

ETTEPANEK EUROOPA MAJANDUSPIIRKONNA FINANTSMEHCHANISM 2009-2014 PROGRAMMI
"INTEGREERITUD SISE- JA MEREVEEKOGUDE MAJANDAMINE" RAAMES LÄBI VIIDAVA RIIKLIKULT
EELDEFINEERITUD PROJEKTI "EESTI RIIKLIKU KLIIMAMUUTUSTE MÕJUGA KOHANEMISE STRATEEGIA
JA RAKENDUSKAVA ETTEPANeku VÄLJATÖÖTAMINE" JUHTKOMISJONI POOLT KINNITAMISEKS:

Eesti tuleviku kliima stsenaariumid kuni 2100

Kokkuvõte

*Käesoleva kokkuvõtte eesmärgiks on anda ülevaade projektsioonidest ja hinnangutest tuleviku
kliimale Eestis kuni aastani 2100.*

Raport koondab olemasolevad teadmised atmosfääri ja aluspinna kliima ning selle muutumise kohta Eestis ja Läänemere regionis, pidades silmas globaalset konteksti ning sellest tulenevaid lokaalseid seoseid. Raport on teaduslikuks aluseks riikliku Eesti kliimamuutuste mõjudega kohanemise strateegia ja rakenduskava ettepaneku väljatöötamisele atmosfääri osas ning alusmaterjaliks atmosfääri seisundist mõjutatud valdkondade hindamisel.

Käesolevas töös on võimalusel kasutatud tulemusi ÜRO valitsustevahelise kliimapaneeeli (IPCC) uusima raporti AR5 jaoks tehtud globaalsete kliimastenaariumite RCP4.5 ja RCP8.5 põhjal tehtud globaalsete kliima projektsioonide CMIP5 regionaalsetest peenskaleeringutest. Vastavad tulemused on koondatud ja avaldatud projekti EURO-CORDEX raames. Kus EURO-CORDEX tulemuste otsene kasutamine ei ole võimalik või mõistlik, on kasutatud kokkuvõtteid avaldatud teaduskirjandusest, sealhulgas IPCC aruanded AR5 ja AR4, IPCC eriväljaanne ekstreemsete kliimanähtuste kohta SREX, Läänemere piirkonna kliimamuutuste teaduskirjanduse kokkuvõtet BACC ja kliimamõjude hindamise projekti Baltadapt.

Stsenaariumi eesmärk on defineerida inimtegevusest tulenevate kliimat mõjutavate tegurite ajaline ja ruumiline muutlikkus. Stsenaariume peab olema mitu, kuna ühiskonna areng tervikuna ja veel enam sellega kaasnevad keskkonnamõjud ei ole üheselt prognoositavad. Stsenaariumid on aluseks erinevate kliimaprojektsioonide omavahelisele võrreldavusele.

*Ettepanek: lähtuda Eesti kliimamuutuste mõjudega kohanemise strateegia ja rakenduskava
ettepaneku koostamisel kahest stsenaariumist:*

RCP4.5 – soovitatav põhistenaarium; mõõdukas, riikide poolt olulisi leevendavaid meetmeid eeldav stsenaarium

RCP8.5 – soovitatav lisastenaarium; pessimistlik, nõrk riikidevaheline koostöö ja valdavalt süsinikul põhinev majandus

Stsenaariumite projektsioonide tulemuste kokkuvõte on toodud alljärgnevas tabelis:

Parameeter	Metoodika	Tulemused																																																																					
Õhutemperatuur (2m kõrgusel)	RCP4.5 ja RCP8.5 (IPCC AR5, CMIP5) alusel EURO-CORDEX (DMI, KNMI ja SHMI miniansambli keskmine)	<p>Tabel 1 - Keskmise temperatuuri muutus aastaegade kaupa võrrelduna kontrollperioodiga (1971 kuni 2000) kogu Eesti ala jaoks.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Periood</th> <th colspan="2">2040-2070</th> <th colspan="2">2070-2100</th> </tr> <tr> <th>Stsenaarium</th> <th>RCP4.5</th> <th>RCP8.5</th> <th>RCP4.5</th> <th>RCP8.5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Talv (DJV)</td> <td>+2,34°C</td> <td>+2,92°C</td> <td>+3,10°C</td> <td>+4,85°C</td> </tr> <tr> <td>Kevad (MAM)</td> <td>+2,41°C</td> <td>+3,07°C</td> <td>+3,42°C</td> <td>+4,94°C</td> </tr> <tr> <td>Suvi (JJA)</td> <td>+1,63°C</td> <td>+2,16°C</td> <td>+2,22°C</td> <td>+3,75°C</td> </tr> <tr> <td>Sügis (SON)</td> <td>+1,70°C</td> <td>+2,22°C</td> <td>+2,17°C</td> <td>+3,57°C</td> </tr> <tr> <td>Aasta keskmine</td> <td>+2,02°C</td> <td>+2,59°C</td> <td>+2,73°C</td> <td>+4,28°C</td> </tr> </tbody> </table> <p>Temperatuuri muutus on projektsioonide põhjal suurem sajandi lõpuks ja suurema kasvuhoonegaaside kontsentratsiooni (RCP8.5) korral. Kõigi stsenaariumite ja perioodide kombinatsioonide korral on temperatuuri tõus kõige suurem kevadkuudel, millele järgnevad talvekuud.</p>	Periood	2040-2070		2070-2100		Stsenaarium	RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5	Talv (DJV)	+2,34°C	+2,92°C	+3,10°C	+4,85°C	Kevad (MAM)	+2,41°C	+3,07°C	+3,42°C	+4,94°C	Suvi (JJA)	+1,63°C	+2,16°C	+2,22°C	+3,75°C	Sügis (SON)	+1,70°C	+2,22°C	+2,17°C	+3,57°C	Aasta keskmine	+2,02°C	+2,59°C	+2,73°C	+4,28°C																																		
Periood	2040-2070		2070-2100																																																																				
Stsenaarium	RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5																																																																			
Talv (DJV)	+2,34°C	+2,92°C	+3,10°C	+4,85°C																																																																			
Kevad (MAM)	+2,41°C	+3,07°C	+3,42°C	+4,94°C																																																																			
Suvi (JJA)	+1,63°C	+2,16°C	+2,22°C	+3,75°C																																																																			
Sügis (SON)	+1,70°C	+2,22°C	+2,17°C	+3,57°C																																																																			
Aasta keskmine	+2,02°C	+2,59°C	+2,73°C	+4,28°C																																																																			
Sademed	RCP4.5 ja RCP8.5 (IPCC AR5, CMIP5) alusel EURO-CORDEX (DMI, KNMI ja SHMI miniansambli keskmine)	<p>Tabel 2 - Muutus aasta keskmises sademete hulgas (%) mis on saadud erinevate kliimamudelite põhjal aastateks 2040-2070 ja 2070-2100 võrreldes perioodiga 1971-2000 Eesti ala jaoks.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Periood</th> <th colspan="2">2040-2070</th> <th colspan="2">2070-2100</th> </tr> <tr> <th>Stsenaarium</th> <th>RCP4.5</th> <th>RCP8.5</th> <th>RCP4.5</th> <th>RCP8.5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Talv (DJV)</td> <td>+9%</td> <td>+16%</td> <td>+15%</td> <td>+22%</td> </tr> <tr> <td>Kevad (MAM)</td> <td>+10%</td> <td>+21%</td> <td>+16%</td> <td>+24%</td> </tr> <tr> <td>Suvi (JJA)</td> <td>+11%</td> <td>+15%</td> <td>+18%</td> <td>+19%</td> </tr> <tr> <td>Sügis (SON)</td> <td>+10%</td> <td>+11%</td> <td>+8%</td> <td>+12%</td> </tr> <tr> <td>Aasta keskmine</td> <td>+10%</td> <td>+16%</td> <td>+14%</td> <td>+19%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Sademete kasvu projitseerib miniansambel kõigi aastaegade ja kõigi stsenaariumi/perioodi kombinatsioonide kohta. Sademete kasv on suurem RCP8.5 korral, aastaegade vahel on erinevused, RCP8.5 põhjal kasvavad kõige rohkem kevadised, RCP4.5 põhjal suvised sademed.</p> <p>Tabel 3 - Ööpäevas 30mm ületavate sademete esinemise sageduse projitseeritud suhtelised muudatused aastaegade, stsenaariumite ja prognoositud perioodide kaupa. Kontroll näitab sündmuse esinemise tõenäosust kindlas punktis ühel päeval.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Periood</th> <th colspan="2">2040-2070</th> <th colspan="2">2070-2100</th> <th rowspan="2">Kontroll</th> </tr> <tr> <th>RCP4.5</th> <th>RCP8.5</th> <th>RCP4.5</th> <th>RCP8.5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Talv (DJV)</td> <td>+201%</td> <td>+231%</td> <td>+141%</td> <td>+435%</td> <td>0,01%</td> </tr> <tr> <td>Kevad (MAM)</td> <td>+158%</td> <td>+209%</td> <td>+207%</td> <td>+244%</td> <td>0,08%</td> </tr> <tr> <td>Suvi (JJA)</td> <td>+124%</td> <td>+139%</td> <td>+137%</td> <td>+165%</td> <td>0,54%</td> </tr> <tr> <td>Sügis (SON)</td> <td>+188%</td> <td>+174%</td> <td>+184%</td> <td>+245%</td> <td>0,16%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Sademed tugevusega üle 30 mm ööpäevas on harv sündmus, nagu näitab veerg kontroll. Samas on sellised sademed juba piisavad, põhjustamaks kohalikke üleujutusi, mis võib kaasa tuua probleeme ennekõike linnades. Mudelid projitseerivad ekstreemsete sademete juhtumite hulga suurenemist, kuid arvestades selle väga väikest esinemise tõenäosust enamuse osa aastast, ei ole see oluline muul ajal kui suvel.</p>	Periood	2040-2070		2070-2100		Stsenaarium	RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5	Talv (DJV)	+9%	+16%	+15%	+22%	Kevad (MAM)	+10%	+21%	+16%	+24%	Suvi (JJA)	+11%	+15%	+18%	+19%	Sügis (SON)	+10%	+11%	+8%	+12%	Aasta keskmine	+10%	+16%	+14%	+19%	Periood	2040-2070		2070-2100		Kontroll	RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5	Talv (DJV)	+201%	+231%	+141%	+435%	0,01%	Kevad (MAM)	+158%	+209%	+207%	+244%	0,08%	Suvi (JJA)	+124%	+139%	+137%	+165%	0,54%	Sügis (SON)	+188%	+174%	+184%	+245%	0,16%
Periood	2040-2070		2070-2100																																																																				
Stsenaarium	RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5																																																																			
Talv (DJV)	+9%	+16%	+15%	+22%																																																																			
Kevad (MAM)	+10%	+21%	+16%	+24%																																																																			
Suvi (JJA)	+11%	+15%	+18%	+19%																																																																			
Sügis (SON)	+10%	+11%	+8%	+12%																																																																			
Aasta keskmine	+10%	+16%	+14%	+19%																																																																			
Periood	2040-2070		2070-2100		Kontroll																																																																		
	RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5																																																																			
Talv (DJV)	+201%	+231%	+141%	+435%	0,01%																																																																		
Kevad (MAM)	+158%	+209%	+207%	+244%	0,08%																																																																		
Suvi (JJA)	+124%	+139%	+137%	+165%	0,54%																																																																		
Sügis (SON)	+188%	+174%	+184%	+245%	0,16%																																																																		
Päikesekiirgus	RCP4.5 ja RCP8.5 (IPCC AR5, CMIP5) alusel EURO-CORDEX (DMI, KNMI ja SHMI miniansambli keskmine)	<p>Tabel 4 - Maapinnale jõudva lühilainelise kiirguse suhteline muutus aastaegade kaupa võrrelduna kontrollperioodiga (1971 kuni 2000) kogu Eesti lõikes keskmistatuna</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Periood</th> <th colspan="2">2070-2100</th> </tr> <tr> <th>RCP4.5</th> <th>RCP8.5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Talv (DJV)</td> <td>-6%</td> <td>-11%</td> </tr> <tr> <td>Kevad (MAM)</td> <td>-3%</td> <td>-6%</td> </tr> <tr> <td>Suvi (JJA)</td> <td>0%</td> <td>-1%</td> </tr> <tr> <td>Sügis (SON)</td> <td>-4%</td> <td>-3%</td> </tr> <tr> <td>Aasta keskmine</td> <td>-3%</td> <td>-5%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Maapinnale jõudva lühilainelise kiirguse jaoks prognoosivad mudelid selget vähenemist talvekuudel, vähemal määral sügisel ja kevadel, suvel on muutus ebaoluline.</p>	Periood	2070-2100		RCP4.5	RCP8.5	Talv (DJV)	-6%	-11%	Kevad (MAM)	-3%	-6%	Suvi (JJA)	0%	-1%	Sügis (SON)	-4%	-3%	Aasta keskmine	-3%	-5%																																																	
Periood	2070-2100																																																																						
	RCP4.5	RCP8.5																																																																					
Talv (DJV)	-6%	-11%																																																																					
Kevad (MAM)	-3%	-6%																																																																					
Suvi (JJA)	0%	-1%																																																																					
Sügis (SON)	-4%	-3%																																																																					
Aasta keskmine	-3%	-5%																																																																					
Lume ja jääkate muutus	Lumikate: RCP4.5 ja RCP8.5 (IPCC AR5, CMIP5) alusel EURO-CORDEX (DMI, KNMI ja SHMI miniansambli keskmine)	<p>Lumikatte muutus</p> <p>Projektsioonid 21. sajandi lõpuks näitavad olulist lumikatte kahanemist. Kontrollperioodil 1971-2000 on aprillis keskmisel 1-6 päeva lund. RCP4.5 stsenaariumi kohaselt on aprillis lume võimalus väga väike, samuti RCP8.5 stsenaariumi korral. Märtsis on RCP4.5 lume hulk võrreldes kontrollperioodiga vähenenud rohkem kui 10 päeva, RCP8.5 korral kuni 15 päeva, ulatudes harva üle viie päeva. Jaanuaris-veebruaries on RCP4.5 lumikate samuti vähenenud vähemalt 10 päeva, ulatudes keskeltläbi vähem kui 15 päevani, mis sisuliselt tähendab püsiva lumikatte puudumist. Rohkem kui pooltel päevadel võib lund kohata ainult üksikutes piirkondades Kirde-Eestis. RCP8.5 järgi on jaanuaris-veebruaries lumikatte kestus reeglina alla 10 päeva.</p>																																																																					

	Merejää: Kirjandus	<p>Merejää</p> <p>Hiljutine, AR5 stsenaariumitele vastav modelleerimine (Luomaranta et al 2014) näitab, et vastavalt stsenaariumile RCP4.5 oleks 2040 aastate tüüpilisel talvel Läänemere jääga kaetus vähenenud, Soome lahe rannikualad, Väinameri ja Liivi laht endiselt jääs, kuid jää paksus on kahanenud kaks kuni kolm korda. 2080 aastateks on Läänemere jääga kaetus veelgi vähenenud, Väinameri ja Liivi laht peaaegu jäävabad, kuid Soome lahe rannikualad endiselt jääga kaetud. Vastavalt stsenaariumile RCP8.5 on 2040 aastate jääga kaetus pisut väiksem kui RCP4.5 puhul kuid siiski üsna sarnane optimistlikuma stsenaariumiga. 2080 aastate tüüpilisel talvel aga enamus Läänemerest jäävaba. Jää tekiks ainult Botnia lahel paksusega 30-40 cm ja Soome lahe kirdeosas paksusega 0-10 cm. Prognoositud jää ulatus Läänemeres aastaks 2085 on RCP4.5 korral 75 000 km² (30 000 km² – 140 000 km²) ja RCP8.5 korral 45 000 km² (23 000 km² – 70 000 km²), võrreldes praeguse keskmisega 115 000 km².</p>
Tuul	Kirjandus	<p>Tuule puhul viitab suurem osa allikaid keskmise kiiruse kasvule talvel ja osaliselt kevadel. Kasvu tõenäoline vahemik on 3-18% ning see on seotud tsükloonaalsuse - Atlandilt meie aladele liikuvate tsüklonite arvu kasvuga. Suvised keskmised tuule kiirused suurenevad vähem või ei suurene üldse. Ekstreemsete tuule kiiruste kohta tehtavaid prognoose ei peeta praegusel ajal piisavalt usaldusväärseteks, et neid saaks kasutada.</p>
Merevee ja siseveekogude temperatuur	Kirjandus	<p>Merevee temperatuur</p> <p>Meier et al. (2011) on regionaalse kliima mudeliga, mis sisaldab ka meremudelit, saanud stsenaariumiga SRES-A1B (sarnane RCP6-ga, mis jääb RCP4.5 ja RCP 8.5 vahele) järgmised tulemused. Perioodil 2061-2090 on merepinna temperatuurid võrreldes 1970-1999 perioodiga Eesti rannikuvetes talvel ja kevadel 2.1-2.8 °C soojemad ning suvel ja sügisel 1.0-2.0 °C soojemad. See juures on soojenemine suurem Soome lahes.</p> <p>Siseveekogude temperatuur</p> <p>IPCC emissioonimudeli SRES-A2 stsenaariumi (sarnane kuid natuke nõrgema kiirgusliku mõjuga kui RCP8.5) kohaselt prognoositakse 2100 aastaks Euroopa järvede sh Eesti järvede veetemperatuuri tõusu 2-7 °C võrra.</p>
Merevee ja siseveekogude tase	Kirjandus	<p>Merevee tase</p> <p>Keskmiseks maailmamere taseme tõusuks aastateks 2081-2100 stsenaariumi RCP4.5 korral 32-63cm ja RCP8.5 korral 45-82cm. Kohalik suhteline muutus ja maapinna taseme tõus on Eesti läänerannikul teineteist tasakaalustava mõjuga ning arvestada tuleb peamiselt globaalse keskmise tõusuga.</p> <p>Siseveekogude tase</p> <p>Siseveekogude tase on seotud jõgede äravooluga. Prognoositud lumikatte vähenemise tõttu on tuleviku jaoks modelleeritud maksimaalsed äravoolud ja seega ka maksimaalsed veetasemed väiksemad praegusest ja aasta jooksul ühtlasemalt jaotunud, nii et kevade kõrval muutub oluliseks suurvee ajaks sügis. Suvise miinimumäravoolu perioodi pikemaks muutumise tõttu suureneb võimalus väikeste ojade ja jõgede ülemjooksude kuivamiseks.</p>

Kasutatud lühendid:

- **IPCC AR5** - Intergovernmental Panel on Climate Change, Assessment Report 5 (<http://www.ipcc.ch/report/ar5>)
- **RCP** – Representative Concentration Pathway, IPCC AR5-s välja toodud stsenaarium, mis on koostatud olemasoleva teaduskirjanduse ja meetodikate põhjal sõltumatute uurimiskeskuste poolt sõltumatute meetoditega. Erinevalt varasematest stsenaariumitest püüavad arvesse võtta ka kliimamuutuste tagasisidet ühiskonna arengule (sh, aga mitte ainult, leevendavate meetmete kasutuselevõttu, tehnoloogiate arengut, maakasutust jne.)
- **CMIP5** - Coupled Model Intercomparison Project Phase 5, kliimamudelite baaseksperiment.
- **Baltadapt** - Baltic Sea Region Climate Change Adaptation Strategy
- **EURO-CORDEX** - Maailma Kliima Uurimise Programmi (World Climate Research Programme) koordineeritud regionaalse kliima peenskaleerimise eksperimendi (Coordinated Regional Climate Downscaling Experiment) CORDEX Euroopa kohane eksperiment. Antud töös kasutatavad EURO-CORDEX projekti mudelid on 12 km lahutusega mudelprojektsioonid kolmest keskusest:
 - Rootsi Meteoroloogia ja Hüdroloogia Instituudi (**SMHI**) (mudel RCA4, ääreväljad CNRM),
 - Taani Meteoroloogia Instituudi (**DMI**) (mudel DMI-HIRHAM5, ääreväljad EC-EARTH),
 - Hollandi Kuningliku Meteoroloogia Instituudi (**KNMI**) (mudel KNMIRacmo22, ääreväljad EC-EARTH)
Nende kolme mudeli põhjal koostatud miniansambli kasutatakse tulevikuprojektsioonide koostamisel. Miniansambli on moodustatud mõlema stsenaariumi, RCP4.5 ja RCP8.5, jaoks.
- **Ajaskaala lühendid:** **DJ**V – detsember, jaanuar, veebruar; **MAM** – märts, aprill, mai; **JJA** – juuni, juuli, august; **SON** – september, oktoober, november

Lisa 3: Kliimamõju muutustega kohanemise Arengukava aastani 2030

Saabunud seisukohad ja ettepanekud



MAA-AMET

Evelyn Määrsepp
Kliima- ja kiirgusosakonna juhataja
Keskkonnaministeerium
teave2@envir.ee

Teie 13.07.2015 nr 8-2/15/6196-1

Meie 27.07.2015 nr 1.1-8/10695

„Kliimamuutuste mõjuga kohanemise arengukava aastani 2030” keskkonnamõju strateegilise hindamise programm

Austatud proua Määrsepp

Olete teavitanud Maa-ametit “Kliimamuutuste mõjuga kohanemise arengukava aastani 2030” (edaspidi *arengukava*) keskkonnamõju strateegilise hindamise (edaspidi *KSH*) programmi avalikust väljapanekust ja avalikust arutelust. KSH programmiga on võimalik tutvuda OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus kodulehel <http://www.klab.ee/kohanemine/arengukava/> ajavahemikul 13.07.-27.07.2015. KSH programmi avalik arutelu toimub 29.07.2015 kell 10.30 Keskkonnaministeeriumi I korruse saalis, Narva mnt 7a, Tallinn. Tulenevalt keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse § 36 lõikest 3 palute Maa-ameti seisukohta arengukava KSH programmi sisu kohta.

Arengukava koostamise eesmärgiks on tagada Eesti riigi valmisolek ja võimekus kliimamuutuste mõjudega kohanemiseks, et kogu elanikkond, riigi- ja omavalitsusasutused, erasektor ja ettevõtjad ning ühiskond laiemalt oleks kliimamuutustest teadlik, suudaks muutustega kaasnevat riski õigesti hinnata, nendele asjakohaselt reageerida ja nendega kohaneda ning seeläbi vältida kliimamuutustega kaasnevat negatiivseid mõjusid ja maksimaalselt ära kasutada positiivseid mõjusid. KSH algataja on Keskkonnaministeerium, koostamise korraldaja OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus ning kehtestaja Vabariigi Valitsus. KSH teostaja on Estonian, Latvian & Lithuanian Environment OÜ.

Maa-amet tutvus OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus kodulehel olevate dokumentidega ning peab oluliseks juhtida tähelepanu asjaolule, et KSH programmi eelnõu (seisuga 07.07.2015) Tabelis 4 „Strateegilise planeerimisdokumendi ja KSH osapooled ning kavandatavate tegevuste keskkonnamõjudest mõjutatud osapooled“ esitatud väide Maa-ameti võimaliku mõju või huvi kohta on ebatäpne. Tabelis on märgitud, et Maa-amet on „riigi omandis oleva maa valitseja“. Selgitame, et riigi maa puhul tuleb eristada, kas tegemist on jätkuvalt riigi omandis oleva maaga maareformi seaduse tähenduses või riigi omandisse jäetud, s.o riigi omandis oleva maaga. Riigi omandis olev maa on käsitatav riigivarana. Riigivara valitsemist reguleerib riigivaraseadus (edaspidi *RVS*). RVS § 4 lõige 1 sätestab, et riigivara valitseja korraldab riigi nimel mh vara riigile omandamist, riigivara valdamist,

Mustamäe tee 51 / 10621 Tallinn / 665 0600 / maaamet@maaamet.ee / www.maaamet.ee
Registrikood 70003098

kasutamist, käsutamist, kinnisasjade kasutamist kasutuslepingu või piiratud asjaõigusega koormamise lepingu alusel.

RVS § 4 lõike 2 kohaselt on riigivara valitsejad Riigikogu Kantselei, Vabariigi Presidendi Kantselei, Riigikontroll, Õiguskantsleri Kantselei, Riigikohus, Riigikantselei ja ministeerium. RVS-s antud legaaldefiniitsiooni kohaselt on volitatud asutus riigiasutus, kelle valdusesse riigivara valitseja oma valitsemisel oleva vara on andnud. Maa-amet on Keskkonnaministeeriumi valitsemisalas tegutsev valitsusasutus, keda keskkonnaminister on volitanud korraldama Keskkonnaministeeriumi valitsemisel olevate riigimaade kasutamist, käsutamist ning valdamist. Täiendavalt selgitame, et Keskkonnaministeeriumi valitsemisel oleva riigimaa volitatud asutus võib olla ka muu asutus, sh Riigimetsa Majandamise Keskus.

