

Kliimariskide tabelid

Järgnevalt on välja toodud kliimamuutuste peamiste prognoositavate mõjude kirjeldus valdkondade lõikes koos mõju avaldumise tõenäosuse ja ulatusega ning avaldumise ajaga.

Mõju on hinnatud järgmistes valdkondades:

1. Maakasutus ja ruumiline planeerimine (Tabel 1)
2. Hoonestu (Tabel 2)
3. Transport ja liikuvus (Tabel 3)
4. Energiamajandus (Tabel 4)
5. Veemajandus (Tabel 5)
6. Looduskeskkond ja elurikkus (Tabel 6)
7. Turism ja rekreatsioon (Tabel 7)
8. Tervis (Tabel 8)
9. Hädaolukorrad (Tabel 9)
10. Jäätmed (Tabel 10)

Tabel 1. Maakasutuse ja ruumilise planeerimisega seotud kliimamõjud

Oodatav mõju	Mõju suund	Mõju kirjeldus
Äärmuslike kliimasündmuste sagenemine		
Kuumalainete mõjul võimendatud lokaalsete soojusaarte teke	Negatiivne	Mõju on juba avaldunud ning tulevikus mõju ulatus tõenäoliselt suureneb kuumalainete sagenemise ja ehitussurve tingitud vett mitteläbilaskvate pindade osakaalu suurenemise koosmõjul.
Aastakeskmise sademetehulga kasv ja ööpäevas 30 mm ületavate sademete esinemise sagenemine		
Erakordsed sademed tekitavad üleujutusi tehiskeskkonnas, mis ei lase sademeveel infiltreeruda	Negatiivne	Mõju on juba avaldunud ning tulevikus mõju ulatus tõenäoliselt suureneb paduvihmade sagenemise ja vett mitteläbilaskvate pindade osakaalu suurenemise koosmõjul.
Tuule kiiruse kasv		
Jalgsi- ja rattaga liikumismugavuse vähenemine	Negatiivne	Mõju ulatus on raskesti prognoositav ning see sõltub lisaks tuule kiiruse kasvule ka planeerimislahendustest ja asukohast (sh kaugus merest).

Tabel 2. Hoonestuga seotud kliimamõjud

Oodatav mõju	Mõju suund	Mõju kirjeldus
Aastakeskmise sademetehulga kasv ja ööpäevas 30 mm ületavate sademete esinemise sagenemine		
Hallituse teke niiskuse tõttu, fassaadimaterjalide niiskuskahjustused	Negatiivne	Mõju juba avaldub ning kõige haavatavamad on rekonstrueerimist vajavad hooned või ebapädevalt rekonstrueeritud hooned.
Äärmuslike kliimasündmuste sagenemine		
Energiakulu tõus küttele/jahutusele	Negatiivne	Kuuma/külmalained tõstavad jahutuse/küttevajadust, mõju ilmumist on oodata alates 2030.
Aasta keskmise temperatuuri tõus		
Kütteperioodi lühenemine	Positiivne	Kütteperioodi lühenemine aasta keskmise temperatuuri tõttu hakkab omama suurimat mõju alates 2050, kuigi mõju ilmneb juba praegu (2019/2020 talv oli rekordiliselt soe - talve keskmine õhutemperatuur oli +2,5 °C (norm -3,3 °C), samuti on vähemalt viimase 5 a talvede keskmised temperatuurid olnud normtemperatuurist kõrgemad).
Lumikatte keskmise kestuse vähenemine talvekuudel		
Päikesepaneelide on vaja harvem puhastada – efektiivsus suureneb	Positiivne	Mõju on juba avaldunud ning omab positiivset mõju päikesepaneelide efektiivsusele.
Tuule kiiruse kasv		
Hoonete energiatarve suureneb	Negatiivne	Tuule kiiruse kasvust põhjustatud mõju hoonete energiatarbe kasvule on väike, haavatavad on eelkõige loomuliku ventilatsiooniga ja õhutiheda soojustuseta hooned. Mõju on oodata alates 2030.

Tabel 3. Transpordi ja liikuvusega seotud kliimamõjud

Oodatav mõju	Mõju suund	Mõju kirjeldus
Aastakeskmise sademetehulga kasv ja ööpäevas 30 mm ületavate sademete esinemise sagenemine		
Üleujutuste tõttu katkenud teatud teede läbitavus nii sõidukitele, inimestele kui ka ühistransporditeenusele	Negatiivne	Pikkade sajuperioodide ja hoovihmade tulemusel on haavatavad teed ja tänavad madalamatel aladel, kuhu koondub pinnasesse imbumata ja kanalisatsiooni poolt ära juhtimata sademevesi. Ilma leevendavate meetmete piisava rakendamiseta mõju ulatus suureneb seoses paduvihmade sagenemisega ning vett mitteläbilaskvate pindade osakaalu suurenemisega.

