



28.11.2022

Suunnitelmaselostus

ISOJOENRANNAN TULVAPADON PERUSKORJAUS

TULVAVAARA

Pori on tällä hetkellä Suomen merkittävin tulvavaara kohde. Porin tulvavaara-alueen koko on noin 50 neliökilometriä, josta vapaa puolet on rakennettua aluetta ja loput maatalous- ja haja-asutusaluetta. Tulvavaara-alueella on noin 5000 asuntoa ja 15 000 asukasta. Tulvavaara-alue saattaa joissakin tilanteissa ulottua myös Ulvilaan ja Nakkilaan.

Tulvavara-alue ei ole Porissa yksiselitteinen, sillä vesi voi tulla maalle monesta eri paikasta. Vesi saattaa olla vaarallisen korkealla myös vain osassa jokea. Vedenkorkeuteen vaikuttavat merenpinnan taso, virtaaman suuruus sekä mahdollisten hyde- ja jääpatojen sijainti, koko ja muoto.

TAUSTA

Isojoenrannalle 1960-luvulla tehdyt padot ovat osa Porin Ruosniemen Kahaluodon pengerrisyhtiön tulvasuojelujärjestelyitä. Vesistötoimikunnan päätöksiä asiasta on tehty ainakin vuosina 1951, 1955 ja 1959.

Ojituslaitos, jossa osa kuivatusalueesta on siirtynyt Porin kaupungille, on tehty 1980-luvulla. Velvollisuus patojen kunnossapidosta on siirretty pengerrisyhtiöltä Porin kaupungille vuonna 2003. Vuoden 2008 ensiapukorjaukset tehtiin tontinomistajien suostumuksella. Silloin näkemys on ollut, että Porin kaupungilla ei ole oikeutta tai velvollisuutta patojen kunnossapitoon. Kunnossapitosopimus pengerryhtiön ja kaupungin välillä ei ole ollut tiedossa. Sittemmin on myös löytynyt vanhoja suunnitelmakarttoja, jossa näkyy padon suunniteltu rakenne, joka ei ollut aiemmin tiedossa. Vanhoissa suunnitelmissa padon harja on suunniteltu 3 metriä leveäksi korkeustasoon +3,8 (N2000) ja padon luiskat kaltevuuteen 1:2.

Porin tulvasuojelupadot luokiteltiin patoturvallisuuslain piiriin kuuluviksi vuonna 2008. Patojen luokka on korkein vaarallisuusluokka eli 1; luokituksen perusteena on tulvan aiheuttama vahingonvaara, ei patojen rakenne tai kunto. Patoturvallisuuslaki edellyttää, että padot tulee pitää kunnossa.

Ote patoturvallisuuslaista:

PTL 15 § Kunnossapitovelvollisuus

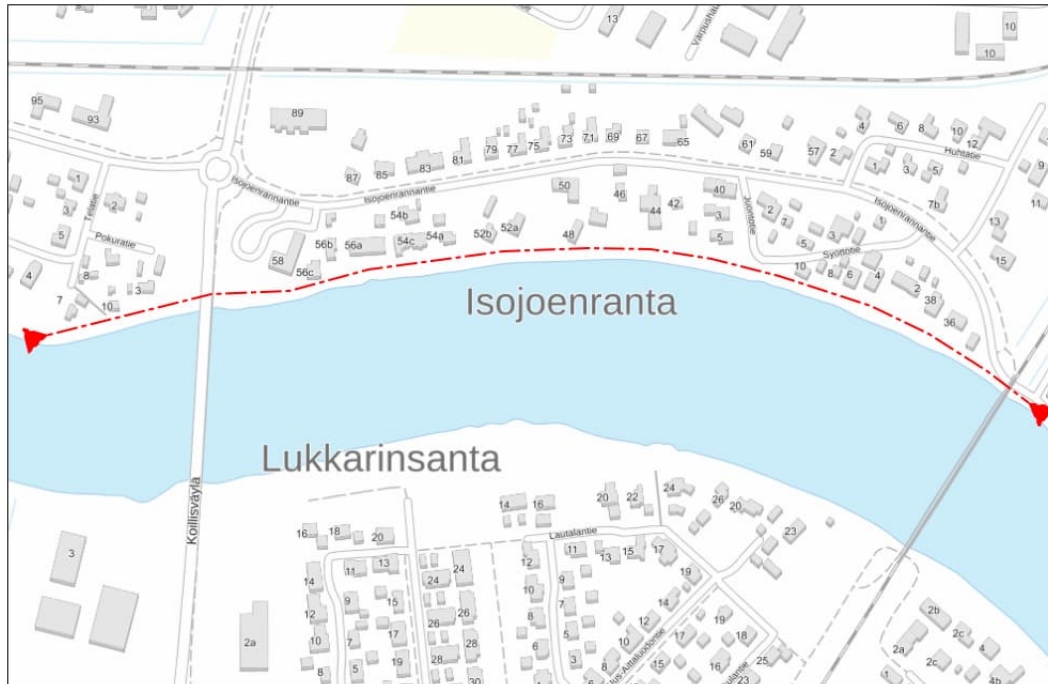
Padon omistaja on velvollinen pitämään padon sellaisessa kunnossa, että pato toimii suunnitellulla tavalla ja on turvallinen



28.11.2022

SUUNNITELLUT TOIMENPITEET

Suunnittelukohte sijaitsee Porin Isojoenrannan kaupunginosassa. Alueella on tarkoitus peruskorjata nykyistä Kokemäenjoen pohjoispuolen rantapenkereelle rakennettua tulvasuojelupatoa. Peruskorjaus on suunniteltu välille Kiramotie – Soukantie.



