

Kliimamuutuste mõjuga kohanemise arengukava aastani 2030

Keskkonnamõju strateegilise hindamise
programm

06.10. 2015



INSPIRING
ENVIRONMENT

Tallinn
2015

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

Töö nr: 15/TP/29
Versioon: **Eelnõu esitatud heaks kiitmiseks 06.10.2015**
Aeg: Juuli 2015

Strateegilise planeerimisdokumendi algataja: Keskkonnaministeerium
Aadress: 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
Aadress: 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
Aadress: 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	14
4.2.1	KSH objekt	14
4.2.2	KSH kui meetmete ja tegevuste süsteemne suunaja kavandamisprotsessis.....	14
4.2.3	KSH-s arvestatavad mõjud	15
4.2.4	Hindamine.....	16
4.2.5	Keskkonnamõju hindamise üldised metodoloogilised etapid	17
4.2.6	Alternatiivide hindamine	21
4.2.7	KSH detailsusaste	21
5	Keskkonnamõju strateegilise hindamise protsess	22
6	Keskkonnamõju strateegilise hindamise protsessi ja selle tulemuste avalikustamise ajakava	23
7	Keskkonnamõju strateegilise hindamise osapooled	24
8	Isikud ja asutused, keda strateegilise planeerimisdokumendi alusel kavandatav tegevus võib eeldatavalt mõjutada või kellel võib olla põhjendatud huvi selle planeerimisdokumendi vastu	26
9	Lisad	29

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 vihma perioodid, 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

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; *möödukas*, riikide poolt olulisi leevendavaid meetmeid eeldav stsenaarium

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

Arengukava koostamisel käsitletakse möödukat ja pessimistlikku stsenaariumit paralleelselt ja stsenaariumi valik on valdkonnaspetsiifiline (näiteks taristu puhul on arusaadav pessimistliku stsenaariumiga arvestamine), mõnel juhul koostatakse rakenduskava mõlemale stsenaariumile, mõnel juhul ainult ühele. 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 seaduse (KeHJS) redaktsioonile, mis kehtis kuni 1 juulini 2015, kuna KSH algatati enne 1. juulit. Seega on arvestatud KSH läbiviimisel, järelevalve teostamisel, KSH protseduurile ja aruande sisule esitatud nõuetega, mis kehtisid KeHJS redaktsioonis kuni 1 juulini 2015.

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;
- ehitised ja taristu (maanteed, raudteed, sadamad, sillad, veevarustus ja kanalisatsioon, veemajandus, telekommunikatsioon vms);

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/>

- 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:

„4.1.1.5 Kliimamuutuste mõjudega kohanemise valdkonnapõhiste meetmete väljatöötamine. Võttes aluseks punktis 4.1.1.3 läbi viidud mõjuanalüüsi tulemused,

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.

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")

4.1.1.8 Hinnang kohanemise meetmete valdkondade vahelistele ühisosadele ja koostoimetele¹⁰.

4.1.1.9 Kliimamuutustega kohanemise meetmete prioritseerimine. Kliimamuutustega kohanemise meetmed esitada prioriteetide järjekorras võttes aluseks nende eeldatava tulemuslikkuse¹¹. Kohanemise meetmete prioritseerimine võimaldab Vabariigi Valitsusel keskenduda võtmeprioriteetide elluviimisele. Kohanemise meetmete prioritseerimisel (prioritseerimise 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 kirjeldada kavandatavate meetmete mõju keskkonnale kokkulepitud metoodika kohaselt, millele annab siis hinnangu KSH ekspertide kogu.

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 keskkonnamelementidele 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 otsest mõju senikaua, kuni need ei realiseeru. Eeltoodust tulenevalt on *“Kliimamuutuste mõjuga kohanemise arengukava aastani 2030”* keskkonnamõju strateegilise 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, 2014)¹⁴ ja mõjude hindamise metoodika (2012)¹⁵ ja Euroopa Komisjoni suunised „Guidelines on developing adaptation strategies” Brussels, 16.4.2013, SWD(2013) 134 final¹⁶.

