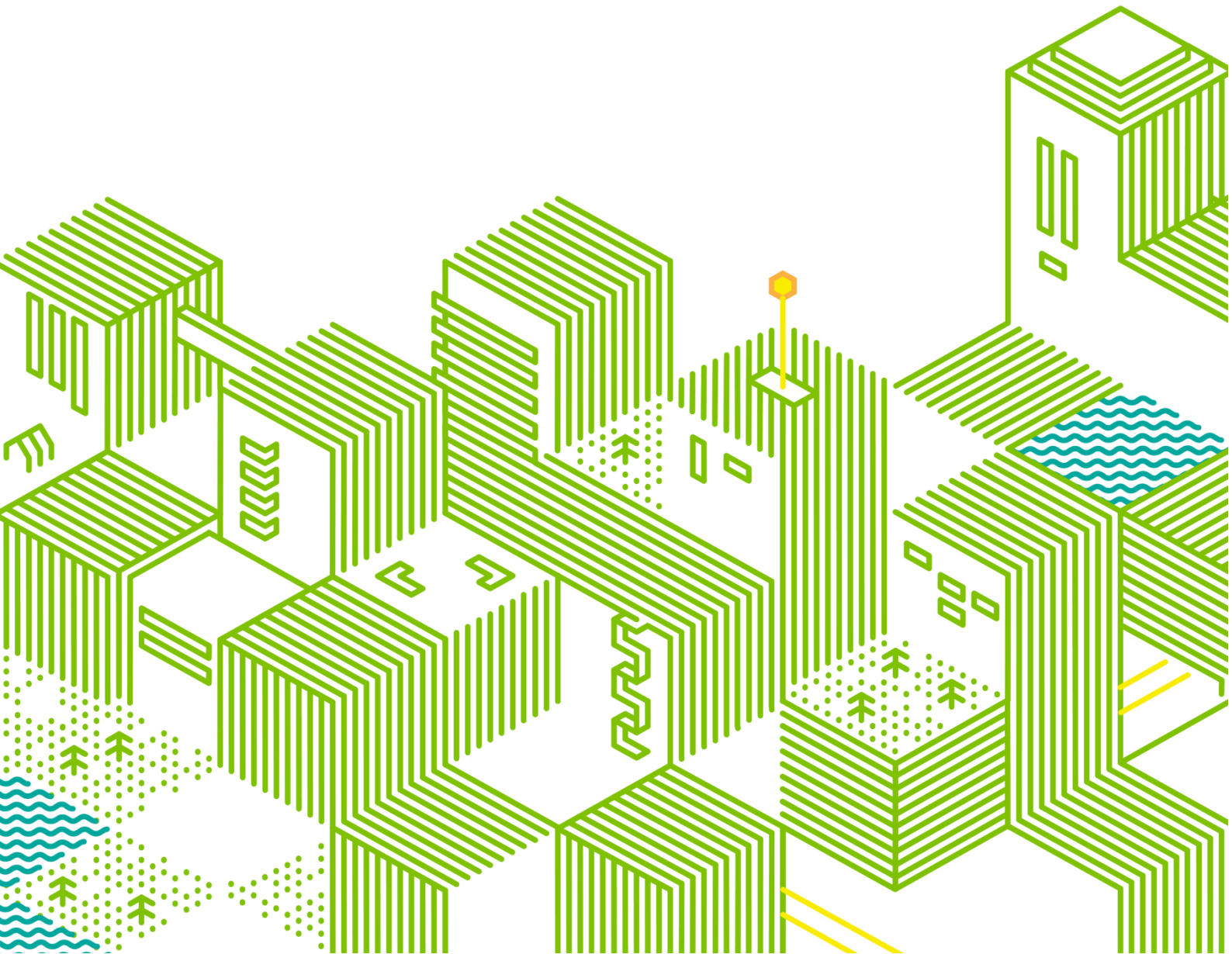


Vantaanjoen uomansiirto, Riihimäki

Vesilain mukainen lupahakemus

Hakija: Riihimäen kaupunki
Päiväys: 19.2.2021



19.2.2021

Sisällys

1	Vesilupahakemus	3
2	Hankkeen yleistiedot	3
2.1	Hankkeen tarkoitus ja yleiskuvaus	3
2.2	Hankealueen sijainti ja rajausta	3
2.3	Luvanhakijan yhteystiedot	5
2.4	Nykyinen Vantaanjoen uoma hankealueella	6
3	Hankealueen kaavoitus	7
3.1	Maakuntakaavat	7
3.2	Yleiskaava	8
3.3	Asemakaava	9
3.4	Vireillä olevat asemakaavat	9
3.5	Jokikylän asemakaava (asemakaavan muutos 5:17)	9
4	Omistussuhteet	11
4.1	Kiinteistötiedot	11
4.2	Hakijan hallinnoimat alueet	11
4.3	Asianosaiset	12
4.4	Omistus- ja käyttöoikeus	12
5	Ympäristön kuvaus	13
5.1	Valuma-alue	13
5.2	Hydrologiset tiedot	14
5.2.1	Vedenkorkeus	14
5.3	Mallinnetut hydrologiset tiedot	16
5.4	Tulvat	17
5.5	Veden laatu	18
5.6	Vesielistö	20
5.6.1	Vuollejokisimpukka	20
5.6.2	Kalasto ja pohjaeläimet	21
5.6.3	Kalasto	22
5.6.4	Kalastus	23
5.6.5	Pohjasedimenttien laatu	23
5.7	Maisema-, kulttuuri- ja luontoarvot	24
5.8	Maaperän olosuhteet	25
5.9	Pohjavesi	25
5.10	Putket, kaapelit ja johdot	25
5.11	Vesistön ja rantojen käyttö	26
6	Hankesuunnitelma	27
6.1	Uuden uoman tekniset tiedot	27
6.1.1	Uoman pysyvyyden varmistaminen	27
6.2	Uomansiirto	28
6.3	Vanhan uoman täyttäminen	28

19.2.2021

6.4	Putkien, johtojen ja kaapeleiden siirto	29
6.5	Töiden vaiheistus ja kesto	29
7	Uomansiirtohankkeen vaikutukset	30
7.1	Vaikutukset vesistöön	30
7.1.1	Vaikutukset vedenlaatuun	30
7.1.2	Vaikutukset virtaamaan ja vedenkorkeuteen	30
7.2	Vaikutukset kalakantaan ja muuhun vesieliöstöön	30
7.3	Vaikutukset vesistön ja rannan käyttöön	31
7.4	Vaikutus ympäristö- ja kulttuuriarvoihin sekä suojelualueisiin	31
7.5	Vaikutukset pohjaveteen.....	32
7.6	Vaikutukset tulviin	32
8	Vesitaloushankkeen hyödyt	33
9	Vesitaloushankkeesta aiheutuvat edunmenetykset	33
10	Haitallisten vaikutusten lieventäminen	34
11	Vaikutusten tarkkailu	34
12	Oikeudelliset edellytykset	35
13	Esitys töiden aloittamiseksi ja toteuttamiseksi (aikajakso).....	35

LIITTEET

Liite 1	Jokipuiston asemakaavamuutoksen OAS
Liite 2	Kiinteistökartta
Liite 3	Asianosaisten luettelo ja yhteystiedot
Liite 4	Johto-, putki-, kaapelikartta
Liite 5	Jokipuiston asemapiirros 1:750 (A3)
Liite 6	Uoman periaateleikkaus 1:100 (A4) ja Poikkileikkaus A-A' ja matalan veden uoma 1:150 (A3)
Liite 7	Jokipuiston tulvatarkastelu
Liite 8	Lausunto uomansiirron vaikutuksista kaloihin (Kala- ja Vesitutkimus Oy)

Tiedosto ei sisällä liitteitä.

19.2.2021

1 Vesilupahakemus

Riihimäen kaupunki hakee vesilain mukaisesta lupaa (587/2011) Vantaanjoen pääuoman siirtämiseen Jokikylän alueella Riihimäen kaupungin keskustassa.

Hankkeeseen sisältyvät seuraavat vesistötyöt:

- Vantaanjoen pääuoman siirtäminen kaivamalla uuteen sijaintiin
- vanhan uoman täyttäminen
- mahdolliset putkien, kaapelien ja johtojen siirrot

2 Hankkeen yleistiedot

2.1 Hankkeen tarkoitus ja yleiskuvaus

Riihimäen kaupunki on laatinut Riihimäen asemanseudun yleissuunnitelman, joka on valmistunut 16.1.2020. Asemanseudun ja keskustan kehittäminen ovat Riihimäki-strategian 2030 kärkihankkeita. Asemanseudun yleissuunnitelmassa esitetään asemanseudun maankäytön, liikenteen ja palvelujen kokonaisuuden tavoitetilä ja yleissuunnitelma ohjaa asemanseudun tarkempaa kaupunkiympäristön suunnittelua ja asemakaavoitusta. Asemanseudun yleissuunnitelmaa tarkennettiin viitesuunnitelmilla, jotka valmistuivat kesällä 2020.

Riihimäen asemanseudun yleissuunnitelman yksi painopisteistä on Jokikylän alue, joka sijaitsee suunnittelualueen eteläosassa, radan länsipuolella. Kaupungin laatimassa yleissuunnitelmassa esitetään, että Jokikylän puiston alueella Vantaanjoki ohjataan kulkemaan uudessa sijainnissa Jokikylän asunalueen lävitse samalla luonnonmukaistaen Vantaanjoen uomaa. (Asemanseudun yleissuunnitelma)

Jokikylän alueen kehittämiseen liittyy asemakaavamuutos. Kaupunginhallitus on päättänyt kaavamuutokseen ryhtymisestä kaavoituskatsauksen hyväksymisen yhteydessä 2.3.2020 § 61. Tavoitteena on luoda Jokikylän alueelle korkealaatuinen ja kaupunkikuvallisesti mielenkiintoinen asuinalue kävelymatkan päähän rautatieasemasta. Keskeisessä roolissa alueella tulee olemaan alueen keskelle sijoittuva Vantaanjoki ja jokiuoman ympärille muodostuva julkinen puistoalue.

Jokikylän alueen Osallistumis- ja arviointisuunnitelman on valmistunut 21.12.2020. Hakemuksen mukainen hanke on vireillä olevan asemakaavan muutoksen mukainen, ja asemakaavan muutos mahdollistaa tässä hakemussuunnitelmassa esitettyjen vesirakennustöiden toteuttamista ja tässä hakemussuunnitelmassa esitettyjen rakenteiden sijoittamista nykyiselle maa-alueelle.

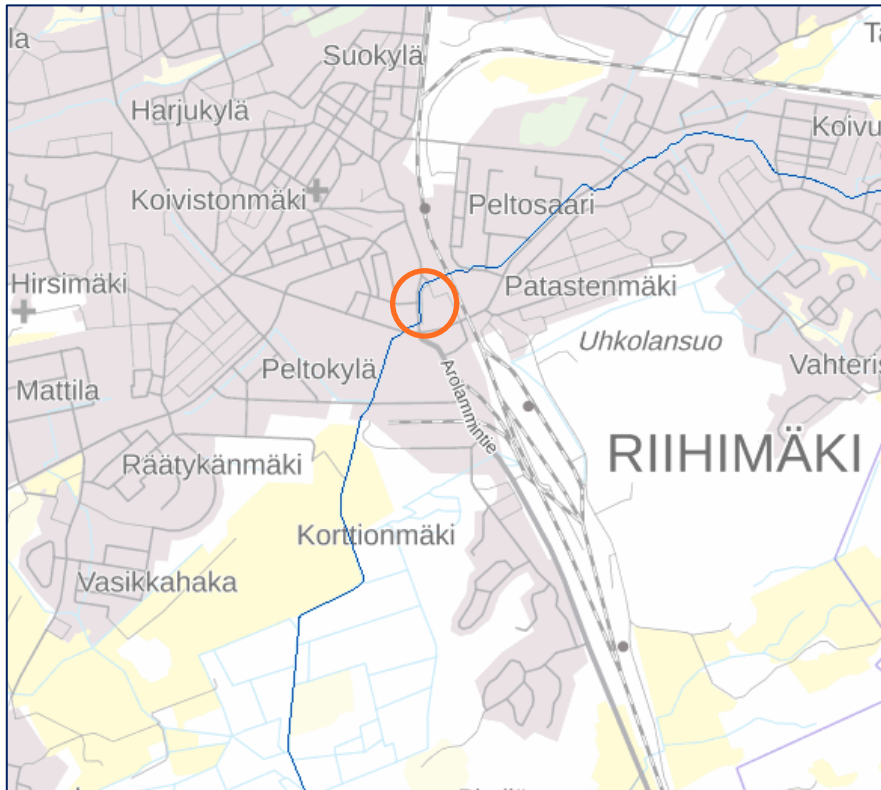
Sitowise on laatinut Vantaanjoen uomansiirrolle yleissuunnitelman (Sitowise Oy 5.2.2021,) asemanseudun yleissuunnitelman periaatteiden pohjalta. Tämä vesilupahakemus perustuu laadittuun Vantaanjoen uomansiirron yleissuunnitelmaan.

Hankesuunnitelma on esitetty yksityiskohtaisesti kappaleessa 6.

2.2 Hankealueen sijainti ja rajaus

Hankealue sijaitsee Riihimäen kaupungin keskusta-alueella, rautatieaseman eteläpuolella. Uomansiirto käsittää noin kolmensadan (300) metrin pituisen jakson Vantaanjoen pääuomassa. Hankealueen sijainti on esitetty alla kuvissa 1 ja 2.

19.2.2021



Kuva 1. Hankealueen sijainti. Lähde: paikkatietoikkuna.fi.

