

11.12.2020

## REFERENSSILISTA, CV JA TIETOTEKNISET JÄRJESTELMÄT

### **Vuoden 2020 tehtyjä ja meneillä olevia projekteja:**

- Enäjärven tulvavaarakartoitus ja alustava perkausselvitys, Uudenmaan ja Varsinais-Suomen ELY-keskus
- Hamarijärven padon vahingonvaaraselvitys, Metsähallitus
- Kiiminkijoen Pasonsuvannon jääpatomallinnus, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus.
- Kyrönjoen 1D/2D mallinnus ja pengertilavuuden käytön optimointi, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus
- Kristiansgrundin tiesillan vaikutus kluuvin veden vaihtuvuuteen, 2D mallitarkastelu. Lausunto AVI:lle, tilaajana alueen mökkiläiset.
- Livojoen tulvavaarakartoitus 2D mallinnuksella. Maveplan Oy, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus.
- Mathildedalin padon vahingonvaaraselvitys, Salon kaupunki, Varsinais-Suomen ELY-keskus
- Mustin altaan tulva-aaltolaskenta 2D virtausmallilla. Yhteistyöprojekti AFRY Finland Oy:n kanssa, Yara Suomi Oy.
- Pyhäjoen alaosan tulvavaarakartoitus 2D virtausmallilla. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus.
- Silta-aukkolausunnot, Maveplan Oy
- Teijon kartanon padon vahingonvaaraselvitys, Salon kaupunki, Varsinais-Suomen ELY-keskus
- Tornionjoen alaosan ja Liakanjoen alueen 2D virtausmallinnus, Maveplan Oy, Lapin ELY-keskus.
- Västerfjärdenin kalatien 2D virtausmallinnus, Maveplan Oy
- Yli-Iin penkereen tulvavedenkorkeustarkastelu avovesitulvalla, Maveplan Oy, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus.

### **Vuoden 2019 tehtyjä projekteja:**

- Kalaportaan aukon vaikutus Taittumaniemen pohjapadon purkautumiseen, Kemijoki Oy
- Kiiminkijoen tulvavaarakarttojen päivittäminen 2D virtausmallilla, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus.
- Käätyjärven vahingonvaaraselvityksen laadinta, 2D virtausmallinnus, Uudenkaupungin kaupunki.
- Kyrönjoen 1D/2D mallinnus ja pengertilavuuden käytön optimointi, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus
- Lestijoen alaosan 2D virtausmallin kalibrointi, Maveplan Oy.
- Pyhäjoen alaosan penkereiden vahingonvaaraselvityksen ja turvallisuussuunnitelman laadinta, 2D virtausmallinnus, Pyhäjoen kunta.
- Pyhäjoen yksityiskohtaiset tulvavaarakartat välillä Joutenniva-Haapajärvi. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus.
- Silta-aukkolausunnot, Maveplan Oy
- Sirppujoen suiston virtaamatarkastelu 2D virtausmallin avulla, yhteistyöprojekti Pöyry Oy:n kanssa, Uudenkaupungin kaupunki.
- Temmesjoen tulvavaarakarttojen päivitys 2D mallinnuksella, Maveplan Oy.
- Uudenkaupungin makeavesialtaan säännöstelymallinnus, Uudenkaupungin kaupunki, yhteistyöprojekti Pöyry Finland Oy:n kanssa.

**Vuoden 2018 tehtyjä projekteja:**

- NP4 rikastushiekka-altaan vahingonvaaraselvityksen 2D tulva-aaltolaskenta. Agnico-Eagle Finland Oy, Kittilän kaivos, yhteistyöprojekti Pöyry Oy:n kanssa.
- Patanan tekojärven turvallisuussuunnitelman päivitys, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus.
- Patana, Yrttikosken virtaamatarkastelu 2D virtausmallinnuksena, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus.
- Pyhäjoen yksityiskohtaiset tulvavaarakartat välillä Joutenniva-Haapajärvi. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus.
- Pyhäjoen yksityiskohtaiset tulvavaarakartat välillä Kulju-Hirsiperä, 2D mallinnus. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus.
- Venetjoen tekojärven turvallisuussuunnitelman päivitys, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus.

