

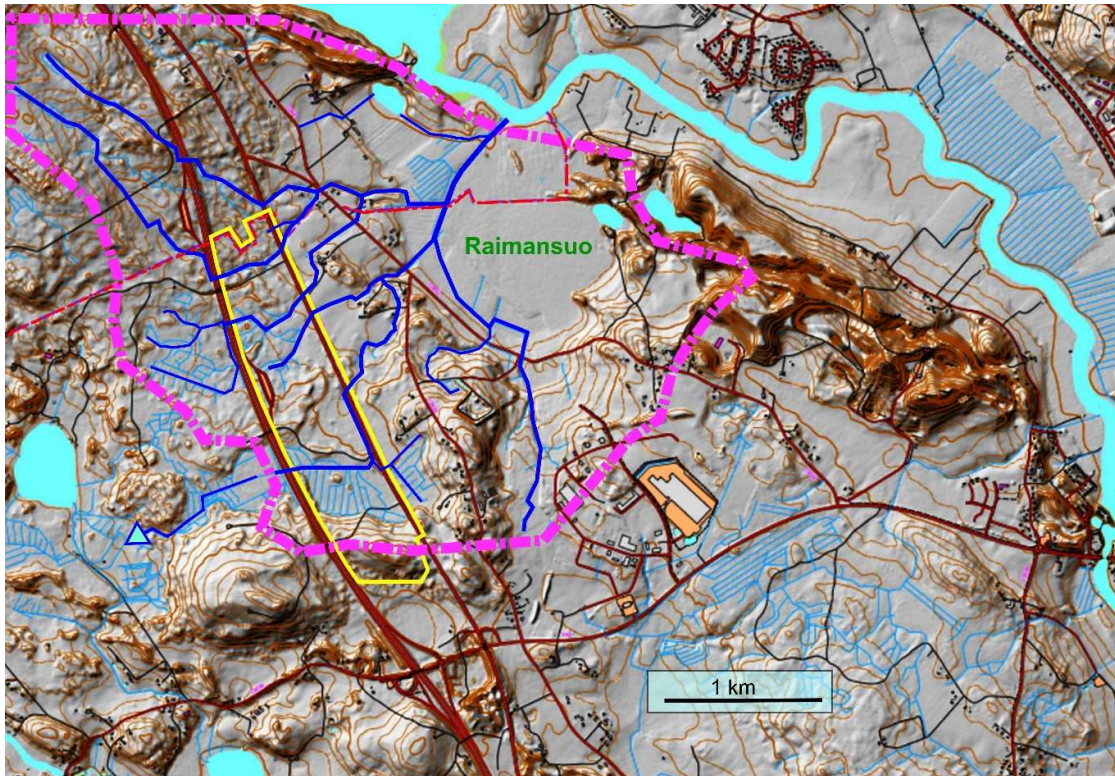
Janakkala, Kanssi: Hulevesien hallinnan suunnittelu 2025.

Kanssin asemakaavaehdotus 31.07.2025

1. Yleistä hulevesisuunnittelun tarpeesta ja tarkoituksesta

Kanssin asemakaavaselvityksessä on kattavasti kuvattu mikä merkitys on hulevesien hallinnalla. Pääperiaatteen mukaan hulevesien viivytys ja hallinta tulee toteuttaa asianmukaisin toimenpitein, joilla saadaan vähennettyä hulevesien määrää ja niiden haitallista kuormitusta ympäristöön. Lisäksi tulee ottaa huomioon, ettei hulevesien ojaston alajuoksun virtaamat äärevöidy ja ettei Raimansuon Natura-- ja suojelualueiden luonto- ja ympäristöarvoja vaaranneta.

Seuraavassa kuvassa on esitetty alue jolta Raimansuon länsipuolitse virtaavat hulevedet kerääntyvät.



Kuva 1: Hämeenlinnan Moreenin ja Graniittikadun, Janakkalan Kanssin ja Janakkalan Rastikankaan hulevesien yhteinen kerääntymis-/valuma-alue. Kuvassa esitetty violetilla paksulla pistekatkoviivalla. Hämeenlinnan ja Janakkalan kuntaraja on esitetty punaisella pistekatkoviivalla. Kanssin asema-kaava-alue on esitetty keltaisella aluerajausviivalla.

Natura-tarvearvioinnissa pohjana on ollut mm. Kanssin ja Hämeenlinnan kaavahankkeissa laaditut selvitykset ja hulevesisuunnitelmat sekä asemakaavoissa annetut määräykset. Hämeenlinnan ja Kanssin lisäksi Raimansuon länsipuolitse virtaavat kuvan 1 mukaan myös Janakkalan Rastikankaan teollisuusalueen hulevedet.

Kaavaselostuksen Natura-tarvearvioinnin perusteella haitat Natura-alueen luontoarvoille arvioidaan vähäisiksi ja lieviksi, kun hanke toteutetaan ja vaikutuksia lievennetään suositusten mukaisesti. Hankkeen ei arvioida merkittävästi heikentävän Natura-alueiden suojeluperusteita, eikä Natura-arviointia tarvita.

Yleisiä periaatteita hulevesisuunnittelussa:

Hulevesiä tulee hallita erityisesti myös rakentamisen aikana, jolloin eroosio on voimakasta ja hulevesien laatu heikkoa, etenkin niillä alueilla, joilta pintamaa ja kasvillisuus on poistettu. Kaava-alue tulee todennäköisesti rakentumaan pitkän ajan kuluessa, joten rakentamisen aikainen hulevesien hallinta tulee toteuttaa vaiheittain ja ennakoiden. Rakentamisaikaan olisi hyvä kiinnittää huomiota ajoittamalla maanmuokkausta vaativa rakentaminen sadekausien ulkopuolelle touko-elokuulle, jolloin rakentamisesta aiheutuva lisääntynyt ravinnekuormitus pintavalunnan muodossa vähenee. Ellei tämä ole mahdollista tulisi huolehtia hulevesien tehokkaasta puhdistamisesta rakentamisvaiheessa. Hulevesistä tulee laskeuttaa ja/tai suodattaa kiintoainesta pois ennen johtamista purkupisteeseen. Rakentamisen aikaista kuormitusta voidaan vähentää myös työmaiden eroosiosuojauksilla.

