



EUROPEAN UNION



EU MISSIONS

ADAPTATION TO CLIMATE CHANGE

Porin kaupunki
Asukastilaisuuden suunnittelun ja fasilitoinnin tuki
Tyrsky-Konsultointi



#EUmissions #HorizonEU #MissionClimateAdaptation

Ilmastotalkoot Porissa – Miten voimme varautua ilmastonmuutoksen vaikutuksiin?



OHJELMA

17.00Kahvitarjoilu, arvontaan osallistuminen, esillä SAMK:n Kotivara 2.0 -esimerkkipaketti

17.30Aloitus
Tervetulosanat Porin kaupungilta

Tyrsky-Konsultointi Oy:
Mihin varaudumme, kun ilmasto muuttuu?
Keskustelua ja yhteenvetoa keskustelusta

Päätössanat ja arvonta

19.30Päätös



- **Tervetulosanat Porin kaupungilta**

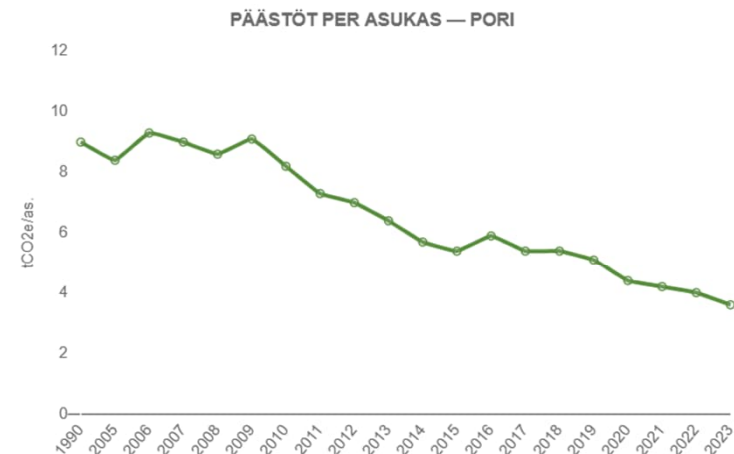
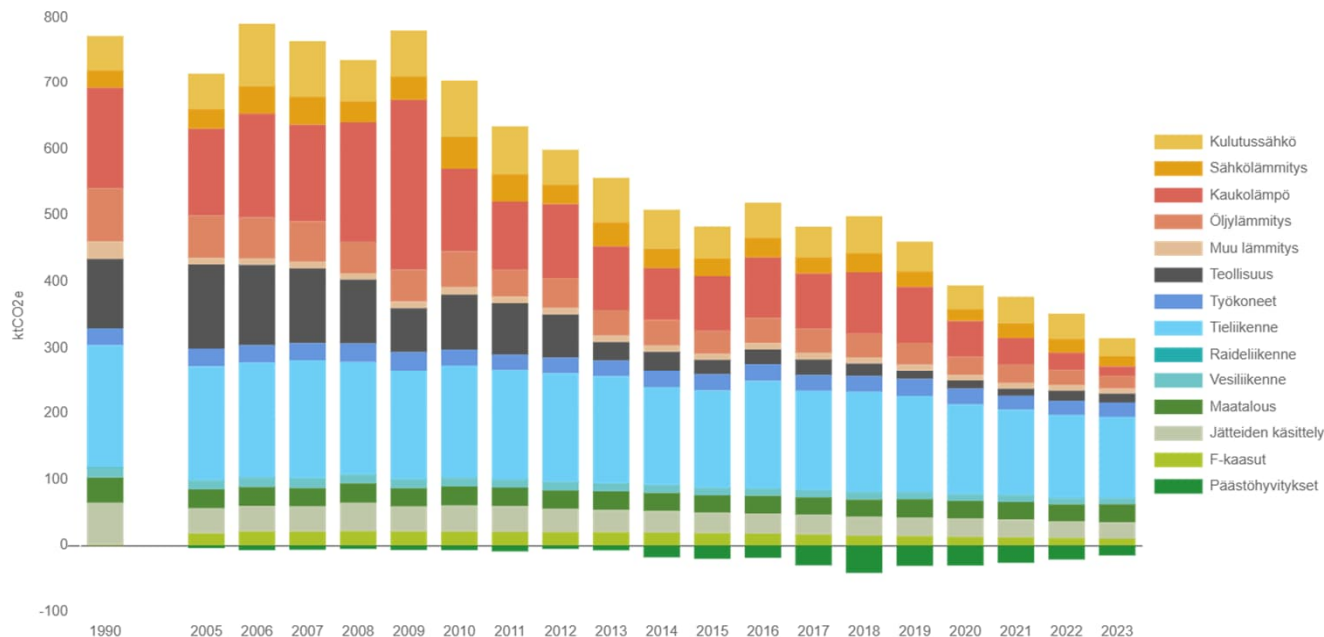
- Ilmastonmuutos ja siihen varautuminen liittyy useilla erilaisilla aloilla työskentelevien ihmisten työhön joko jo nyt tai lähitulevaisuudessa. Näin myös kaupungeissa ja kunnissa.
- Lyhyt esittelykierros kaupungilta