19.2.2021



Kuva 2. Riihimäen asemanseltu ja Jokikylän alue Riihimäen kaupungin laatiman viitesuunnitelman mukaisesti havainnollistettuna. Uomansiirron hankealue ympäröitynä.

2.3 Luvanhakijan yhteystiedot

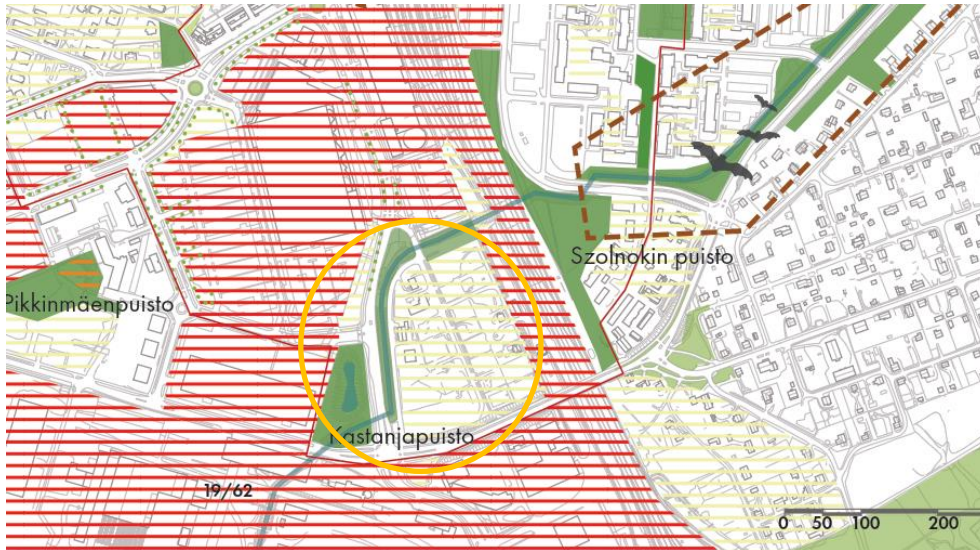
Vesilainmukaisen luvan hakijana on Riihimäen kaupunki. Yhteyshenkilönä hakijan puolelta toimii Mikko Laukkanen.

Luvan hakija	Riihimäen kaupunki, Elinvoiman toimialue
Osoite	Elinvoiman toimialue / kaavoituksen vastuualue PL 125, 11101 Riihimäki (käyntiosoite: Eteläinen asemakatu 4, 3. kerros)
Yhteyshenkilö	Mikko Laukkanen
Puhelin	
Sähköposti	

19.2.2021

2.4 Nykyinen Vantaanjoen uoma hankealueella

Nykyisellään Vantaanjoen uoma kulkee suunnitellun Jokikylän asuinalueen länsireunassa, asema-kaavaan merkityllä puistoalueella Eteläisen asemakadun ja Kanavapolun välissä (Kuva 3).



Kuva 3. Ote Asemanseudun yleissuunnitelmasta, kartalta viherrakenne. Jokikylän tuleva asuinalue ja uomansiirtoa käsittävä alue ympyröity

Vantaanjoen linjaa on muutettu ensin 1800-luvun puolivälissä rautatien rakentamisen yhteydessä sekä myöhemmin 1970-luvun alussa Peltosaaren asuinrakentamisen alkaessa. Nykyinen joen uoma on ohjattu kulkemaan suoraan V. I. Oksasen kadun viertä ja radan länsipuolella Eteläisen Asemakadun viertä pitkin. Muokattu uoma on tasalevyinen, eikä luonnontilaista uomaa ole suunnittelualueella.

3 Hankealueen kaavoitus

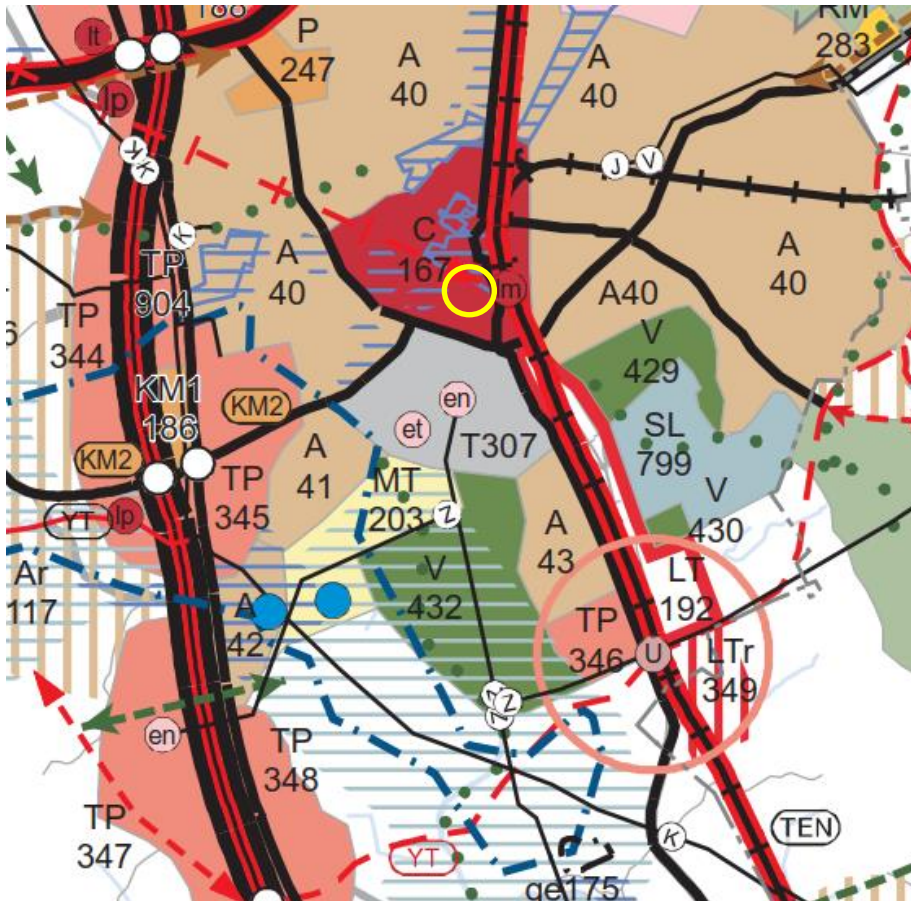
3.1 Maakuntakaavat

Kanta-Hämeen maakuntakaava 2040 on kokonaismaakuntakaava, joka korvaa kaikki Kanta-Hämeessä nykytilanteessa voimassa olevat maakuntakaavat.

Kanta-Hämeen maakuntakaava 2040 on 12.9.2019 kuulutettu tulemaan voimaan maankäyttö- ja rakennuslain 201 §:n mukaisesti ennen kuin se on saanut lainvoiman.

Suunnittelualue on maakuntakaavassa 2040 osoitettu keskustatoimintojen alueeksi (C).

Maakuntakaava on pitkän aikavälin suunnitelma maakunnan yhdyskuntarakenteesta ja alueiden käytöstä. Kanta-Hämeessä maakuntakaavan laatimisesta huolehtii Hämeen liitto, joka on 11 kunnan omistama.



Kuva 4. Ote Kanta-Hämeen kokonaismaakuntakaavan 2040 kartasta.

19.2.2021

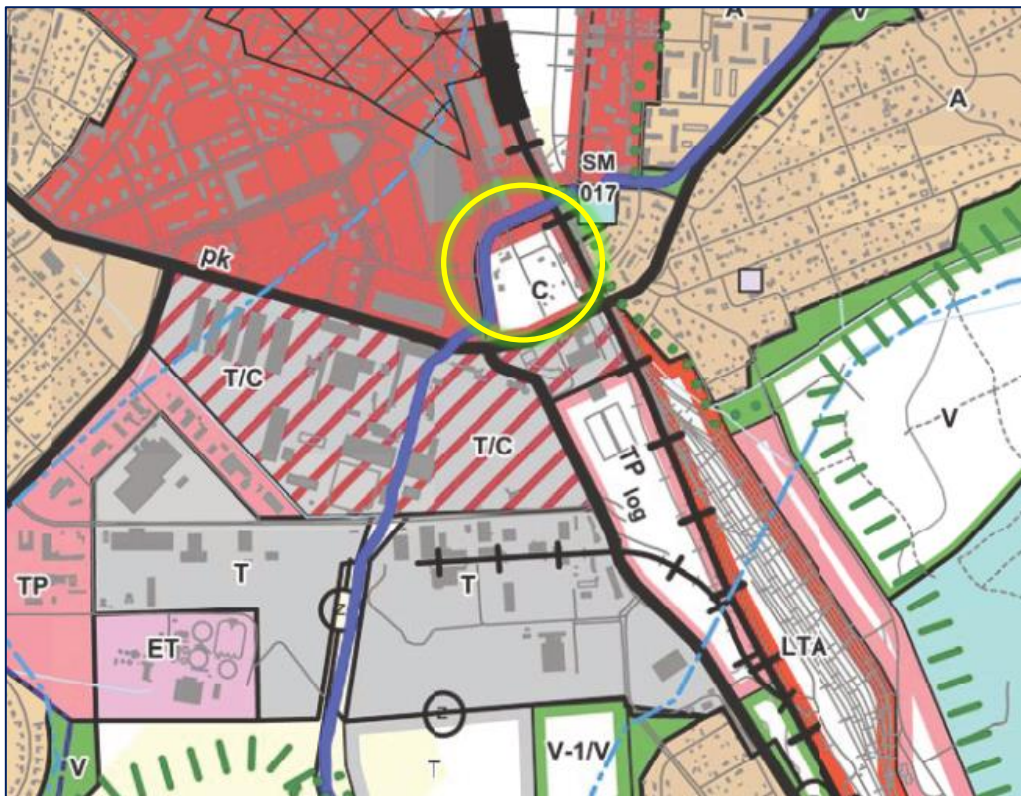
3.2 Yleiskaava

Riihimäen oikeusvaikutteinen yleiskaava 2035 on hyväksytty kaupunginvaltuustossa 29.5.2017. Yleiskaava sai lainvoiman 20.8.2017.

Suunnittelualue on yleiskaavassa osoitettu uudeksi keskustatoimintojen alueeksi (C). Alue on tarkoitettu asemakaavoitettavaksi palveluja, hallintoa sekä keskustaan soveltuvia ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomia työpaikkatoimintoja ja asumista varten. Alueelle voidaan sijoittaa vähittäiskaupan suuryksiköitä.

Suunnittelualueen läpi kulkee Vantaanjoki, joka on merkitty yleiskaavaan sinisellä. Yleiskaavan mukaan Vantaanjoen ympäristö on tarkoitettu pääasiallisesti virkistyskäyttöön, jonka saavutettavuutta parannetaan erityisesti jalankulun ja pyöräilyn näkökulmasta. Alueen vetovoimaisuutta tulee parantaa ympäristön, maiseman ja luonnon ominaispiirteitä korostamalla.

Lisätietoa yleiskaavasta: www.riihimaki.fi/kaavoitus

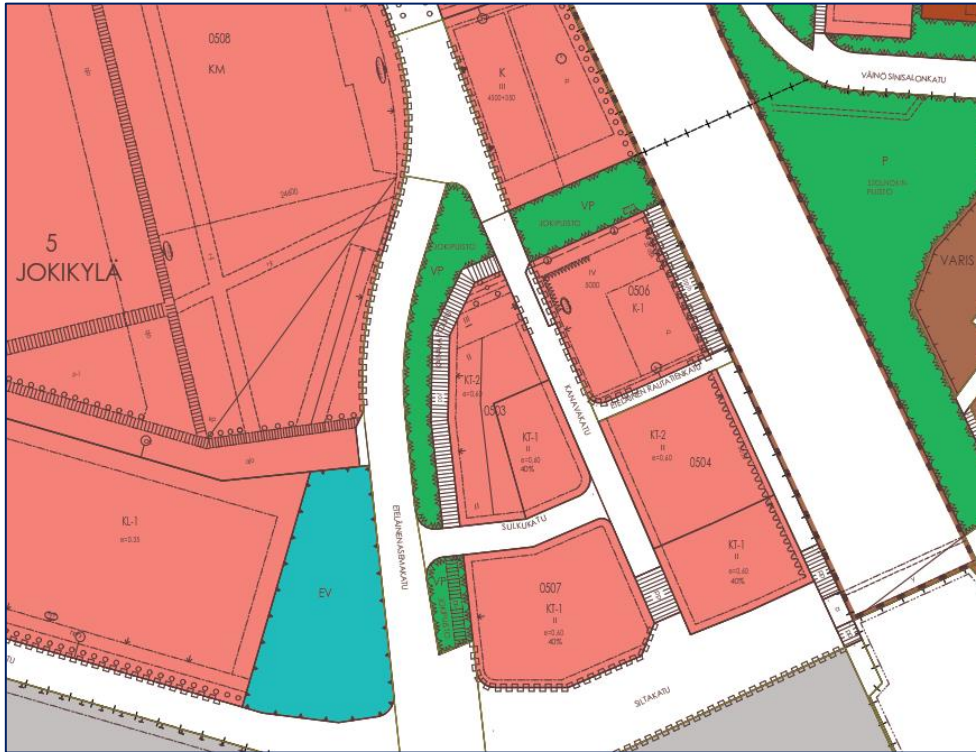


Kuva 5. Ote Riihimäen kaupungin yleiskaavasta 2035. Hankealue ympyröity.

19.2.2021

3.3 Asemakaava

Hankealueella on voimassa asemakaava 694 5:12. Nykyisessä asemakaavassa Jokikylän alue on määritelty liike- ja toimistorakennusten (KT) korttelialueeksi. Nykyinen Vantaanjoen uoma sijoittuu kaavan pohjois- ja länsiosassa puistoalueelle (VP).