4.1 Teabe lähteallikad ja kasutatavad materjalid

Teabeallikatena kasutatakse KSH läbiviimisel Arengukava koostamise eelnevates etappides välja töötatud Kliimamuutuste mõjuga kohanemise analüüse 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);

¹⁴ Impact Assessment Guidelines, European Commission 15 January 2009, SEC(2009) 92 - Mõju hindamise metoodika rakendamine Euroopa Liidu asjades, Riigikantselei ja Praxis 2014.

¹⁵ Mõju hindamise metoodika. Justiitsministeerium ja Riigikantselei 2012.

¹⁶ COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT Guidelines on developing adaptation strategies Accompanying the document COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS An EU Strategy on adaptation to climate change {SWD(2013) 134 final} [http://ec.europa.eu/clima/policies/adaptation/what/docs/swd_2013_134_en.pdf]

- 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, inimestevise 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“.

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 riiklikke 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.
24. Ehitusmaavarade kasutamise riiklik arengukava 2011-2020
25. Põlevkivi kasutamise riiklik arengukava 2016-2030 (eelnõu).

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 positiivseid mõjud. Võimalusel esitatakse soovitusel 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 hõlmama kaheksat prioriteetset valdkonda**¹⁷ (<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) ja alavaldkonnad (34).

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

¹⁷ Valdkonnad kinnitatud juhtkomisjoni 27.05.2014 istungil – allikas: „Kliimamuutuste mõjuga kohanemise arengukava aastani 2030“ koostamise ettepanek, lk. 1.

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.

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.

„Kliimamuutuste mõjuga kohanemise arengukavas aastani 2030“ (edaspidi *arengukava*) esitatakse raamistik, mille alusel saab vähendada Eesti riigi haavatavust kliimamuutuste mõju suhtes. Arengukava koostatakse tuginedes põhjalikele uuringutele, mille käigus selgitatakse välja kohanemismeetmed, mis tuuakse arengukava rakendusplaanis.

KSH raames hinnatakse arengukavas toodud kaheksat prioriteetset valdkonda koos alavaldkondadega, milledeks on:

1. Looduskeskkond:

- 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.

Eeltoodud valdkondade kohanemise meetmete poolt 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. Kliimamuutuste peamised mõjusid, millele kohanemise meetmeid välja töötatakse ja mida ka KSH käigus hinnatakse on kirjeldatud alapunktis 4.2.5.1.

4.2.4 Hindamine

Keskkonnamõju hindamisel nähakse ette, et kavandatavate meetmete keskkonnamõjude kirjeldamise ja esialgse hindamise viivad läbi valdkondade arengukavade koostajad, millele annavad hinnangu KSH ekspertide kogu. Hindamine teostatakse kvalitatiivse hindamisena eksperdigrupi koostöona. Ekspertihinnangute andmisel kasutatakse töövõtetena muuhulgas olemasolevate andmete ja taustamaterjalide läbitöötamist, sisend-väljund analüüse, 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 (vt ptk 4.2.3) välja töötatud meetmete ja tegevuste **sõelumine** (Tabel 1). Sõelumisel kirjeldavad ja võimalused annavad esialgse hinnangu esmalt Arengukava koostajad kavandatava tegevuse mõju olulisusest (oluline, vähe-oluline, neutraalne), suunast (positiivne/negatiivne) ja vahetusest (mõju on vahetu või kaudne). Meetmekavade väljatöötajate keskkonnamõjude kirjeldust ja esialgset hinnangut hindab seejärel KSH ekspertide kogu ja vajadusel täpsustab mõju suunda, olulisust ja vahetust.

Kliimamuutuste mõjudega kohanemise arengukava meetmetel on arvatavasti mõju keskkonna erinevatele osadele. Keskkonnamõju strateegilise hindamise eesmärgiks on eelkõige hinnata arengukavas esitatavate meetmete ja tegevuste mõju keskkonnale. Kuna arengukava eesmärk on vastavalt kas suurendada või vähendada keskkonda mõjutavaid kliimamuutuste mõjusid siis järgnevalt on ka kirjeldatud peamisi kliimamuutuste mõjusid, millega kohanemisele arengukava keskendub.