**RESURSSIVIISAS
PORI**

Tapahtuman järjestää Porin kaupunki ja keskustelun tuloksia hyödynnetään varautumisen kehitystyössä. Tilaisuutta tukee EU:n ilmastonmuutokseen sopeutumisen mission MIP4Adapt-projekti. Tilaisuuden fasilitoi Tyrsky-Konsultointi Oy:n asiantuntija.



Porin päästökehitys 1990-2023

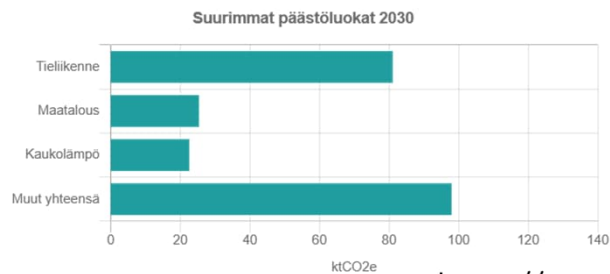


MUUTOS PÄÄSTÖISSÄ — PORI
KOKONAISPÄÄSTÖT
2007 - 2023

-60%

MUUTOS PÄÄSTÖISSÄ — PORI
PÄÄSTÖT PER ASUKAS
2007 - 2023

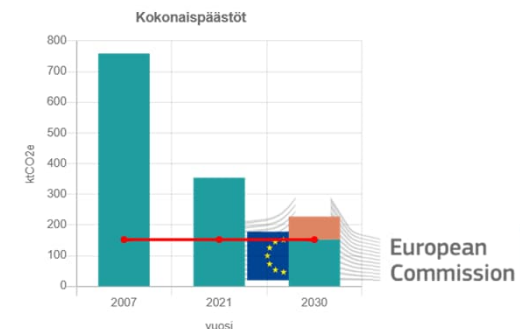
-60%



perusskenaario
-70.1%

Vähennettävät päästöt (kuilu)
75.2 kt CO₂e

<https://paastot.hiilineutraalisuomi.fi/>



European
Commission

Porin resurssiviisas kiertotalouden tiekartta 2030



- Ympäristöohjelma, jolla vastataan paikallistasolla kestävyyskriisin haasteisiin
- Tiekartta = etenemissuunnitelma, ohjelma
- 3 teemaa, 11 tavoitetilaa, 89 toimenpidettä
- Ennakoidaan ja varaudutaan vaikutuksiin toimintakulttuurissa, taloudessa, lainsäädännössä, yhteiskunnassa, ilmastossa.
- Tiekartassa huomioidaan: resurssiviisaus-, kiertotalous- ja ilmasto- ja luontoasioita. Lisäksi myös muuta kestäväää kehitystä.
- Edellä mainitut asiat kytkeytyvät yhteen. Kiertotalous on yksi ratkaisukeinoista. Kiertotalous on paljon muutakin kuin kierrätystä.

<https://resurssiviisas.pori.fi/>

1.D.30 Hulevesiohjelman toimenpiteet
14.8.2023 1.D KAUPUNSIUNNITTELU JA MAANKÄYTTÖ TOIMENPITEET

Toimenpiteen päämäärä
Hulevesihuoltolaitoksen hallinta ja fuhrarehtien ehkäisy sekä huleveden viittäminen epäpuhtauksien vähentämiseksi.

