



Janakkala

# ALUSTAVA HULEVESITULVARISKIEN ARVIOINTI 2024

Päiväys 25.5.2024

## Sisällys

1. Yleistä .....	2
2. Alueen kuvaus.....	2
3. Hulevesitulvariskien alustavan arvioinnin perusteet ja toteutus.....	4
4. Tapahtuneet hulevesitulvat ja niiden aiheuttamat vahingot .....	5
5. Vastuunjako ja hulevesiä koskevat määräykset .....	7
5.1 Vastuut hulevesienhallinnasta.....	7
5.2 Yleis- ja asemakaavojen hulevesiä koskevat määräykset.....	8
5.3 Rakennusjärjestyksen määräykset hulevesien käsittelystä ja johtamisesta .....	8
6. Tulevaisuuden hulevesitulvien arviointi .....	9
7. Yhteenveto.....	9
8. Lähteet.....	10
Asiaa koskevat säädökset.....	11

Liite 1. Yleispiirteinen hulevesitulvakartta, Turenki

Liite 2. Yleispiirteinen hulevesitulvakartta, Tervakoski

Liite 3. Yleispiirteinen hulevesitulvakartta, Leppäkoski

Liite 4. Yleispiirteinen hulevesitulvakartta, Rastikangas

Liite 5. Yleispiirteinen hulevesitulvakartta, Harviala

## 1. Yleistä

Hulevesitulvariskien hallinnasta säädetään kesällä 2010 voimaan tulleessa laissa (620/2010) ja asetuksessa (659/2010) tulvariskien hallinnasta. Laissa vastuu hulevesitulvariskien hallinnan suunnittelusta on annettu kunnille. Vesistö- ja meritulvariskien hallinnasta vastuu on ELY-keskuksilla ja kiinteistön tulviin varautumisesta vastuu on kiinteistönomistajalla. (Kuntaliitto & Syke 2023.)

Hulevesitulvariskien hallinnan suunnittelemiseksi kunnan tulee lakiin perustuen laatia alustava hulevesitulvariskien arviointi, minkä perusteella sen on tarvittaessa nimettävä mahdolliset merkittävät hulevesitulvariskialueet tai todettava, ettei tällaisia alueita ole kunnassa. Soveltuvilta osin hulevesitulvariskien hallinnan suunnitteluun osallistumisesta ja tiedottamisesta on voimassa, mitä kaavoitusmenettelystä ja vuorovaikutuksesta säädetään maankäyttö- ja rakennuslain 62, 65 ja 67 §:ssä. Tulvariskialueiden nimeämistä koskevaan kunnan päätökseen ei kuitenkaan saa hakea erikseen valittamalla muutosta. (Kuntaliitto & Syke 2023.)

Päätös ja tarvittavat tiedot on toimitettava 22.12.2024 mennessä oman alueen ELY-keskukseen. Kunnan nimetessä merkittäviä hulevesialueita tulee sen tehdä näille alueille 22.12.2025 mennessä hulevesitulvavaara- ja tulvariskikartat, sekä laatia näille alueille 22.12.2027 mennessä hulevesitulvariskien hallintasuunnitelmat. Tulevaisuudessa alustava hulevesitulvariskien arviointi tarkistetaan ja päivitetään kuuden vuoden välein, sekä tarpeen vaatiessa ryhdytään edellä kuvattuun prosessiin hulevesitulvavaara- ja tulvariskikarttojen kuin myös hulevesitulvariskien hallintasuunnitelmien laatimiseksi. (Kuntaliitto & Syke 2023.)

Hulevesitulvalla tarkoitetaan sade- ja sulamisvesien kertymistä maan pinnalle, sekä muille vastaaville pinnoille taajaan rakennetuilla alueilla. Taajaan rakennetuiksi alueiksi katsotaan esimerkiksi asemakaavoitetut alueet, suunnittelutarvealueet, sekä muut erilliset tiiviisti rakennetut asutusalueet. Hulevesiin kuuluu muun muassa vedet, jotka johdetaan pois maan ja tien pinnalta, katoilta, sekä lentokentiltä. Muita nimityksiä hulevesitulvalle ovat taajama- ja rankkasadetulva. Tyypillisesti hulevesitulvat alkavat nopeasti ja ovat melko paikallisia ja lyhytkestoisia. Vesilain 3§ mukaan vesistöjä pienempiä uomia ovat ojat ja norot, joiden valuma-alue on alle 10 km<sup>2</sup>, mistä johtuen myös niiden tulviminen otetaan huomioon alustavassa hulevesitulvien arvioinnissa rakennetuilla alueilla rankkasateista aiheutuvan tulvimisen lisäksi.

## 2. Alueen kuvaus

Kunnan kokonaispinta-ala on 586 km<sup>2</sup>, mistä vesistöjä on 37 km<sup>2</sup>. Asemakaavoitettuja alueita kunnassa on 225,9 km<sup>2</sup>.

Vuoden 2022 lopussa asukkaita Janakkalassa oli 16280, joista suuremmissa taajamissa Turengissa 7516 ja Tervakoskella 3907. Kunnan asukkaista taajamissa asui 73,6 %. (Tilastokeskus a; Tilastokeskus b.) Vuonna 2022 Janakkalassa on ollut 7900 kotitaloutta, joista omakoti- ja paritaloissa asuvien osuus oli 54 %, rivitaloissa 19 % ja kerrostaloissa 25 % (Tilastokeskus c).

