

# **Hulevesitulvariskien alustava arviointi** **Haapaveden kaupungissa**

Aihe: Hulevesitulvariskien alustava arviointi  
Alue: Haapaveden kaupunki  
Tekijä(t): Tekninen toimisto  
Pvm: 19.11.2024  
Tunnus ja diaarinumero: \_\_\_\_\_

## Sisältö

<b>SISÄLTÖ</b> .....	<b>1</b>
<b>1 TAUSTA</b> .....	<b>2</b>
<b>2 ALUEEN KUVAUS</b> .....	<b>2</b>
<b>3 HULEVESITULVARISKIEN ALUSTAVAN ARVIOINNIN TOTEUTUS JA ARVIOINTIPERUSTEET..</b>	<b>9</b>
<b>4 ESIINTYNEET HULEVESITULVAT JA NIIDEN AIHEUTTAMAT VAHINGOT</b> .....	<b>10</b>
<b>5 ARVIO TULEVAISUUDESSA MAHDOLLISESTI ESIINTYVISTÄ HULEVESITULVISTA JA -</b>	
<b>RISKEISTÄ</b> .....	<b>13</b>
<b>6 YHTEENVETO HULEVESITULVARISKIEN ALUSTAVASTA ARVIOINNISTA</b> .....	<b>15</b>
ASIAA KOSKEVAT SÄÄDÖKSET.....	15

## 1 TAUSTA

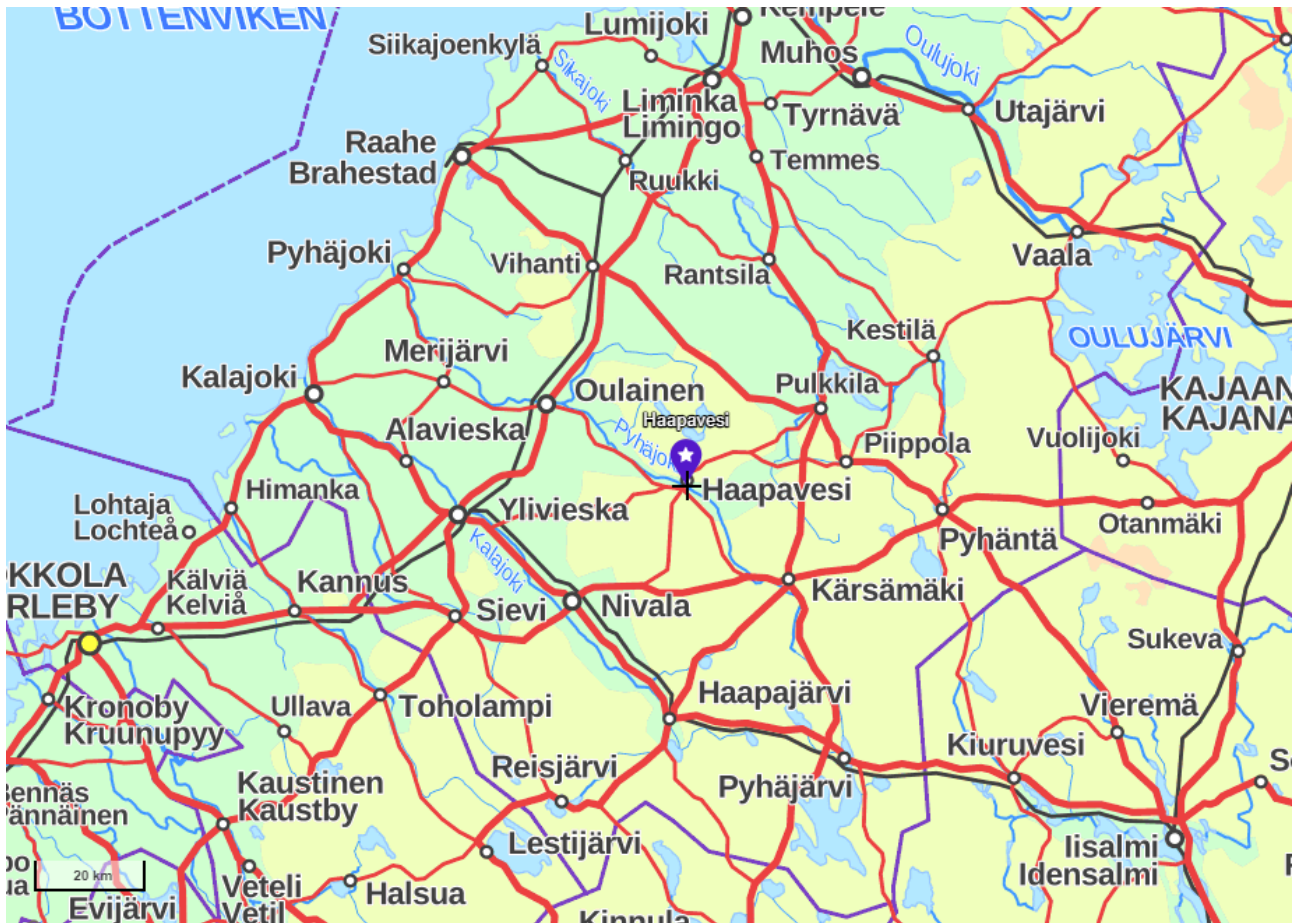
Laki (620/2010) ja asetus (659/2010) tulvariskien hallinnasta tulivat voimaan kesällä 2010. Lain mukaan kunnat vastaavat hulevesitulvariskien hallinnan suunnittelusta. Kunnan on tehtävä hulevesitulvariskien alustava arviointi ja tällä perusteella nimetä merkittävät hulevesitulvariskialueet tai todeta, ettei kunnassa ole tällaisia alueita. Kunnan tulee tehdä päätös ja toimittaa tieto päätöksestä ELY-keskukselle 22.12.2024 mennessä. Valtioneuvoston asetus 456/2021 muutti tulvariskien hallintaa koskevaa asetusta (659/2010) pääasiassa mahdollistaakseen tulvaryhmien toiminnan jatkumisen myös suunnittelukausien välillä. Osallistumisesta ja tiedottamisesta on soveltuvin osin voimassa, mitä maankäyttö- ja rakennuslain 62, 65 ja 67 §:ssä säädetään kaavoitusmenettelystä ja vuorovaikutuksesta. Kunnan nimeämispäätökseen ei saa hakea erikseen muutosta valittamalla.

Mikäli kunta nimeää alueelleen merkittäviä hulevesitulvariskialueita, on näille alueille laadittava tulvavaara- ja tulvariskikartat vuoden 2025 aikana ja hulevesitulvariskien hallintasuunnitelmat vuoden 2027 loppuun mennessä. Alustava arviointi, merkittävien hulevesitulvariskialueiden nimeäminen, tulvavaara- ja tulvariskikartat sekä hulevesitulvariskien hallintasuunnitelmat tarkistetaan jatkossa tarpeellisin osin kuuden vuoden välein.

Hulevesitulvalla tarkoitetaan taajaan rakennetulla alueella maan pinnalle tai muille vastaaville pinnoille kertyvää sade- tai sulamisvettä. Taajaan rakennetulla alueella tarkoitetaan esimerkiksi asemakaavoitettuja alueita, suunnittelutarvealueita sekä muita erillisiä tiiviin rakentamisen asutusalueita. Hulevesiin kuuluvat muun muassa maan pinnalta, rakennusten katoilta, tien pinnalta ja lentokentiltä poisjohdettavat vedet. Hulevesitulvista on käytetty myös nimitystä taajama- tai rankkasadetulva. Hulevesitulvat ovat yleensä nopeasti alkavia, lyhytkestoisia ja melko paikallisia. *Hulevesitulvien alustavassa arvioinnissa otetaan huomioon rankkasateista aiheutuvat tulvat rakennetuilla alueilla sekä vesistöä pienempien uomien (noro, oja, alle 10 km<sup>2</sup> valuma-alue) tulviminen.*