Kliimamuutustega kaasnevad mõjud nii inimeste elulaadile, heaolule kui ka tervisele. Tervisemõjud ilmnevad nii füüsilise kui vaimse tervise riskidena. Kliimamuutuste tagajärjel muutuva päikesekiirguse ja radiatsiooniga kaasnevaid riske on hinnatud epidemioloogilistes uuringutes (vt nt WHO, 2014). Ilmaekstreemumid, põuad, metsatulekahjud, järsud külmaekstreemumid ja tulvaveed võivad põhjustada nii olemasolevate krooniliste haiguste ägenemist kui ka vigastuste ohtu (HPA, 2012). Üleujutuste puhul tuleb arvestada füüsiliste ohtudega tulvavete ajal (vee-alused ohud, elekter jne), ent ohuks on ka allergeenid õhus (õietolmu leviku ajastus ja perioodi pikkus), siseõhu keemiline ja bioloogiline reostus (nt hallitusohu suurenemine tulvavetes niiskunud ruumides) (Aström jt, 2013; Orru jt, 2013). Pikemaajaliseks terviseohuks on vaimse tasakaalu kaotamine (šokk) ja selle taastamine (O'Brien jt, 2014). Lisaks sellele mõjutavad kliima varieeruvus ja ekstreemumid toidu kvaliteeti (toiduga kanduvad haigused) ja kättesaadavust (Miraglia jt, 2009). Kliimamuutused on ka otseseks ohuks inimeste turvalisusele ja varale.

Paljud erakorraliste ilmastikuolude mõjud avalduvad vägagi piiratud alal. Haavatavuse ja kliimamuutuste mõjude hinnangu koostamisel lähtutakse eeldusest, et eksponeeritus, tundlikkus ja kohanemisvõimekus on ruumiliselt varieeruvad nähtused. Mandriliustike sulamise ja ookeanide soojusliku paisumise tulemusena on maailmamere tase hakanud varasemast kiiremini tõusma ning prognoosid näitavad, et see tõus intensiivistub 21. sajandi jooksul veelgi. Arvestades maakerke kiirustega Eesti alal ja maailmamere taseme tõusu prognoosidega, võib kliimamuutuste tõttu asendada pikaajaline suhteline meretaseme languse trend tõusutrendiga, mis omakorda võib avaldada mõju kuhje- ja kulutusprotsessidele Eesti rannikul. Maailmamere taseme tõusu, läänetormide sagenemise ja talvise jääkatte vähenemise koosmõjul võib üleujutusosalade ulatus ning randade erosioon Eesti rannikualadel tulevikus suurendada. Maalihete risk võib tulevikus esineda valede planeerimisotsuste tulemusena. (Kati II vahearuanne).

Tormides, tulvavetes ja üleujutustes kahjustatud vara on majapidamistele oluline väljaminek. Kliimamuutustega kohanemine tähendab kliimamuutustega kaasnevate riskide vähendamist ja vastupanuvõime suurenemist kliimamuutustega kaasnevate mõjude suhtes

