

Vastaanottaja  
Riihimäen kaupunki

Asiakirjatyyppe  
Tulvariskiselvitys

Päivämäärä  
5.2.2016, päivitetty 9.10.2017

Viite  
1510016776

# PAROONI NMÄEN ASEMAKAAVA JA ASEMAKAAVAN MUUTOS TULVARI SKI SELVITYS



RIIHIMÄEN KAUPUNKI, PAROONINMÄEN  
ASEMAKAAVA JA ASEMAKAAVAN MUUTOS  
TULVARISKISELVITYS

Päivämäärä 5.2.2016, päivitetty 9.10.2017  
Laatija Ilkka Taipale  
Hyväksyjä Kari Mönkäre  
Kuvaus Tulvariskiselvitys

Viite 1510016776

## SISÄLTÖ

1.	JOHDANTO	1
2.	LÄHTÖKOHDAT	2
2.1	Suunnittelualueen yleiskuvaus	2
2.2	Vantaanjoen tulvariskialue	2
3.	TULVARISKIN HALLINTA	3
3.1	Maankäyttö	3
3.2	Vantaanjoen vesistötulvariski	4
3.3	Asemakaavamerkinnot	5
3.4	Vesistötulvariskin kompensointi	5

## 1. JOHDANTO

Tämä tulvariskiselvitys liittyy käynnissä olevaan asemakaavan muutostyöhön ja asemakaavan laatimistyöhön Riihimäen Parooninmäen alueella. Asemakaavan muutoksen ja laajennuksen tavoitteena on nykyisen teollisuusalueen toimintaedellytysten parantaminen ja teollisuusalueen mahdollinen laajentaminen.

Tulvariskiselvitys perustuu Hämeen ELY-keskuksen 2014 laatimaan Vantaanjoen vesistöalueen tulvariskien hallintasuunnitelmaan ja sen perustana olevaan tulvamallinnukseen.

Tulvariskillä tarkoitetaan tulvan esiintyminen todennäköisyyden ja haittojen yhdistelmää. Tässä selvityksessä tarkastellaan kaavoitettavalle alueelle kohdistuvaan tulvariskiä ja toisaalta kaavoitettavan alueen rakentamisen aiheuttamaa muutosta tulvariskiä lähialueilla. Selvitys keskittyy kerran 250 vuodessa toistuvaan vesistötulvariskiä.

## 2. LÄHTÖKOHDAT

### 2.1 Suunnittelualueen yleiskuvaus

Suunnittelualue sijoittuu Riihimäen kaupungin keskustan eteläpuolelle sijoittuvan Parooninmäen kaupunginosan Pajakadun eteläpuoleiselle teollisuusalueelle sekä rakentamattomalle pelto- ja metsäalueelle. Alueen vieressä virtaa Vantaanjoki. Suunnittelualue sijaitsee Vantaanjoen tulvariskialueella.

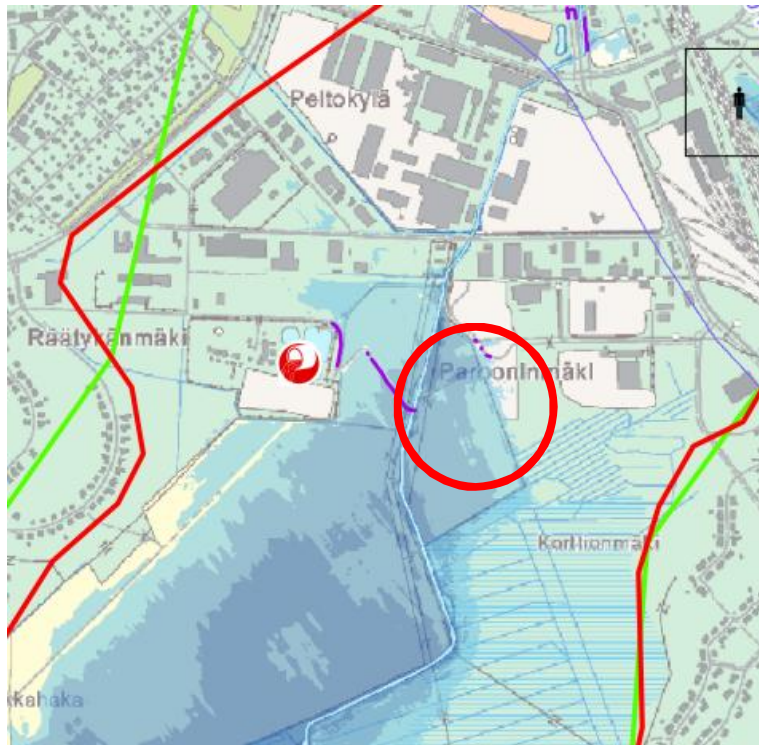
Kaavoitettavan alueen pohjoispuolelle sijoittuu teollisuutta, itäpuolelle asutusta sekä etelä- ja itäpuoleille pelto- ja metsäalueita. Suunnittelualue on Kuljetus ja maansiirto Viita Oy:n omistuksessa lukuun ottamatta asemakaavoitettuja katualueita sekä asemakaavoittamatonta Vantaanjokea ja sen ranta-alueita, jotka ovat Riihimäen kaupungin omistuksessa. Koko kaavoitettavan alueen pinta-ala on noin 24 hehtaaria. Hulevesi- ja tulvariskiasiat tulee kaavaa laadittaessa ottaa huomioon. [OAS]