Äärmuslike kliimasündmuste sagenemine		
Kuumalainetest põhjustatud teekatte pehmenemine	Negatiivne	Soojusaarte mõjul võimenduvad maapinna temperatuurid soodustavad asfaldi pehmenemist. Juhul, kui leevendavaid meetmeid piisaval määral ei rakendata, siis mõju ulatus suureneb seoses kuumalainete sagenemisega.
Aasta keskmise temperatuuri tõus		
Liikumisvõimaluste kasv nii maismaal kui ka veeteedel	Positiivne	Pehmemaad talved muudavad jalgsi- ja jalgrattaga liikumise hooaega paljudele pikemaks. Pikem hooaeg soodustab ka väikelaevanduse populaarsust ja sellega seoses nõudlust väikesadamate järele ning tõstab saarte külastatavust.
Merevee taseme tõus		
Sadamate haavatavuse kasv	Negatiivne	Vajab analüüsi, sh mõju laevaühendustele saartega
Jäätapäevade arvu kasv		
Taristu hooldusvajaduse suurenemine ning liiklusriskide ja kukkumistraumade suurenemine	Negatiivne	Pehmete talvedega kaasneva kõrgema õhuniiskuse ja pideva 0-kraadi ümber temperatuurikõikumistega võib kaasneda libeduse ja äärmuslike jäätapäevade sagenemine. Libedus mõjutab otseselt nii sõidukite kui ka jalakäijate liiklusohutust.
Lumikatte keskmise kestuse vähenemine talvekuudel		
Liiklusohutuse halvenemine pimedaja pikeneda tõttu (eelkõige jalgsi- ja rattaga liiklejatele)	Negatiivne	Lumikatte vähenemine võimendab pimedaja mõju ja võib suurendada liiklusriske ning seda eelkõige jalgsi- ja rattaga liiklejatele. Mõju ulatus suureneb juhul, kui leevendavaid meetmeid ei rakendata, ning seda lumikatte vähenemise ning jalgsi ja rattaga liiklemise kasvu koosmõjul.
Tuule kiiruse kasv		
Jalgsi, rattaga ja ühistranspordiga liiklemise atraktiivsuse vähenemine	Negatiivne	Tuule kiiruse kasv mõjutab enim meretuultele avatud taristul liikuvaid jalgsi- ja rattaga liiklejaid.

Tabel 4. Energiamaajandusega seotud kliimamõjud

Oodatav mõju	Mõju suund	Mõju kirjeldus
Aasta keskmise temperatuuri tõus		
Küttevajaduse vähenemine	Positiivne	Küttevajaduse vähenemine aasta keskmise temperatuuri tõusu tõttu hakkab omama suurimat mõju alates 2050, kuigi mõju ilmneb juba praegu (2019/2020 talv oli rekordiliselt soe - talve keskmine õhutemperatuur oli +2,5 °C (norm -3,3 °C), samuti on vähemalt viimase 5 a talvede keskmised temperatuurid olnud normtemperatuurist kõrgemad.
Äärmuslike kliimasündmuste sagenemine		
Kuumalainete sagenemine ja sellest tingitud jahutusvajaduse suurenemine	Negatiivne	Mõju on juba avaldunud ning mõjutab peamiselt korterelamuid ning kontorihooned, kus jahutusvajadusega ei ole arvestatud.

Tabel 5. Veemajandusega seotud kliimamõjud

Oodatav mõju	Mõju suund	Mõju kirjeldus
Aasta keskmise sademete hulga kasv ja ööpäevas 30 mm ületavate sademete esinemise sagenemine		
Suurenenud koormus sademeveesüsteemidele	Negatiivne	Paduvihmade korral saavad sademeveesüsteemid suure koormuse ning olemasolevad süsteemid ei pruugi olla piisavad kogu sademevee ärajuhtimiseks. Suurenenud koormus sademeveesüsteemidele on juba avaldunud ja tõenäoliselt avaldub tulevikus veel intensiivsemalt.
Lumikatte keskmise kestuse vähenemine talvekuudel		
Koormuse vähenemine kanalisatsioonile	Positiivne	Lumesulamisvee hulga vähendamine vähendab koormust kanalisatsioonile.
Äärmuslike kliimasündmuste sagenemine (põuad) ja aasta keskmise temperatuuri tõus		
Koormuse suurenemine kanalisatsioonile/reoveepuhastitele	Negatiivne	Kuigi on oodata lumikatte keskmise kestuse vähenemist, võib esineda ka lumerohkeid talvesid, mil lumesulamisvee suur kogus võib suurendada koormust kanalisatsioonile/reoveepuhastitele.