Kuva 6. Asemakaava (694 5:12) hankealueella, (Lähde: Riihimäen karttapalvelu)

3.4 Vireillä olevat asemakaavat

3.5 Jokikylän asemakaava (asemakaavan muutos 5:17)

Riihimäen kaupunki on käynnistänyt Jokikylän asemakaavamuutoksen. Jokikylän asemakaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS) on laadittu 20.12.2020 (Dnro 1437/2020) (liite 1).

Tavoitteena on luoda Jokikylän alueelle korkealaatuinen ja kaupunkikuvallisesti mielenkiintoinen asuinalue kävelymatkan päähän rautatieasemasta. Keskeisessä roolissa alueella tulee olemaan alueen keskelle sijoittuva Vantaanjoki ja jokiuoman ympärille muodostuva julkinen puistoalue.

Kaavoitettava alue sijaitsee noin 400 metrin etäisyydellä Riihimäen rautatieasemasta etelään, Jokikylän kaupunginosassa, Eteläisen Asemakadun ja rautatien välisellä alueella, Siltakadusta pohjoiseen. Suunnittelualan omistaa Riihimäen kaupunki.

Alue on pääosin rakentamatonta. Nykytilanteessa Vantaanjoki kulkee alueen pohjois- ja länsireunalla ojajaisena uomana.

19.2.2021

Asemakaavamuutoksella on tarkoitus osoittaa Vantaanjoen vesialue alueen keskelle. Jokuoman ympärille muodostetaan puistoalue. Jokuoman siirrolla pyritään luonnonmukaistamaan jokuomaa, mutkittelun ja tulvaniittyjen avulla hallitsemaan vesistötulvia sekä parantamaan ja monipuolistamaan alueen virkistyskäyttömahdollisuuksia. Uoman siirron suunnittelussa otetaan huomioon Vantaanjoen merkitys mm. kalaston näkökulmasta. Suunnittelussa on kiinnitetty huomiota puistoalueen ja Vantaanjoen näkyvyyteen ja saavutettavuuteen.



Kuva 7. Asemakaavamuutosalueen raja. Asemakaavamuutoksessa Vantaanjoki osoitetaan alueen keskelle. Jokuoman ympärille muodostetaan puistoalue (Lähde: OAS, Riihimäen kaupunki)

19.2.2021

4 Omistussuhteet

4.1 Kiinteistötiedot

Siirrettävä uoma sijoittuu nykytilanteessa seuraaville kiinteistöille:

- 693-5-9903-3 Jokipuisto
- 694-5-9903-2
- 694-5-9903-1 Jokipuisto
- 694-5-9901-0 Jokikylän kadut

Nykyisellään Vantaanjoen uoma sijoittuu mainituille kiinteistöille, eikä uomaa ole siten rajattu omaksi kiinteistöksi.

Tulevassa tilanteessa Vantaanjoen siirrettävä uoma tulee sijoittumaan seuraaville kiinteistöille:

- 694-5-9903-3
- 694-5-506-2
- 694-5-504-11
- 694-5-9004-5
- 694-5-9901-0
- 694-5-507-1
- 694-5-9903-2

Kiinteistörajat ja kiinteistötunnukset on esitetty kartalla, joka on hakemuksen liitteenä 2.

4.2 Hakijan hallinnoimat alueet

Vantaanjoen uomansiirtoa vaativa osuus sijoittuu kokonaisuudessaan Riihimäen kaupungin omistamille kiinteistöille (Kuva 8). Riihimäen kaupunki omistaa kaikki tulevan Jokikylän alueen maa- ja vesialueet. (Asemanseudun yleissuunnitelma)

19.2.2021



Kuva 8. Riihimäen kaupungin maanomistus Jokikylän tulevalla asemakaava-alueella. Oranssi väritys kuvaa kaupungin maanomistusta. Nykyinen jokiuoma kulkee kuvassa vasemmassa reunassa. (Lähde: Asemanseudun yleissuunnitelma)

4.3 Asianosaiset

Hankealueen asianosaisia ovat jokiuoman lähimpien kiinteistöjen omistajat sekä vuokralaiset. Asianosaisiksi on poimittu kiinteistöjen omistajat uomansiirto-osuudelta n. 500 m joen vartta alavirtaan. Lisäksi asianosaisia ovat hankealueella sijaitsevien putkien, johtojen ja kaapeleiden omistajat.

Hankealueen välittömässä läheisyydessä sijaitsee nykytilanteessa Riihimäen kaupungin omistamia maa-alueita.

Hankealue kuuluu Vantaanjoen kalatalousalueeseen, jonka yhteystiedot ovat liitteessä.

Asianosaiset yhteystietoineen on esitetty liitteessä 3.

4.4 Omistus- ja käyttöoikeus

Tässä hakemuksessa ei haeta pysyvää käyttöoikeutta toisen omistamiin alueisiin.

19.2.2021

5 Ympäristön kuvaus

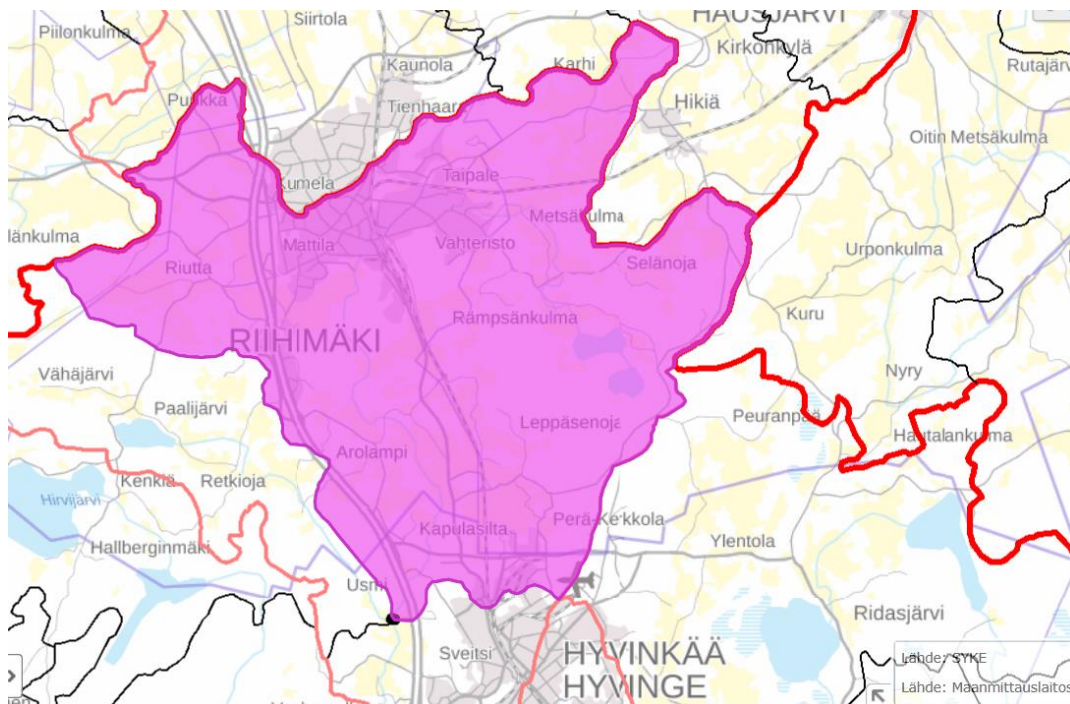
5.1 Valuma-alue

Hankealue sijoittuu Vantaanjoen päävesistöalueelle (21), Vantaanjoen yläosan alueelle (21.04) sekä Vantaanjoen-Herajoen kolmannen jakovaiheen vesistöalueelle (21.023) (Kuva 9).

Vantaanjoen vesistöalue sijaitsee pääosin Uudellamaalla Helsingin, Vantaan, Espoon, Keravan, Järvenpään ja Hyvinkään kaupunkien sekä Tuusulan, Nurmijärven, Vihdin, Mäntsälän ja Sipoon kuntien alueella. Vantaanjoki saa alkunsa Hausjärven Lallujärvestä. Vantaanjoen pituus on n. 99 km ja valuma-alueen pinta-ala on 1 685 km². Vantaanjoki laskee Suomenlahden Vanhankaupunginlahteen Helsingin keskustan koillispuolella.

Vantaanjoen vesistöalueella on melko vähän järviä (järvisyys 2,3 %) ja paikalliset korkeusvaihtelut ovat noin 20-50 metriä. Pääosin Vantaanjoki virtaa vehmaiden pelto- ja kulttuurimaisemien halki. Valuma-alueesta savimaita on n. 40 %.

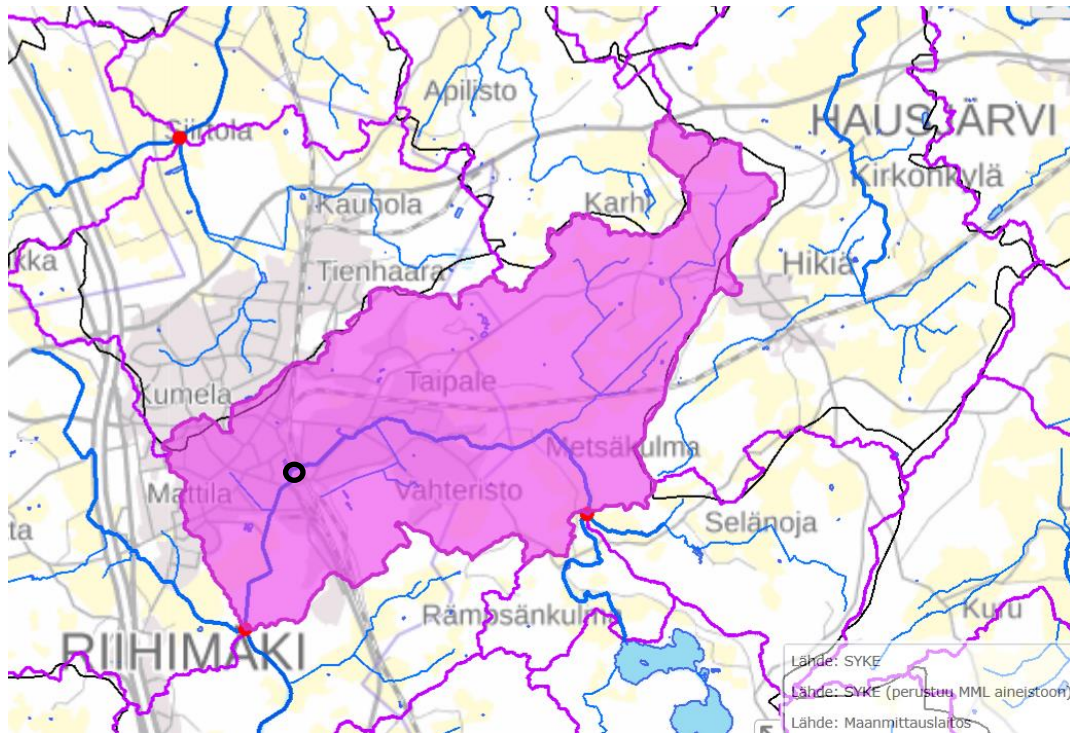
Vantaanjoen yläosissa joen pintavesityyppi on keskisuuri savimaiden joki (KSa). Joen ekologinen tila on vuoden 2016 luokittelun perusteella tyydyttävä ja kemiallinen tila hyvä. Vantaanjoen yläosan fysikaalis-kemiallinen tila on määritetty tyydyttäväksi ja hydrologis-morfologinen muuttuneisuus erinomaiseksi (vuoden 2013 arvio).



Kuva 9. Hankealue sijoittuu Vantaanjoen-Herajoen 3. jakovaiheen valuma-alueelle (pinta-ala 129,75 km²). Lähde: Karpalo-Karttapalvelu

Hankealueen sijoittuminen lähivaluma-alueella on esitetty kuvassa 7. Kyseisen uoman osuudella Vantaanjoen pituus on n. 9 kilometriä ja valuma-alueen yläpuolinen pinta-ala on 57 km². Tämä uoman osuus alkaa Selänojan yhtymäkohdasta ja päättyy Herajoen liittymään.

19.2.2021



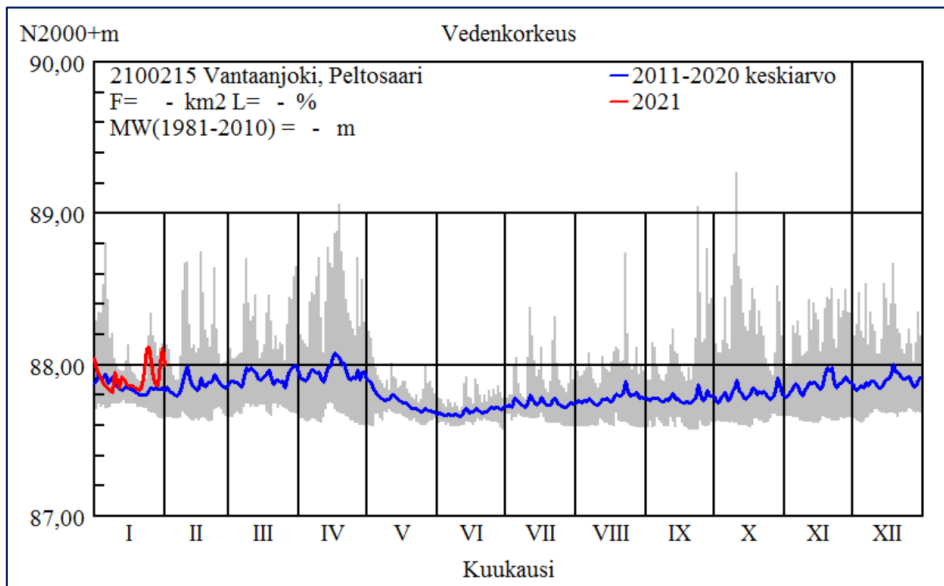
Kuva 10. **Lähivaluma-alueen** rajaus. Violetilla värjätty alue on Vantaanjoen yläosan alueelta, uomaloppupisteiden välinen alue (21:3414). Hankealue on merkitty likimääräisesti mustalla renkaalla. Lähde: Karpalo-karttapalvelu, Valuma-alue-ehdotus.