(Smit ja Pilifosova, 2003). Kliimamuutustega kohanemine eeldab kahe olulise eeltingimuse täitmist - peab olema teadmine sellest, millega kohaneda, ja sellest, kuidas kohaneda (Füssel ja Klein, 2006). Mlemad eeldavad üsna põhjaliku kohalikke olusid hindava analüütilise baasi ja eeltöö olemasolu (Arnell, 2010), sest nagu eespool märgitud, ei ole alati võimalik teiste riikide kogemust üks-ühele üle kanda. Kliimamuutustega seotud määramatus koos nii muutuste kui kohanemismeetmete toime pikaajalisusega suurendavad veelgi raskusastet, millega kohalikud teadlased peavad toime tulema, et poliitikakujundajaile usaldusväärset sisendteavet anda (Biesbroek jt, 2010). On eristatud autonoomset kohanemist, mis tugineb iseseisvaid sidusrühmi (sh üksikud inimesed, leibkonnad, eraldiseisvad ettevõtted jne) motiveerivatel teguritel, ja planeeritud kohanemist, mis on strateegilise planeerimise ja plaanide elluviimise tagajärg kogu ühiskonda (või kõiki selle teatud tüüpi osiseid) hõlmavas mastaabis (Osberghaus jt, 2010). Suhteliselt analoogne on jaotus passiivseteks (teiste tegevuste kaasmõjul toimuvad kohanemised) ja aktiivseteks (teadlikult planeeritud) kohanemismeetmeteks (Tompkins, 2010).

Sotsiaal-majanduslikus võtmes mõistetakse kliimamuutustega kohanemise all enamasti süsteemseid, planeeritud tegevusi (ja nende tagajärgi), mille eesmärk on, et ühiskond tuleks muutunud oludes paremini toime, arvestaks riskidega ja suudaks kasutada uusi, muutustega kaasnevaid võimalusi (Smit ja Wandel, 2006). Enamasti püütakse kliimamuutustega kohanemisele läheneda seega planeeritud kohanemise võtmes, ehkki parima tulemuse annaks planeeritud ja autonoomse kohanemise kombinatsioon. (RAKE II vahearuanne).

Ka vee- ja kanalisatsioonitaristule põhjustavad kliimamuutused mitmeid positiivseid mõjusid, mis nullitakse negatiivsete mõjudega. Näiteks on kliimamuutustest tulenevalt ette näha, et kevadiste suurvete vähenemine vähendab koormust sademevee kogumissüsteemile ning reoveepuhastusele ning seeläbi vähenevad ka kulud. Samas aga suurenevad oluliselt sademed, eriti vihma näol ja talvisel ajal, mis koormust ning kulusid sademevee kogumissüsteemile ning reoveepuhastusele tõstab. Samuti tõuseb ülemise põhjaveekihi tase, mis toob kaevudesse enam vett, kuid kevadiste suurvete vähesus ning võimalikud põuaperioodide aegne suur veetarbimine võib selle positiivse mõju ära kaotada. Peamised ehitisi mõjutavad riskid on kliimamuutuste tulemusel sagenevad ekstreemsed sademed, kuumalained ning rannikualade üleujutused. Aastakeskmise temperatuuritõus võib positiivse mõjuna tuua kaasa mõningase kütmisvajaduse languse talveperioodil, kuid negatiivse mõjuna võib suurendada suvine jahutamisvajadus. Ülekuumenemisel on oluline mõju eelkõige büroohoonetele ja haiglatele, kus inimesed viibivad päevasel ajal ning ei saa päeva jooksul oma asukohta hoones muuta. Sademete hulga kasv mõjutab negatiivselt hoonete sisekliimat, energiatõhusust ning kasutatud ehitusmaterjale. Hoone isolatsioonimaterjalieni jõudev niiskus vähendab nende efektiivsust ning suurendavad hallituse ja teiste niiskusest sõltuvate organismide kasvu hoone struktuurides. Mereveetaseme tõus ning äärmuslike kliimasündmuste esinemise sagenemine võib tulevikus oluliselt tõsta rannikualade üleujuse riski ning kahjustuste ulatust. (ENFRA II vahearuanne)