Eeltoodust tulenevalt palume muuta KSH programmi eelnõu Tabelis 4 Maa-ameti võimalikku mõju või huvi kajastavat lahtrit. Ühtlasi teatame, et Maa-ameti esindajatel ei ole võimalik osaleda 29.07.2015 Keskkonnaministeeriumis toimuval KSH programmi avalikul arutelul.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Anne Toom
Peadirektori asetäitja

Ele Panfilov
6650 615 Ele.Panfilov@maaamet.ee

Keskkonnaministeerium
Narva mnt 7a
15172 Tallinn

Teie 13.07.2015 nr 8-2/15/6196-1

Meie 24.07.2015 nr 4/202

**Arvamuse esitamine “Kliimamuutuste mõjuga
kohanemise arengukava aastani 2030” keskkonnamõju
strateegilise hindamise programmi kohta**

Lugupeetud Evelyn Mürsepp

Eesti Kaubandus-Tööstuskoda (edaspidi: Kaubanduskoda) tänab Keskkonnaministeeriumit võimaluse eest avaldada arvamust „Kliimamuutuste mõjuga kohanemise arengukava aastani 2030” keskkonnamõju strateegilise hindamise programmi kohta. Kaubanduskojal puuduvad hetkel kommentaarid ja ettepanekud KSH programmi osas. Ühtlasi anname teada, et tutvustasime KSH programmi oma liikmetele läbi Kaubanduskoja infokandjate.

Lugupidamisega

/allkirjastatud digitaalselt/
Mait Palts
Peadirektor

Koostanud: Marko Udras marko.udras@koda.ee 6040070

TERVISEAMET HEALTH BOARD

Keskkonnaministeerium
Mari-liis.kell@envir.ee

Teie: 13.07.2015 nr 8-2/15/6196-1

OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus
Timo.uustal@klab.ee

Meie: 24.07.2015 nr 9.3-4/4499

„Kliimamuutuste mõjuga kohanemise
arengukava aastani 2030” keskkonnamõju
strateegilise hindamise programm

Teatasite “Kliimamuutuste mõjuga kohanemise arengukava aastani 2030” (edaspidi arengukava) keskkonnamõju strateegilise hindamise (edaspidi KSH) programmi avalikust väljapanekust ja avaliku arutelu toimumisest. Ühtlasi palusite keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse § 36 lõike 3 alusel Terviseameti seisukohta arengukava KSH programmi sisu kohta.

Esitatud materjalidest selgub, et arengukava on alles koostamisel ning arengukava koostamisse sisendit andvate uuringugruppide töö kestab kuni 31.augustini, misjärel arengukava 8 valdkonda hõlmavad 4 uuringugrupi aruanded laekuvad EKUK-ile, mis lähevad kinnitamisele 22. oktoobril toimivas arengukava juhtkomisjonis. Samaaegselt arengukava koostaja koondab 4 uuringuprojekti sisendid üheks arengukavaks. Ühe arengukava valdkonnana on plaanis käsitleda inimtervis ja päästevõimekus. KSH viiakse läbi arengukava meetmete ja tegevuste välja töötamisega samaaegselt ning nähakse ette, et arengukava keskkonnamõju strateegilise hindamise läbiviijal on eelkõige suunav ja ühendav roll.

Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse § 36 lg 2 p 4 sätestab, et KSH programm peab selgima strateegilise planeerimisdokumendi elluviimisega eeldatavalt kaasnevat olulist keskkonnamõju, sealhulgas mõju inimese tervisele, piiriülese keskkonnamõju esinemise võimalikkust ja võimalikku mõju Natura 2000 võrgustiku alale.

Kuigi KSH eelnõus väidetakse, et käesoleva keskkonnamõju strateegilise hindamise programmi eesmärgiks on kindlaks määrata keskkonnamõju hindamise ulatus, täpsustada valdkonnad, kus mõjude ilmnemine on tõenäoline ning eraldada valdkonnad, kus hindamine ei ole asjakohane, ei ole hetkel KSH ulatus kindlaks määratud, vaid väidetakse, et mõju

Paldiski mnt 81 Tel + 372 694 3500
10617 TALLINN Faks + 372 694 3501

Tervishoiuosakond:	Gonsiori 29, Tallinn	tel. 650 9840
Kemikaaliohutuse osakond:	Gonsiori 29, Tallinn	tel. 626 9388
Järelevalve osakond	Hiiu 42, Tallinn	tel. 694 3732
Meditsiiniseadmete osakond:	Põllu 1a, Tartu	tel. 744 7499
Kesklabor:	Kotka 2, Tallinn	tel. 694 3673
Tartu labor:	Põllu 1a, Tartu	tel. 744 7422
Kohtla-Järve labor:	Kalevi 10, Kohtla-Järve	tel. 337 5225

www.terviseamet.ee e-post: kesk@terviseamet.ee
Registrikood 70008799

ruumiline ulatus erinevate mõjuvaldkondade lõikes täpsustub keskkonnamõju strateegilise hindamise käigus (KSH eelnõu punkt 3). Hinnatavate valdkondade osas on väidetud, et tulenevalt KeHJS § 40 lg 4 hinnatakse KSH käigus strateegilise planeerimisdokumendi rakendamise tulenevaid nii olulisi, otseseid, kaudseid kui kumulatiivseid mõjusid, samuti lühi- kui pikaajalisi mõjusid, ilma valdkondade ja teemade lahti seletamata.

Praeguses eelnõus on toodud 4 põhilist ilmastikumuutust: temperatuuritõus, sademete hulga kasv, merepinna tõus, tormide sagenemine. Kõik need faktorid võivad avaldada mõju nii joogi- kui ka suplusveekvaliteedile.

Otseselt mõjutaks joogiveekvaliteeti temperatuuri tõus, kuna Tallinna linn ja Narva linn saavad suurema osa oma joogiveest pinnaveest. Veetemperatuuri tõus veeallikas (näiteks, Ülemiste järv) võib tuua kaasa soodsamad tingimused sinivetikate kasvamiseks, mistõttu satuksid vette toksiinid. Sademete hulga kasv ning merepinna tõus võivad mõjutada salvkaevude ning puurkaevude veekvaliteeti. Sajuvetega võivad põldudel kaevudesse kanduda erinevad saasteained. Tormide sagenemisega suureneb elektrikatkestuste oht ning seeläbi võib juhtuda, et väiksemates veevärkides kus puuduvad tagavara generaatorid võivad inimesed elektrikatkestuste puhul jääda veeta.

Veetemperatuuri tõus võiks mõjutada ka suplusveekvaliteeti (samuti sinivetikad) ning seeläbi seada ohtu suplejate tervisele.

Ilmastiku muutused võivad avaldada mõju inimeste tervisele. 2013. aastal uuris Kaidi Rekker oma magistritöös „2010. aasta erakordselt kuum suvi Eestis ja selle mõju rahvastiku suremusele“ 2010. aasta suvekuude meteoroloogilisi tingimusi ja kuumu ilma mõju rahvastiku suremusele.

Kaidi Rekker tegi oma uurimistöös ülevaate epidemioloogilistest uuringutest, millest selgub, et kuumalainete ajal tõuseb surmajuhtude arv. Eestis oli 2010. aastal suremus oli eeldatust 11% kõrgem. Suurim oli suremus juulikuus, mil esines kaks kuumalainet. Liigsuremus suvekuudel ilmnis kuumalainete perioodil ja pärast seda. Esimese kuumalaine ajal tõusis suremus 30,9% ja teise kuumalaine ajal 30,2%. Üldsurmade arvust moodustas kuumalainete liigsuremus 3,8%.

Viimastel aastatel on Eestis märkimisväärselt kasvanud haigestumus borrelioosi. http://www.terviseamet.ee/fileadmin/dok/Nakkushaigused/Puugihaiguste_statistika.pdf Puukborrelioos ehk Lyme'i tõbi (LB) on puukide edasiantav infektsioon, mille tekitajaks on Borrelia burgdorferi.

Projekti „Kliimamuutuste mõjude hindamine ja kohanemismeetmete väljatöötamine planeeringute, maakasutuse, inimeste tervise ja päästevõimekuse teemas“ (KATI) valminud vahearuandest samuti selgub, et kliimamuutusel on väga oluline mõju Eesti elanike tervisele (vahearuanne punkt 3.5). KATI vahearuandest on toodud välja järgmised aspektid: äärmuslikud ilmastikunähtused, õhukvaliteet ja allergiad, veega seotud probleemid, toiduohutus, siirutajate kaudu levivad haigused, ultraviolet- ja päikesekiirgus, tervisesüsteem ja selle mõju kliimamuutustega kohanemisele).

Ülaltoodust lähtudes arvame, et nii arengukava kui ka KSH programm ja aruanne peavad sisaldama nii elukeskkonnaga seotud aspekte (mõju joogi- ja suplusveele) kui ka otsest mõju inimeste tervisele (haigestumiste tõus, täiendavad surmajuhud ja mõju tervishoiusüsteemile).

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Mihhail Muzõtšin
peadirektori asetäitja
peadirektori ülesametes

Leena Albreht
694 3525 leena.albreht@terviseamet.ee
Knut Tamm
694 3547 knut.tamm@terviseamet.ee



KESKKONNAAMET

Evelyn Mütirsepp
Kliima- ja kiirgusosakonna juhataja
Keskkonnaministeerium
keskkonnaministeerium@envir.ee

Teie 13.07.2015 nr 8-2/15/6196-1

Meie 23.07.2015 nr 6-8/15/13383-3

Margus Kört
juhatuse esimees
OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus
timo.uustal@klab.ee
info@klab.ee

Seisukoht „Kliimamuutuste mõjuga kohanemise arengukava aastani 2030“ keskkonnamõju strateegilise hindamise programmi kohta

Keskkonnaministeerium on teavitanud Keskkonnaametit „Kliimamuutuste mõjuga kohanemise arengukava aastani 2030“ (edaspidi nimetatud *arengukava*) keskkonnamõju strateegilise hindamise (edaspidi nimetatud *KSH*) programmi avalikust väljapanekust ja avalikust arutelust. Ühtlasi on palutud keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimis-süsteemi seaduse (edaspidi nimetatud *KeHJS*) § 36 lg 3 alusel Keskkonnaameti seisukohta arengukava KSH programmi sisu kohta.

Keskkonnaameti hinnangul on arengukava KSH programm põhjalik. Esitame järgmised ettepanekud, mille osas palume programmi täpsustada:

1. 01.07.2015 jõustus KeHJS'i uus redaktsioon, millega muudeti oluliselt KSH protseduuri ja rollijaotust. Palume selguse huvides KSH programmi sissejuhatuses ära märkida, et arvestades KeHJS § 56 lg 8 viiakse arengukava KSH läbi enne 01.07.2015 kehtinud KeHJS'i redaktsiooni järgi (sh toimub KSH järelevalve jmt).
2. KSH programmi lk 5: „/.../ arengukavas on võimalusel kasutatud tulemusi ÜRO valitsusvahelise kliimapaneeli (IPCC) uusima raporti AR5 jaoks tehtud globaalsete kliimastenaariumite RCP4.5 ja RCP8.5 põhjal tehtud globaalsete kliima projektsioonide CMIP5 regionaalsetest peenskaleeringutest.“ Palume võimalusel KSH programmis lühidalt avada kliimastenaariumite RCP4.5 ja RCP8.5 sisu, see annaks olulist infot KSH programmile.
3. Keskkonnaamet palub selgitada programmi lk 6 nimetatud stsenaariumide valikut ja sisu. Nt põhistsenaariumi pinnalt jääb mulje, et negatiivse mõju leevendavad meetmed töötatakse välja vaid sellele stsenaariumile ja mitte pessimistlikule stsenaariumile.

Pessimistlik stsenaarium nimetab valdavalt süsinikul põhinevat majandust. Mis saab sellele vastukaaluks olema põhistsenaariumi sisuks?

Narva mnt 7a / 15172 Tallinn / Tel 680 7438 / Faks 680 7427 / e-post: info@keskkonnaamet.ee / www.keskkonnaamet.ee / Registrikood 70008658

Keskonnaamet märgib, et KSH programmi lk 18 oleks selgem kasutada mõiste „pessimistlik stsenaarium“ asemel mõistet „null-stsenaarium“, kuivõrd antud lõigus ei ole silmas peetud kliimastsenaariume, mis on nimetatud lk 6.

4. KSH programmi p 4.2.3 nimetab mõjud, mida hakatakse eeldatavat KSH käigus hindama. Palume loetelu detailiseerida, kuna see jääb liiga üldiseks. Aluseks võtta nt lk 14 infokasti 2 täpsusaste.

Keskonnaamet teeb ettepaneku KSH käigus kindlasti käsitleda arengukava elluviimise mõju nii õhukvaliteedile kui kliimamuutusele. Arvestades arengukavas käsitletavaid valdkondi ja alamvaldkondi (nt energiatõhusus, transport, elektritootmine, ehitised, energiaressursid) võivad valitavad meetmed eeldatavalt omada ka olulist positiivset/negatiivset mõju kasvuhoonegaaside emissioonile.

5. KSH programmi p 4.2.1 järgi võimalusel esitatakse soovitud negatiivsete mõjude vähendamiseks ning positiivsete mõjude suurendamiseks. Keskonnaamet märgib, et negatiivsete mõjude korral tuleb KSH aruandes anda konkreetsed ettepanekud-meetmed negatiivsete mõjude leevendamiseks, samuti tuleb hinnata pakutavate meetmete efektiivsust. Kuigi lõpliku otsuse mõjude ja rakendatavate meetmete valiku osas teeb otsustaja, peab KSH aruanne andma piisavalt informatsiooni, mis meetmed on eksperdi hinnangul vajalikud ning miks just sellisena. KSH aruandes kindlasti ka välja tuua, kui eksperdi hinnangul negatiivset mõju ei ole võimalik või otstarbekas leevendada.
6. Teeme ettepaneku KSH programmi p 4.1 strateegiliste planeerimisdokumentide nimekirja lisada „Ehitusmaavarade kasutamise riiklik arengukava 2011-2020“, samuti „Põlevkivi kasutamise riiklik arengukava 2016–2030“ (eelnõu).
7. KeHJS § 46 lg 2 ja § 56 lg 8 järgi, kui KSH programmi koostamisel selgub, et strateegilise planeerimisdokumendi elluviimisega eeldatavalt kaasneb oluline mõju teise riigi keskkonnale, saadab Keskkonnaministeerium sellele riigile teate niipea kui võimalik, kuid mitte hiljem, kui toimub programmi avalikustamine Eesti Vabariigis.

Arengukava KSH programmi ptk 3 kohaselt: „*Kliimamuutuste mõjuga kohanemise arengukava on suunatud tegevustele Eestis, seetõttu ei käsitleta käesoleva keskkonnamõju strateegilise hindamise käigus piiriülest mõju. Samas ei saa välistada, et arengukavaga kavandatud tegevused ei tooks endaga kaasa mõju, mis on piiriülese iseloomuga, kuid nende üle arutelu peab toimuma arengukava rakendamise eel, enne seda kui kavandatud piiriülest mõju põhjustavaid tegevusi konkreetsemalt kavandama hakatakse.*“ See põhjendus ei ole korrektne. Piiriülese mõju kaasnemist ja selle hindamise vajadust ei saa piiritleda asjaoluga, et tegevused on kavas ellu viia Eesti piires. KeHJS'i kohustuse täitmisel tuleb analüüsida arengukava elluviimisega eeldatavalt kaasneva mõju ulatust, mis võib olla tegevusalast oluliselt suurem. Keskonnaamet on seisukohal, et arvestades arengukava eesmärgi ja käsitletavaid valdkondi ning kogu kliimavaldkonna rahvusvahelist mõõdet, puudutab arengukava elluviimisega kaasnev mõju nii Eestit kui ka Euroopat laiemalt. Seetõttu tuleks KSH käigus ka hinnata arengukava elluviimisega kaasnevat piiriülest mõju, samuti on asjakohane rakendada KeHJS § 46.

8. KSH programmi ptk 4 (neljas lõik) nimetab juhendid, millest lähtutakse arengukava KSH käigus. Keskonnaamet palub programmis anda juhendite täisnimed, praegu on juhendid nimetatud valmimisaasta kaudu, mis ei pruugi olla avalikkusele üheselt mõistetav.
9. KeHJS § 36 lg 2 p 4 kohaselt KSH programm peab sisaldama KSH ja selle tulemuste avalikustamise ajakava, mis tuleneb strateegilise planeerimisdokumendi koostamisest

ajakavast. Arengukava KSH programmi tabelis 3 on nimetatud arengukava KSH etapid koos tähtaegadega. Teeme ettepaneku tabelisse 3 lisada arengukava koostamise osa, s.o tabelis 3 panna arengukava koostamise ja KSH etapid koos tähtaegadega kõrvuti, sidudes need omavahel ühtseks protsessiks ja tagades nende omavahelise integreerituse.

Arengukava KSH programmi ptk-s 6 on rõhutatud, et „/.../ kuni Arengukava võib veel muutuda, säilib veel ka teise seotud dokumendi ehk siis KSH aruande muutmise võimalus. Kui KSH aruanne pole valmis, ei saa ka Arengukava olla valmis ning vastupidi.“, mis on õige. Programmi tabeli 3 järgi arengukava KSH lõppeb 2016. a alguses, kuid Keskkonnaministeeriumi veebilehe¹ andmetel arengukava ja rakendusplaani eelnõu väljatöötamine kestab kuni märtsini 2016. a, arengukava ja rakendusplaani eelnõu kooskõlastamine asjaomaste ministeeriumite ning huvirühmadega toimub aprillis 2016. a ning arengukava ja rakendusplaani eelnõu esitamine Vabariigi Valitsusele juunis 2016. a. Keskkonnaamet märgib, et kui arengukava koostamise (lõpufaasis) või kooskõlastamise raames arengukava veel muutub, on asjakohane hinnata ka nende muudatuste mõju. Selline toimimisviis vastaks KeHJS'i eesmärgile ja regulatsioonile.

10. KSH programmi ptk 7 kohaselt KSH viiakse läbi Estonian, Latvian & Lithuanian Environment OÜ töötajatest moodustatud ekspertgrupina koostöös strateegilise planeerimisdokumendi koostajaga. Palume KSH programmis esitada ekspertgrupi koosseis ning kes millega KSH käigus tegeleb.

Keskkonnaamet märgib, et Keskkonnaministeerium on 13.07.2015 kirjaga nr 8-2/15/6196-1 teavitanud arengukava KSH programmi avalikust väljapanekust ja avalikust arutelust, samuti on palutud KeHJS § 36 lg 3 alusel asutuste ja organisatsioonide seisukohta arengukava KSH programmi sisu kohta. Selline toimimisviis ilmselt ei mõjuta KSH tulemusi, kuid see ei ole siiski hea tava. Arvestades KeHJS § 36 ja 37, esmalt küsitakse asutuste seisukohta KSH programmile, seejärel programmi täiendatakse-korrigeeritakse ning alles pärast seda korraldatakse programmi avalik väljapanek ja avalik arutelu. KeHJS'i eesmärk on, et avalikkus saab tutvuda juba küpsema KSH programmiga ja esitada sellele ettepanekuid. Ühtlasi on asutuste seisukohad KSH programmi osa (KeHJS § 36 lg 2 p 6), millega on avalikkusel võimalik tutvuda.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Taimar Ala
peadirektori asetäitja

Irma Pakkonen +372 680 7403
irma.pakkonen@keskkonnaamet.ee

¹ <http://www.envir.ee/et/eesmargid-tegevused/kliima/kliimamuutustega-kohanemise-arengukava>



MAANTEEAMET

Keskkonnaministeerium
Narva mnt 7 A
15172 Tallinn

Teie 13.07.2015 nr 8-2/15/6196-1

Meie 20.07.15 nr 15-5/15-00140/062

keskkonnaministeerium@envir.ee

**“Kliimamuutuste mõjuga kohanemise
arengukava aastani 2030” KSH programmi
eelnõu**

Olete teavitanud “Kliimamuutuste mõjuga kohanemise arengukava aastani 2030” KSH programmi eelnõu, ELLE OÜ töö 07.07.15, avalikustamisest.

Maanteeamet, tutvunud esitatud dokumentidega, leaiab järgmist:

- eelnõu transpordi valdkonnas käsitleda ühendus- ja tarnekindlust, liiklusohutust ja turvalisust: mh libedus, tormimurrud, tormid (Padaoru juhtum), üleujutused.
- KSH aruandes anda ettepanekud tagajärgede ennetamiseks ja likvideerimiseks. Määratleda piirkonnad, kus tuleb esmajoones alustada ennetavate meetmete rakendamisega. Samuti käsitleda erinevate transpordiliikide koostoimet ja infovahetust. Eraldi käsitleda kütuste tarnekindlust ja sellest tulenevaid riske. Anda ettepanekud uuteks teavitustlahendusteks (nt andurid ja elektroonilised tablood).

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)
Rein Kallas
peaspetsialist keskkonnatalituse
juhataja ülesannetes

Rein.Kallas@mnt.ee



SISEMINISTEERIUM

Pr Evelyn Mütirsepp
Keskkonnaministeerium

Teie: 13.07.2015 nr 8-2/15/6196

Meie: nr

Siseministeeriumi ettepanekud seoses
"Kliimamuutuste mõjuga kohanemise
arengukava aastani 2030" keskkonnamõju
strateegilise hindamise programmiga

Lugupeetud proua Mütirsepp

Täname, et edastasite Siseministeeriumile tutvumiseks "Kliimamuutuste mõjuga kohanemise arengukava aastani 2030" keskkonnamõju strateegilise hindamise (KSH) programmi.

Palume täpsustada ja täiendada programmi peatükki 8 „Isikud ja asutused...“ järgnevate märkuste alusel.

1. 01.09.2015 jõustuva Vabariigi Valitsuse seaduse kohaselt (§ 65) kuulub ruumiline planeerimine Rahandusministeeriumi valitsemisalasse. Siseministeeriumi valitsemisalas on ka edaspidi sisejulgeoleku, avaliku korra, piirivalve, pääste, hädaabiteadete ning kodakondsuse ja rändega seotud tegevuste ja kriisireguleerimise küsimused (§ 66). Palume muudatused kanda programmi peatükis 8 esitatud kaasatavate osapoolte tabelisse, et tagada kõigi vajalike ministeeriumite kaasamine edasisse KSH protsessi. Strateegilise planeerimisdokumendi iseloomu silmas pidades ei ole asjakohane vastavas tabelis ruumilise planeerimise kontekstis viidata maakonnaplaneeringute järelevalve funktsioonile, vaid ruumilise planeerimise alase tegevuse korraldamise ülesannetele.
2. Päästeameti ülesandeks ei ole päästepoliitika välja töötamine. Päästeamet tegeleb muuhulgas ohtude ennetamise, tekkinud hädaolukordade lahendamise ja inimeste abistamisega inimtekkeliste või loodusõnnetuste korral (sh mere- ja lennupääste, merereostuse seire ja tõrje). Palume täpsustada peatükis 8 esitatud tabelit.
3. Kaasatavate osapoolte loendist on puudu Politsei- ja Piirivalveamet ning selle mõjud ja huvid (näiteks otsingu- ja päästetööde teostamine Eesti päästepiirkonnas ja piiriveekogudes; sisejulgeoleku ja -turvalisuse tagamine, piiri küsimused). Palume täiendada peatükis 8 esitatud tabelit.

4. Kaasatavate osapoolte loendist on puudu Veeteede Amet ning selle mõjud ja huvid (veeteede ja seotud teemade ajakohasus, sh kaardistus ja laevaliikluse korraldamine (Vessel Traffic Service)). Palume täiendada peatükis 8 esitatud tabelit.