### 2.2 Vantaanjoen tulvariskialue

Suunnittelualueen länsipuolella kulkee Vantaajoki, jonka tulvavaaravyöhyke ulottuu suunnittelualueelle. Toistuvuudeltaan kerran 250 vuodessa toistuva tulva peittää suunnittelualueen länsiosan alla olevan kartan mukaisesti. Silloin tulvakorkeus suunnittelualueen kohdalla on noin  $N2000 + 87,60$  ja suunnittelualueella veden syvyys on noin 1,0 – 0,5 metriä. Vantaanjoen länsipuolella sijaitseva Riihimäen jäteveden puhdistamo on luokiteltu tulvariskikohteeksi.

Vantaanjoen alueen tulvariskeistä on laadittu ELY-keskuksen vetämä selvitys ja sen pohjalta Vantaanjoen vesistöalueen tulvariskien hallintasuunnitelma 2016–2021.

SYKE on kehittämässä kuntien tulvariskin arvioimista varten paikkatietoaineistosta laskettavaa koko Suomen kattavaa hulevesitulvakarttaa. Riihimäen kaupunki on ollut hankkeessa pilottikohteena. Alustavia tuloksia saadaan lähiaikoina ja koko Suomen kattava aineisto on käytettävissä vuoden 2018 alussa.



Kuva 3. Ote Riihimäen tulvakartasta 1/250 a tulvatilanteesta suunnittelualueella [ELY, SYKE]



### 3. TULVARISKIN HALLINTA

#### 3.1 Maankäyttö

Suunnittelualueelle on tarkoitus kaavoittaa tontteja teollisuustoimintaa varten. Alla on esitetty 9.10.2017 päivätty kaavaluonnos. Kaavoitettavan alueen pinta-ala on noin 24 hehtaaria, josta teollisuustoimintaan osoitettavaa aluetta on noin 14 hehtaaria.



Kuva 4. 9.10.2017 päivätty asemakaavaluonnos



Kuva 5. Vantaanjoki Teollisuuskadulta etelään

### 3.2 Vantaanjoen vesistötulvariski

Vantaanjoen tulvariskitarkastelujen perusteella Vantaanjoen vedenpinnan kerran 250 vuodessa toistuva tulvakorkeus suunnittelualueen kohdalla on noin N2000 +87,60. Tulvan aiheuttamia riskejä korttelin rakennuksille ja toiminnoille voidaan estää tehokkaasti rakentamalla tontti riittävän korkealle tulvakorkeuden yläpuolelle. Tontin korkeustason pitää olla vähintään N2000 +89,00.

Asemakaavoitettavan korttelin rakentaminen vähentää Vantaanjoen tulvimisaluetta (1/250 vuot- ta) noin 5 hehtaaria ja tulvatilavuutta noin 38 000 m<sup>3</sup>. Yhden neliökilometrin kokoisella tulva- alueelle tämä tarkoittaisi yksinkertaistettuna noin 4 cm veden pinnan nousua. Asian tarkempi tarkastelu vaatisi Vantaanjoen virtausmallinnusta laajalta osuudelta. Useammin toistuvilla tulvilla menetetty tulvatilavuus on huomattavasti pienempi.

Suunnittelualueen vesistötulvariski voidaan hallita yksinkertaisesti rakentamalla alue tarpeeksi korkealle. Tason +89 ero tulvakorkeuteen +87,6 on 1,4 metriä. Metrin varmuusvaran päälle jää 40 cm tulvakorkeuden muutosten varalle.