Janakkalan kunnan maankäytössä korostuvat maaseutupitäjälle tyypilliset metsät ja maatalousmaat, kun puustoisia alueita kunnan pinta-alasta on reilusti yli 60 % ja maatalousalueita hieman alle 23 %, kun taas rakennettujen alueiden osuus kunnassa jää hieman yli kuuteen prosenttiin. Loput alueista ovat mm. soita ja vesistöjä. Tarkemmin Janakkalan kunnan maankäyttöä on avattu alla (Taulukko 1.).

Maankäyttöluokka	Pinta-ala (km <sup>2</sup> )	Osuus (%)
Asuinalueet	14,0	2,4
Teollisuuden, palveluiden ja liikenteen alueet	13,9	2,4
Maa-ainesten ottoalueet, kaatopaikat ja rakennustyöalueet	1,9	0,3
Virkistys- ja vapaa-ajan toiminta-alueet	5,4	0,9
Maatalousalueet	133,8	22,8
Metsät	315,5	53,9
Harvapuustoisemmat alueet	56,1	9,6
Sisämaan kosteikot ja avoimemmat suot	8,0	1,4
Vesistöt	37,1	6,3
Yhteensä	585,7	100

**Taulukko 1.** Janakkalan kunnan maankäyttö Corine-maanpeite 2018 -aineisto (Syke 2021)

Korkeussuhteiden ja peitteisyyden perusteella Janakkalan maisema jakautuu suurpiirteisesti koillis- ja länsiosien erämaaseutuihin, sekä laajaan Vanajaveden laakson viljelyalueeseen. Alangon keskeltä erottuu kuitenkin merkittävä harjuselänne Kalpalinnasta Tanttalan kautta Someronvuorelle, minkä lisäksi myös pienipiirteisemmät harju- ja moreeniselänteet rikkovat laaksovaikutelmaa. (Holstila 2010.)

Vesistöjen osalta Janakkalan kunta kuuluu Kokemäenjoen päävesistöalueeseen, missä se kuuluu Vanajan reitin vesistöalueeseen pois lukien pari pohjoisinta järveä. Kunnan alueella useasta suunnasta virtaavat latvavesireittien vedet päätyvät keskusjärvenä toimivaan Kernaalanjärveen, josta ne virtaavat Hiidenjokea pitkin Vanajaveteen. Kernaalanjärveen laskevista joista suurin tulovirtaama on idästä laskevalla Puujoella. Etelästä järveen laskee Tervajoen kautta myös Toivalanjoki ja lännestä Hyvikkälän/Tuulensuunjoen kautta Haapajärven reitti. Luoteesta Kernaalanjärveen laskee Hattulan-Hämeenlinnan-Rengon suunnalla laajan valuma-alueen omaava Räikkälänjoki. (Holstila 2010.)

Janakkalan kunta kuuluu lähes kokonaan Kokemäenjoen vesistöalueeseen, mutta pieni alue kunnan eteläosasta kuuluu Vantaanjoen vesistöalueeseen. Kokemäenjoen alustavassa vesistötulvariskien arvioinnissa ELY-keskus ei ehdota kunnan alueelle merkittäviä tulvariskialueita. (Vesi.fi 2024a.) Kunnan alueelle ei ehdoteta merkittäviä tulvariskialueita myöskään Vantaanjoen alustavassa vesistötulvien arvioinnissa Vesi.fi 2024b).

Kunnan taajamissa on Janakkalan kirkonkylää lukuun ottamatta hulevesiviemäriverkostot, mistä hulevedet puretaan suoraan tai avo-ojien kautta vesistöön. Turengin taajamassa hulevesien purkuvesistö on Hiidenjoki, johon hulevesiä puretaan mm. Myllyojan kautta. Tervakosken taajamassa hulevedet puretaan Tervajokeen ja pienemmissä määrin myös siihen vetensä laskevaan Alasjärveen. Tervakosken taajamassa hulevesien johtamisen kannalta keskeisiä ojia ovat mm. Varisoja ja Tietynoja. Leppäkosken taajaman hulevedet puretaan ojien kautta Puujokeen. Rastikankaan teollisuusalueelta hulevesiä johdetaan puolestaan niin pohjoiseen Raimansuon suuntaan kuin etelään Santasillanojan sivu-uomiin. Kunnan alueella hulevesiviemäriä on n. 129 km ja siihen kytkeytyy n. 2500 kiinteistöliittymää.

Kiinteistöt, mitkä jäävät hulevesiviemäriverkoston ulkopuolelle käsittelevät hulevedet joko johtamalla ne avouomaan tai imeyttämällä tontilla. Sekaviemärointiä ei ole missään kunnan alueella.

Ongelmaksi kunnan hulevesien johtamisessa ja hallinnassa muodostuu toisinaan Hiidenjoen kapasiteetti ottaa niitä vastaan. Vedenpinnan noustessa Hiidenjoessa riittävän korkealle padottaa se Turengin hulevesijärjestelmää estäen sen normaalin toiminnan.

Hiidenjoki laskee kunnan rajalla Vanajaveden, joten sen vedenkorkeus on riippuvainen Vanajaveden vedenkorkeudesta. Vaajavesi on puolestaan säännöstelty järvi ja säännöstelyyn käytetään Lempäälän Herralanvirran säännöstelypatoa, minkä lisäksi tarpeen vaatiessa veden juoksutusta tehdään Lempäälän kanavan kautta. Vanajaveden säännöstelyluvanhaltijana toimii ja säännöstelyn käytännön toteutuksesta vastaa Pirkanmaan ELY-keskus. Alkuperäisenä säännöstelyn tarkoituksena on ollut vähentää tulvavahinkoja Vanajaveden rannoilla, sekä edistää Kokemäenjoen tulvii varautumista. (Järvi-meriwiki 2016.) Lisäämällä väliaikaisesti Vanajaveden juoksutusta voidaan myös tukea vesivoiman tuotantoa Kokemäenjoessa (ELY-keskus 2022).