**Vuoden 2017 tehtyjä projekteja:**

- Alajoen myllypadon 2 uuden tasoluukun alustava purkautumiskäyrä, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus.
- Hautaperän tekojärven vahingonvaaraselvityksen päivitys, pilottiprojekti vahingonvaaraselvityksen laadintaan, Suomen ympäristökeskus, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus.
- Hautaperän turvallisuussuunnitelman päivitys, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus.
- Kevitsan 2D tulva-aaltolaskelma B-altaan murtumalle 2017. Geobotnia Oy, Boliden Kevitsa Mining Oy.
- Lapuanjoen virtausmallitarkastelu pengerrysalueiden täytön optimoimiseksi ja kynnystasojen tarkistamiseksi, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus.
- Pitkämön tekojärven vahingonvaaraselvityksen ja turvallisuussuunnitelman päivitys, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus.
- Liikapuron hydrologinen selvitys, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus.
- Liikapuron tekojärven turvallisuussuunnitelman päivitys, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus.
- Taittuniemen pohjapadon purkautumiskäyrien laadinta, Kemijoki Oy.
- Vissaveden tekojärven patomurtuman aiheuttaman vahingonvaara-arvion laadinta, Etelä-pohjanmaan ELY-keskus.
- Vahingonvaaraselvityksen laatiminen, luennointi ja päivän 11.12.2017 ohjelmasisällön laatiminen, Suomen ympäristökeskus, Kainuun ELY-Keskus.
- Vesitekniikan perusteet 4 op, kahden kurssin luennointi Oulun Ammattikorkeakoulu Oy.

**Vuoden 2016 tehtyjä projekteja:**

- Hirvijärven ja Varpulan tekojärvien vahingonvaaraselvitysten ja turvallisuussuunnitelmien päivitys, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus.
- Hirvijärvi-Varpulan tulovirtaama-arvion tarkistaminen, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus.
- Kaarenhaaran säännöstelypadon purkautumiskäyrien laadinta, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus.
- Pyhäjärven säännöstelypadon hydrologinen mitoitustarkastelu + Pyhäjärven pohjapadon alustavat purkautumiskäyrät, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus.
- Raasakan voimalaitospadon vahingonvaaraselvityksen ja turvallisuussuunnitelman päivitys. PVO-Vesivoima Oy.
- Vesialtaan murtuma-aallon eteneminen alapuolisella alueella eri ajankohtina, Yara Suomi Oy.
- Vesitekniikan perusteet 4 op, Vesien käyttö ja vesirakennus (osin) 5 op, Vesien suojelu ja kunnos-

tus (osin) 5 op –kurssien luennot Oulun Ammattikorkeakoulu Oy

#### **Vuoden 2015 tehtyjä projekteja:**

- Arvio Kivi- ja Levalammen juoksu- ja virtauskapasiteetin riittävydestä, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus
- Haapajärven tekojärven vahingonvaaraselvityksen ja turvallisuussuunnitelman päivitys, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus
- Heinälammien altaan tulva-aaltolaskelma, Ramboll Finland Oy
- Isohaaran vesivoimalaitoksen turvallisuussuunnitelman päivitys, PVO-Vesivoima Oy
- Iso-Lamujärven alustava pohjapatolaskelma, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus
- Kala- ja Kyrkösjärven vahingonvaaraselvitysten sekä turvallisuussuunnitelmien päivitys, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus
- Kittilän vesivarastoaltaan tulva-aaltolaskelma, Ramboll Finland Oy
- Kyrkösjärven hätäpurkuaukon alustava mitoitus Tuomiluoman suuntaan, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus
- Pyhäjoen taajaman, Merijärven sekä Kalaputaan penkereiden murtumatarkastelut, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus
- Uljuan tekojärven vahingonvaaraselvityksen ja turvallisuussuunnitelman päivitys, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus
- Vissaveden purkautumiskäyrästä tarkistus, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus
- Vesitekniikan perusteet 4 op, Vesitekniikka 4 op, Vesirakennus 4 op, Vesien käyttö ja vesirakennus 5 op –kurssien luennot Oulun Ammattikorkeakoulu Oy

#### **Vuoden 2014 tehtyjä projekteja:**

- Kalimeenojan tulvavedenkorkeus virtaamalla HQ1/500, Geobotnia Oy
- Kala- ja Kyrkösjärven mitoitusvirtaamien tarkistaminen täyttökanaavien kohdalla, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus
- Mustin altaan vahingonvaaraselvitys, Työpato, Mustin rikastushiekka-allas, Vesiallas, Yara Suomi Oy
- Nurmonjoen Kylmälänkosken tulovirtaama-arvion tarkistaminen, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus
- Pahkakosken vesivoimalaitoksen turvallisuussuunnitelma, PVO Vesivoima Oy
- Pyhäjoen taajaman Siikanivan pohjoispuoleisen penkereen murtuma, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus.
- Siikajoen yksityiskohtaiset tulvavaarakartat, Kestilä Revonlahti, yhteistyöprojekti Ramboll Finland Oy:n kanssa, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus
- Uskelanjoen jäätarkastelua Kaukolankosken alueella HEC-RAS mallinnuksena, Ecoriver Oy
- Vesitekniikan perusteet, Vesitekniikka, Vesien käyttö ja vesirakennus –kurssien luennot Oulun Ammattikorkeakoulu