Toimenpiteen kuvaus

Miksi tärkeää?

Eteneminen
Ei aloitettu Suunnitteluvaihe

Toimenpiteen tiedot
Tunnus 1.D.30
Toimenpide Hulevesiohjelma
Tiekartan teema Kestävä
Tiekartan tavoitealue Kaupunki
Vastuutahot Infiray

1.E.39 Haitallisten vieraslajien torjunta
31.7.2023 1.E LUONNONVARAT JA LUONNON MONIMUOTOISUUS TOIMENPITEET

Toimenpiteen päämäärä
Varmistaa, että haitallisten vieraslajien torjuntaa pyritään jatkamaan myös vuonna 2024 loppuvien hankkeiden jälkeen.

Toimenpiteen kuvaus

Miksi tärkeää?

Toimenpiteen kehitys

Eteneminen
Ei aloitettu Suunnitteluvaihe Toimeksiantovaihe Toimittajalla / Valmis

Toimenpiteen tiedot
Tunnus 1.E.39
Toimenpide Haitallisten vieraslajien torjunta
Tiekartan teema Kestävyysosaaminen
Tiekartan tavoitealue Luonnonvarat ja luonnon monimuotoisuus
Vastuutahot Infiray, Ympäristösuunnitteluyksikkö

Pori ja YK:n kestävä kehityksen tavoitteet



KESTÄVÄN KEHITYKSEN TAVOITTEET

17 TAVOITETTA MAAILMAN MUUTTAMISEKSI



Porin kaupunkistrategia 2030

"Kestävän kehityksen tavoitteiden toteutumisesta raportoidaan vuosittain kaupunginvaltuustolle."

Kestävä kehitys tarkoittaa kehitystä, joka turvaa nykyisille ja tuleville sukupolville hyvät elämisen mahdollisuudet maapallon kantokyvyn rajoissa.



EUROPEAN UNION



Mihin varaudumme kun ilmasto muuttuu?

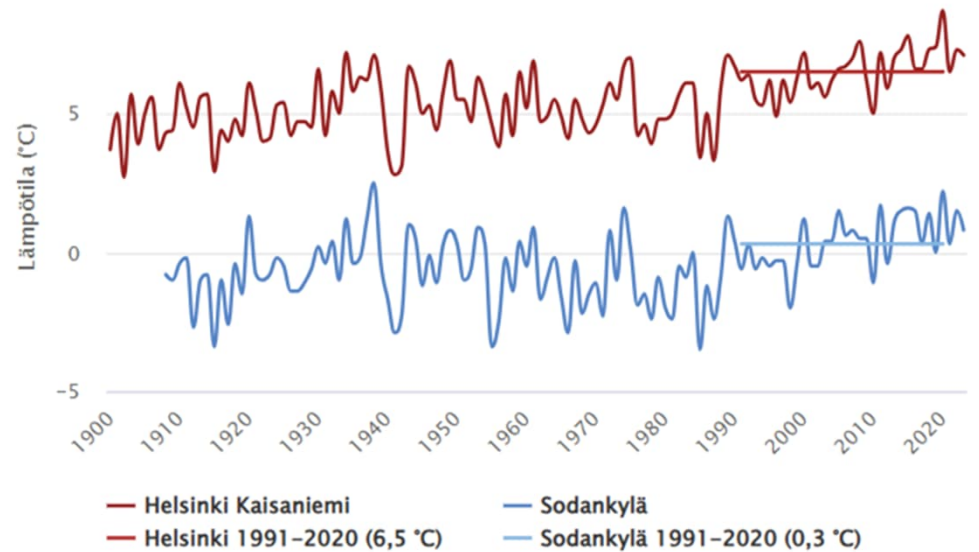
Tyrsky-Konsultointi Oy

Suomen ilmasto on jo muuttunut

Suomessa viime vuosi oli 3,4 astetta esiteollista aikaa lämpimämpi.

Ilmaston keskilämpötilan nousu jatkuu päästövähennyksistä riippuen.

Vuosikeskilämpötilat Helsingissä ja Sodankylässä



Ilmatieteen laitos





Miten ilmastonmuutos vaikuttaa
Poriin?

Mitä se tarkoittaa porilaisten arjen
turvallisuudelle?