### 3. Hulevesitulvariskien alustavan arvioinnin perusteet ja toteutus

Nimettäessä merkittäviä tulvariskialueita perustuu se tulvariskien alustavaan arviointiin. Hulevesitulvariskien alustavan arvioinnin tekeminen perustuu tietoihin, jotka ovat saatavissa toteutuneista tulvista sekä ilmaston ja vesiolojen kehittymisestä huomioon ottaen myös pitkän aikavälin ilmaston muuttuminen (Laki tulvariskien hallinnasta 620/2010, 7§).

Lain 620/2010 8 §:ssä todetaan, että arvioitaessa tulvariskin merkittävyttä otetaan huomioon tulvan todennäköisyys sekä seuraavat tulvasta mahdollisesti aiheutuvat yleiseltä kannalta katsoen vahingolliset seuraukset:

1. vahingollinen seuraus ihmisten terveydelle tai turvallisuudelle;
2. välttämättömyyspalvelun, kuten vesihuollon, energihuollon, tietoliikenteen, tieliikenteen tai muun vastaavan toiminnan, pitkäaikainen keskeytyminen;
3. yhteiskunnan elintärkeitä toimintoja turvaavan taloudellisen toiminnan pitkäaikainen keskeytyminen;
4. pitkäkestoinen tai laaja-alainen vahingollinen seuraus ympäristölle; tai
5. korjaamaton vahingollinen seuraus kulttuuriperinnölle.

Tulvariskin merkittävyttä arvioitaessa otetaan huomioon myös alueelliset ja paikalliset olosuhteet (Laki tulvariskien hallinnasta 620/2010 8 §).

Merkittäväksi hulevesitulvariskialueeksi nimeämiselle voidaan alueella edellyttää, että tulvariskilain 8§:ssä tarkoitetun vahingollisen seurauksen (vahinkoryhmän) kriteereistä yksi tai useampi täyttyy. Kuntaliiton ja Sykkeen laatimassa *Hulevesitulvariskien alustavan arvioinnin tarkistaminen 3. suunnittelukierroksella* –muistion lopussa on taulukko 1, missä vahinkoryhmät esitetään yhdessä merkittävän tulvariskin kriteerien kanssa. (Kuntaliitto & Syke 2023.)

Arvioinnissa ratkaisevaa ei ole omaisuusarvojen suuruus yksittäisessä vahinkokohteessa, vaan tunnusomaisen merkittävästä hulevesiriskialueesta tekee yksittäisten vahinkokohteiden suuri lukumäärä, mihin perustuu sen mahdollinen merkitys myös yleiseltä kannalta. Alustavassa tulvariskien arvioinnin yhteydessä on mahdollista merkittävien hulevesiriskialueiden lisäksi tunnistaa alueita, joilla tulvariski jää merkittävän hulevesitulvariskialueen kriteerejä vähäisemmäksi ja joille ei ole tarvetta soveltaa kaikkia lainsäädännön määräämiä tulvariskien hallinnan suunnittelutoimenpiteitä. Lisäksi myös muilla alueilla kuin merkittäviksi hulevesitulvariskialueiksi nimetyillä on hulevesitulvariskien hallintaa palvelevasta suunnittelusta vastuu huolehtia kunnilla. (Syke 2011.)

Alustavaan hulevesitulvariskien arviointiin ovat osallistuneet seuraavat tahot:

Tekninen toimi, tekninen johtaja Harri Vierikka  
Tekninen toimi, maankäyttöpäällikkö Piia Tuokko  
Tekninen toimi, ympäristösuunnittelija Tuuli Vähälä  
Aluepalvelut, maanrakennuspäällikkö Marko Kalela  
Janakkalan Vesi, toimitusjohtaja Liisa Piirtola