## 2 ALUEEN KUVAUS

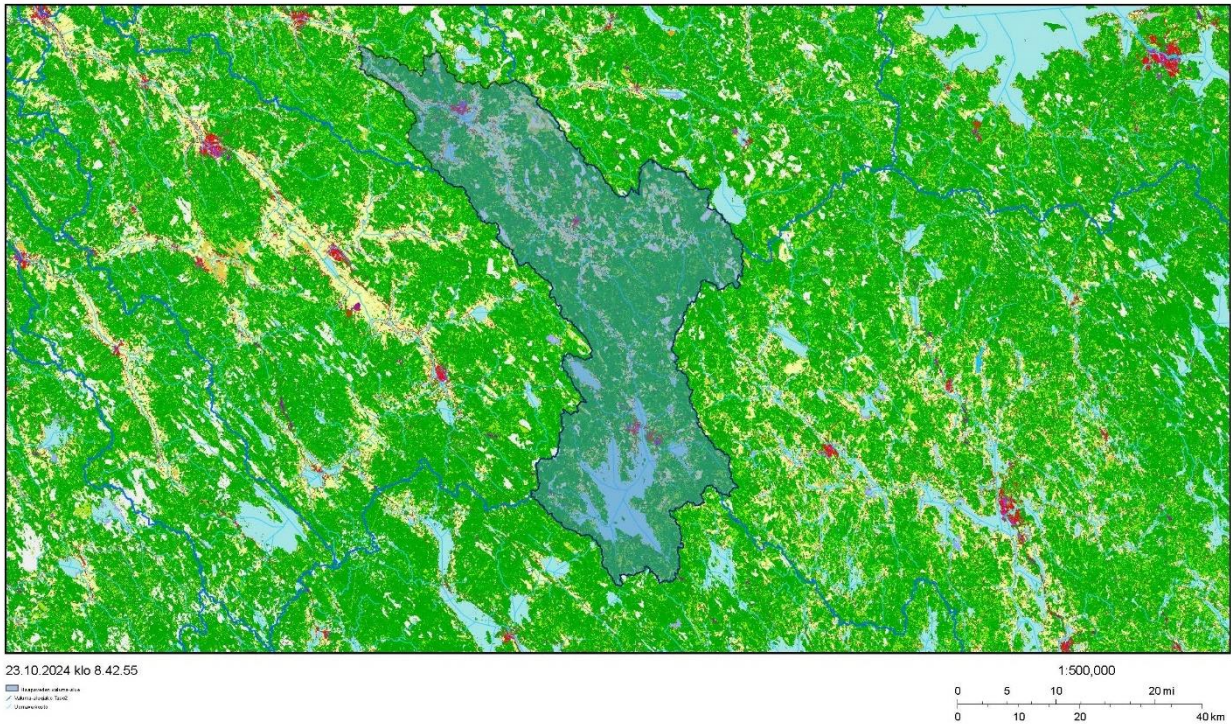
Pyhäjoki sijaitsee Pohjois-Pohjanmaalla ja kuuluu Oulujoen–Iijoen vesienhoitoalueeseen. Pyhäjoki saa alkunsa Pyhäjärvestä ja pääuoman pituus Pyhäjärveltä rannikolle on noin 160 km ja korkeuseroa tuolla välillä on 140 metriä. Vesistöalue on laajuudeltaan 3 724 km<sup>2</sup> ja sen järvisuusprosentti 5,2. Yli 75 % vesistöalueen pinta-alasta on metsämaata ja suota. Maatalousalueet keskittyvät pääasiassa vesistöalueen keski- ja alaosaan sekä rakennetut alueet kuntataajamiin. Alueella maa- ja metsätalous muodostavat elinkeinoelämän perustan. Pellot ovat keskittyneet Pyhäjoen ja sen sivujokien varsille sekä paikoin myös järvien ympäristöön. Järvien merkitys maankäytön kannalta on suurimmillaan vesistön keski- ja yläosissa Oulaisissa, Haapavedellä ja Pyhäjärvellä.



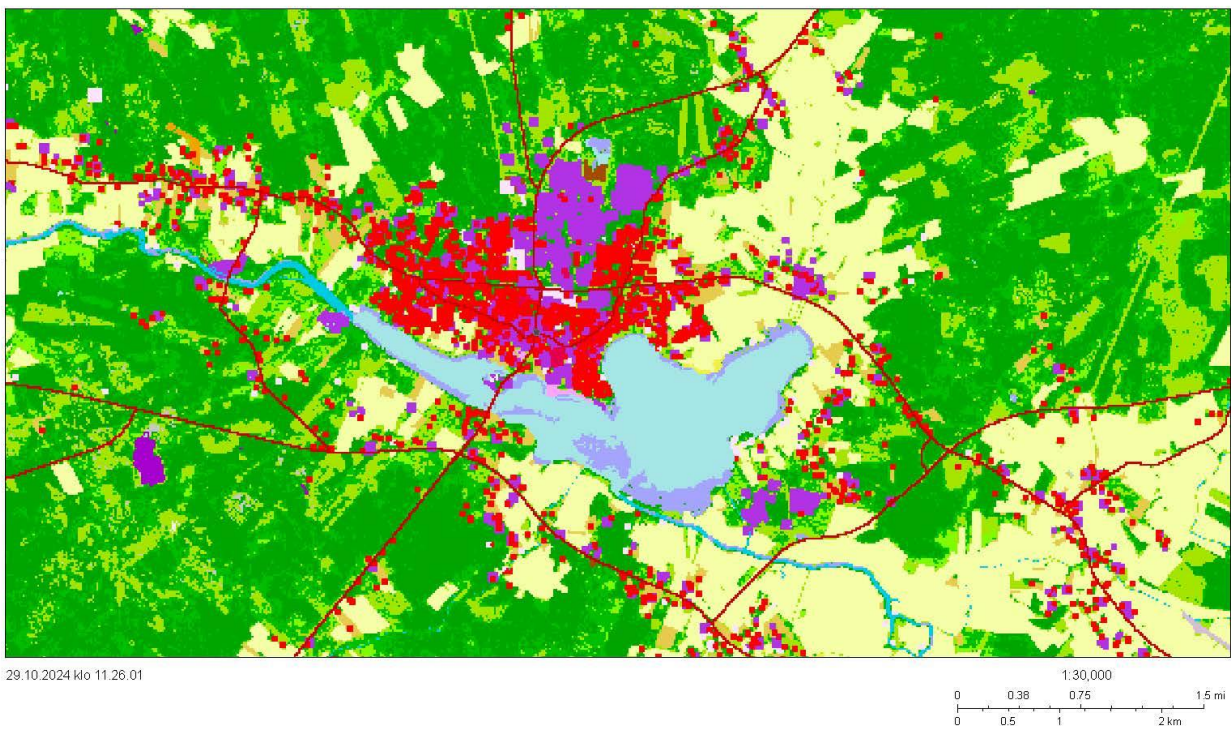
Haapavesi sijaitsee Pohjois-Pohjanmaalla Pyhäjoen varrella. Kartta tulostettu Maanmittauslaitoksen Karttapaikasta.

Haapavesi sijaitsee Pyhäjoen keskijuoksulla. Rajanaapureita ovat Ylivieska, Oulainen, Raahelampi, Siikalatva, Kärsämäki, Haapajärvi ja Nivala. Haapavedellä asuu 6 473 ihmistä (Tilastokeskus, 2023) ja sen pinta-ala on 1086,53 km<sup>2</sup>, josta maata 1050,63 km<sup>2</sup> ja vesistöjä 35,9 km<sup>2</sup> (Maanmittauslaitos, 2024). Haapaveden keskustaajama on rakentunut Pyhäjoen laajentuman Haapajärven pohjoispuolelle rinteeseen. Haapaveden kyliä ovat Ainali, Aittokylä, Alasydänmaa, Etelälahti, Humaloja, Karhukangas, Karsikas, Kirkonkylä, Koivikonperä, Kytökylä, Käräjäoja, Leppioja, Metsonperä, Mieluskylä, Myllyperä, Ojakylä, Ollala, Ollilanperä, Rytkynkylä, Salmenniemi, Vaitiniemi, Vatjusjärvi, Mustikkamäki ja Vattukylä. Haapaveden taajama-aste on Tilastokeskuksen mukaan 61,6 % (Tilastokeskus, 2023). Haapavedellä asuu siis taajamissa (keskustaajama ja Vattukylä) noin 4030 asukasta (Tilastokeskus, 2023).

Haapaveden pohjois- ja eteläosan maisemaa hallitsevat laajat suoalueet. Kunnan keskiosa on vaihtelevampaa, vesistöjen elävöittämää mäkimaastoa. Asutus- ja peltoalueet keskittyvät kunnan keskiosaan Pyhäjoen varrelle. Haapaveden kallioperä on kivilajikoostumukseltaan vaihteleva. Kunnan keski- ja itäosassa ovat hallitsevina erilaiset graniitit, pohjoisessa ja etelässä kvartsi- ja graniitit ja erilaiset liuskeet. Irtaimista maalajista on selvästi yleisin turve. Moreenia on eniten kunnan keskiosassa. Soraa ja hiekkaa on pääasiassa pohjoisessa Karhukankaan seudulla, josta alkaa Iisalmen-Vieremän-Raahen harjujakso. Pyhäjoen laakso on suurelta osin savi- ja hiesukerrostumien täyttämä. [Wikipedia&Kalevi Rikkinen, Hannes Sihvo, Matti Eskola, Allan Tiitta: Finlandia, Otavan iso maammekirja 8. Keuruu: Kustanneyhtiö Otava, 1986]



Corine-aineiston mukainen maankäyttö Pyhäjoen Haapaveden valuma-alueella (lähde VALUE, SYKE): merkitty punaisella ja violetilla rakennetut alueet, keltaisella maatalousalueet, vihreällä metsät sekä avoimet kankaat ja kalliomaat, vaalean sinivihreällä kosteikot ja avoimet suot sekä sinisellä vesialueet. Haapavesi sijaitsee merkityn valuma-alueen luoteislaidalla.