Kesät pitenevät ja helteet yleistyvät

Helteet aiheuttavat terveyshaittoja ja tapaturmia.

Kuumuus iskee erityisesti ikääntyneisiin ja pitkäaikaissairaisiin, mutta rasittaa terveitäkin ihmisiä.

Veden laatu voi heikentyä lämpenemisen myötä.

Kuivuus altistaa metsä- ja maastopaloille ja laskee vesien pintaa. Kasvillisuus ja eläimet kärsivät.

Terveys

Helle on haitallisempaa terveydelle kuin sauna – tutkija selittää, miksi

Helteinen sää voi olla vaaraksi erityisesti pitkäaikaissairaille, mutta se voi rasittaa myös perustervettä kehoa.



Nestoytys on erityisen tärkeää, kun lämpötila nousee yli 25 asteen. Kuva: Vesa Moilanen / Lehtikuva

VIIVI KOIVISTOINEN, HELMI SOININVAARA

27.6.2024 18:41 · Päivitetty 27.6.2024 19:06

Sää

Vesipula Tukholmassa – asukkaita kehoitetaan säästämään kraanavettä

Mälaren-järven vesi on lämmennyt poikkeuksellisella tavalla.



Kerrostaloja Mälaren-järven läheisyydessä Tukholman länsipuolella viime vuoden kesäkuussa. Kuva: AOP

YRJÖ KOKKONEN

15.8.12:09

Onnettomuudet

Tukes: Uimarannoilla hukkumisia jo kaksinkertainen määrä tavalliseen kesään verrattuna

Turvallisuus- ja kemikaalivirastosta korostetaan vanhempien vastuuta ja sitä, että vieraaseen uimarantaan on syytä tutustua etukäteen.



Uimarannoilla on kesä-heinäkuun aikana hukkunut kaksi kertaa enemmän ihmisiä kuin tyypillisenä vuonna. Kuva on Kalajoen Hiekkasärkiltä. Kuva: Juha Virranniemi / Yle

JUHA VIRRANNIEMI

28.7.16:34



Talvet lämpenevät, lyhenevät ja pimenevät

Lämpötila sahaa nollan molemmin puolin,
sateet tulevat vetenä, lumena ja räntänä.

Liukkaus lisääntyy ja kelirikkoaika pitenee.

Taudinaiheuttajien talvehtiminen helpottuu.

Pimenevät talvet voivat aiheuttaa
mielenterveysongelmia.

Sää

Päivystys täyttyi liukastumispotilaista: "Koko talven pahin viikonloppu"

Äkillisten säätilojen muutosten liukastamat jalkakäytävät ovat ruuhkauttaneet myös kirurgian palveluita.



Jalkakäytävät ovat huonossa kunnossa ympäri Suomea. Kuva sunnuntailta Tampereelta. Kuva: Matias Väänänen / Yle

ENNA POUTIAINEN

20.2.2024 9:19

Liikenne

Sahaava lämpötila on vaikeuttanut liukkaudentorjuntaa – Hämeenlinna saanut tänä talvena kymmenkunta korvausvaatimusta kaatumisista

Liukkauden lisäksi vaihtelevat säät aiheuttavat katujen reikiintymistä.



Viime talvena kunnossapitoa haastoi runsas lumi, tänä vuonna kadut ovat olleet useimmiten kalliilla. Hämeenlinnan Saarikoskella nähtiin tätä tammikuun toisena päivänä. Kuva: Hanni Oksanen / Yle

SINI OJANPERÄ

10.2.2023 7:21

Sää

Sulava lumi ja runsaat vesisateet nostavat vedenkorkeuksia – Porissa ei vielä tarvetta valmiustason nostoon

Satakunnassa voi sataa jopa 50 millimetriä vuorokaudessa, mikä yhdistettynä lumen sulamiseen saa joet tulvimaan.



Vettä on noussut Kirjurinluodossa maa-alueille. Arkistokuva vuodelta 2023. Kuva: Katja Halinen / Yle

LORE KORPELAINEN

25.11.2024 9:21

Kunnat

Järviojan reunapadon kestävyys oli koetuksella Porin viime talven tulvassa – nyt se on saanut roimasti lisää korkeutta

Vesi nousi pahimman tulvan aikaan lähelle reunapadon kestävyysrajaa. Nyt patoa on korotettu paikoin jopa yli puoli metriä.