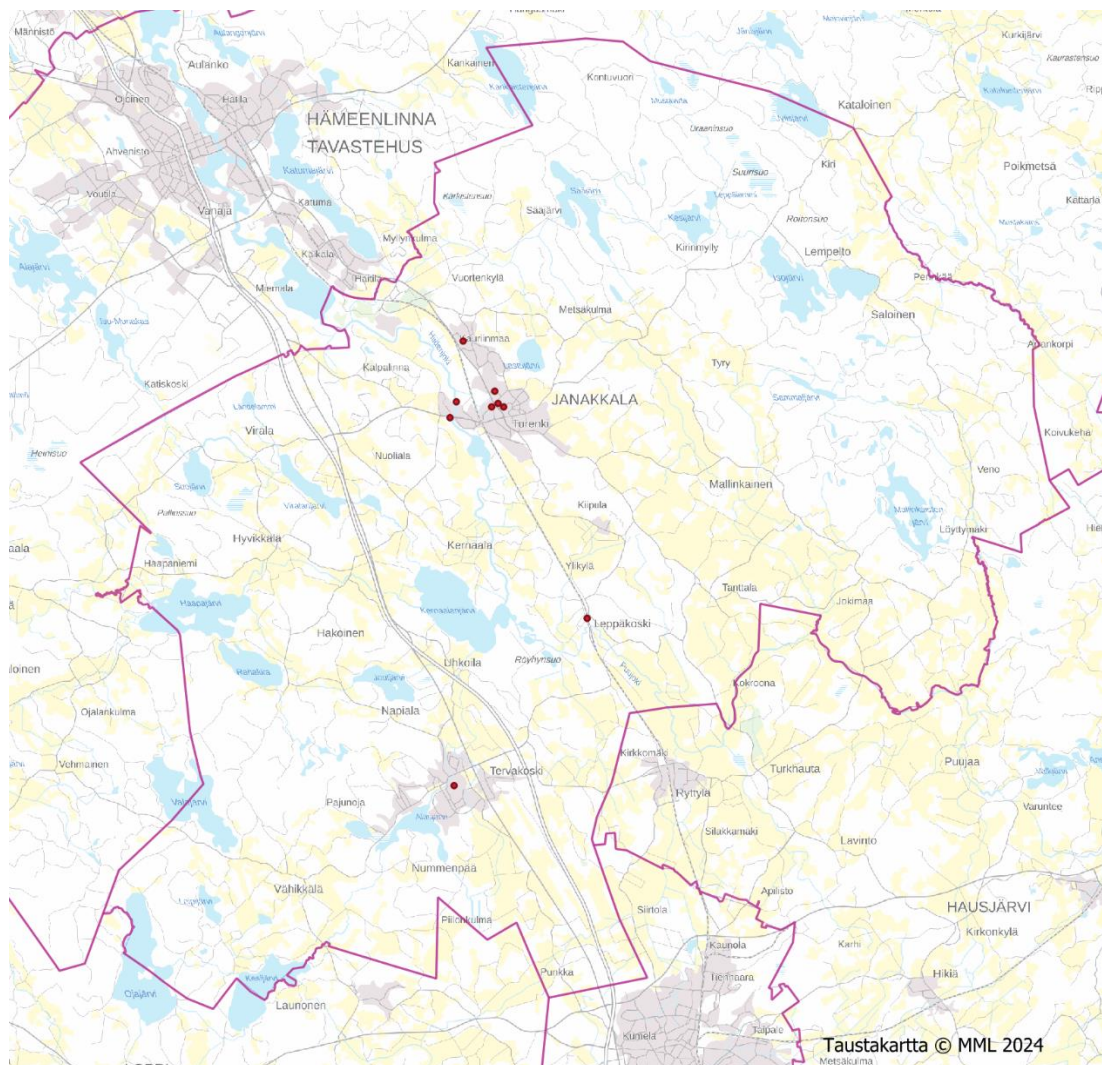
## 4. Tapahtuneet hulevesitulvat ja niiden aiheuttamat vahingot

Tietoa tapahtuneista hulevesitulvista ja niiden aiheuttamista vahingoista on haettu pelastuslaitoksen PRONTO-tietokannasta ja Sykkeen tulvavahinkotilastoista vuosilta 1995-2015 maksetuista tulvavahinkokorvauksista. Tapahtuneita hulevesitulvia ja niistä aiheutuneita vahinkoja on selvitetty myös uutisartikkeleista, jotka käsittelevät Janakkalan hulevesitulvia. Lisäksi tärkeänä lähteenä on toiminut kunnan ja vesilaitoksen asiantuntijoiden kokemusperäinen tieto.

Pelastuslaitoksen PRONTO-tietokannasta löytyi 12 hulevesipäivystystapausta vuosilta 2013-2023, joista seitsemän tapausta liittyy huleveden tulvimiseen kiinteistöön. Kahdessa tapauksessa vuosilta 2013 ja 2014 tehtävät aiheutti Leppäkoskentien ajoneuvoliikenteen alikulkuun tulvinut sadevesi. Kaksi tapausta vuonna 2020 johtui häiriötilanteista jätevedenpuhdistamolla, mistä pelastuslaitokselle seurasi rajauspuomitus- ja imeytystehtäviä. Yhdessä tehtävässä oli kyse veden poistosta sähköaseman alueelta.

Syke on kerännyt tilastoa tulvavahingoista maksetuista korvauksista vuosina 1995-2015, mistä eteenpäin tietoja ei ole enää julkaistu. Vakuutusyhtiöiden maksamat korvaukset näkyvät tilastossa vasta vuodesta 2010 lähtien. Tilaston perusteella Janakkalassa ei ole maksettu hulevesitulvasta johtuvia tulvavahinkokorvauksia vuosina 1995-2015, mutta vuodelta 2004 on vesistötulvasta johtuvia tulvavahinkokorvauksia maksettu 63 812 €. (Syke 2018.)

Janakkalan kunnan alueella tapahtuneiden tiedossa olevien vahingollisten tai riskialttiiden hulevesitulvien sijaintia on kuvatta alla olevassa kartassa (Kuva 1.). Kartasta on havaittavissa, että suurin osa hulevesitulvatapauksista sijoittuu Turengin taajamaan. Kartalla näkyviä tapauksia on myös vähemmän kuin on todellinen tapausten määrä, koska osassa kohteista on tapahtunut useampia hulevesitulvatapauksia.



**Kuva 1.** Janakkalan kunnan alueella tapahtuneet vahingolliset tai riskialttiit hulevesitulvat.

Keskiviikkona 28.6.2023 ollut ukkosmyrsky aiheutti Janakkalassa useita hulevesitulvia, kun hulevesiviemäröinnin kapasiteetti ylittyi suuresta sadeveden määrästä johtuen. Sadevettä vuoti myös jätevesiverkostoon, minkä ylivuodoilta kuitenkin välttyttiin. Myrsky aiheutti tehtäviä myös pelastuslaitokselle, joka hälytettiin mm. pumppaamaan vettä pois huoltokäytävästä Valion tehtaan kellarista, jossa sitä oli noin metrin verran. (Rantanen 2023.) Veden pois pumppaamiseen oli mennyt pari tuntia, mutta toiminta tehtaalla oli jatkunut normaalisti (Veirto 2023). Veden tulvimisen huoltokäytävään aiheutti kuitenkin rakenteelliset syyt, joita on tapahtuneen jälkeen korjattu Valion toimesta.