Suunnittelualueen lähellä sijaitseva Riihimäen jäteveden puhdistamo ja sen purkuputki ovat kes- keinen tulvariskikohde. Korttelin hulevesien purkupiste 2, jota pitkin suuri osa hulevesistä pure- taan, sijaitsee noin 250 metriä puhdistetun jäteveden purkuputkesta alavirtaan.

Jäteveden puhdistamon purkuputken purkukorkeus Vantaanjokeen on +84,45. Riihimäen vesilai- toksen mukaan veden pinnan noustessa sen tason yläpuolelle virtaama puhdistamolta heikkenee ja Vantaanjoen veden pinnan noustessa korkeudelle +87,35 laitos pysähtyy. Tämä tarkoittaa, et- tä kerran 250 vuodessa toistuva tasolle +87,60 nouseva vesistötulva pysäyttää jäteveden puh- distamon eikä asemakaavoitettavan korttelin rakentamisen aiheuttamalla tulvatilavuuden piene- nemisellä ja veden pinnan 4 cm lisänousulla ole merkitystä.

Vantaanjoen rumpujen suurentaminen Riihimäen keskusta-alueella on harkinnassa. Ne sijaitsevat suunnittelualueeseen nähden ylävirtaan päin. Rumpujen kasvattaminen saattaa nostaa tulvakor- keutta suunnittelualueella.

Suunnittelualueen lähialueen tulvariskin kannalta suurin merkitys on todennäköisesti yläjuoksun rumpujen laajentamisella. ELY-keskuksessa suunnitteilla olevan uuden tulvariskiselvityksen mal- linnuksessa olisi hyvä huomioida korttelin rakentaminen ja siitä aiheutuva muutos tulva-alueen laajuudessa. Tulvariskialueille ei ole tulevaisuudessa järkevää sijoittaa uutta rakentamista.



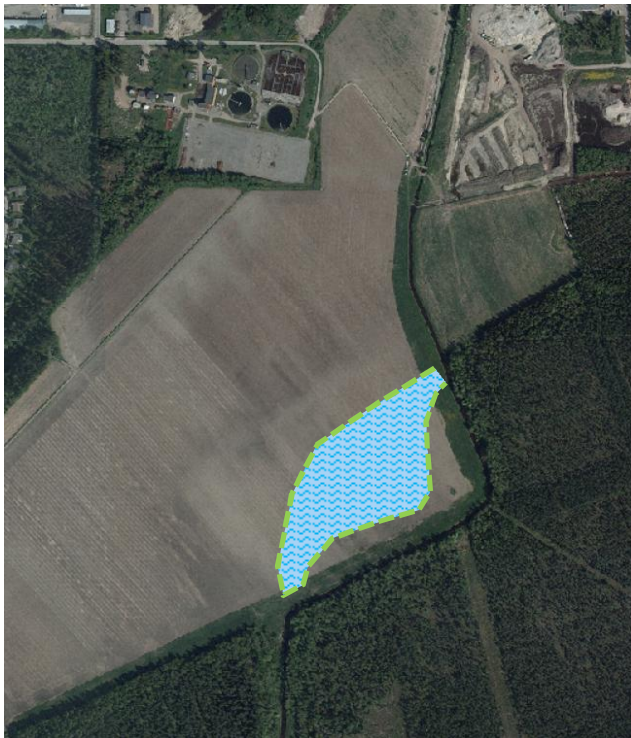
Kuva 6. Vantaanjokea suunnittelualueen kohdalla. Vasemmalla rannalla jäteveden puhdistamon purku- putki.

### 3.3 Asemakaavamerkinnot

Tulva-alueen raja on +87.60 m. Tulvavahingoille ja kosteudelle alttiiden rakennusosien tulee olla vähintään alimman rakentamiskorkeuden +89.00 m tasolla (N2000).

### 3.4 Vesistötulvariskin kompensointi

Menetettyä tulvatilavuutta on teoriassa mahdollista kompensoida rakentamalla noin 4 hehtaarin kokoinen tulvakosteikko lähialueelle. Kosteikkoon virtaisi vettä vasta tietyn veden pinnan korkeuden ylittyessä. Rakentamisen muita vaikutuksia on arvioitava erikseen. Tulvakosteikon vaikutusta tulvakorkeuksiin pitäisi arvioida mallintamalla.



Kuva 7. Havainnollistava kuva tulvatilavuuden kompensoimiseksi tarvittavasta alueesta

Lahdessa 9. päivänä lokakuuta 2017

RAMBOLL FINLAND OY

  
Kari Mönkäre  
yksikön päällikkö

  
Ilkka Taipale  
projektipäällikkö