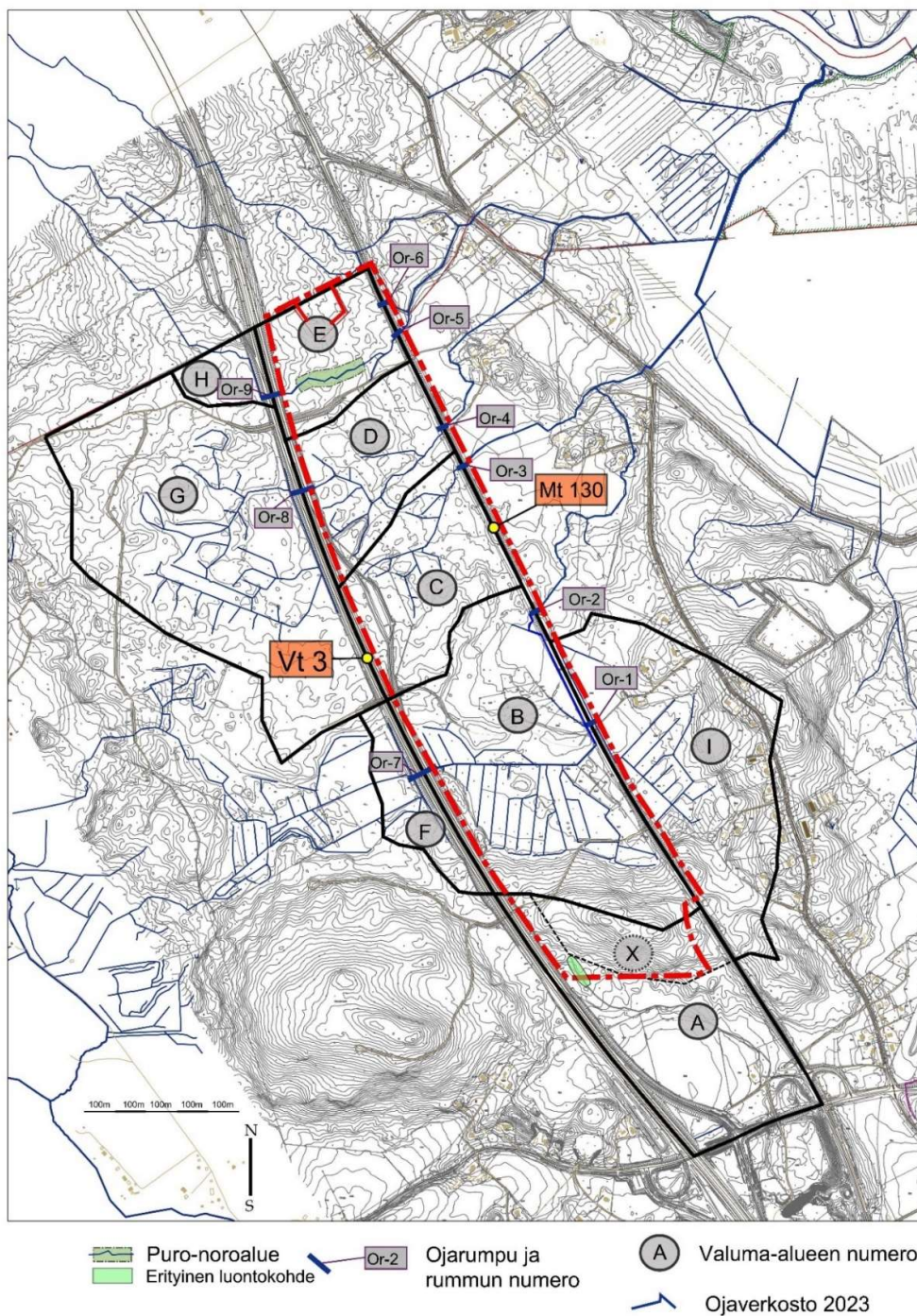
Hulevesien viivytyksratkaisut tulee toteuttaa siten, että ne pienentävät hulevesien virtaamapiikkejä ja hidastavat niiden virtausnopeutta myös tulvatilanteissa, jolloin myös hulevesien mukana kulkeva kiintoaines pääsee laskeutumaan. Hulevesien minimoimiseksi on tärkeä säilyttää mahdollisimman paljon alueista viherpeitteisinä. Hiekan- ja öljynerotuksella voidaan parantaa suunnittelualueella muodostuvien hulevesien laatua.

2. Kanssin hulevesisuunnitelma

Kanssin asemakaavahankkeen valmistelu ja luonnosvaiheessa on laadittu selvitys kaava-alueen ja vaikutusalueen hulevesien kerääntymisalueen ja hulevesiuomien ja ojastojen tilanteesta kaavan käynnistymisvaiheessa.

Selvitys on hulevesisuunnitelman liitteenä 1: ”*PINTAVESIEN VALUMA-ALUEET JA VALUMAOJASTOT SEKÄ OJARUMMUT, OSA-ALUEKUVAUKSET*”. Seuraavassa on kuva selvityksestä ja kuvassa (2) on esitetty Kanssin asemakaavan hulevesien valuma-alue ja osavaluma-alueet, pääojastot ja valtaien 3 ja maantien 130 ali johtavat ojaurummut. Raportissa on kuvailtu osa-alueiden olosuhteita.

Janakkala, Kanssi, Valuma-alueet 01-2023



Kuva 2: Kanssin asemakaavahankkeen pintavesi-/hulevesialueiden rajat ja osaluenumerot sekä ojarumpujen sijainti/numerointi. Kanssin ehdotusvaiheen kaava-alue on rajattu punaisella pistekatkoviivalla.

Hulevesisuunnitelma pohjautuu raporttiin *"Pintavesien valuma-alueet ja valumaojastot sekä ojarummut, osa-aluekuvaukset"* ja edellä esitettyyn raportin kuvaan 2. Lisäksi Kanssin kaava-alueen nykyiset maantien ali johtavat ojarummut ja osa hulevesien pääavo-ojista on valokuvattu 23.08.2025. Valokuvakooste on kaavan oheisaineistona: "Kanssi, valokuvia kaavan eri osa-alueilta, kesä-/syksy 2025."

Kanssin hulevesisuunnitelma on esitetty kaavaehdotuskartan ja kunnallistekniikan (kadut) yleissuunnitelman yhdistelmätulosteen päällä. Suunnitelmakartta on liitteenä 2. Seuraavassa on otteet kuvassa 2 Kaava-alueelle rajattujen osa-alueiden B sekä osa-alueiden C, D ja E hulevesiratkaisujen päälinjoista.

Yhteiset kuvaukset eri osa-alueiden hulevesien johtamisesta ja ratkaisujen pääperiaatteista:

- Osa-alueet B, C, D ja E ovat topografialtaan hyvin tasaisia ja loivasti itään, maantien 130 suuntaan viettäviä. Osin, kuten Muurainsuon alue maasto käytännössä tasainen ja vedet seisovat paikalla suurimman osan ajasta.
- Osa-alue A on Kanssin mäen eteläpuoli ja alue viettää etelään. Kaavassa esitetty mahdollinen louhinta tehdään niin, että pohjataso tulee viettämään pohjoiseen. Eteläsuunnassa kaavan toteutus ei aiheuta muutoksia hulevesien virtauksiin.
- Valtatien länsipuolella osa-alue F on hyvin pieni ja lisäksi turvemaapohjaista metsää, joten hulevesien virtaus Kanssin puolelle on minimaalista. Alueen F vedet johtuvat maantien 130 ali ojarummun Or-2 läpi.
- Osa-alue G on laajempi aluekokonaisuus, joka on myös pääosin turvemaapohjaista metsämaata. Alue on aikoinaan ojitettu. Ojituksesta on niin pitkä aika, että ojista ei enää irtoa merkittävää määrää liettymistä aiheuttavaa kuorimitusta. Sadevedet imeytyvät myös hyvin turveperäiseen maahan, joten virtaamat Kanssin puolelle ovat vähäiset. Vedet johtuvat maantien 130 ali pääosin ojarummun Or-4 läpi.
- Kenties ongelmallisin on osa-alueen H merkitys. Nykyisellään alueelta H tulee hyvin vähän vesiä osa-alueelle E. Osa-alue E on pääosin suoperäistä metsämaata. Merkittäviä ongelmia jatkossa saattaa aiheuttaa Hämeenlinnan kaava-alueiden hulevedet. Osa-alueella E on Kanssin asemaakaavan arvokkain luontokohde: puro/noroalue. Se on merkitty kaavassa säilytettäväksi luonnon-tilaisen merkinnällä EV/s. Valtaosa Hämeenlinna asemakaavojen hulevesistä on ohjattu kulkemaan noron läpi. Hämeenlinna hulevesiselvityksessä noroa ei ole huomioitu millään tavoin. Kaavaehdotuksesta on jätetty noroon liittyvä muistutus mutta ilmeisesti ei ole saatu selvitystä, miten noro otettaisiin huomioon Hämeenlinnan kaavaratkaisussa.

- Maantien 130 itäpuolella oleva valuma-alue I on jostain syystä johdettu ojarummulla Or-1 ensin maantien länsipuolelle ja siitä maantien vieriojaa pohjoiseen ja ojarummun Or-2 kautta takaisin maantien itäpuolelle. Maantien 130 itäpuolen sivuojaa tulee muokata sen verran, että osa-alueen I hulevedet virtaavat maantien 130 itäpuolella pohjoiseen kuormittamatta lisää ojarumpua Or-2.
- Kanssin kaikkien osa-alueiden B, C, D ja E hulevedet virtaavat jatkossakin niiden maantien 130 ojarumpujen läpi kuin nykyäänkin. Laajin hulevesien muodostumisalue Kaava-alueella on osa-alue B. Osa-alueen B hulevedet virtaavat maantien 130 ali ojarummun Or-2 kautta. Ojarumpu Or-2 on suurin, kooltaan 1200 mm (sisähalkaisija). Muut ojarummut ovat kaikki kooltaan 800 mm.
- Hulevesiojastot ja hulevesilammikot tulee suunnitella niin, että ne toimivat osana kaavan viherjärjestelmää. Lammikoiden ja ojien suunnittelussa tulee hyödyntää myös kaava-alueen maaperästä poistettavia kiviä. Kivi on todella paljon kuten raporttien valokuvatkin osoittavat. Kaiken kaikkiaan kivien käyttö maisema- ja ympäristösuunnittelussa on todella toivottavaa.