Järviojan reunapadossa on nyt kahta korkeutta: matalampi taso on ollut käytössä jo vuosi, korotus saatiin tehtyä tänä vuonna. Kuva: Päivi Merilähti / Yle

PÄIVI MERILÄHTI

110.14.29 - Päivitetty 110.18.16



Myrskyjen vaikutukset kasvavat

Myrskyt voivat lisätä sähkökatkoja ja katkoa tieyhteyksiä.

Roudattoman ajan lyhentyminen lisää puiden kaatumisalttiutta myrskyjen aikana.

Satakunta | Ukkosrintama

Salama poltti Porin Lyttylässä suulin ja Kahaluodossa tyhjillään olleen rakennuksen, Nakkilassa ja Harjavallassa tulvi, Säkylässä muuntajapalo

Nakkilassa omakotitalon kellariin alkoi tulvia vettä läheiseltä pellolta.

Jaa Tallenna Kommentoi



Laura Rusi tallensi, kun salama iski Länsi-Porissa ukkosmyrskyn aikaan maanantai-iltapäivänä.
KUVA: LAURA RUSI/UKKUAJAN KUVA

Kuuntele juttu

Jukka-Pekka Varjonen
14.7.2024

Sää

Rajut tuulenpuuskat katkaisivat sähköjä laajasti – Vaasan saaristossa sadat taloudet olivat ilman sähköä

Viiikonlopun voimakkaat tuulet katkoivat sähköjä eri puolilla pohjalaismaakuntia. Nyt tilanne on korjaantunut.



Pohjalaismaakunnissa voimassa on tuulivaroitus. Kuva: Esa Huuhko / Yle

NENNA JOKINEN

8.7.2024 11:31



Kasvukausi pitenee ja lajisto muuttuu

Uudet taudit ja taudinvälittäjät leviävät ja yleistyvät, Suomessa jo esiintyvien määrä lisääntyy entisestään.

Vesistöjen lämpeneminen huonontaa veden laatua ja edistää rehevöitymistä.

Tiede

Ilmastonmuutos tuo mukanaan kutsumattomia vieraita – nämä taudit voivat yleistyä Suomessa

Suomen Akatemian rahoittama Diseases on Wings - tutkimuskonsortio selvitti, miten lämpötila ja sade vaikuttavat lintujen ja lepakoiden kantamien patogeenien eli taudinaiheuttajien yleisyyteen.



Tuhansia merileijonien, pingviinien ja muiden lintujen ruumiita huuhtoutui maihin La Liserillan rannalle Ancassa, Chilessä keuhkokuumeen vuoksi. Lintuinfluenssa uhkaa aiheuttaa ympäristökatastrofin kotoperäisille merilajille Etelä-Amerikassa. Kuva: Patricio Banda / EPA

Ympäristö

Sinilevää on esiintynyt tällä viikolla poikkeuksellisen paljon

Kuluvalla viikolla sinilevää on havaittu järvissä, joissa ja rannikolla.



Lämmin sää on edesauttanut sinilevän kukintaa. Sinilevä hehkui vihreänä Hämeenlinnassa maanantaina 8. syyskuuta. Kuva: Tiina Kokko / Yle

ANNA HORPPU

11.9. 17:57

Ympäristö

Punkkeja on havaittu lähes tuplamäärä koko viime vuoteen verrattuna – asiantuntija suosittelee rokotetta riskialueilla

Kun on lämmintä ja kostea, punkit viihtyvät kasvillisuudessa. Kuivalla keliällä ne ryömivät piiloon.