Mageveekogusid mõjutavad kõige enam prognoositav õhutemperatuuri ja sademete hulga tõus, talvise jää- ja lumikatte paksuse vähenemine ja vastava perioodi lühenemine. Peamiselt suurjärvi mõjutavad muutused tuule tugevuses ning ekstreemsete ilmastikunähtuste sagenemine. Temperatuuri tõusust tulenevalt sagenevad veeõitsengud, halveneb suvine hapnikurežiim, jahedaveeliste liikide elupaigad vähenevad ning tekivad soodsad elutingimused lõunapoolsetele võõr- ja invasiivsetele liikidele. Võib prognoosida mõju bioloogilisele mitmekesisusele sh Natura aladele (kliimamuutuste tagajärjel võivad

mõned kohalikud liigid muutuda ohustatuks ja mõned invasiivsed liigid saada soodsamad elutingimused ja suruda kohaliku liigid tahaplaanile ning nende mõjude leevendamise meetmel võib olla keskkonnamõju), pinnase kvaliteedile (näiteks üleujutused võivad tuua viljakat pinnast üleujutatavatele aladele, aga ka mürgiseid aineid, mis võivad üleujutuste käigus vette leostuda), pinna- ja põhjaveele, samuti üleujutuste käigus võivad vee ökosüsteemid ja nende leevendamise meetmed omada keskkonnamõju. Väikejärvede puhul on võimalik vee segunemistüübi muutumine ja tugevam ning pikem veesamba termiline kihistumine, mis toob kaasa hapnikuvaese tsooni laienemise ning suurema sisereostuse settest. Temperatuuri tõusu ning sademete hulga suurenemise koosmõju suurendab toitesoolade ja süsiniku ärakannet valgalalt. Positiivseteks mõjudeks on sademete hulga suurenemisest tingitud veekogude ühtlasem hüdroloogiline režiim, kõrgemad veetasemed ja suuremad vooluhulgad ning parem hapnikuga varustus talveperioodil. Temperatuuri tõus parandab suplemisvõimalusi kui seda ei hakka piirama veekvaliteedi langus. Prognoositavad muutused kliimas töötavad enamasti vastu pingutustele toitainete haju- ja punktreostuse vähendamiseks ja veekogude hea seisundi saavutamiseks ning süvendavad eutrofeerumise ilminguid. Järvedest lähtuv kasvuhoonegaaside emissioon suureneb ja see võib raskendada vastavate eesmärkide täitmist ning anda positiivse tagasiside edasistele kliimamuutustele. (BioClim II vahearuanne).

Kõigi varasemalt kirjeldatud kliimamuutuste mõjudega kohanemise meetmel võivad olla keskkonnamõjud, mida sellisel juhul KSH käigus hinnatakse. Lisaks võib eeldada, et arengukava meetmel on mõju atmosfääriõhu kvaliteedile ja kasvuhoonegaaside emiteerimisele. KSH käigus hinnatakse meetmete mõju, kas kasvuhoonegaaside emissioonid suurenevad või mitte. Meetmete mõju pinnaseveele hinnatakse ka sellest aspektist, kas on mõju suplusveele. Samas mõjud joogiveele ja tervishoiusüsteemile aga väljuvad KSH mõjude hindamise ulatusest.

Kokkuvõtvalt KSH käigus hinnatakse Kliimamuutuste mõjuga kohanemise arengukava aastani 2030 meetmete 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 kultuuripärand	
biomajandus-turbatootmise-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**e 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 soovitus nende mõjude leevendamiseks.

Neutraalse või väheolulise mõjuga kaudseid mõjusid täiendavalt ei hinnata.

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

	kumulatiivne mõju	sünergiline mõju	lühi- ja pikaajaline mõju	seire ja/või järeltegevuse kriteerium/indikaator	kommentaari/soovitus
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 niiskusrežiimi taastamine]	++	+	P	CO2ekv emissioon/sidumine tootmise lõpetanud turbakaevandus alalt vs selle asemele loodud tehismärgalalt	[nt kindlustada, et ammendunud turbakaevanduse niiskusrežiimi 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 tulemuslikumad¹⁸ kliimamuutuste mõjuga kohanemise meetmed, arvestades 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, soovitavalt 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 mitte midagi tegemine ehk nullstenaarium on igal juhul keskkonnale, inimese tervisele ja heaolule, varale või kultuuripärandile suurema negatiivse mõjuga. Seetõttu meetmete mitterakendamise ehk nullstenaariumi ei esitata ning sellega kaasnevaid võimalikke mõjusid ei hinnata. Nõndasamuti ei käsitle detailsemalt nullstenaariumit arengukava ja ka seetõttu loetakse nullstenaariumi 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 tegevusi ja mõjude parameetreid. KSH viiakse läbi samal detailsuse astmel, kui on Arengukava.