Ühtlasi palume programmi täiendada eeldatava keskkonnamõju kirjeldusega (kuni 30.06.2015 kehtinud keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus § 36 lg p 2). Tutvumiseks edastatud programmis tutvustatakse KSH metoodikat ja hindamise läbiviimise protsessi, ent ei kirjelda eeldatavaid mõjusid, mis võiksid arengukava elluviimisega kaasneda. Nõustume, et pikaajalise strateegilise iseloomuga arengudokumendi puhul on võimalike kaasnevate mõjude ühene prognoosimine keeruline ja sõltub olulisel määral muudest sekkumistest ja arengutest. Juhul kui mõjusid ei ole võimalik üheselt kirjeldada, palume seda programmis selgitada. Kaasnevate mõjude osas on võimalik viidata arengukava koostamise käigus koostatavatele alusuuringutele¹, mis muuhulgas käsitlevad võimalikke kaasnevaid mõjusid.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Erkki Koort
sisejulgeolekupoliitika asekancler kantsleri
ülesannetes

Tiit Oidjärv 6125181
tiit.oidjarv@siseministeerium.ee

¹ Kättesaadavad <http://www.klab.ee/kohanemine/arengukava/uuringud/>



HARJU MAAVALITSUS

Pr Evelyn Määrsepp
Keskkonnaministeerium
keskkonnaministeerium@envir.ee

Teie: 13.07.2015 nr 8-2/15/6196

Meie: 20.07.2015 nr 3-1/2850

**“Kliimamuutuste mõjuga kohanemise arengukava aastani 2030”
keskkonnamõju strateegilise hindamise programmi eelnõust**

Harju Maavalitsus ei esita konkreetseid märkusi programmi eelnõu kohta, kuid soovib KSH menetlemisel võtta muuhulgas arvesse ka uusimat teaduskirjandust päikeseplekkide eeldatava kahanemise kohta ning sellest tulenevate võimalike tagajärgedega kliimale.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)

Jaan Mark
Arengu- ja planeeringuosakonna juhataja
maavanema ülesannetes

Jaan Saulin 611 8788
jaan.saulin@harju.maavalitsus.ee

Roosikrantsi tn 12
15077 TALLINN

Telefon 611 8640
Faks 611 8602

Registrikood 70002452
info@harju.maavalitsus.ee
www.harju.maavalitsus.ee



PÕLLUMAJANDUSAMET

Pr Evelyn Mürsepp
Keskkonnaministeerium
Narva mnt 7a
10117 Tallinn

Teie: 13.07.2015 nr 8-2/15/6196

Meie: 23.07.2015 nr 1-6/2446-1

**Arvamus “Kliimamuutuste mõjuga
kohanemise arengukava aastani 2030”
keskkonnamõju strateegilise hindamise
programmi kohta**

Täname, et teavitasite meid “Kliimamuutuste mõjuga kohanemise arengukava aastani 2030” (edaspidi arengukava) keskkonnamõju strateegilise hindamise (edaspidi KSH) programmi avalikust väljapanekust.

Tutvusime arengukava lähteseisukohtade, sh aadressil <http://www.klab.ee/kohanemine/arengukava/> asuvate materjalidega ja arengukava koostamise KSH programmiga, ning jõudsime seisukohale, et Põllumajandusametil ei ole ettepanekuid arengukava strateegilise hindamise programmi täiendamiseks.

Lugupidamisega

/allkirjastatud digitaalselt/

Raina Mõttus
peadirektori asetäitja
peadirektori ülesannetes

Tiiu Valdmaa
671 2636
tiiu.valdmaa@pma.agri.ee

Kiri saadetud ka OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskuse aadressile Marja 4d, 10617 Tallinn

Teaduse tn 2/75501 Saku Harjumaa / 671 2602/ pma@pma.agri.ee /www.pma.agri.ee
Registrikood 70000071

Lisa 4: Kliimamõju muutustega kohanemise Arengukava aastani 2030

Kommentaariid ja vastused KSH programmi eelnõu

Ahto Oja 28.07.2015

Asutus	Küsimus / ettepanek	Arvestamine/selgitus
Keskkonnaamet	01.07.2015 jõustus KeHJS'i uus redaktsioon, millega muudeti oluliselt KSH protseduuri ja rollijaotust. Palume selguse huvides KSH programmi sissejuhatuses ära märkida, et arvestades KeHJS § 56 lg 8 viiakse arengukava KSH läbi enne 01.07.2015 kehtinud KeHJS'i redaktsiooni järgi (sh toimub KSH järelevalve jmt).	Arvestatud, täiendus on sisse viidud.
	KSH programmi lk 5: „/.../ arengukavas on võimalusel kasutatud tulemusi ÜRO valitsusvahelise kliimapaneeeli (IPCC) uusima raporti AR5 jaoks tehtud globaalsete kliimastenaariumite RCP4.5 ja RCP8.5 põhjal tehtud globaalsete kliima projektsioonide CMIP5 regionaalsetest peenskaleeringutest.“ Palume võimalusel KSH programmis lühidalt avada kliimastenaariumite RCP4.5 ja RCP8.5 sisu, see annaks olulist infot KSH programmile.	Arvestatud osaliselt, kliimastenaariume on tutvustav tekst on lisatud KSH programmile lisana, et mitte põhiteksti koormata.
	Keskkonnaamet palub selgitada programmi lk 6 nimetatud stsenaariumide valikut ja sisu. Nt põhistsenaariumi pinnalt jääb mulje, et negatiivse mõju leevendavad meetmed töötatakse välja vaid sellele stsenaariumile ja mitte pessimistlikule stsenaariumile.	Mitte arvestatud. KSH protsess ei puuduta kliimastenaariumide valikut ega meetmete välja töötamist stsenaariumitele. Need valikud on teinud Arengukava koostaja.
	Pessimistlik stsenaarium nimetab valdavalt süsinikul põhinevat majandust. Mis saab sellele vastukaaluks olema põhisstsenaariumi sisuks?	Mitte arvestatud. KSH protsess ei puuduta kliimastenaariumide valikut ega meetmete välja töötamist stsenaariumitele. Stsenaariume on tutvustatud KSH programmi lisa 2.
	Keskkonnaamet märgib, et KSH programmi lk 18 oleks selgem kasutada mõiste „pessimistlik stsenaarium“ asemel mõistet „null-stsenaarium“, kuivõrd antud lõigus ei ole silmas peetud kliimastenaariume, mis on nimetatud lk 6.	Arvestatud, termin „pessimistlik stsenaarium“ on asendatud terminga „nullstsenaarium“
	KSH programmi p 4.2.3 nimetab mõjud, mida hakatakse eeldatavat KSH käigus hindama. Palume loetelu detailiseerida, kuna see jääb liiga üldiseks. Aluseks võtta nt lk 14 infokasti 2 täpsusaste.	Arvestatud osaliselt, nimetatud lõigule on lisatud viide infokastile nr 2 (lk 14).
	Keskkonnaamet teeb ettepaneku KSH käigus kindlasti käsitleda arengukava elluviimise mõju nii õhukvaliteedile kui kliimamuutusele.	Arvestatud, viiakse ellu KSH käigus.

	Arvestades arengukavas käsitletavaid valdkondi ja alamvaldkondi (nt energiatõhusus, transport, elektritootmine, ehitised, energiaressursid) võivad valitavad meetmed eeldatavalt omada ka olulist positiivset/negatiivset mõju kasvuhooonegaaside emissioonile.	
	KSH programmi p 4.2.1 järgi võimalusel esitatakse soovitud negatiivsete mõjude vähendamiseks ning positiivsete mõjude suurendamiseks. Keskkonnaamet märgib, et negatiivsete mõjude korral tuleb KSH aruandes anda <u>konkreetsed ettepanekud-meetmed</u> negatiivsete mõjude leevendamiseks, samuti tuleb hinnata pakutavate meetmete efektiivsust. Kuigi lõpliku otsuse mõjude ja rakendatavate meetmete valiku osas teeb otsustaja, peab KSH aruanne andma piisavalt informatsiooni, mis meetmed on eksperdi hinnangul vajalikud ning miks just sellisena. KSH aruandes kindlasti ka välja tuua, kui eksperdi hinnangul negatiivset mõju ei ole võimalik või otstarbekas leevendada.	Arvestatud, viiakse elu KSH käigus. On eeldatud, et olulist negatiivset keskkonnamõju omavad meetmed ei ole Arengukavas prioriteetsed ega tulemuslikud, sest kliimamuutuste mõjuga kohanemise meetmete rakendamisega ei ole mõistlik tekitada uut negatiivset mõju keskkonnale.
	Teeme ettepaneku KSH programmi p 4.1 strateegiliste planeerimisdokumentide nimekirja lisada „Ehitusmaavarade kasutamise riiklik arengukava 2011-2020“, samuti „Põlevkivi kasutamise riiklik arengukava 2016–2030“ (eelnoõ).	Arvestatud, nimetatud dokumendid on lisatud.
	KeHJS § 46 lg 2 ja § 56 lg 8 järgi, kui KSH programmi koostamisel selgub, et strateegilise planeerimisdokumendi elluviimisega eeldatavalt kaasneb oluline mõju teise riigi keskkonnale, saadab Keskkonnaministeerium sellele riigile teate niipea kui võimalik, kuid mitte hiljem, kui toimub programmi avalikustamine Eesti Vabariigis. <i>Arengukava KSH programmi ptk 3 kohaselt: „Kliimamuutuste mõjuga kohanemise arengukava on suunatud tegevustele Eestis, seetõttu ei käsitleta käesoleva keskkonnamõju strateegilise hindamise käigus piiriülest mõju. Samas ei saa välistada, et arengukavaga kavandatud tegevused ei tooks endaga kaasa mõju, mis on piiriülese iseloomuga, kuid nende üle arutelu peab toimuma arengukava rakendamise eel, enne seda kui kavandatud piiriülest mõju põhjustavaid tegevusi konkreetsemalt kavandama hakatakse.“</i> See põhjendus ei ole korrektne. Piiriülese mõju kaasnemist ja selle hindamise vajadust ei saa	Arvestatud osaliselt, kuna KSH programmi koostamise ajaks ei ole Arengukava meetmeid välja töötatud, et ole võimalik prognoosida nende piiriülest mõju. Samuti rõhutasime ka tsiteeritud lõigus, et piiriülest mõju saab kindlasti hinnata, enne kavandatava meetme elluviimist, kui sellel meetmel on aeg-ruumilised dimensioonid.

	<p>piiritleda asjaoluga, et tegevused on kavas ellu viia Eesti piires. KeHJS'i kohustuse täitmisel tuleb analüüsida arengukava elluviimisega eeldatavalt kaasneva mõju ulatust, mis võib olla tegevusalast oluliselt suurem.</p> <p>Keskkonnaamet on seisukohal, et arvestades arengukava eesmärke ja käsitletavaid valdkondi ning kogu kliimavaldkonna rahvusvahelist mõõdet, puudutab arengukava elluviimisega kaasnev mõju nii Eestit kui ka Euroopat laiemalt. Seetõttu tuleks KSH käigus ka hinnata arengukava elluviimisega kaasnevat piiriülest mõju, samuti on asjakohane rakendada KeHJS § 46.</p>	
	<p>KSH programmi ptk 4 (neljas lõik) nimetab juhendid, millest lähtutakse arengukava KSH käigus. Keskkonnaamet palub programmis anda juhendite täisnimed, praegu on juhendid nimetatud valmimisaasta kaudu, mis ei pruugi olla avalikkusele üheselt mõistetav.</p>	<p>Arvestatud, juhendite täisnimetused on lisatud teksti alaviitega</p>
	<p>KeHJS § 36 lg 2 p 4 kohaselt KSH programm peab sisaldama KSH ja selle tulemuste avalikustamise ajakava, mis tuleneb strateegilise planeerimisdokumendi koostamise ajakavast. Arengukava KSH programmi tabelis 3 on nimetatud arengukava KSH etapid koos tähtaegadega. Teeme ettepaneku tabelisse 3 lisada arengukava koostamise osa, s.o tabelis 3 panna arengukava koostamise ja KSH etapid koos tähtaegadega kõrvuti, sidudes need omavahel ühtseks protsessiks ja tagades nende omavahelise integreerituse.</p>	<p>Arvestatud osaliselt, ajakava juurde on lisatud selgitav tekst, et meetmete I versioon valmib augusti lõpuks. Lõplikud meetmed on välja töötatud oktoobri lõpuks, uusi meetmeid pärast seda juurde ei lisata, mistõttu KSH ei toimu, 2016.a toimub Arengukava kooskõlastamine.</p>
	<p>Arengukava KSH programmi ptk-s 6 on rõhutatud, et „<i>.../ kuni Arengukava võib veel muutuda, säilib veel ka teise seotud dokumendi ehk siis KSH aruande muutmise võimalus. Kui KSH aruanne pole valmis, ei saa ka Arengukava olla valmis ning vastupidi.</i>“, mis on õige. Programmi tabeli 3 järgi arengukava KSH lõppeb 2016. a alguses, kuid Keskkonnaministeeriumi veebilehe¹ andmetel arengukava ja rakendusplaani eelnõu väljatötamine kestab kuni märtsini 2016. a, arengukava ja rakendusplaani eelnõu kooskõlastamine asjaomaste ministriumite ning huvirühmadega toimub aprillis 2016. a ning arengukava ja rakendusplaani eelnõu esitamine Vabariigi Valitsusele juunis 2016. a. Keskkonnaamet märgib, et kui arengukava</p>	<p>Arvestatud osaliselt, KSH programmi eelnõule ptk 6 on lisatud selgitav tekst. On eeldatud, et 2016.a uusi meetmeid ja tegevusi Arengukavale ei lisandu, mida KSH protsessis tuleks hinnata, vaid eelkõige toimub 2016 I poolaastal kooskõlastamine, esitamine jmt.</p>

¹ <http://www.envir.ee/et/eesmargid-tegevused/kliima/kliimamuutustega-kohanemise-arengukava>

	koostamise (lõpufaasis) või kooskõlastamise raames arengukava veel muutub, on asjakohane hinnata ka nende muudatuste mõju. Selline toimimisviis vastaks KeHJS'i eesmärgile ja regulatsioonile.	
	KSH programmi ptk 7 kohaselt KSH viiakse läbi Estonian, Latvian & Lithuanian Environment OÜ töötajatest moodustatud ekspertgrupina koostöös strateegilise planeerimisdokumendi koostajaga. Palume KSH programmis esitada ekspertgrupi koosseis ning kes millega KSH käigus tegeleb.	Arvestatud, KSH ekspertgrupi liikmed on lisatud KSH programmi.
Maanteeamet	Eelnõu transpordi valdkonnas käsitleda ühendus- ja tarnekindlust, liiklusohutust ja turvalisust: mh libedus, tormimurrud, tormid (Padaoru juhtum), üleujutused.	Mitte arvestatud, kuna ettepanek on suunatud Arengukava koostajatele, mitte KSH protsessile ja programmile.
	KSH aruandes anda ettepanekud tagajärgede ennetamiseks ja likvideerimiseks. Määratleda piirkonnad, kus tuleb esmajoones alustada ennetavate meetmete rakendamisega. Samuti käsitleda erinevate transpordiliikide koostoimet ja infovahetust. Eraldi käsitleda kütuste tarnekindlust ja sellest tulenevaid riske. Anda ettepanekud uuteks teavitustahendusteks (nt andurid ja elektroonilised tablood).	Mitte arvestatud, kuna KSH protsessis ei tehta ettepanekuid meetmeteks, vaid hinnatakse Arengukava koostajate poolt välja pakutud meetmete mõju. Ettepanek on suunatud Arengukava koostajatele.
Harju Maavalitsus	Harju Maavalitsus ei esita konkreetseid märkusi programmi eelnõu kohta, kuid soovib KSH menetlemisel võtta muuhulgas arvesse ka uusimat teaduskirjandust päikesepolekide eeldatava kahanemise kohtaning sellest tulenevate võimalike tagajärgedega kliimale.	Arvestatud osaliselt. KSH raames hinnatakse Arendaja poolt välja töötatud Arengukava meetmete keskkonnamõju parima olemasoleva teadmise kohaselt.
Terviseamet	arvame, et nii arengukava kui ka KSH programm ja aruanne peavad sisaldama nii elukeskkonnaga seotud aspekte (mõju joogi- ja suplusveele) kui ka otsest mõju inimeste tervisele (haigestumiste tõus, täiendavad surmajuhud ja mõju tervishoiusüsteemile).	Mitte arvestatud, kuna KSH protsessis ei tehta ettepanekuid meetmeteks, vaid hinnatakse Arengukava koostajate poolt välja pakutud meetmete mõju. Ettepanek on suunatud Arengukava koostajatele.
Sise ministerium	01.09.2015 jõustuva Vabariigi Valitsuse seaduse kohaselt (§ 65) kuulub ruumiline planeerimine Rahandusministeriumi valitsemisalasse. Siseministeriumi valitsemisalal on ka edaspidi sisejulgeoleku, avaliku korra, piirivalve, pääste, hädaabiteadete ning kodakondsuse ja rändega seotud tegevuste ja kriisireguleerimise küsimused (§ 66). Palume muudatused kanda programmi peatükis 8 esitatud kaasatavate	Arvestatud, nimetatud asutused on lisatud KSH programmi ja nende funktsioone on täpsustatud.

	<p>osapoolte tabelisse, et tagada kõigi vajalike ministriumite kaasamine edasisse KSH protsessi.</p> <p>Strateegilise planeerimisdokumendi iseloomu silmas pidades ei ole asjakohane vastavas tabelis ruumilise planeerimise kontekstis viidata maakonnaplaneeringute järelevalve funktsioonile, vaid ruumilise planeerimise alase tegevuse korraldamise ülesannetele.</p>	
	<p>Päästeameti ülesandeks ei ole päästepoliitika välja töötamine. Päästeamet tegeleb muuhulgas ohtude ennetamise, tekkinud hädaolukordade lahendamise ja inimeste abistamisega inimtekkeliste või loodusõnnetuste korral (sh mere- ja lennupääste, merereostuse seire ja tõrje). Palume täpsustada peatükis 8 esitatud tabelit.</p>	Arvestatud, muudatused on KSH programmi sisse viidud.
	<p>Kaasatavate osapoolte loendist on puudu Politsei- ja Piirivalveamet ning selle mõjud ja huvid (näiteks otsingu- ja päästetööde teostamine Eesti päästepiirkonnas ja piiriveekogudes; sisejulgeoleku ja -turvalisuse tagamine, piiri küsimused). Palume täiendada peatükis 8 esitatud tabelit.</p>	Arvestatud, muudatused on KSH programmi sisse viidud.
	<p>Kaasatavate osapoolte loendist on puudu Veeteede Amet ning selle mõjud ja huvid (veeteede ja seotud teemade ajakohasus, sh kaardistus ja laevaliikluse korraldamine (Vessel Traffic Service)). Palume täiendada peatükis 8 esitatud tabelit.</p>	Arvestatud, muudatused on KSH programmi sisse viidud.
	<p>Ühtlasi palume programmi täiendada eeldatava keskkonnamõju kirjeldusega (kuni 30.06.2015 kehtinud keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus § 36 lg p 2). Tutvumiseks edastatud programmis tutvustatakse KSH metoodikat ja hindamise läbiviimise protsessi, ent ei kirjelda eeldatavaid mõjusid, mis võiksid arengukava elluviimisega kaasneda. Nõustume, et pikaajalise strateegilise iseloomuga arengudokumendi puhul on võimalike kaasnevate mõjude ühene prognoosimine keeruline ja sõltub olulisel määral muudest sekkumistest ja arengutest. Juhul kui mõjusid ei ole võimalik üheselt kirjeldada, palume seda programmis selgitada. Kaasnevate mõjude osas</p>	<p>Mitte arvestatud, kuna Arengukava meetmed ei ole KSH programmi koostamise ajaks välja töötatud, ei saa nende mõju hinnata. Arengukavas tuuakse kliimamuutuste mõjuga kohanemise meetmed, kliimamõjud on kirjeldatud Arengukava alusdokumentides ning nende ümber jutustamine ei ole KSH programmi eesmärgi seisukohalt asjakohane.</p>

	<p>on võimalik viidata arengukava koostamise käigus koostatavatele alusuuringutele², mis muuhulgas käsitlevad võimalikke kaasnevaid mõjusid.</p>	
Maa-amet	<p>Maa-amet on Keskkonnaministeeriumi valitsemisalas tegutsev valitsusasutus, keda keskkonnaminister on volitanud korraldama Keskkonnaministeeriumi valitsemisel olevate riigimaade kasutamist, käsutamist ning valdamist. Täiendavalt selgitame, et Keskkonnaministeeriumi valitsemisel oleva riigimaa volitatud asutus võib olla ka muu asutus, sh Riigimetsa Majandamise Keskus.</p> <p>Eeltoodust tulenevalt palume muuta KSH programmi eelnõu Tabelis 4 Maa-ameti võimalikku mõju või huvi kajastavat lahtrit.</p>	Arvestatud, muudatus on KSH programmi sisse viidud.

² Kättesaadavad <http://www.klab.ee/kohanemine/arengukava/uuringud/>

Lisa 5: Kliimamõju muutustega kohanemise Arengukava aastani 2030

Avaliku arutelu protokoll

Kliimamuutustega mõjuga kohanemise strateegia ja rakenduskava 2030
Keskkonnamõtjude strateegilise hindamise programmi avalik arutelu
29.07.2015

Tallinn, EV Keskkonnaministeerium, Narva mnt 7A

PROTOKOLL

Koht: Keskkonnaministeeriumi I korruse saalis, Narva mnt 7A, Tallinn

Aeg: 29. juuli 2015, algusega 10:30

Osalejad: Osalejate registreerimisleht on lisatud protokollile (Lisa 1)

Koosoleku juhatajad: Timo Uustal (Eesti Keskkonnauuringute Keskus); Ahto Oja (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment OÜ); Mari-Liis Kell (Keskkonnaministeerium)

Koosoleku protokollija: Teve Kink (Estonian, Latvian & Lithuanian Environment OÜ)

Protokollil koostamisel on kasutatud arutelu lindistust.

Ahto Oja (ELLE OÜ) avab avaliku arutelu ning tutvustab avaliku arutelu eesmärki ja päevakorda.

Kliima KSH avaliku arutelu päevakord koosneb kolmest osast:

- 1) Arengukava tutvustus (Timo Uustal, EKUK);
- 2) Kliima KSH programmi tutvustus (Ahto Oja, ELLE OÜ);
- 3) Küsimused ja vastused (kõik osalejad).

1) Arengukava tutvustus (Timo Uustal, EKUK)

Timo Uustal (EKUK) annab ülevaate Kliimaga kohanemise strateegia aruande protsessist ja sisust.

Kliimaga kohanemise strateegia aruannet tutvustavad slaidid on lisatud protokollile (Lisa 2).

2) Kliima KSH programmi tutvustus (Ahto Oja, ELLE OÜ)

Ahto Oja (ELLE OÜ) annab ülevaate keskkonnamõtjude strateegilise hindamise protsessist ja keskkonnamõtjude strateegilise hindamise programmist.

Ettekannet tutvustav aruanne koos esiletõstetud osadega on lisatud protokollile (Lisa 3).

3) Küsimused ja vastused (kõik osalejad)

Urmas Paejärvi (Päästeamet) Kas Kliimaga kohanemise strateegia KSH lõpptulemus on tabel, kus on välja toodud meetme positiivsus või negatiivsus?

Ahto Oja (ELLE OÜ) Kliima KSH protsessi tulem on aruanne, kus me kirjeldame protsessi ning tõenäoliselt me lisame mõlemad mõju tabelid. Kindlasti lisatakse tabeli mahtusid arvestades tabel 2, kus kirjeldatakse oluliste negatiivsete meetmete mõju täpsemalt ja hindame kumulatiivselt, kas ta koguneb on mitmekülgne mõju, millele anname soovitusi ja/või leevendusmeetmeid oluliste negatiivsete mõjudega meetmetele.

Urmas Paejärv (Päästeamet) Päästeameti seisukohast, kas me peame hakkama juba mõtlema seoses Kliimamuutuste mõjuga kohanemise strateegia ning KSH aruandega paralleelselt, kuidas me peaksime Päästeametis ressursse suunama?

Ahto Oja (ELLE OÜ) meetmed, kuidas kohaneda on pigem küsimus, mis on suunatud uurimisgrupile, kes meetmeid välja töötab, sest ELLE OÜ ei mõtle välja uusi meetmeid, vaid hindab olemasolevate meetmete mõju keskkonnale, mida arengukava koostajad on teinud. Kui teil on küsimus, et mida peaks pääste valdkonnas tegema siis on see küsimus pigem suunatud arengukava koostajatele (EKUK-le) ning nende kaudu KATI-ga (Antti Roose, Tartu Ülikool), kellele saate väljendada oma huvi protsessi vastu ning hoida ennast kursis toimuvaga ning saada vastused spetsiifiliselt teie valdkonda puudutavatele küsimustele. Samuti saate anda soovitusi meetmekava eelnõusse.

Tarmo Terep (Päästeamet) Hetkel teie kodulehel ei ole üleval Kliima stsenaariume aastani 2100.

Timo Uustal (EKUK) Jah, hetkel ei ole Kliima stsenaariume kodulehel üleval, aga stsenaariumid on varem Päästeametile saadetud, Päästeameti esindajale Arengukabva juhtkomitees Riivo Sillak'ule.

Tarmo Terep (Päästeamet) Kas kõige viimane versioon Kliima stsenaariumid aastani 2100 on valmis?

Timo Uustal (EKUK) Viimane versioon on valmis, kuid seda on hiljuti vormiliselt korrastatud. See on väga mahukas dokument, mis on PDF saadaval, kuid me proovime sellele teha kenamad illustreerivad lahendused olulisemale punktidele.

Tarmo Terep (Päästeamet) Küsimus Keskkonnaministeeriumile: Kas on kavas ka teha tutvustav üritus kliima stsenaariumitele?

Mari-Liis Kell (Keskkonnaministeerium) Hetkel ei ole seda plaaneritud.

Tarmo Terep (Päästeamet) Kliima stsenaariume aastani 2100 võiks Vabariigi Kriisikomisjonile tutvustada põgusamalt.