Suomessa ympäristöolosuhteet muuttuvat koko ajan punkkeille paremmiksi, joten punkkien määrä on kasvanut ja reviiiri laajentunut entistä pohjoisempaan. Kuva: Niina Kiljunen

MATTI RINNEKANGAS

16.7. 10:02



Muuttuvat olosuhteet maailmalla vaikuttavat myös Suomessa

Maatalous: kuivuus ja tulvat voivat vaikuttaa viljelykasvien satomääriin, lannoitteiden ja kylvösiementen tuonti voi häiriintyä

Teollisuus: raaka-aineiden saatavuuden muutokset ja hintojen vaihtelut, vesipulan vaikutukset

Liikenne ja logistiikka: esimerkiksi satamat alttiita muuttuvalle ilmastolle → toimitukset voivat viivästyä, vaihtoehtoisista reiteistä voi tulla kustannuksia

Terveydenhuolto: lääkkeiden saatavuuden häiriöt

Kallis kahvi on tullut jäädäkseen – se on kuitenkin maatalouden ilmastoriskien harmittomimmasta päästä

Kuivuus ja helleaallot ovat aiheuttaneet satotuhon ja tulevaisuudessa näin tapahtuu yhä useammin. Tuotantoketjujen riskejä ei ole tutkijan mukaan otettu vielä vakavasti.



Kahvipapu on kasviksi kranttu. Se ei kestä suuria lämpötilan ja kosteuden vaihteluita, vaan molempia pitää olla juuri sopivasti. Kuva: McKay Savage

ANNU PASSOJA
16.5. 7:10

Ilmasto

Jos maapallo lämpenee kolme astetta, taloudelliset seuraukset ovat katastrofaaliset – vaikutukset ovat näkyvillä jo nyt

Uuden tutkimuksen mukaan ilmaston lämpenemisen talousvaikutukset ovat huomattavasti suuremmat, kuin mitä tähän mennessä on arvioitu.



Suomen Pankin ekonomisti arvioi ilmastomuutoksen talousvaikutuksia suomalaisille kuluttajille.

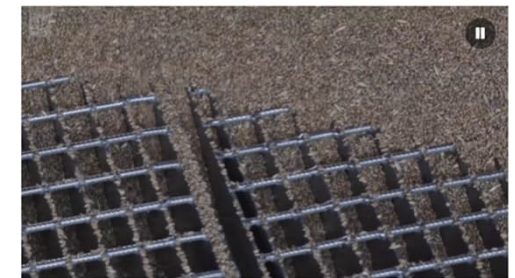
MIINA VÄISÄNEN

28.7.2024 17:44 · Päivitetty 29.7.2024 9:59

Maatalous

Ilmastomuutos on suuri uhka maailman viljataloudelle – Suomessa maissi voi lainehtia pelloilla

Tänään julkaistun suomalaistutkimuksen mukaan parhaiten muuttuvassa ilmastossa pärjäävät vehnä, maissi ja ohra – häviäjiä ovat riisi, durra ja hirssi.



Vehnästä on saapunut myllylle Järvenpäässä.

