

## ENFRA uuringutulemuste kokkuvõte

Eesti taristu ja energiasektor on rajatud arvestades kõiki kliimatingimusi meie geograafilises piirkonnas. Eesti energiatootmine ja taristu toimib igapäevaselt nii sesoonsete kui ka ööpäevaste ning sealjuures suhteliselt suures vahemikus kõikuvate ilmaolude puhul. Taristu on töökindel ja tarbijate energiaga varustamine toimib Eestis tõrgeteta nii siis kui õues on sooja 35 kraadi kui ka siis kui õues külma miinus 40 kraadi, samuti kui on põud või kui sajab paduvihma. Ka toimib taristu tuulekiirusel 0-st kuni seni Eestis mõõdetud rekordilise tuulekiiruseni 45 meetrit sekundis. Vaid ekstreemsete ilmastikunähtuste (sademed üle 30 mm tunnis või tormituuled üle 25 m/s) avaldumisel või mitmete negatiivsete ilmastikunähtuste kokkulangemisel on mõned taristuga seotud elutähtsad teenused lühemaks või pikemaks ajaks häiritud või katkenud. Elektrikatkestused mõjutavad olulisel määral kõigi elutähtsate teenuste kättesaadavust. Samas on elektrivõrguettevõtjad kõige enam rakendanud meetmeid kliimateguritest tulenevate riskide maandamisel, kahjude ja elektrikatkestuste likvideerimisel. Võib väita, et elektrivarustuse häirimatu ja katkematu toimimine on Eestis kõige enam reguleeritud. Aastaks 2100 prognoositud kliimategurite väärtuste muutused võivad olla nii positiivsed kui negatiivsed. Arvestades meie piirkonnas harjumuspäraste kliimategurite väärtuste sesoonsete erinevuste suure muutumisega, siis prognoositud muutused on nii positiivse kui negatiivse mõjuga aspektide osas marginaalse mõjuga. Kuni aastani 2030 on kliimamuutuste mõju taristule ja energiasektorile pea olematu. Mõjud on märgatavamad vaid vaadeldava perioodi lõpus. Valdkonniti on kliimamuutuste mõjude kokkuvõtted toodud allpool.

**Tehnilised tugisüsteemid** (transpordi-, vee- ja kanalisatsioonitaristu ning elektri-, gaasi- ning elektroonilise side võrgud) on juba praegu ehitatud ilmastikuoludele suhteliselt vastupidavaks, et ka äärmuslikud ilmastikunähtused taristu toimimist eriti ei segaks. Tulevikus on ette näha, et aastakeskmiste kliimaparameetrite muutused tehnilistele tugisüsteemidele olulist mõju ei avalda. Küll aga võib juhtuda, et sagedamad ja tugevamad äärmuslikud ilmaolud nagu tormid, paduvihmad ja kuumalained võivad põhjustada olukordi, mis taristu toimimist häirivad.

Transporditaristu osas on ette näha peamiselt muutusi transporditaristu korrashoiu ja hoolduse vajaduses, mis ühes osas suureneb, kuid teisalt jälle väheneb. Seetõttu on raske ette näha, mis saab määravamaks, kas kliimamuutustest tulenev kokkuvõtte või kulutused transporditaristu hooldusele. Nii näiteks väheneb tulevikus transporditaristu lumekoristuse vajadus, samas kui vajadus jäätõrjeks suureneb. Ka äärmuslikest ilmaoludest tekkivad mõjud on eelkõige seotud hooldusega, mitte niivõrd ei riku taristut. Näiteks on vajalik tormidest ja üleujutustest tuleneva risu koristamine teedel, sadamates ja lennuväljadel. Siiski on ette näha ka mõningaid kliimast tulenevaid olusid, mis võivad transporditaristut kahjustada. Näiteks kuumalainetest põhjustatud teekatte pehmenemine ning raudtee deformeerimine või üleujutuste põhjustatud teede või sildade lagunemine.

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 põuaerioodide aegne suur veetarbimine võib selle positiivse mõju ära kaotada.

