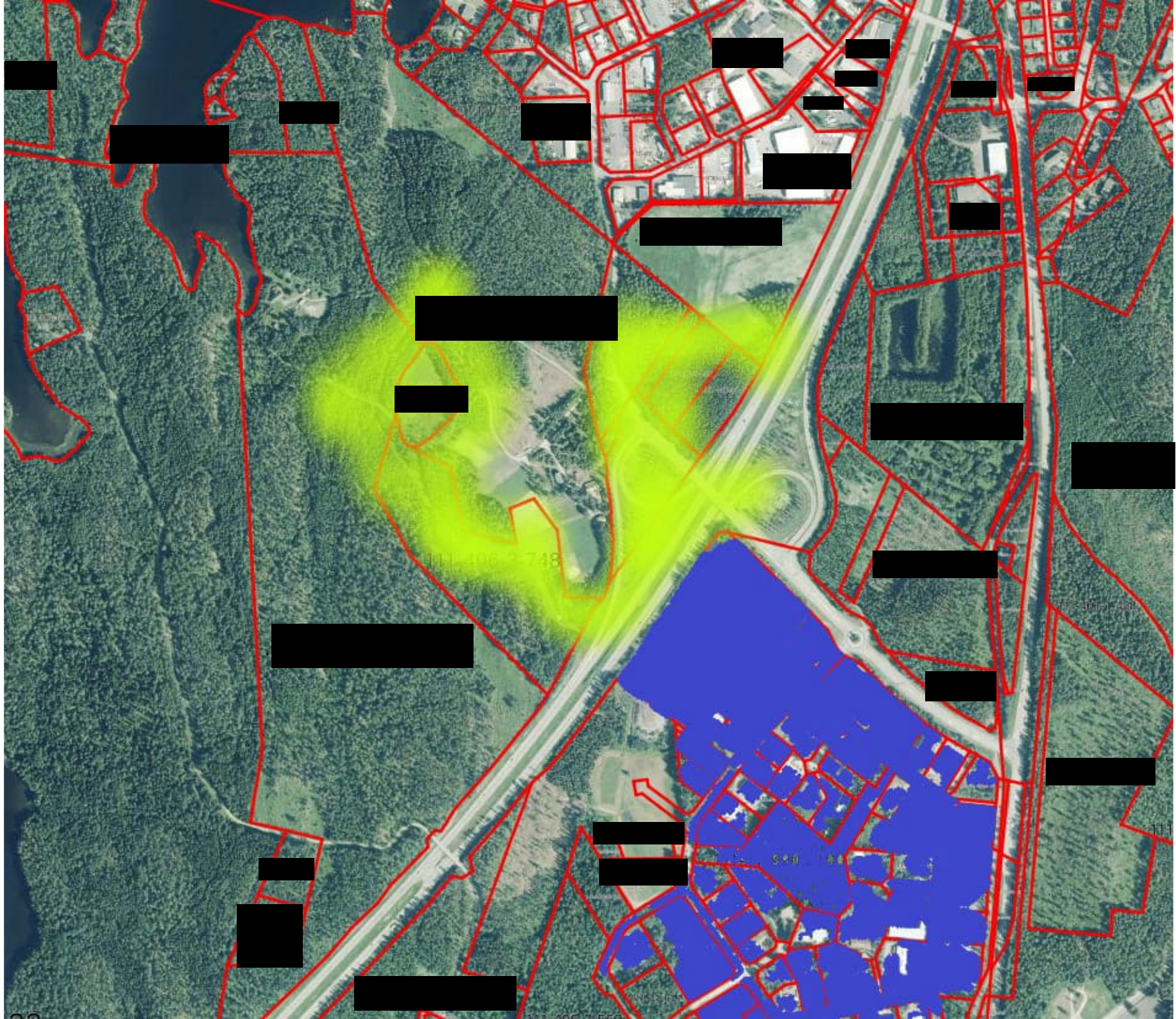
Maolan Perkins

[illegible]













2

### Historialliset ilmakuvat (1996)



200 m



**Lähetäjä:** [REDACTED]  
**Lähetetty:** maanantai 18. joulukuuta 2023 14.13  
**Vastaanottaja:** HAO Hämeenlinna  
**Aihe:** Hallintovalitus Heinolan kaupungin teknisen lautakunnan päätös 16.11.2023 sekä liitteet 1-10  
**Liitteet:** Hallintovalitus Heinolan kaupungin päätöksestä tekltk 16.11.2023 § 87.pdf; Liite 1 - Heinolan Teknisen lautakunnan päätös Vuohkallion hulevesisuunnitelman hyväksyminen, päivätty 16.11.2023.pdf; Liite 2 - Muutoksenhakuohje.PDF; Liite 3 – Vuohkallion hulevesisuunnitelma raportti 22.6.2023.PDF; Liite 4A – Vuohkallion hulevesisuunnitelma, suunnitelmakartta VA0.PDF; Liite 4B – Vuohkallion hulevesisuunnitelma, suunnitelmakartta VA1.PDF; Liite 5 – [REDACTED] kiinteistön kiinteistörekisteriote.pdf; Liite 6 – [REDACTED] kiinteistön lainhuutotodistus.pdf; Liite 7 – [REDACTED] kiinteistön kiinteistörekisteriote.pdf; Liite 8 – Yhteisen vesialueen kiinteistörekisteriote.pdf; Liite 9 - Hämeen ELY-keskuksen korjattu lausunto 7.11.2023 - Vuohkallion hulevesisuunnitelma.pdf; Liite 10 - Havainnollistava karttakuva ja ote hulevesisuunnitelmasta.pdf

Hämeenlinnan hallinto-oikeudelle

Lähetän ohessa hallintovalituksen Heinolan kaupungin teknisen lautakunnan 16.11.2023 päätöksestä § 87 (Dnro 620/02.08.02/2023 ).

Suuren tiedostokoon vuoksi lähetän liitteet kahdessa erässä.

Ystävällisin terveisin

[REDACTED]

[REDACTED]



**Lähetäjä:** [redacted]  
**Lähetetty:** maanantai 18. joulukuuta 2023 14.20  
**Vastaanottaja:** HAO Hämeenlinna  
**Aihe:** Hallintovalitus Heinolan kaupungin teknisen lautakunnan päätös 16.11.2023 [redacted] Liitteet 11-18  
**Liitteet:** Liite 11 - Vuohkallion alueen ilmakuva 1949.pdf; Liite 12 – Vuohkallion alueen ilmakuva 1957.pdf; Liite 13 – Vuohkallion alueen ilmakuva 1960.pdf; Liite 14 – Vuohkallion alueen ilmakuva 1960 kiinteistötunnuksilla ja rajoilla.pdf; Liite 15 – [redacted] [redacted].pdf; Liite 16 – [redacted] valtaojan perkaussuunnitelma.pdf; Liite 16 – [redacted] perkaussuunnitelma.pdf; Liite 17 – Ilmakuva alueesta johon on merkitty suuntaa-antavasti vihreällä [redacted] maa-alueet ja Vuohkallion teollisuusalue sinisellä.pdf; Liite 18 – Vuohkallion alueen ilmakuva 1996.pdf

Ohessa otsikkoasian liitteet 11-18

Ystävällisin terveisin

[redacted]

[redacted]