Timo Uustal (EKUK) EKUKil on ettenähtud üks üritus septembris, kus tutvustatakse stsenaariume, mis said aasta lõpus valmis. Põhjus, miks tutvustavat üritust pole veel tehtud on selles, et olid välja hindamata jäänud veel kliimamuutuste mõjud. Juuli alguses kinnitati ametlikult uurimisgruppide mõjude vahearuanded kõikides valdkondades. Seega oleme mõelnud teha tutvustava ürituse septembris, kus me räägime, mis on need stsenaariumid ja mida need tähendavad Eestile. Mida erinevate parameetrite muudatused tähendavad erinevates valdkondades.

Tarmo Terep (Päästeamet) Päästeamet vastutab kõikide hädaolukordade eest, mis on seotud kliima muutustega, aga me vaatame eelkõige inimelusid ja siis vaatame keskkonda. Oleme ka Keskkonnaametiga ühel meelel, et eelkõige vaatame inimelusid ja alles siis keskkonda. Seega peame vaatama ettevaatlikult KSH meetmete hindamisel, et meetmed, mis ei ole alati head keskkonnale võivad olla väga olulised, et päästa inimelusid. Seega peaks olema selline kaalumiskoht, mis võimaldab paindlikumalt meetmete mõju hinnata.

Ahto Oja (ELLE OÜ) Jah, see kaalumine jääb siis otsustajale, KSH tegijad annavad oma hinnangu ja soovitusid olulist negatiivset keskkonnamõju omavatele meetmetele.

Janne Tamm (Keskkonnaministeerium) Miks KSH programmis ei hinnata mõju majandusele?

Timo Uustal (EKUK) KSH ei hinda mõju majandusele, aga KSH programmi eelnõus on välja toodud töörühma lähteülesande kohaselt hindavad mõju majandusele uurimisgrupid ning selle töö tulemus läheb lõpparuandesse.

Janne Tamm (Keskkonnaministeerium) Kas kõiki mõjusid koos ei peaks hindama?

Timo Uustal (EKUK) Mõjusid hinnatakse valdkonniti erinevalt.

Janne Tamm (Keskkonnaministeerium) Kas EKUK prognoosib, milline mõju võib kaasneda?

Timo Uustal (EKUK) EKUK poolt tellitud kliimamuutuste mõju uuringud põhinevad IPCC maailma taseme mudelil. Kõiki valdkondi ei ole võimalik täielikult valmis saada kuna teema on laiahaardeline ning nõuab pikaajalisemat analüüsi. Koguprotsess on aastani 2030, kuid välja on toodud ka 2050 ja 2100 stsenaariumid ning seejuures millele peaks mõtlema ja mida rõhutama.

Janne Tamm (Keskkonnaministeerium) Kui pikk on tagasivaade minevikku, et ennustada tuleviku stsenaariume? Kui palju mindi tagasi stsenaariumite koostamisel minevikku?

Timo Uustal (EKUK) Lähtuti IPCC referents perioodidest.

Igor Mulvee (EKUK) KAURI andmed ulatuvad aastani 1960, kuid uuringurühmad on täiendanud parameetreid ka minnes tagasi varasemasse perioodi. 19 sajandi lõpust ei ole mõistlik kaugemale minna. Samuti 2100 aastast, sest see on juba väga suur määramatus.

Timo Uustal (EKUK) IPCC referents perioodid on võetud arvesse ka selleks, et oleks lihtsam võrrelda riike omavahel ning IPCC tulevikus toimuvate uuendustega kergemalt ning ressursi säästlikumalt kaasa minna, näiteks on plaanitud pikendada tuleviku stsenaariumit kuni 2150 aastani.

Cris-Tiina Türkson (Keskkonnaministeerium) Kas arengukava arvestab ka kasvuhoonegaaside kohta tehtud prognoose aastani 2035?

Timo Uustal (EKUK) Aruanne on RCP stsenaariumitele tuginev. RCP 4.5 arvestab riiklike leevendavaid meetmeid ning muutusi ühiskonnas. Kasvuhoonegaaside vähendamine riiklikul tasemel olulisus sõltub globaalsest kasvuhoonegaaside vähenemisest. Näiteks, kui ainult Eesti vähendab kasvuhoonegaase, siis on tegemist BAU stsenaariumiga (8.5), aga kui suuremad riigid nagu Saksamaa ja Prantsusmaa vähendavad siis võib olla juba tegemist 4.5 stsenaariumiga. Parem on hoida konservatiivset poliitikat, kus me oleme valmis ning arvestanud halvimaga, mis võib juhtuda. Spekulatsioonid on selle üle, et esialgse hinnangu kohaselt prognoositud 1 m meretaseme tõus on tegelikult 3-9 m tõus. Augustis toimivad töörühmade seminarid: ENFRA 7. august, BIOCLIM 11. august ja KATI 18. august. Rohkem informatsiooni www.klab.ee/kohanemine.

Ahto Oja (ELLE OÜ) lõpetab koosoleku.

Protokolli lisa 1: Osalejate nimekiri

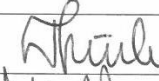

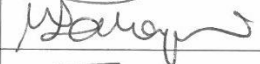
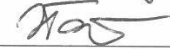
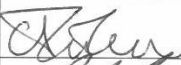
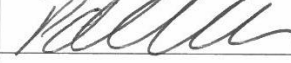
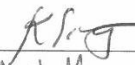
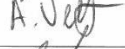




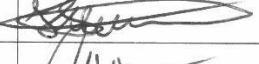
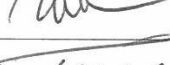

Protokolli lisa 2: Kliimaga kohanemise strateegia aruannet tutvustavad slaidid

Protokolli lisa 3: KSH programmi tutvustav aruanne koos esiletõstetud osadega




Kliimamuutustega kohanemise arengukava keskkonnamõju strateegilise hindamise programmi avalik arutelu

29. juuli 2015, algusega kell 10:30, Keskkonnaministeeriumi I korruse saalis, Narva mnt 7A, Tallinn

Osalejate registreerimisleht

Nr.	Nimi	Asutus/kontaktandmed	Allkiri
1.	TEVE KINK	ELLE OÜ / Tõnismägi 3A-15, Tallinn	
2.	IGOR MULVEE	EKAK	
3.	Marri Sarapuu		
4.	Yanne Tamm	KKM MPO	
5.	Cris - Taina Turkson	KKM KLKO	
6.	Jenna Pukkonen	Keskkonnamet	
7.	Kadri Sipp	Keskkonnamet	
8.	Agnika Velt	praktikant	
9.	Lüna Tarkus	ERKO Keskkonnaministeerium	
10.	Leena Albrekt	Teritsemamet leena.albrekt@teritsemamet.ee	
11.	Krista Kant	Põllumajandusamet krista.kant@pma.agri.ee	
12.	Urmas Paejarv	Päästamet urmas.paejarv@rescue.ee	
13.	Igor Frankuzov	Päästamet igor.frankuzov@rescue.ee	
14.	VELOTTIKU VÄRK	VELTWRITIMINISTEERIUM	
15.	Tarmo Toop	Päästamet, tarmotoop@rescue.ee 5034112	

Kliimamuutustega kohanemise arengukava keskkonnamõju strateegilise hindamise programmi avalik arutelu

Nr.	Nimi	Asutus/kontaktandmed	Allkiri
16.	Ahto Oja	ELLE OÜ	
17.	Mari-Liis Kell	Keskkonnaministerium	
18.	Timo Uustal	ELUK tmo.uustal@klab.ee	
19.			
20.			
21.			
22.			
23.			
24.			
25.			
26.			
27.			
28.			
29.			
30.			
31.			
32.			

Eesti Keskkonnauuringute Keskus



Eesti riikliku kliimamuutuste mõjuga kohanemise strateegia ja rakenduskava ettepaneku väljatöötamine

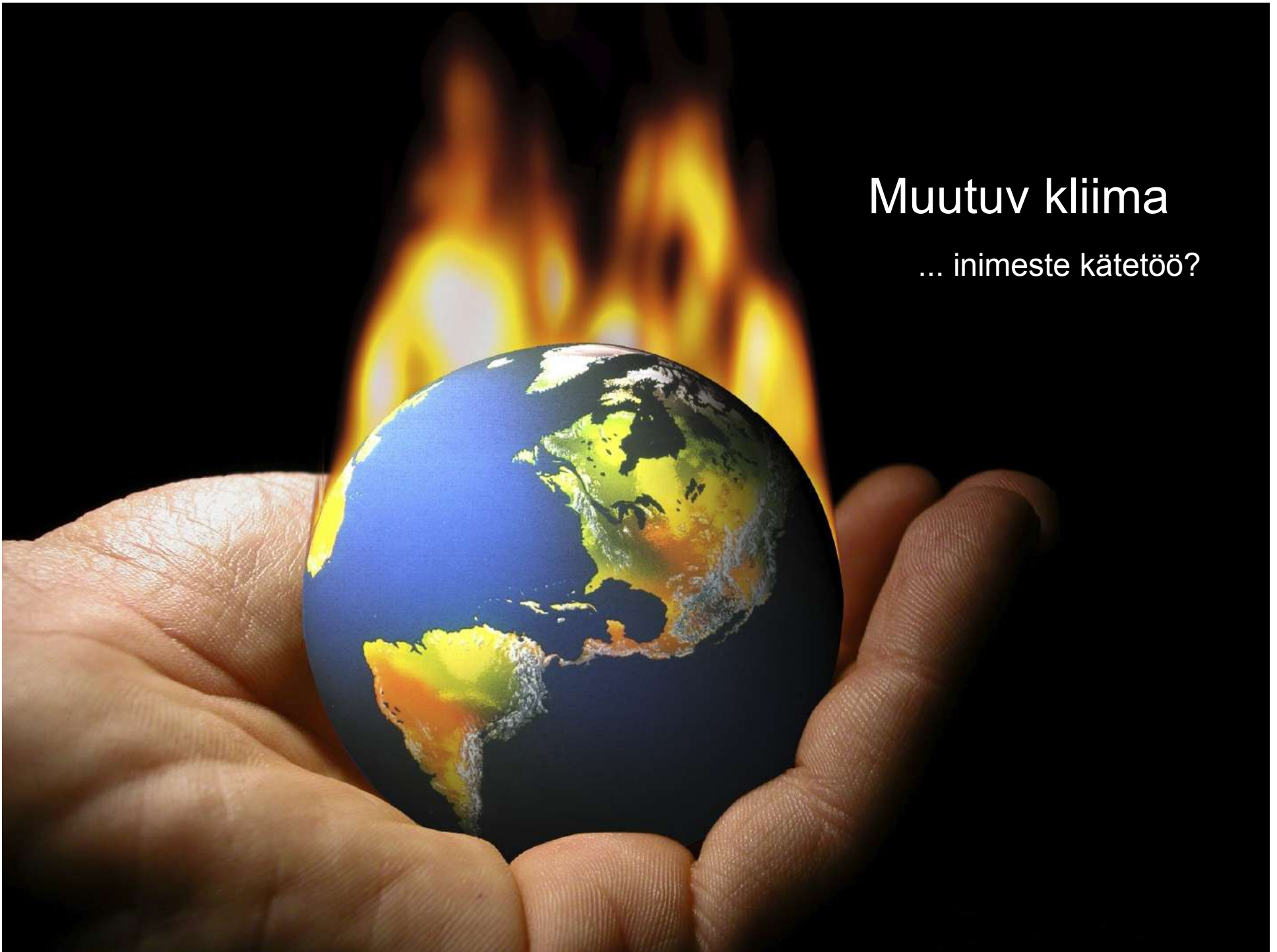
Timo Uustal

29-07-2015



Muutuv kliima

... inimeste kätetöö?





Mis on kliimamuutustega kohanemine?

Adaptation



Adaptation means anticipating the adverse effects of climate change and taking appropriate action to prevent or minimise the damage they can cause, or **taking advantage of opportunities** that may arise. It has been shown that well planned, early adaptation action **saves money** and lives later.

EC (European Commission)

Adaptation is a response to risks (and **potential benefits**) caused by climate variability and climate change in the context of continuing socio-economic development.

EEA (European Environmental Agency)

Actions at different governmental levels towards adaptation in Europe



Local action	Regional action	National action	European action
<p>← Implementing action</p>			
<ul style="list-style-type: none"> • Planning and implementation of local adaptation strategies • Mainstreaming of adaptation concerns into other policy areas • Spatial integration of adaptation needs through urban planning • Local emergency plans • Allocation of municipal resources and raising of other funds • Upgrading local infrastructure to make it resilient to climate change • Engaging civil society and private actors 	<ul style="list-style-type: none"> • Providing incentives, funding and authorisation to enable local action • Addressing inter-municipal and urban-rural relations of climate change impacts and vulnerabilities • Developing and implementing with cities regional approaches, e.g. in river basins • Ensuring regional coherence of local /municipal plans and measures 	<ul style="list-style-type: none"> • Providing a supportive national legal framework, e.g. appropriate building standards • Mainstreaming of urban adaptation into the different national policy areas and the national adaptation strategy • Funding of local adaptation measures • Providing national information related to climate change and regionally downscaled information • Funding of research and knowledge development for urban adaptation • Supporting boundary organisations that link science and policy to local adaptation needs • Adjusting the degree of decentralisation of competences and authorities 	<ul style="list-style-type: none"> • Providing a supportive European legal framework • Mainstreaming of urban adaptation needs into the different European policy areas, e.g. cohesion policy • Funding of local adaptation measures as well as knowledge development for urban adaptation; • Providing European and global information related to climate change • Enabling and coordinating exchange of knowledge and experience across national borders • Addressing and coordinating cross-border adaptation issues
<p style="text-align: right;">Supporting action →</p>			

Eesti Keskkonnauuringute Keskus

MIKS?



Kliimamuutusega kohanemise alane olukord Eestis



Valdkondlikud strateegiad:

- ✓ Eesti metsanduse arengukava aastani 2020 ja selle rakenduskava
- ✓ Looduskaitse arengukava aastani 2020
- ✓ Keskkonnaministeeriumi arengukava 2013-2016
- ✓ Eesti riiklik keskkonnategevuskava 2007-2013
- ✓ Veeseadus (üleujutusohuga alad)
- ✓ Hädaolukorra seadus ja riiklikud hädaolukordade riskianalüüsid
- ✓ Rahvastiku tervise arengukava 2009-2020
- ✓ Eesti Maaelu arengukava 2007-2013, 2014-2020
- ✓ Eesti Vabariigi julgeolekupoliitika alused 2010.
- ✓ Põlevkivi kasutamise riiklik arengukava 2016-2030
- ✓ Siseturvalisuse arengukavaga 2015-2020
- ✓ Eesti biomajanduse strateegia aastani 2030

Olulisemad projektid:

- Astra, BaltADAPT, BaltCICA, BalticClimate, BaltClim, RADOST jne

**Kuid puudub ühtne
strateegiline
lähenemine
ning kogu
kliimamuutuste
alane info on
killustatud.**

EMP/Norra programmi kliimamuutustega kohanemise eelmääratletud projekt



Projekti periood: 2014 I kv - 2016 I kv

Projekti tulemus: valmib Eesti kliimamuutuse mõjuga kohanemise strateegia ja rakenduskaava ettepanek.

EMP/Norra programmi kliimamuutustega kohanemise eelmääratletud projekt



Projektijuht:

Eesti Keskkonnauuringute Keskus (EKUK)

Partnerid:

1. Keskkonnaagentuur (KAUR)
2. Norra Tsiviilkaitse ja Hädaolukordade Direktoraat (The Directorate for Civil Protection and Emergency Planning - DSB).

Eelarve: 427 500 EUR

KKM Avatud taotlusvoor: 819 708 EUR

A close-up photograph of a calendar page, likely from a desk calendar. The calendar is slightly out of focus, showing days of the week and dates. A semi-transparent rectangular box is overlaid on the center of the page, containing the text 'Anno domini 2100' in a large, bold, black sans-serif font. The background shows parts of the calendar grid, including the days 'Śr' (Wednesday) and 'Cz' (Thursday), and the date '4'. Some names of saints or events are visible, such as 'Wawrzyńca Doroty' and 'Marii Gwidony'.

Anno domini

2100



Kliimamuutuste mõju
valdkonnapõhiste
analüüside
teemade täpsustamine

A woman with dark hair tied back, wearing a white tank top, black shorts, and white sneakers, is captured in mid-air, jumping joyfully on a sandy beach. She is smiling and looking down. The background features a clear blue sky, a calm blue ocean with gentle waves, and distant mountains. A blue rectangular box with white text is overlaid on the right side of the image.

Inimtervis ja tervishoid

Energeetika ja energiavarustus



A close-up photograph of several interlocking industrial gears, likely made of metal, with a strong blue color cast. The gears are arranged in a circular pattern, with the largest gear in the center. The lighting highlights the metallic texture and the sharp edges of the teeth. A semi-transparent blue rectangular box is overlaid on the lower-left portion of the image, containing the word "Tööstus" in white text.

Tööstus



Toiduainetööstus

An aerial photograph of a vast, dense coniferous forest. The trees are packed closely together, creating a textured green surface. The lighting is bright, highlighting the individual needles and branches. A blue rectangular box is overlaid on the right side of the image, containing the word "Metsandus" in white, sans-serif font.

Metsandus



Põllumajandus

Maaparandus, niisutus ja kuivendus





Kalandus



Ulukid ja jahindus

Biologiline mitmekesisus





Planeeringud ja maakasutus

Estonia
Positively surprising



Turism





Ehitised



Taristu



Päästevöimekus ja kindlustus

STRATEGY PROCES

IDEA

ANALYZE

MARKET

INITI

DEVE

EXECU

REV

Äri ja ettevõtlus



Ühiskond ja koostöö

Strateegia võtmevaldkonnad



1. Looduskeskkond

- 1.1. Bioloogiline mitmekesisus
- 1.2. Maismaa ökosüsteemid
- 1.3. Magevee ökosüsteemid ja keskkond
- 1.4. Läänemeri ja merekeskkond
- 1.5. Ökosüsteemide teenused

2. Planeeringud ja maakasutus

- 2.1. Rannikualad
- 2.2. Teised üleujutusohuga/pinnaseriskiga alad
- 2.3. Maaparandus
- 2.4. Linnad ja muu asustus

3. Inimtervis ja päästevõimekus

- 3.1. Inimtervis
- 3.2. Päästevõimekus

4. Taristu ja ehitised

- 4.1. Tehnilised tugisüsteemid
- 4.2. Ehitised
- 4.3. Transport

5. Biomajandus

- 5.1. Põllumajandus
- 5.2. Metsandus
- 5.3. Kalandus
- 5.4. Ulukid ja jahindus
- 5.5. Turism
- 5.6. Turbatootmine

6. Energeetika ja energiavarustus

- 6.1. Energiasõltumatus, varustuskindlus ja –turvalisus
- 6.2. Energiaressursid
- 6.3. Energiatõhusus

6.4. Soojatoomine ja jahutamine

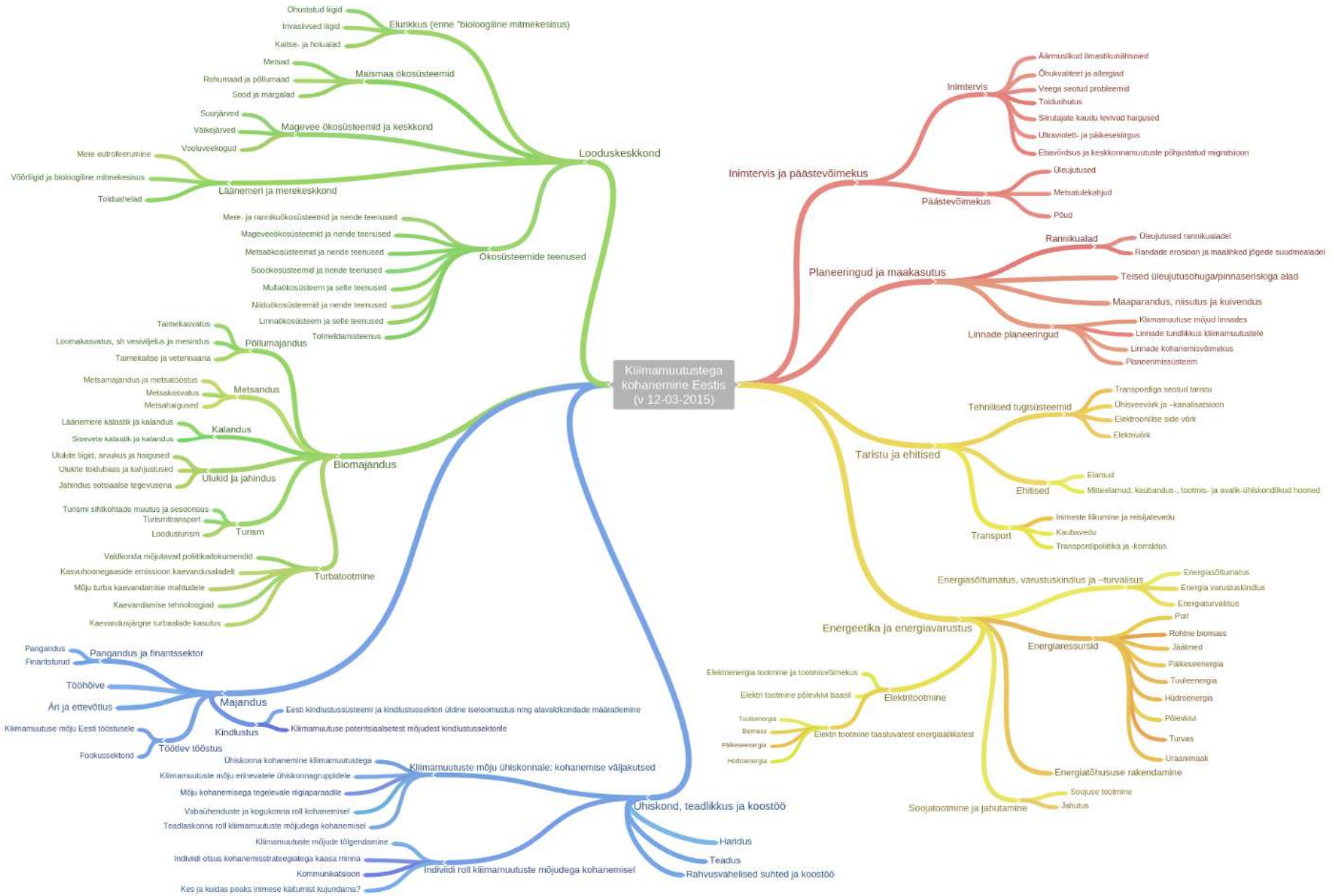
- 6.5. Elektritootmine

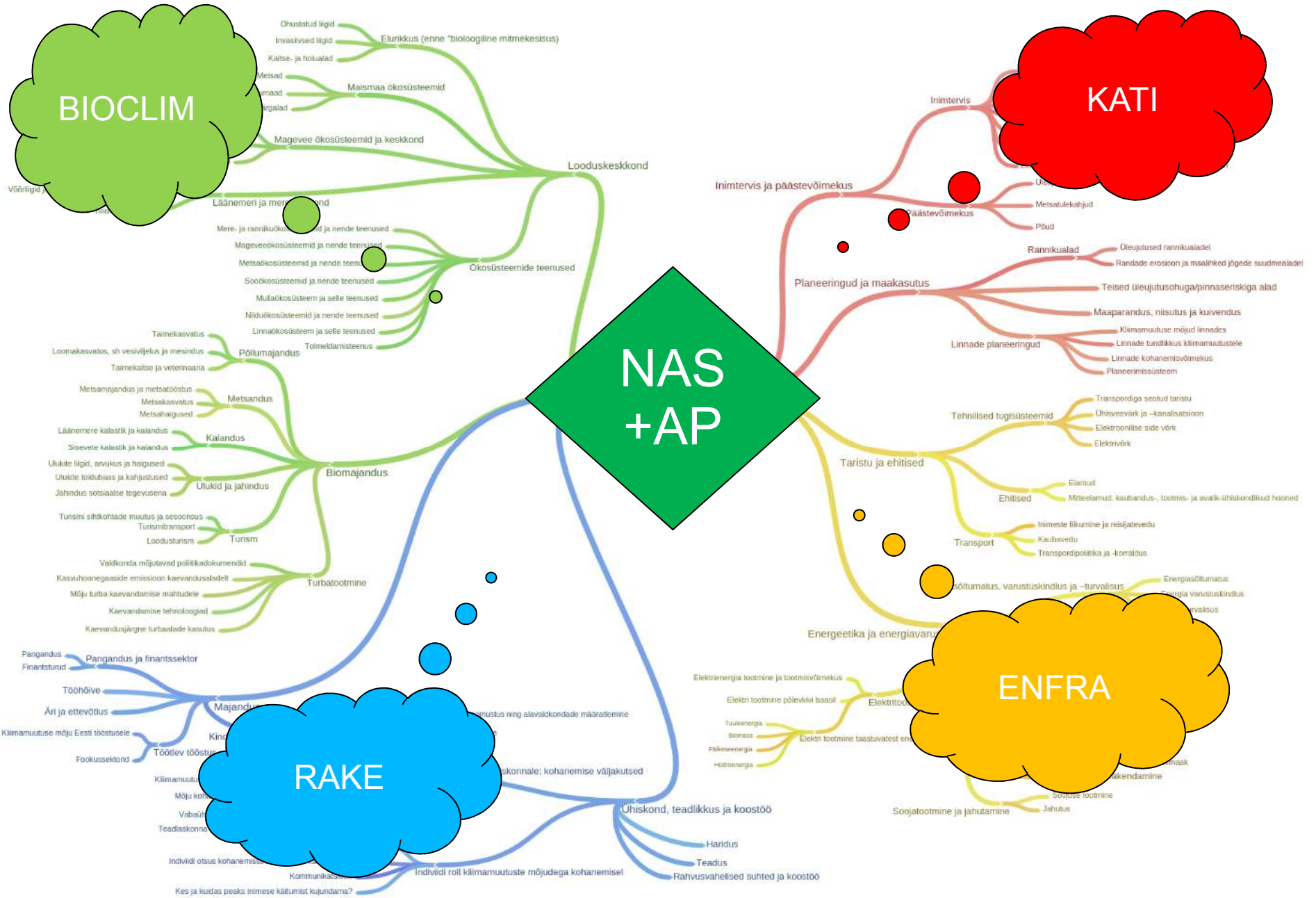
7. Majandus

- 7.1. Kindlustus
- 7.2. Pangandus ja finantssektor
- 7.3. Tööhõive
- 7.4. Äri ja ettevõtlus
- 7.5. Tööstus

8. Ühiskond, teadlikkus ja koostöö

- 8.1. Riigihaldus
- 8.2. Inimene ja kogukond
- 8.3. Haridus
- 8.4. Teadus
- 8.5. Rahvusvahelised suhted ja koostöö







Kliimamuutuste minevikutrendide kirjeldamine ja tuleviku-stsenaariumite loomine

Eesti tuleviku kliimastenaariumid 2100



ETTEPANEK EUROOPA MAJANDUSPIIRKONNA FINANTSMEHHAANISM 2009-2014 PROGRAMMI "INTEGREERITUD SISE- JA MEREVEEKOGUDE MAJANDAMINE" RAAMES LÄBI VIIDAVA RIIKLIKULT EELDEFINEERITUD PROJEKTI "EESTI RIIKLIKU KLIMAMUUTUSTE MÕJUGA KOHANEMISE STRATEEGIA JA RAKENDUSKAVA ETTEPANEKU VÄLJATÖÖTAMINE" JUHTKOMISJONI POOLT KINNITAMISEKS:

Eesti tuleviku kliima stsenaariumid kuni 2100

Kokkuvõte

Käesoleva kokkuvõtte eesmärgiks on anda ülevaade projektisioonidest ja hinnangutest tuleviku kliimale Eestis kuni aastani 2100.