Kuva 1. Suunnittelukohteen sijainti

Peruskorjauksessa tulvasuojelupatoa korotetaan korkeustasoon +3,9 (N2000), padon harja rakennetaan 3 metriä leväksi ja padon luiskat rakennetaan 1:2 kaltevuuteen, rakennettuja alatasanteita korjataan sekä Juontotie – Rautatiesilta välille rakennetaan uusi 3,0 metriä leveä alatasanne korkeustasolle +1,4. Padon joen puoleiseen luiskaan tehdään louheesta ja murskeesta eroosiosuojaus sekä joen kuivan puolen luiskaan murskesuodatin. Lisäksi padon taustalle rakennetaan salaoja sekä kiinteistöjen hulevesien johtamiseksi uusi hulevesiviemäri.

Suunnitelluilla toimenpiteillä varmistetaan tulvapadon toimivuus tulvatilanteessa sekä parannetaan padon vakavuutta sortumaa vastaan patoturvallisuuslain määräämälle tasolle. Tehtävillä toimenpiteillä voidaan todennäköisemmin ehkäistä tulva joen pohjoispuolelle ja välttyä merkittäviltä vahingoilta alueella.

Patojen mitoitus perustuu pääasiassa Patoturvallisuusoppaan ohjeistukseen (Kainuun elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, 2018). Padon harjan korkeus on määritelty tulvasuojeluhankkeen johtoryhmässä päätetyn mitoitustulvakorkeuden perusteella. Padon harjan korkeudessa on huomioitu myös 20 cm painumavara. Suunnittelun yhteydessä on laadittu painumatarkastelu, jonka tuloksien perusteella 20 cm painumavara on riittävä.

Padon stabiliteetin tulee täyttää patoturvallisuuslain mukaiset vaatimukset, jotka ovat normaalitilanteessa $F > 1,5$ ja poikkeavassa tilanteessa $F > 1,3$. Padon harjan leveys ja luiskan kaltevuudet ovat vanhojen vesilainmukaisten suunnitelmien mukaiset. Riittävän stabiliteetin saavuttamiseksi padon joen puolella tulee lisäksi tehdä alatasanne. Esitetyllä



28.11.2022

tulvapadon perusparannuksella laskennalliset kokonaisvarmuudet paranevat patoturvallisuuslain vaatimalle tasolle nykytilanteeseen verrattuna. Alatasanne parantaa myös luiskan pysyvyyttä joen virtaaman aiheuttamaa eroosiota ja jääkuormia vastaan.

Padon kuivan luiskan suodatin vähentää padon sisäisen eroosion riskiä ehkäisemällä suotovesien mukana kulkeutuvan hienoaineksen pääsyn pois patorakenteesta. Padon murskeverhous ehkäisee jyräjoiden kaivautumisen padon tiivistesydämeen ja näin ollen ehkäisee eroosiosuonien muodostumista tulvavaaratilanteessa.

Padon taustalle rakennetaan salaoja, joka johtaa pois tulvavaaratilanteessa padon lävitse ja ali suotautuvaa vettä. Salaojan ansiosta padon tausta ei vety tulvavaaratilanteessa ja muutu kulkukelvottomaksi. Maapohjan vettyminen heikentää merkittävästi padon korjausmahdollisuuksia ja saattaa johtaa kosteusvaurioihin taloissa. Lisäksi salaoja ehkäisee padon sisällä ja sen alla tapahtuvaa eroosiota ohjaamalla suotovedet hallitusti salaojaan.

Padon taustalle rakennetaan myös hulevesiviemäri, jotta padon taustalla olevien rakennusten salaojavedet saadaan johdettua hallitusti sadevesiviemäriin. Padon läpivientejä ei enää sallita, koska läpivientiputket lisäävät sisäisen eroosion mahdollisuutta. Lisäksi tulvavaaratilanteessa on riski, että jokivesi tulvii läpivientiputkien kautta padon taustalle.

Padon peruskorjaustyön yhteydessä padosta poistetaan kaikki kiinteät rakenteet (mm. terrassirakenteet, betoniset portaat ja padon läpivientiputket) sekä padon harjalla padon toimintaa vaarantavat puut. Isojen puiden juuret voivat aiheuttaa padon tiivistesydämessä eroosiosuonia ja puiden kaatuessa juuret vaurioittavat patoa. Lisäksi puusto ja runsas kasvillisuus vaikeuttavat padon kunnossapitoa ja tarkkailua.