Elektrivõrku mõjutavad peamiselt äärmuslikud ilmastikuolud, st tormid, mis kahjustavad eelkõige paljasjuhtmelisi õhuliine. Maa- ja õhukaablid on ilmastikukindlamad ning neid kliimamuutused eriti ei mõjuta. Pigem on ette näha, et õhukaablite aluse maa hooldamine võib muutuda soojade talvedega keerulisemaks. Samuti on jäätapäevade olulise kasvuga ette näha õhu käes oleva elektrivõrgu kattumine jääkihiga, mis võib kahjustada elektrivõrku ja põhjustada rikkeid.

Elektroonilise side võrk ja gaasivõrk on kliimateguritest mõjutatud peamiselt kaudselt, sest võrkude toimimine sõltub elektrivarustuse olemasolust. Seega ohustavad neid võrke potentsiaalselt vaid äärmuslikud ilmastikuolud, mis tekitavad elektrikatkestusi. Peale 2030.aastat aga on elektrivõrk muudetud oluliselt ilmastikukindlamaks ning tormidest tulenevad elektrikatkestused on üsna vähetõenäolised.

**Hooned** Kliimamuutuste mõjud avaldavad survet hoonete energiatõhususele, sisekliimale, konstruktsioonidele ja kasutatud ehitusmaterjalidele. Seetõttu tuleks kliimamuutuste erinevaid mõjusid arvesse võtta nii planeerimisel, projekteerimisel kui ka olemasolevate hoonete rekonstrueerimisel.

Eesti elamufond on võrreldes teiste Euroopa Liidu liikmesriikidega energiakulukas ning madala kvaliteediga. Suurem osa korterelamutest moodustavad 1961-1990 ehitatud raudbetoonist suurpaneelmajad, kus asub 72% kõikidest korteritest ja 88% korterelamute eluruumide pinnast. Uute hoonete arendamine on olnud aeglane ning nende ehituskvaliteet kõikum. Vanenev ja kehva kvaliteediga elamufond on aga kliimamuutuste mõjude suhtes haavatav. Vaatamata probleemidele, on sektoris tulevikus ette näha mitmeid positiivseid arenguid. Karmistuvad nõuded uute hoonete ning oluliselt renoveeritud hoonete ehituskvaliteedile mõjutavad positiivselt sektori vastupidavust kliimamuutuste mõjudele. Järjest kasvab ka taastuvate energiaallikate kasutamine elamutes ning tekivad uued teadmised materjalide sobivusest ning haavatavusest ilmastikumõjudele.

Peamised hooned mõjutavad riskid on kliimamuutuste tulemusel sagenevad ekstreemsed sademed, kuumalained ning rannikualade üleujutused. Aastakeskmine temperatuuritõus võib positiivse mõjuna tuua kaasa mõningase kütmisvajaduse languse talveperioodil, kuid negatiivse mõjuna võib suurenda suvine jahutamisevajadus. Ülekuumenemisel on oluline mõju eelkõige büroohonetele 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.

**Transpordi** valdkonnas on peamised kliimamuutuste negatiivsed mõjud seotud sademete hulga kasvu ja talvetemperatuuride tõusuga, mis hakkavad püsivamat mõju avaldama eelkõige peale 2030 ja 2050. aastat. Transpordiliikide võrdluses on kõige haavatam kogu maantee- ja tänavavõrgustikus toimuv transport ja inimeste liikumine taristuga seotud liikluskatkestuste, libeduseohu, katteta kõrvalmaanteede kandevõime vähenemise ja kergliikluse ohutusega seotud muutuste tõttu. Äärmuslike ilmastikunähtuste sagenemine paneb proovile kogu