Raport koondab olemasolevad teadmised atmosfääri ja aluspinna kliima ning selle muutumise kohta Eestis ja Läänemere regioonis, pidades silmas globaalset konteksti ning sellest tulenevaid lokaalseid seoseid. Raport on teaduslikuks aluseks riikliku Eesti kliimamuutuste mõjudega kohanemise strateegia ja rakenduskava ettepaneku väljatöötamisele atmosfääri osas ning alusmaterjaliks atmosfääri seisundist mõjutatud valdkondade hindamisel.

Käesolevas töös on võimalusel kasutatud tulemusi ÜRO valitsustevahelise kliimapaneeeli (IPCC) uusima raporti AR5 jaoks tehtud globaalsete kliimastenaariumite RCP4.5 ja RCP8.5 põhjal tehtud globaalsete kliima projektisioonide CMIP5 regionaalsetest peenskaleeringutest. Vastavad tulemused on koondatud ja avaldatud projekti EURO-CORDEX raames. Kus EURO-CORDEX tulemuste otsene kasutamine ei ole võimalik või mõistlik, on kasutatud kokkuvõtteid avaldatud teaduskirjandusest, sealhulgas IPCC aruanded AR5 ja AR4, IPCC eriväljaanne ekstreemsete kliimanähtuste kohta SREX, Läänemere piirkonna kliimamuutuste teaduskirjanduse kokkuvõtet BACC ja kliimamõjude hindamise projekti Baltadapt.

Stsenaariumi eesmärk on defineerida inimtegevusest tulenevate kliimat mõjutatavate tegurite ajaline ja ruumiline muutlikkus. Stsenaariume peab olema mitu, kuna ühiskonna areng tervikuna ja veel enam sellega kaasnevad keskkonnamõjud ei ole üheselt prognoositavad. Stsenaariumid on aluseks erinevate kliimaprojektisioonide omavahelisele võrreldavusele.

Ettepanek: lähtuda Eesti kliimamuutuste mõjudega kohanemise strateegia ja rakenduskava ettepaneku koostamisel kahest stsenaariumist:

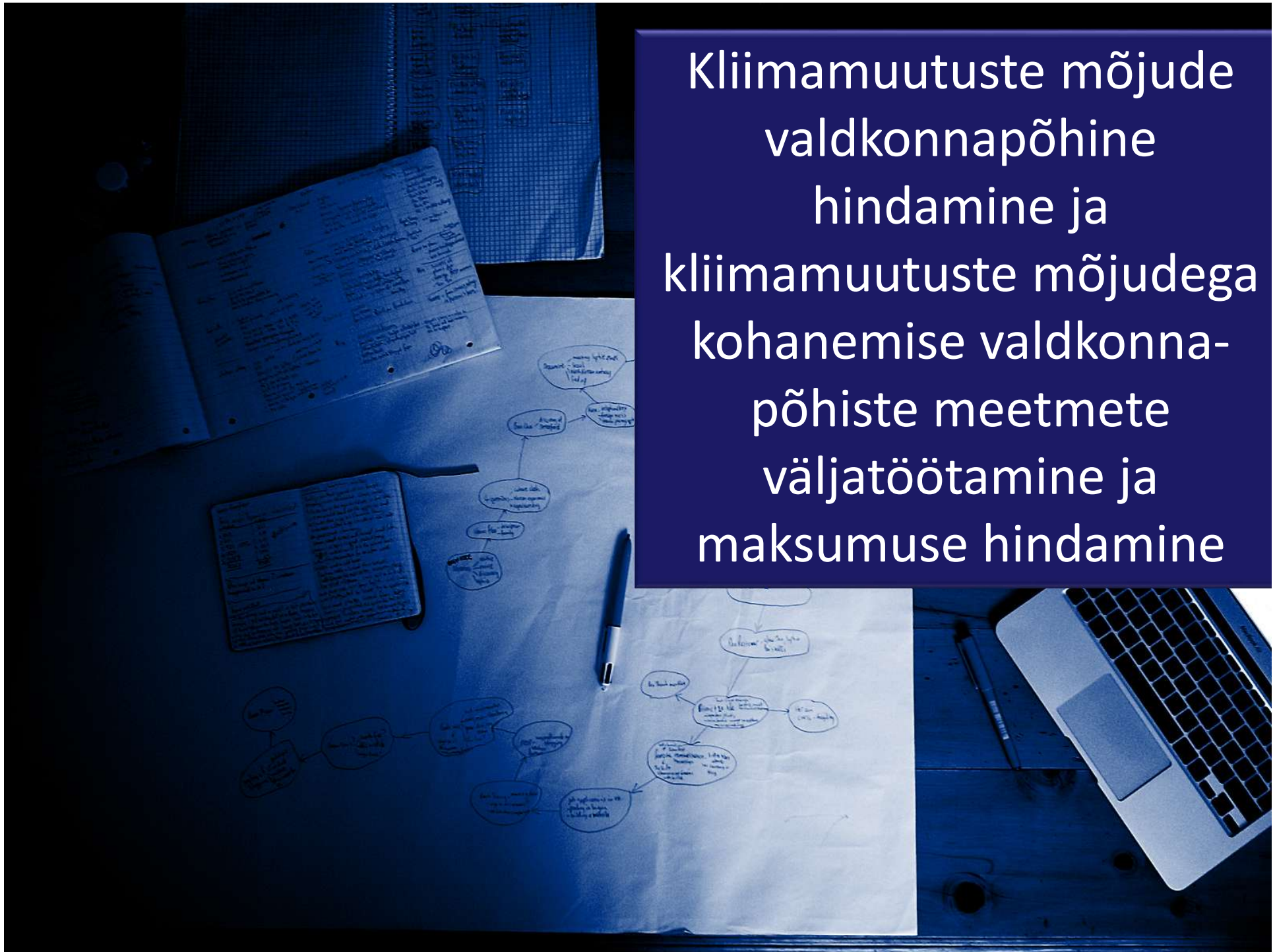
RCP4.5 – soovitatav põhistsenaarium; mõddukas, riikide poolt olulisi leevendavaid meetmeid eeldav stsenaarium

RCP8.5 – soovitatav lisatsenaarium; pessimistlik, nõrk riikidevaheline koostöö ja valdavalt süsinikul põhinev majandus

Stsenaariumite projektisioonide tulemuste kokkuvõte on toodud alljärgnevas tabelis:

Parameeter	Metoodika	Tulemused																																																																															
Ohutemperatuur (2m kõrgusel)	RCP4.5 ja RCP8.5 (IPCC AR5, CMIP5) alusel EURO-CORDEX (DMI, KNMI ja SHMI miniansambli keskmine)	<p>Tabel 1 - Keskmise temperatuuri muutus aastaegade kaupa võrrelduna kontrollperioodiga (1971 kuni 2000) kogu Eesti ala jaoks.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Periood</th> <th colspan="2">2040-2070</th> <th colspan="2">2070-2100</th> </tr> <tr> <th>RCP4.5</th> <th>RCP8.5</th> <th>RCP4.5</th> <th>RCP8.5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Stsenaarium</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Talv (DJV)</td> <td>+2,34°C</td> <td>+2,92°C</td> <td>+3,10°C</td> <td>+4,85°C</td> </tr> <tr> <td>Kevad (MAM)</td> <td>+2,41°C</td> <td>+3,07°C</td> <td>+3,42°C</td> <td>+4,94°C</td> </tr> <tr> <td>Suvi (JJA)</td> <td>+1,63°C</td> <td>+2,16°C</td> <td>+2,22°C</td> <td>+3,75°C</td> </tr> <tr> <td>Sügis (SON)</td> <td>+1,70°C</td> <td>+2,22°C</td> <td>+2,17°C</td> <td>+3,57°C</td> </tr> <tr> <td>Aasta keskmine</td> <td>+2,02°C</td> <td>+2,59°C</td> <td>+2,73°C</td> <td>+4,28°C</td> </tr> </tbody> </table> <p>Temperatuuri muutus on projektisioonide põhjal suurem sajandi lõpuks ja suurema kasvuhoonegaaside kontsentratsiooni (RCP8.5) korral. Kõigi stsenaariumite ja perioodide kombinatsioonide korral on temperatuuri tõus kõige suurem kevadkuudel, millele järgnevad talvekuud.</p>	Periood	2040-2070		2070-2100		RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5	Stsenaarium					Talv (DJV)	+2,34°C	+2,92°C	+3,10°C	+4,85°C	Kevad (MAM)	+2,41°C	+3,07°C	+3,42°C	+4,94°C	Suvi (JJA)	+1,63°C	+2,16°C	+2,22°C	+3,75°C	Sügis (SON)	+1,70°C	+2,22°C	+2,17°C	+3,57°C	Aasta keskmine	+2,02°C	+2,59°C	+2,73°C	+4,28°C																																								
		Periood		2040-2070		2070-2100																																																																											
RCP4.5	RCP8.5		RCP4.5	RCP8.5																																																																													
Stsenaarium																																																																																	
Talv (DJV)	+2,34°C	+2,92°C	+3,10°C	+4,85°C																																																																													
Kevad (MAM)	+2,41°C	+3,07°C	+3,42°C	+4,94°C																																																																													
Suvi (JJA)	+1,63°C	+2,16°C	+2,22°C	+3,75°C																																																																													
Sügis (SON)	+1,70°C	+2,22°C	+2,17°C	+3,57°C																																																																													
Aasta keskmine	+2,02°C	+2,59°C	+2,73°C	+4,28°C																																																																													
Sademed	RCP4.5 ja RCP8.5 (IPCC AR5, CMIP5) alusel EURO-CORDEX (DMI, KNMI ja SHMI miniansambli keskmine)	<p>Tabel 2 - Muutus aasta keskmises sademete hulgas (%) mis on saadud erinevate kliimamudelite põhjal aastateks 2040-2070 ja 2070-2100 võrreldes perioodiga 1971-2000 Eesti ala jaoks.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Periood</th> <th colspan="2">2040-2070</th> <th colspan="2">2070-2100</th> </tr> <tr> <th>RCP4.5</th> <th>RCP8.5</th> <th>RCP4.5</th> <th>RCP8.5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Stsenaarium</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Talv (DJV)</td> <td>+9%</td> <td>+16%</td> <td>+15%</td> <td>+22%</td> </tr> <tr> <td>Kevad (MAM)</td> <td>+10%</td> <td>+21%</td> <td>+16%</td> <td>+24%</td> </tr> <tr> <td>Suvi (JJA)</td> <td>+11%</td> <td>+15%</td> <td>+18%</td> <td>+19%</td> </tr> <tr> <td>Sügis (SON)</td> <td>+10%</td> <td>+11%</td> <td>+8%</td> <td>+12%</td> </tr> <tr> <td>Aasta keskmine</td> <td>+10%</td> <td>+16%</td> <td>+14%</td> <td>+19%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Sademetes kasvu projitseerib miniansambel kõigi aastaegade ja kõigi stsenaariumi/perioodi kombinatsioonide kohta. Sademete kasv on suurem RCP8.5 korral, aastaegade vahel on erinevused, RCP8.5 põhjal kasvavad kõige rohkem kevadised, RCP4.5 põhjal suvised sademed.</p> <p>Tabel 3 - Ööpäevas 30mm ületavate sademete esinemise sageduse projitseeritud suhtelised muutused aastaegade, stsenaariumite ja prognoositud perioodide kaupa. Kontroll näitab sündmuse esinemise tõenäosust kindlas punktis ühel päeval.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Periood</th> <th colspan="2">2040-2070</th> <th colspan="2">2070-2100</th> <th rowspan="2">Kontroll</th> </tr> <tr> <th>RCP4.5</th> <th>RCP8.5</th> <th>RCP4.5</th> <th>RCP8.5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Stsenaarium</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Talv (DJV)</td> <td>+201%</td> <td>+231%</td> <td>+141%</td> <td>+435%</td> <td>0,01%</td> </tr> <tr> <td>Kevad (MAM)</td> <td>+158%</td> <td>+209%</td> <td>+207%</td> <td>+244%</td> <td>0,08%</td> </tr> <tr> <td>Suvi (JJA)</td> <td>+124%</td> <td>+139%</td> <td>+137%</td> <td>+165%</td> <td>0,54%</td> </tr> <tr> <td>Sügis (SON)</td> <td>+188%</td> <td>+174%</td> <td>+184%</td> <td>+245%</td> <td>0,16%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Sademed tuuevusega üle 30 mm ööpäevas on harv sündmus, nagu näitab veerg kontroll. Samas on sellised sademed juba piisavad, põhjustamaks kohalikke üleujutusi, mis võib kaasa tuua probleeme ennekõike linnades. Mudelid projitseerivad ekstreemsete sademete juhtumite hulga suurenemist, kuid arvestades selle väga väikest esinemise tõenäosust enamuse osa aastast, ei ole see oluline muul ajal kui suvel.</p>	Periood	2040-2070		2070-2100		RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5	Stsenaarium					Talv (DJV)	+9%	+16%	+15%	+22%	Kevad (MAM)	+10%	+21%	+16%	+24%	Suvi (JJA)	+11%	+15%	+18%	+19%	Sügis (SON)	+10%	+11%	+8%	+12%	Aasta keskmine	+10%	+16%	+14%	+19%	Periood	2040-2070		2070-2100		Kontroll	RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5	Stsenaarium						Talv (DJV)	+201%	+231%	+141%	+435%	0,01%	Kevad (MAM)	+158%	+209%	+207%	+244%	0,08%	Suvi (JJA)	+124%	+139%	+137%	+165%	0,54%	Sügis (SON)	+188%	+174%	+184%	+245%	0,16%
		Periood		2040-2070		2070-2100																																																																											
RCP4.5	RCP8.5		RCP4.5	RCP8.5																																																																													
Stsenaarium																																																																																	
Talv (DJV)	+9%	+16%	+15%	+22%																																																																													
Kevad (MAM)	+10%	+21%	+16%	+24%																																																																													
Suvi (JJA)	+11%	+15%	+18%	+19%																																																																													
Sügis (SON)	+10%	+11%	+8%	+12%																																																																													
Aasta keskmine	+10%	+16%	+14%	+19%																																																																													
Periood	2040-2070		2070-2100		Kontroll																																																																												
	RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5																																																																													
Stsenaarium																																																																																	
Talv (DJV)	+201%	+231%	+141%	+435%	0,01%																																																																												
Kevad (MAM)	+158%	+209%	+207%	+244%	0,08%																																																																												
Suvi (JJA)	+124%	+139%	+137%	+165%	0,54%																																																																												
Sügis (SON)	+188%	+174%	+184%	+245%	0,16%																																																																												
Päikesekiirgus	RCP4.5 ja RCP8.5 (IPCC AR5, CMIP5) alusel EURO-CORDEX (DMI, KNMI ja SHMI miniansambli keskmine)	<p>Tabel 4 - Maapinnale jõudva lühilainelise kiirguse suhteline muutus aastaegade kaupa võrrelduna kontrollperioodiga (1971 kuni 2000) kogu Eesti lõikes keskmistatuna</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Periood</th> <th colspan="2">2070-2100</th> </tr> <tr> <th>RCP4.5</th> <th>RCP8.5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Stsenaarium</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Talv (DJV)</td> <td>-6%</td> <td>-11%</td> </tr> <tr> <td>Kevad (MAM)</td> <td>-3%</td> <td>-6%</td> </tr> <tr> <td>Suvi (JJA)</td> <td>0%</td> <td>-1%</td> </tr> <tr> <td>Sügis (SON)</td> <td>-4%</td> <td>-3%</td> </tr> <tr> <td>Aasta keskmine</td> <td>-3%</td> <td>-5%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Maapinnale jõudva lühilainelise kiirguse jaoks prognoosivad mudelid selget vähenemist talvekuudel, vähemal määral sügisel ja kevadel, suvel on muutus ebaoluline.</p>	Periood	2070-2100		RCP4.5	RCP8.5	Stsenaarium			Talv (DJV)	-6%	-11%	Kevad (MAM)	-3%	-6%	Suvi (JJA)	0%	-1%	Sügis (SON)	-4%	-3%	Aasta keskmine	-3%	-5%																																																								
Periood	2070-2100																																																																																
	RCP4.5	RCP8.5																																																																															
Stsenaarium																																																																																	
Talv (DJV)	-6%	-11%																																																																															
Kevad (MAM)	-3%	-6%																																																																															
Suvi (JJA)	0%	-1%																																																																															
Sügis (SON)	-4%	-3%																																																																															
Aasta keskmine	-3%	-5%																																																																															
Lume ja jääkatte muutus	Lumikate: RCP4.5 ja RCP8.5 (IPCC AR5, CMIP5) alusel EURO-CORDEX (DMI, KNMI ja SHMI miniansambli keskmine)	<p>Lumikatte muutus</p> <p>Projektisioonid 21. sajandi lõpuks näitavad olulist lumikatte kahanemist. Kontrollperioodil 1971-2000 on aprillis keskmisel 1-6 päeva lund. RCP4.5 stsenaariumi kohaselt on aprillis lume võimalus väga väike, samuti RCP8.5 stsenaariumi korral. Märtsis on RCP4.5 lume hulk võrreldes kontrollperioodiga vähenenud rohkem kui 10 päeva, RCP8.5 korral kuni 15 päeva, ulatudes harva üle viie päeva. Jaanuaris-veebruaries on RCP4.5 lumikate samuti vähenenud vähemalt 10 päeva, ulatudes kesktlääbi vähem kui 15 päevani, mis sisuliselt tähendab püsiva lumikatte puudumist. Rohkem kui poolel päevadel võib lund kohata ainult üksikutes piirkondades Kirde-Eestis. RCP8.5 järgi on jaanuaris-veebruaries lumikatte kestus reeglina alla 10 päeva.</p>																																																																															

Kliimamuutuste mõjude
valdkonnapõhine
hindamine ja
kliimamuutuste mõjudega
kohanemise valdkonna-
põhiste meetmete
väljatöötamine ja
maksumuse hindamine



Eesti Keskkonnauuringute Keskus

UURINGUGRUPID: TÜ, EMÜ, SEIT JA PARTNERID





Keskkonnamõjude
strateegiline
hindamine



Riikliku kliimamuutustega
kohanemise strateegia ja
rakenduskava ettepaneku
väljatöötamine



Avalikkuse informeerimine: seminarid ja veeb



Ühiskond

Üheskoos teadlikkuse kasvu poole

Kliimamuutused mõjutavad kõiki ja seetõttu on vajalik üheskoos suheldes parimaid teadmisi jagada, et tagada edukas toimetulek muutuvates oludes. Üheskoos suudame säilitada oma kultuuripärandi ja rahvusliku turvalisuse ning olla ka heaks eeskujuks teistele riikidele rahvusvahelisel tasandil.

Teadlikkus ja koostöö »

Keskkond Planeeringud Tervis Taristu Biomajandus Energia Majandus Ühiskond

Kodanikule »

Kinnisvaraomanikule, rannikuelanikule

Omavalitsusele »

Kuidas planeerida ja ehitada

Ettevõttele »

Uued võimalused



Mis on kohanemine ja milleks see tarvilik on

Kliimamuutustega kohanemine on tegevused, mis valmistavad ette muutuva kliima tingimustes toimetulekut ja tagajärgedega kohanemist, nii kodumajapidamiste, asumite ja ettevõtete kui ka riikide tasandil. [Lisateavet tulevikust »](#)

Pane tähele

- Kuni 13.10 saab esitada taotlusi valdkondlike uuringute läbiviimiseks
- Registreeruge avatud taotlusvooru infopäevadele (10.09 Tallinnas või 19.09 Tartus)
- Kuni 8.09 saab esitada majanduse ja ühiskonna valdkonna uuringute riigihanke pakkumusi

www.klab.ee/kohanemine

Täna tähelepanu eest!



timo.uustal@klab.ee
(+372) 5885 9888

Kliimamuutuste mõjuga kohanemise arengukava aastani 2030

Keskkonnamõju strateegilise hindamise
programm

Eelnõu 07.07.15



INSPIRING
ENVIRONMENT

Tallinn
2015

Nimetus: Kliimamuutuste mõjuga kohanemise arengukava aastani 2030. Keskkonnamõju strateegilise hindamise programm

Töö nr: 15/TP/29
Versioon: Eelnõu 07.07.15
Aeg: Juuli 2015

Strateegilise planeerimisdokumendi algataja: Keskkonnaministeerium
Address: Narva mnt 7a, 15172 Tallinn
Telefon: 6260719
Kontaktisik: Mari-Liis Kell
E-post: mari-liis.kell@envir.ee

Strateegilise planeerimisdokumendi koostamise korraldaja: OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus
Address: Marja 4d, 10617 Tallinn
Telefon: 58859888
Kontaktisik: Timo Uustal
E-post: timo.uustal@klab.ee

KSH koostaja: Estonian, Latvian & Lithuanian Environment OÜ (ELLE OÜ)
Reg nr 10705517
Address: Tõnismägi 3A-15, 10119 Tallinn
Telefon: 6117 690
E-post: elle@environment.ee

KSH juhtekspert: Toomas Pallo, MSc

Osalejad: Ahto Oja, MSc
Pille Antons, MSc
Helen Juhkama, BSc
Jekaterina Dmitrijeva, MSc

Kasutustingimused: © Käesolev dokument on koostatud ja esitatud kasutamiseks tervikuna. Dokument ja selle lisades esitatud kaardid, joonised, arvutused on autoriõiguse objekt ning selle kasutamisel tuleb järgida autoriõiguse seaduses sätestatud korda. Dokumendi omandamine, trükkimine ja/või levitamine ärilistel eesmärkidel on ilma Estonian, Latvian & Lithuanian Environment OÜ kirjaliku nõusolekuta keelatud. Dokumendis toodud info kasutamine õppe- ja mitteärilistel eesmärkidel on lubatud, kui viidatakse algallikale. Andmete kasutamisel tuleb viidata nende loojale.

