

Viemäriverkoston sekä ylivuotojärjestelyjen rakenne- ja sijaintikartoitus

SISÄLLYSLUETTELO:

1	HANKE	3
2	AVUSTUKSEN SAAJA	3
3	HANKKEEN TOTEUTUS	3
4	HANKKEEN LÄHTÖKOHDAT	4
5	HANKKEEN TAVOITTEET JA TULOKSET	4
5.1	<i>Tavoite menetelmiin perehtymisestä ja toistettavuudesta</i>	4
5.2	<i>Tavoite viemäriverkoston hallinnasta</i>	7
5.3	<i>Tavoite verkoston kartoittamisesta</i>	9
6	VIESTINTÄ	10
7	KUSTANNUKSET	11
8	YHTEENVETO JA JATKOTOIMET	11

1 HANKE

Viemäriverkoston sekä ylivuotojärjestelyjen rakenne- ja sijaintikartoitus toteutettiin Vesiensuojelun tehostamisohjelman rahoituksella. Hanke kuuluu ohjelman teemaan *Kaupunkien vesien hallinta ja haitallisten aineiden vähentäminen*, ja edelleen painopistealueeseen viemärylivuodot.

2 AVUSTUKSEN SAAJA

Sulkavan Palvelut Oy
Kauppatie 1
58700 Sulkava

yhteyshenkilö:
Antti Hulkkonen, toimitusjohtaja
puh. 044 417 5205
antti.hulkkonen@sulkava.fi

3 HANKKEEN TOTEUTUS

Hankkeen toteutuksesta vastasi Sulkavan Palvelut Oy:lle vesihuollon palvelut tuottava Järvi-Saimaan Palvelut Oy (JSP). JSP vastasi töiden suunnittelusta, kenttäpäivien järjestelystä, viestinnästä ja töiden dokumentoinnista. Viemärien kuvaukset, savukokeet ym. erikoiskalustoa vaativat työt hankittiin ostopalveluina A&P Ympäristöpalvelut Oy:ltä. Toimijoiden yhteystiedot on esitetty alla.

1. Järvi-Saimaan Palvelut Oy
Kauppatie 1
58700 Sulkava

yhteyshenkilö:
Anne Ruotsalainen, käyttöinsinööri
puh. 050 400 8011
anne.ruotsalainen@jarvisaimaanpalvelut.fi

2. A & P Ympäristöpalvelut Oy
Laasiantie 115
52320 Vitsiälä

Hanke toteutettiin 29.4 – 31.8.2022 välisenä aikana. Kenttäpäiviä oli kolme; 30.5, 31.5 ja 19.7.

Järvi-Saimaan Palveluilta hankkeen kenttäpäiviin osallistuivat laitosmies sekä käyttöinsinööri, osittain myös vesihuoltopäällikkö.

4 HANKKEEN LÄHTÖKOHDAT

Vesihuolto Sulkavalla on järjestetty niin, että kunnan konserniyhtiö Sulkavan Palvelut Oy toimii vesi- ja viemärlaitoksena. Vesihuollon ylläpidosta vastaa Sulkavan Palvelut Oy:n (Su-Pa) lukuun Järvi-Saimaan Palvelut Oy (JSP).

Sulkavalla verkostokartat ovat sähköisessä muodossa FactaMap- ohjelmassa, johon tiedot on koottu osin suullisen tiedon perusteella. Verkostosaneerausten ja muiden ylläpitotoimien yhteydessä on havaittu, että verkostokartoissa on puutteita ja jopa suoranaisia virheitä. Lisäksi tiedot ylivuotojärjestelyistä viemäristä ja pumppaamoilta ovat olleet puutteellisia, mikä ilmeni mm. helmikuussa 2021 sattuneessa häiriötilanteessa. Tuolloin pumppaamon tuloyhteen osittainen tukkeutuminen aiheutti jätevesipäästön Alanne- järveen, tiedostamattomasta viemäriinjan ylivuotoputkesta. Myös vuotovesien määrät ovat ajoittain aiheuttaneet huolta Sulkavan viemäriverkon ja jätevedenpumppaamoiden kunnosta. Maksimivuotovesikerroin on kertaalleen ylittänyt välittömiä toimenpiteitä edellyttävän tason.