#### **Vuoden 2013 tehtyjä projekteja:**

- Hamarin ja Jämsänkosken säännöstelypatojen hydraulinen mitoitus, yhteistyöprojekti Ramboll Finland Oy:n kanssa
- Ivalonjoen Mukkavuopan tulvareitin vaikutus pääuoman vedenkorkeuksiin, yhteistyöprojekti Ramboll Finland Oy:n kanssa, Lapin ELY-keskus
- Kevitsa Mining Oy, Kevitsan kaivos, Rikastushiekka-altaiden A ja B murtumatapausten tulva-

aaltolaskelma, A-altaan päivitys korotussuunnitelmalle 2013. Geobotnia Oy

- Nurmonjoen Kylmälänkosken, Kivi- ja Levälammen, Kaitforsin sekä Venetjoen tekojärven tulo-  
virtaama-arvion tarkistaminen, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus
- Pahkakosken vesivoimalaitoksen vahingonvaaraselvitys, PVO Vesivoima Oy
- Pyhäsalmen kaivoksen C-altaan tulva-aaltolaskelma, Ramboll Finland Oy
- Tornionjoen MIKE11 mallin siirto HEC-RAS ympäristöön sekä Tornionjoen jäätarkasteluja ra-  
portti, yhteistyöprojekti Maveplan Oy:n kanssa, Lapin ELY-keskus
- Vesitekniikan perusteet, Vesitekniikka sekä Vesirakennus –kurssien luennointi Oulun Seudun  
Ammattikorkeakoulu

#### **Vuoden 2012 tehtyjä projekteja:**

- Espoonjoen tulvariskikartoitus Kirkkojärven kohdalla (VT 1), Esiselvitys perkauksen vaikutus-  
mahdollisuuksista, Uudenmaan ELY-keskus
- Isohaaran vesivoimalaitos, Itärannan maapadon Akkunusuoman kohdan vahingonvaaraselvitys,  
PVO-Vesivoima oy
- Lapua-Alahärmä yksityiskohtaisten tulvavaarakarttojen laadinta, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus.
- Mertuanojan tulvakorkeudet, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus
- Pitkämön tekojärven hydrologisten laskelmien tarkistaminen, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus.
- Raasion altaan vahingonvaaraselvitys, Yara Finland Oy
- Tenojoki, Nuorgamin alueen tulvavaarakartat, Lapin ELY-keskus, yhteistyöprojekti Plaana Oy:n,  
Mitta Oy ja KAT Oy:n kanssa.
- Vesitekniikan perusteet, Vesitekniikka, Vesirakenteiden suunnittelu sekä Vesirakennus –kurssien  
luennointi Oulun Seudun Ammattikorkeakoulu

#### **Vuoden 2011 tehtyjä projekteja:**

- Civil3D- maastomallinnusohjelmiston koulutus, Geobotnia Oy
- Hamarin padon mitoitusvirtaamatarkastelu, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus.
- Isokyrön-, Vähäkyrön ja Merikaarron alueen yksityiskohtaiset tulvavaarakartat  
HW1/20...HW1/1000, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus
- Kittilän Suurkuusikon kaivoksen vahingonvaaraselvitys NP3 altaalle, rikastushiekka-altaiden  
veden virtausmallinnuslaskelmat, Agnico Eagle / Geobotnia Oy:n yhteistyöhanke
- Kevitsan kaivoksen vahingonvaaraselvitys, rikastushiekka-altaiden A ja B veden virtausmallin-  
nuslaskelmat, Geobotnia Oy:n yhteistyöhanke
- Liikapuron tekojärven vahingonvaaraselvitys, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus.
- Liikapuron tekojärven turvallisuussuunnitelman laadinta, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus.
- Oijärven säännöstelyn kehittämisselvitys, järven vedenkorkeus-virtaamalaskelmat, Pohjois-  
Pohjanmaan ELY-keskus.
- Oulujoki Kosulankylän tulvavaarakartat talviajan virtaamalla 500 m<sup>3</sup>/s, Pohjois-Pohjanmaan  
ELY-keskus.
- Padingin ja Hamarin patojen patoturvallisuuden mukaisten hydrologisten mitoituslaskelmien tar-  
kistaminen, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus
- Seurujoen Kittilän kaivoksen alueen yleispiirteiset tulvavaarakartat, Agnico-Eagle Finland Oy
- Siikajoki, Ruukin alueen yksityiskohtaiset tulvavaarakartat, Siikajoen kunta.
- Vesitekniikan perusteet, Vesitekniikka, Vesirakenteiden suunnittelu sekä Vesirakennus –kurssien

