

Hulevesitulvariskien alustava arviointi Lempäälän kunnassa 2025

Aihe: Hulevesitulvariskien alustava arviointi

Alue: Lempäälän kunta

Tekijä(t): ympäristötarkastaja Iina Lampi ja ympäristöpäällikkö Elina Laukkanen

Pvm: 22.9.2025

Tunnus ja diaarinumero: 688/10.03.01.02/2025

Sisältö

1.TAUSTA.....	2
2. ALUEEN KUVAUS	2
3. HULEVESITULVARISKIEN ALUSTAVAN ARVIOINNIN PERUSTEET JA TOTEUTUS	3
4. ARVIOINNIN TULOKSET	5
5. ARVIO TULEVAISUUDESSA MAHDOLLISETSI ESIINTYVISTÄ HULEVESITULVISTA JA – RISKEISTÄ.....	6
6. YHTEENVETO HULEVESITULVARISKIEN ALUSTAVASTA ARVIOINNISTA	8
ASIAA KOSKEVAT SÄÄDÖKSET	8
LIITTEET	8



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, että kunnassa ei ole tällaisia alueita. Kunnan tulee tehdä päätös ja toimittaa tieto päätöksestä Pirkanmaan ELY-keskukselle. Ensimmäisen kerran arviointi tuli tehdä vuonna 2011 ja tämän jälkeen arviointi suoritetaan kuuden vuoden välein. Viimeisimmän arvioinnin päivityksen määräaika oli 22.12.2024. Lempäälän kunta toteuttaa arvioinnin asetetun määräajan jälkeen. Lempäälässä ei ole aikaisempien arviointien yhteydessä tunnistettu merkittäviä hulevesitulvariskialueita.

Arviointiin osallistumisesta ja tiedottamisesta on soveltuvin osin voimassa, mitä alueidenkäyttölain 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 joulukuuhun 2025 mennessä ja hulevesitulvariskien hallintasuunnitelmat joulukuuhun 2027 mennessä.

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 10km² valuma-alue) tulviminen. Pirkanmaan alueella vesistöjen tulvimisesta aiheutuvien tulvariskien arvioinnista vastaa Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus). Vuoden 2024 arvioinnin perusteella ELY-keskus ei ehdottanut nimettäväksi Pirkanmaalle merkittäviä tulvariskialueita vesistöjen osalta.

2. ALUEEN KUVAUS

Lempäälän kunta kuuluu Pirkanmaahan ja on osa Tampereen kaupunkiseutua. Kunnan asukasluku on kasvussa ja kunnassa asuu noin 25 000 asukasta (tilanne 9/2025). Kuntakeskustassa ja Sääksjärvellä tullaan tekemään lähivuosina suuria maankäyttöllisiä muutoksia.

Lempäälän kunnan pinta-ala on 306 km², josta noin 12 % on vesistöä. Maa-alueen pinta-alasta (n. 269 km²) noin 47 % on metsää, 35 % peltoa ja muuta maankäyttöä (esim. rakennettu alue) on noin 18 %. Asemakaavoitettuja alueita on yhteensä n. 28 neliökilometriä, josta noin 24 % on arvioitu olevan pientalo-, rivitalo- tai väljää kerrostaloaluetta ja 15 % tiivistä kerrostalo-, liikenne-, tai teollisuusaluetta.

Lempäälä on rakentunut yhtenäiseksi nauhataajamaksi Lempäälän keskustasta Tampereen rajalle saakka. Nauhataajamaa halkaisevat etelä-pohjoissuunnassa kolmostie, rautatie, Turuntie sekä Tampereentie jakaen myös valuma-alueita samassa suunnassa. Keskustan lisäksi Lempäälän muita taajamia ovat Moisio, Kulju ja Sääksjärvi. Taajamissa asuu noin 90 % väestöstä. Asuntokuntia on noin 10 720, joista rivi- ja pientaloissa asuvien osuus on noin 72 %. Lähinnä vain keskusta ja Sääksjärvi ovat kerrostalovaltaisia alueita.