HEIKKI ALI-HOKKA

4.3. 12:00





EUROPEAN UNION



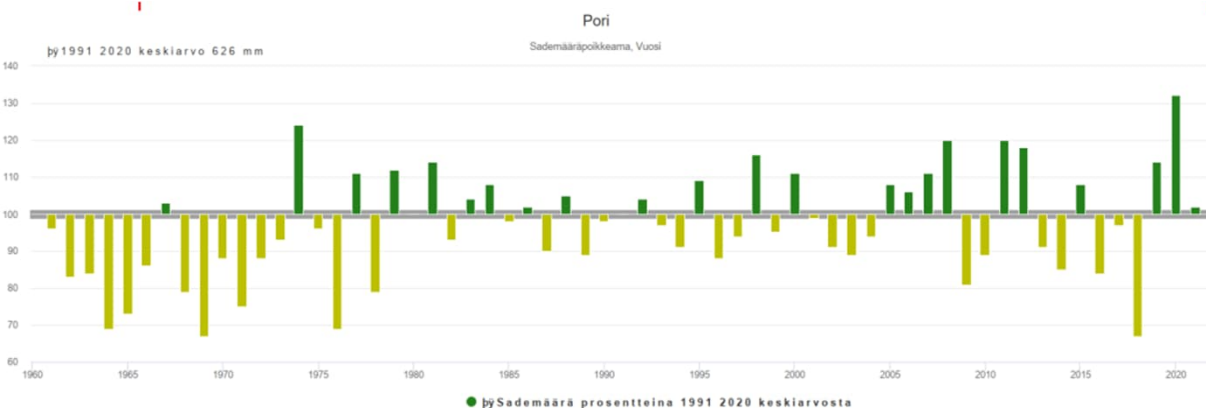
Tulvat ja tulviin varautuminen Porissa

Porin kaupunki

Sateet ja tulvat lisääntyvät

Suomen ilmastopaneeli, Raportti 2/2021
Muuttuva ilmasto Satakunnassa

- Ilmasto lämpenee, talvet lämpenevät, kesän hellejaksot pitenevät
- Sään ääri-ilmiöt lisääntyvät, sademäärä kasvaa, rankkasateet yleistyvät ja kovenevat, talvisateet suurenevat
-> hulevesitulvariski kasvaa
- Talvisateet tulevat useammin vetenä, lumipeiteaika lyhenee ja routa vähenee jolloin eroosio kasvaa ja kiintoainesten määrä hulevedessä lisääntyy
- Myös kuivat kaudet yleistyvät ja pitenevät



Satakunta | Tulvat

Pori on Suomen merkittävin tulvavaarakohde – Kenen tehtävä sääriskeihin varautuminen on?

Vakuutusyhtiön kyselyn mukaan 24 prosenttia länsisuomalaisista kertoo, ettei ole varautunut sään ääri-ilmiöihin liittyviin riskeihin millään tavalla.

Jaa Tallenna Kommentoi



Lähi-Tapiola Lähi-Suomi laajalti viime vuonna Porin kaupungille 100 000 euroa tulvavaroitusta. Se vauhditti Luostimäen ja Lonskerin välissä, kasvien viereissä sijaitsevan Järvelän reusapadon rakennustöitä. Porin kaupungin rakennuttajainohdori Aleksi Siirtola ja suunnittelijainohdori Taina Kolvisto kävivät vastavälikäteen, noin 500 metriä pitkä reusapadon päällä yhdessä Lähi-Tapiola Lähi-Suomen korvausjohtajan Ville Sampolaisen kanssa. KUVA: JOONAS SALLI

Tapio Neva
6/20

Uutiset

Kokemaäenjoen tulvahuippu käsillä: "Säpilän oikaisu-uomaa kaivattaisiin kipeästi"

Vesi on tulvinut Huittisissa jo pelloille. Kokemaällä Säpilänniemen kiertäminen hidastaa veden vauhtia.

Jaa Tallenna Kommentoi



Kolmista (vasessa) ja Harjavallan patojen luukuista virtaa nyt yli 600 kuutiota vettä sekunnissa. Määrät hipovat vuodenajan kaikkien aikojen ennätyksiä. KUVA: TIMO SIMOLA / ARIKSTO

Esa Viippola

13.11.2023 16:00 | Päivitetty 15.11.2023 10:32

Sää

Tulvavesi saartoi taloja Huittisten keskusta-alueella – pelastuslaitos: asukkaiden evakuoinnille ei tarvetta

Satakunnan pelastuslaitoksen mukaan tulva-alueella on noin parisenkymmentä taloa.



YRJÖ HUHTI, KAI JÄÄSKELÄINEN

26.11.2024 22:19 • Päivitetty 27.11.2024 2:48

Sää

Suurtulva jatkuu Keski-Euroopassa – Puolassa vettä jo nyt tullut enemmän kuin vuoden 1997 "vuosituhannen tulvassa"

Sateen on määrä jatkaa ainakin maanantaihin.



Pelastushenkilö nojaa hiekkasäkkiin tulvan Biala-joen rannalla Glucholazysissa Puolassa 14.9.2024. KUVA: Sergei Gapon / AFP

YRJÖ KOKKONEN

15.9.2024 8:48 • Päivitetty 15.9.2024 8:58



Porin kaupungin varautuminen eri tulvatilanteisiin

Vesistötulva (=Kokemäenjoen tulvariski)

- kaupunki suojattu jokivarren patopenkereillä
- kaupungilla erillinen patoturvallisuusorganisaatio
- toimintaa kehitetään yhdessä eri organisaatioiden kanssa, pelastuslaitos, ELY, tulvakeskus

Hulevesitulva (=kaupunkitulva)

- kaupungille valmistunut hulevesiohjelma, jossa useita erilaisia toimenpiteitä, joilla tulvariskiä pienennetään
- Hulevesien viivyttämiseen varataan paremmin tilaa kaavoituksessa, infran suunnittelussa, rakentamisessa
- vastuiden ja tehtävien selkeyttäminen
- luontopohjaisten ratkaisujen laajempi hyödyntäminen

Sää

Päivystys täyttyi liukastumispotilaista: "Koko talven pahin viikonloppu"

Äkillisten säätilojen muutosten liukastamat jalkakäytävät ovat ruuhkauttaneet myös kirurgian palveluita.