¹⁸ 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.

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.

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. KSH ekspertrühma kuuluvad seega:

Toomas Pallo, KSH meetodika ja keskkonnamõju üldküsimumused, juhtekspert.

Pille Antons-KSH protsess ja keskkonnamõju üldküsimumused.

Ahto Oja-KSH läbiviimine ja kliimamuutuste üldküsimumused.

ELLE OÜ eksperdid- keskkonnamõju ja kliimamuutuste probleemide üksikküsimumused.

Valdkondade eksperdid vastavalt oma erialale.

Ekspertirühm: Valdkondlike ekspertide nimekiri, kes mis meetmete keskkonnamõjusid kirjeldavad ja hindavad, on toodud lisas 6. ELLE eksperdid võtavad lisas 6 nimetatud valdkondade ekspertide poolt kirjeldatud mõjud kokku ja koostavad KSH aruande (tagades KeHJS nõuete täitmise) ja on pidevalt KSH korraldamise juures ja tagab selle protsessi vastavuse seadusandlikele nõuetele.

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

Tabel 3. KSH osapooled

	Kontaktisik	Aadress	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 keskkonnamõju 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	sisejulgeoleku, avaliku korra, piirivalve, pääste, hädaabiteadete ning kodakondsuse ja rändega seotud tegevuste ja kriisireguleerimise küsimused
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
Rahandusministeerium	01.09.2015 jõustuva Vabariigi Valitsuse seaduse kohaselt (§ 65) kuulub ruumiline planeerimine

Isik või asutus	Mõju või huvi
	Rahandusministeeriumi valitsemisalasse.
Haridus- ja teadusministeerium	Haridus- ja teadustegevuse arendaja
Eesti Keskkonnaühenduste Koda	Avaliku huvi esindaja keskkonnavaldkonnas
Muinsuskaitseamet	Kultuuriväärtused ja nende kaitse
Terviseamet	Rahva tervise kaitsja
Päästeamet	ohtude ennetamine, tekkinud hädaolukordade lahendamine ja inimeste abistamine inimtekkeliste või loodusõnnetuste korral (sh mere- ja lennupääste, merereostuse seire ja tõrje).
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	Maa-amet on Keskkonnaministeeriumi valitsemisalal tegutsev valitsusasutus, keda keskkonnaminister on volitanud korraldama Keskkonnaministeeriumi valitsemisel olevate riigimaade kasutamist, käsutamist ning valdamist.
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
Politsei- ja Piirivalveamet	Otsingu- ja päästetööde teostamine Eesti päästepiirkonnas ja piiriveekogudes; sisejulgeoleku ja -turvalisuse tagamine, piiri küsimused.
Veeteede Amet	Veeteede ja seotud teemade ajakohasus, sh kaardistus ja laevaliikluse korraldamine (Vessel Traffic Service).
Laiem avalikkus	Erinev võimalik huvi

Kliimamuutuste mõjuga kohanemise arengukava aastani 2030. KSH programm. Esitatud heaks kiitmiseks 06.10.15

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 kvalifitseerimisdetailid

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: (kuu/aasta) kuni (kuu/aasta)	Eriala/Kursus	Kraad
Amsterdami Ülikool	08/1992- 07/1993	Keskkonnakorraldus	MSc (magister)
Tartu Ülikool	09/1982 - 06/1989	Geograafia	Magistrikraadi 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 korraldamises osalemine, suhtlemine klientidega, keskkonnaprojektide läbiviimine, aruannete koostamine ja esitamine. töö
ELLE OÜ	04/2002 kuni 05/2009	Juhatuseliige, tegevjuht	Ettevõtte korraldamine, suhtlemine klientidega, keskkonnaprojektide läbiviimine, aruannete koostamine ja esitamine. töö
Säästva Eesti Instituut	2000 kuni 2003	Keskkonnakorralduse programmi juht	Programmi korraldamine. Projektide taotlemine, projektitöö, aruannete taustamaterjalide kogumine ja aruannete koostamine, seminaride korraldamine. töö