Jätevedenpumppaamoiden ylivuotojärjestelyitä on selvitetty JSP:n toimesta, mutta usealla pumppaamalla rakenteita ei saatu selville käytössä olevin menetelmin. Samankaltaisia tarpeita viemäriverkon ja pumppaamoiden tutkimiseksi oltiin tunnistettu myös muissa JSP:n omistajakunnissa, ja niinpä haluttiin löytää kustannustehokas toimintamalli rakenteiden kartoittamiseen.

5 HANKKEEN TAVOITTEET JA TULOKSET

Tässä kappaleessa tarkastellaan hankehakemuksessa asetettuja tavoitteita ja niiden toteutumista hankkeen aikana.

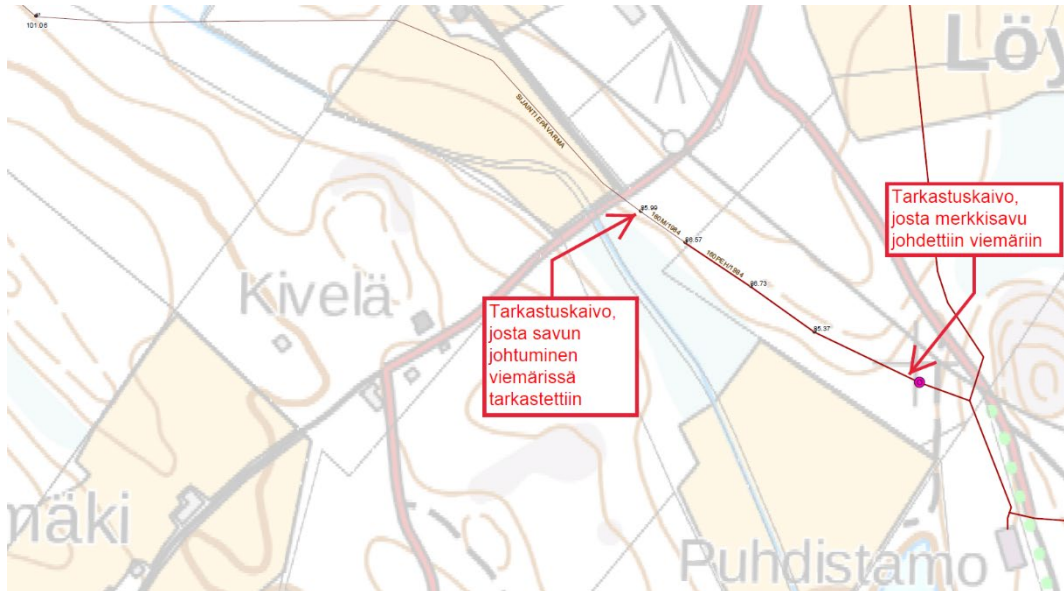
5.1 Tavoite menetelmiin perehtymisestä ja toistettavuudesta

Pilotin tavoitteeksi oli asetettu perehdyttää Järvi-Saimaan Palvelut Oy:n vesihuollon henkilöstöä viemärirakenteiden kartoittamiseen ja verkostokarttojen ylläpitoon niin, että menetelmiä voidaan hyödyntää jatkossa pienin henkilöstöresurssein Sulkavalla ja muissa omistajakunnissa.

Tämä tavoite saavutettiin. Kartoituksessa hyödynnettiin pääosin kameralaitteistoa, joka on paikannettavissa paikannuslaitteella viemäristä maakerrosten läpi. Hanketta suunniteltaessa oli ajatuksena käyttää laitteistoa, jonka avulla kuvauskaluston lähettämä sijaintitieto siirtyy suoraan GoogleMaps:n karttapohjaan. Sulkavan kunnan verkostokartat ovat kuitenkin toistaiseksi olleet FactaMap- ohjelmassa niin, että paikkatiedot lisätään järjestelmään joka tapauksessa käsin. Kartoituksessa päädyttiin siis käyttämään kustannuksiltaan edullisempaa laitteistoa viemärien kuvaukseen ja kartoitukseen, jolloin koordinaatit kohteista piti määrittää erikseen. Tähän käytettiin matkapuhelimelle ladattavaa Maastokartat- sovellusta. Käytännössä siis kameran sijainti määritettiin paikantimella, ja kyseisen kohdan koordinaatit haettiin puhelimen sovelluksella.

Kartoituksessa haluttiin käyttää myös savukoelaitteistoa, josta JSP:llä ei ole aiempaa kokemusta viemärien tutkimisessa. Savukoetta kokeiltiin jätevedenpuhdistamolle johdettavassa viettoviemärissä, jonka sijainti oli verkostokartoilla merkitty epävarmaksi. Tavoitteena oli saada savun avulla selville linjassa olevat tarkastuskaivot, joita sijainnista ei ollut tietoa.