Rakentaminen painottuu Lempäälässä nauhataajamaan asemakaava-alueille, kuntakeskustaan sekä alakeskuksiin Sääksjärvelle ja Marjamäkeen. Erityisesti kuntakeskustan ja Sääksjärven alueille painottuu lähivuosina uutta tiiviimpää asuinrakentamista. Rakennuskanta kyseisillä alueilla on jo kaupunkimaista,

lähinnä kerrostaloja sekä kaupunkipientaloja. Marjamäen ja Pajalantien alueille on syntynyt merkittävästi lisää teollisuus- ja liikerakentamista. Nämä alueet tulevat kasvamaan tulevan kaavoituksen myötä. Lisäksi tavoitteena on kaavoittaa tiiviimpää asumista Marjamäkeen Ideaparkin viereen ja pientalovaltaista aluetta Kuivaspään suuntaan.

Lempäälän alueella maaperä on pääasiassa heikosti vettä läpäisevää moreenia, savea ja kalliota. Savi- ja kalliomaalla imeytysratkaisut eivät ole mahdollisia toteuttaa ja myös moreeni on lähtökohtaisesti huonosti vettä läpäisevää. Tämän vuoksi rakennetuilla alueilla hulevesien hallintaratkaisuihin korostuu hulevesien viivyttäminen/hidastaminen sekä johtaminen imeyttämisen sijaan.

Lempäälän kunta sijaitsee Kokemäenjoen vesistöalueella (vesistöaluetunnus 35). Lempäälän kunnan halki virtaa eräs Kokemäenjoen vesistön suurimmista reittivesistöistä, Vanajaveden Pyhäjärven vesistö. Vanajavesi laskee Kuokkalankosken kautta Pyhäjärveen. Vanajavedestä Pyhäjärveen johtaa myös Lempäälän keskustassa sijaitseva Lempäälän kanava. Reittivesistön ohella Lempäälästä löytyy 48 erillistä järveä, jotka ovat suhteellisen pieniä. Vain Höytämönjärvi, Mäyhäjärvi, Ahtialanjärvi ja Tervajärvi ovat pinta-alaltaan yli 100 hehtaaria. Tärkeimpiä laskuvesistöjä asemakaavoitetuille alueille ovat Kirkkojärvi, Ahtialanjärvi, Herralanvuolle, Moisionjoki ja Sääksjärvi. Tampereen puolen asemakaavoitetuilta alueilta johdetaan hulevesiä Lempäälässä sijaitsevaan Koipijärveen.

3. HULEVESITULVARISKIEN ALUSTAVAN ARVIOINNIN PERUSTEET JA TOTEUTUS

Alustavan arvioinnin tarkoituksena on arvioida alueen hulevesitulvariskejä ja niiden merkittävyyttä. Hulevesitulvariskien alustava arviointi tehdään toteutuneista tulvista sekä ilmaston ja vesiolojen kehitymisestä saatavissa olevien tietojen perusteella ottaen huomioon myös ilmaston muuttuminen pitkällä aikavälillä. Tulvariskin merkittävyyttä arvioitaessa otetaan huomioon alueelliset ja paikalliset olosuhteet.

Hulevesitulvariskin merkittävyyttä arvioitaessa otetaan huomioon tulvan todennäköisyys ja lain 620/2010 8 §:ssä esitetyt yleiseltä kannalta katsoen vahingolliset seuraukset. Merkittävän hulevesitulvariskin kriteereitä harvinaisen rankkasateen (1 %, noin kerran sadassa vuodessa) aiheuttamissa tilanteissa on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1

- tulvaa, jossa noin 500 asukasta tai enemmän tulvan peittämällä asuinalueella
- tulvaa, jossa kunnan ainoa tai useita terveydenhuoltorakennuksia, huoltolaitosrakennuksia, kouluja tai lasten päiväkoteja sijaitsee tulvan peittämällä alueella
- tulvaa, joka aiheuttaa merkittävää asukasmäärää koskevan talousveden pilaantumisen, vedenjakelun pitkäaikainen keskeytyminen
- tulvaa, joka aiheuttaa jäteveden puhdistamon tai jätevesiverkoston toiminnan häiriintymisen terveyttä uhkaavalla tavalla
- tulvaa, joka sijaitsee alueella, jossa on yhteiskunnan toimintojen jatkuvuuden kannalta merkittäviä elintarvike- ja lääketeollisuuskohteita, satamia ja lentoasemia (toiminnan pitkäaikainen keskeytyminen)