Corine-aineiston mukainen maankäyttö Haapaveden taajamassa ja sen läheisyydessä, ks. värien selitykset edellisestä kuvatekstistä (lähde SYKE). Kuvassa näkyy myös uomaverkosto sinisillä viivoilla.

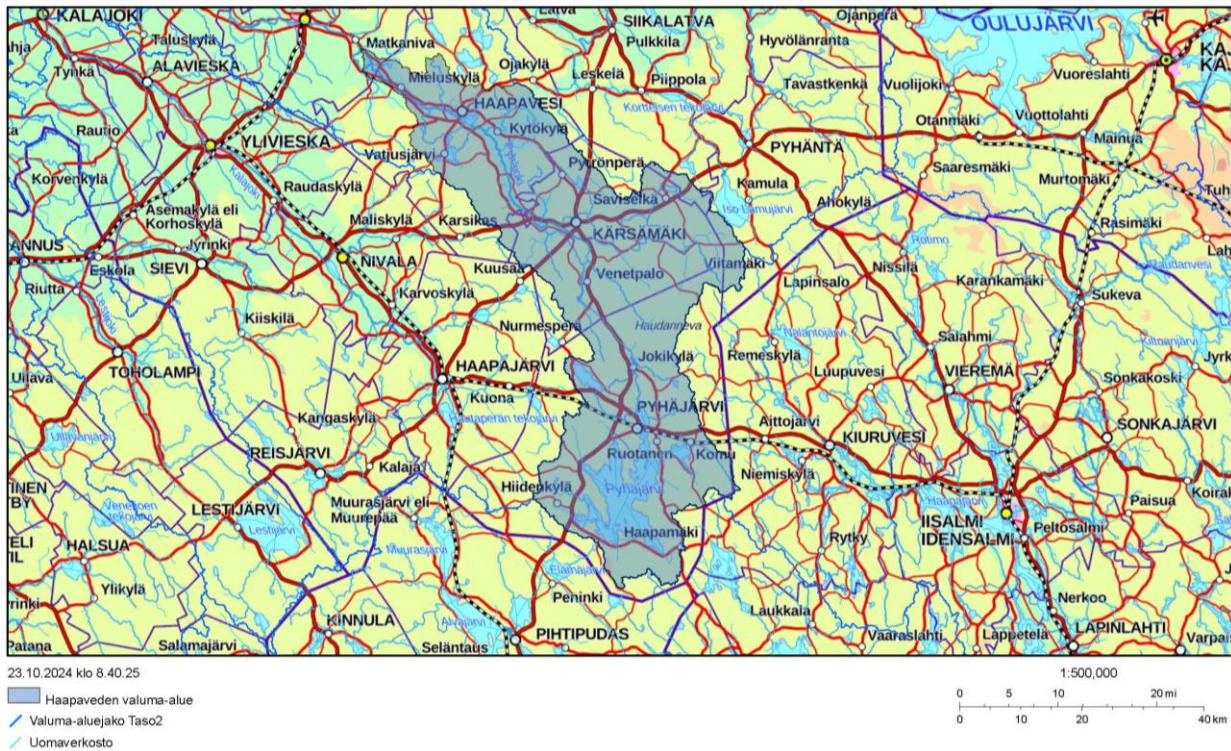
Haapaveden maisema poikkeaa mäkisyytensä ja järvisyytensä ansiosta useimmista pohjalaisista jokikunnista. Maiseman kokonaisilmettä leimaa kuitenkin täälläkin Pohjanmaalle ominainen lakeus; mäkimaat ovat loivarinteisiä ja järvet matalia. Vaihtelevinta maasto on Korkattijärven, Rytkyjärven ja Haapajärven ympärillä. Suhteelliset korkeudet yltävät näillä alueilla parhaimmillaan noin 60 metriin. Kunnan korkein kohouma on Korkattivuori (186m) Korkattijärven koillispuolella kirkonkylän - Pulkkilan maantien tuntumassa. [Wikipedia&Rikkinen ym. 1986]



Ote Haapaveden maastokartasta, jossa rinnevarjostus (tulostettu Maanmittauslaitoksen asiointipalvelusta)

Haapaveden metsämaista noin kaksi kolmasosaa on soistunut, lähes puuttomia nevoja on kunnan pinta-alasta noin 30 prosenttia.

Haapavettä halkova Pyhäjoki kerää vedet koko kunnan alueelta. Suurimpia järviä ovat Korkattijärven, Rytkyjärven ja Haapajärven lisäksi Iso ja Pieni Vattusjärvi kirkonkylän eteläpuolella sekä Osmanki ja Ainali kirkonkylän pohjoispuolella. [Wikipedia&Rikkinen ym. 1986]



Karttaote Pyhäjoen vesistöalueen Haapaveden valuma-alueesta (lähde: VALUE, SYKE)

**Maankäyttömuotojen suhteellinen osuus (%) valuma-alueella (Corine 2018 / taso 2)**

11	12	13	14	21	24	31
0,6 %	0,2 %	0,1 %	0,0 %	8,1 %	4,6 %	69,1 %
Asuinalueet	Teollisuuden, palveluiden ja liikenteen alueet	Maa-aineisten ottoalueet, kaatopaikat ja rakennus-työalueet	Virkistys- ja vapaa-ajan toiminta-alueet	Peltomaat	Heterogeeniset maatalous-valtaiset alueet	Sulkeutuneet metsät
32	41	51	52	UOMA	PINTA-ALA	
6,2 %	3,8 %	7,4 %	0,0 %	542,503 km	206176 ha	
Harva-puustoiset metsät ja pensastot	Sisämaan kosteikot ja avosuot	Sisävedet	Merivedet	Päävirtausreitit uomat ja sivuvirtausreitit ensimmäiset uomat		

Lähde: Value -Valuma-alueen rajaustyökalu KM10 SYKE

Taulukko maankäyttömuotojen suhteellisista osuuksista ylempänä olevan kartan mukaisella valuma-alueella.

Suomen ympäristökeskuksen SYKE Haapaveden valuma-alueen maa-alueiden jakautumisessa on tapahtunut merkittäviä muutoksia vuosien 1990 ja 2023 välillä, ja myös valuma-alueen pinta-ala on hieman muuttunut. Vuoden 1990 luokituksen mukaan, joka perustui SYKE Corine 2012 -tietoaineistoon, valuma-alueen pinta-ala oli noin 2 050 km<sup>2</sup>. Tästä pinta-alasta 75 prosenttia oli

metsää, 11 prosenttia peltoa, 12 prosenttia vesistöjä ja loput 2 prosenttia asuin-, teollisuus- ja liikerakennuskäytössä.

Vuoden 2023 luokituksessa, joka perustuu SYKE Corine 2018 -tietoaineistoon, valuma-alueen pinta-ala on kasvanut hieman noin 2 062 km<sup>2</sup>:iin. Metsän osuus on vähentynyt 69 prosenttiin, kun taas pellon osuus on kasvanut 12 prosenttiin. Vesistöjen osuus on pienentynyt 11 prosenttiin, ja asuin-, teollisuus- ja liikerakennuskäytössä olevan maa-alueen osuus on laskenut merkittävästi 0,8 prosenttiin.

Näin ollen, metsän ja vesistöjen osuudet ovat vähentyneet, kun taas pellon osuus on hieman kasvanut. Asuin-, teollisuus- ja liikerakennuskäytössä olevan maa-alueen osuus on myös vähentynyt huomattavasti. Lisäksi on huomioitava, että uusi valuma-alue poikkeaa hieman vanhasta valuma-alueesta pinta-alan osalta. Asemakaava-alueella tonttien tehokkuusluvut (e = tehokkuusluku eli kerrosalan suhde tontin tai rakennuspaikan pinta-alaan) vaihtelevat kortteleittain välillä 0.15 – 0.70.