5.2 Hydrologiset tiedot

5.2.1 Vedenkorkeus

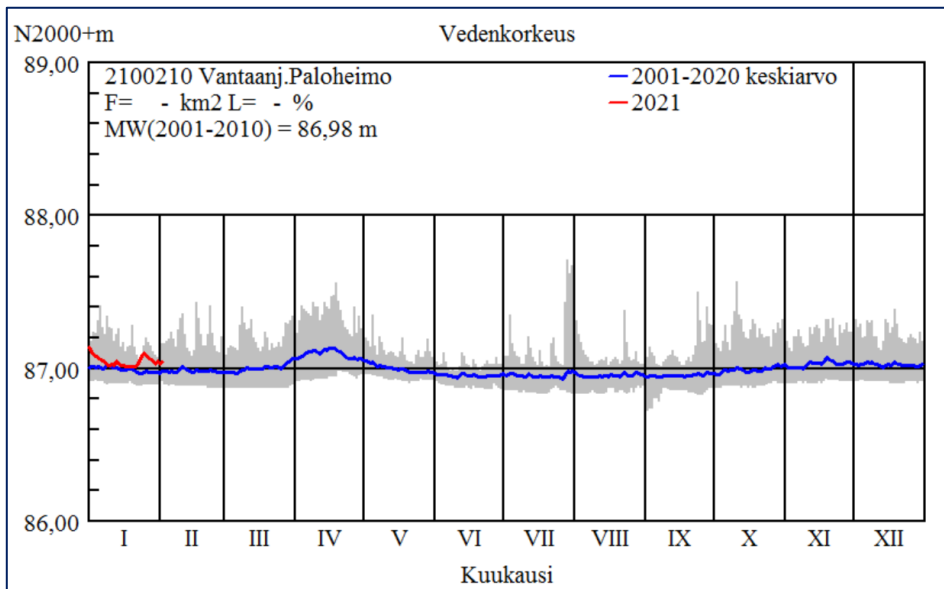
Hankealueen yläpuolella sijaitsee jatkuvatoiminen vedenkorkeuden seuranta paikka **Peltosaari** (2100215). Keskivedenkorkeus on tasolla 87,84 m (MW, N2000) aikajaksolla 2011-2021.

19.2.2021



Kuva 11. Vedenkorkeus (N2000), Vantaanjoen Peltosaari (wwwi3.ymparisto.fi/i3/tilanne/fin/vedenkorkeus/N2000/image/bigimage/W2100215.htm)

Hankealueen alapuolella sijaitsee toinen vedenkorkeuden seuranta- ja mittauspaikka **Paloheimo** (2100210). Keskivedenkorkeus on tasolla 87,01 m (MW, N2000) aikajaksolla 2011-2021.



Kuva 12. Vedenkorkeus (N2000), Vantaanjoen Paloheimo (wwwi3.ymparisto.fi/i3/tilanne/fin/vedenkorkeus/N2000/image/bigimage/W2100210.htm)

19.2.2021



Kuva 13. Jatkuvatoimiset vedenpinnankorkeuden mitta-asetat (Lähde: Karpalo-karttapalvelu)

5.3 Mallinnetut hydrologiset tiedot

Vantaanjoen vedenpinnankorkeuksia uoman siirto-osuudella on tarkasteltu eri virtaustilanteissa HEC-RAS-virtausmallilla. HEC-RAS-virtausmalli on alun perin Suomen ympäristökeskuksessa laadittu vuonna 2007 ja sen jälkeen päivitetty Hämeen ELY-keskuksen toimesta 2015. Sitowisessä vuonna 2017 Vantaanjoen putkisillat -projektissa mallia hyödynnettiin uusittavien rumpusiltojen mitoittamisessa, jonka jälkeen suunniteltu tilanne päivitettiin malliin.

Tässä työssä käytettiin pohjana malliversiota, jossa kaikki putkisillat ovat uusittu ja malli päivitettiin vastaamaan työssä suunniteltua tilannetta.

HEC-RAS-mallissa käytettiin samoja syöttövirtaamia kuin Vantaanjoen putkisillat -hankkeessa. Siirto-osuuden virtaamat on esitetty taulukossa 1 eri toistuvuuksilla, joista keskivirtaama on noin 500 l/s ja alivesivirtaama on noin 10 l/s.

Taulukko 1. Vantaanjoen virtaama hankealueella eri virtaamatilanteissa (HECRAS)

Virtaama m ³ /s	alivirtaama (NQ)	keskivirtaama (MQ)	ylivirtaama 1/20	ylivirtaama 1/50	ylivirtaama 1/100
	0,01	0,5	8	10	11

19.2.2021

Mallinnuksen perusteella voitiin todeta myös, että uomansiirto-osuudella pysyy jatkuvasti vähintään n. 90 cm vesipatja alivesivirtaamalla. Keskivirtaamalla syvyys on keskimäärin 1,2 m. Vedenpinnan korkeus ei muutu nykyisestä ali- tai keskiveden virtaamalla, mikä on tärkeää kalaston kannalta. Tulvatilanteissa vedenpinta nousee hieman, mikä johtuu suurimmaksi osaksi siirto-osuuden yläjuoksulla tehdystä uoman pohjan nostamisesta ratasilta-hankkeen yhteydessä.

Taulukko 2 on koottu mallinnetut vedenpinnan korkeudet eri mitoitustilanteissa.

Taulukko 2. HEC-RAS -mallinnettu Vedenpinnankorkeus (m) hankeen siltapaikoilla.

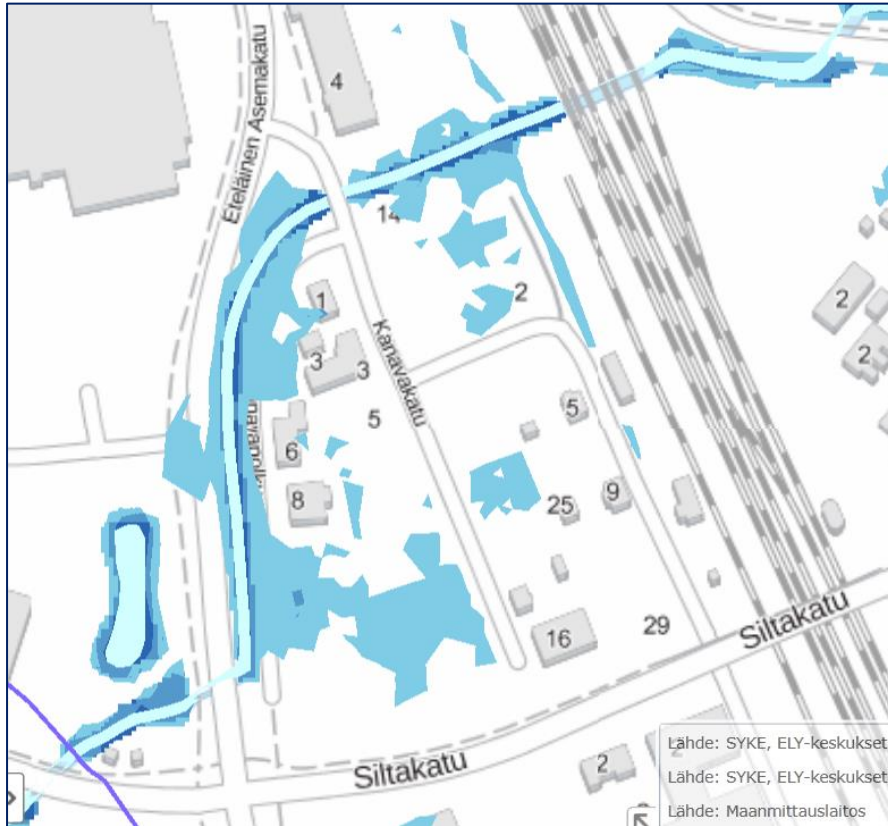
Vedenpinnankorkeus (m) N2000	Paalu	Selite	NW Alivedenkorkeus	MW Keskivedenkorkeus	Keskiylivedenkorkeus HW 1/20	Keskiyli- vedenkorkeus HW 1/50	Keskiyli- vedenkorkeus HW 1/100
95120	330	ratasillan kohdalla	86.54	86.87	88.16	88.35	88.44
95060	240	hulevesialtaan kohdalla	86.54	86.86	88.13	88.32	88.41
94920	120	ennen ajosiltaa	86.54	86.85	88.06	88.24	88.33
94880	80	ajosillan jälkeen	86.54	86.84	88.02	88.19	88.28
94840	40	ennen Eteläistä Asemakattua	86.54	86.84	88.02	88.20	88.28

5.4 Tulvat

Riihimäen keskusta on valtakunnallisesti merkittävä tulvariskialue. Riihimäen kaupunki on yhdessä Hämeen Ely-keskuksen kanssa laatinut Vantaanjoen vesistöalueen tulvariskien hallintasuunnitelman vuosille 2016 – 2021 (Suomelainen ym. 2015).

Radan itäpuolella Peltosaassa vesistötulvavyöhykkeet ovat erittäin laajat, ja lähes koko Peltosaaren nykyinen rakennuskanta sijaitsee kerran 250 vuodessa tulvivalla alueella. Hulevesitulvat sijoittuvat pääosin samoille alueille kuin vesistötulvat, mutta eivät yhtä laajoina vyöhykkeinä. Hulevesitulville alttiita alueita on radan länsipuolella Eteläisellä Asemakadulla, Keskuspuistossa ja kauppakeskus Atomin edustalla. Koska hulevesitulva-alueet on määritelty mallintamalla, voi aluerajauksissa ilmetä epätarkkuuksia. (Asemanseudun yleissuunnitelma)

19.2.2021



Kuva 14. Määritellyt tulva-alueet (1/ 2-250 a) nykytilanteessa (Lähde: Karpalo-karttapalvelu)

5.5 Veden laatu

Hajakuormitusvaltaisen Vantaanjoen vesistöalueen jokien veden laatu vaihtelee voimakkaasti valuntaolosuhteiden mukaan. Suurimpien valumien aikaan keväällä ja syksyllä kiintoainesta ja ravinteita voi huuhtoutua jokiveteen runsaasti.

Vantaanjoen-Herajoen valuma-alue (21.023) on joen latvoilta Paalijoen liittymäkohtaan asti Vantaanjoen yläosan vesimuodostumaa. Sen pinta-ala on lähes 130 km² ja valuma-alueesta noin 62 % on metsää ja 22 % peltoja. Joki virtaa Riihimäen keskustan läpi. Vedenlaatua tarkkaillaan Riihimäellä säännöllisesti useita kertoja vuodessa osana Vantaanjoen yhteistarkkailua.

Vantaanjoen vedenlaadun tunnuslukuja on esitetty hankealueen alapuolella sijaitsevalla velvoite-tarkkailussa mukana olevalla näytesteellä Vantaa 93,5.

Taulukko 3. Vantaanjoen vedenlaadun tunnuslukuja aikajaksolla 2011-2020 havaintopaikalla Vantaa 93,5 (Lähde: Syke avoin tieto, Hertta-rekisteri)

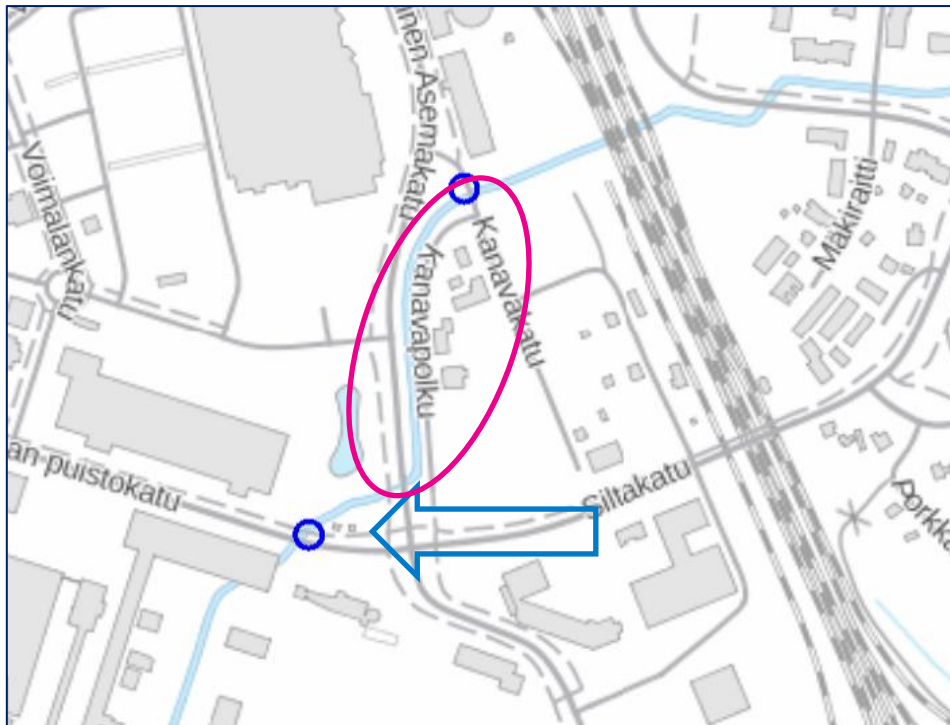
Vantaa 93,5	Happi mg/l	pH	Kemiallinen hapenkulutus mg/l	Sameus FNU	Kiinto-aine mg/l	Kokonaisfosfori µg/l	Kokonais-typpe µg/l	Sähkönjohtokyky mS/m
-------------	------------	----	-------------------------------	------------	------------------	----------------------	---------------------	----------------------

19.2.2021

n	65	65	65	65	36	65	65	65
mediaani	10,1	7,2	12	11	5,4	40	1300	12,8
mininimi	5,8	6,6	3,2	2,3	2	19	670	8,2
maksimi	13,6	7,5	29	73	43	180	7100	20

Vantaanjoen yläosaan kohdistuu voimakasta jätevesikuormitusta, sillä Riihimäellä sijaitsee kaksi pistekuormittajaa: Versowood Oy:n Riihimäen yksikön sahalaivos ja Riihimäen kaupungin jätevedenpuhdistamo. Sahalaitoksen jätevedet johdetaan Vantaanjokeen Riihimäen keskustan alueella Teollisuuskadun kohdalla ja jätevedenpuhdistamon vedet hieman etelämpänä, Parooninmäellä. (Vahtera ym. 2018).