- tulvaa, joka aiheuttaa merkittävien voimalaitosten, sähköasemien tai tietoliikenneyhteyksien toiminnan pitkäaikainen keskeytymisen
- tulvaa, joka aiheuttaa useiden tärkeiden tie- tai rautatieosuuksien katkeamisen (ei kiertotiemahdollisuutta)
- tulvaa, jonka peittämällä alueella sijaitsee useita AVI:en luvittamia kohteita tai useita suojeltuja rakennuksia, kirjastoja, arkistoja tai museoita, joille aiheutuisi tulvasta merkittävää vahinkoa

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.

Kuntaliiton ja Suomen ympäristökeskuksen (6.11.2023) muistiossa ”Hulevesitulvariskien alustavan arvioinnin tarkistaminen 3. suunnittelukierroksella” on avattu hulevesitulvariskien alustavan arvioinnin päivittämisen toteutuksessa huomioon otettavia asioita. Liitteenä 1 on tämän muistion Taulukko 1. Merkittävän hulevesitulvariskin indikaattoreita, vaikutuksia ja kriteereitä vahinkoryhmittäin harvinaisen rankkasateen (1 %, noin kerran sadassa vuodessa) aiheuttamissa tilanteissa.

Paikkatietoon perustuva tarkastelu

Suomen ympäristökeskus (SYKE) on laatinut tulvariskien arvioinnin helpottamiseksi ns. alustavan hulevesitulvakartan, joka on tuotettu pintavaluntamallilla kaikille Suomen taajama- ja asemakaavoitetulle alueille. Kartan avulla saadaan alustava käsitys mahdollisista hulevesitulvavaara-alueista. Tulvavaara-alueet voidaan yhdistää tulvahaavoittuvuutta kuvaavien paikkatietoaineistojen kanssa. Näin saadaan tunnistettua mahdollisia hulevesitulvariskialueita.

Lempäälän kunnassa hulevesitulvariskien arviointia toteutettiin Suomen ympäristökeskuksen päivitetyn (28.3.2024) yleispiirteisen hulevesitulvakartan avulla. Paikkatietoaineistojen perusteella tarkasteltiin tiettyjen kohteiden (mm. asutusalueet > 500 asukasta, terveyskeskukset, hoitolaitokset, koulut, päiväkodit, energiatuotantolaitokset, ympäristölupakohteet) sijoittumista tulvan peittämille alueille.

Kyselyt

Osana alustavaa hulevesitulva-arviointia toteutettiin kyselyt, joilla selvitettiin toteutuneita hulevesitulvia ja niiden merkittävyyttä sekä hulevesien hallintaan liittyviä toimia ja uutta tietopohjaa. Kyselyt lähetettiin sähköisesti kaavoitukselle, Infrapalveluille, rakennus- ja ympäristövalvontaan, Pirkanmaan ELY-keskuksen liikenne- ja infrastruktuuri -vastuualueelle sekä Lempäälän Vesi Oy:lle. Lisäksi tiedusteltiin erikseen hulevesitulvariskien tilannetta voimalaitosten ja sähköasemien osalta.

Palaveri

Lempäälän Vesi Oy ja yhdyskunnan palvelualueelta infrapalvelut vastaavat Lempäälän kunnan alueella

hulevesien hallintaan ja johtamiseen liittyvistä toimista. Järjestetyssä palaverissa käytiin heidän kanssaan läpi hulevesitulvariskien alustavaa arviointia.

Lempäälän hulevesitulvariskien alustavan arvioinnin päivityksen yhteydessä todettiin muun muassa, että riskien arviointiin oli uutta tietopohjaa, maankäytössä todettiin tapahtuneen edelliseen arviointiin nähden muutoksia ja maankäytön osalta todettiin myös odotettavissa olevia oleellisia muutoksia. Kaavoituksen yhteydessä on valmistunut useita aluekohtaisia hulevesiselvityksiä. Lempäälässä todettiin tapahtuneen joitakin vahingollisia seurauksia aiheuttaneita hulevesitulvia ja myös hulevesitulvariskien hallinnan toimenpiteitä on toteutettu (ojien perkaus, erilaiset viivytysrakenteet). Näiden muutosten vuoksi päädyttiin päivittämään koko alustavan arvioinnin raportti ja sen pohjalta tekemään uusi päätös hulevesitulvariskin merkittävydestä.