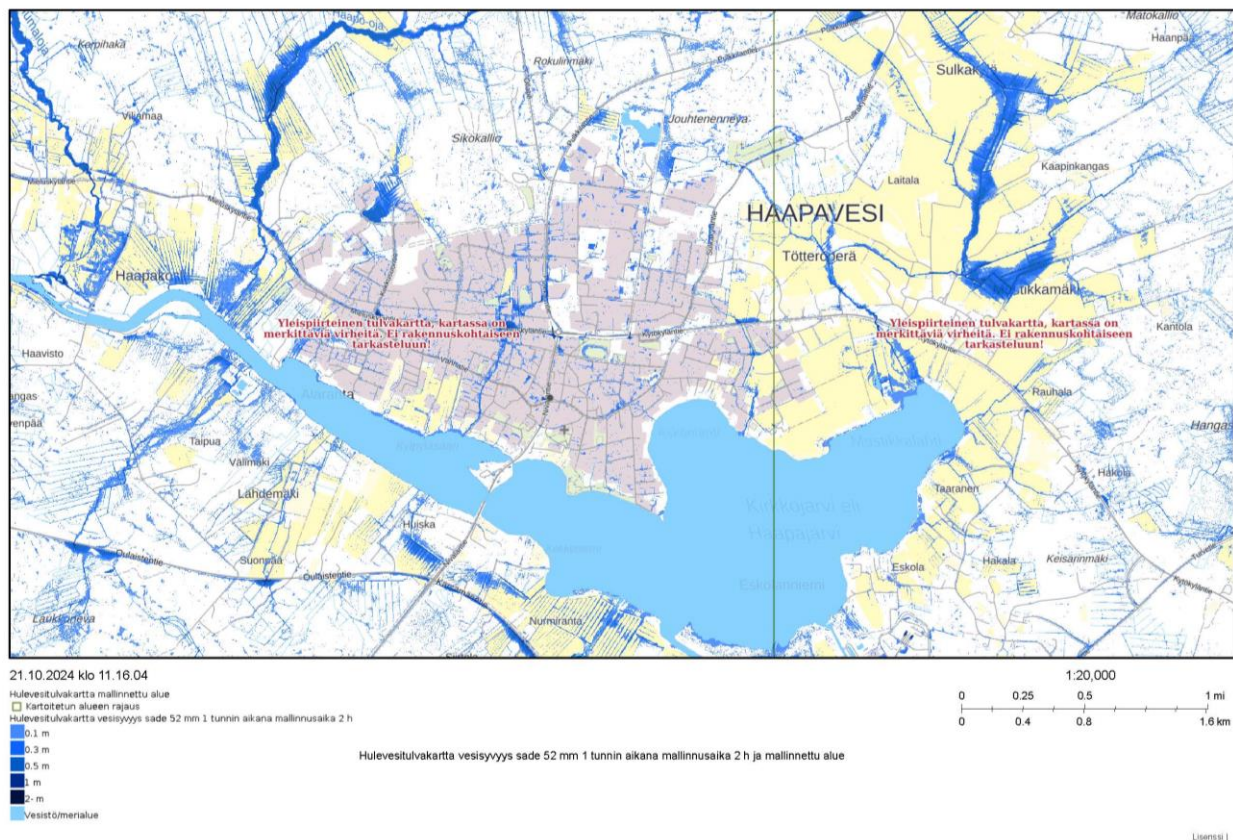
Haapaveden taajama-alue sijaitsee järveen viettävässä rinteessä, joten maaston korkeuserot ovat aika suuria ja reitit hulevesille riittäviä.

Haapaveden maankäytön suunnittelu perustuu voimassa oleviin kaavoihin: Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavaan, yleiskaavayhdistelmään ja asemakaavayhdistelmään. Lisäksi rakennusjärjestyksellä annetaan paikallisista oloista johtuvia määräyksiä ja ohjeita, joilla ohjataan maankäyttöä ja rakentamista. Hulevesiin liittyvää maankäytön ohjeistusta Haapavedellä annetaan tällä hetkellä lähinnä rakennusjärjestyksessä. Keskustan, Humalojan ja Mieluskylän osayleiskaavoissa on varauduttu vesistötulviin, mutta hulevesiin niissä ei oteta erikseen kantaa. Kaavoissa on kyllä varattu viheralueita ja ne toimivat hulevesien kulku- ja imeytysreitteinä. Viime suunnittelukierroksen jälkeen taajaman mukaista asemakaava-aluetta on laajennettu Itä-Huiskan alueella, missä 35.17 ha asemakaava-alue mahdollistaa pientalo- ja omakotitorakentamista. Itä-Huiskan kaava-alue on pinta-alaltaan pääosin maatalous, metsä- ja virkistysaluetta eikä kaavassa ole osoitettu samanlaista määrää rakentamista kuin keskustassa Kirkkojärven pohjoispuolella.

Rakennusjärjestyksessä sanotaan piha-alueesta ja sen kuivanapidosta seuraavaa: ”Sade- ja sulamisvesien haitaton johtaminen on järjestettävä. Pinta- ja kuivatusvesiä ei saa johtaa jätevesiviemäriin.” Rakentamisen sijoittumisesta ja sopeutumisesta ympäristöön ranta-alueella kehoitetaan: ”Tulvavahingoille alttiiden rakennusosien tulee olla vähintään 1 metri keskimäärin kerran sadassa vuodessa esiintyvän tulvakorkeuden (HW 1/100a) yläpuolella tai kaavassa määrätyllä korkeustasolla. Jos HW 1/100a ei ole tiedossa, niin vähintään 1,0 m ylimmän havaitun tulvakorkeuden yläpuolella. Tarvittaessa rakentamiskorkeudesta voi pyytää ELY-keskuksen vesistöyksikön lausuntoa.” Lisäksi kohdassa 6.4 Hulevesien ja perustusten kuivatusvesien johtaminen: ”Sade- ja pintavedet sekä salaojiin kertyvä vesi on maaperäolosuhteiden niin salliessa imeytettävä omalla tontilla. Mikäli imeytys ei ole mahdollista, vedet on johdettava yleiseen sadevesiviemäriin tai avo-ojajärjestelmään tai niin vaadittaessa rakenteelliseen viivytyjärjestelmään. Tällöin rakennuslupahakemukseen on liitettävä järjestelmän haltijan antama suostumus. Sade- ja pintavedet on johdettava pois siten, ettei siitä aiheudu huomattavaa haittaa naapureille tai kadun käyttäjille. Rakennus- ja ympäristölautakunta voi määrätä useampia kiinteistöjä suunnittelemaan ja toteuttamaan yhteisen sade- ja pintavesijärjestelyn, mikäli se alueen vesiolosuhteiden johdosta on välttämätöntä.” Lisäksi Suomen rakentamismääräyskokoelmassa on esitetty yksityiskohtaisia määräyksiä hulevesien käsittelylle ja johtamiselle.

Haapaveden rakennusvalvonta valmistele uutta rakennusjärjestystä. Uusi rakentamislaki astuu voimaan 1.1.2025. Tätä varten Haapaveden kaupunki on aloittanut rakennusjärjestyksenuudistamisen vuoden 2024 aikana. Rakennusjärjestyksen luonnos on ollut nähtävillä loppukevällä. Rakennusjärjestyksen ehdotus on hyväksytty nähtäville lokakuussa 2024.

Haapaveden taajama-alueella on kaupungin omistama ja hallinnoima sadevesiviemäriverkosto. Se on kartoitettu vuosina 2017–2018, ja siltä pohjalta on laadittu mittatarkka kartta verkostosta. Sadevesiviemäriverkoston lisäksi hulevesiä johdetaan avo-ojissa. Mahdollisia tulvivia ojia ja puroja taajama-alueella ovat Pero-oja ja Kukkerinpuro sekä taajama-alueen läheisyydessä Mustikkaoja ja Haapo-oja. Ojat ja purot laskevat Pyhäjokeen tai Haapajärveen. Hulevesitulvien mahdollisia riskikohteita ovat myös alikulut, joita on Haapaveden keskusta-alueella 8 kpl, sekä alavat alueet. Edellä mainitut kohteet erottuvat selvästi seuraavasta hulevesitulvakartasta, joka on tulostettu Suomen ympäristökeskuksen laatimasta ja ylläpitämästä palvelusta: mitä tummempi sininen, sitä suurempi veden syvyys tulvatilanteessa.