Kesän 2023 rankkasateiden johdosta vettä pääsi myös Sairaala/Terveysaseman alakertaan, mutta siitä ei aiheutunut toiminnan keskeytymistä, koska kastuneet tilat ovat tilojen käyttäjille muutenkin toissijaisia. Veden tulviminen alakertaan johtui osittain myös rikkoutuneesta pumpusta, joka on sitemmin uusittu.

Poikkeuksellinen rankkasade kesällä 2023 sai vedet tulvimaan myös kirjaston liikuntahalliin, mikä johtui viereisen alueen maankäytön muutoksesta ja sen rakenteilla olleen koulurakennuksen hulevesijärjestelmien keskeneräisyydestä. Luonnollinen huleveden imeytyminen väheni huomattavasti, kun hiekkakentän tilalle rakennettiin uusi koulukeskus. Rankkasateen sattuessa kaikkia koulukeskuksen huoltopihan puoleisia syöksytorvia ja -kouruja ei oltu vielä asennettu, joten vedet eivät ohjautuneet rännikaivojen kautta hulevesiviemäriin vaan asfaltoidulle pihalle, missä sadevesikaivot eivät ehtineet imeä kaikkea sadevettä. Tämän johdosta vedet lähtivät ohjautumaan kohti kirjasto-liikuntahallia. Kourujen ja syöksyjen asennuksen jälkeen tilanne korjaantui. Alueen hulevesien hallintaa

varmistettiin myös kunnostamalla vanhaa hulevesiviemäriä, joka on viheralueella koulukeskuksen ja liikuntahallin välissä. Nurmikoituneet ritiläkaivot kaivettiin paremmin esiin ja tyhjennettiin mullasta ja muusta aineksesta. Samalla korjattiin myös maanpinnan kaatoja liikuntahallin seinästä pois päin ja kohti kaivoja.

Rankkasateet lisäävät kuormitusta myös jätevesiviemäreissä mm. kaivonkansien vuotaessa. Tästä johtuen rankkasateiden aikana on tapahtunut ylivuotoja jätevesiviemäristä hulevesiviemäriin ja toisinpäin, minkä lisäksi jätevesipumppaamojen ylikuormituksen johdosta jätevettä on päätynyt suoraan ylivuotoputkien kautta vesistöön. Keväällä 2024 lumen sulamisvedet aiheuttivat vesimäärän kaksinkertaistumisen viemäriverkossa, mistä johtuen Janakkalan jätevedenpuhdistamolta on jouduttu johtamaan mekaaniskemiallisesti käsiteltyä vettä biologisen käsittelyvaiheen ohi Hiidenjokeen.

Rankkasateet ja suuret virtaamat kuitenkin laimentavat jätevesiviemäriin vettä, joten ylivuodossa vapautunut jätevesi on tavallista laimeampaa. Minkä lisäksi myöskään luonnossa veden laatu ei ole hyvä suurten virtaamien aikana, koska suuret virtaamat huuhtovat enemmän pintoja kasvattaen vesien hajakuormitusta.

Nykyään jätevedenpuhdistamolla on käytössään vuonna 2022 valmistunut varoallas, johon puhdistamatonta jätevettä voidaan johtaa ohitusvetenä jätevedenpuhdistamon häiriötilanteen aikana, niin että häiriötilanteen loputtua puhdistamaton jätevesi voidaan palauttaa takaisin jätevedenpuhdistamolle käsiteltäväksi. Kapasiteetti varoaltaassa riittää noin 2-3 vuorokauden keskimääräiselle virtaamalle. Lisäksi vuoden 2025 alussa valmistuva flotaatiolaitos tulee entisestään parantamaan jätevesien hallintaa.

Lisäksi Suokulman alueella hulevettä tulvii ajoittain talojen maanpinnan alapuolisiin kellareihin. Tämä kuitenkin johtuu alueen maaperästä ja viereisestä Hiidenjoesta. Alue on matalaa ja sen maaperä on hyvin vettä johtavaa, kun vesi viereisessä Hiidenjoessa nousee, niin nostaa se veden pintaa myös alueen maaperässä, mistä vesi pääsee tulvimaan talojen kellareihin. Sateet lisäävät ongelmaa nostamalla veden pintaa.

Tapahtuneista hulevesitulvista saatujen tietojen perusteella voidaan katsoa, ettei kunnan alueelle ole tapahtunut hulevesitulvia, joista olisi aiheutunut merkittäviä vahingollisia seurauksia yleiseltä kannalta katsottuna.

## 5. Vastuunjako ja hulevesiä koskevat määräykset

### 5.1 Vastuut hulevesienhallinnasta

Maankäyttö- ja rakennuslain 103 i §:n mukaan asemakaava-alueella vastuu hulevesien hallinnan järjestämisestä on kunnalla, minkä lisäksi se voi ottaa huleveden hallinnan järjestettäväkseen myös muillakin alueilla. Lisäksi 103 i §:n mukaan tarpeen vaatiessa kunnan on huolehdittava toimenpiteisiin ryhtymisestä kunnan hulevesijärjestelmän ja vesihuoltolaitoksen hulevesiviemäriverkoston toteuttamiseksi tai hulevesien hallitsemiseksi muulla tavoin.

Vesihuoltolain 17 a §:n mukaan kunta voi vesihuoltolaitoksen kanssa neuvoteltuaan päättää, että vesihuoltolaitos huolehtii huleveden viemäroinnistä päätöksessä esitetyllä alueella vastaten yhdyskuntakehityksen tarpeisiin. Vesihuoltolaitoksen on pystyttävä huolehtimaan 17 a §:n mukaisesta huleveden viemäroinnistä kyseisellä alueella taloudellisesti ja asianmukaisesti, niin että maksut jotka peritään viemäroinnin kustannusten kattamiseksi jäävät kohtuullisiksi ja tasapuolisiksi. Päätös edellyttää kunnalta ja vesihuoltolaitokselta huleveden viemäroinnistä sopimista.