luennointi Oulun Ammattikorkeakoulu

**Vuoden 2010 tehtyjä projekteja:**

- Civil3D- maastomallinnusohjelmiston koulutus, Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen vesistöyksikkö
- Haapajärvi, Juurikanjärvi, Korpinen, patoturvallisuuden mukaisten hydrologisten mitoituslaskelmien tarkistaminen, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus
- Jokien virtauksen mallintaminen –perusteet, luennot, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus
- Kuivasojan yleispiirteinen tulvavaarakartta, VSU, Arkkitehtuuri- ja viheraluesuunnittelu Oy
- Merikosken voimalaitoksen vahingonvaaraselvityksen päivitys laaditulle kaavamuuokselle, Hartela-Forum Oy
- Merikosken voimalaitoksen turvallisuussuunnitelman laadinta, Oulun Energia
- Pattijoen ja Haapajärven täyttökanaavan säännöstelypatojen purkautumiskäyrästäön laadinta, Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus
- Venetjoen tekojärven vahingonvaaraselvitys. Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus.
- Vesitekniikan perusteet, vesirakenteiden suunnittelu, vesirakennus –kurssien luennot Oulun Ammattikorkeakoulu
- Veden virtauslaskennan perusteita –luennot + HEC-RAS koulutus, stationäärinen ja epästationäärinen virtaustila, Oulun yliopisto

**Vuoden 2009 tehtyjä projekteja:**

- Kivi- ja Levalammen sekä Pitkämön tekojärven P-patojen turvallisuussuunnitelmien päivittäminen, Länsi-Suomen ympäristökeskus.
- Konnekosken HEC-RAS laskennat, laskentamallin tarkastus, Pohjois-Savon ympäristökeskus
- Koskenjoen alaosan yksityiskohtainen tulvavaarakartoitus, Pohjois-Savon ympäristökeskus.
- Lestijoki, Himangan alueen yleispiirteiset tulvavaarakartat ja pengermurtuman tarkastelu taajaman alueella, Länsi-Suomen ympäristökeskus
- Haapajärven vaikutusmahdollisuudet Pattijoen alaosan tulvavirtaamiin –selvitys, Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus
- PATO- EU –rahoitteisen koulutuksen luentojen pito, harjoitustyöt, tentin valmistelu, Savonia ammattikorkeakoulu, Kuopio.
- Pattijoen alaosan yleispiirteinen tulvavaarakartta, Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus
- Talvivaaran kaivoksen Kolmisopen säännöstelypadon vahingonvaaraselvitys, Pöyry Environment Oy.
- Virtausmallinnuksen perusteet ja HEC-RAS mallin laskentatulosten tulkinnan peruskoulutus, Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus
- Saimaan alueen tulvantorjunnan toimintasuunnitelma 2009, Kaakkois-Suomen ympäristökeskus
- Sipoo Myyras, yksityiskohtaisten tulvavaarakarttojen tarkennus pohjakartta-aineistolla, Sipoon kunta

**Vuoden 2008 tehtyjä projekteja:**

- Kalajoen keski- ja alaosan yleispiirteiset tulvavaarakartat, Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus
- Keravanjoen alaosan yksityiskohtaiset tulvavaarakartat, Uudenmaan ympäristökeskus
- Kittilän kaivoksen vahingonvaaraselvitys, rikastushiekka-altaiden veden virtausmallinnuslaskelmat, Agnico Eagle/Geobotnia Oy:n yhteistyöhanke
- Perhonjoen alaosan yleispiirteiset tulvavaarakartat, Länsi-Suomen ympäristökeskus
- Pattijoen säännöstelypatojen hydraulinen mallintaminen ja purkautumiskäyrien laadinta, Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus
- Pyhäjoki, Oulaistenkosken yleispiirteiset tulvavaarakartat, Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus
- Pyhäjoen vesistön tulvantorjunnan toimintasuunnitelma, Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus

**Vuoden 2007 projekteja:**

- Kaitforsin voimalaitoksen vahingonvaaraselvitys, Länsi-Suomen ympäristökeskus
- Kalajoen Haapajärven yksityiskohtainen tulvavaarakartta, Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus
- Kalajoen Pidisjärven yksityiskohtainen tulvavaarakartta välillä Oksavan voimalaitos - Pidisjärvi, Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus
- Kalajoen vesistön tulvantorjunnan toimintasuunnitelma, Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus
- Kalaputaan alueen yleispiirteinen tulvavaarakartta, Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus
- Lappeenrannan ja Imatran yksityiskohtainen tulvavaarakartta, Kaakkois-Suomen ympäristökeskus
- Merijärven taajaman yleispiirteinen tulvavaarakartta, Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus.
- Pyhäjoen Haapa- ja Pyhäjärven yleispiirteiset tulvavaarakartat, Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus.
- Ähtävänjoen vesistön tulvantorjunnan toimintasuunnitelman laadinta, Länsi-Suomen ympäristökeskus.