transpordisüsteemi, kus mitmete asjaolude kokkulangemisega võib kaasnedä ettearvamatuid riske ja ohuolukordi. Positiivsete pikaajaliste mõjudena avaldub tänavate ja põhimaanteedepare parem läbitavus talveperioodil, atraktiivse kergliikluse hooaja pikenedmine, navigatsiooniperioodi pikenedmine nii merel kui siseveekogudel, madala süvisega väikesadamate ligipääsetavuse paranenedmine. Elektriagamiga sõidukite osakaal Eesti ja Euroopa sõidukipargis kasvab eeldatavasti oluliselt peale 2030 aastat. Soojemad talved soodustavad ühelt poolt elektriagamiga sõidukite kasutuselevõttu, samas on elektrisõidukid haavatavamad elektrikatkestuste ja äärmuslike ilmastikunähtuste suhtes. Keskmise temperatuuri kasvamise ja lumekattega perioodi vähenemisel on samuti nii negatiivseid kui ka positiivseid külgi – see soodustab üleüldist liikuvuse ja kaubavedude kasvu nii maismaal kui ka veeteedel, millel on üldised positiivsed sotsiaal-majanduslikud mõjud, kuid mis võib suurendada liiklusriske, teede koormust ja lagunemist ning suurendada transpordi energiatarbimist.

Teadmata suunaga mõjud on seotud esiteks vegetatsiooniperioodi pikenedmisega – milline on selle mõju kohalikule põllumajandustootmisele, metsamajandusele ning sellega seotud kaubavedude nõudlusele nii maismaa- kui ka meretranspordis. Teiseks on teadmata mõju kliimamuutuste mõju hooajalisele sise- ja välisturismi nõudlusele ning sellega seotud transpordinõudlusele. Kolmandaks on teadmata suunaga mõju erinevate rannaprotsesside ning erinevate kliimamuutuste aspektide koosmõju saarte, sadamate jm rannikualade ligipääsetavusele. Neljandaks on teadmata suunaga sajandi teises pooles transporditehnoloogiate ja –kütuste haavatavus tervikuna.

**Energiasõltumatus, -varustuskindlus ja -turvalisus** on aastani 2100 prognoositud kliimategurite muutumise mõjudele vähe haavatavad. Energiasõltumatus ja -varustuskindlus sõltuvad eelkõige kodumaiste energiaressursside olemasolule ja saadavusele ning energia (elektri, soojuse ja kütuste) tootmiseks vajalike tootmisvõimsuste piisavusele. USA keskkonnaagentuur (EPA) nimetab kliimamuutustest tulenevate riskidena energiasõltumatusle ja varustuskindlusele nõudluse muutust (talvine energianõudlus väheneb keskmise temperatuuri tõustes ja suvine kasvab jahutusvajaduseks kulutatava energia võrra; võimalikku veepuudust/veevähesust nii kütuste ammutamisel kui elektritootmisel tehnoloogilisteks vajadusteks, mis tuleneb kõrbestumise laienemisest ja merepinna taseme tõusust, mis võib negatiivselt mõjude globaalsele kütustetranspordile, mis traditsiooniliselt käib meritsi. Ükski eelpoolnimetatud mõjudest ei avaldu Eestis sellise tugevuse või suunaga mis avaldaks olulist negatiivset mõju Eesti energiajulgeolekule ja varustuskindlusele. Aastani 2100 prognoositud kliimategurite muutustest olulisima negatiivse mõjuga energiaturvalisusele on äärmuslike kliimasündmuste (tormide) sagenenedmine, miss tulemusena võivad sageneda katkestused elektriülekanandel. Samas pole Eestis prognoositud ka tulevikus orkaane, mis võiksid oluliselt purustada hooneid, ehitisi ja rajatisi ning takistada elutähtsate teenuste s.h. elektri ülekandevõrkude toimimist.