Janakkalan kunnassa hulevesijärjestelmän vastuualueista on sovittu hulevesisopimuksella. Sopimukseen perustuen kunnan vastuulla on avo-ojat, kadunkuivatus, sekä viivytytys- ja imeytysrakenteet, kun runkolinjojen ja kaivojen osalta vastuu on siirretty Janakkalan Vedelle.



Vesihuoltolaitokselle on kuitenkin siirretty vastuu hulevesipumppaamojen hoitamisesta jo ennen hulevesisopimusta.

## 5.2 Yleis- ja asemakaavojen hulevesiä koskevat määräykset

Hulevesien hallintaa koskevia määräyksiä Janakkalan kunnassa on annettu mm. yleis- ja asemakaavoissa. Kunnan uudemmissa lainvoimaisissa Punkan osayleiskaavassa ja Rastila-Rastikangas osayleiskaavassa on esimerkiksi koko kaava-alueita koskeva yleismääräys:

*Asemakaavoituksessa tulee osoittaa alueellisille hulevesien hallintajärjestelmille soveltuvat sijoituspaikat ja mitoitus sekä ohjeistaa kortteli- ja/tai tonttikohtaista hulevesien hallintaa.*

Rastila-Rastikangas osayleiskaavan yleismääräys jatkuu myös seuraavasti:

*Hulevesiselvitykset tulee laatia ja vaikutukset arvioida valuma-alueitasoisesti Raimansuon-Miemalanharjun Natura-alueeseen.*

Tyypillisesti kunnan asemakaavojen kaavamääräyksissä taas edellytetään, että hulevesien käsittelystä ja/tai johtamisesta esitetään ratkaisut rakentamisen suunnittelussa. Tavallinen hulevesiä koskeva kaavamääräys uudemmissa vireillä olevissa asemakaavoissa on seuraava:

*Rakentamisen suunnittelussa on esitettävä ratkaisut tontilla syntyvän huleveden käsittelyyn.*

Asemakaavasta riippuen on annettu myös muita hulevesiä koskevia kaavamääräyksiä liittyen hulevesien johtamiseen, viivyttämiseen tai imeyttämiseen. Esimerkiksi toisiin teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueita sisältäviin asemakaavoihin on lisätty seuraava hulevesien johtamista koskeva määräys:

*Liikennöintiin ja lastaukseen käytetyiltä alueilta hulevedet kerätään ja johdetaan viivytysaltaan ja tarvittaessa erottimen kautta hulevesiviemäriin.*

Lisäksi asemakaavamääräyksissä on voitu kieltää mm. hulevesien johtaminen maantien sivuojaan. Hämeenlinnan hallinto-oikeuden päätöksellä 6.5.2022 H787/2022 lainvoimiseksi tullessa Hakamäen urheilupuiston asemakaavan kaavamääräyksissä sallitaan ainoastaan puhtaiden hulevesien imeyttäminen kaava-alueen sijoituessa kokonaan vedenhankintaa varten tärkeälle pohjavesialueelle.

## 5.3 Rakennusjärjestyksen määräykset hulevesien käsittelystä ja johtamisesta

Yleis- ja asemakaavojen lisäksi hulevesien hallinnasta ja käsittelystä on annettu määräyksiä myös Janakkalan kunnan rakennusjärjestyksessä. Kunnan uusi rakennusjärjestys on tullut voimaan 1.6.2023, jossa 18§ koskee hulevesien käsittelyä ja johtamista. Rakennusjärjestyksessä ensisijainen käsittelymenetelmä kiinteistön hulevesille ja perustusten kuivatusvesille on imeytys omalla tontilla tai tarpeen mukaan viivytys. Johdettaessa hulevesiä ja perustusten kuivatusvesiä kiinteistön ulkopuolelle voidaan ne johtaa kaavoituksessa varatulle hulevesien viivyttämis- tai käsittelyalueelle tai muutoin hyväksytyyn paikkaan, mutta jätevesiviemäriverkostoon niitä ei saa johtaa. Vesihuoltolaitoksen hulevesiviemäriin kiinteistö on liitettävä sen ollessa kunnan päättämällä laitoksen hulevesiviemäroinnin alueella. Vapautusta liittämistä voidaan hakea kunnan ympäristösuojeluviranomaiselta.

Rakennusjärjestyksessä todetaan, että hulevesien käsittelyn ja johtamisen toteutus ei saa aiheuttaa tulvimis-, vettymis- tai muuta haittaa naapurikiinteistöille, rakennuksille tai yleisille

alueille. Tien- tai kadunpitäjän suostumus edellytetään johdettaessa hulevesiä tien- ja kadun kuivatusjärjestelmään. Maanomistajan suostumus on hankittava, kun hulevesiä johdetaan rakennuspaikan ulkopuolelle ympäröivään maastoon. Lisäksi on huomioitava, etteivät vedet päädy toisen ojan kautta välillisesti maantien sivuojaan. ELY-keskuksen ja hulevesiä johtavan kiinteistön välisellä sopimuksella voidaan kuitenkin sopia hulevesien johtamisesta maantien sivuojaan, jos hulevesistä ei arvioida aiheutuvan haittaa tienpitäjälle niiden laatu ja määrä huomioiden.