Riihimäen kaupunkialueella Vantaanjoen vedenlaatua tarkkaillaan seitsemänä kertana vuodessa. Havaintopaikka V94 (Vantaa 93,5) edustaa kaupungin keskusta-alueelta tulevia hulevesiä ja toimii Riihimäen jätevedenpuhdistamon ja Versowoodin saha-alueen yläpuolisena näytesteena (Kuva 15). Velvoitetarkkailuraportissa todetaan, että sateisena aikana Riihimäen kaupunki- ja ratapiha-alueen hulevesikuorman vaikutus joen vedenlaatuun on suuri. Tämä näkyy etenkin kiintoaine- ja kokonaisfosforipitoisuuksissa, jotka ovat korkeampia verrattuna pistekuormittajan alapuoliseen näytesteeseen (V93).



19.2.2021

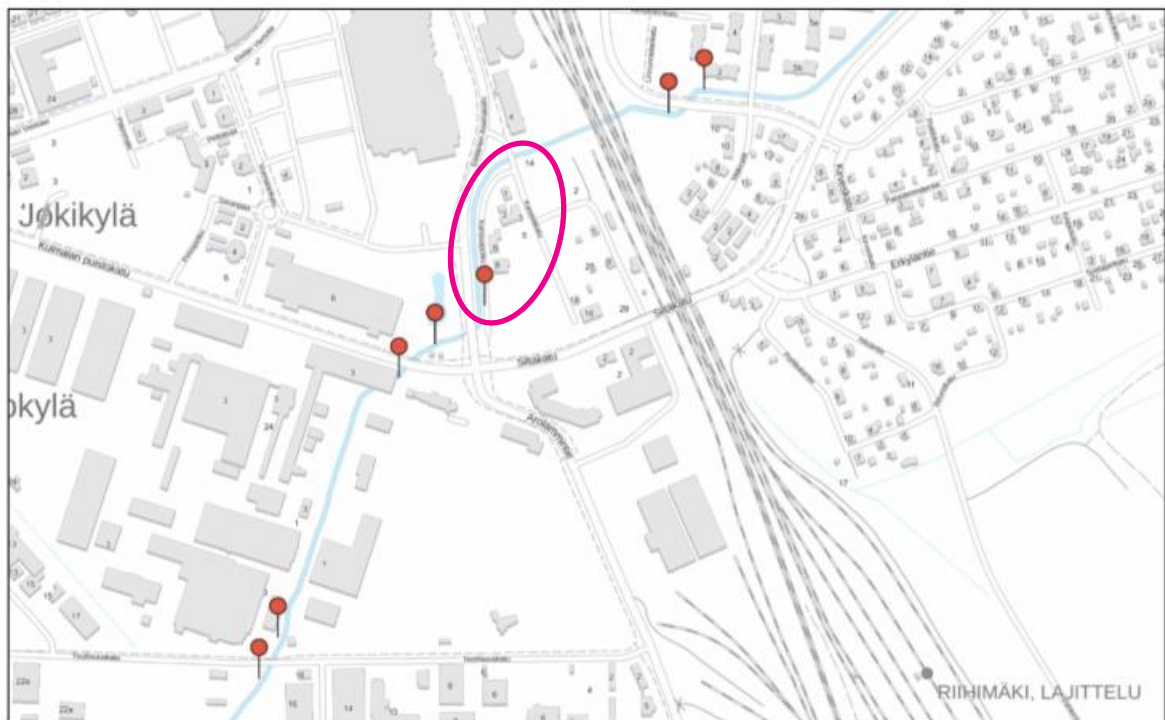
Kuva 15. Jatkuvassa vedenlaadun velvoitetarkkailussa mukana on kartalla näkyvä eteläisempi näytepiste (Vantaa 93,5), joka toimii Riihimäen jätevedenpuhdistamon ja Versowoodin saha-alueen yläpuolisena näytepisteenä sekä sijaitsee tämän hankkeen alapuolella (Lähde: Karpalo kartta-palvelu).

5.6 Vesieliöstö

5.6.1 Vuollejokisimpukka

Uhanalaisen vuollejokisimpukan esiintymistä on selvitetty Vantaanjoen pääuomassa, hankealueen ylä- ja alapuolisilla siltapaikoilla Allecon Oy:n tutkimussukeltajien toimesta marraskuussa 2018 toisen hankkeen (neljä putkisiltaa) vesiluvituksen yhteydessä. Uomansiirtoalueeseen nähden lähimmät simpukan kartoitusalueet sijaitsivat ylävirran puolella Väinö Sinisalonkadun kohdalla, sekä siirrettävän uoman eteläosassa Eteläisen asemakadun kohdalla.

Tehdyssä kartoituksessa yhdelläkään siltapaikalta ei tehdyssä kartoituksessa havaittu vuollejokisimpukoita.



Kuva 16. Kartoitetut alueet vuollejokisimpukan esiintymisen havaitsemiseksi. Kartoitetut uomasuudet sijoittuvat kartan merkintöjen väliin. Hankealue ympyröity.

Kyseisen raportin sisältö on käsitelty alla:

Kartoitus toteutettiin paineilmalaitteilla sukeltamalla ja pintasukeltamalla. Kullakin siltapaikalla tutkittiin sillan kaksi teräsputkea sekä 20 metriä jokiuomaa sillan suuaukkojen ylä- ja alapuolella. Siltalan Kulmakadun ja Eteläisen Asemakadun välinen jokiosuus oli niin lyhyt, että siltojen välinen alue tutkittiin kauttaaltaan.

19.2.2021

Vuollejokisimpukka kuuluu luontodirektiivin liitteen IV (a) lajeihin, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen häiritseminen ja heikentäminen on kielletty. Kansallisella tasolla laji on rauhoitettu luonnonsuojelulain (1096/1996) nojalla.

Vantaanjoessa elää yksi Suomen suurimmista vuollejokisimpukkapopulaatioista. Pääuomassa lajia on havaittu Nukarinkoskelle saakka. Sivu-uomista lajia on havaittu muun muassa Lepsämänjoessa. Riihimäen lähialueilla lajia tavataan esimerkiksi Lopen Kaartjoessa, joka tosin kuuluu Hyvikkälänjoen valuma-alueeseen Kokemäenjoen vesistöissä. Niinpä vuollejokisimpukoiden esiintyminen hankealueella oli perusteltua selvittää lajin suotuisan suojelutason säilyttämiseksi.

Nyt tutkitulla jokijaksolla ei havaittu uhanalaisia vuollejokisimpukoita. Tulokset ovat linjassa Riihimäen ratasillan töihin liittyvän selvityksen kanssa, jossa ei myöskään havaittu simpukoita (Valovirta ja Vuolteenaho 2017). Vuollejokisimpukka vaatii eläkkeen virtaavaa vettä. Lisäksi pohjan laadun on oltava sellainen, että laji kykenee kaivautumaan. Pienissä joissa laji esiintyy tyypillisesti etenkin keskellä uomaa, missä virtaus on voimakkaampaa kuin uoman reunoilla. Nyt tutkitulla alueella oli vähäisiä määriä hiekkaa ja soraa keskellä uomaa, ja nämä kohdat kartoitettiin erityisen huolellisesti. Joen saviset reunat eivät sovellu yhtä hyvin lajin elinympäristöksi. Vantaanjoen kapeassa yläosassa lajille suotuisa elinympäristö olikin varsin vähissä. Tulosten perusteella voi todeta, ettei putkisiltojen uusimisesta ole haittaa vuollejokisimpukan suotuisalle suojelu tasolle.

5.6.2 Kalasto ja pohjaeläimet

Vantaanjoen kalatalous- ja pohjaeläintarkkailu perustuu lupapäätöksiin, joiden perusteella luvanhaltijoilla on oikeus johtaa jätevesiä tai hulevesiä Vantaanjoen vesistöön. Luvanhaltijoiden tarkkailuvelvoite täytetään Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys ry:n koordinoimana yhteistarkkailuna. Kalatalous- ja pohjaeläintarkkailu on osa koko Vantaanjoen yhteistarkkailua. Tarkkailun tavoitteena on seurata pistekuormituksen vaikutuksia kalaston ja pohjaeläimistön ekologiseen tilaan sekä kalastukseen. (Haikonen ja Kervinen 2019)

Pohjaeläimet

Vantaanjoen pohjaeläimiä tutkitaan osana Vantaanjoen yhteistarkkailua kolmen vuoden välein. Viimeisimmät tiedot ovat saatavilla vuosien 2015-2017 yhteenvetoreportista (Haikonen ja Paasivirta 2018).

Riihimäen kaupunkialueella pohjaeläimiä tarkkaillaan kahdella suvantohavaintopaikalla Versowood Riihimäki Oy:n ala- ja yläpuolella. Versowood Riihimäki Oy:n yläpuolisella suvantopaikalla pohjaeläinlajisto on tyypillisesti ollut monipuolisempaa verrattuna jätevesien purkupaikan alapuoliseen tilaan, mikä voi viitata kuormituksen heikentävään vaikutukseen. Vuonna 2017 taksonimäärä 14 ja biomassa (22 g/m²) olivat koko tarkkailun korkeimpia. Juotikkaiden vähenemisen on korvannut isokokoisten kaislakorentojen runsastuminen. RCI-indeksi on kuitenkin molemmilla paikoilla ollut vuodesta 2009 lähtien hyvin korkea eli karuutta osoittava. (Haikonen ja Paasivirta 2017)

Versowood Oy:n alapuolisen suvantopaikan taksonimäärät (5) ovat olleet hitaassa laskussa. Hyvää veden laatua osoittava Prodiamesa-surviaissääski oli voimakkaasti runsastunut ja samaa osoittava Micropsectra saapunut paikalle. Paikan erikoisuus on ollut RCI:n suhteen ristiriitainen juotikkaiden runsaus. (Haikonen ja Paasivirta 2018)

19.2.2021

5.6.3 Kalasto

Vantaanjokea pidetään yhtenä Suomenlahden tärkeimmistä taimenen luonnonlisäntymisjoista ja taimenen poikastiheyksiä seurataan joessa vuosittain sähkökalastuksin. Vantaanjoessa esiintyy mervaelteista taimenta ja paikallista taimenta, joita ei voida erottaa poikasvaiheessa toisistaan. Suurimmat taimenen poikastiheydet ovat viime vuosina olleet Vantaanjoen keskiosissa (Nukarinkoski) ja joen kuormittamattomassa yläosassa (Kärjäkoski). Kärjäkoski sijaitsee hankkeen yläpuolella ja vaeltavat kalat nousevat koskeen hankealueen läpi. (Lupapäätös Nro255/2017/2, Dnro ESAVI/6801/2017)



Kuva 17. Tunnetut Sähkökoekalastusalat Vantaanjoen pääuomassa Riihimäellä. Hankealue ympyröity. (Lähde: Karpalo-karttapalvelu)

Vantaanjoen vesistöalueen kalataloudellista- ja pohjaeläintarkkailua toteutetaan vuosittain vaihtelevassa laajuudessa vuonna 2014 laaditun tarkkailuohjelman mukaisesti. Viimeisimmät tiedot ovat saatavilla vuoden 2019 tarkkailutuloksia käsittelevästä tarkkailuraportista (Tolvanen ja Hyrsky 2019).

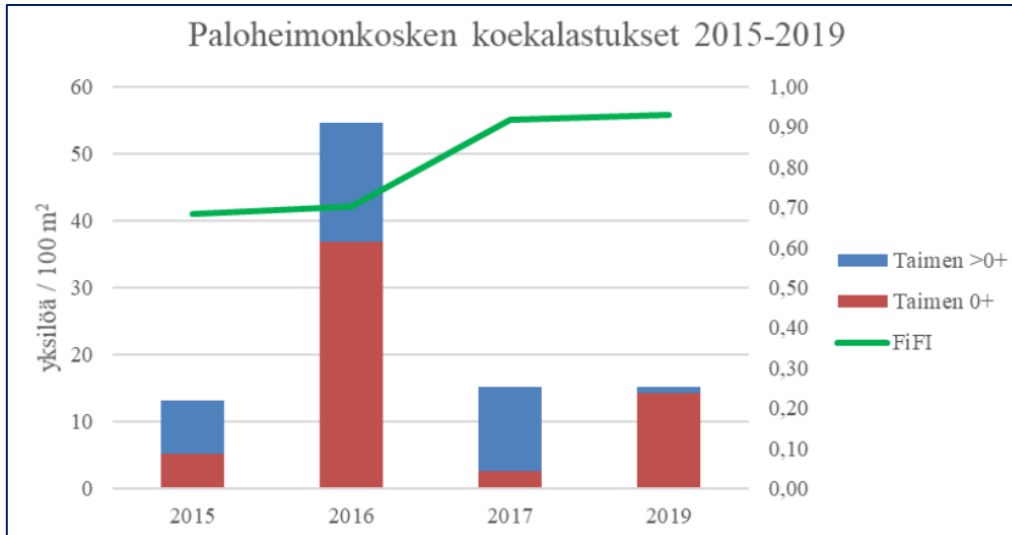
Vuoden 2019 koekalastukset Vantaanjoella keskittyivät Riihimäen alueelle. Kaikki VHVSY:n vuonna 2019 Vantaanjoessa tekemät koekalastukset olivat osa Riihimäen jätevedenpuhdistamon kalatalousrahalla tehtäviä alueen soraikkojen huoltoja ja sähkökoekalastuksia, joiden vaikutusta on tarkoitus seurata tulevien vuosien aikana. Koekalastukset suoritettiin Paloheimonkoskella 22.8. ja Arolammin alueella 28.8. Molempina päivinä olosuhteet olivat sähkökalastukselle optimaaliset.