Tabel 6. Kliimamuutuste mõjud looduskeskkonnale ja elurikkusele

Oodatav mõju	Mõju suund	Mõju kirjeldus
Aasta keskmise sademete hulga kasv ja ööpäevas 30 mm ületavate sademete esinemise sagenemine		
Pindmise äravoolu suurenemine (sh ka metsades)	Negatiivne	Sademete (ja tuulte) intensiivistumise tõttu suureneb pindmine äravool ja selle tagajärjel mulla vee-erosioon, mille tulemusena toimub orgaanilise aine ja toitainete kadu, väheneb mullaviljakus, väheneb vee infiltreerumine pinnasesse ja suureneb taimede väljajuurimise oht. Mõju avaldub alates 2030, kuid jääb tõenäoliselt väheoluliseks.
Äärmuslike kliimasündmuste sagenemine (põuad) ja aasta keskmise temperatuuri tõus		
Metsatulekahjude ohu ning üraskite paljunemise suurenemine põudade sagenemise tagajärjel	Negatiivne	Sagenevad põuad suurendavad tuleohtu metsades ja soodustavad üraskite paljunemist. Mõju on juba avaldunud ja suureneb tulevikus.
Aasta keskmise temperatuuri tõus		
Invasiivsete võõrliikide ohu suurenemine	Negatiivne	Uute invasiivsete võõrliikide juurdetulek, mõningate seniste võõrliikide mõju suurenemine (invasiivseks muutumine), seniste tõrjeviiside tõhususe vähenemine. Mõju avaldub tõenäoliselt alates 2030.
Merevee taseme tõus		
Ranniku elupaikade üleujutused	Negatiivne	Mereveetaseme tõus koos sagenevate tormide ja suuremate tuulekiirustega ohustab ranniku elupaiku üleujutustega. Lisaks taimekooslustele mõjutab üleujutus nii kohalike lindude kui ka rändlindude pesitsus- ja toitumisasasid. Praegu mõju väike, kuid muutub tulevikus olulisemaks. Olulise mõjuga mereveetaseme tõusu (stsenaariumi RCP4.5 korral 32–63 cm ja RCP8.5 korral 45–82 cm) ennustatakse Eestis alles perioodiks 2050-2100 (BioClim lõpparuanne).
Jää kestuse ja ulatuse vähenemine talvel		
Talviste tormide ja tuulte suurem mõju merele ja järvedele	Positiivne/ Negatiivne	Talvise keskmise tuulekiiruse kasv ja tormide sagenemine koos jääkatteperioodi lühenemisega mõjub hästi järvede ja mere hapnikurežiimile, kuna toimub vee parem segunemine, kuid samal ajal suurenevad kallaste/ranna erosioon, setete resuspensioon ja põhjakoosluste mehhaanilised häiringud, mistõttu väheneb vee läbipaistvus. Mõju on juba avaldunud ja suureneb tulevikus.

Lumikatte keskmise kestuse vähenemine talvekuudel		
Kevadiste üleujutuste vähenemine	Positiivne/ Teadmata	Lumikatte kestuse vähenemisel või puudumisel vähenevad kevadised üleujutused, kuid samas suureneb kevadine põuarisk, kulupõlengute oht. Mõju juba avaldunud, kuid väike. Tulevikus suureneb.
Tuule kiiruse suurenemine		
Suuremad mehaanilised häiringud mere ja järvede kallastele ning põhjakooslustele, vee läbipaistvuse vähenemine	Negatiivne	Suurenevad kallaste/ranna erosioon, setete resuspensioon ja põhjakoosluste mehaanilised häiringud, mistõttu väheneb vee läbipaistvus. Soositud on kiirekasvuliste üheaastaste pioneerkoosluste teke meres. Mõju praegu väike, tulevikus suureneb.