Tulostettu ote Suomen ympäristökeskuksen hulevesitulvakarttapalvelusta

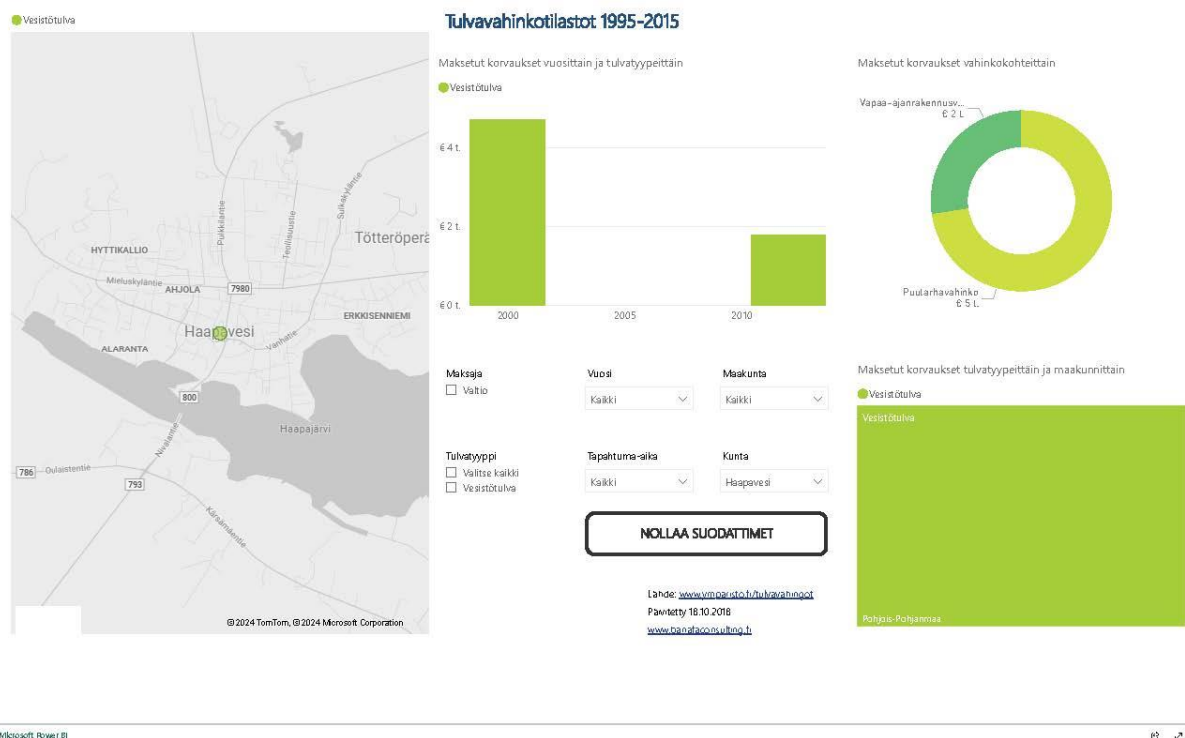
Hulevesijärjestelmään voi joutua myös muita kuin sade- ja sulamisvesiä, nimittäin tulipalojen sammutusvesiä sekä tunnelien, katujen ja pihojen huuhteluvesiä. Hulevedet voivat olla hyvinkin likaisia sisältäen kemikaaleja: öljyä, tiesuoloja, raskasmetalleja, torjunta-aineita ja eläinten jätöksiä.

Haapavedellä on 17 000 metriä kaupungin omistamaa hulevesiviemäriä sekä 366 km jätevesiviemäriä ja sekaviemäriä yhteensä.

SYKE kokoaa vuosittain tiedot maksetuista korvauksista suurimmilta vakuutusyhtiöiltä. Seuraavassa kuvassa on visualisoidut tulvavahinkotilastot Haapavedeltä vuosilta 1995-2005. SYKE:n palvelussa



voi tarkastella yksityisille rakennuksille ja niiden omaisuudelle aiheutuneita tulvavahinkotietoja esimerkiksi kunnittain ja kuukausittain. Palvelusta ovat saatavilla myös tiedot valtion myöntämistä korvauksista vuosilta 1995-2015 (vain vesistötulvat, ei irtaimistoa). Vakuutusyhtiöiden maksamia korvauksia on palvelussa vuodesta 2010 alkaen. Haapavedelle on maksettu korvauksia ko. aikana kaksi kertaa; vuonna 2000: 4709 euroa ja 2012: 1778 euroa. Molemmat tulvatapahtumat ovat olleet vesistötulvia, ei rankkasadetulvia eli hulevesitulvia.



Tulvavahinkotilastot vuosilta 1995-2005 Haapavedellä

Tulvavahinkotilastoja ei ole päivitetty 2015 jälkeen ([Tulvavahinkojen korvaaminen | Vesi.fi](#))

### 3 HULEVESITULVARISKIEN ALUSTAVAN ARVIOINNIN TOTEUTUS JA ARVIOINTIPERUSTEET

Merkittävät tulvariskialueet nimetään tulvariskien alustavan arvioinnin perusteella. Hulevesitulvariskien alustava arviointi tehdään toteutuneista tulvista sekä ilmaston ja vesiolojen kehittymisestä saatavissa olevien tietojen perusteella ottaen huomioon myös ilmaston muuttuminen pitkällä aikavälillä.

Haapaveden kaupunki toteutti vuonna 2018 hulevesitulvariskien alustavan arvioinnin toisen kierroksen. Prosessi alkoi arvioinnin asettamisella julkisesti nähtäville ja pyytämällä lausunnot eri tahoilta. Arviointi oli kuntalaisten tarkasteltavana loka-marraskuussa, mutta varsinaisia lausuntoja ei juuri saatu. Arvioinnin keskeinen tulos oli, ettei Haapavedellä havaittu merkittäviä hulevesitulvariskialueita. Näin ollen arvioinnin lopputuloksena Haapavedellä ei nimetty erityisiä

hulevesitulvariskikohteita. Tämä päätös perustui huolelliseen analyysiin alueen topografiasta, aiemmista tulvatilanteista ja mahdollisten tulvien vaikutuksista.

Hulevesitulvariskin merkittävyyttä arvioitaessa otetaan huomioon tulvan todennäköisyys ja lain 620/2010 8 §:ssä esitetyt yleiseltä kannalta katsoen vahingolliset seuraukset. Kuntaliiton laatimassa *suositukset kunnille merkittävän hulevesitulvariskialueen nimeämiseksi* –muistiossa<sup>1</sup> on pyritty avaamaan lain 8 §:n vahingollisia seurauksia ja luomaan valtakunnallisesti yhtenevät arviointiperusteet nimeämiseksi. Vertaamalla kunnan vastauksia nimeämiskriteereihin voidaan tehdä päätös alueiden nimeämisestä tai nimeämättä jättämisestä. Tulvariskin merkittävyyttä arvioitaessa otetaan huomioon kuitenkin myös alueelliset ja paikalliset olosuhteet.

Yksittäiseen vahinkokohteeseen liittyvien omaisuusarvojen suuruus ei ole arvioinnissa ratkaisevaa, vaan merkittävälle tulvariskialueelle tunnusomaista on suuri yksittäisten vahinkokohteiden lukumäärä ja sen perusteella merkitys myös yleiseltä kannalta. Merkittävien hulevesitulvariskialueiden lisäksi tulvariskien alustavan arvioinnin yhteydessä voidaan tunnistaa alueita, joilla tulvariski on merkittävän hulevesitulvariskialueen kriteerejä vähäisempi ja joille ei ole perusteltua soveltaa kaikkia lainsäädännössä määrättyjä tulvariskien hallinnan suunnittelutoimenpiteitä. Kuntien vastuulla on huolehtia hulevesitulvariskien hallintaa palvelevasta suunnittelusta myös muilla kuin nimetyillä merkittävillä hulevesitulvariskialueilla.

Kunnan alustavan arvioinnin tulokset yhdessä vahingollisten seurausten indikaattoreiden sekä merkittävän hulevesitulvariskin kriteereiden kanssa ovat esitetty luvuissa 4 ja 5.

Alustavaan hulevesitulvariskien arviointiin ovat osallistuneet seuraavat tahot:

- Tekninen toimi
- Haapaveden Energia ja Vesi Oy
- Ympäristöpalvelut Helmi
- Pohteen pelastuslaitos

#### **4 ESIINTYNEET HULEVESITULVAT JA NIIDEN AIHEUTTAMAT VAHINGOT**

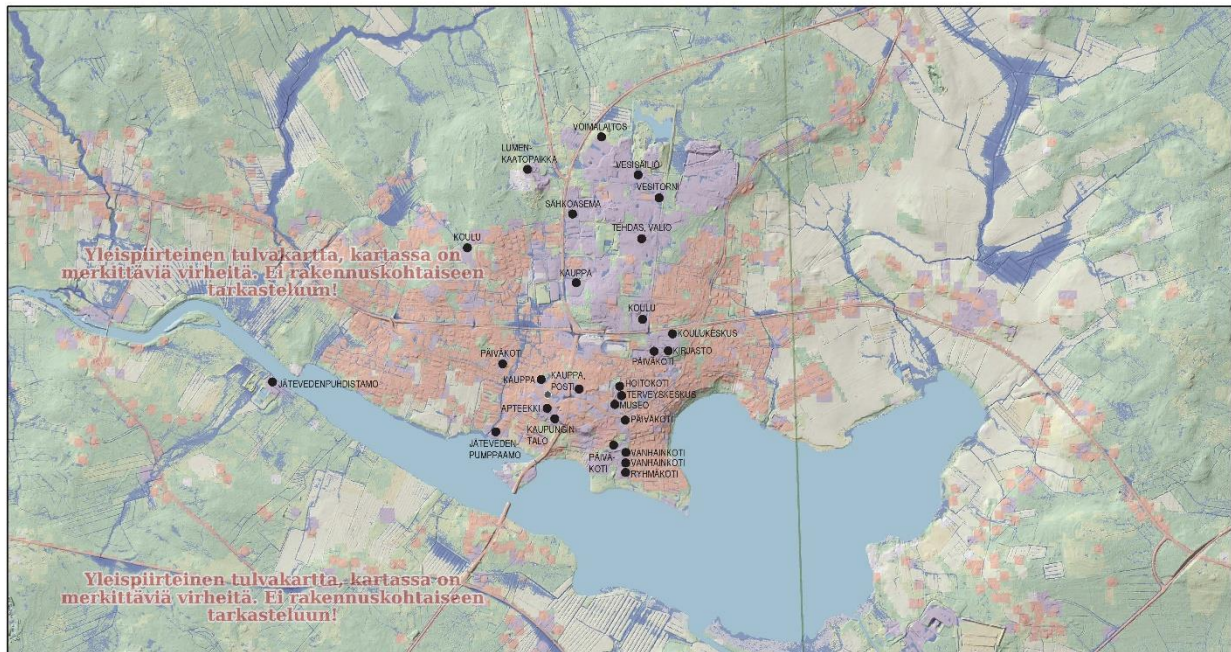
Tarkastelualueena on koko Haapavesi. Hyödyllisintä on keskittyä taajaan asutun alueen eli taajaman eli asemakaava-alueen tarkempaan tarkasteluun, koska vettä läpäisemättömät pinnat ja yleiseltä kannalta katsottuna merkittävimmät kohteet sijaitsevat pääosin siellä.