Riihimäen kaupungin taajamassa Versowoodin tehdasalueella sijaitseva Paloheimonkoski on sähkökoekalastettu VHVSY:n toimesta kolmesti aiemmin vuosina 2015—2017. Koelalalta on saatu sekä kesänvanhoja että vanhempia taimenia jokaisella kerralla, jonka lisäksi myös ahvenia, kivisimpuja, mateita ja töröjä sekä kertaalleen yksi harjus.

Vuoden 2019 Paloheimonkosken koekalastussaalit koostui kahdesta kivisimpusta, mateesta sekä kolmestatoista taimenesta, joista kaksitoista oli kesänvanhoja (0+). Laskennallinen taimentiheys

19.2.2021

15,2 yksilöä/100 m² oli viime kalastuskerran tasolla, mutta kesänvanhojen osuus oli huomattavasti suurempi. Saaliin perusteella laskettu ekologinen luokitus oli erinomainen.



Kuva 18. Riihimäen Paloheimonkosken sähkökoekalastusten tulokset vuosilta 2015-2019 (Tolvanen ja Hyrsky 2019)

5.6.4 Kalastus

Vantaanjoen yläosalla ei harjoiteta ammattikalastusta.

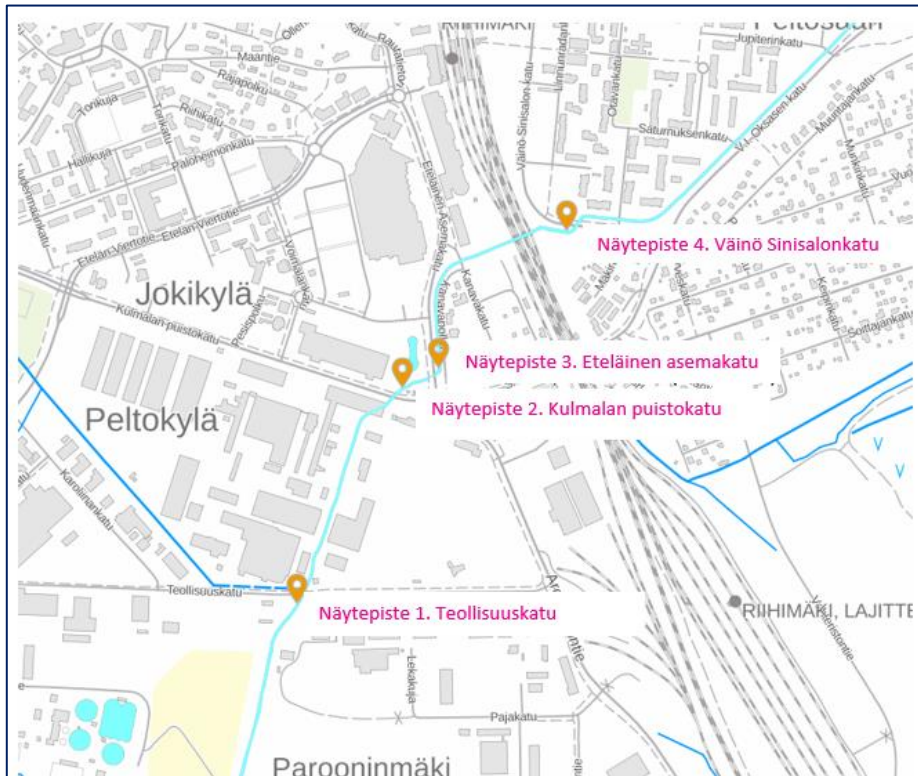
Vantaanjoen ylimmät latvat kulkevat Riihimäen kaupungin läpi. Kalastus latvoilla on haastavaa pienimuotoista jokikalastusta. Luvallista mato-ongintaa on mahdollista harjoittaa Peltosaaren V. I. Ok-sasen kadun sillasta alavirtaan. Sillasta ylävirtaan kalastus on sallittu vain perho- ja uistinvälineillä erillisen luvan hankkineille (www.vantaanjoki.com).

Vantaanjoen vedenlaadun paraneminen ja koskikunnostukset ovat luoneet hyvät edellytykset kalastukselle. Lohi ja meritaimen ovat alkaneet lisääntyä luontaisesti, ja vaelluskaloilla on nykyään mahdollisuus nousta joen latvoille asti. Lisäksi vesistöalueella on useita erityiskalastusalueita, joihin istutetaan arvokalaa. Vantaanjoen suosituimpia kalastuskohteita ovat muun muassa Nukarinkoski, Myllykoski, Vantaankoski, Pitkäkoski ja Vanhankaupunginkoski. Koskissa kalastamiseen tarvitaan aina paikallinen kalastuslupa, sillä Vantaanjoki luokitellaan lohijoeksi. (<http://www.vhvsy.fi/sivut/virkistyskaytto/kalastus>)

5.6.5 Pohjasedimenttien laatu

Vantaanjoen pohjasedimenttien laatua ja haitta-ainepitoisuuksien esiintymistä on selvitetty joulukuussa 2018 otettujen sedimenttinäytteiden avulla osana Vantaanjoen putkisiltojen uusimistyötä. Näytenäytteiden sijainnit on esitetty oheisessa kartassa (Kuva 19).

19.2.2021



Kuva 19. Sedimenttinäytteiden näytteenottoaikat

Jokaiselta siltapaikalta otettiin yksi sedimenttinäyte. Kaikista sedimenttinäytteistä määritettiin rae-
koko, kuiva-ainepitoisuus ja orgaanisen aineksen pitoisuus (hehikutushäviö). Analysoituja haitta-ai-
neita olivat raskasmetallit, PAH-yhdisteet sekä öljyhiilivedyt (C₁₀-C₄₀).

Sedimenttien haitta-ainepitoisuudet olivat pääasiassa pieniä tai alle analyysimenetelmien määri-
tysrajojen. Valtioneuvoston asetuksen 214/2007 mukaisiin maaperän haitallisten aineiden pitoi-
suuksien kynnykseen ja ohjearvoihin verrattaessa raskasmetallien ja PAH-yhdisteiden pitoisuudet olivat
ohjearvoja pienempiä.

Näytepisteillä 1,2 ja 3 öljyhiilivetyjen summapitoisuudet vaihtelivat välillä 20-1310 mg/kg ja jokai-
sella näytepisteellä osassa tai kaikissa sedimenttikerroksissa todettiin kynnyksarvon ylittäviä pitoi-
suuksia. Kevyet öljyhiilivetyjakeet olivat kaikissa näytteissä pieniä (alittivat kynnyksarvot). Ainoas-
taan kahdessa näytteessä raskaiden öljyhiilivetyjakeiden (C₂₁-C₄₀), pitoisuudet ylittivät alemman oh-
jearvon (näytepisteillä 1, Teollisuuskatu ja näytepisteellä 3, Eteläinen asemakatu).

5.7 Maisema-, kulttuuri- ja luontoarvot

Maisema- ja kulttuuriarvot

Suunnittelualueen läheisyydessä ei ole valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita.

Suunnittelualueella lähin valtakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö (RKY) on Riihi-
mäen rautatieasema sekä Rautatiepuisto.

Suunnittelualueella ei sijaitse muita muinaisjäänneksiä. Hankealuetta lähin aluemainen muinais-
jäänne, Szolnokipuisto sijaitsee Väinö Sinisalonkadulla.

19.2.2021

Luontoarvot

Suunnittelualueen läheisyydessä ei ole Natura- tai muita luonnonsuojelualueita, eikä kansainvälisesti arvokkaita lintualueita (IBA). (Karttapalvelu Karpalo 2021)

5.8 Maaperän olosuhteet

Uomansiirron yleissuunnitelmaa varten suoritettiin pohjatutkimuksia yhteensä 35 tutkimuspisteestä. Pisteissä on toteutettu puristinheijarikairauksia 35 pisteessä, siipikairauksia 10 ja porakonekairauksia neljässä pisteessä. Lisäksi kuudesta pisteestä on otettu kairauksien yhteydessä häiriintyneitä näytteitä, joista määritettiin maalaji silmämääräisesti sekä laboratorioissa vesipitoisuus ja hienousluku. Pohjavesiputkia on asennettu alueelle kaksi kappaletta.

Jokikylän alue on maastonmuodoiltaan suhteellisen tasaista maanpinnan korkeustason vaihdellussa noin +87 ja +91 tasolla (N2000). Suunnitellun uoman kohdalla sijaitsee sorapintainen katu, Kanavakatu. Kadun ja kiinteistöjen ympäristössä on täyttömaita enimmillään noin kahden metrin paksuudelta. Ylimpänä luonnollisena maakerroksena on noin 0,5...1,5 metrin paksuinen kuivakuorisavikerros. Sen alapuolella on noin 5...8 metrin paksuinen savikerros. Pehmeän saven leikkauslujuus vaihtelee siipikairausten perusteella noin välillä 8...30 kPa. Siipikairausten tulokset ovat paikoitellen ristiriitaisia ja samalta alueelta tehtyjen tutkimusten tulokset vaihtelevat huomattavasti. Saven alapuolella on noin 2...6 metrin paksuinen siltti/hiekka kerros. Alimpana maakerroksena on noin 2...7 metriä moreenia. Kalliopinta on porakonekairauksien perusteella noin 20 metrin syvyydellä, tasolla +69... +72.

5.9 Pohjavesi

Hankealue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella.

Lähin pohjavesialue Herajoki (0469451), sijaitsee vajaan kilometrin etäisyydellä Teollisuuskadun silta-alueen länsipuolella. Herajoki on vedenhankintaa varten tärkeä I-luokan pohjavesialue. Alueen kokonaispinta-ala on 10,21 km² ja muodostumisalueen pinta-ala 2,6 km². Alueen akviferityyppi on peitteinen ja synkliininen (keräävä) muodostuma, jossa tapahtuu myös rantaimemyymistä.

Pohjavedenpinnan tasoa ei tutkittu pohjatutkimusten yhteydessä.

alueelta tehtyjen kairausten perusteella voi pohjaveden tasoksi arvella noin +87...+88, täyttö- tai kuivakuorisavikerroksen alapinnassa.

Pohjavedenpinnan taso noudattaa todennäköisesti joen keskivedenpinnan tasoa hankealueella.

5.10 Putket, kaapelit ja johdot

Hankealueella sijaitsevat putket, kaapelit ja johdot on esitetty liitteenä olevassa kartassa (liite 4).

Hankealueella sijaitsee kaapeleita, vesi- ja viemäriputkia sekä kaasuputki, joten alueella on tarpeen tehdä johtojen, kaapelien ja putkien siirtoa, jotta jokiuoma voidaan toteuttaa uuteen sijaintiinsa nykyisiä rakenteita vaurioittamatta.

Johtojen, putkien ja kaapelien omistajia tiedotetaan hankkeesta tämän vesilupahakemuksen yhteydessä. Tarkemmat suunnitelmat siirroista tehdään sekä tarvittavat luvat haetaan myöhemmin lähempänä rakennusvaihetta.

19.2.2021

5.11 Vesistön ja rantojen käyttö

Hankealueella Vantaanjoen uoma on nykytilassa vähävetinen ja hyvin puromainen. Siten vesistö ei hankealueella sovellu edes melontaan.

19.2.2021

6 Hankesuunnitelma

6.1 Uuden uoman tekniset tiedot

Vantaanjoen uuden pääuoman sijaintia kuvaava asemapiirros on hakemuksen liitteenä 5. Lisäksi uoman periaateleikkauskuva sekä poikkileikkaus A-A liitteenä ovat hakemuksen liitteenä 6.

Vantaanjoen pääuoma on tarkoitus siirtää n. 300 metrin matkalta uuteen paikkaan uudisrakennuskorttelien keskelle rakennettavaan puistoon. Uomansiirron suunnittelussa on käytetty lähtötietoina Hecras-mallinnuksella saatuja vedenpinnankorkeus- ja virtaamatietoja.

Vantaanjoen pituuskaltevuus on Jokikylän alueella vähäinen. Sen yläjuoksun pohjan korko junaradan alittavan tunnelin suulla on +85.650 ja alajuoksulla Eteläisen Asemakadun alittavan rummun suulla +85.635. Veden virtaus on hidasta.

Vantaanjoen uoma muotoillaan luonnonmukaisesti mutkittelevaksi uomaksi, jonka leveys vaihtelee keskiveden pinnan korkeudella (+86.84) kolmesta ja puolesta seitsemääntoista metriin. Leveisiin kohtiin on suunniteltu vettä varastoivia syvänteitä tai kivisiä saarekkeita, jotka jäävät pinnan alle korkean veden aikaan. Siten veden määrä uomassa on kalaston kannalta riittävä matalankin veden aikana. Vantaanjoen luiskien tavoitteellinen kaltevuus on 1:2 tai 1:3.