Kunnan alustavan arvioinnin tulokset yhdessä ovat esitetty luvuissa 4-6.

Alustavaan hulevesitulvariskien arviointiin osallistuivat Lempäälän kunnasta seuraavat tahot

- Kunnan ympäristönsuojeluviranomainen (ympäristöpäällikkö ja ympäristötarkastaja)
- Lempäälän Vesi Oy (toimitusjohtaja)
- Kunnan infrapalvelut (infrapäällikkö ja kunnossapitotyönjohtaja)
- Kunnan maankäytön suunnittelu (yleiskaavoittaja)

Lisäksi arvioinnin yhteydessä hyödynnettiin Pirkanmaan ELY-keskukselta (liikenne- ja infrastruktuuri-vastuualue, vesitalousasiantuntijalta) saatuja tietoja.

4. ARVIOINNIN TULOKSET

Lempäälässä vuonna 2019 laadittuun hulevesienhallintasuunnitelmaan nähden vuoden 2024 alustavassa hulevesitulvakartassa käytetty, ilmaston muutoksen huomioiva sade on kerran sadassa vuodessa toistuvan sadetapahtuman (1/100a) sademäärän (52 mm/h) osalta suurempi. Paikkatietoon perustuvan tarkastelun perusteella Lempäälän kunnan alueelta ei tällä sademäärällä tunnistettu taulukossa 1 esitettyjä merkittävänä hulevesitulvana pidettäviä kohteita/tilanteita. Alustavan hulevesitulvakartan aineistot Lempäälän osalta on esitetty liitteessä 2 YKR-taajamien alueelta.

Hulevesitulva-arviointiin liittyvissä kyselyissä nousi esille alla esitetyt kohteet, joissa hulevesitulvat ovat aiheuttaneet vahinkoa. Kohteita käytiin läpi palaverissa ja kohteiden osalta käytiin myös keskustelua Pirkanmaan ELY-keskuksen kanssa. Kohteet olivat uusia aiempiin arviointeihin nähden.

- Pyhällöntien alikulku, jossa toteutui hulevesitulva marraskuussa 2024. Tulvan seurauksena Pyhällöntie katkaistiin ja kulku Mattilan ja Pyhällön asuinalueille tapahtui kiertotietä. Kyseessä on rautatien (päärata) alikulku, jossa hulevesitulva aiheutui hulevesien johtamiseen liittyvästä vikatilanteesta. Vikatilanteesta johtuen hulevesi nousi rautatien alikulussa useita metrejä. Alustavan hulevesitulvariskikartan mallinnuksen perusteella vesi nousisi alikulussa kerran sadassa vuodessa toistuvalla sademäärällä 0,1-1 metriä. Alueen osalta tarkasteltiin, että asutuksella on käytettävissä kiertotiemahdollisuus. Pirkanmaan ELY-keskus on esittänyt toteuttavansa kohteessa korjaavia toimenpiteitä hulevesien hallinnan osalta. Arvioinnin perusteella kohdetta ei esitetä merkittäväksi tulvariskialueeksi. Toteutuneessa tulvatilanteessa ei katkennut useita merkittäviä tie- tai rautatieyhteyksiä. Kohteen osalta olisi kuitenkin tarpeellista tehdä tarkasteluja ja tarvittaessa hulevesien hallintatoimia. Todellista riskiä rautatieosuuden katkeamiseen muilla

rankkasadetilanteilla tulisi tarkastella.