SISUKORD

1	Sissejuhatus	4
2	Kavandatava tegevuse lühikirjeldus.....	7
2.1	Arengukava lühikirjeldus	7
2.2	Strateegilise planeerimisdokumendiga kavandatava tegevuse lühikirjeldus.....	8
3	Keskkonnamõju strateegilise hindamise ulatus.....	11
4	Keskkonnamõju strateegilise hindamise protsessi ja metoodika kirjeldus	12
4.1	Teabe lähteallikad ja kasutatavad materjalid	12
4.2	Keskkonnamõjude hindamine	13
4.2.1	KSH objekt.....	13
4.2.2	KSH kui meetmete ja tegevuste süsteemne suunaja kavandamisprotsessis.....	14
4.2.3	KSH-s arvestatavad mõjud	15
4.2.4	Hindamine.....	15
4.2.5	Keskkonnamõju hindamise üldised metodoloogilised etapid	15
4.2.6	Alternatiivide hindamine	17
4.2.7	KSH detailsusaste	18
5	Keskkonnamõju strateegilise hindamise protsess	19
6	Keskkonnamõju strateegilise hindamise protsessi ja selle tulemuste avalikustamise ajakava	20
7	Keskkonnamõju strateegilise hindamise osapooled	21
8	Isikud ja asutused, keda strateegilise planeerimisdokumendi alusel kavandatav tegevus võib eeldatavalt mõjutada või kellel võib olla põhjendatud huvi selle planeerimisdokumendi vastu	22
9	Lisad	24

1 SISSEJUHATUS

Eestis on algatatud „Kliimamuutuste mõjuga kohanemise arengukava aastani 2030“ (edaspidi “Arengukava”). Selles kavas on peamised oodatavad kliimamuutustest tulenevad ilmastikumuutused järgmised:

- temperatuuritõus,
- sademete hulga kasv,
- merepinna tõus,
- tormide sagenemine.

Ilmastikumuutuste ja nendega kaasnevate mõjude loetelu on esitatud infokastis (Infokast 1).

Infokast 1 Kliimamuutustest tulenevad ilmastikumuutused

- a) *temperatuuritõus, mis on Eestis 20. sajandi teises pooles olnud kiirem kui maailmas keskmiselt, sellest tulenev jää- ja lumikatte vähenemine, suvised kuuma-, põua- ja ekstreemsed vihmaperioodid, muutused taimekasvus, võõrliikide, sh. uute taimekahjurite ja haigustekitajate tulek; külmumata ja liigniiske metsamaa, mis toob kaasa metsaraiepiirangud, talvise ja suvise energiatarbimise muutused (tarbimistippude silumine - suvel jahutusseadmete lisandumine); rahva (eriti vanurite) tervisehädade sagenemine, turismisektori teenuste mahu kasv suvel jne;*
- b) *sademete hulga kasv (eriti talveperioodil ja sellest tulenev üleujutuste kasv, kuivenduskraavide ja -süsteemide ja paisude hooldamise-rajamise mahu kasv, jõgede kaldaerosiooni ja sellest tuleneva kaldakindlustamise mahu kasv, surve elamute/rajatiste ümberpaigutamiseks, kaevandusvete pumpamismahu kasv jms);*
- c) *merepinna tõus ja sellest tulenev kaldaerosioon, oht kaldarajatistele, surve elamute/rajatiste ümberpaigutamiseks jms;*
- d) *tormide sagenemine ning sellest tulenevad nõuded ehitiste, rajatiste, elektriliinide vastupidavusele ja tormitagajärgede likvideerimise suutlikkusele.”¹*

Kliimamuutused toovad kaasa muutusi ühiskonna korralduses. Selleks, et nende muutustega võimalikult vara arvestada, koostatakse kliimamuutustega kohanemise arengukava.

Seetõttu on kliimamuutuste leevendamise (kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamise) kõrval ressursitõhusale majandusele üleminekuks oluline kliimamuutustega kohanemine. Kliimamuutuste mõjuga kohanemise all mõistetakse kliimamuutuste poolt põhjustatud riskide maandamist ja tegevusraamistikku, et suurendada nii ühiskonna kui ka ökosüsteemide valmisolekut ja vastupanuvõimet kliimamuutustele.

Nii nagu igale olulisemale strateegiale ja arengukavale, nii viiakse ka kliimamuutuste mõjuga kohanemise arengukava käigus läbi kavandatud tegevuste keskkonnamõju strateegiline hindamine. Võib arvata, et kliimamuutustega kohanemise arengukava ise on juba keskkonnale positiivse iseloomuga. Nii see ongi, kuid ka erinevate tegevuste puhul võib olla kaasnev keskkonnamõju erinev. Selleks, et pakkuda välja raamistik otsustajatele erinevate aspektide osas otsuste langetamiseks, pakub keskkonnamõju strateegiline hindamine välja alternatiivide hindamise meetodika ja suunad edasiseks keskkonnaaspektide arvestamiseks planeerimise järgnevatel staadiumitel.

“Kliimamuutuste mõjuga kohanemise arengukava aastani 2030” **keskkonnamõju strateegiline hindamine (edaspidi ka KSH)** on algatatud Keskkonnaministeeriumi 25.03.2015 käskkirjaga nr 293. Keskkonnamõju strateegiline hindamine on algatatud keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse § 33 lg 1 punkti 1, § 6 lõike 1, § 34 lõike 1, § 35 lõigete 1, 2 ja 5 alusel ning lähtudes Vabariigi Valitsuse 10. detsembri 2009 määruse nr 168 “Keskkonnaministeeriumi põhimäärus” § 10 punktist 1 ja §-st 11 ning võttes arvesse Vabariigi Valitsuse 27. veebruari 2015. a korraldust nr 108 „Kliimamuutuste mõjuga kohanemise arengukava aastani 2030“ koostamise ettepaneku heakskiitmist.

Arengukava koostamise eesmärgiks on tagada Eesti riigi valmisolek ja võimekus kliimamuutuste mõjudega kohanemiseks. See tähendab, et kogu elanikkond, riigi- ja omavalitsusasutused, erasektor ja ettevõtjad ning ühiskond laiemalt oleks kliimamuutustest teadlik, suudaks muutustega kaasnevaid riske õigesti hinnata, nendele asjakohaselt reageerida ja nendega kohaneda ning seeläbi vältida kliimamuutustega kaasnevaid negatiivseid mõjusid ja maksimaalselt ära kasutada positiivseid mõjusid.

“Kliimamuutuste mõjuga kohanemise arengukava aastani 2030” **keskkonnamõju strateegilise hindamise eesmärgiks** on:

- *tuvastada avalikkuse ja asjaomaste asutustega Arengukava meetmete ja rakendusplaani elluviimisega kaasnev **oluline keskkonnamõju**;*
- *hinnata Arengukava rakendusplaani elluviimisega kaasnevaid tagajärgi ja nende eeldatavat keskkonnamõju, mõju tervisele ja heaolule, varale või kultuuripärandile;*
- *välja pakkuda negatiivsete mõjude vältimise ning leevendamise võimalusi ja positiivsete mõjude suurendamise võimalusi, mille tulemusi võetakse arvesse strateegilise planeerimisdokumendi koostamisel;*
- *esitada soovitusi keskkonna- ja seireõuete seadmiseks, et kontrollida ja minimeerida tegevusest tuleneda võivat olulist negatiivset keskkonnamõju.*

Laiemateks KSH eesmärkideks on keskkonnamõju hindamise abil arvestada keskkonnakaalutlusi Arengukava koostamisel ning kehtestamisel, tagada kõrgetasemeline keskkonnakaitse ja edendada säästvat arengut.

Arengukava taustaanalüüsid on lähtunud 2 kliimastenaariumist.

Kliimamuutuste mõjuga kohanemise **arengukavas** aastani 2030 on võimalusel kasutatud tulemusi ÜRO valitsustevahelise kliimapaneeeli (IPCC) uusima raporti AR5 jaoks tehtud globaalsete kliimastenaariumite RCP4.5 ja RCP8.5 põhjal tehtud globaalsete kliima projektsioonide CMIP5 regionaalsetest peenskaleeringutest. Vastavad tulemused on koondatud ja avaldatud projekti EURO-CORDEX raames. Kus EURO-CORDEX tulemuste otsene kasutamine ei ole võimalik või mõistlik, on kasutatud kokkuvõtteid avaldatud teaduskirjandusest, sealhulgas IPCC aruanded AR5 ja AR4, IPCC eriväljaanne ekstreemsete kliimanähtuste kohta SREX, Läänemere piirkonna kliimamuutuste teaduskirjanduse kokkuvõtet BACC ja kliimamõjude hindamise projekti Baltadapt.¹

Kliimamuutuste mõjuga kohanemise stsenaariumite eesmärk on defineerida inimtegevusest tulenevate kliimat mõjutatavate tegurite ajaline ja ruumiline muutlikkus. **Stsenaariume**

¹ Allikas: Ettepanek Euroopa majanduspiirkonna finantsmehhanism 2009-2014 programmi „Integreeritud sise- ja mereveekogude majandamine“ raames läbi viidava riiklikult eeldefineeritud projekti „Eesti riikliku kliimamuutuste mõjuga kohanemise strateegia ja rakenduskava ettepaneku

Kliimamuutuste mõjuga kohanemise arengukava aastani 2030. KSH programm. Eelnõu 07.07.15

peab olema mitu, kuna ühiskonna areng tervikuna ja veel enam sellega kaasnevad keskkonnamõjud ei ole üheselt prognoositavad. **Stsenaariumid on aluseks erinevate kliimaprojektsioonide omavahelisele võrreldavusele.** „Kliimamuutuste mõjuga kohanemise arengukava aastani 2030“ koostamise ettepaneku lisas 2 on tehtud ettepanek lähtuda Eesti kliimamuutuste mõjudega kohanemise strateegia ja rakenduskava ettepaneku koostamisel kahest stsenaariumist:

RCP4.5 -põhistsenaarium; mõõdukas, riikide poolt olulisi leevendavaid meetmeid eeldav stsenaarium

RCP8.5 -lisastsenaarium; pessimistlik, nõrk riikidevaheline koostöö ja valdavalt süsinikul põhinev majandus.

Toodud mõõdukat ja pessimistlikku stsenaariumit käsitletakse alternatiividena. KSH hindamise jooksul täiendavaid alternatiivseid stsenaariume välja ei pakuta.

Käesoleva keskkonnamõju strateegilise hindamise programmi eesmärgiks on kindlaks määrata keskkonnamõju hindamise ulatus, täpsustada valdkonnad, kus mõjude ilmumine on tõenäoline ning eraldada valdkonnad, kus hindamine ei ole asjakohane. Programmis käsitletakse ka mõju hindamise protsessi ja meetodikat.

Keskkonnamõju strateegilisel hindamisel tuginetakse keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduses (KeHJS) KSH protseduurile ja aruande sisule esitatud nõuetele.

Keskkonnamõju strateegilise hindamise viib läbi Estonian, Latvian & Lithuanian Environment OÜ (ELLE). Keskkonnamõju strateegilise hindamise osapoolte andmed on esitatud käesoleva programmi peatükis 7.

Tähelepanu tuleb pöörata asjaolule, et keskkonnamõju strateegilise hindamise näol on tegemist ühe abivahendiga otsustamise protsessis. Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduses sätestatud protseduuri kohaselt läbi viidud hindamise eesmärk on anda otsustajale informatsiooni arengukavaga kavandatava tegevuse võimalikust olulisest keskkonnamõjust. Otsustaja teeb lõpliku otsuse erineva teabe alusel, millest keskkonnamõju strateegilise hindamise aruanne ja selles toodud järeldused on vaid üks ja ilmtingimata mitte määrav osa infokogusest.

2 KAVANDATAVA TEGEVUSE LÜHIKIRJELDUS

2.1 Arengukava lühikirjeldus

Eestis ei ole eraldi kliimamuutuste mõjudega kohanemise arengukava ega rakendusplaani siiani koostatud. Seega on tegemist esimese tõsisema ja seni ulatuslikuma selle valdkonna planeerimisprotsessiga. Mõned kliimamuutuste kohanemise valdkonnad on küll kaetud valdkondlike arengukavadega.

"Kliimamuutuste mõjuga kohanemise arengukava aastani 2030" ja selle rakendusplaani eelnõu koostamist korraldab Eesti riigile OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus². Arengukava koostamisel lähtutakse Vabariigi Valitsuse korraldusest nr 108 (27.02.2015) ja Keskkonnaministri käskkirjast nr 293 (25.03.2015).³

„Kliimamuutuste mõjuga kohanemise arengukavas aastani 2030“ esitatakse raamistik, mille alusel saab vähendada Eesti riigi haavatavust kliimamuutuste mõju suhtes. Arengukava koostatakse, tuginedes põhjalikele uuringutele, mille käigus selgitatakse välja kohanemismeetmed, mida tuleb võtta lühikeses perspektiivis (kuni 2030. a) kui ka pikaajalises perspektiivis (kuni 2050. ja 2100. a). Arengukavale on plaanis koostada ka rakendusplan.

Arengukava strateegiline eesmärk on tagada Eesti riigi valmisolek ja võimekus kliimamuutuste mõjudega kohanemiseks. See tähendab, et kogu elanikkond, riigi- ja omavalitsusasutused, erasektor ja ettevõtjad ning ühiskond laiemalt oleks kliimamuutustest teadlik, suudaks muutustega kaasnevaid riske õigesti hinnata, nendele asjakohaselt reageerida ja nendega kohaneda ning seeläbi vältida kliimamuutusega kaasnevaid negatiivseid mõjusid ja maksimaalselt ära kasutada positiivseid mõjusid.

Arengukava koostamise eesmärgiks on planeerida ja juhtida kliimamuutustega kohanemise valdkonda terviklikult ühe arengukava kaudu, mille valdkonnad⁴ on toodud infokastis 2 (lk 14). Eestis on kliimamuutustest enam mõjutatavad valdkonnad:

- inimtervis ja tervishoid;
- energeetika ja energiavarustus;
- tööstus (nt metsa- ja toiduainetetööstus);
- transport;
- põllumajandus, maaparandus ja vesiehitus (sh paisud);
- loodusvarade kasutamine (nt veekasutus, metsandus, kalandus, jahindus, turbatootmine);
- bioloogiline mitmekesisus (sh ökoloogiline tasakaal, võõrliigid jne);
- planeeringud ja maakasutus (sh rannikualad ja teised üleujutusohu või pinnaseriskiga alad);
- turism;

² Vajadus riikliku kliimamuutustega kohanemise arengukava koostamiseks tuleneb Euroopa Liidu kliimamuutuste mõjuga kohanemise strateegiast.

³ Arengukava teostatakse Euroopa Majanduspiirkonna Finantsmehhanismi 2009–2014 programmi "Integreeritud mere ja siseveekogude majandamine" toetusel eelmääratletud projekti „Eesti riikliku kliimamuutuste mõjuga kohanemise strateegia ja rakenduskava ettepaneku väljatöötamine“ raames.

⁴ <http://www.klab.ee/kohanemine/valdkonnad/>

Kliimamuutuste mõjuga kohanemise arengukava aastani 2030. KSH programm. [Eelnõu 07.07.15](#)

- ehitised ja taristu (maanteed, raudteed, sadamad, sillad, veevarustus ja kanalisatsioon, veemajandus, telekommunikatsioon vms);
- tööhõive;
- päästevõimekus ja kindlustus.⁵

“Kliimamuutuste mõjuga kohanemise arengukava aastani 2030” tegevused on lühidalt järgmised:

1. Olemasoleva informatsiooni analüüs ja edasiste tegevuste planeerimine
2. Kliimamuutuste minevikutrendide kirjeldamine ja tulevikustsenaariumite valik
3. Kliimamuutuste mõjude valdkonnapõhine hindamine, kliimamuutuste mõjudega kohanemise valdkonnapõhiste meetmete väljatöötamine, nende indikatiivse maksumuse hindamine ja prioritseerimine
4. Keskkonnamõjude strateegilise hindamise läbiviimine
5. Riikliku kliimamuutustega kohanemise strateegia ja rakenduskava ettepaneku väljatöötamine
6. Avalikkuse teavitamine ja veebileht

Keskkonnamõju strateegiline hindamine on Eesti kliimamuutuste mõjuga kohanemise arengukava ja rakendusplaani väljatöötamise osaks.

Kliimamuutuste mõjuga kohanemisstrateegia jaoks hinnatakse sektoripõhiselt kliimamuutuste negatiivsed ja positiivsed mõjud. Lisaks hõlmavad sektoripõhised analüüsid võimalikke kohanemismeetmeid ja nende kulu hinnangut ning prioriteetide nimekirja. Tõhusa poliitika väljatöötamiseks koostatakse stsenaariumid, kus mõõdetakse kliimamuutuste kaugeleulatuvat/pikaajalist mõju ning sellega kohanemise teid. Juba praegu on osades sektorites mõningad kohanemismeetmed välja töötatud. Sellisteks sektoriteks on metsandus ja rahvatervis, kuid pole siiski piisavat analüüsi nende meetmete efektiivsuse ja jätkusuutlikkuse kohta. Keskkonnamõju hindamise seisukohalt on need eelpoolnimetatud stsenaariumid alternatiivideks.

2.2 Strateegilise planeerimisdokumendiga kavandatava tegevuse lühikirjeldus

Keskkonnaministri 11.08.2014 käskkirjaga nr 625 kehtestati „Euroopa Majanduspiirkonna Finantsmehhanismi 2009-2014 programmi „Integreeritud mere ja siseveekogude majandamine” III avatud taotlusvooru toetuse andmise ning kasutamise tingimused ja kord”. Selle lisas „Euroopa Majanduspiirkonna Finantsmehhanismi 2009–2014 programmi "Integreeritud mere ja siseveekogude majandamine" III avatud taotlusvooru toetuse andmise ning kasutamise tingimused ja kord”⁶ punktides 4.1.1.5 kuni 4.1.1.13 on toodud Kliimamõju 2030 kavandatavate tegevuste väljatöötamine lähteülesanne. KSH programmi koostamise hetkel ei ole kavandatavaid tegevusi veel planeeritud.

Seega Arengukava koostajad lähtuvad järgmistest tingimustest kliimamõju leevendavate meetmete ja tegevuste välja töötamisel:

⁵ „Kliimamuutuste mõjuga kohanemise arengukava aastani 2030“ koostamise ettepanek, lk 3. Vabariigi Valitsuse 27. veebruari 2015. a korraldust nr 108.

⁶ Keskkonnaministri 11.08.2014 käskkirja nr 625 „Euroopa Majanduspiirkonna Finantsmehhanismi 2009–2014 programmi "Integreeritud mere ja siseveekogude majandamine" III avatud taotlusvooru toetuse andmise ning kasutamise tingimuste ja korra kehtestamine“ lisa Euroopa Majanduspiirkonna Finantsmehhanismi 2009–2014 programmi "Integreeritud mere ja siseveekogude majandamine" III avatud taotlusvooru toetuse andmise ning kasutamise tingimused ja kord.

„4.1.1.5 Kliimamuutuste mõjudega kohanemise valdkonnapõhiste meetmete väljatöötamine. Võttes aluseks punktis 4.1.1.3 läbi viidud mõjuanalüüsi tulemused, määratleda sobilikud kohanemise meetmed⁷ negatiivsete mõjude minimeerimiseks ja positiivsete mõjude paremaks rakendamiseks. Ajalises määratluses täpsustatakse soovituslikud meetmed teostamiseks: kuni aastani 2020; 2021 kuni 2050; ja 2051 kuni 2100. Lisaks uutele kohanemise meetmetele, tuleb arvestada ka juba olemasolevaid kohanemise meetmeid (p 4.1.1.2.c) ja lisada ka need meetmed üldisesse valdkonnapõhiste meetmete nimekirja.

4.1.1.6 Kohanemise meetme selgituses kirjeldada olulisemaid tegevusi ja alategevusi, koos nende vahetute tulemustega. Kohanemise meetmetes tuua välja järgmine oluline informatsioon⁸:

- a. Kohanemise meetme eesmärk;
- b. Ruumiline ulatus;
- c. Sotsiaalne, majanduslik ja ökoloogiline kontekst;
- d. Vajalikud tegevused kohanemise meetme rakendamiseks;
- e. Vastutajad ja kaasvastutajad kohanemise meetme rakendamisel;
- f. Vajalikud rahalised vahendid (üldmaksumusena);
- g. Kohanemise meetme planeerimise ja rakendamise ajakava.

4.1.1.7 Kliimamuutustega kohanemise meetmete üldhinnang ja maksumuse prognoos. Punktis 4.1.1.5 välja töötatud kohanemise meetmed hinnatakse aja, maksumuse, kasulikkuse ja vajaliku panuse kontekstides⁹. Võimalikud kohanemise meetmed paigutatakse hierarhiasse, mis peegeldab vajalikku rakendusaega, kaasnevaid kulusid ja tulusid ning rakendamise keerukust. Kohanemise meetmete hinnang ja meetmete võrdlus peab sisaldama järgnevaid aspekte:

- a. Määratlust, millis(t)e riski(de) vastu meede on suunatud (s.t. iga meede võib omada mõju ühe või enama riski maandamiseks). Samuti tuleb määrata tõenäosus, kui efektiivselt meede toimib (kõrge/keskmine/madal);
- b. Määratlust, kui palju aega kulub meetme rakendamiseks ning kui kiiresti muutuks meede efektiivseks, arvestades riski, mille maandamiseks meedet kasutatakse ja riski maandamise pakilisust;
- c. Hinnangut otsestele ja kaudsetele meetme kaasmõjudele majanduslikus, keskkonnaalases ja sotsiaalses perspektiivis (sh. hinnangut meetme kliimamuutuste leevendamise mõjule), tuues eraldi välja ka meetme võimalikud tulud;
- d. Tulude-kulude analüüsi, et hinnata, kas meetmest tulenev kasu (sh. näiteks ärahoitud kahjud) ületab meetme maksumuse. Seejärel tuleb meetmed järjestada nende tulu-kulu suhtarvude alusel. Kõik meetmete tulud ja kulud peaksid olema toodud kvantitatiivsel kujul, kus see on võimalik ja arukas, vastasel korral tuleb kasutada kvalitatiivseid hinnanguid;
- e. Hinnangut, millised takistused on vajalik ületada meetme rakendamiseks (sealhulgas vajadus praeguse seadusandluse muutmiseks või uue seadusandluse kehtestamiseks, vajalik eelarve, kas kohanemise meede võetakse omaks erinevate huvigruppide poolt, kui palju lisauuringuid ja arendustegevust on meetme rakendamiseks vaja).
- f. Detailne maksumuse prognoos, mis sisaldab meetme hinnangulist kogumaksumust ja maksumuse jaotumist aastate või teiste perioodide vahel.

⁷ Juhindudes SWD(2013) 134 final Step 3.a. ("Collect appropriate adaptation options given your country's main Concerns") ja Step 3.b. ("Explore good practices and existing measures")

⁸ Juhindudes SWD(2013) 134 final Step 3.c. ("Describe adaptation options in detail")

⁹ Juhindudes SWD(2013) 134 final Step 4.a. ("Assess possible options in terms of time, cost, benefits and efforts")

Kliimamuutuste mõjuga kohanemise arengukava aastani 2030. KSH programm. Eelnõu 07.07.15

4.1.1.8 Hinnang kohanemise meetmete valdkondade vahelistele ühisosadele ja koostoimetele¹⁰.

4.1.1.9 Kliimamuutustega kohanemise meetmete prioritiseerimine. Kliimamuutustega kohanemise meetmed esitada prioriteetide järjekorras võttes aluseks nende eeldatava tulemuslikkuse¹¹. Kohanemise meetmete prioritiseerimine võimaldab Vabariigi Valitsusel keskenduda võtmeprioriteetide elluviimisele. Kohanemise meetmete prioritiseerimisel (prioritiseerimise analüüsis) kasutatakse muuhulgas järgmiseid kriteeriumeid:

- a. Kiireloomulisus (võrreldes juba olemasolevate ohtudega);
- b. Varajane ettevalmistav tegevus vältimaks tulevikus tekkivaid kahjusid;
- c. Meetme mõju ulatus (eelistada võib neid meetmeid, mis vähendavad mitmeid riske korraga);
- d. Kulude ja tulude suhe;
- e. Aja-tõhusus;
- f. Töökindlus;
- g. Paindlikkus;
- h. Poliitiline ja kultuuriline vastuvõetavus jms.