Uuden uoman varteen on tarkoitus istuttaa myös varjostavaa puustoa uoman etelä- ja länsipuolelle. Uoman pohjamateriaalina käytetään pyöreärakeista luonnonsoraa ja rantaluiskat verhotaan istutuksilla ym. kasvullisilla pinnoitteilla kuten rantaniityllä.

Vantaanjoen veden pinnan korkeus vaihtelee paljon virtaamaolosuhteitten mukaan. Alin keskivedenpinta on +86.54, keskivedenpinta +86.84 ja ylin keskivedenpinta +88.02 metriä meren pinnan yläpuolella.

Riihimäen keskustan hulevedet johdetaan nykyisin käsittelemättöminä Vantaanjokeen, mutta yleissuunnitelman tavoitteena on niiden selkeyttäminen ja suodatus. Yleissuunnitelmassa esitetysti Hulevedet johdetaan tulevassa tilanteessa kokoavaa hulevesiviemäriä pitkin Jokipuiston pohjoisosassa olevaan esiselkeytysaltaaseen, josta ne pumpataan ylemmällä tasolla olevaan jälkiselkeytysaltaaseen ja ohjataan sitten painovoimaisesti sorasuodattimen kautta Vantaanjokeen. Jälkiselkeytysaltaasta on ylivuotoreitti Vantaanjokeen suurimpien sateiden aiheuttamia vesimääriä varten.

Nykyistä maa-alueetta muutetaan vesialueeksi noin 2600 m² (keskiveden tasossa) uomansiirron toteuttamiseksi. Uuden uoman pituus on noin 380 metriä.

6.1.1 Uoman pysyvyyden varmistaminen

Uoman rakentaminen pehmeän pohjamaan alueelle aiheuttaa tarpeen pohjavahvistuksille, joilla varmistetaan uoman luiskien ja vierelle suunniteltujen puistokäytävien pysyvyys. Ilman pohjavahvistuksia ovat riskinä sortumat uomaan sekä haitalliset siirtymät ja painumat uomassa ja sen ympäristössä.

Pohjavahvistusmenetelmäksi on yleissuunnitelmassa esitetty syvästabilointipilareilla tehtävä lamellistabilointi, joka sijaitsee uoman luiskissa ja sivuilla, rajautuen viitesuunnitelmassa esitettyihin kiinteistöihin. Lamellistabilointi on tavanomainen pohjavahvistusmenetelmä, jota voidaan käyttää esimerkiksi jokiuoman tai vesistöjen rannalla vakavuuden saavuttamiseksi. Esimerkiksi Espoon

19.2.2021

Monikonpuron (taimenpuro) uusi uoma on pehmeän maaperän vuoksi vahvistettu ja rakentamisessa on käytetty pilaristabilointia uoman pohjan ja luiskien vahvistamiseksi.

Liikenneviraston ohjeen 17/2018 syvästabiloinnin suunnittelu mukaisesti syvästabiloinnin tavoitteena on parantaa pehmeän maa-aineksen ominaisuuksia eli lisätä leikkauslujuutta ja/tai vähentää kokoonpuristuvuutta. Syvästabilointi tapahtuu sekoittamalla maa-ainekseen kemiallisia seosaineita, jotka reagoivat maa-aineksen kanssa. Savikerroksen lujittuminen perustuu savimineraalien pinnassa tapahtuvaan ioninvaihtoon, maapartikkelien sitomiseen kemiallisten reaktiotuotteiden kanssa ja/tai tyhjätilan täyttämiseen.

Stabiloinnissa käytettävä sideaine sisältää yhtä tai useampaa stabiloivaa ainetta. Sideaineseoksissa on yleensä aina sementtiä tai poltettua kalkkia, tai molempia. Nämä sideaineet eivät ole ympäristölle vaarallisia. Syvästabilointia, erityisesti massastabilointia, voidaan käyttää sulfaattimaiden haponmuodostuksen torjumiseen ja lieventämiseen (Liikennevirasto ohje 17/2018). Emäksinen sideaine nostaa stabiloitavan maa-aineksen pH-tasoa ja näin ollen puskuroi mahdollista hapon muodostusta maa-aineksen hapettuessa.

6.2 Uomansiirto

Uomansiirto on tarkoitus toteuttaa kuivatyönä kaivamalla uusi uoma suunnitelmapiirustusten mukaisesti nykyisen sijainnin itäpuolelle. Ennen kaivutöitä uusi uoma vahvistetaan lamellistabiloinnilla, jotta turvataan uoman sekä työnaikainen että pysyvän tilanteen stabiliteetti. Kaivuutyön aikana veden virtaus uuteen uomaan estetään työnaikaisin ponttiseinin (tai penkerein). Veden virtausta nykyisessä uomassa ei katkaista missään vaiheessa rakennustyön aikana. Uusi uoma otetaan käyttöön, kun uoman muoto ja pintamateriaalit istutuksineen on viimeistely.

Uomansiirron kriittisimmät työvaiheet toteutetaan kalaston kannalta taimenen kutuajan ulkopuolella.

Uomansiirron yksinkertainen alustava toteutusperiaate:

- Ensin rakennetaan uusi uoma kuivatyönä. Veden virtaus uuteen uomaan estetään ponttiseinin tai penkerein.
- Kun uusi uoma on valmis, käännetään virtaus uuteen uomaan poistamalla pontit tai penkereet. Ensin avataan ja viimeistellään uoman alaosa ja sitten yläosa.
- Veden kulkua ei katkaista missään vaiheessa nykyisessä uomassaan työn aikana
- Paras ajankohta varsinaisen uomansiirron ja vesimassan 'vapauttamiseen' on aliveden aikana sekä huomioiden vettä sementävien työvaiheiden toteutuksessa kalaston asettamat rajoitukset mm. kutuajassa.
- Vanha uoma täytetään sen kohdalle suunnitellun maankäytön edellyttämällä kerroksilla.

6.3 Vanhan uoman täyttäminen

Vanha uoma täytetään, kun Vantaanjoen virtaus on johdettu uuteen uomaan. Uoman täyttämisessä käytetään soveltuvia maamassoja.

19.2.2021

6.4 Putkien, johtojen ja kaapeleiden siirto

Ennen uuden uoman kaivamista tulee suunnitella ja sopia alueella sijaitsevien putkien, johtojen ja kaapelien siirroista niiden omistajien kanssa. Omistajia tiedotetaan hankkeesta osana vesilupaprosessia (asianosaisia).

6.5 Töiden vaiheistus ja kesto

Hanke on alustavasti suunniteltu käynnistyväksi arviolta vuosien 2023-2024 aikana.

Uomansiirron toteuttamisessa menee arviolta 6 kuukautta. Uuden uoman stabilointityö vaikuttaa työn kokonaiskesto.

Ensin kaivetaan ja viimeistellään uusi uoma ja sen luiskat sekä tehdään uoman luiskien ja pohjan lamellistabilointi. Sen jälkeen siirretään joen virtaus uuteen uomaan. Lopuksi täytetään nykyinen uoma.

19.2.2021

7 Uomansiirtohankkeen vaikutukset

7.1 Vaikutukset vesistöön

7.1.1 Vaikutukset vedenlaatuun

Jokiuoman siirtäminen muuttaa uoman aiempaa rakennetummaksi. Uoman siirrettävillä osuudella joen hydrologis-morfologinen tila muuttuu hieman, mutta uomansiirron osuus Vantaanjoen yläosan kokonaispituudesta on erittäin pieni. Uomansiirrosta vanhan uomaosuuden kasvillisuus, joen varrenpuusto ja mahdollinen pohjaeliöstö tuhoutuu.

Uomansiirron haitalliset vesistövaikutukset rajoittuvat käytännössä siihen vaiheeseen, jolloin Vantaanjoen vesi siirretään virtaamaan uuden uoman kautta. Tällöin purettavien ponttiseinien/ maapenkereiden työstämisen aikana uudesta uomasta todennäköisesti irtoaa jonkin verran maa-aineksia ja kiintoainetta, joka huuhtoutuu rakennusalueelta alavirtaan. Vesistövaikutus ilmenee veden samentumisena ja on ns. 'pulssimainen' sekä arviolta lyhykestoinen.

Voimakkain samentumavaikutus tasaantuu arvioilta muutamien päivien aikana. Kiinto-ainekuormitus kulkeutuu alavirtaan ja sen voimakkuus vähenee sedimentaation ja jokeen tulevien muiden laimentavien vesien vaikutuksesta. Uomansiirrosta aiheutuvan vesistövaikutuksen voimakkuus riippuu irtoavan kiintoaineen ja maaperän määrästä sekä vallitsevista sää- ja virtausoloista.

On mahdollista, ettei hankkeesta aiheutuva sameneneminen ole erotettavissa jokeen tulevan muun samentumista aiheuttavan kuormituksen, kuten hulevesien vuoksi. Lisäksi Vantaanjoen yläosaan, hankealueen alapuolelle johdetaan myös esimerkiksi Riihimäen jätevedenpuhdistamolta puhdistetut jätevedet sekä Versowoodin Riihimäen saha-alueen käsiteltyjä vesiä.

Uoman pohjan ja luiskien pysyvyyden varmistamisessa käytettävä lamellistabilointi on yleinen jokiuomien ja vesistöjen rantojen rakentamisen pohjanvahvistusmenetelmä. Stabiloinnin sideaineet (sementti ja kalkki) sitoutuvat maaperään, eikä niillä arvioida olen kielteisiä vaikutuksia jokivesistöön. Stabilointi tehdään kuivatyönä ennen kuin uusi jokiuoma vesitetään ja sideaineen lujittuminen on jo tapahtunut maaperässä.

7.1.2 Vaikutukset virtaamaan ja vedenkorkeuteen

HECRAS-mallinnuksen perusteella vedenpinnan korkeus ei muutu uomansiirron jälkeen nykyisestä ali- tai keskiveden virtaamilla. Mallinnuksen perusteella voitiin todeta, että uomansiirto-osuudella pysyy jatkuvasti vähintään n. 90 cm vesipatja alivesivirtaamalla. Keskivirtaamalla syvyys on keskimäärin 1,2 m. Tämä on olennaista etenkin kalaston kannalta. Tulvatilanteissa vedenpinta nousee hieman, mikä johtuu suurimmaksi osaksi siirto-osuuden yläjuoksulla tehdystä uoman pohjan nostamisesta ratasilta-hankkeen yhteydessä.

Lamellistabilointi mahdollistaa orsiveden liikkumisen lamellien väliin jäävissä maakerroksissa. Jos orsiveden virtaussuunta olisi juuri lamelleja vastaan kohtisuora (uoman suuntainen), voi sillä toki olla pieni virtausta hidastava vaikutus, mutta vaikutus on paikallinen.

7.2 Vaikutukset kalakantaan ja muuhun vesieliöstöön

Hankkeella ei arvioida olevan pysyviä tai merkittäviä negatiivisia vaikutuksia kalastukseen tai kalakantaan.

19.2.2021

Uomansiirron vaikutuksia kalastoon on arvioitunut Kala- ja Vesitutkimus Oy, jonka raportti on tämän hakemuksen liitteenä 8.

Nykyinen hankealueen uoma on voimakkaasti muokattu, suora ja ojamainen. Hankealueen yläpuolella jokiuomaa on muokattu voimakkaasti vuonna 2019 ratasillan uusimisen yhteydessä. Nykyisellä uoman rannoilla ei ole varjostavaa puustoa. Hankesuunnitelmassa esitetty uoman mutkittelu sekä istutettavien puiden varjostus todennäköisesti parantaisi kalojen olosuhteita alueella vähentämällä tulva-ajan eroosiota sekä veden lämpenemistä. Suunnitelman ei arvioida uuttavan merkittävästi veden lämpötilaa hankealueella.

Uoman siirtämisellä ei arvioida olevan pitkäaikaisia haitallisia vaikutuksia kaloille. Sen sijaan lyhytaikaista kiintoainekuormitusta muodostuu, kun vesi johdetaan uuteen uomaan. Suurimmillaan kiintoainekuormitus on välittömästi uoman vesittämisen jälkeen hankealueen alapuolella ulottuen myös Paloheimonkosken alueelle. Kiintoainekuormitus pienenee melko nopeasti sekä siirryttäessä alavirtaan päin että ajan kuluessa.

Suunnitelman mukaisesti uoman pohja rakennetaan luonnonsorasta ja rantaluiskat verhoetaan istutuksilla. Tämä osaltaan vähentää kiintoainekuormitusta. Rantaluiskien kiveämistä olisi myös syytä harkita. Kivistä tehty rantaluiska muodostaisi tehokkaan eroosiosuojauksen ja lisäksi monimuotoista habitaattia kaloille ja vesihyönteisille. Habitaattia tärkeämpää on kuitenkin huolehtia eroosiosuojauksesta, sillä uusi rakennettava uoma ei hidaskivertaisena ympäristönä muodosta varsinaista habitaattia lohikaloille.

Hankkeen kalatalousvaikutusten kannalta keskeisintä on, että kalojen vaellusmahdollisuus säilyy uudessa rakennettavassa uomassa kaikissa olosuhteissa. Uoman suunnittelussa tulee huomioida myös uoman mahdollinen umpeenkasvu. Alivirtaamakaushina uoman kasvaminen umpeen saattaa estää kalojen kulkemista alueella.