- Lempoisten alueella Lempäälän Vesi Oy:n jätevesipumppaamon toiminta häiriintyi merkittävästi marraskuun 2024 hulevesitulvan aikana. Tulvatilanteessa ojasta virtasi ylivuodon kautta vettä pumppaamoon ja pumppaamon laitteistoja vaurioitui. Kohteen osalta arvioitiin, että kyseessä ei ole kuitenkaan tulvariskilain 8 §:n mukainen merkittävä tulvariskialue, sillä kyseessä ei ollut jätevesiviemäriverkoston häiriintyminen terveyttä uhkaavalla tavalla. Kohteessa hyödynnettiin mm. imuautoja jätevesien hallinnassa eikä jätevettä päässyt ympäristöön terveyttä uhkaavalla tavalla. Alueella tulisi tehdä kuitenkin tehdä tarkastelua ja toimenpiteitä hulevesien hallinnan osalta ottaen huomioon myös Hauralan alueen rakentumisen myötä kasvavat hulevesimäärät.

Kyselyissä ja palaverissa ei noussut esille muita alueita, joissa hulevesitulvat olisivat aiheuttaneet vastaavan tasoista haittaa. Tietyissä alikuluissa on tulvatilanteissa aiheutunut haittaa liikenteelle. Esimerkiksi Hakkarin ja Moision alikuluissa kevyt liikenne estynyt väliaikaisesti. Myös Sulkolan ja keskustan alikuluissa vesi on ajoittain noussut tielle hulevesimäärien ollessa isot (lumien sulaminen, sadetapahtuma tai näiden yhdistelmä).

Lempäälän kunnan hulevesien hallintasuunnitelman (Pöyry Finland Oy, 2019) laadinnan yhteydessä on tunnistettu kunnan alueelta tietyjä ongelmakohteita hulevesien hallinnan ja johtamisen osalta. Kohteiden ei tunnistettu olevan merkittäviä hulevesitulva-alueita vuoden 2019 arvioinnissa (Pöyry Finland Oy, 2019). Tilanteen ei arvioitu kohteiden osalta muuttuneen tähän tehtyyn arviointiin verrattuna. Ongelmakohteet on kerätty taulukkoon ja ne on esitetty kartoilla liitteessä 3.

Maankäytön suunnittelulta saatujen tietojen perusteella edellisen arvioinnin jälkeen on valmistunut useita uusia kaavoihin liittyviä hulevesiselvityksiä. Nämä hulevesiselvitykset ovat tärkeitä, kun tarkastellaan maankäytön muutoksen myötä tarvittavia hulevesien hallinnan toimia. Toteutetut muut selvitykset ja verkostomallinnukset mm. Sipilän ja Lempäälän keskustan alueella ovat edistäneet myös osaltaan hulevesien hallintaa. Edellisen arvioinnin jälkeen Lempäälässä on toteutettu hulevesitulvariskien hallinnan toimenpiteitä mm. useita ojien perkauksia sekä erilaisia viivytysrakenteita.

5. ARVIO TULEVAISUUDESSA MAHDOLLISESTI ESIINTYVISTÄ HULEVESITULVISTA JA -RISKEISTÄ

Ilmastonmuutoksen myötä sademäärät kasvavat ja rankkasateet voimistuvat. Hulevesitulvat lisääntyvät ja niistä aiheutuvat vahingot todennäköisesti kasvavat. Hulevesitulvariskien hallintaan onkin kiinnitettävä tulevaisuudessa entistä enemmän huomioita. Tulevaisuudessa mahdollisesti esiintyvien hulevesitulvien arvioinnissa käytetään tapahtuneisiin rankkasateisiin perustuvaa toistuvuudeltaan vähintään kerran sadassa vuodessa esiintyvää sadantaa ja tällaisen sateen aiheuttaman tulvan vahingollisia seurauksia.

Alustavan hulevesitulvariskiarvioinnin yhteydessä ei tunnistettu tulevaisuudessa mahdollisesti esiintyviä merkittäviä hulevesitulva-alueita. Lempäälän kunnassa on kuitenkin tunnistettu alueita, joilla hulevesistä on aiheutunut ja voi aiheutua haittaa. Kuntien vastuulla on huolehtia hulevesitulvariskien hallintaa palvelevasta suunnittelusta myös muilla kuin nimetyillä merkittävillä hulevesitulvariskialueilla.