Savua johdettiin viemäriin jätevedenpuhdistamon tulopumppaamon luota, neljä tarkastuskaivon väliä ennen kartoittamattoman linjavälin alkamista. Savun kulkeutumista viemärissä linjaa ylöspäin tarkasteltiin kuvassa 1 esitetystä pisteestä. Kansiston tiiveyden vuoksi savu voitiin havaita vasta kannen avaamisen jälkeen (kuva 3). Savukokeen todettiin siis olevan soveltumaton tämän tyyppiseen linjan kartoitukseen, sillä savu ei pääsee vapautumaan tiiviiden kansistojen alta. Savun määrä ja kulkeutuminen linjassa todettiin kuitenkin riittäväksi. Laitteiston käyttö oli yksinkertaista (kuva 2), ja saadun käyttökokemuksen myötä menetelmän mahdollisuudet ja rajoitukset tulivat tutummaksi.



Kuva 1. Savukokeen aloituspiste ja tarkastuskaivo, josta savun kulkeutuminen viemäriin tarkastettiin.



Kuva 2. Savukoelaitteisto asennettuna viettoviemäriin tarkastuskaivon.



Kuva 3. Merkkisavua vapautuu viettoviemäristä aukinaisen kaivonkannen kautta.

5.2 Tavoite viemäriverkoston hallinnasta

Hankkeen avulla tavoiteltiin parempaa viemäriverkoston hallintaa, kun tiedostamattomat ylivuotojärjestelyt saadaan tietoon.

Tämä tavoite saavutettiin. Hankkeen kenttäpäivinä ylivuotojärjestelyt pumppaamoilta tarkentuivat useassa kohteessa. Näillä tiedolla on merkitystä pumppaamoiden ollessa häiriössä, esimerkiksi sähkökatkotilanteissa. Pahimmillaan sähkönjakelukatko aiheutuu ukkosista, jolloin viemäriverkkoa kuormittaa yhtä aikaa rankkasade. Kun ylivuotojärjestelyt tai niiden puuttuminen on tiedossa, voidaan toimenpiteet häiriötilanteissa priorisoida oikeisiin kohteisiin.

Kuvassa 4 on Löytökylän pumppaamon ylivuotoputken purkupää, jonka sijainnista ei ollut aiemmin tietoa. Ylivuotoputki haettiin maastosta kameran ja sen paikantimen avulla.

Kuvassa 5 on Koivistonniemen pumppaamon etukaivo, joka oli jäänyt jälkikäteen rakennetun huoltotien alle. Etukaivo paikannettiin kameran ja sen paikantimen avulla. Etukaivosta ei lähtenyt ylivuotoputkea.

Kartta johon tiedot pumppaamoiden ylivuotojärjestelyistä on merkitty, on raportin liitteenä 1. Tekstikentissä on maininta niiltä osin, kuin tiedot ovat tarkentuneet tämän hankkeen myötä.



Kuva 4. Löytökylän JVP:n ylivuotoputken pää löydettiin kartoituksessa rantapenkasta.



Kuva 5. Koivistonniemen JVP:ltä kartoituksessa löydetty etukaivo.

5.3 Tavoite verkoston kartoittamisesta

Tavoitteena oli kartoittaa niitä viemäriosuuksia, joiden sijainti on merkitty verkostokartoilla epävarmaksi. Myös viemärien kunnosta haluttiin samalla tietoa.

Tavoite saavutettiin. Sijaintitiedot saatiin kartoitettua viemäriinjasta, joka on yksi kolmesta jätevedenpuhdistamolle johtavasta viemäristä. Kyseessä on siis varsin keskeinen viemäriinja. Savukokeen osoittauduttua soveltumattomaksi linjan kartoituksessa, siirryttiin käyttämään kameraa ja siihen liitettyä paikanninta. Kameraa työnnettiin linjaan ja sen liikkeitä seurattiin paikantimen avulla. Tämän menetelmän rajoitus oli kameran kaapelin pituus, joka on n. 50 m. Linjaan oli kuitenkin asennettu tarkastuskaivoja sopivin välein, jolloin linja saatiin kartoitettua. Samalla kun linjaa paikannettiin, saatiin tietoa sen kunnosta, joka osoittautui hyväksi.