---

<sup>1</sup> [www.kuntaliitto.fi](http://www.kuntaliitto.fi) > Kuntaliitto > Yleiskirjeet ja lausunnot > Yleiskirjeet > Laki tulvariskien hallinnasta koskee merkittävien tulvariskien hallinnan suunnittelua (6.11.2023) > Liitteet (tai liitteen [suora linkki](#))

## Yleispiirteinen hulevesitulvakartta

Liite 8



21.10.2024 klo 11.16.04

Hulevesitulvakartta mallinnettu alue

□ Kartoitettun alueen rajaus

Hulevesitulvakartta vesisyvyys sade 52 mm 1 tunnin aikana mallinnsaika 2 h

0.1 m

0.3 m

0.5 m

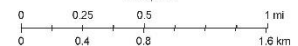
1 m

2 m

Vesistö/merialue

Hulevesitulvakartta vesisyvyys sade 52 mm 1 tunnin aikana mallinnsaika 2 h ja mallinnettu alue

1:20,000



Lisenssi

Hulevesitulvakartta (SYKE) Haapaveden keskustaajamasta ja sen lähialueista, mukana Corine-maanpeite 2018 -tiedot ja asukkaiden kannalta merkittäviä kohteita, kuten terveyskeskus, apteekki, sähköasema, jätevedenpumppaamo ja -puhdistamo, koulut, päiväkodit, vanhainkodit, hoitokoti, ruokakaupat, kirjasto, museo ja elintarviketehdas. Maanmittauslaitoksen vinovalovarjoste osoittaa lisäksi korkeuseroja alueella.

Yllä olevasta alustavasta hulevesitulvakarttakuvasta on nähtävissä, että taajaman tärkeät palvelut ja asutus ovat sijoittuneet yläville paikoille eivätkä hulevesitulvat näyttäisi uhkaavan niitä. Kevyen liikenteen väylien alikulkujen täyttyminen vedellä katkaisisi kevyenliikenteen normaalit kulkureitit, mutta hätätilanteessa alikulut voitaisiin helposti kiertää. Ajoneuvoliikenteen alikulkuja ei Haapaveden taajamassa ole. Taajaman ulkopuolella Kytökyläntien ja Turvetien liittymässä on ajoneuvoliikenteen alikulku, mutta hulevesitulvakartan mukaan siihen ei näyttäisi kertyvän vesiä. Vanhatien varressa olevat sadevesikaivot, ns. kitakaivot, eivät aina sateella ehdi imeä katualueen vesiä riittävän nopeasti, ja lammikoitumista tahtoo tapahtua ajoradan jalkakäytävän puoleiseen reunaan. Tätä ilmiötä ei ole nähtävissä ko. hulevesitulvakartta-aineistosta eikä se kuitenkaan katkaise liikennettä, vaan on lähinnä epämukavaa jalankulkijoille, ja olisi ehkäistävissä riittävällä kunnossapidolla sekä kaivotyypin muutoksella ritiläkannelliseksi. Muita liikennealueita ja Pulkkilantien varressa sijaitsevaa sähköasemaa hulevesien tulviminen ei näyttäisi haittaavan eli tärkeät liikenneyhteydet ja sähkönjakelu eivät katkeaisi. Myöskään ihmisten asumisturvallisuus ei olisi uhattuna, koska tulvamallinnuksen perusteella hulevedet eivät nousisi asuinalueille eikä evakuoiteja tarvitsisi tulvien takia tehdä.

Puhtaan käyttöveden ottamot sijaitsevat kaukana taajaman ulkopuolella harvaan asutuilla, metsäisillä alueilla, joten hulevedet eivät voi niitä saastuttaa. Vesitorni sekä vesisäiliö sijaitsevat korkealla paikalla teollisuusalueella. Vedenottamot, vesitorni ja vesisäiliö on suurelta osin varustettu varavoimakoneilla, joten puhtaan veden saanti on turvattu.

Jätevedenpuhdistamo sijaitsee Pyhäjoen etelärannalla Partaperällä hieman alajuoksun suuntaan. Jätevedenpuhdistamon ympärillä on metsää ja se sijaitsee harvaan asutulla alueella, joten sen alueen hulevedet imeytyvät ympäristöön, mutta hulevesitulvatilanteessa jätevedenpuhdistamo saattaa kuormittaa taajamasta tulevista hulevesistä, jotka on johdettu luvatta ja vastoin nykyisiä ohjeita jätevesiviemäriin. Tällöin jäteveden virtaamat jopa kolminkertaistuvat kuormittaen ja häiriten jäteveden puhdistusprosessia. Hulevesien hallinnan yleisenä tavoitteena (MRL 13 a luku 103 c §) on edistää luopumista hulevesien johtamisesta jätevesiviemäriin. Haapavedellä tätä tavoitetta kohti on pyritty sujuttamalla eli saneeraamalla jätevesiverkostoa. Jätevedenpumppaamo sijaitsee Rautionrannassa ja sen vieressä virtaa Pero-oja, mutta hulevesitulvakartan ja aikaisempien kokemusten perusteella, ko. oja ehtii purkaa vedet Haapajärveen tulvimatta eikä aiheuta siten vaaraa jätevedenpumppaamolle.

Samassa pihapiirissä sijaitsevat Haapaveden terveyskeskus ja vuodeosasto, hoitokoti sekä museorakennus Myyrilä ovat alueella, johon ei näyttäisi alustavan hulevesikartan mukaan kertyvän hulevesiä tulvaksi asti. Terveyskeskusrakennuksen itä- ja länsipuolella on kellarikerrokseen johtavat sisäänkäyntiluiskat, joihin voi vesiä rankkasateella kertyä, mutta molemmat luiskat on varustettu sadevesikaivoilla ja toinen myös pumppaamolla. Terveyskeskus on piha-alueineen saneerattu kattavasti vuosina 2009-2010.

Vanhainkoti-palvelukeskus Paakkilanhovi, palvelutalot Peltola ja Rantala, päiväkoti Onnimanni sekä kehitysvammaisten hoitokoti Helmikartano sijaitsevat Haapajärven rannan tuntumassa ja niiden alueelta vedet pääsevät valumaan ympäröiviin ojiin ja järveen.

Mäkirinteen koulukeskus, kirjasto ja päiväkoti Taikapuisto ovat koulukeskuksen nimen mukaisesti mäen rinteessä puistoalueeseen rajoittuen, joten rankkaan sateen vedet eivät pääse kertymään asfaltoiduille pinnoille, joita kylläkin koulujen pihoidella on aika laajasti. Samoin kaupungintalo, jossa on myös Kelan toimisto ja museo, sijaitsee rinteessä. Kaupungintalon yläpiha on laajasti laatoilla ja asfaltilla päällystettyä vettä läpäisemätöntä pintaa, mutta se on varustettu sadevesiviemäriillä ja rajoittuu eteläpuolella laajaan nurmialueeseen, johon hulevedet valuvat ja pääsevät imeytymään.

Kauppojen (S-Marketin ja K-Marketin Vanhatien varressa sekä HalpaHallin Pulkkilantien varressa) ja aptekin pihoidella on luonnollisesti laajoja asfaltoituja pysäköintialueita. Hulevesitulvakartan ja aikaisempien kokemusten perusteella sadevesiviemärit, viereiset ojat ja viheralueet pystyvät imemään valuvat hulevedet eikä pahoja tulvia pääse syntymään.

Lumenkaatopaikka sijaitsee asemakaava-alueen laidassa teollisuusalueeseen ja metsään rajautuen, vanhan kaatopaikan päällä. Kevättalvella sinne ajetaan ydinkeskustan alueelta aurauksesta kertyneitä lumimassoja. Ei ole tiedossa, että lumenkaatopaikan lumensulamisedet olisivat aiheuttaneet minkäänlaista tulvimista ympäristössä.