### **Vuoden 2006 projekteja:**

- Hautaperän tekoaltaan turvallisuussuunnitelman laadinta, Haapajärven palolaitos ja Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus.
- Kemiö 2020 altaan vahingonvaaraselvityksen tulva-aaltolaskennat VE2-VE4, Ramboll Finland Oy
- Lapuanjoen vesistön tulvantorjunnan toimintasuunnitelma, julkaisu, Länsi-Suomen ympäristökeskus
- Lapuan taajaman tulvavaarakarttojen laadinta virtaamille HQ20-HQ1000, Länsi-Suomen ympäristökeskus
- Oijärven pohjapadon alivirtaama-aukon vaikutus järven vedenpinnan korkeuksiin, Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus.
- Oulujoen tulvavedenkorkeuslaskelmat välille Montta-Merikoski, Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus.
- Pyhäjoen alaosan tulvavirtaamat plv 70+00 - 317+00, Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus.
- Pyhäjoen taajaman vahinkoarvio HQ1/250 virtaamalla pengermurtumatilanteessa, Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus
- Pyhäjoen taajaman tulvavaarakartat, Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus.
- Uljuan Tulisaaressa padon murtumavirtaamatarkastelu ja vahinkoarvio pl 22+00 kohdalta, Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus
- Uljuan padon hätävirtaama-aukon sijainnin ja vahingonvaaran selvittäminen, Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus.
- Upofloorin padon vahingonvaaraselvitys, Nokian kaupunki

### **Vuoden 2005 projekteja:**

- Lamujoen alaosan vahingot ylivirtaamalla HQ1/50, vahinkoarvio, Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus
- Kemiö 2020 altaan tulva-aaltolaskenta, Ramboll Finland Oy
- Kyröjoen vesistön tulvantorjunnan toimintasuunnitelma, julkaisu, Länsi-Suomen ympäristökeskus
- Oijärven säännöstely- ja pohjanpadon purkautumiskäyrien kalibrointi, säännöstelykanavan HEC-RAS 3.1.3 mallinnus, Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus
- Siikajoen vanhauoman vahingot ylivirtaamalla HQ1/50, virtaamalaskenta ja vahinkoarvion laadinta, Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus
- Siikajoen vesistöalueen tulvantorjunnan toimintasuunnitelma, julkaisu, Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus
- HEC-RAS 3.1.2 Ohjelmiston ja teorian koulutus, Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus
- HEC-RAS 3.1.3 Ohjelmiston koulutus, Sigma-konsultit, Kokkola
- Autocad Map 2005 ohjelmiston koulutus, Pohjois-Pohjanmaan Ammattikorkeakoulu
- RMS Ohjelmiston koulutus, Länsi-Suomen ympäristökeskus



### **Vuoden 2004 projekteja:**

- Kaltimon vesivoimalaitoksen turvallisuussuunnitelman laadinta, UPM-Kymmene Oyj, Energia, Enon palolaitos
- Kivi- ja Levälammen tekoaltaan turvallisuussuunnitelman päivitys, Länsi-Suomen ympäristökeskus
- Merikosken voimalaitoksen vahingonvaaraselvityksen päivitys, Etelärannan maapato ja Lamellipato. Oulun kaupunki ja Oulun Energia
- Merijärven eteläpennereen vahingonvaaraselvitys, Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus
- Oulujoen suistoalueen hyytöriski, esiselvitys (yhteisprojekti Kemijoki Oy:n kanssa), Oulun kaupunki ja Oulun Energia.
- Siilinjärven Mustin vesialtaan vahingonvaaraselvitys, yhteisprojekti Ramboll Finland Oy:n kanssa. Kemphos Oy

### **Vuoden 2003 projekteja:**

- Autocad- VID peruskoulutus ympäristöhallinnolle, Lapin ympäristökeskus
- Autocad- ja Autocad Map -peruskoulutus Oulun seudun ammattikorkeakoulu
- Iijoen vesistöalueen tulvantorjunnan toimintasuunnitelman päivitys, julkaisu, Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus
- Oulujoen suistoalue suurtulvalla (yhteisprojekti Kemijoki Oy:n kanssa), Oulun kaupunki ja Oulun Energia.
- Pitkämön tekoaltaan turvallisuussuunnitelman päivitys, Länsi-Suomen ympäristökeskus
- Raahen Haapajärven tekoaltaan turvallisuussuunnitelman laatiminen, Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus, Raahen palolaitos
- Uljuan tekoaltaan turvallisuussuunnitelman laatiminen, Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus, Rantsilan, Pulkkilan ja Kestilän palolaitokset