Kanssin asemakaava velvoittaa hulevesien suunnitteluun. Jäljempänä kohdassa ”*Kanssin asemakaavamääräyksiä koskien hulevesiä*” on otteita kaavamääräyksistä:

Osa-alueen B hulevesisuunnitelman luonnos:

Hulevesi-osa-alue B käsittää korttelien 5, 6, 7, 8, 9 alueen ja eteläosan korttelista 4. Lisäksi alueeseen kuuluu alueen sisälle jäävät EV alueet ja katualueet. Pieni määrä valumavesiä tulee valtatie 3 länsipuolelta ojarummun Or-7 kautta.

Suunnitelman mukaan on tarkoitus heti aluksi rakentaa hulevesiavo-oja A. Se lähtee moottoritien rummista Or-7 ja kiertää korttelin 5 länsipuolelta voimalinjavarauksen EV-4 alueelle. EV-4 alue sijoittuu Muurainsuon alueelle ja oja onkin lähes vaakasuora. Tavoitteena onkin hidastaa veden virtausta ja edesauttaa vesien imeytymistä maaperään. EV-4 alueen eteläreunaan on mahdollisuus rakentaa hulevesilammikoita korttelin 6 hulevesiä varten. Lammikoista vedet puretaan hallitusti (hidastetusti) avo-ojaan A. Korttelin 6 eteläosaan on suunniteltu mahdollisuus kallion louhintaan ja kiviainesten murskaukseen korttelin 6 alueella.

Avo-oja jatkuu EV-4 aluetta pitkin lähelle maantien 130 länsireunaa. Siitä avo-oja jatkuu pohjoiseen ja purkaa vedet korttelin 7 itä-/kakkoispuolella olevaan ensimmäiseen hulevesilammikkoon (hulevesien hidastuslammikko). Hidastuslammikko on osa lammikoiden sarjaa kyseisellä EV-4 alueella. Lammikoissa on pienempi purkuputki (alempana) joka purkaa vedet hidastetusti ja isompi ylivuotoputki. Hitaasti purettavat vedet johdetaan EV-4 alueen itäosalla olevaan avo-ojaan. Avo-ojasta vedet puretaan viimeiseen kokoojalammikkoon ennen Ojarumpua Or-2. Ojarummun Or-2 tarkemmitettu vesijuoksun korko maantien länsipuolella on +96,06 mpy. Hulevesiosa-alueen B hulevesiojastot tulee suunnitella niin, että vedet voidaan lopulta johtaa Ojarumpuun Or-2 jonka mitoittava vesijuoksu on +96,12 mpy (N2000 järjestelmässä).

Hulevesioja A on suunniteltu ja mallinnettu avo-ojana. Ojan lähtökorko moottoritein lähellä on +100,00 mpy ja ojan loppupään korko korttelin 7 itäpuolella on 97,30 mpy. Ojan pituus on 974 metriä, joten keskimääräinen vietto on 0,28 %. Maantien 130 viressä avo-oja kulkee maantien avo-ojan länsipuolella siten että osa-alueen B hulevedet eivät virtaa maantien avo-ojaan.

Suunnitelmassa on sinisillä viivoilla esitetty muutkin hv avo-ojat, jotka tulisi rakentaa heti kaavan toteutuksen alkuvaiheessa. Hulevesiosa-alueen B kaikista kortteleista voidaan hulevedet johtaa joko suoraan suunnitelmassa esitettyihin avo-ojiin tai korttelialueiden sisäisten avo-ojien välityksellä avo-ojaan A tai suoraan hulevesilammikoihin. Ennen kaava-alueen esirakentamistoimenpiteitä tulee laatia tarkennettu hulevesisuunnitelma, joka kattaa riittävän laajan alueen, jotta voidaan varmistaa koko osa-alueen B hulevesijärjestelmän hallittu toteuttaminen. Erityisesti tulee huolehtia, että hulevesilammikot suunnitellaan niin, että ojarumpua Or-2 edeltävä viimeinen lammikko toimii myös hulevesien hidastuslammikkona ja että lammikon alin purkukorko on hieman yli +96,12 mpy (N2000).

Myöhemmin kohdassa: *"Kanssin asemakaavamääräyksiä koskien hulevesiä"* on kooste Kanssin asemakaavassa (asemakaavaehdotus 31.07.2025) esitettyjä hulevesiä koskevia kaavamääräyksiä.

Osa-alueiden C, D ja E hulevesisuunnitelman luonnos:

Hulevesiosa-alue B purkaa hulevedet yhden ojarummun läpi maantien 130 ali. Ojarumpu on tosin iso (1200 mm). Hulevesiosa-alueet C, D ja E purkavat hulevetensä yhteensä neljän (4 kpl) ojarummun läpi maantien 130 ali (ojarummut ovat kaikki 800 mm). Ojarummut Or-3 ja Or-4 sekä vastaavasti Or-5 ja Or-6 voidaan kytkeä toimimaan yhdessä maantien länsisivun lähelle rakennettavilla hulevesiavo-ojilla (ks. suunnitelmakartat).

Hulevesi-osa-alue B käsittää korttelien 1, 2 ja 3 alueen sekä pohjoisen puolikaan korttelin 4 T-3 korttelialueesta ja KTY-5 korttelialueen kokonaan. Lisäksi hulevesiosa-alueeseen kuulua EV alueet ja Lähdelammintien, Lakkatien ja Hillatien katualueet.

Suunnitelman mukaan on tarkoitus heti aluksi rakentaa hulevesiavo-oja B. Se sijoittuu Lähdelammintien varteen, Pääosin pohjoissivulle. Oja lähtee valtatie 3 alikulun itäpäästä ja kulkee Lähdelammintien katualueen pohjoisreunaa maantiealueen (maantie 130) tuntumaan. Siitä oja kääntyy pohjoiseen ja purkaa vetensä ojarumpuun Or-5. Hulevesiojaan B tulee länsipäässä valtatie 3 pintavesiä ja jonkin verran valtatie länsipuolisen alueen hulevesiä. Ojarumpuun Or-5 purkautuvat myös noro-alueen EV/s läpi virtaavat hulevedet. Merkittävä osa noroalueen läpi virtaavista hulevesistä tulee näillä näkymin Hämeenlinnan kaava-alueelta. Kortteleista 2 ja 3 hulevedet puretaan joko avo-ojaan B tai korttelialueen reunaan kaivettavien avo-ojien kautta ojarumpuun Or-5 johtaviin kokoojajiin. Erityisen hyvin tulee huolehtia, että

noroalueelle ei johdeta mitään vesiä, joissa voisi olla noroalueen vesiä samentavia tai liettäviä aineksia.

Kaavan toteuttamisen aloitusvaiheessa tulee rakentaa myös Lakkatien ja Hillatien kaualueen itäisivulle esitetyt avo-ojat. Hulevesijärjestelmän toiminnan kannalta on tärkeää rakentaa heti alussa myös maantien 130 suunataiset hulevesiavo-ojat ja niihin liittyvät ojarummut Or-3, Or-4, Or-5 ja Or-6.

Hulevesioja B on suunniteltu ja mallinnettu avo-ojana. Ojan lähtökorko moottoritien alikulun itäreunassa on +97,20 mpy (N2000) ja ojan loppupään korko korttelin 1 eteläosan itäpuolella on 92,58 mpy. Ojan pituus on 515 metriä, joten keskimääräinen vietto on 0,88 %. Maantien 130 vieressä avo-oja kulkee maantien avo-ojan länsipuolella siten että avo-ojan B hulevedet eivät virtaa maantien avo-ojaan.

Ojarumpujen Or-3, Or-4, Or-5 ja Or-6 edessä on pienehköt hulevesien viivytysaltaat, joista vedet puretaan hallitusti ojarumpuun. Hulevesialueen C, D ja E hulevesijärjestelmän suunnittelussa tulee ottaa huomioon ojarumpujen purkuvesijuoksun korko niin että hulevedet voidaan purkaa ojarumpuihin. Ojarumpujen maantien länsipuolen korot ovat seuraavat (N2000): Ojarumpu Or-3 = 93,67 mpy, Or-4 = 93,18 mpy, Or-5 = 91,74 mpy ja Or-6 = 92,55 mpy.