6 VIESTINTÄ

Hankkeen aikana toimista viestittiin sosiaalisessa mediassa ja Järvi-Saimaan Palvelut Oy:n Intranetissa. Loppuraportti ja informatiivinen hankejulistite toimitetaan Sulkavan kunnanvirastolle nähtäväksi.

Järvi-Saimaan Palvelut Oy
8. kesäkuu · 🌐

Jos havaitsit viime viikolla Sulkavan kirkonkylällä imuauton, ja huomioväreihin pukeutuneita ihmisiä sen lähellä, niin bongasit mahdollisesti viemärien ja jätevedenpumppaamoiden kuntoa kartoittaneen porukkamme. Kartoitus liittyy Vesiensuojelun tehostamisohjelmaan, jonka kautta Sulkavan Palvelut Oy saa Ympäristöministeriön rahoitusta tärkeään työhön viemärylivuotojen ehkäisemiseksi. JSP on kartoituksessa vahvasti mukana. Hankkeessa mm. kuvataan viemäreitä putkeen työnnettävän kameran avulla ja etsitään rakennevaurioita savukokeilla. Tuloksista tiedotetaan lisää työn edistyessä!
Lisää hankkeesta voit lukea www.ym.fi/vedenvuoro.
#teidänarjessannemukana #vedenvuoro

Sulkavalla kartoitetaan viemäreiden ja jätevedenpumppaamoiden kuntoa
Lisätietoa: www.ym.fi/vedenvuoro



5 Tykkää Kommentoï Jaa

Järvi-Saimaan Palvelut Oy
19. heinäkuu · 🌐

Tänään 19.7 jatkuu Sulkavan kirkonkylällä viemäriverkoston ja siihen liittyvien rakenteiden kartoitukset. Jos aihe ja oman alueen vesihuoltoinfra kiinnostaa, niin tule rohkeasti juttusille! Liikomme Aapintie/Kaarretie/Tiiterontie/Tannila suunnilla.
Sulkavan Palvelut Oy on saanut Ympäristöministeriön rahoitusta kartoitukseen, jolla tähdätään viemärylivuotojen ehkäisemiseen. Rahoitus kuuluu Vesiensuojelun tehostamisohjelmaan, josta voi lukea lisää osoitteessa www.ym.fi/vedenvuoro.
#vesiensuojeluntehostamisohjelma #vedenvuoro



2 1 kommentti 1 jako
Tykkää Kommentoï Jaa

Kuva 6. Kuvakaappaukset sosiaalisen Järvi-Saimaan Palvelut Oy:n Facebook- sivuilta 8.6. 2022 ja 19.7.2022.



Kuva 7. Kuvakaappaus Järvi-Saimaan Palvelut Oy:n Intranetista 19.7.2022.

7 KUSTANNUKSET

Hankkeen kokonaiskustannukset on esitetty liitteessä 2. Kustannukset jäivät alle arvioidun, ollen 7 783,87 e (alv 0%). Ostopalveluiden kustannukset laitteistojen osalta pienenevät, kun GoogleMaps-karttapohjaan tiedot tallentavan laitteiston käytöstä luovuttiin. Myös hankkeeseen käytetyt työtuntimäärät jäivät kokonaisuudessaan alle arvioidun, kun kenttäpäivillä oli mukana pääasiassa kaksi henkilöä JSP:ltä, suunnitellun kolmen sijaan.

8 YHTEENVETO JA JATKOTOIMET

Hankkeelle asetetut tavoitteet saavutettiin, sillä verkoston tuntemus ja sitä kautta riskienhallinta parantui merkittävästi. Myös menetelmien rajoitusten tunnistaminen on tärkeä oppi. Hankkeen mittakaava oli pieni, mutta merkitys paikallisesti suuri.