Hulevesien hallinnan suunnittelu on jatkossakin tärkeää osana maankäytön suunnittelua. Esimerkiksi kuntakeskustaan ja Sääksjärvelle kohdistuu lähivuosina merkittäviä maankäytöllisiä muutoksia. Ensisijainen toimi hulevesien aiheuttamien haittojen vähentämisessä on vähentää syntyvän huleveden määrää välttämällä vettä läpäisemättömien pintojen käyttöä ja suosimalla luonnonmukaisempia ratkaisuja. Luonnonmukaisia ratkaisuja suosittelaisi toimenpiteiksi myös hulevesien viivyttämisessä ja suodattamisessa (mm. painanteet, altaat, kosteikot). Hulevesien viivyttämiselle tulee varata riittävästi tilaa

ja turvalliset tulvareitit esimerkiksi teitä tai puistoja pitkin on tärkeä varmistaa. Myös kiinteistökohtainen hulevesien hallinta on tärkeässä roolissa osana hulevesien hallintaa.

Hulevesien hallinnan toimenpiteitä on tarpeen tehdä jatkossakin purku-uomien ja rumpujen kapasiteetin varmistamiseksi sekä toteuttaa myös tarvittavia viivytysrakenteita. Purkuojien kapasiteettiin vaikuttaa monissa paikoin vastaanottavan vesistön pinnankorkeus, joten purku-uomien kapasiteettia ei pystytä välttämättä kasvattamaan esimerkiksi purku-uomaa syventämällä. Myös tämän vuoksi tiivistyvän rakentamisen aiheuttamia lisääntyneitä virtaamia on tärkeä hallita viivyttämällä ja mahdollisuuksien mukaan imeyttämällä hulevesiä, niin kiinteistökohtaisesti kuin alueellisissa järjestelmissä.

Vuoden 2019 Lempäälän kunnan hulevesienhallintasuunnitelmassa kunnan alueelle muodostettiin neljännen vaiheen valuma-aluejako. Asemakaava-alueille sijaitsevien valuma-alueiden aluejako, purkupisteet ja suunnat on esitetty liitteessä 4.

Hulevesien hallintasuunnitelman laadinnan yhteydessä toteutettiin myös valuma-aluekohtainen vesitaselaskelma (kerran sadassa vuodessa toistuvat mitoitusvirtaamat), jonka tuloksia voidaan hyödyntää arvioitaessa karkeasti purku-uomien ja rumpujen kapasiteettia erilaisissa sadetilanteissa ja pohjana alueellisessa hulevesien hallinnan suunnittelussa. Alla olevassa taulukosta ilmenee vesitaselaskelman tulokset. On kuitenkin huomattava, että tässä vesitaselaskelmassa käytettiin kerran sadassa vuodessa toistuvan sadetapahtuman (1/100a) sademääränä noin 27-37 mm/h, kun vuoden 2024 alustavassa hulevesitulvakartassa oli käytetty vastaavana sademääränä (52 mm/h).

Taulukko 1. Valuma-alueittain arvioidut kerran sadassa vuodessa toistuvat mitoitusvirtaamat

Valuma-alue, nro	Valuma-alue, jakovaihe	pinta-ala (ha)	pinta-valunta-kerroin	mitoitettava sateenkesto (min)	sateen intensiteetti (l/s/ha)	Qmit m3/s
35211	3.jakovaihe	61989	0,38	1440	10,0	237,0
3521606	4.jakovaihe	348	0,47	180	45,0	7,3
3521607	4.jakovaihe	409	0,14	180	45,0	2,5
35221	3.jakovaihe	7043	0,32	720	16,7	37,8
3522105	4.jakovaihe	267	0,21	90	67,2	3,7
35241	3.jakovaihe	5112	0,22	720	16,7	19,0
3524102	4.jakovaihe	220	0,16	90	67,2	2,4
3524103	4.jakovaihe	953	0,26	360	26,7	6,5
3524104	4.jakovaihe	282	0,20	180	45,0	2,5
3524105	4.jakovaihe	227	0,18	90	67,2	2,7
3524106	4.jakovaihe	245	0,18	90	67,2	2,9
3524107	4.jakovaihe	245	0,27	90	67,2	4,5
3524108	4.jakovaihe	723	0,25	180	45,0	8,1
3524110	4.jakovaihe	347	0,31	180	45,0	4,9
3524111	4.jakovaihe	227	0,21	90	67,2	3,2
3524113	4.jakovaihe	243	0,14	90	67,2	2,3
35242	3.jakovaihe	3721	0,27	720	16,7	16,9
3524203	4.jakovaihe	582	0,21	180	45,0	5,5
3524205	4.jakovaihe	982	0,31	360	26,7	8,1
35250	3.jakovaihe	6038	0,20	720	16,7	20,2