4.1.1.10 Tuginedes kohanemise meetmete omapärale määratleda meetme rakendamise haldustase (kohalik, maakondlik, riiklik jms tase), osapooled ja vastutus ning saadud tulemus esitletakse ülevaattetabeli kujul;

4.1.1.11 Välja töötada kohanemise meetmete tegevused edaspidiseks riiklike- ja välisvahendite jms kasutamiseks (kuni 2020, 2021-2050, 2051-2100);

4.1.1.12 Määratleda, millistesse olemasolevatesse õigusaktidesse, strateegilistesse dokumentidesse või riiklikesse riskianalüüside ja hädaolukordade lahendamise plaanidesse oleks vaja täiendusi/muudatusi kohanemise meetmete rakendamiseks või milliseid uusi õigusakte, strateegilisi dokumente või riskianalüüse ja hädaolukordade lahendamise plaane oleks vaja¹²;

4.1.1.13 Töötada välja indikaatorid ja seireraamistik kohanemise meetmete tulemuslikkuse hindamiseks¹³

Tulenevalt punktis 4.1.1.6c toodud kriteeriumi kohaselt kirjeldavad Arengukava koostajad meetmete ja tegevuste “ökoloogilist konteksti” ja punkti 4.1.1.7c kohaselt toovad keskkonnaalased kaasmõjud. KSH läbi viimiseks on kavas Arengukava meetmete välja töötajatele tutvustada KSH hindamise metoodikat eesmärgiga paralleelselt meetmete väljatöötamisega lasta Arengukava koostajatel hinnata kavandatavate meetmete mõju keskkonnale kokkulepitud metoodika kohaselt.

¹⁰ Juhindudes SWD(2013) 134 final Step 4.b. ("Assess cross-cutting issues, trade-offs and synergies of adaptation Options")

¹¹ Juhindudes SWD(2013) 134 final Step 4.c. ("Prioritise adaptation options and select preferred ones")

¹² Juhindudes SWD(2013) 134 final Step 5.a. ("Identify and make use of entry points for adaptation into existing instruments and/or create new instruments for adaptation")

¹³ Juhindudes SWD(2013) 134 final Step 6.a. ("Develop appropriate M&E provisions for both adaptation policy's objectives and selected adaptation options") ja Step 6.b. ("Identify indicators")

3 KESKKONNAMÕJU STRATEEGILISE HINDAMISE ULATUS

KSH peamiseks eesmärgiks on hinnata arengukava elluviimisega kaasnevaid negatiivseid ja võimalikke positiivseid keskkonnamõjusid. Keskkonnamõju strateegilisel hindamisel tuginetakse KeHJS KSH protseduurile ja sisule esitatud nõuetele.

KSH raames hinnatakse Arengukava rakendamisega kaasnevaid võimalikke keskkonnamõjusid erinevatele keskkonnaelementidele ning tehakse ettepanekud negatiivsete mõjude vähendamiseks või positiivsete mõjude suurendamiseks planeerimisdokumendi rakendamisel. KSH läbiviimine lõimitakse Arengukava koostamisse nii, et see moodustaks tervikprotsessi pideva koostisosa. Seda arvestatakse jooksvalt alternatiivsete lahendusvariantide võrdlemisel, neist eelistatavate valimisel ning leevendusmeetmete määratlemisel.

Keskkonnamõju strateegilisel hindamisel arvestatakse planeerimisdokumendi rakendamise mõjuga üldjuhul kogu Eesti territooriumil. Mõju ruumiline ulatus erinevate mõjuvaldkondade lõikes täpsustub keskkonnamõju strateegilise hindamise käigus. Arengukava koostajate lähteülesande p. 4.1.1.10 kohaselt *“tuginedes kohanemise meetmete omapärale määratletakse meetme rakendamise haldustase (kohalik, maakondlik, riiklik jms tase), osapooled ja vastutus ning saadud tulemus esitletakse ülevaattetabeli kujul”*. KSH viiakse läbi üldjuhul samal haldustasemel, kui on kavandatud meede.

Ajaline ulatus mõju hindamisel on aastani 2020, 2050 (sh 2021-2030) ja 2100, tulenevalt Arengukava enda koostamise ajalisest ulatusest vastavalt lähteülesande punktile 4.1.1.11: *“Välja töötada kohanemise meetmete tegevused edaspidiseks riiklike- ja välisvahendite jms kasutamiseks (kuni 2020, 2021-2050, 2051-2100)”*.

Oluline on märkida, et KSH täpsusaste ei saa olla suurem selle aluseks oleva Arengukava täpsusastmest. Teiseks tuleb silmas pidada seda, et arengustsenaariumid ega kavandatavad meetmed ei avalda otsust mõju senikaua, kuni need ei realiseeru. Eeltoodust tulenevalt on *“Kliimamuutuste mõjuga kohanemise arengukava aastani 2030”* keskkonnamõju strateegilisse hindamiseprotsessis suhteliselt suur määramatuse tase ning üldistusaste, võrreldes nt objektipõhiste keskkonnamõju hindamisega. On oluline rõhutada, et Arengukavas toodud meetmetele ja tegevustele, millel on konkreetne asukoht ja suurus, saab vajadusel teha konkreetse objekti kohta keskkonnamõjude hindamise enne tegevuse elluviimist.

Majanduse tänase keskkonnamõju vähendamisel tuleb lähtuda mõju olulisusest, mille üheks mõõdupuuks on globaalsed keskkonnaprobleemid ja rahvusvahelised keskkonnalepped. Need on põhjustatud inimtegevustest, mille keskkonnamõju ruumilises ulatuses on globaalse mõjuga. Lisaks põhjustab inimtegevus väiksema ruumilise ulatusega regionaalset ja kohalikku mõju. Kliimamuutuste mõjuga kohanemise arengukava on suunatud tegevustele Eestis, seetõttu ei käsitleta käesoleva keskkonnamõju hindamise käigus piiriülest mõju. Samas ei saa välistada, et arengukavaga kavandatud tegevused ei tooks endaga kaasa mõju, mis on piiriülese iseloomuga, kuid nende üle arutelu peab toimuma arengukava rakendamise eel, enne seda kui kavandatud piiriülest mõju põhjustavaid tegevusi konkreetsemalt kavandama hakatakse.

4 KESKKONNAMÕJU STRATEEGILISE HINDAMISE PROTSESSI JA METOODIKA KIRJELDUS

Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse kohane **keskkonnamõju strateegiline hindamine** koosneb laias laastus kahest olulisest komponendist:

- KSH protsessi korrektsest, nõuetekohasest läbiviimisest ja
- sisulisest keskkonnamõju hindamisest.

KSH käegakatsutavaks tulemuseks on sisulise keskkonnamõju hindamise aruanne, kuid aruande lisadeks on korrektse protsessi läbiviimise tõendusdokumendid. Aruannet ei saa heaks kiita, kui protsess on olnud vildakas või puudulik. Lisaks on mõju hindamise protsess avalik.

Õigusliku raamina lähtutakse keskkonnamõju strateegilisel hindamisel keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadusest), EL direktiivist (2001/42/EÜ) teatavate kavade ja programmide keskkonnamõju hindamise kohta ning teistest keskkonnamõju hindamist korraldavatest õigusaktidest.

Sisuliselt lähtutakse vähemalt järgmistest juhenddokumentidest: Euroopa Komisjoni mõjude hindamise juhend (2009, 2013) ja mõjude hindamise meetodika (2012) ja Euroopa Komisjoni suunised „Guidelines on developing adaptation strategies” Brussels, 16.4.2013, SWD(2013) 134 final.

4.1 Teabe lähteallikad ja kasutatavad materjalid

Teabeallikatena kasutatakse KSH läbiviimisel Arengukava koostamise eelnevates etappides välja töötatud Kliimamuutuste mõjuga kohanemise analüüsi ja uuringuid (Arengukava I etapp), kliimamuutuste mõju kirjeldusi (Arengukava II etapp), kehtivat seadusandlust, uusimat teaduskirjandust, ekspertide varasemaid kogemusi, huvigruppide, osapoolte teadmisi, asjakohaseid ettepanekuid ja kommentaare.

Keskkonnamõju strateegilisel hindamisel võetakse arvesse olemasolevad sotsiaal-majanduslikud analüüsid, riskianalüüsid, riskianalüüsides tegevuskavad jm asjakohased ülevaated, aga samuti lõppenud või käimasolevate (rahvusvaheliste) projektide ja töögruppide tulemused, millised on hindajatele kättesaadavaks tehtud, nagu (loetelu ei ole täielik):

- Astra (www.astra-project.org);
- Baltadapt (www.baltadapt.eu);
- BaltCica (www.baltcica.org);
- BalticClimate (www.balticclimate.org);
- BaltClim (www.bef-de.org/index.php?id=52);
- Kliimamuutuste mõjuanalüüs, kohanemisstrateegia ja -rakenduskava looduskeskkonna ja biomajanduse teemavaldkondades: BIOCLIM;
- Kliimamuutuste mõjude hindamine ja kohanemismeetmete väljatöötamine planeeringute, maakasutuse, inimtervise ja päästevõimekuse teemas (KATI);
- Eesti taristu ja energiasektori kliimamuutustega kohanemise strateegia (ENFRA);
- TÜ RAKE poolt teostatav hange „Eesti riikliku kliimamuutustega kohanemise strateegia kohaste prioriteetsete valdkondade (majandus ning ühiskond, teadlikkus ja koostöö) kliimamuutuste mõjude hindamine ja sobilike kohanemismeetmete väljatöötamine“.

Kliimamuutuste mõjuga kohanemise arengukava aastani 2030. KSH programm. Eelnõu 07. 07.15

Lisaks eelnimetatud dokumentidele kasutatakse keskkonnamõju hindamisel Euroopa Komisjoni loodud ja pidevalt täiendatavat kliimamuutustega kohanemise portaali Climate ADAPT, kuhu on koondatud kogu vajalik informatsioon teemaga tegelemiseks.

Keskkonnamõju hindajad võtavad arvesse muuhulgas olemasolevaid ja valdkonnaga seonduvaid Eesti riiklike strateegiaid, arengukavasid, tegevuskavasid nagu näiteks (loetelu ei ole täielik):

1. Hädaolukordade riskianalüüsid;
2. Üleujutusohuga seotud riskide maandamiskavad 2015-2021;
3. Kliimapoliitika põhialused aastani 2050 (väljatöötamisel);
4. Eesti säästva arengu riiklik strateegia „Säästev Eesti 21“;
5. Eesti Keskkonnastrateegia aastani 2030;
6. Keskkonnaministeeriumi arengukava 2015-2018;
7. Eesti metsanduse arengukava aastani 2020;
8. Looduskaitse arengukava aastani 2020;
9. Eesti kalanduse strateegia 2014-2020;
10. Eesti Maaelu arengukava 2014-2020;
11. Põllumajandussektoris kliimamuutuste leevendamise ja kliimamuutustega kohanemise tegevuskava;
12. Rahvastiku tervise arengukava 2009-2020;
13. Eesti Vabariigi julgeolekupoliitika alused 2010;
14. Üleriigiline planeering „Eesti 2030+“;
15. Transpordi arengukava 2014-2020;
16. Energiamaajanduse arengukava aastani 2030 (eelnõu);
17. Konkurentsivõime kava „Eesti 2020“;
18. Eesti riiklik põlevkivi arengukava aastani 2020;
19. Eesti riiklik turismiarengukava 2014-2020;
20. Eesti regionaalarengu strateegia 2014-2020;
21. Merestrategie (väljatöötamisel);
22. Eesti merenduspoliitika 2012-2020;
23. Siseturvalisuse arengukava 2015-2020.

KSH teostamisel hinnatakse ka „Kliimamuutuste mõjuga kohanemise arengukava aastani 2030” seoseid teiste asjakohaste strateegiliste planeerimisdokumentidega ja vastavust nendes püstitatud eesmärkidele.

4.2 Keskkonnamõjude hindamine

4.2.1 KSH objekt

KSH objektiks on Kliimamuutuste mõjuga kohanemise arengukava aastani 2030. Keskkonnamõju strateegilise hindamise eesmärgiks on eelkõige hinnata arengukavas esitatavate meetmete ja tegevuste mõju keskkonnale. Sealjuures on hindamise ülesandeks välja tuua negatiivsed ja positiivsed mõjud. Võimalusel esitatakse soovitud negatiivsete mõjude vähendamiseks ning positiivsete mõjude suurendamiseks. Lõplik otsus mõjude osas lasub otsustajal.

Arengukava koostamise eesmärgiks on planeerida ja juhtida kliimamuutustega kohanemise valdkonda terviklikult ühe, ühtse arengukava kaudu. Sellega tagatakse kliimamuutustega kohanemise eri sektorite parem sidusus ning vähendatakse administratiivset koormust erinevate arengudokumentide täiendamisel kohanemismeetmetega. Arengukava hakkab

Kliimamuutuste mõjuga kohanemise arengukava aastani 2030. KSH programm. Eelnõu 07.07.15

hõlmama kaheksat prioriteetset valdkonda¹⁴ (<http://www.klab.ee/kohanemine/valdkonnad/>), millel on 34 alam-valdkonda. Nagu juba eespool mainitud, on arengukava alles koostamisel. Arengukava koostamisse sisendit andvate uuringugruppide töö kestab kuni 31.augustini, misjärel Arengukava 8 valdkonda hõlmavad 4 uuringugrupi aruanded laekuvad EKUK-ile, mis lähevad kinnitamisele 22.oktoobril toimivas Arengukava juhtkomisjonis, samaaegselt Arengukava koostaja koondab 4 uuringuprojekti sisendid üheks Arengukavaks.

Infokast 2 Arengukava valdkonnad

8 arengukava valdkonda:

1. Looduskeskkond, sh bioloogiline mitmekesisus, maismaa ökosüsteemid, magevee ökosüsteemid ja keskkond, Läänemeri ja merekeskkond, ökosüsteemide teenused;
2. Planeeringud ja maakasutus, sh rannikualad, teised üleujutusohuga/pinnaseriskiga alad, maaparandus, niisutus ja kuivendus, linnade planeeringud;
3. Inimtervis ja päästevõimekus;
4. Taristu ja ehitised, sh tehnilised tugisüsteemid, ehitised, transport;
5. Biomajandus, sh põllumajandus, metsandus, kalandus, ulukid ja jahindus, turism, turbatootmine;
6. Energeetika ja energiavarustus, sh energiasõltumatus, varustuskindlus ja -turvalisus, energiaressursid, energiatõhususe rakendamine, soojatoomine, elektritootmine;
7. Majandus, sh kindlustus, pangandus ja finantsid, tööhõive, äri ja ettevõtlus, tööstus;
8. Ühiskond, teadlikkus ja koostöö, sh haridus, teadlikkus ja teadus, kommunikatsioon, ühiskond, rahvusvahelised suhted ja koostöö.

4.2.2 KSH kui meetmete ja tegevuste süsteemne suunaja kavandamisprotsessis

Asjaolu, et meetmeid alles kujundatakse, seab keskkonnamõju hindamisele omad raamid, mistõttu erineb käesolev keskkonnamõju hindamine Eestis levinud keskkonnamõju hindamistest, kus hinnatakse juba valmis dokumendis kavandatud tegevuste mõju keskkonnale. See asjaolu on iseenesest positiivse iseloomuga, sest keskkonnamõju strateegilise hindamise mõte on mõjutada planeerimis- ja kavandamisprotsessi, et selle käigus võetaks arvesse keskkonnaaspektid ja mõjud ning püütakse minimeerida negatiivseid keskkonnamõjusid ning tugevdada positiivse mõjuga tegevusi.

Üks KSH protsessi sisendeid Arengukava koostamisse on meetmete negatiivsete mõjude minimeerimine ning positiivsete mõjude maksimeerimine. Meetmete ja tegevuste prioritseerimisel võetakse võimalikku keskkonnamõju arvesse selliselt, et negatiivne keskkonnamõju vähendab tegevuse prioriteetsust ja positiivne suurendab. Vajadusel pakuvad KSH eksperdid koostöös Arengukava koostajatega välja täiendavaid või alternatiivseid meetmeid ja tegevusi.

¹⁴ Valdkonnad kinnitatud juhtkomisjoni 27.05.2014 istungil – allikas: „Kliimamuutuste mõjuga kohanemise arengukava aastani 2030“ koostamise ettepanek, lk. 1.

Üheks oluliseks asjaoluks arengukava koostamise protsessis on see, et arengukava koostavad erinevate valdkondade osas erinevad meeskonnad.

Käesoleva KSH iseloomust lähtuvalt nähakse ette, et arengukava keskkonnamõju strateegilise hindamise läbiviijal on eelkõige suunav ja ühendav roll. KSH läbiviija esitab arengukava valdkondade meetmete ja tegevuste väljatöötajatele metodoloogilise aluse keskkonnaaspektide ja -mõjude arvestamiseks, et tagada keskkonnateema käsitlemise süsteemsus ja metodoloogiline ühtsus. Sellest lähtuvalt on KSH läbiviijal **keskkonnamõjude hindamise osas peamiselt koordineeriv roll**, kus erinevatele meetmete väljatöötajatele antakse suunised keskkonnamõju süsteemseks arvestamiseks.

4.2.3 KSH-s arvestatavad mõjud

Vastavalt KeHJS § 40 lg 4 hinnatakse KSH käigus strateegilise planeerimisdokumendi rakendamise tulenevaid nii olulisi, otseseid, kaudseid kui kumulatiivseid mõjusid, samuti lühi- kui pikaajalisi mõjusid. Keskkonnamõju on **oluline**, kui see võib eeldatavalt **ületada mõjuala keskkonnataluvust, põhjustada keskkonnas pöördumatuid muutusi või seada ohtu inimese tervise ja heaolu, kultuuripärandi või vara.**

Keskkonnataluvust ja/või keskkonnas põhjustatavaid pöördumatuid muutusi hinnatakse bioloogilise mitmekesisuse (sh Natura 2000, elupaikade, liikide, jmt), õhu-, vee- ja pinnasekvaliteedi suhtes ning võimaliku mõjuna inimese tervisele, heaolule, kultuuripärandile või varale.

4.2.4 Hindamine

Keskkonnamõju hindamisel nähakse ette, et hindamise viivad läbi valdkondade arengukavade koostajad. Hindamine teostatakse kvalitatiivse hindamisena **eksperdigrupi koostöona**. Ekspert hinnangute andmisel kasutatakse töövõtetena muuhulgas olemasolevate andmete ja taustmaterjalide läbitöötamist, sisend-väljund analüüsi, ruumilisi analüüse ning konsulteerimist osapooltega.

4.2.5 Keskkonnamõju hindamise üldised metodoloogilised etapid

Keskkonnamõju hindamise üldisteks kaheks peamiseks metodoloogiliseks etapiks on **sõelumine ja soovitude andmine kavandatud tegevuste oluliste negatiivsete mõjude leevendamiseks.**

4.2.5.1 Sõelumine

Esmalt viiakse läbi kõikides alamvaldkondades välja töötatud meetmete ja tegevuste **sõelumine** (Tabel 1). **Sõelumisel hindavad esmalt Arengukava koostajad kavandatava tegevuse mõju olulisust (oluline, vähe-oluline, neutraalne), suunda (positiivne/negatiivne) ja vahetust (mõju on vahetu või kaudne).** Hinnatakse mõju loodusele ja sotsiaalmajanduslikku mõju. Mõju loodusele hinnatakse mõjuna bioloogilisele mitmekesisusele (sh Natura 2000), õhu-, vee- ja pinnasekvaliteedile. Sotsiaalmajandusliku mõju raames hinnatakse mõju inimese tervisele ja heaolule, varale või kultuuripärandile.

Tabel 1. Meetmete sõelumine mõju seisukohalt (meede on näide).

valdkond, alamvaldkond, meede	mõju loodusele				sotsiaalmajanduslik mõju		Eksperti kommentaarid
	bioloogilisele mitmekesisusele, (sh Natura 2000)	õhu-kvaliteedile	vee-kvaliteedile	pinnasele	tervis ja heaolu	vara või kultuuri-pärand	
biomajandus-turbatootmine-süsinikuheite vähendamine	+/K	-- /V	0	+/K	0	0	

++ oluline positiivne; + väheoluline positiivne; 0 neutraalne - väheoluline negatiivne, -- oluline negatiivne

V - vahetu ehk otsene mõju; K - kaudne mõju

4.2.5.2 Soovitused

Olulise positiivse mõjuga meetmete ja tegevuste kohta saab anda **üldise soovitus** nende eelistamiseks, näiteks elluviimise võimalikult kiireks **teostamiseks**.

Meetmed ja tegevused, millel on **olulised negatiivsed ja vahetud keskkonnamõjud** koodatakse tabeli kujul (Tabel 2) ning neile antakse täiendav eksperthinnang ning vajadusel soovitus muudatusteks, seireks ning järeltegevusteks. Nende oluliste, vahetute negatiivsete kavandatavate tegevuste puhul hinnatakse täiendavalt nende kumulatiivset, sünergilist, lühi- ja pikaajalist mõju ning antakse soovitusid nende mõjude leevendamiseks.

Neutraalse või väheolulise mõjuga kaudseid mõjusid täiendavalt ei hinnata.

Tabel 2. Olulise negatiivse ja vahetu keskkonnamõjuga meetmed ja tegevused ja soovitused nende ohjamiseks.

	kumulatiivne mõju	sünergiline mõju	lühiajaline ja pikaajaline mõju	seire ja/või järeltegevuse kriteerium/indikaator	kommentaari/soovitused
Valdkond [nt biomajandus]	Alamvaldkond 1 [nt turba tootmine]				
BM	Meede 1.1: [nt süsinikuheite vähendamine turba tootmisel ja/või tootmise lõpetamisel]				
	tegevuse mõju DPSIR skaalal (vallapäästvad jõud-survenäitajad-seisundinäitajad-mõjunäitajad-meetmenäitajad)				
Tegevus 1 (1.1.1): [nt ammendunud turbakaevanduste niiskuserežiimi taastamine]	++	+	P	CO ₂ ekv emissioon/sidumise tootmise lõpetanud turbakaevandusalalt vs selle asemele loodud tehismärgalalt	[nt kindlustada, et ammendunud turbakaevanduse niiskuserežiimi taastamine ei riku ümbritsevate ökosüsteemide tasakaalu. Ammendunud turbakaevanduste kujundamine biomassi tootvaks tehismärgalaks, mille süsinikubilanss on positiivne]

++ oluline positiivne; + väheoluline positiivne; 0 neutraalne - väheoluline negatiivne, -- oluline negatiivne

P - pikaajaline mõju; L - lühiajaline mõju

4.2.6 Alternatiivide hindamine

Käesolevas peatükis ei ole peetud silmas mitte kliimastenaariume, vaid alternatiivseid tegevusi või soovitusi Arengukavas kavandatud olulist negatiivset mõju tekitavate tegevuste täiendamiseks või asendamiseks. Eelduslikult Arengukava koostajad pakuvad välja kõige tulemuslikumad¹⁵ kliimamuutuste mõjuga kohanemise meetmed, arvestades

¹⁵ St et kavandatud tegevusi tulemuslikkuse ja prioriteetsuse hindamisel on juba kaalutud kavandatud tegevuse võimalikku olulist negatiivset keskkonnamõju. Ehk tegevused, millel on oluline negatiivne keskkonnamõju, ei tohiks hüpoteetiliselt olla ei prioriteetsed ega tulemuslikud, sest juhul, kui olulist negatiivset keskkonnamõju põhjustav tegevus on prioriteetne, saavutatakse ühe valdkonna paranemine teise valdkonna arvelt.

Kliimamuutuste mõjuga kohanemise arengukava aastani 2030. KSH programm. Eelnõu 07.07.15

seejuures võimalike mõjudega keskkonnale, bioloogilisele mitmekesisusele, tervisele, heaolule, varale ja kultuuripärandile. Olles oma valdkonna parimad asjatundjad ning saades juba meetmete ja tegevuste välja töötamise käigus tagasisidet ning sisendit KSH koostajatelt, võib eeldada, et reaalseid alternatiivseid tegevusi ei ole vaja KSH raames välja pakkuda. Juhul kui KSH käigus tõuseb vajadus alternatiivseid tegevusi välja pakkuda, siis KSH koostajad teevad seda oma parima teadmise kohaselt, soovitatavalt juba meetmete väljatöötamise protsessi jooksul koostöös Arengukava koostajatega.

KSH viiakse läbi Arengukava meetmete ja tegevuste välja töötamisega samaaegselt, mistõttu eeldatakse, et alternatiivide osas jõutakse kokkuleppele Arengukava koostamise käigus. Samuti eeldatakse, et tegevuste tulemuslikkuse arvestamisel ja prioritseerimisel arvestatakse olulise keskkonnamõjuga selliselt, et positiivne oluline ja vahetu keskkonnamõju lisab meetmele väärtust ja tõstab selle prioriteetsust. Samas vastupidiselt siis olulise vahetu negatiivse mõjuga kliimamuutuste mõju leevendav meede või tegevus vähendab antud meetme või tegevuse prioriteetsust ning kliimamuutuse mõju leevendavale meetmele ei pea hakkama omakorda välja töötama selle kavandatava leevendava meetme mõju vähendamise leevendavat meetet.