### **Vuoden 2002 projekteja:**

- Autocad-käyttäjätuki ympäristöhallinnolle 2002, Suomen ympäristökeskus
- HEC-RAS ohjelmiston koulutus Länsi-Suomen ympäristökeskus ja Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus
- Autocad-koulutus, useita ympäristökeskuksia
- Uljuan tekojärven tulva-aaltolaskelmien tarkentaminen sekä vahingonvaaraselvityksen tarkentaminen, Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus
- Raahen Haapajärven vahingonvaaraselvityksen täydentäminen, Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus
- Varpulan tekojärven turvallisuussuunnitelman päivitys, Länsi-Suomen ympäristökeskus ja Seinäjoen palolaitos
- Hirvijärven tekojärven turvallisuussuunnitelman päivitys, Länsi-Suomen ympäristökeskus, Lapuan pelastuslaitos, Nurmon palolaitos ja Seinäjoen palolaitos

**Vuoden 2001 projekteja:**

- Autocad käyttäjätuki ympäristöhallinnolle 2001, Suomen ympäristökeskus
- Autocad-koulutus perus- ja jatkokurssit, Suomen ympäristökeskus ja Länsi-suomen ympäristökeskus
- HEC-RAS-ohjelmiston koulutus, Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus
- Kasvillisuuden ja 8-tiesillan yläpuoleisen saaren vaikutus Lestijoen alaosan ylivedenkorkeuksiin HEC-RAS-ohjelmistolla tarkasteltuna
- Hautaperän tekojärven kohdesuunnitelman tarkistaminen padon omistajatietojen osalta, Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus
- Kokemäenjoen maastomallien laadinta, Lounais-Suomen ympäristökeskus
- Patanan tekojärven kohdesuunnitelman tarkistaminen padon omistajatietojen osalta, Länsi-Suomen ympäristökeskus
- Venetjoen tekojärven kohdesuunnitelman tarkistaminen padon omistajatietojen osalta, Länsi-Suomen ympäristökeskus
- VID-peruskurssien koulutus, Suomen ympäristökeskus ja Länsi-Suomen ympäristökeskus

**Tietotekniset järjestelmät:**

Käyttöjärjestelminä Windows 10 sekä Linux Ubuntu työasemia ja kannettavia

Autodeskin: Civil 3D 2018, Infrastructure Design Suite Ultimate, tekninen piirtäminen, maastomallinnus,

QGIS 3.10 Coruna paikkatietoaineistojen käsittely

Autodeskin River and Flood Analysis, maastopoikkileikkaukset, tulvakartoituksen esitykset

HEC-RAS 5.07: 1D stationäärin ja epästationäärin virtauksen mallinnus, patomurtuma-analyysi, 2D virtausmallinnus

FLDWAV, BREACH patomurtuma-aukon virtaaman laskenta

Microsoft Office toimisto-ohjelmistot

Verkkoneuvottelut Microsoft Teams -ohjelmisto

Tietoturvaohjelmistot, automaattisesti päivittyvät

Järjestelmän varmistukset päivittäisillä varmuuskopioilla ulkoiselle asemalle, työasemissa peilaavat levyjärjestelmät, sähköjärjestelmät varmennettu suojaus äkillisiä jännitepiikkejä vastaan

**Pekka Leiviskä**

Koulutus:

- Diplomi-insinööri, Oulun yliopisto, Rakentamistekniikka, vesi- ja ympäristötekniikka 1994

- CAD-peruskurssi 400 h ja Ohjelmointikielet peruskurssi 400 h, Keski-Pohjanmaan ammatillinen aikuiskoulutuskeskus

- Ympäristöhallinnon PATU täydennyskoulutuskokonaisuus vuosina 2004 - 2005, osin osallistunut ja osin toiminut kouluttajana.

- PATO –kaivosalan patojen koulutusohjelmaan osallistuminen 2009 sekä luennoijana että kuuntelijana. Savonia ammattikorkeakoulu.

- Opettajan pedagogiset opinnot (61 op), Oulun Ammatillinen opettajakorkeakoulu, 2014.

Koulutustehtävät:

- Luennointia Oulun yliopisto, Oulun ammattikorkeakoulu mm. aiheista, vesitekniikan perusteet, vesirakenteiden suunnittelu, vesihydrauliikka, vesirakennus, CAD-ohjelmistot, vesistömallinnus, Savonia ammattikorkeakoulu Kuopio PATO –koulutusohjelman luentoja

- Ympäristöhallinnon eri aluekeskukset CAD-ohjelmistokoulutukset, virtausmallinnuksen teoriakoulutukset

Työkokemus:

- 1987 - 1988 Ulkomaan harjoittelutyöpaikkoja, GA-metall, Sundvall, Ruotsi, Bayer Ag, Leverkusen, Saksa

- 1989 - 1993 Projektitöinä mm. vesistömallinnusta, ATK-ohjelmointia, Oulun vesi- ja ympäristöpiiri sekä Kokkolan vesi- ja ympäristöpiiri

- 1994 - 2000 vesistösuunnittelua, vesistömallinnusta, CAD-projektipäällikkö ympäristöhallinnolla, patoturvallisuuteen liittyvät tulva-aaltolaskelmat, toimitusinsinöörin tehtävät ympäristöviraston määräämässä lopputarkastuksessa, työpaikkoina Keski-Pohjanmaan ympäristökeskus sekä Länsi-Suomen ympäristökeskus

