

Maankäytön ja rakentamisen riskit ja haavoittuvuudet ilmaston muuttuessa

IVAVIA-kaaviot 15.10.2018



LAHTI

Ilmiö / uhka

Altistuva asia

Vaikutus

Sopeutumista auttavat

Herkkyyden taso / indikaattori

Lisäpaineen aiheuttaja



Haavoittuvuus

Vettä läpäisevät pinnat. Imeytysaltaat ja kosteikot. Nature-based solutions

Maankäytön suunnittelussa tulva-alueet ja imeytyksen turv.

Soiden- ja metsiensuojelu

Sadeveden hyötykäytön lisääminen

Rakennusmääräykset

Maa- ja metsätalouden vesiensuojelu

Ilmastotietoisuuden lisääminen

Perustutkimusta ja paikallista tutkimusta, kuinka nykyinen rakennuskanta selviää kosteammissa oloissa

Suunnitteluohjeet ajan tasalle

% Vettä läpäisevää pintaa

Paikalliset maaperäolosuhteet

Sademäärien lisääntyminen
Priorisoitu vakavimmaksi uhaksi yhdessä lämpötilojen nousun kanssa

Lahti v.2100: 5–36 % riippuen kuukaudesta ja skenaariosta (FMI, 2016)

Maankäyttö ja rakentaminen

Rakentamisaikaisen kosteudenhallinnan merkitys kasvaa

Lisääntyvä vesistökuormitus

Liikenteen vaikeutuminen

Vaikutukset maanviljelyyn

Teiden kunnossapito-ongelmat

Pimeys

Ennusteiden toteutuminen

Ilmastopakolaisuus

Ilmiö / uhka

Altistuva asia

Vaikutus

Sopeutumista auttavat

Herkkyden taso / indikaattori

Lisäpaineen aiheuttaja



Haavoittuvuus

Normien purku

Soiden- ja metsiensuojelu

Tutkimustieto

Mahd.monilajinen kasvillisuus. Viheralueet

Rakennustekniset ratkaisut

Talvilajit (hiihto, luistelu, laskettelu) keinotekoisiiin paikkoihin

Kompensointi mm.maatalouden uusien lajien täysmittainen hyöd.

Muutokset matkailijoiden määrässä % ja aktiviteeteissa

Viheralueiden määrä ja monimuotoisuus (pinta-ala%, lajimäärä)

Hiilinielut (tonnia C/ha)

Ilmastopakolaisuus

Lämpötilojen kohoaminen
Priorisoitu vakavimmaksi uhaksi yhdessä sademäärien lisääntymisen kanssa

Suomi v.2099 lämpötilan nousu 2,9°–8,2° riippuen kuukaudesta ja skenaariosta (FMI 2016)

Maankäyttö ja rakentaminen

Vaikutus jäähdytystarpeeseen

Lisää käytön- että investointikustannuksia

Vesisateiden lisääntyminen

Rapautuminen

Talvilajit kärsivät

Talviturismi vähenee/ muuttuu

Lajisto muuttuu

Routa-aika lyhenee ja roudan syvyys pienenee

Vesistöihin ravinteiden huuhtoutuminen ja happamoituminen

Tuholaisia ja sairauksia

Haasteita elintarviketuotantoon

Ilmiö / uhka

Altistuva asia

Vaikutus

Sopeutumista auttavat

Herkkyden taso / indikaattori

Lisäpaineen aiheuttaja

Rankkasateet

Kesällä rankkasateet voimistunevat enemmän kuin keskimääräiset sateet (FMI 2018)

Haavoittuvuus

Läpäisevät pinnat

Hulevesirakenteet ja vesien johtaminen

Tulvareittien tunnistaminen ja riittävät varoalueet esim urheilualueet

Viherrakentaminen ja viherkatot

Korkeat kriteerit rakentamiselle

Toimiva viestintä

Riittävä lumitila myös tonteilla

Sadevesijärjestelmien mitoituksen tarkastaminen 10 v.välein

% Läpäisevää pintaa

Laskelma joka kiinteistölle

Maankäyttö ja rakentaminen

Lisääntyvä rakentaminen vähentää viheralueita ja imeviä pintoja

Pohjaveden suojele

Talvitulvien mahdollisuus

Likaisia vesiä ei saa imeyttää pohjavesialueella

Vaikutukset metsätalouteen, metsätuhot, painava lumi

Vaikutukset maanviljelyyn, viljojen lakoontuminen, peltojen liettyminen, ravinteiden huuhtoutuminen



Ilmiö / uhka

Altistuva asia

Vaikutus

Sopeutumista auttavat

Herkkyden taso / indikaattori

Lisäpaineen aiheuttaja



Haavoittuvuus

Kasvillisuus

Toimijoiden koordinaatio

Tekniikan hajauttaminen, omavaraisuus

Tunnistaminen, mitkä asiat kiihdyttävät, mitkä vaimentavat tuulta

Maakaapelit

Vähemmän aukeita

Ohjeistus on / ei

Tuulensuuntien vaikea ennustettavuus

Myrskytuulet

Maankäyttö ja rakentaminen

Täydennysrakentamisessa syntyy tuulitunneleita

Reuna-alueilla / harjuilla rakennusten sijoittaminen

Vaikutusta kaupungin tiivistämiseen ja korkeaan rakentamiseen

Olemassaolevien rakennusten putoavat/ irtoavat rakenteet

Puusto ja puiden kaatuminen

Rakentamisen kustannukset nousevat

Myrskytuulten arvioidaan voimistuvan etenkin Suomen merialueilla, mutta myös rannikoilla ja sisämaassakin. Ns. katastrofiset myrskyt ovat todistetusti jo nyt voimistuneet (FMI 2017).

Ilmiö / uhka

Altistuva asia

Vaikutus

Sopeutumista auttavat

Herkkyyden taso / indikaattori

Lisäpaineen aiheuttaja



Haavoittuvuus

Jäähdytys ja ilmastointi.
Pohjavesijäähdytys

Energiajärjestelmä
Säätövoima

Kasvillisuus, myös ihmisen rakentamat esim. viherkatot.

Uudisrakentamisessa uudet ratkaisut

Yleiset vesipisteet.
Porakaivot

Nykyisten rakennusten parantaminen (mm. varjostus)

Lehtipuut

%, Viheralueiden määrä

Maankäytön suunnittelu

Lämpökaivojen määrä

Monimuotoisuus vähenee

Säätilojen ennustamattomuus

Huippuhelteet

Maankäyttö ja rakentaminen

Hellejaksot yleistyvät ja pidentyvät.
Kaikkein korkeimmat lämpötilat todennäköisesti kohoavat. (FMI; Jylhä 2012)

Satovahingot

Julkisten tilojen käyttö lisääntyy, yhteisöllisyys / epädemokraattinen liikehdintä

Sähköenergiankulutus lisääntyy jäähdytystarpeen noustessa

Vaikutukset pohjaveteen

Kotimaan turismi lisääntyy