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

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 kontaktisikunimi 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	Tellija 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 tee ning lähiala detailplaneeringu keskkonnamõju strateegiline hindamine	2009 - 2010	Arhitektibüroo Hoerdel; kontaktisik: Anu Vaarpuu, tel 5072860	KSH juhtekspert	Keskkonnamõju strateegilise hindamise sisuline läbiviimine ekspertrühma juhtiva liikmena.

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



Landbouwniversiteit
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 Pallo

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. Esitatud heaks kiitmiseks 06.10.15

Lisa 2. 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 väljatöötamine" juhtkomisjoni poolt kinnitamiseks: Eesti tuleviku kliima stsenaariumid kuni 2100, Kokkuvõte.

[lisatud eraldi pdf failina]

Lisa 3. Kliimamõju muutustega kohanemise Arengukava aastani 2030, Saabunud seisukohad ja ettepanekud.

[lisatud eraldi pdf failina]

Lisa 4: Kliimamõju muutustega kohanemise Arengukava aastani 2030, Kommentaarid ja vastused KSH programmi eelnõu

[lisatud eraldi pdf failina]

Lisa 5: Kliimamõju muutustega kohanemise Arengukava aastani 2030, Avaliku arutelu protokoll

[lisatud eraldi pdf failina]

Lisa 6: Valdkondlike ekspertide nimekiri, kes mis meetemte keskkonnamõjusid kirjeldavad ja hindavad, on toodud

„Kliimamuutuste mõjude hindamine ja kohanemismeetmete väljatöötamine planeeringute, maakasutuse, inimeste ja päästevõimekuse teemas“ (KATI)

Aruande autorid:

Antti Roose, projektijuht
Mait Sepp, kliimaekspert
Pilleriine Kamenjuk, toimetaja

Maakasutus ja planeerimine

Martin Gauk, linnastumiseekspert, kaarditoimetaja
Tanel Tamm, GIS ekspert, kaarditoimetaja
Maila Kuusik, planeeringute peaeexpert
Tiiu Pärn, planeeringute ekspert
Karri Tiigisoos, linnaruumi ekspert
Priit Annus, planeerimiseekspert
Valentina Sagris, GIS peaeexpert
Tõnu Oja, maakasutuse peaeexpert
Kjell Harvold, kohanemismeetmete ekspert

Rannikualad, teised üleujutusohuga alad, maaparandus

Alar Rosentau, rannikualade peaeexpert
Enn Karro, rannikualade peaeexpert
Merle Muru, riskialade ekspert
Marge Uppin, geoloogiaekspert
Toomas Tamm, maaparanduse peaeexpert
Arvo Järvet, maaparanduse peaeexpert
Arno Kanal, mullaekspert

Tervis

Hans Orru, tervisevaldkonna juht
Daniel Oudin Åström, tervisevaldkonna ekspert
Christofer Åström, tervisevaldkonna ekspert
Astrid Saava, tervisevaldkonna peaeexpert
Ene Indermitte, tervisevaldkonna vanemekspert
Kaidi Rekker, tervisevaldkonna ekspert

Päästevõimekus

Ants Tammepuu, päästeteema juht
Jaan Tross, päästevõimekuse vanemekspert

„Kliimamuutuste mõjude hindamine ja sobilike kohanemismeetmete väljatöötamine majanduse ja ühiskonna valdkondades“ (RAKE)

Uuringu autorid:

Marek Sammul
Uku Varblane
Johanna Vallistu

Antti Roose
Kadi Timpmann
Kadri Ukrainski
Kaia Kask
Kati Orru
Liina Joller
Maie Kiisel
Merli Aksen
Peep Mardiste
Priit Sander
Siim Espenberg