Potentiaalisia taimenen kutualueita ei uuden rakennettavan uoman alueelle todennäköisesti onnistuta luomaan vähäisen putouskorkeuden (vain 2,5 cm 250 m matkalla) takia. Välittömästi hankealueen alapuolella on kuitenkin taimenen kutualue (Paloheimonkoski) ja meritaimen vaeltaa kudulle hankealueen läpi. Tämän takia uomansiirron kriittisin työvaihe, eli uoman vesitys tulee toteuttaa alivirtaamakautena kesäkuun ja elokuun välisenä aikana. Taimenen kutu tapahtuu Vantaanjoen vesistössä loka- ja marraskuun vaihteessa, jonka jälkeen mäti on kutusorakoissa aina kevääseen saakka. Aikaisin keväällä taas vastakuoriutuneet taimenen poikaset ovat herkkiä kiintoainekuormitukselle.

7.3 Vaikutukset vesistön ja rannan käyttöön

Tulevassa tilanteessa uomansiirto mahdollistaa asukkaille aiempaa paremmat virkistyskäyttömahdollisuudet

7.4 Vaikutus ympäristö- ja kulttuuriarvoihin sekä suojelualueisiin

Hankkeella ei arvioida olevan merkittävää kielteistä vaikutusta maisema- tai kulttuuriarvoihin. Maisema toki muuttuu, kun Jokiuoma siirretään uuteen sijaintiin. Sijainnin muutoksen yhteydessä jokiuomaa kuitenkin luonnonmukaistetaan nykyisestä ja alueelle istutetaan puustoa, millä katsotaan olevan positiivinen vaikutus maisemaan nykytilanteeseen nähden.

Siltapaikan läheisyydessä ei ole suojelualueita tai muita arvokkaiksi määriteltyjä kohteita, joten hankkeella ei ole vaikutusta niihin.

19.2.2021

7.5 Vaikutukset pohjaveteen

Hankealueen maaperä on savista silttiä, jonka veden läpäisevyys on huono. Näin ollen rakennustöiden ei arvioida vaikuttavan pohjaveden laatuun.

Lamellistabiloinnilla ei arvioida olevan haitallisia vaikutuksia orsi- tai pohjaveteen asianmukaisesti ja kohteeseen soveltuvin tavoin toteutettuna. Stabiloinnissa käytettävät tavanomaiset sideaineet eivät aiheuta sellaisenaan, tai keskenään tai maaperässä olevien aineiden kanssa reagoidessaan rakennuspaikalla, tai sen ympäristössä pohjaveden tai maapohjan pilaantumista.

Lamellistabilointi mahdollistaa pohja- ja orsiveden liikkumisen lamellien väliin jäävissä maakerroksissa. Jos orsiveden virtaussuunta olisi juuri lamelleja vastaan kohtisuora (uoman suuntainen), voi olla pieni hidastava vaikutus virtaukseen, mutta vaikutus on paikallinen.

7.6 Vaikutukset tulviin

Vantaanjoen uuden uoman vedenpinnankorkeuksia on tarkasteltu virtausmallinnuksella. Mallinnus osoitti, että tulvatilanteessa (kerran sadassa vuodessa) vedenpinta nousee uoman penkkojen yli ainoastaan suunnitellun hulevesien hallintarakenteen kohdalla.

Jokipuiston tulvatarkastelu on esitetty liitteessä 7.

19.2.2021

8 Vesitaloushankkeen hyödyt

Vesitaloushanke ja Vantaanjoen uomansiirtäminen on hyvin oleellinen osa Jokikylän asemakaava-alueen esirakentamista, joten hankkeen hyödyt tulevat asemakaava-alueen rakentamisen kautta.

Jokikylän korkealaatuisesta ja kaupunkikuvallisesti mielenkiintoisesta asuinalueen kehittymisestä hyötyvät alueen asukkaat sekä kaikki Vantaanjoen jokiympäristön julkisen puistoalueen kävijät. Jokikylän tavoitteena on vetovoimainen ja houkutteleva kaupunginosa monipuolisen viher- ja vesialueen äärellä ja lähellä kaupungin keskustan palveluita. Viheralueen ja sitä ympäröivien korttelien esteettömyyteen on myös kiinnitetty huomiota yleissuunnitelmassa.

Hankkeen hyödyt liittyvät myös Riihimäen kaupungin keskustan tulvariskien torjuntaan. Riihimäen keskusta on valtakunnallisesti merkittävä tulvariskialue, jonka riskienhallintatoimenpiteiden toteutumista tämä hanke tukee.

Uoman siirron tavoitteena on ennallistaa Vantaanjoki nykyistä luonnonmukaisemmaksi, mutkittelevaksi uomaksi, jota reunustaa maisema- ja kaupunkikuvallisesti korkeatasoinen, hyvin hoidettu mutta samalla monella tavalla luonnonmukainen ja diversiteetiltään monipuolinen viheralue.

Uomansiirron yleissuunnitelma mahdollistaa myös Riihimäen keskustan alueelta Vantaanjokeen laskettavien hulevesien laadullista hallintaa ja suojella joessa eläviä uhanalaisia lajeja sekä yleensä kalastoa. Näin ollen hankkeen toteuttamisella voidaan osaltaan turvata Vantaanjoen yläosan nykyinen ja tuleva kalataloudellinen merkitys ja arvo.

9 Vesitaloushankkeesta aiheutuvat edunmenetykset

Uomansiirron pysyvät muutokset Vantaanjoen pääuomassa kohdistuvat luonnollisesti nykyisen uoman täytettävälle osuudelle. Täytettävä osuus elinympäristöineen tuhoutuu pysyvästi. Huomioitavaa on, että uudesta uomaosuudesta on suunniteltu aiempaa monipuolisempi, mutkittelevampi sekä uoman rannoille on suunniteltu istutettavan puustoa, jota nykyisen uoman varressa ei juuri ole.

Väliaikaisia haittaa aiheutuu rakentamisen aikana, mutta häiriöt ovat ohimeneviä.

Vesitaloushankkeesta ei katsota aiheutuvan pysyvää haittaa rantojen käytölle tai rantakiinteistöille, vaan hankkeessa luodaan aiempaa paremmat mahdollisuudet rannan ja vesistön käytölle.

Hakemuksen mukaisesta vesitaloushankkeesta ei ennalta arvioiden aiheudu korvattavaa vahinkoa, haittaa tai muuta edunmenetystä.

19.2.2021

10 Haitallisten vaikutusten lieventäminen

Vantaanjoen uomansiirron haitallisia vaikutuksia lievennetään toteuttamalla hankkeen rakennusvaiheet mahdollisimman suuressa määrin kuivatyönä. Uuden uoman pohjamateriaalilla ja luiskiin tehtävillä istutuksilla voidaan vaikuttaa uoman vesityksessä irtoavan kiintoaineen määrää vähentävästi. Tällöin hankkeen toteuttamisen yhteydessä joen vesimassaan sekoittuvan kiintoaineen ja siihen sitoutuneiden aineiden joutuminen jokuomaan ja edelleen alapuoliseen vesistöosaan voidaan minimoida.

Kalakannat huomioidaan mm. ajoittamalla intensiivisimmät vesistötyöt alivirtaaman aikaan kesäheinäkuulle ja elokuun alkupuolelle, jolloin kalastovaikutukset jäävät mahdollisimman vähäisiksi joen virtaaman ollessa pieni. Lisäksi tällöin meritaimenen vaellusta ei juurikaan tapahdu. Tällöin myös kalan kudulle ei aiheudu haitallisia vaikutuksia.

Edellä mainitut seikat huomioon ottaen uomansiirron ei arvioida vaikeuttavan esimerkiksi taimenen vaellusta nykytilanteeseen verrattuna, vaan toimenpiteillä parannetaan taimenen elinolosuhteita ja nousumahdollisuuksia.

11 Vaikutusten tarkkailu

Vaikutusten tarkkailua ehdotetaan tehtäväksi ainakin vedenlaadun osalta. Vedenlaatua ehdotetaan tarkkailtavan Vantaanjoessa uomansiirto-osuuden ylä- ja alapuolella. Näytepisteiksi ehdotetaan velvoitetarkkailuun sisältyvää näytepistettä Vantaa 93,5 (V94) ja Vantaa 92,9 (V93) sekä soveltuvaa näytepistettä hankealueen yläpuolella taustatason seuraamiseksi (esimerkiksi Väinö Sinisalonsillan siltapaikka).

Ennen vettä samentavia töitä otetaan yhden kerran ennakkovesinäytteet. Hankkeen vaikutuksia ehdotetaan seurattavan manuaalisesti otettavien vesinäytteiden rakennushankkeen vettä samentavien töiden aikana. Näytteenottotiheydestä sovitaan valvojan viranomaisen kanssa. Käytännössä intensiivinen tarkkailu/ näytteenotto ajoittuu melko lyhyelle ajanjaksolle, sillä eniten vettä samentava aika rajoittuu siihen vaiheeseen, kun uoma aukaistaan ja vesi ohjataan uuteen uomaan. Näytteistä analysoidaan vähintään veden sameus ja kiintoainepitoisuus sekä tarvittaessa happipitoisuus, veden pH ja sähkönjohtokyky sekä kokonaisravinteet. Toimenpiteiden päätyttyä vesinäytteet otetaan n. viikko rakennustöiden jälkeen.

Vesinäytteet otetaan uoman rannalta, veden pintakerroksesta, tai mieluiten uoman ylittävältä sillalta soveltuvalla näytteenottimella. Näytteenotosta vastaa sertifioitu vesinäytteenottaja. Näytteenoton yhteydessä määritetään aistinvaraisesti veden väri, sameus ja haju. Lisäksi virtaama arvioidaan.

Näytteet analysoidaan akkreditoidussa laboratoriossa, jossa on riittävän alhaiset määrittämissrajat vesistövesien analysoimiseen. Laboratorio siirtää vesinäytteiden tulokset ympäristöhallinnon VESLA-rekisteriin. Tulokset raportoidaan valvojan viranomaisen edellyttämällä tavalla.

19.2.2021

12 Oikeudelliset edellytykset

Hakija katsoo, että vesilain mukaiset edellytykset hakemuksen mukaiselle Vantaanjoen uoman siirtämiselle ovat olemassa. Hankkeella saavutettavat hyödyt ovat suuremmat verrattuna hankkeesta aiheutuviin haittoihin.

Hankealue sijoittuu hakijan omistamille maa-alueille.

Hanke tukee kiinteästi ja mahdollistaa tulevan Jokikylän asemakaavan toteutumisen. Vesitalouslupa ei vaikeuta vireillä olevan asemakaavamuutoksen laatimista, vaan hanke mahdollistaa ja tukee Jokikylän alueen kehittämisen vireillä olevaa, tulevaa asemakaavamuutosta vastaavaksi.

Hanke ei aiheuta haitallisia pysyviä vaikutuksia, alueen vesiympäristöön ja sen käyttöön. Hanke ei vaaranna yleistä terveydentilaa, aiheuta vahingollisia muutoksia ympäristöön tai vesiluontoon tai huononna paikkakunnan asutus- ja elinkeino-oloja.

Hankkeen ympäristövaikutukset ovat rakentamisen aikaisia. Suunnitelluista toimenpiteistä aiheutuvat haitat ovat vähäisiä ja työnaikaisia eikä hanke aiheuta pysyviä haitallisia muutoksia vesistön tilassa, veden laadussa tai vesieliöstössä. Myöskään vesistön ja rannan käytölle ei aiheudu pysyvää haittaa.

Hanke ei ole ristiriidassa ympäristöhallinnon laatimissa vesienhoitosuunnitelmissa 2016 - 2021 esitettyjen tavoitteiden kanssa.

Hankkeesta ei arvioida aiheutuvan korvattavia vahinkoja tai haittoja.

13 Esitys töiden aloittamiseksi ja toteuttamiseksi (aikajakso)

Hakija esittää, että hankkeen toteuttamiseen on lupa ryhtyä kuuden vuoden kuluessa ja hanke on toteutettava olennaisilta osin kahdeksan vuoden kuluessa siitä lukien, kun tämä päätös on tullut lainvoimaiseksi.

Lähteet

Haikonen, A. ja Paasivirta, L. 2018. Vantaanjoen yhteistarkkailu – Kalasto ja pohjaeläimet 2015-2017. Yhteenvetoraportti. Kala- ja vesitutkimus Oy.

Hertta, ympäristötietorekisteri, Suomen ympäristökeskus

Karpalo, karttatietopalvelu, Suomen ympäristökeskus

Liikennevirasto 2018. Syvästabiloinnin suunnittelu. Liikenneviraston ohjeilta 17/2018

Lupapäätös Nro255/2017/2, Dnro ESAVI/6801/2017

Riihimäen kaupunki 2020. Riihimäen asemanseudun yleissuunnitelma. 16.1.2020

Riihimäen kaupunki. Riihimäen kaupungin asemanseudun yleissuunnitelma. Viitesuunnitelmat. 25.6.2020

Sitowise Oy 2021. Jokipuisto. Vantaanjoen uomansiirron yleissuunnitelma. 5.2.2021.

19.2.2021

Suomalainen, M., Seppälä, R. & Jaakonaho O. 2015. Vantaanjoen vesistöalueen tulvariskien hallintasuunnitelma vuosille 2016–2021. Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. Raportteja 92/2015.

Syväranta, J. ja Saarman, P. Simpukkaselvitys Riihimäen putkisilloilla 2018. Alleco Raportti 16/2018

Tolvanen ja Hyrsky 2019. VHVSY ry:n sähkökoekalastukset vuonna 2019. Raportti 19/2019

Vahtera, H. ja Männynsalo, J. Vantaanjoen vesistön vedenlaatu ja kuormitus. Yhteistarkkailuraportti 2017-2019. Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesiensuojeluyhdistys ry.

Vesikartta. Suomen ympäristökeskus.