Tabel 7. Kliimamuutuste mõjud turismisektorile ja rekreatsioonile

Oodatav mõju	Mõju suund	Mõju kirjeldus
Aasta keskmise sademete hulga kasv ja ööpäevas 30 mm ületavate sademete esinemise sagenemine		
Rekreatsiooni infrastruktuuri lagunemine	Negatiivne	Rekreatsiooni infrastruktuur muutub hapramaks ning võib kiiresti laguneda niiskete ja tuuliste ilmade tõttu. Mõju on juba avaldunud ja suureneb tulevikus.
Äärmuslike kliimasündmuste sagenemine (põuad) ja aasta keskmise temperatuuri tõus		
Turvariskide suurenemine	Negatiivne	Turvariskide suurenemine äärmuslike kliimasündmuste (nt tormid, valingvihmad, kuumalained) sagenemise tõttu. Mõju avaldub alates 2030 ja suureneb tulevikus. Mõnu on oluline mere/ranniku/saartega seotud turismi olulisuse tõttu.
Aasta keskmise temperatuuri tõus		
Suvehooaja pikenemine	Positiivne	Suvehooaja pikenemine suurendab välisturistide arvu suveperioodil ning osaliselt hiliskevadel ja varasügisel. Merevee soojenemise tõttu kasvab rannaturistide arv. Suvekohvikud saavad tõhusamalt tegutseda. Mõju avaldub alates 2030.
Tuule kiiruse kasv		
Paremad võimalused surfamiseks	Positiivne	Tuule kiiruse/tuuliste päevade arvu suurenemine loob paremad võimalused surfamiseks. Mõju avaldub alates 2030.

Tabel 8. Tervisega seotud kliimamõjud

Oodatav mõju	Mõju suund	Mõju kirjeldus
Äärmuslike kliimasündmuste sagenemine		
Külmalainetest tingitud riskirühmade haigestumised ja suremus võib väheneda	Positiivne	Külmade ilmade vähenemisega vähenevad ka haigestumised ja suremus külmetushaigustesse.
Aasta keskmise temperatuuri tõus ja lumikatte vähenemine		
Õietolmu allergia hooaeg pikeneb	Negatiivne	Õietolmu allergia esineb kesmiselt märtsist maini, kuid tulevikus kui kevadel läheb varem soojemaks, hakkab ka õietolm varem levima ning allergia esinemise sagedus kasvab.
Suurenenud UV-kiirguse tase		
Nahavähki haigestumise kasv	Negatiivne	Negatiivne mõju on juba avaldunud ja prognooside kohaselt sageneb selle avaldumine tulevikus veelgi.
Jäätapäevade arvu kasv		
Libedaga kukkumisega seotud traumade kasv	Negatiivne	Vihmasemad talved tekitavad libedaid ilmastikuolusid ning olulisemaks muutub teeholdus. Kukkumiste arv võib kasvada.

Tabel 9. Hädaolukordadega seotud kliimamõjud

Oodatav mõju	Mõju suund	Mõju kirjeldus
Äärmuslike kliimasündmuste sagenemine		
Elutähtsate teenuste toimepidevuse halvenemine või katkemine	Negatiivne	Mõju ulatust vähendab vastu võetud HOLP ja võrguhaldaja jätkuvad investeeringud elektriliinide maa alla viimiseks.
Ööpäevas 30 mm ületavate sademete esinemise sagenemine		
Üleujutus linna teedel ja tänavatel	Negatiivne	Mõju juba avaldunud ning mõju ulatust suurendab tulevikus prognoositav sademetehulga kasv ja vett mitteläbilaskvate pindade osakaalu suurenemine.

Tabel 10. Jäätmetekke ja jäätmekäitlusega seotud kliimamõjud

Oodatav mõju	Mõju suund	Mõju kirjeldus
Äärmuslike kliimasündmuste sagenemine		
Äärmuslikud tormid võivad teha haavatavaks jäätmejaamad ja jäätmete kogumiskohad	Negatiivne	Mõju avaldumise tõenäosus on väike ning sõltub jäätmejaamade ja jäätmete kogumiskohtade (nt korterelamute juures) ehitusest (nt tuultele avatus). Mõju avaldumine on eeldatav peale 2050.
Aastakeskmise sademetehulga kasv ja ööpäevas 30 mm ületavate sademete esinemise sagenemine		
Paduvihmade üleujutused teevad haavatavaks jäätmejaamad/ jäätmete kogumiskohad	Negatiivne	Mõju avaldumise tõenäosus on väike ning sõltub jäätmejaamade ja jäätmete kogumiskohtade (nt korterelamute juures) ehitusest (vihma/vee ligipääs kogumiskohtadele). Mõju avaldumine on eeldatav peale 2050.