„Eesti taristu ja energiasektori kliimamuutustega kohanemise strateegia“ (ENFRA)

Uuringu läbiviimisel osalesid ekspertidena:

Valdur Lahtvee (projektijuht)
Alo Allik
Andres Annuk
Jonatan Heinap
Mari Jüssi
Tiit Kallaste
Kerli Kirsimaa
Kai Klein
Piret Kuldna
Sandra Oisalu
Laura Remmelgas
Jaanus Uiga
Evelin Urbel-Piirsalu
Helen Poltimäe
Heidi Tuhkanen

„BioClim: Kliimamuutuste mõjuanalüüs, kohanemisstrateegia ja rakenduskava looduskeskkonna ja biomajanduse teemavaldkondades Looduskeskkond ja Biomajandus“ (BioClim)

Projekti elluviija ja partnerid:

Eesti Maaülikool
Tartu Ülikooli Ökoloogia ja Maateaduste Instituut ja TÜ Eesti Mereinstituut
Säästva Eesti Instituut
Eestimaa Looduse Fond
Islandi Põllumajandusülikool

Elurikkuse töörühm:

Indrek Melts (Eesti Maaülikool, EMÜ)
Kaire Lanno (EMÜ)
Karin Kaljund (EMÜ)
Lauri Laanisto (EMÜ)
Tiiu Kull (EMÜ)

Maismaa ökosüsteemid

Kaie Kriiska (Tartu Ülikool, TÜ)

Janika Laht (TÜ)
Rein Kalamees (TÜ)
Ülo Mander (TÜ)

Magaveeökosüsteemid

René Freiberg (EMÜ)
Peeter Pall (EMÜ)
Eva-Ingrid Rõõm (EMÜ)
Tiina Nõges (EMÜ)
Peeter Nõges (EMÜ)

Merekeskkond, sh Läänemeri

Merli Pärnoja (TÜ)
Elen Neito (TÜ)
Lennart Lennuk (TÜ)
Triin Veber (TÜ)
Tiia Rosenberg (TÜ)
Kristiina Nurkse (TÜ)
Küllli Lokko (TÜ)
Jonne Kotta (TÜ)

Ökosüsteemiteenused

Kaja Peterson (Säästva Eesti Instituut, SEI Tallinn)
Meelis Uustal (SEI Tallinn)

Põllumajandus

Marika Mänd (EMÜ)
Eha Kruus (EMÜ)
Karin Kauer (EMÜ)
Enn Lauringson (EMÜ)
Allan Kaasik (EMÜ)
Ragnar Leming (EMÜ)

Metsandus

Hardi Tullus (EMÜ)
Rein Drenkhan (EMÜ)
Reimo Lutter (EMÜ)
Märt Hanso (EMÜ)

Kalandus

Küllli Kangur (EMÜ)
Markus Vetemaa (TÜ)
Lauri Saks (TÜ)
Peeter Kangur (EMÜ)

Jahindus ja ulukid

Hardi Tullus (EMÜ)
Tiit Randveer (EMÜ)
Andres Jäärats (EMÜ)

Turism

Lea Sudakova (EMÜ)

Roger Evans (EMÜ)
Tiiu Kull (EMÜ)

Turba tootmine

Jüri-Ott Salm (Eestimaa Looduse Fond, ELF)
Indrek Sell (ELF)

Majandusanalüüs ja kohanemismeetmete ühtlustamine

Kaja Peterson (Säästva Eesti Instituut, SEI Tallinn)
Helen Poltimäe (SEI Tallinn)
Tea Nõmmann (SEI Tallinn)

Üldeksperitiis: kliimamuutuste mõju analüüs ja kohanemismeetmed

Ülo Niinemets; Tiia Kurvits (tippkeskus ENVIRON)
Bjarni D. Sigurdsson (Islandi Põllumajandusülikool)
Sigurdur Mar Einarsson (Islandi Põllumajandusülikool)