Jalkakäytävät ovat huonossa kunnossa ympäri Suomea. Kuva sunnuntailta Tampereeltä. Kuva: Matias Väänänen / Yle

ENNA POUTIAINEN
20.2.2024 9:19

LiiKENNE

Sahaava lämpötila on vaikeuttanut liukaudentorjuntaa – Hämeenlinna saanut tänä talvena kymmenkunta korvausvaatimusta kaatumisista

Liukauden lisäksi vaihtelevat säät aiheuttavat katujen reikiintymistä.



Viime talvena kunnossapitoa haastoi runsas lumi, tänä vuonna kadut ovat olleet usein kaljamalla. Hämeenlinnan Saarikoskikadulla näkytti tästä sammikon toisena päivänä. Kuva: Harri Oksanen / Yle

SINI LOJANPERÄ
10.2.2023 7:21

Sää

Sulava lumi ja runsaat vesisateet nostavat vedenkorkeuksia – Porissa ei vielä tarvetta valmiustason nostoon

Satakunnassa voi sataa jopa 50 millimetriä vuorokaudessa, mikä yhdistettynä lumen sulamiseen saa joet tulvimaan.



Vettä on noussut Kirjurinluodossa maa-alueille. Arkistokuva vuodelta 2023. Kuva: Katja Halinen / Yle

LORE KORPELAINEN
25.11.2024 9:21

Kunnat

Järviojan reunapadon kestävyys oli koetuksella Porin viime talven tulvassa – nyt se on saanut roimasti lisää korkeutta

Vesi nousi pahimman tulvan aikaan lähelle reunapadon kestävyysrajaa. Nyt patoa on korotettu paikoin jopa yli puoli metriä.



Järviojan reunapadossa on nyt kahja korkeutta, matalampi taso on ollut käytössä jo vuosi, korotus saatiin tehtyä tänä vuonna. Kuva: Päivi Merilähti / Yle

PÄIVI MERILÄHTI
13.10.2023 18:16



Interreg



Co-funded by
the European Union

Central Baltic Programme

MUSTBE

***Multidimensional storm water
treatment in urban areas for
cleaner Baltic Sea***

Kahdeksan hankekumppania,

Seitsemän pilottikohdetta,

Viidessä kaupungissa, (Porissa
kaksi)



Aleksi Siirtola



- HORIZON-IA/HORIZON-MISS-2023-CLIMA-01
- 1/9/2024 -- 29/2/2028
- Consortium: 26 Partners
- EU contribution: €6,099,870



Project Information

AURORA

Grant agreement ID: 101157643

DOI

[10.3030/101157643](https://doi.org/10.3030/101157643)

EC signature date

2 May 2024

Start date

1 September 2024

End date

29 February 2028

Funded under

Climate, Energy and Mobility

Total cost

€ 7 210 470,00

EU contribution

€ 6 099 870,00



Coordinated by

EXUS SOFTWARE MONOPROSOPi ETAIRIA
PERIORISMENIS EVTHINIS

 Greece



Muuttuva ilmasto muuttaa
arkemme turvallisuutta
– yhdessä voimme varautua
paremmin





EUROPEAN UNION



Työpajatyöskentelyä ja keskustelua

Päätössanat ja arvonta

- Tapahtuman esitysmateriaalit:
pori.fi/ilmastotalkoot

**Kiitos
osallistumisesta!**





EUROPEAN UNION



Kiitos !

#EUmissions

#HorizonEU

#MissionClimateAdaptation

© European Union, 2023

Reuse is authorised provided the source is acknowledged and the original meaning or message of the document are not distorted. The European Commission shall not be liable for any consequence stemming from the reuse. The reuse policy of the European Commission documents is implemented by Commission Decision 2011/833/EU of 12 December 2011 on the reuse of Commission documents (OJ L 330, 14.12.2011, p. 39).

All images © European Union, unless otherwise stated. Icons © Flaticon – all rights reserved.