On eeldatud, et pessimistlik stsenaarium ehk mitte midagi tegemine on igal juhul keskkonnale, inimese tervisele ja heaolule, varale või kultuuripärandile suurema negatiivse mõjuga. Seetõttu meetmete mitterakendamise ehk nullstsenaariumi ei esitata ning sellega kaasnevat võimalikke mõjusid ei hinnata. Nõndasamuti ei käsitle detailsemalt nullstsenaariumit arengukava ja ka seetõttu loetakse nullstsenaariumi täiendav hindamine ebaotstarbekaks.

4.2.7 KSH detailsusaste

Arengukava hõlmab 8 valdkonda ja 34 alam-valdkonda, mis omakorda jagunevad veel erinevateks teemadeks. Seetõttu saab Arengukava elluviimisega kaasnevat keskkonnamõju hinnata konkreetse tegevuse elluviimisel, kui see on planeerimise protsessi järgmisel detailsusastmel asetunud konkreetse aeg-ruumi ning omab konkreetseid tegevuse ja mõjude parameetreid. KSH viiakse läbi samal detailsuse astmel, kui on Arengukava.

5 KESKKONNAMÕJU STRATEEGILISE HINDAMISE PROTSESS

KSH läbiviimisel lähtutakse EV kehtivatest keskkonnavalastest õigusaktidest. Keskkonnamõju strateegilisel hindamisel ja aruande koostamisel lähtub ekspert keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadusest ja selle rakendusaktidest ning järgib keskkonnamõju (strateegilise) hindamise häid tavasid.

KSH protsessi saavad sekkuda ja aruannet täiendada oma põhjendatud soovitude, ettepanekute ja kommentaaridega kõik huvipooled, kes tunnevad, et nende huvisid võib strateegilises planeerimisdokumendis kavandatud tegevus mõjutada, vähemalt keskkonnamõju strateegilise hindamise programmi avalikustamisel, hindamise protsessis ja aruande avalikustamise käigus. Ettepanekute, vastuväidete ja küsimustega võib pöörduda nii otsustaja kui ka keskkonnamõju strateegilise hindamise eksperdi ja strateegilise planeerimisdokumendi koostaja poole.

Keskkonnamõju strateegilise hindamise **protseduuri korrektse läbiviimise** tagab kogu vajaliku bürokraatia korraldamine alates keskkonnamõju strateegilise hindamise algatamisest ja teavitamisest kuni aruande heaks kiitmiseni, jälgides rangelt õigusaktides etteantud tähtaegu ning viies läbi kohustuslikke ettenähtud tegevusi. Lühikirjeldus vajalikest etappidest ja tegevustest on toodud tabelis 3.

6 KESKKONNAMÕJU STRATEEGILISE HINDAMISE PROTSESSI JA SELLE TULEMUSTE AVALIKUSTAMISE AJAKAVA

KSH ajakava on toodud tabelis 3. KSH programmi avalik arutelu on kavandatud 29. juuliks ja programmi avalik väljapanek on planeeritud ajavahemikul 13-27 juuli. KSH programm esitatakse pärast kommentaaride sisse viimist heaks kiitmiseks.

Paralleelselt Arengukava koostajate poolt kavandatavatele kliimamuutuste mõju kohanemise meetmetele annab KSH protsess sisendit nende meetmete koostajatele Arengukava koostamise käigus kuni 31. augustini 2015, kuna selleks kuupäevaks peavad Arengukava koostajad esitama Arengukava meetmed ja tegevused. Juhul kui Arengukava tegevused muutuvad pärast 31.08.2015, muutunud olusid hinnatakse ja vajadusel kajastatakse tulemused KSH aruandes. Sellega on tagatud, et kuni Arengukava võib veel muutuda, säilib veel ka teise seotud dokumendi ehk siis KSH aruande muutmise võimalus. Kui KSH aruanne pole valmis, ei saa ka Arengukava olla valmis ning vastupidi.

KSH aruande avalik väljapanek toimub eeldatavalt 1-21. detsembril ja KSH aruande avalik arutelu toimub jaanuaris 2016 koos Arengukava avaliku aruteluga.

Tabel 3. KSH tegevused ja ajakava

„Kliimamuutuste mõjuga kohanemise arengukava aastani 2030“
KSH AJAKAVA

nädal	2015																																			2016											
	Mai				Juuni				Juuli				August				September				Oktoober				November				Detsember				Jaanuar														
	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	1	2	3	4									
KSH programmi koostamine koostöös arengukava koostaja ja asjakohaste osapooltega, ulatuse määramine, lahtudes strateegilise dokumendi iseloomust ja sisust, Programmi mustandi sisuline kooskõlastamine																																															
KSH programmi avalik väljapanek KSH programmi avalik arutelu																																															
Tehtud ettepanekutega arvestamine ja põhjendatud mittearvestamine, KSH programmi täiendamine ja esitamine heaks kiitmiseks																																															
KSH programmi heaks kiitmine järelevaajja poolt																																															
KSH hindamine ja aruande koostamine																																															
KSH aruande avalik väljapanek KSH aruande avalik arutelu																																															
Aruandele tehtud ettepanekute arvestamine / põhjendatud mittearvestamine																																															
Avaliku arutelu läbinud ja ettepanekutega täiendatud aruande esitamine heaks kiitmiseks																																															
Aruande heakskiitmine Sõltub järelevaajaja otsusest																																															
KSH tulemuste ja kinnitatud seiremeetmete planeerimisdokumenti sisse viimine Arengukava koostaja koostöös KSH eksperdiga.																																															

7 KESKKONNAMÕJU STRATEEGILISE HINDAMISE OSAPOOLED

Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse kohased osapooled on: strateegilise planeerimisdokumendi koostamisest huvitatud isik, strateegilise planeerimisdokumendi koostamise korraldaja, strateegilise planeerimisdokumendi kehtestaja, strateegilise planeerimisdokumendi koostaja, KSH ekspert, KSH järelevalvaja.

Keskkonnamõju strateegilise hindamise aruanne koostatakse vastavat kvalifikatsiooni ja kogemust omavas keskkonnakonsultatsioonifirmas Estonian, Latvian ja Lithuanian Environment OÜ (ELLE OÜ). Keskkonnamõju strateegiline hindamine viiakse läbi ELLE OÜ töötajatest moodustatud ekspertgrupina koostöös strateegilise planeerimisdokumendi koostajaga. KSH juhtekspert on keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse kohast strateegilise mõju hindamise pädevust omav Toomas Pallo.

Toomas Pallo omab ka keskkonnamõju hindamise litsentsi, juhteksperdi vastavuse KSH eksperdi nõuetele (konkreetsed punktid hariduse, kogemuse jms kohta) on toodud lisan 1.

Tabel 3. KSH osapooled

	Kontaktisik	Address	Telefon	Faks	e-post, koduleht
Strateegilise planeerimisdokumendi kehtestaja on Vabariigi Valitsus					
Keskkonna- ministeerium	Mari-Liis Kell	Narva mnt 7a 15172 Tallinn	6260719		mari-liis.kell@envir.ee
Strateegilise planeerimisdokumendi koostamise korraldaja					
OÜ Eesti Keskkonna- uuringute Keskus	Timo Uustal	Marja 4d 10617 Tallinn	58859888		timo.uustal@klab.ee
Keskkonnamõju strateegilise hindamise projektijuht ELLE OÜ	Ahto Oja, projektijuht	Tõnismägi 3a-15 10119 Tallinn	5082990	6117699	ahto@environment.ee www.environment.ee
Keskkonnamõju strateegilise hindamise ekspert ELLE OÜ	Toomas Pallo	Tõnismägi 3a-15 10119 Tallinn	5068330	6117699	toomas@environment.ee www.environment.ee
Keskkonnamõju strateegilise hindamise järelevalvaja					
Keskkonnaamet		Narva mnt 7a 15172 Tallinn,	680 7438	680 7427	

Huvigruppide ja osapoolte teavitamine ja neile info jagamine toimub põhiliselt interneti kodulehekülgede kaudu. Arengukava ettevalmistavate uuringugruppide 3-l meeskonnal on kohustus panna oma Arengukava puudutavad materjalid enda koduleheküljele. Arengukava juhtkomisjoni poolt kinnitatud materjalid on üles laetud Arengukava korraldaja ehk OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus OÜ (www.klab.ee/kohanemine) infoportaalis, kuhu KSH jaoks luuakse "Arengukava" jaotus ning kuhu KSH materjalid on kavas üles laadida. Vajaduse ilmnemisel saab KSH materjalid üles laadida ka Keskkonnaministeeriumi kodulehele. KSH programmi eelnõu paberversiooniga saab avalikustamise perioodil tutvuda ELLE OÜ-s aadressil Tõnismägi 3a-15, Tallinn.

8 ISIKUD JA ASUTUSED, KEDA STRATEEGILISE PLANEERIMISDOKUMENDI ALUSEL KAVANDATAV TEGEVUS VÕIB EELDATAVALT MÕJUTADA VÕI KELLEL VÕIB OLLA PÕHJENDATUD HUVI SELLE PLANEERIMISDOKUMENDI VASTU

Käesoleva strateegilise planeerimisdokumendi alusel kavandatud tegevusega eeldatavalt mõjutatavate isikute ja asutuste, samuti isikute ja asutuste, kellel võib olla põhjendatud huvi strateegilise planeerimisdokumendi vastu, nimekiri on esitatud alljärgnevas tabelis (Tabel 4).

On võimalik ja ülimalt tõenäoline, et viidatud tabelis ei ole esitatud kõik võimalikud huvitatud osapooled. Tuleb rõhutada, et tabelis esitatud osapooled on informatiivsed. KSH protsessi saavad sekkuda ja keskkonnamõju kohta põhjendatud soovitusi, ettepanekuid ja kommentaare esitada kõik huvipooled, kes tunnevad, et nende huvisid võib kavandatav tegevus mõjutada, vähemalt keskkonnamõju strateegilise hindamise programmi avalikustamisel, hindamise ajal ja aruande avalikustamise käigus.

Tabel 4. Strateegilise planeerimisdokumendi ja KSH osapooled ning kavandatavate tegevuste keskkonnaaspektidest mõjutatud osapooled

Isik või asutus	Mõju või huvi
Keskkonnaministeerium	Strateegilise planeerimisdokumendi algataja ja kehtestaja. Keskkonnapoliitika välja töötamine ja rakendamine eesmärgiga tagada keskkonnakaitse kõrge tase Eesti Vabariigis
OÜ Eesti Keskkonnauuringute Keskus	Strateegilise planeerimisdokumendi koostamise koordineerija
Maavalitsused	Maakonna arengute suunaja
Keskkonnaamet	KSH järelevalvaja
Siseministeerium	Maakonnaplaneeringu järelevalve teostaja, regionaalarengu suunaja
Sotsiaalministeerium	Elukeskkonna kujundaja
Kaitseministeerium	Riigikaitse korraldaja, vastava taristu planeerija ja valitseja
Kultuuriministeerium	Kultuuri-, spordi- ning muinsuskaitsetöö korraldaja
Majandus- ja kommunikatsiooniministeerium	Majanduspoliitika elluviija; ettevõtluse, transpordisüsteemi, infoühiskonna ning energiavarustuse arendaja
Põllumajandusministeerium	Maaelu-, põllumajandus- ja kalanduspoliitika kavandaja ja elluviija
Haridus- ja teadusministeerium	Haridus- ja teadustegevuse arendaja
Eesti Keskkonnaühenduste Koda	Avaliku huvi esindaja keskkonnavaldkonnas

Isik või asutus	Mõju või huvi
Muinsuskaitseamet	Kultuuriväärtused ja nende kaitse
Terviseamet	Rahva tervise kaitsja
Päästeamet	Hädaolukorraks valmisoleku planeerija, päästepoliitika väljatöötaja ja rakendaja
Põllumajandusamet	Riiklik järelevalve ja arendustegevus põllumajanduse ja maaparanduse valdkondades
Riigimetsa Majandamise Keskus	Riigimetsa majandaja ja haldaja, säästliku looduskasutuse korraldamine riigimetsas
Maanteeamet	Teehoiu korraldamine ja tingimuste loomine ohutuks liiklemiseks riigimaanteedel
Maa-amet	Riigi omandis oleva maa valitseja
Riigikantselei	Vabariigi Valitsuse ja peaministri toetamine poliitika kujundamisel ja elluviimisel
Eesti Maaomavalitsuste Liit	Liidu liikmete huvide esindaja ja kaitsja
Eesti Linnade Liit	Liidu liikmete huvide esindaja ja kaitsja
SA Eesti Teadusagentuur	Riikliku teaduspoliitika elluviimise toetaja
Eesti Teaduste Akadeemia	Eesti teaduse arendaja ja esindaja
Eesti Mittetulundusühingute ja Sihtasutuste Liit	Eesti tugeva kodanikuühiskonna nimel töötaja
Mesinike Liit	Liidu liikmete huvide esindaja ja kaitsja
Turismiettevõtete Liit	Liidu liikmete huvide esindaja ja kaitsja
Kaubandus-tööstuskoda	Liidu liikmete huvide esindaja ja kaitsja
Põllumajanduskaubanduskoda	Liidu liikmete huvide esindaja ja kaitsja
Laiem avalikkus	Erinev võimalik huvi

Keskkonnamõju käsitlevate kirjalike soovitude, täienduste ja ettepanekutega tuleb pöörduda KSH osapoolte poole. Keskkonnamõju strateegiline hindamine on avalik protsess. Kõigil huvitatud osapooltel on õigus esitada küsimusi ja teha eksperdile aruande koostamise käigus asjakohaseid argumenteeritud ettepanekuid.

9 LISAD

Lisa 1. KSH juhteksperdi kvalifitseerimisedetailid

KSH ekspert	Toomas Pallo
	<p>Toomas Pallo on ELLE arendusjuht ja juhatuse liige, tal on MSc kraad keskkonnakorralduses ja keskkonnajuhtimises Amsterdami Ülikoolist 1995. a European Postgraduate Course on Environmental Management (EPCEM) ning teadusmagistrile vastav kraad füüsilises geograafias Tartu Ülikoolist 1989.a. Toomase põhitegevusvaldkonnad on keskkonnamõju hindamine, keskkonnajuhtimissüsteemid, keskkonnauditeerimine, keskkonnaõigus, projektide hindamine. Ekspert tunneb keskkonnamõju strateegilise hindamise põhimõtteid, protseduuri ja hindamisega seonduvaid õigusakte.</p>
Kõrgharidus:	<ul style="list-style-type: none">• MSc loodusteadustes (keskkonnakorraldus ja keskkonnajuhtimine), Amsterdami Ülikool (1995)• MSc vastav kvalifikatsioon geograafias, Tartu Ülikool (1989)
Strateegilise planeerimise ja KSH alane koolitus:	<p>Läbitud kursused:</p> <ul style="list-style-type: none">• Territoriaalplaneerimine (Tartu Ülikool)• Regionaalplaneerimine (Joensuu Ülikool)• Planeeringud ja keskkonnamõju hindamine (Amsterdami Ülikool)
KMH litsents	nr 0090
Valdkondlik töökogemus:	<ul style="list-style-type: none">• ELLE ekspert alates 2002. a• 25-aastane kogemus keskkonnakaitse valdkonnas• Osalenud eksperdina nii keskkonnamõju strateegilistel hindamistel kui keskkonnamõju hindamistel

CURRICULUM VITAE

Ametikoht keskkonnamõju strateegilise hindamise läbiviimise täitmisel: keskkonnamõju strateegilise hindamise ekspert (KeHJS § 34 lg 3)

1. Perekonnanimi: Pallo

2. Eesnimi: Toomas

3. Sünniaeg: 30.12.1963

4. Haridus: Kõrgharidus

Haridusasutus	Ajaperiood: alates (kuu/aasta) kuni (kuu/aasta)	Eriala/Kursus	Kraad
Amsterdami Ülikool	08/1992- 07/1993	Keskkonnakorraldus	MSc (magister)
Tartu Ülikool	09/1982 - 06/1989	Geograafia	Magistrikraadil e vastav kvalifikatsioon

5. Keelteoskus (Märgi 1-5, kus 5 on kõrgeim hinne):

Keel	Suuline	Kirjalik
Eesti	5	5
Inglise	5	5
Vene	4	3
Soome	4	2
Saksa	2	1

6. Kutsealastesse organisatsioonidesse kuulumine:

- Eesti Keskkonnamõju Hindajate Ühing
- Eesti Keskkonnajuhtimise Assotsiatsioon

7. Muud oskused (nt arvutioskus jm):

- Keskkonnamõju hindaja: keskkonnamõju hindamise litsents nr KMH 0090 (kehtiv kuni 16.10.2017).
- Keskkonnaaudiitor: EV keskkonnaaudiitori registreerimistunnistus nr.6.
- Keskkonna-, kvaliteedi- ja töötervishoiu ja tööohutuse audiitor – läbinud IRCA poolt akrediteeritud treeningkursused 2000, 2004 ja 2005 ja standardite ISO 14001:2004, ISO 9001:2008; OHSAS 18001 täiendkoolitused.
- Arvutioskused (MS Word, MS Excel, MS PowerPoint, MS Project, Lotus Notes).
- Projektijuhtimisoskused.
- Intervjueerimistehnikad.
- Esitlustehnikad.
- Seminaride ja tööruhmade läbiviimise kogemus.
- Organisaatorioskused.

8. Praegune töökoht: Estonian, Latvian & Lithuanian Environment OÜ, juhatuse liige, arendusjuht

9. Üldine tööstaaž: 25 aastat

10. Töökogemused:

Ettevõtte/organisatsioon (nimi, aadress)	Ajaperiood: alates (kuu/aasta) kuni (kuu/aasta)	Amet	Töökirjeldus
ELLE OÜ	06/2009 kuni tänaseni	Juhatuseliige, arendusjuht	Ettevõtte korraldamise töö osalemine, suhtlemine klientidega, keskkonnaprojektide läbiviimine, aruannete koostamine ja esitamine.
ELLE OÜ	04/2002 kuni 05/2009	Juhatuseliige, tegevjuht	Ettevõtte korraldamine, suhtlemine klientidega, keskkonnaprojektide läbiviimine, aruannete koostamine ja esitamine.
Säästva Eesti Instituut	2000 kuni 2003	Keskkonnakorralduse programmi juht	Programmi korraldamine. Projektide taotlemine, projektitöö, aruannete taustamaterjalide kogumine ja aruannete koostamine, seminaride korraldamine

Ettevõtte/organisatsioon (nimi, aadress)	Ajaperiood: alates (kuu/aasta) kuni (kuu/aasta)	Amet	Töökirjeldus
Stockholmi Keskkonnainstituudi Tallinna Keskus	1998-2000	Keskkonnakorralduse programmi juht	Programmi korraldamine. Projektide taotlemine, projektitöö, aruannete taustamaterjalide kogumine ja aruannete koostamine, seminaride korraldamine
Stockholmi Keskkonnainstituudi Tallinna Keskus	1995-1998	Teadur	Projektide taotlemine, projektitöö, aruannete taustamaterjalide kogumine ja aruannete koostamine, seminaride korraldamine
AS AREA Keskkonnakonsultatsioon	1993	Juhataja, konsultant	Ettevõtte korraldamine, suhtlemine klientidega, keskkonnalubade taotluste ettevalmistamine, keskkonnaprojektide läbiviimine, aruannete koostamine ja esitamine.
Ökoloogia Instituut	1990-1993	Vanemtehnik, teadur	Keskkonnareostuse spetsialist. Projektide taotlemine, projektitöö, aruannete taustamaterjalide kogumine ja aruannete koostamine, seminaride korraldamine

Kliimamuutuste mõjuga kohanemise arengukava aastani 2030. KSH programm. Eelnõu 07.07.15

Ettevõtte/organisatsioon (nimi, aadress)	Ajaperiood: alates (kuu/aasta) kuni (kuu/aasta)	Amet	Töökirjeldus
Tartu Ülikool	1989-1990	nooremteadur	Projektitöö, aruannete taustamaterjalide kogumine ja aruannete koostamine

11. Referentsiobjektides osalemine:

Projekti nimetus	Projekti teostamise aeg	Tellijani nimi ja kontaktisiku nimi ning telefon	Positsioon projektis	Tegevused projektis
Aaspere Agro OÜ veisefarmile detailplaneeringule koostatav keskkonnamõju strateegiline hindamine. Detailplaneeringu keskkonnamõju strateegiline hindamine	2012 - 2014	Haljala Vallavalitsus; kontaktisik: Leo Aadel, tel 3278220, Rakvere mnt 3 Haljala alevik, Haljala vald Lääne-Viru maakond, 45301	KSH ekspert	Keskkonnamõju strateegilise hindamise sisuline läbiviimine ekspertrühma liikmena.
Albu valla üldplaneeringu keskkonnamõju strateegiline hindamine. Üldplaneeringu keskkonnamõju strateegiline hindamine	2012 - 2014	Albu Vallavalitsus; kontaktisik: Taemar Pai, tel 3820500, Järva-Madise küla, Albu vald, Järva maakond, 73409	KSH ekspert	Keskkonnamõju strateegilise hindamise sisuline läbiviimine ekspertrühma liikmena.
Jõhvi valla Puru küla ja Pajualuse küla Jõhvi lennuvälja maa-ala detailplaneeringu keskkonnamõju strateegiline hindamine	2013-2014	Henri Projekt OÜ; kontaktisik Tõnis Palm, tel 4431837	KSH ekspert	Keskkonnamõju strateegilise hindamise sisuline läbiviimine ekspertrühma liikmena.

Projekti nimetus	Projekti teostamise aeg	Tellijä nimi ja kontaktisiku nimi ning telefon	Positsioon projektis	Tegevused projektis
Maardu linnas Paemurru 5, Kaarle, Risti, Keldre 1, Keldre 2, Riigimaa 1, Riigimaa 5, Riigimaa 6, Riigimaa 21 kinnistute ja lähiala detailplaneeringu keskkonnamõju strateegiline hindamine	2013-2014	AS Entec Eesti; kontaktisik: Andres Piirsalu, tel 6177434	KSH juhtekspert	Keskkonnamõju strateegilise hindamise sisuline läbiviimine ekspertrühma liikmena (vastavad mõju hindamise valdkonnad on esitatud KSH aruandes)
Central Baltic Cooperation programme ex-ante hindamise strateegiline keskkonnamõju hindamine, nimetatud projekti osana	2013-2014	CPD Estonia, kontaktisik: Klaas-Jan Reincke. tel. 6825865	Strateegilise keskkonnamõju hindamise alalõigu projekti juht	Eesti, Läti, Soome ja Rootsi ekspertide töö koordineerimine
Viru Keemia Grupp AS põlevkiviõlide järeltööstustehase detailplaneeringu keskkonnamõju strateegiline hindamine	2011-2013	Viru Keemia Grupp AS; kontaktisik: Ave Vildak, tel 56671323	KSH ekspert	Keskkonnamõju strateegilise hindamise sisuline läbiviimine ekspertrühma liikmena.
Muraste külas Sisekaitseakadeemia, Ilmandu ja Rannamõisa külas Tilgu teening lähiala detailplaneeringu keskkonnamõju strateegiline hindamine	2009 - 2010	Arhitektibüroo Hoerdel; kontaktisik: Anu Vaarpuu, tel 5072860	KSH juhtekspert	Keskkonnamõju strateegilise hindamise sisuline läbiviimine ekspertrühma juhtiva liikmena.

Kliimamuutuste mõjuga kohanemise arengukava aastani 2030. KSH programm. Eelnõu 07.07.15

Projekti nimetus	Projekti teostamise aeg	Tellijä nimi ja kontaktisiku nimi ning telefon	Positsioon projektis	Tegevused projektis
Paistu valla üldplaneeringu keskkonnamõju strateegiline hindamine	2008 - 2009	Paistu Vallavalitsus; kontaktisik: Ene Saar, tel 4350111	KSH juhtekspert	Keskkonnamõju strateegilise hindamise sisuline läbiviimine ekspertrühma juhtiva liikmena.

12. Diplomid ja tunnistused



Universiteit van Amsterdam



Rijksuniversiteit Leiden



Vrije Universiteit Amsterdam



Landbouwwuniversiteit
Wageningen

EUROPEAN POSTGRADUATE COURSE IN ENVIRONMENTAL MANAGEMENT

EPCEM

The EPCEM is organized by the interdisciplinary departments of environmental science of the University of Amsterdam, Leiden University, Free University Amsterdam and Agricultural University Wageningen. The University of Amsterdam acts as the secretariat of the collaboration.

The Faculty of Environmental Sciences of the
University of Amsterdam certifies that

Toomas Palo

born in

30th December 1963 Võru

having completed the studies and satisfied the
requirements for the degree of

Master of Environmental Management

has accordingly been admitted to that degree with all
the rights, privileges and immunities thereunto appertaining.

The Board of Examiners

Chairman Interfaculty
Department of
Environmental Science

Amsterdam, 2nd July 1993

Director Centre of
Environmental Science

Director Institute for
Environmental Studies

Director Centre for
Environment Studies

Examinee

Kliimamuutuste mõjuga kohanemise arengukava aastani 2030. KSH programm. Eelnõu 17.06.