Ojarumpujen Or-3 ja Or-4 edessä olevat hulevesialtaat/ojarummut voidaan yhdistää toisiinsa avo-ojalla siten että mikäli toisessa ojarummussa alkaisi veden pinta äärevöityä voisi osa vesistä kulkea toisen rummun kautta. Vastaavasti voisii kytkeä toisiinsa ojarummut 5 ja 6.

Osa-alueiden C ja D sisällä hulevesien nykyinen kerääntymisalue ja virtausuomat on esitetty kuvissa 1 ja 2. Luontevinta on suunnitella hulevesien johtaminen myös kaavan toteutusvaiheessa ottaen huomioon hulevesien nykyiset luonnolliset virtaussuunnat.

Huom. Osa-alueella E sijaitsee arvokas Noro-kohde, joka säilytetään kaavaratkaisussa luonnontilaisena (EV/s). Norokohde on merkitty vihreällä aluerajauksella kuvan 14 hulevesiosa-alueelle E.

Kanssin asemakaavassa on annettu lukuisia kaavamääräyksiä, jotka koskevat hulevesijärjestelmien suunnittelua ja hulevesien johtamista, viivytystä ja lammikointia. Jäljempänä kohdassa *"Kanssin asemakaavamääräyksiä koskien hulevesiä"* on koottu asemakaavassa hulevesiä koskevat määräykset.

Seuraavassa on otteita keskeisistä hulevesimääräyksistä (jotka on myös kohdassa *"Kanssin asemakaavamääräyksiä koskien hulevesiä"*):

- Hulevesireitit tulee suunnitella yhtenäisinä ja reitit tulee toteuttaa Kanssin hulevesiselvityksessä ja suunnitelmassa esitettyjen valuma-alue- ja aluerajauksien mukaisesti korttelialueiden rakentamisessa. Kanssin hulevesiselvitys ja suunnitelma ovat kaavaselostuksen oheisaineistona: "Kanssi: Kooste hulevesiselvityksistä ja suunnitelmista 15.08.2025."

- *Hulevesien purkua ei saa johtaa valtatie eikä maantien 130 sivuosiin. Hulevedet johdetaan maantien 130 ali nykyisten ojarumpujen kautta. Suunnitelma tontti- ja aluekohtaisesta hulevesien hallinnasta tulee esittää rakennuslupavaiheessa.*
- *Hulevesiojasto ja verkosto lammikoineen tule suunnitella siten, että hulevesin kulku on es-tetön/jatkuu. Suunnitelmassa tulee esittää minkä ojarummun kautta hulevedet kulkevat maantien 130 ali.*

Kanssin asemakaavamääräyksiä koskien hulevesiä

EV-3 Suojaviheralue

Alueelle voidaan sijoittaa ajoteitä, ulkoilupolkuja ja ulkoilureittejä sekä hulevesien käsittelyyn ja johtamiseen tarkoitettuja ojia sekä kunnallisteknisiä putkistoja ja kunnallisteknisiä järjestelmiä.

EV-4 Suojaviheralue.

Alue on osa hulevesien viivytysten ja johtamisen runkoverkostoa. Alue on tarkoitettu erityisesti hulevesilammikoiden ja valumavesien viivytyslaitteiden rakentamiseen ja hulevesiojastojen sekä yhdyskuntateknisten johtojen rakentamiseen. Alueelle voidaan sijoittaa ulkoilupolkuja ja ulkoilureittejä sekä ajoteitä.

EV-5 Suojaviheralue.

Alue sijoittuu maantien 130 länsisivulle välittömästi maantien alitse itäänpäin johtavan ojarummun kohdalle. Alueelle tulee rakentaa hulevesien viivytystä ja virtaamien tasausta varten hulevesilammikko, josta hulevedet puretaan hallitusti maantien alittavaan ojarumpuun. Hulevesilammikko ja sen yläpuolinen hulevesiverkosto ja hulevesilammikot sekä tonteilla tapahtuva hulevesien viivytys tulee suunnitella ja rakentaa siten, että EV-5 alueelta purkautuvat hulevedet eivät kuormita hallitsemattomasti maantien sivuosia ja ettei maantien itäpuolen ojaiston virtaamat äärevöidy eikä vesien laatu merkittävästi heikkene.

EV/s Suojaviheralue, jolla ympäristö säilytetään.

Alueella sijaitseva noro ja sen lähiympäristö tulee säilyttää luonnontilaisena. Noroalueen länsipäästä noroalueelle tulevien hulevesien sekä myös muiden noroalueelle johtuvien hulevesien/valumavesien osalta tulee varmistaa, että noroalueelle ei kulkeudu vettä samentavia tai noron liettymistä aiheuttavia aineksia tai noroalueen kasvillisuudelle ja eläimistölle haitallisia aineksia.

su-1 Maantien suoja-alueeksi varattu alueen osa.

Alueelle voidaan rakentaa hulevesien hallintaa varten tarpeellisia ojia sekä sijoittaa kunnallisteknisiä verkostoja ja ulkoilureittejä. Rakennuksia tai rakenteita alueelle ei saa sijoittaa.

su-2 Maantien suoja-alueeksi varattu alueen osa.

Alueelle voidaan rakentaa hulevesien hallintaa varten tarpeellisia ojia ja lammikoita sekä sijoittaa kunnallisteknisiä verkostoja ja ulkoilureittejä.

hule(2m3,12t) Hulevesien viivytys kiinteistöllä.

Merkintä osoittaa, että vettä läpäisemättömiltä pinnoilta tulevia hulevesiä tulee viivyttaa kiinteistöllä. Suluissa oleva lukusarja ilmoittaa kiinteistökohtaisen viivytysveloitteen kuutiometreinä kutakin 100 päällystettyä m² kohti ja viivytysrakenteiden tyhjenemisajan tunteina. Järjestelmässä tulee olla suunniteltu ylivuoto.

Hulevesien viivytys ja johtaminen

Alueella syntyviä hulevesiä tulee viivyttaa kiinteistökohtaisilla tai alueellisilla ratkaisuilla erityisesti alapuolisen, maantien 130 itäpuolisen ojaverkoston virtaamien äärevöitymisen ehkäisemiseksi. Kiinteistöllä harjoitettavasta toiminnasta johtuvat hulevesien epäpuhtaudet on erotettava ennen vesien johtamista hulevesiojastoon/-verkostoon. Hulevesiä ei saa ohjata suoraan ojiin eikä hulevesiputkistoon vaan vesiä tulee viivyttaa tontilla myös rakennusaikana. Rakentamisen aikaiset hulevedet eivät saa aiheuttaa haittaa vesistöille tai muulle ympäristölle tai rakenteille. Muodostuvien hulevesien määrää tulee vähentää ja niistä aiheutuvia tulvahuippuja tasata. Hulevesien kiinteistökohtaisen hallintaveloitteen määrittelyssä tulee vettä läpäisemättömäksi pinta-alaksi laskea sekä kattopinta-ala että myös pihan liikenteelle ja varastoinnille varatut alueet riippumatta niiden pinnoitteesta. Osa rakennusten kattopinta-alasta suositellaan hyödynnettävän kasvikattona. Kasvipeitteisiä katon osia ei lasketa hulevesien viivytysvaatimukseen. Huolto- ja lastauspihoilta kertyvien hulevesien viivytysjärjestelmät on varustettava öljynerotuskaivoilla. Hulevesireitit tulee suunnitella yhtenäisinä ja reitit tulee toteuttaa Kanssin hulevesiselvityksessä ja suunnitelmassa esitettyjen valuma-alue- ja aluerajausten mukaisesti kortteli-alueiden rakentuessa. Kanssin hulevesiselvitys ja suunnitelma ovat kaavaselostuksen oheisaineistona: *"Kanssi: Kooste hulevesiselvityksistä ja suunnitelmista 15.08.2025."*

Hulevesien purkua ei saa johtaa valtatie eikä maantien 130 sivuojiin. Hulevedet johdetaan maantien 130 ali nykyisten ojarumpujen kautta. Suunnitelma tontti- ja aluekohtaisesta hulevesien hallinnasta tulee esittää rakennuslupavaiheessa.