Rakennusjärjestyksessä edellytetään kiinteistön piha- ja kattoalueiden ollessa laajoja pinnoitettuja ja tiiviitä, että rakennusvalvontaviranomaisen hyväksyttäväksi on laadittava erillinen suunnitelma hulevesien käsittelystä ja johtamisesta. Tarve ja mitoitus erotinlaitteille tulee osoittaa teollisuusrakennuksien ja vastaavien piha-alueiden suunnitelmassa. Vaarallisia kemikaaleja käsittelevien ja varastoivien kohteiden suunnitelmassa tulee huomioida onnettomuustilanteet, joissa sammutusvesiin on mahdollista sekoittua kemikaaleja.

Rakennusjärjestyksessä edellytetään huomioimaan myös ilmaston muuttumisen pitkän aikavälin vaikutukset hulevesijärjestelmiä mitoittaessa ja kielletään hulevesien johtamiseen käytettävien avo-ojien täyttäminen. Lisäksi rakennusjärjestyksessä annetaan omia määräyksiä rakentamisaikaiseen hulevesien hallintaan. Rakennusjärjestyksen 19 §:n perusteella 18 §:n määräykset ovat voimassa myös lumen sulamisvesien osalta.

## 6. Tulevaisuuden hulevesitulvien arviointi

Mahdollisten tulevaisuuden hulevesitulvien arviointiin on käytetty apuna Sykkeen julkaisemaa yleispiirteistä hulevesitulvakarttaa, missä on mallinnettu hulevesien kertymistä maanpinnalle mahdollisesti kerran sadassa vuodessa tapahtuvassa harvinaisessa hulevesitulvassa.

Hulevesitulvakartassa on käytetty rankkasadetilannetta, jossa tunnin pyöristetty sadekertymä on 52 mm, mikä saadaan, kun ilmasto-oppaan nykyilmaston kerran sadassa vuodessa toistuvan kestoltaan yhden tunnin rankkasateen sadekertymä kerrotaan 1,4:n kertoimella, joka perustuu viimeisimpiin selvityksiin ilmastomuutoksen vaikutuksista rankkasateisiin (Huokuna 2024; Ilmasto-opas.fi).

Arvioitaessa tulevaisuuden hulevesitulvia Sykkeen yleispiirteisen hulevesitulvan perusteella on nähtävissä, että yleiseltä kannalta merkittävin seuraus hulevesitulvasta on Harvialan ja Leppäkosken ajoneuvoliikenteen alikulkujen tulviminen, niin että kulkeminen niiden kautta keskeytyy. Alikulkujen käytön estyessä liikenne kuitenkin pystytään ohjaamaan muuta kautta, minkä vuoksi siitä ei aiheudu merkittävää vahingollista seurausta. Harvialan alikulkujen tulviessa liikenne olisi mahdollista ohjata Ratatien kautta ja Leppäkosken alikulun tulviessa olisi mahdollista käyttää kiertoreittiä Haukankalliontie, Koskitie ja Railakantie.

Tarkemmin mahdollista tulvatilannetta on kuvattu aluekohtaisissa yleispiirteisissä hulevesitulvakartoissa (Liitteet 1-5).

## 7. Yhteenveto

Hulevesitulvia joista olisi aiheutunut tulvariskien hallinnasta annetun lain (620/2010) 8§:n 1 momentin mukaisia yleiseltä kannalta katsoen vahingollisia seurauksia ei ole esiintynyt Janakkalan kunnan alueella. Edellä mainittuja vahingollisia seurauksia aiheuttavia mahdollisia hulevesitulvariskejä ei myöskään arvioitu esiintyvän kunnassa.

**Alustavaan arviointiin perustuen kunnan alueella ei katsota olevan merkittävää hulevesitulvariskiä, mistä johtuen Janakkalan kunnassa ei ehdoteta nimettäväksi merkittäviä hulevesitulvariskialueita.**

Tulvaherkkien ajoneuvoliikenteen alikulkujen osalta tulee kuitenkin huolehtia siitä, että niiden käytölle vaihtoehtoisten reittien kunnosta ja toimivuudesta huolehditaan, jotta tulvatilanteessa ne olisivat mm. pelastuslaitoksen käytettävissä.

Lisäksi kunnanasiointituntija arvioissa nousi esiin tarve hulevesiselvitysten laatimisesta isommille asemakaavoitettaville alueille, jotta kunnan hulevesijärjestelmän kapasiteetti pystytään pitämään riittävänä ja tarpeen vaatiessa osataan toteuttaa riittävät viivytys- ja imeytysrakenteet.

## 8. Lähteet

ELY-keskus. 2022. Vedenkorkeudet Kanta-Hämeessä ja Etelä-Pirkanmaalla pääosin tavallista alempana (Pirkanmaa, Kanta-Häme). Viitattu 27.3.2024. Saatavissa <https://www.vesi.fi/vedenkorkeudet-kanta-hameessa-ja-etela-pirkanmaalla-paaosin-tavallista-alempana-pirkanmaa-kanta-hame/>

Holstila, I. 2010. Janakkalan maankäytön rakennemalli 2030+. Viitattu 25.3.2024. Saatavissa <https://www.janakkala.fi/wp-content/uploads/2017/02/RakennemalliSelostus08042010.pdf>

Huokuna, M. 2024. Tietopohjaa tulvariskien alustavan arvioinnin tueksi: yleispiirteinen hulevesitulvakartta. Viitattu 5.4.2024. Saatavissa [https://www.i9.ymparisto.fi/i9/fi/hulevesitulva/info\\_kunnille\\_2024\\_01/Tietopohjaa%20alustavan%20arvioinnin%20tueksi\\_Yleispiirteinen%20hulevesitulvakartta\\_MikkoHuokuna\\_16\\_012024\\_update.pdf](https://www.i9.ymparisto.fi/i9/fi/hulevesitulva/info_kunnille_2024_01/Tietopohjaa%20alustavan%20arvioinnin%20tueksi_Yleispiirteinen%20hulevesitulvakartta_MikkoHuokuna_16_012024_update.pdf)

Ilmasto-opas.fi. Lyhytkestoisten sateiden rankkuus ja toistuvuus aika Suomessa. Viitattu 5.4.2024. Saatavissa <https://www.ilmasto-opas.fi/visualisoinnit/rankkasateiden-toistuvuus/?lang=fi>

Janakkalan kunnan sääntökokoelma, Rakennusjärjestys. 2023.