Kanteleen Voima Oy:n Haapaveden voimalaitos sijaitsee Eskolanniemellä ja toimii tätä nykyä tehoreservilaitoksena. Voimalaitoksen alue on asemakaava-aluetta ja siellä on runsaasti asfaltoituja pintoja, mutta toisaalta ympärillä on peltoja ja lähellä järvi ja joki, joihin hulevedet laskevat.

Tiedossa ei ole kunnan alueella tapahtuneita hulevesitulvia, joista olisi aiheutunut *yleiseltä kannalta katsoen merkittäviä* vahingollisia seurauksia. Arviot perustuvat Suomen ympäristökeskuksen alustavaan hulevesitulvakarttaan Haapaveden alueesta sekä viranhaltijoiden kokemukseräiseen tietoon.

Hulevesitulvariskien alustavan arvioinnin tarkistaminen 3. suunnittelukierroksella (Kuntaliitto ja Suomen ympäristökeskus 6.11.2023)

**Taulukko 1. Merkittävän hulevesitulvariskin indikaattoreita, vaikutuksia ja kriteereitä vahinkoryhmittäin harvinaisen rankkasateen (1 %, noin kerran sadassa vuodessa) aiheuttamissa tilanteissa.**

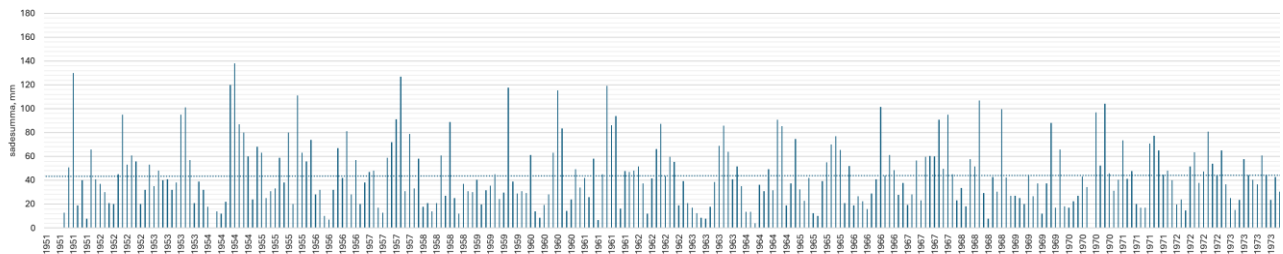
Vahinkoryhmä	Indikaattoreita	Vaikutuksia	Merkittävän tulvariskin kriteerejä
Ihmisten turvallisuus	tulva-alueella asuvat ihmiset	evakuointi, muutto korjaustöiden ajaksi	noin 500 asukasta tai enemmän tulvan peittämällä asuinalueella
	vaikeasti evakuoitavat kohteet tulva-alueella	evakuointi, potilasturvallisuuden vaarantuminen, potilaskuljetuksien riskit	kunnan ainoa tai useita terveydenhuoltorakennuksia (esim. sairaalat ja terveyskeskukset), huoltolaitosrakennuksia (esim. vanhainkodit), joissa on useita pysyviä vuodepaikkoja sekä kouluja tai lasten päiväkotia tulvan peittämällä alueella
Ihmisten terveys, välttämättömyyspalvelut	tulvan haitalliset vaikutukset terveydelle tulva-alueella sijaitsevat jätevedenpuhdistamo	talousveden pilaantuminen, vedenjakelun keskeytyminen jäteveden puhdistamisen häiriintyminen	merkittävää asukasmäärää koskeva talousveden pilaantuminen, vedenjakelun pitkäaikainen keskeytyminen jätevedenpuhdistamon ja jätevesiverkoston toiminnan häiriintyminen terveyttä uhkaavalla tavalla
Elintärkeitä toimintoja turvaava taloudellinen toiminta	tulva-alueella sijaitsevat elintarvike- ja lääketieteellisyksiköt sekä satamat ja lentoasemat	yhteisikunnan toimintojen lamaantuminen	em. kohteita tulvan peittämällä alueella, toiminnan pitkäaikainen keskeytyminen
Välttämättömyyspalvelut	tulva-alueella sijaitsevat voimalaitokset tai sähköasemat	sähkön tai lämmönjakelun keskeytyminen	merkittävä voimalaitos tai useita sähköasemia tulvan peittämällä alueella, sähkön tai lämmönjakelun pitkäaikainen keskeytyminen
	tulva-alueella sijaitsevat tietoliikenteen rakennukset	puhelin- ja tietoliikenneyhteyksien katkeaminen	useita tietoliikenne-rakennuksia, tietoliikenneyhteyksien pitkäaikainen katkeaminen
	tulvan seurauksista katkeavat kadut <sup>1</sup> ja rautatiet	liikenneyhteyksien katkeaminen	useita tärkeitä katuja tai rautatieosuuksia katkeaa (ei kiertotiemahdollisuutta)
Vahingollinen seuraus ympäristölle	Ympäristölupavelvolliset kohteet	ympäristön pilaantuminen	useita AVI:en (myös aiempien vastaavien virastojen) luvittamia kohteita tulvan peittämällä alueella
Kulttuuriperintö	tulva-alueella sijaitseva kulttuuriympäristö ja suojellut rakennukset sekä kirjastot, arkistot tai museot	kulttuuriympäristöjen/suojeltujen rakennuksien tai arkisto- ja museoesineiden vahingoittuminen	tulvan peittämällä alueella useita suojeltuja rakennuksia, kirjastoja, arkistoja tai museoita, joille aiheutuisi tulvasta korjaamatonta vahinkoa

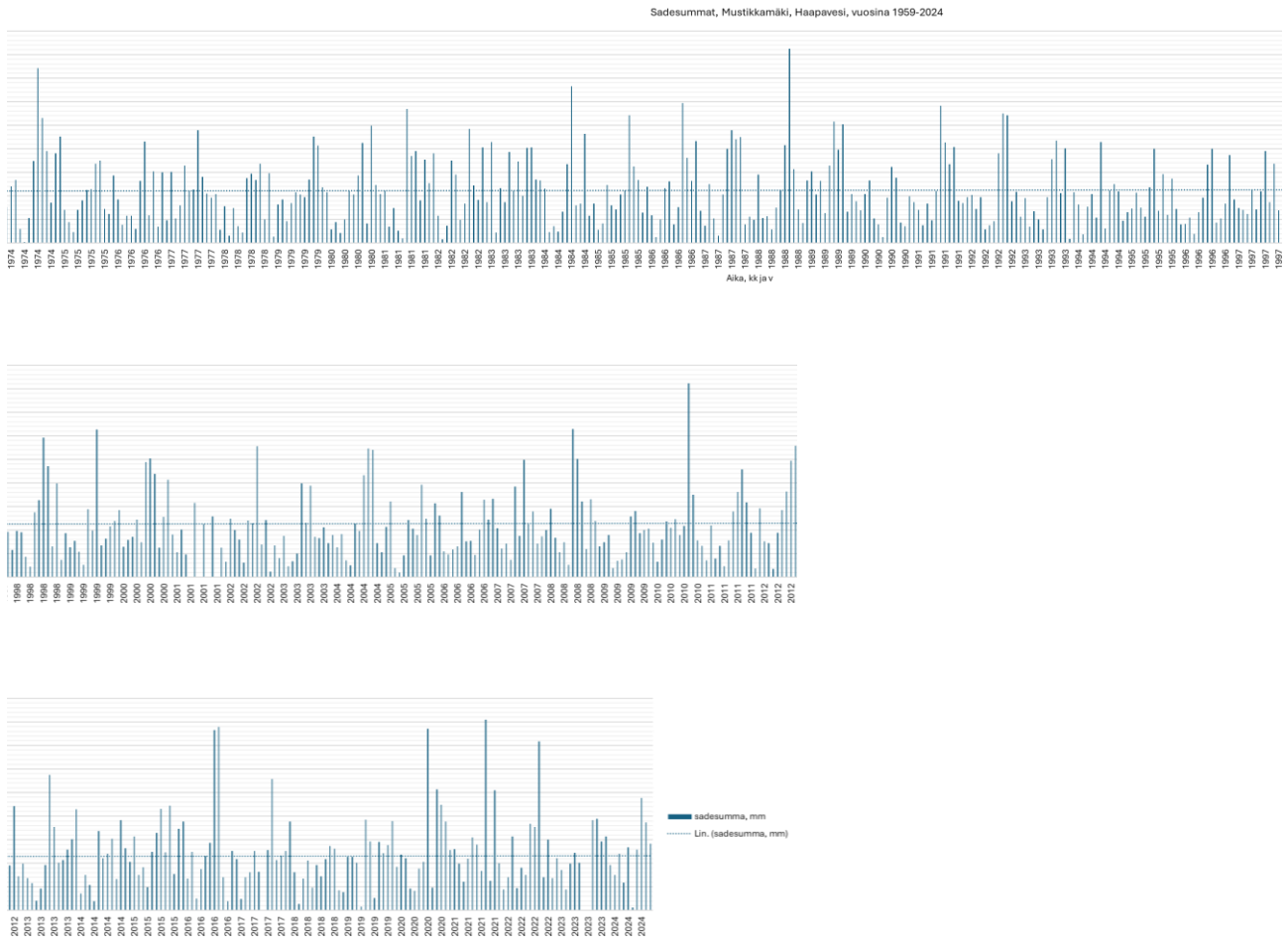
<sup>1</sup> merkittävyyteen vaikuttavat tulvan todennäköisyys, liikennemäärä, kierrettävyys ja korjattavuus sekä se, toimiiko tieosuus tärkeänä pelastusajoneuvojen ajoreittinä ja johtaako se alueille, joille liikenteen estyminen aiheuttaisi vahingollisia seurauksia.