Tämän arvioinnin yhteydessä ja aiemmin todettujen hulevesien hallinnan ns. ongelmakohteiden tarkastelua olisi hyvä käydä kattavammin läpi ajantasaisen tilannekuvan muodostamiseksi. Myös jo toteutettujen hulevesien hallintaratkaisujen (viivytysrakenteiden) tilaa on hyvä seurata. Vuonna 2019 laaditun Lempäälän kunnan hulevesien hallintasuunnitelman päivittämistarve tulee arvioida ja sen voisi ajoittaa esim. seuraavan hulevesitulvariskiarvioinnin yhteyteen.

6. YHTEENVETO HULEVESITULVARISKIEN ALUSTAVASTA ARVIOINNISTA

Hulevesitulvariskien arvioinnissa keskityttiin kartoittamaan kohteita, joissa hulevesitulva on aiemmin aiheuttanut tai voi aiheuttaa tulevaisuudessa yleiseltä kannalta katsoen merkittäviä vahingollisia seurauksia. Laissa tulvariskien hallinnasta (620/2010) on esitetty kriteerit, joiden mukaan tulvien merkittävyyttä arvioitaessa otetaan huomioon tulvan todennäköisyys sekä mahdollisesti yleiseltä kannalta katsoen aiheutuvat 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
5. korjaamaton vahingollinen seuraus kulttuuriperinnölle.

Arvioinnissa katsottiin, ettei Lempäälän kunnassa ole esiintynyt eikä tulevaisuudessa arvioida esiintyvän hulevesitulvia, joista olisi aiheutunut tai aiheutuisi edellä tarkoitettuja yleiseltä kannalta katsoen merkittäviä vahingollisia seurauksia. Edellä mainitun perusteella kunnan alueella ei katsota olevan merkittävää hulevesitulvariskiä eikä merkittäviä hulevesitulvariskikohteita ehdoteta nimettäväksi.

Hulevesien hallinta on huomioitava jo kaavoitus- ja suunnitteluvaiheessa erityisesti Lempäälän keskustan, Sääksjärven ja Marjamäen alueiden täydennysrakentamisessa sekä uusilla ja tiivistyvillä asuin- ja teollisuusalueilla maanpinnan peitteisyyden kasvaessa. Hulevesien määrän lisääntyminen ja johtaminen on huomioitava tiivistyvän alueen lisäksi myös koko valuma-alue tasolla hulevesitulvariskien pienentämiseksi. Hulevesitulvariskien hallitsemiseksi tarvitaan tunnistettujen ongelmapaikkojen tarkastelua sekä tarvittavien hallintatoimenpiteiden toteuttamista.

Asiaa koskevat säädökset

- Laki tulvariskien hallinnasta (620/2010), erityisesti 7, 8 ja 19 §
- Valtioneuvoston asetus tulvariskien hallinnasta (659/2010), erityisesti 1 §
- Euroopan Parlamentin ja Neuvoston direktiivi 2007/60/EY tulvariskien arvioinnista ja hallinnasta

Liitteet

1. Kuntaliiton ja Suomen ympäristökeskuksen muistion 6.11.2023 Taulukko 1. Merkittävän hulevesitulvariskin indikaattoreita, vaikutuksia ja kriteereitä vahinkoryhmittäin harvinaisen rankkasateen (1 %, noin kerran sadassa vuodessa) aiheuttamissa tilanteissa.
2. Alustavan hulevesitulvakartan aineistot Lempäälän osalta YKR-taajamien alueelta
3. Lempäälän kunnan hulevesien hallintasuunnitelman (Pöyry Finland Oy, 2019) laadinnan yhteydessä tunnistetut hulevesien hallinnan ongelmakohteet
4. Asemakaava-alueille sijaitsevien valuma-alueiden aluejako, purkupisteet ja suunnat