- vuodesta 2001 yrittäjä; vesistömallinnus, tulvantorjuntasuunnitelmat, vesistöpatojen vahingonvaaraselvitykset ja turvallisuussuunnitelmat, Insinööritoimisto Pekka Leiviskä

## Julkaisuja:

- Leiviskä P. 1997. Raportti jääpatojen ennakkotorjunnasta ja koejärjestelyistä talvella 1996 Kala, Lesti- ja Perhonjoen alueella. Keski-Pohjanmaan ympäristökeskuksen moniste. 1997. 33 s.
- Arola K. & Leiviskä P. 2004. Iijoen vesistön tulvantorjunnan toimintasuunnitelma. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus. Alueelliset ympäristöjulkaisut 360. 68 s. Oulu 2004.
- Arola K & Leiviskä P. 2005. Siikajoen vesistön tulvantorjunnan toimintasuunnitelma. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus. Alueelliset ympäristöjulkaisut 416. 51 s. Oulu 2005.
- Höytämö J. & Leiviskä P. 2009. Saimaan alueen tulvantorjunnan toimintasuunnitelma 2009. Kaakkois-Suomen ympäristökeskus. Raportteja 2/2009. 62 s.  
<http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=349852&lan=fi>
- Latvala V.-P. & Leiviskä P. 2009. Pyhäjoen vesistön tulvantorjunnan toimintasuunnitelma..  
<http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=328874&lan=fi>
- Syvänen K. & Leiviskä P., 2007 Kyrönjoen vesistön tulvantorjunnan toimintasuunnitelma. Länsi-Suomen ympäristökeskus. Länsi-Suomen ympäristökeskuksen raportteja 1/2007. 56 s. Vaasa 2007.  
<http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=69280&lan=FI>
- Syvänen K. & Leiviskä P., 2007. Lapuan vesistön tulvantorjunnan toimintasuunnitelma. Länsi-Suomen ympäristökeskus. Länsi-Suomen ympäristökeskuksen raportteja 5/2007. 63 s. Vaasa 2007.  
<http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=78847&lan=fi>
- Syvänen K. & Leiviskä P., 2008. Ähtävänjoen vesistön tulvantorjunnan toimintasuunnitelma.  
<http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=92859&lan=fi>
- Savolainen M. & Leiviskä P., 2008. Kalajoen vesistön tulvantorjunnan toimintasuunnitelma. Alueelliset ympäristöjulkaisut.  
<http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=289989&lan=fi>

**Insinööritoimisto Pekka Leiviskä****Referenssikuvauksia tulvantorjuntaan liittyvistä suunnitelmista vuosilta 2007 - 2009****Höytämö J. & Leiviskä P. 2009. Saimaan alueen tulvantorjunnan toimintasuunnitelma 2009.**

<http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=349852&lan=fi>

Kaakkois-Suomen ympäristökeskus. Raportteja 2/2009. 62 s.

Saimaan alueen tulvantorjunnan toimintasuunnitelma laadittiin vuonna 1997. Siinä kuvattiin perusteellisesti Saimaan tulvan toteutumismahdollisuuksia, tulvan suuruutta ja tulvantorjuntaan liittyviä erilaisia keinoja ja tulvasta aiheutuvia vahinkoja. Vesistöjen käyttötoiminnassa tai käyttäytymisessä ei kuluneiden kahdentoista vuoden aikana ole tapahtunut merkittäviä muutoksia. Vuoden 1997 jälkeen on kuitenkin tullut paljon tutkimus- ja selvitystietoa ilmaston muuttumiseen liittyen. Saimaan alueella on tehty myös lukuisia tulvavaarakarttoja ja tulvariskienhallinnan yleissuunnitelmia sekä arvioitu tulvista aiheutuvia vahinkoja. Saimaan alueen tulvantorjunnan toimintasuunnitelmaan 2009 on sisällytetty vuodesta 1997 lähtien saatua lisätietoa Saimaan tulviin liittyen. Ilmastomuutoslaskelmien ja vahinkojen kuvauksen lisäksi on keskitytty viranomaisyhteistyön sekä rakentamisen ohjauksen kuvaukseen. Tulvantorjuntasuunnitelma 2009 täydentää aiempaa suunnitelmaa vuodelta 1997.