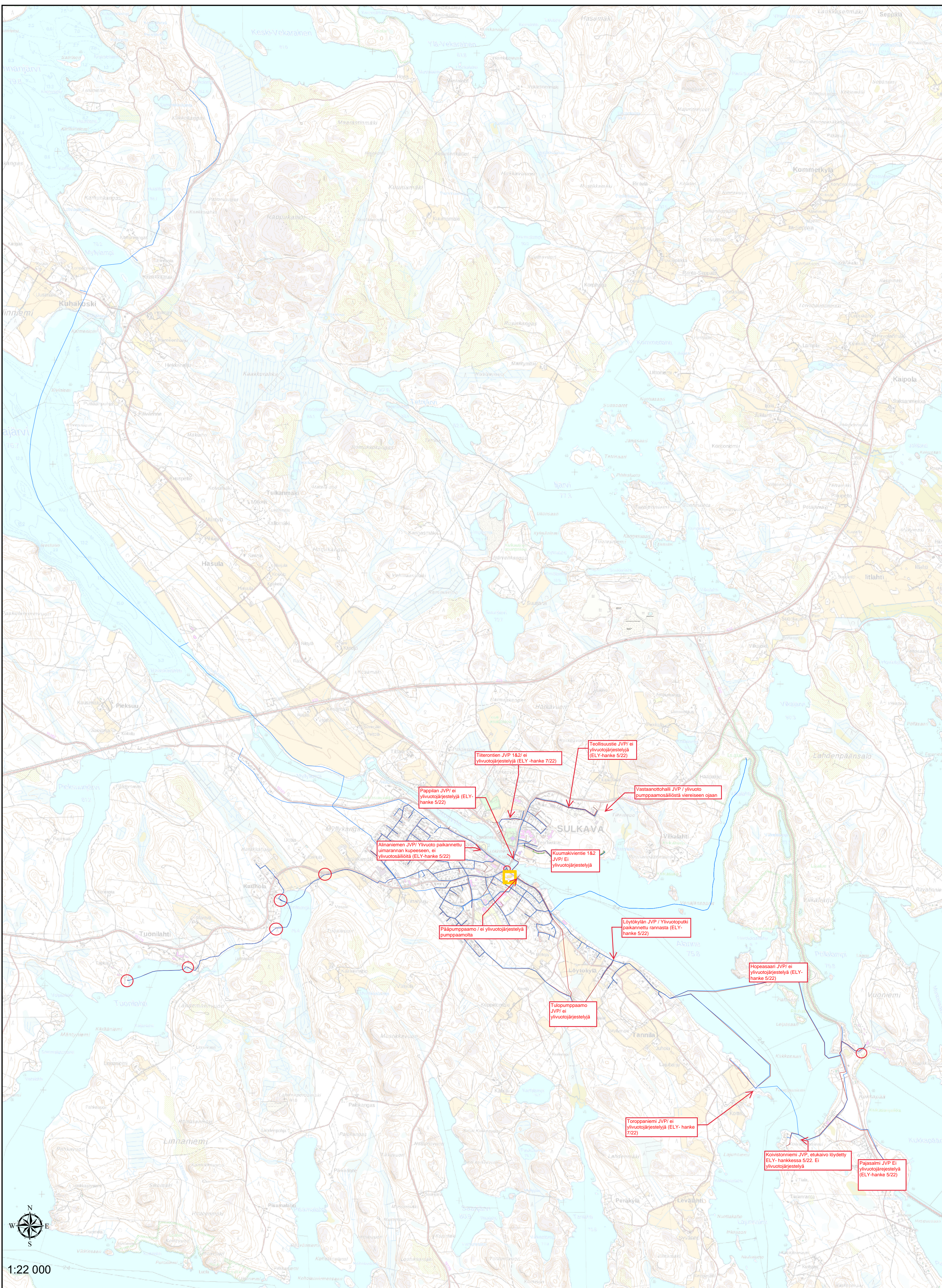
Jatkotoimina päivitetään verkostokartat hankkeen pohjalta. Karttojen päivittäminen tullaan tekemään FactaMapin pääkäyttäjän kanssa kootusti, muun uuden aineiston lisäämisen yhteydessä. Tavoitteena on, että jatkossa verkostokarttoja voitaisiin päivittää myös JSP:n toimesta. Nykyisellään siihen ei ole teknisesti mahdollisuuksia, lisenssien rajoittaessa ohjelman käyttöä.

Hankkeen viestintä viedään loppuun toimittamalla tämä loppuraportti kunnan virastotalolla nähtäväksi, sekä kerrotaan hankeen päättymisestä ja tuloksista Some- julkaisuissa. Paikalliseen lehteen toivotaan vesihuolto- aiheista juttua loppuvuoteen, jossa yhteydessä hankkeen tulokset ja vesistönsuojelu voisivat saada näkyvyyttä.

Liitteet

Liite 1. Ylivuotojärjestelyiden kartta Sulkava 2022

Liite 2. Hankkeen kustannukset 31.8.2022



1:22 000