Hulevesiojasto ja verkosto lammikoineen tule suunnitella siten, että hulevesin kulku on esteetön/jatkuu. Suunnitelmassa tulee esittää minkä ojarummun kautta hulevedet kulkevat maantien 130 ali.

Kanssin kaava-alueen nykyiset maantien ali johtavat ojarummut ja osa hulevesien pääavo-ojista on valokuvattu 23.08.2025. Valokuvakooste on kaavan oheisaineistona: *"Kanssi, valokuvia kaavan eri osa-alueilta, kesä-/syksy 2025."*

Espoo 08.2025

Kiinteistökehitys ja Kaavoitus SKLM Oy

Seppo Lamppu RI, DI

Hulevesien osa-alue B

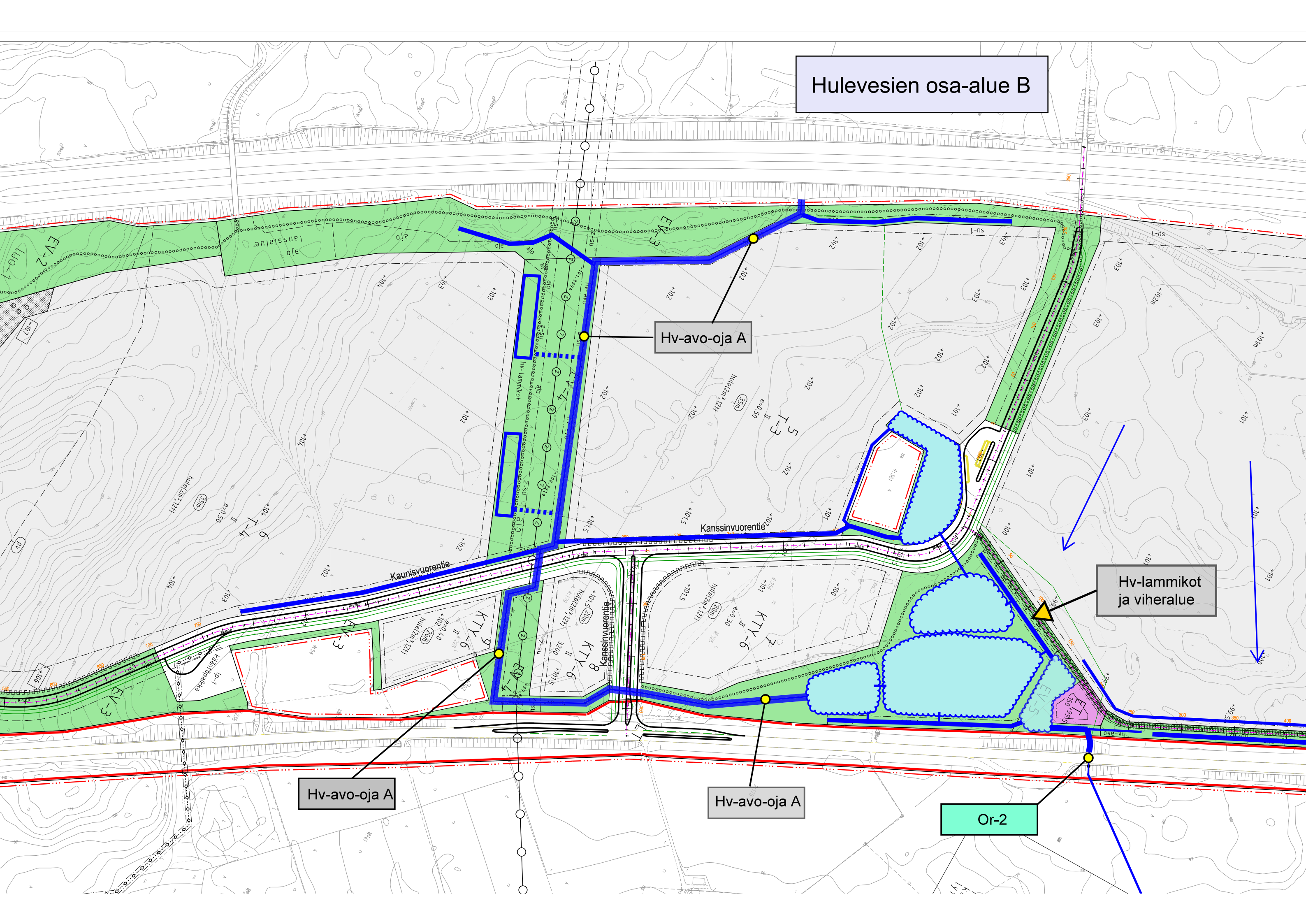
Hv-avo-oja A

Hv-lammikot
ja viheralue

Hv-avo-oja A

Hv-avo-oja A

Or-2



Hulevesien osa-alueet C, D ja E

**Hulevedet
Hämeenlinnan
puolelta**

Noroalve

Noroalue

Hv-avo-oja B

Hv-avo-oja B

Or-3

Or-4

Or-5

Or-6

Liite 1

JANAKKALA

KANSSI

ASEMAKAAVA

VALMISTELU JA LUONNOSVAIHE

PINTAVESIEN VALUMA-ALUEET JA VALU-
MAOJASTOT SEKÄ OJARUMMUT

OSA-ALUEKUVAUKSET

JANAKKALA

KANSSI

PINTAVESI- HULEVESIALUEET 14.12.2022 – 29.01.2023

Pintavesialueet on esitetty asemakaavan koosteteematulosteella ”Janakkala, Kanssi, Valuma-alueet 01-2023”.

Alueiden pinta-alat ovat likimain:

A	=	42,72 ha
B	=	53,90 ha
C	=	24,00 ha
D	=	19,56 ha
E	=	15,74 ha
F	=	9,37 ha
G	=	69,46 ha
H	=	5,15 ha
I	=	44,02 ha

X	=	10,01 ha
---	---	----------

Alue x käsittää Kanssin mäkialueen eteläosan. Alue sisältyy kaavan laatimisvaiheessa osa-alueeseen A. Siinä vaiheessa, kun kaava toteutuu myös Kanssin mäkialueen osalta ja korttelialue on louhittu kaavan mukaisesti, niin pintavesien virtaus tonteilla suuntautuu (johdetaan) korttelialueelta pohjoiseen. Nyt pintavedet virtaavat etelä-lounaaseen. Alue x muodostaa pohjavesialueen pohjoisreunan.

Hulevesien johtamisen ja viivyttämisen päätavoite on, että asemakaava-alueen rakentamisen myötä alueelta pois virtaavien vesien määrä ei saa lisääntyä. Samoin laadulliset tavoitteet määrittelevät myös, että poistuvien vesien laatu ei saa ainakaan huonontua.

Tavoite/rajaus koskee myös kaava-alueelle ympäristöstä tulevia vesiä. Tämä tarkoittaa esim. vesiä, jotka tulevat Hämeenlinnan puolelta alueelle H.

Alueet F, G ja H sijoittuvat moottoritien länsipuolelle ja alue I sijoittuu maantien 103 itä-kaakkoispuolelle. Muut alueet A – E sijoittuvat asemakaava-alueelle moottoritien ja maantien 103 väliin.

Moottoritien länsipuolelle sijoittuva alue F on hyvin pieni (9,37 ha). Alueelta F nykyiset vedet johtuvat yhden ojarummun (liitekartalla rumpu No 7) kautta moottoritien ali alueelle B. Moottoritien itäpuolella ojarummun vesijuoksu on +100,00 m. Alueen F pienen koon vuoksi alueelta johtuva vesimäärä on hyvin vähäinen.