**Latvala V.-P. & Leiviskä P. 2009. Pyhäjoen vesistön tulvantorjunnan toimintasuunnitelma.**

<http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=328874&lan=fi>

Pyhäjoen vesistön tulvantorjunnan toimintasuunnitelmassa on käyty läpi vesistöalueella toteutettuja tulvasuojeluhankkeita ja tulvantorjuntatoimenpiteitä, joilla vahinkoja pystytään ennalta ehkäisemään. Pyhäjoen säännöstelystä, voimassaolevista säännöstelyluvista ja säännöstelyrajoista on kerrottu sekä säännöstelykäytäntöjä on esitelty. Käytössä olevista vesistömalleista ja vuoden 2000 tulvakarttojen laatimisesta on suunnitelmassa kerrottu lyhyesti. Myös ilmastomuutoksen vaikutusta on arvioitu.

**Syvänen K. & Leiviskä P., 2007 Kyrönjoen vesistön tulvantorjunnan toimintasuunnitelma.** Länsi-Suomen ympäristökeskus. Länsi-Suomen ympäristökeskuksen raportteja 1/2007. 56 s. Vaasa 2007.

<http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=236980&lan=FI>

Kyrönjoen vesistön tulvantorjunnan toimintasuunnitelmassa on kuvailtu vesistön nykyisiä säännöstelymääräyksiä ja arvioitu merkittävimpien jokiosuuksien osalta tulvavahinkojen suuruus 1/250 tulvalla. Suunnitelmassa on esitelty lyhyesti nykyisin käytössä oleva vesistömalli ennusteiden laatimiseksi. Vesistöjen osalta on selvitetty tulvantorjuntatoimenpiteet, joilla vahinkoja pystytään ennaltaehkäisemään. Lisäksi on kuvattu käytännön tulvantorjunnan organisointi ja eri viranomaistahojen tehtävät tulvien torjuntatyössä. Tulvantorjuntamahdollisuuksien kehittämiseksi on esitetty suosituksia, joita tulevaisuudessa olisi hyödynnettävä.

**Syvänen K. & Leiviskä P., 2007. Lapuan vesistön tulvantorjunnan toimintasuunnitelma.** Länsi-Suomen ympäristökeskus. Länsi-Suomen ympäristökeskuksen raportteja 5/2007. 63 s. Vaasa 2007.

<http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=262981&lan=fi>

Lapuanjoen tulvantorjunnan toimintasuunnitelmassa on kuvailtu vesistön nykyisiä säännöstelymääräyksiä ja arvioitu tulvavahingot 1/250 tulvalla. Tarkemmin tulvan vaikutuksia eri toistuvuuksilla on arvioitu Lapuan taajaman alueelle laaditussa tulvavaarakartoituksessa. Suunnitelmassa on esitelty lyhy-

esti nykyisin käytössä oleva vesistömalli ennusteiden laatimiseksi. Vesistöjen osalta on selvitetty tulvantorjuntatoimenpiteet, joilla vahinkoja pystytään ennaltaehkäisemään. Lisäksi on kuvattu käytännön tulvantorjunnan organisointi ja eri viranomaisien tehtävät tulvien torjuntatyössä. Tulvantorjuntamahdollisuuksien kehittämiseksi on esitetty yleissuosituksia.

**Syvänen K. & Leiviskä P., 2008. Ähtävänjoen vesistön tulvantorjunnan toimintasuunnitelma.**

<http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=299923&lan=fi>

Ähtävänjoen tulvantorjunnan toimintasuunnitelmassa on kuvailtu vesistön nykyisiä säännöstelymääräyksiä ja arvioitu tulvavahingot 1/250 tulvalla. Suunnitelmaan on myös koottu Ähtävänjoen tyypillisimmät hyydepaikat, niiden esiintymistiheys ja soveltuva hyyteen poistomenetelmä. Suunnitelmassa on lyhyesti esitetty nykyisin käytössä oleva vesistömalli ennusteiden laatimisesta. Lisäksi on kuvattu käytännön tulvantorjunnan organisointi ja eri viranomaisistahojen tehtävät tulvien torjuntatyössä. Tulvantorjuntamahdollisuuksien kehittämiseksi on esitetty yleissuosituksia.

**Savolainen M. & Leiviskä P., 2008. Kalajoen vesistön tulvantorjunnan toimintasuunnitelma.**

Alueelliset ympäristöjulkaisut.

<http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=289989&lan=fi>

Kalajoen vesistön tulvantorjunnan toimintasuunnitelmassa on esitelty vesistöalueella toteutettuja tulvasuojeluhankkeita ja tulvantorjuntatoimenpiteitä, joilla vahinkoja pystytään ennalta ehkäisemään. Kalajoen säännöstelystä on kerrottu järvikohtaisesti voimassaolevat luvat, sopimukset ja säännöstelyrajat sekä yleisohjeet säännöstelyn käytöstä kertyneiden kokemusten perusteella. Suunnitelmassa on esitelty havaittuja tulvavahinkojen suuruuksia ja arvioita poikkeuksellisten tulvien aiheuttamista vahingoista. Käytössä olevat vesistömallit on suunnitelmassa esitelty lyhyesti.