Järvi-meriwiki. 2016. Vanajavesi (yhd.). Viitattu 27.3.2024. Saatavissa [https://www.jarviwiki.fi/wiki/Vanajavesi\\_\(yhd.\)](https://www.jarviwiki.fi/wiki/Vanajavesi_(yhd.))

Kunnan ja vesihuoltolaitoksen välinen sopimus hulevesien viemäroinnistä. 2017.

Kuntaliitto ja SYKE. 2023. Hulevesitulvariskien alustavan arvioinnin tarkistaminen 3. suunnittelukierroksella. [https://www.kuntaliitto.fi/sites/default/files/media/file/Hulevesitulvariskien%20alustava%20arviointi\\_muistio.pdf](https://www.kuntaliitto.fi/sites/default/files/media/file/Hulevesitulvariskien%20alustava%20arviointi_muistio.pdf)

Rantanen Otto. 2023. Salama kuori puun, kunnantalolla tulvi – Katso lukijoiden kuvat keskeltä keskiviikon rajuilmaa. Janakkalan Sanomat. <https://www.janakkalansanomat.fi/uutiset/art-2000009686736.html>

Syke. 2018. Tulvavahinkotilastot 1995-2015. Viitattu 5.3.2024. Saatavissa <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrjoiMmVhYWE1M2YtN2IzMC00MzU5LWFkYWQzM2YzZjY0YmI0NmJlIiwidCI6ImIwOTEyMjEzLWUyZTU0NDFlYy04NzRlLWJlNzQ5MTA5MjM3MyslImMiOiI9>

Syke. 2021. Paikkatietoanalyysien tuloksia. Viitattu 18.3.2024. Saatavissa [https://www.syke.fi/fi-FI/Avoin\\_tieto/Paikkatietoaineistot/Paikkatietoanalyysien\\_tuloksia\(37720\)](https://www.syke.fi/fi-FI/Avoin_tieto/Paikkatietoaineistot/Paikkatietoanalyysien_tuloksia(37720))

Tilastokeskus a. 11ra – Tunnuslukuja väestöstä alueittain, 1990-2022. Viitattu 1.3.2024. Saatavissa

[https://statfin.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin\\_vaerak/statfin\\_vaerak\\_pxt\\_11ra.px/table/tableViewLayout1/?loadedQueryId=45ba5f20-2525-44b7-96f0-0459758e1b5b&timeType=top&timeValue=1](https://statfin.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin_vaerak/statfin_vaerak_pxt_11ra.px/table/tableViewLayout1/?loadedQueryId=45ba5f20-2525-44b7-96f0-0459758e1b5b&timeType=top&timeValue=1)

Tilastokeskus b. 14f7 – Taajamat väkiluvun ja väestötiheyden mukaan, 2022. Viitattu 1.3.2024. Saatavissa

[https://pxdata.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin\\_vaerak/statfin\\_vaerak\\_pxt\\_14f7.px/table/tableViewLayout1/](https://pxdata.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin_vaerak/statfin_vaerak_pxt_14f7.px/table/tableViewLayout1/)

Tilastokeskus c. 116a – Asuntokunnat koon ja talotyypin mukaan, 1985-2022. Viitattu 1.3.2024. Saatavissa

[https://pxdata.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin\\_asas/statfin\\_asas\\_pxt\\_116a.px/table/tableViewLayout1/](https://pxdata.stat.fi/PxWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin_asas/statfin_asas_pxt_116a.px/table/tableViewLayout1/)

Veirto Tuija. 2023. Ukonilma työllisti pelastuslaitoksia Hämeessä – rankkasade valui Valion tehtaan kellariin. Yle. <https://yle.fi/a/74-20038876>

[Vesi.fi. 2024a.](#) Tulvariskien alustava arviointi Kokemäenjoen vesistöalueelle. Viitattu 21.3.2024. Saatavissa [https://www.vesi.fi/tra\\_arviointi/tulvariskien-alustava-arviointi-kokemaenjoen-vesistoalueelle/](https://www.vesi.fi/tra_arviointi/tulvariskien-alustava-arviointi-kokemaenjoen-vesistoalueelle/)

[Vesi.fi. 2024b.](#) Tulvariskien alustava arviointi Vantaanjoen vesistöalueelle. Viitattu 21.3.2024. Saatavissa [https://www.vesi.fi/tra\\_arviointi/tulvariskien-alustava-arviointi-vantaanjoen-vesistoalueelle/](https://www.vesi.fi/tra_arviointi/tulvariskien-alustava-arviointi-vantaanjoen-vesistoalueelle/)

## Asiaa koskevat säädökset

Laki tulvariskien hallinnasta (620/2010), erityisesti 7, 8 ja 19 §

Valtioneuvoston asetus tulvariskien hallinnasta (659/2010), erityisesti 1 §

Maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999) erityisesti 103 i §

Vesihuoltolaki (119/2001) erityisesti 17 a §

Vesilaki (587/2011) erityisesti 3 §

Euroopan Parlamentin ja Neuvoston direktiivi 2007/60/EY tulvariskien arvioinnista ja hallinnasta