Alue B on kaava-alueella sijaitsevista alueista laajin (53,90 ha). Tällä hetkellä käytännössä kaikki B alueelta johtuvat/poistuvat vedet kulkevat loppuosassaan (alueen itä-koillisosassa) maantien 103 länsipuolen reunaosassa. Samaa maantien länsipuolen reunaosauomaa pitkin virtaavat myös asemakaavan ulkopuolisen alueen I pintavedet. Alueelta B (ja I) pintavedet poistuvat yhden ojarummun (ojarumpu No 2) kautta maantien 103 ali itään. Alustavan hulevesisuunnitelman mukaan kaikki osa-alueen B kaavan rakentamiskortteleiden ja viheralueiden valumavedet/hulevedet suunnataan kulkemaan osa-alueen keski-/länsiosan ja luoteisosan kautta ojarumpuun No 2. Ehdotusvaiheessa laaditaan tarkempi hulevesisuunnitelma, jossa esitetään hulevesien johtaminen ja vesien hidastus, viivytytys ja lammikointiratkaisut. Ojarummun No 2 koko on 1200 mm ja vesijuoksun itäpuolinen korko on + 96,12 m. Ojarumpujen No 7 ja No 2 korkeusero on noin 3,88 m. Kaavakartalla on esitetty ohjeellisia tonttien tasauskorkolukuja. Niiden pohjalta voidaan todeta että esim. kalliolouhinta-alueen kortteli-alueen eteläreunan ja ojarummun No 2 korkeusero on noin 8,88 m. Etäisyys suunniteltua hulevesireittiä pitkin on noin 1,1 km. Suoralla vietolla määriteltynä vietto olisi noin 8,1 promillea. Käytännössä louhinta-alueelta hulevedet johdetaan alkupäässä putkissa ensimmäisille lammikointikohteille asti (putkissa vietto voi olla pienempi). Alustavan selvityksen mukaan alueella B saadaan hyvin suunniteltua toimiva hulevesien viivytytys ja lammikointijärjestelmä. Keskeinen osa hulevesisuunnittelua on, että kaavaratkaisun pohjalta maantien sivuosiin ei johdeta hulevesiä. Hulevedet johdetaan olemassa olevien ojarumpujen kautta maantien 103 itäpuolelle.

Alue G sijoittuu moottoritien länsipuolelle. Alueen on hyvin laaja, noin 69,46 ha. Alue on turvemaapohjaista talousmetsäaluetta, jossa alavimmat osat on ojitettu vuonna 19xx. Liitteellä 1 (v. 1962) aluetta ei vielä ole ojitettu ja myöskään liitteen 2 mukaisella vuoden 1992 peruskartalla ojitusta ei näy. Tosin ei ole tietoa onko vuoden 1992 peruskartalla ojaverkostoa päivitetty. Liitteellä 2 näkyy jo moottoritien suunniteltu ratkaisu/linjaus. Alueen G vedet johtuvat yhden ojarummun (No 8) kautta alueelle D. Alue G on suo-/turvemaapohjaista talousmetsämaata. Maaperä pidättää hyvin pintavesiä. Alueen turvemaat on ojitettu joten valumat voivat ajoittain olla merkittäviäkin, esim. kevätaikoina, kun lumet sulaa ja maa on vielä rou-dassa. Ojarumpu No 8 rajoittaa kuitenkin maksimivirtaamia alueelta G alueelle D. Alueelta D vedet poistuvat itään maantien 103 ali yhden ojarummun kautta (ojarumpu No 4). Ojarummun koko on 60 cm ja vesivirtaaman korko on nnnn.

Alueelta C vedet johtuvat yhden ojarummun (ojarumpu No4) läpi maantien ali itään. Alueelle C ei tule valumavesiä moottoritien länsipuolelta.

Alueelta H vedet virtaavat yhden ojarummun (ojarumpu No 9) kautta alueelle E. Hämeenlinnan puolelta tulee pintavesiä alueelle H. Alueella E vedet johtuvat hienon kosteikko-puronoroalueen kautta (ks. raportti syksyiltä 2022) maantien varteen. Maantie ali vedet virtaavat yhden ojarummun (ojarumpu No 5) läpi maantien 103 itäpuolisille alueille. Puro-noroalueen itäpäässä on edellisen maanomistajan aikana tehty koko alueen avohakkuu. Näiltä osin noroalue ei ole enää luonnontilainen. Maastoselvityksen johtopäätösten mukaan puro-noroalueen herkkimmät osat tulee säilyttää luonnontilaisena. Puron länsipää on kaivettu oja, joten sillä osuudelle ei ole suojeluarvoja. Noron luontoarvot ja maisema-arvot tulee ottaa huomioon asemakaavan korttelin 2 maankäyttöratkaisuja ja hulevesien johtamista suunniteltaessa

Alue A muodostaa Kanssin asemakaava-alueen eteläisen osan ja sisältää myös Kanssin asemakaavan ulkopuolisia alueita moottoritien ja maanteiden rajaamalla alueella. Alue A on kokonaisuudessa pohjaveden muodostumisaluetta. Alueen A koko on likimain 42,72 ha. Pintavedet johtuvat alueelta eteläiseen suuntaan. Kanssin asemakaavan rakentuessa osa alueen A pohjoisreunan hulevesistä tulee virtaamaan pohjois-/luoteeseen hulevesiosa-alueelle B (alue on liitekartalla merkitty tunnuksella X ja sen pinta-ala on noin 10,01 ha).

Alue I sijoittuu maantien 103 itä- kaakkoispuolelle. Alueen I pintavesillä ei ole käytännön merkitystä Kanssin hulevesien suunnittelun osalta. Alueen I pintavedet valuvat maantien 103 varteen ja johtuvat tien reunoja pitkin pohjoiseen. Maastossa tulee varmistaa (ojan perkaus), että vedet valuisivat maantien 103 itäpuolen oja pitkin pohjoiseen. Nyt alueen I vedet valuvat ainakin osin alueen B puolelle ja kuormittavat alueelta B itään johtavaa ojarumpua. Kanssin asemakaavassa ei oteta tarkemmin kantaa osa-alueen I hulevesien johtamiseen. Kanssin asemakaavan toteutus ei kuitenkaan lisää maantien 103 sivuojen vesimääriä. Päinvastoin sivuoissa virtaavat vesimäärät pääosin vähenevät.

Liitteellä 1 on peruskarttatilanne vuodelta 1962 (mm. ojitusverkosto).

Liitteellä 2 on peruskarttatilanne vuodelta 1992 (mm. ojitusverkosto).

Liitteellä 3 on peruskarttatilanne vuodelta 1996 (mm. ojitusverkosto).

Tehdään/kootaan luonnosvaiheen aikana:

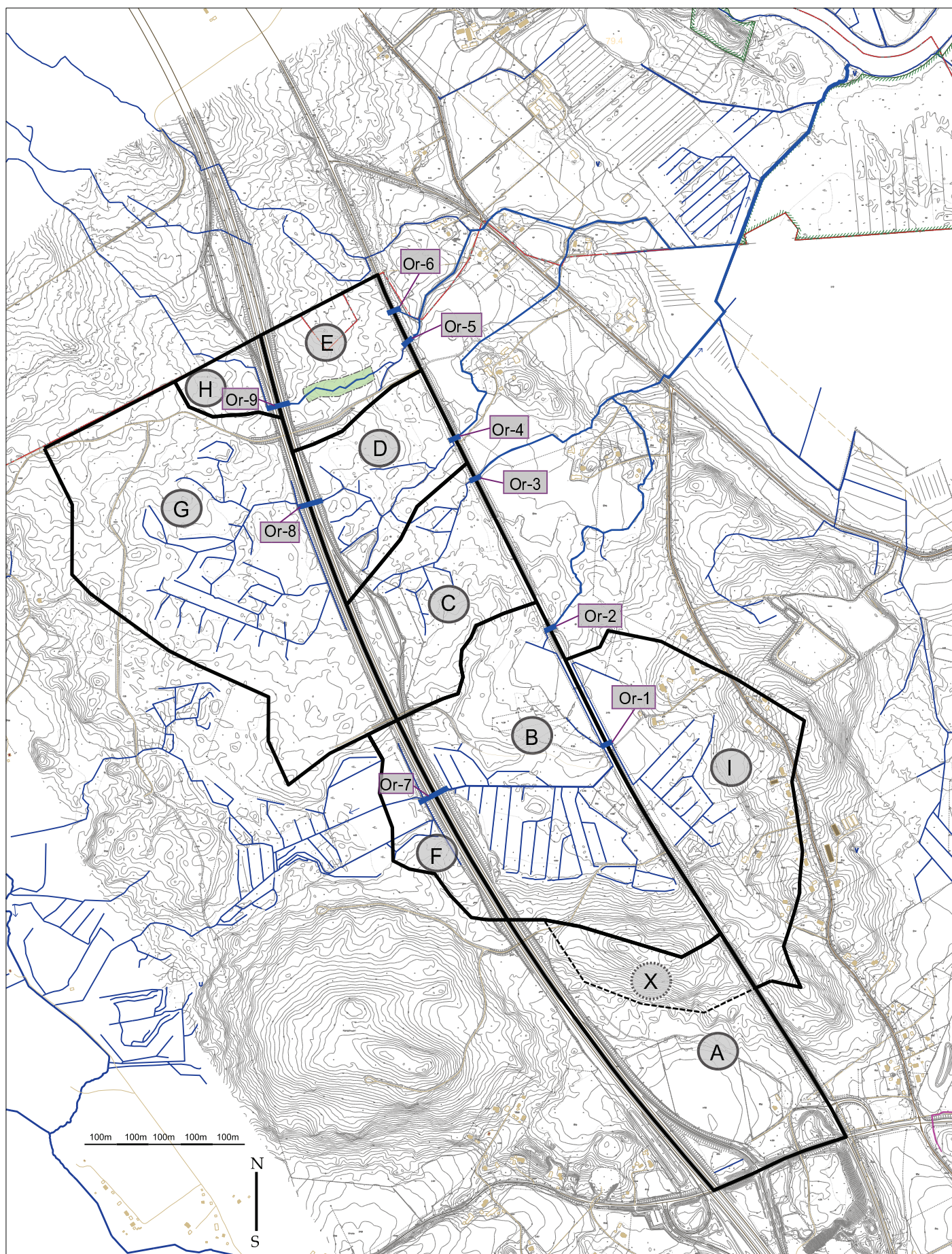
Ojarumpujen tarkemmat tiedot/taulukko on esitetty liitteellä 4.