Ote Kuntaliiton ja Suomen ympäristökeskuksen muistiosta ”Hulevesitulvariskien alustava arviointi 3 kierros 06112023”, jonka perusteella hulevesitulvien riskiä on arvioitu vahinkoryhmittäin Haapaveden alueella.

## 5 ARVIO TULEVAISUUDESSA MAHDOLLISESTI ESIINTYVISTÄ HULEVESITULVISTA JA -RISKEISTÄ

Tulevaisuudessa mahdollisesti esiintyvien hulevesitulvien arviointi perustuu tietyn suuruisen rankkasateen aiheuttaman hulevesitulvan mahdollisiin vaikutuksiin. Arvio perustuu kunnan asiantuntijoiden tietoihin ja kokemuksiin.





Kaavio kuukausittaisista sadesummista millimetreinä vuosina 1959-2024 Mustikkämäellä Haapavedellä, tietolähde Ilmatieteenlaitos. Kaavio on pituutensa vuoksi jaettu kolmelle eri riville.

Yllä olevasta kaaviosta on nähtävissä muutamia yksittäisiä isompia sademääriä ajoittuen lähinnä heinä-lokuulle eri vuosina ja vuosikymmeninä. Vuotuinen vaihtelu kuukausittain näyttää olevan suhteellisen säännöllistä. Sademäärän trendi on hieman nouseva, mutta vuoden 2020 jälkeen on ilmennyt noin kolme harvinaista yli 140 mm sadesummaa<sup>2</sup>.

Tulevaisuudessa mahdollisesti esiintyvien hulevesitulvien arvioinnissa on käytetty Suomen ympäristökeskuksen mallintamaa kerran sadassa vuodessa toistuvaa sadetapahtumaa vuonna 2100 RCP8.5-ilmastoskenaariolla ja tällaisen sateen aiheuttaman tulvan vahingollisia seurauksia. Tällaisen sateen tunnin sadanta Haapavedellä on noin 52 mm/h ja vuorokauden 58-80 mm/vrk hieman myös valuma-alueen koosta riippuen. Käytössä olleiden tietojen perusteella kunnan alueelta ei tunnistettu alueita, joissa tulevaisuudessa mahdollisesti esiintyvä hulevesitulva voisi aiheuttaa yleiseltä kannalta merkittäviä vahingollisia seurauksia.

<sup>2</sup> Ilmatieteenlaitoksen taulukko tunnin ja vuorokauden keskimäärin kerran sadassa vuodessa toistuvan sadannan suuruudesta erikokoisilla valuma-alueilla.

2. hulevesitulvariskien arviointikierroksen jälkeen kaupunki on laatinut asemakaavamuutoksia taajama-alueella, mutta täysin uusia asemakaavoja on saanut lainvoiman ainoastaan perinteisen keskustataajaman ulkopuolella Eskolanniemen alueella ja Itä-Huiskassa. Muilta osin muutetut kaavat ovat painottuneet taajaman pohjoispuolen teollisuusalueisiin, missä teollisuus- ja varastointialueita on laajennettu. Vaikka kaavat ovat tehostaneet rakennetun ympäristön maankäyttöä, kaavojen vaikutusten arvioinnissa ei ole tunnistettu merkittäviä haitallisia hulevesivaikutuksia. Vuoden 2024 alkupuolella lainvoiman saaneissa kortteleiden 113 ja 511 asemakaavan muutoksessa Allastie 12:ssa Haapaveden Ha-Sa Oy:n alueella on noin hehtaarin hulevesitulva-alue, jolla mallinnettu veden syvyys olisi 0,1 metriä. Alue on tosin tällä hetkellä metsämaata, jonka reunat on ojitettu.

## 6 YHTEENVETO HULEVESITULVARISKIEN ALUSTAVASTA ARVIOINNISTA

Haapaveden alueella ei ole vuosien 2018-2024 aikana esiintynyt hulevesitulvia, jotka olisivat aiheuttaneet tulvariskien hallinnasta annetun lain (620/2010) 8 §:n 1 momentissa tarkoitettuja, yleiseltä kannalta merkittäviä vahinkoja. Vaikka ilmastonmuutoksen ennustetaan lisäävän rankkasateiden määrää ja voimakkuutta, kunnan alueella ei arvioida esiintyvän tulevaisuudessakaan sellaisia hulevesitulvariskejä, joista aiheutuisi mainittuja vahingollisia seurauksia. Näillä perusteilla Haapaveden alueella ei katsota olevan merkittävää hulevesitulvariskiä, eikä merkittäviä hulevesitulvariskikohteita ole tarpeen nimetä. Vaikka taajama-alueella on havaittu muutamia pintatulvia, ne eivät ole aiheuttaneet merkittäviä vahinkoja.

Haapaveden kaupunki on systemaattisesti kehittänyt hulevesien hallintaa vuosina 2018-2024. Toimenpiteisiin ovat kuuluneet rumpujen ja sadevesiviemäreiden lisääminen, uusiminen ja puhdistus sekä ojien perkaus. Hulevesien hallintaa on tehostettu erityisesti katu- ja puistorakentamisen yhteydessä. Taajaman pohjoisosan puistoalueiden avo-ojien vedenjohtavuutta on parannettu, ja katujen rakentamisen yhteydessä on toteutettu uusia hulevesiviemäreitä, joihin kiinteistöjen salaojat on liitetty. Pappilantien alueelle rakennetaan 1500 m<sup>2</sup> kolmiportainen hulevesiallas, jonka vesitilavuus on 750 m<sup>3</sup>. Allas käsittelee 6,6 hehtaarin valuma-alueen hulevedet mahdollistaen 2 tunnin viipymän normaalisateella (0,126 m<sup>3</sup>/s) ja 0,5 tunnin viipymän rankkasateella (0,415 m<sup>3</sup>/s). Porrastettu rakenne syvänteineen viivyttää virtaamaa ja pidättää kiintoainetta sekä roskia ennen vesien johtamista Kirkkojärveen. Alue palvelee myös virkistyskäyttöä.

### Asiaa koskevat säädökset

- Laki tulvariskien hallinnasta (620/2010), erityisesti 7, 8 ja 19 §
- Valtioneuvoston asetus tulvariskien hallinnasta (659/2010), erityisesti 1 §
- Säädökset ovat ladattavissa osoitteesta [www.finlex.fi](http://www.finlex.fi).
- Euroopan Parlamentin ja Neuvoston direktiivi 2007/60/EY tulvariskien arvioinnista ja hallinnasta

### Liitteet

1. Corine-aineiston mukainen maankäyttö Pyhäjoen Haapaveden valuma-alueella
2. Corine-aineiston mukainen maankäyttö Haapaveden taajamassa ja sen läheisyydessä
3. Ote Haapaveden maastokartasta
4. Karttaote Pyhäjoen vesistöalueen Haapaveden valuma-alueesta
5. Tulostettu ote Suomen ympäristökeskuksen hulevesitulvakarttapalvelusta
6. Hulevesitulvakartta Haapaveden keskustaajamasta ja sen lähialueista, mukana Corine-maanpeite 2018 -tiedot ja yleiseltä kannalta merkittäviä kohteita

7. Ote Kuntaliiton ja Suomen ympäristökeskuksen muistiosta ”Hulevesitulvariskien alustava arviointi 3 kierros 06112023”, jonka perusteella hulevesitulvien riskiä on arvioitu vahinkoryhmittäin Haapaveden alueella
8. Kaavio kuukausittaisista sadesummista millimetreinä vuosina 1959-2024 Mustikkamäellä Haapavedellä, tietolähde Ilmatieteenlaitos. Kaavio on pituutensa vuoksi jaettu kolmelle eri riville.

### **Lähteet**

- Wikipedia
- Kalevi Rikkinen, Hannes Sihvo, Matti Eskola, Allan Tiitta: Finlandia, Otavan iso maammekirja 8. Keuruu: Kustannusyhtiö Otava, 1986
- Suomen ympäristökeskus SYKE ja Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus: internet-aineistot
- Ilmatieteenlaitos