Liitteellä 5 on esitetty suuntaa antavia hulevesien johtamisen ja käsittelyn detaljiratkaisuja

Espoo 14.12.2022, 29.01.2023

Seppo Lamppu

Janakkala, Kanssi, Valuma-alueet 01-2023



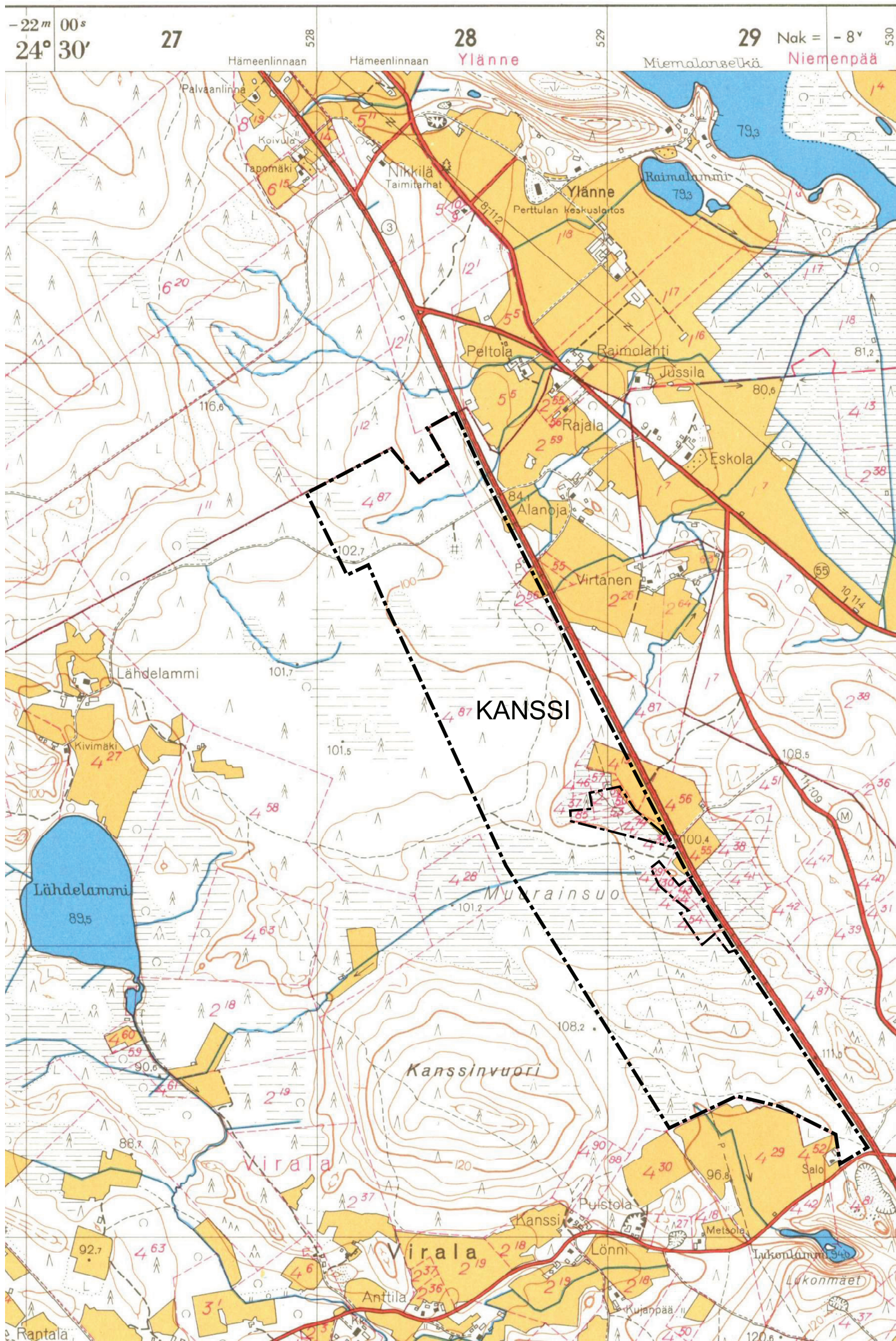
 Puro-noroalue

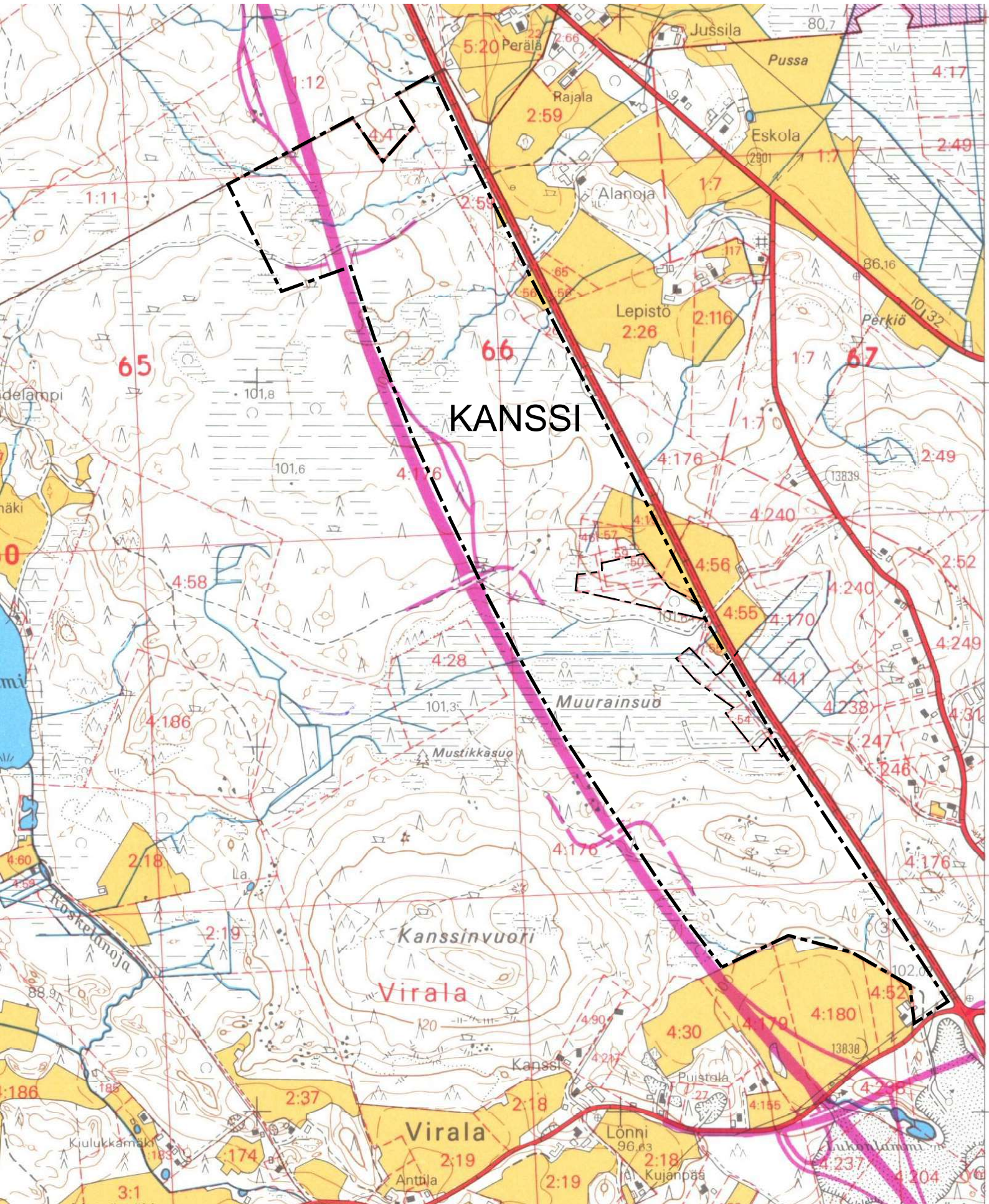
 Or-2

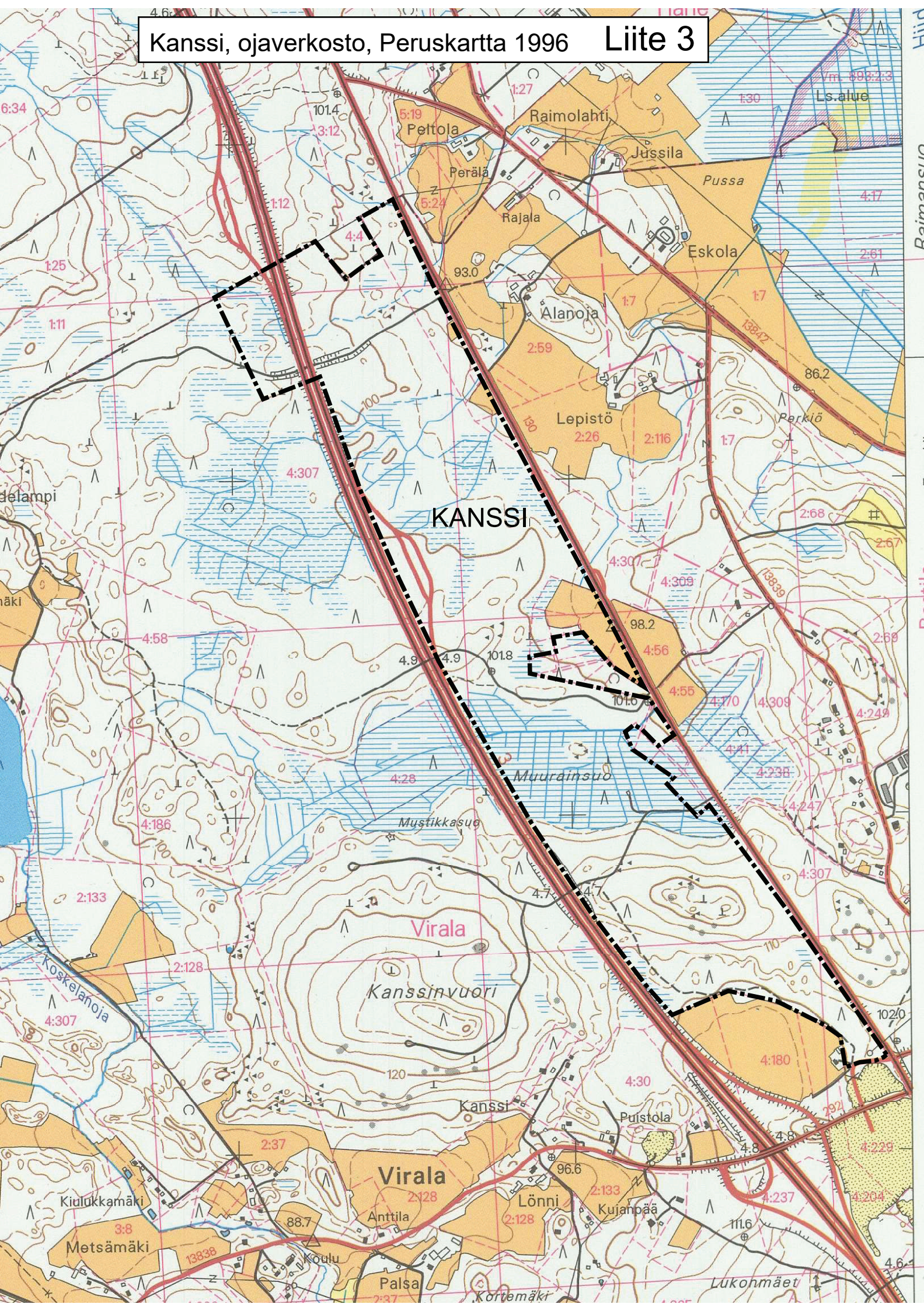
Ojarumpu ja
rummun numero

 Valuma-alueen numero

 Ojaverkosto 2023

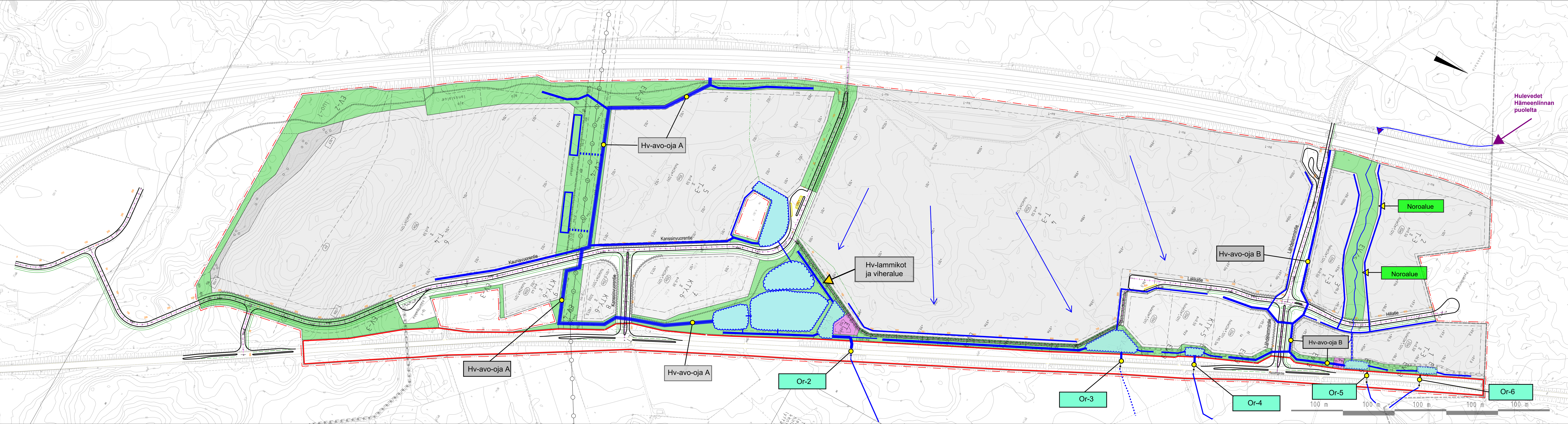












Koordinaatisto GK25 / N2000

Tunn.	Lukum.	Muutos	Nim.	Päiväys
Tark.		Pvm.	Hv.	Pvm.
K.osa/kylä	Korttel/Tila	Tontti/Rek.no	Viranomaisen arkistointimerkintä varten	
Rakennusomienpide			Piirustustaji	Juoks.no
Tilaaja, suunnittelukohteen nimi ja osoite			Piirustuksen sisältö	Mittakaava
Kanssin asemakaava			ASEMAPIIRUSTUS	1:2000
Yhdyskuntateknikan yleissuunnitelma				
Asemakaavaehdotus 31.07.2025				
Asemakaavan laatija (konsultti): SKLM OY			Suon-ETK Pm-USTN Pvm 28.8.2025	Työn ja piirustuksen no
Yhteyshenkilö			100	Muutos
Hv.			Tark.	Yhteyshenkilö
				Seppo Lamppu