**Energiaressursside** saadavust mõjutavad aastani 2100 prognoositud kliimategurite muutused suhteliselt vähe. Aruande koostamise ajal oli Eestis suurima primaarenergia kasutusega energiaressurssiks põlevkivi, samas kui suurima kasutuspotentsiaaliga on taastuvad energiaressursid: tuule- ja päikeseenergia. Nendele ja teistele Eestis leiduvatele energiaressurssidele avalduvat kliimamõju hinnati lähtuvalt dokumendis Eesti tuleviku kliima stsenaariumid aastani 2100 kirjeldatud kliimamuutustest. Antud kliimaparameetrite põhjal leiti, et prognoositud muutused avaldavad energiaressursside kättesaadavusele ja kvaliteedile nii positiivseid kui negatiivseid mõjusid. Kuna energiaressursid on lai valdkond ning need paiknevad kõikjal me ümber, siis avaldavad peaaegu kõik kliimategurite muutused antud

valdkonnale mõju. Mõjud avalduvad enim uuritud perioodi lõpupoole, kus projitseeritud kliimategurite muutused on suuremad.

Taastuvate energiaressursside energiatihedus on üldjuhul madalam fossiilsete energiaressursside omast, seetõttu tuleb neid varuda suuremalt maa alalt ja kliimamõjude ulatus ühe ressursi lõikes on varieeruvam. Taastuvenergia ressurside mahule, kättesaadavusele, transpordile ja kasutamisele avaldavad kliimategurid üldjuhul ka suuremat mõju kui fossiilse kütuse ressursidele. Energiaressursside kasutamises on suundumused ja eesmärgid seatud taastuvate energiaressursside kasutamise suurendamisele, kuid kuna taastuvad energiaressursid on kliimamõjudele rohkem avatud, siis suurenevad taastuvenergia osakaalu suurendamisega ühtlasi kliimamuutustest tulenevad positiivsed ja negatiivsed mõjud energiaressursside valdkonnale. Selle tõttu on tulevikus energiaressursside varumisel üha olulisem kasutatava tehnoloogia, ajastuse ja infrastruktuuri vastavus ilmaoludele. Mitmete energiaressursside varumine ja kasutamine on võimalik ainult teatud ajal aastas. Nii on näiteks puidu, rohtse biomassi ja turba varumine väga hooajaline tegevus. See tingib, et neid kütuseid on vaja vaheladustada, mis suurendab haavatavust, kui ladustamine on ilmastikuolude eest kaitsmata.

Aastaks 2100 toimuvatest kliimamuutustest tulenevalt on energiaressursside võrdluses oodata positiivset kogumõju tuuleenergia ressursile, väikest negatiivset mõju saab eeldada päikeseenergia ja puidu kui energiaressursi kasutamisele. Kõige vähem mõjutavad ilmastikuparameetrid ning nende muutused põlevkivi energiaressursi kasutamist, kasutatava põlevkiviressursi suurust projitseeritud muutused ei mõjuta.

**Energiatõhusus** Energiatõhususe rakendamist mõjutavad eelkõige ekstreemsete ilmaolude (torm, paduvihm, äike, kuuma- ja külmalaine) sagenemine, õhutemperatuuri tõus, sademete hulga ja tuule kiiruse kasv ning lumikatte vähenemine. Nende kliimategurite mõju avaldumisele energiatõhususele võivad kaasa aidata ka ülemaailmsed trendid nagu rahvastiku vananemine ja vähenemine, linnastumine, tehnoloogia areng, tarbimisharjumuste muutumine ja fossiilenergia hinnatõus.

Energiakasutuse tõhusust mõjutaks talvise õhutemperatuuri tõus elamu- ja teenindussektoris küttevajaduse vähenemise kaudu positiivselt, kuid suureneval õhuniiskusel koos tuule kiiruse kasvuga ning eluasemete pindala suurenemisel võib sektori soojusenergia tarbimisele olla negatiivne mõju. Transpordis on samuti õhutemperatuuri tõusul tõenäoliselt soodne mõju kütuseefektiivsusele, ent teiselt poolt suurendaks kütusekulu rohkem jäidet teedel, libedustõrje, tuule kiiruse kasv ja kliimaseadmete kasutamine sõidukites. Lumeperioodi lühenemine ja jääkatte vähenemine merel võib kaasa tuua hoopis transpordimahu kasvu talvisel ajal. Põllumajanduses väheneb aasta keskmise sademete hulga suurenemisel tõenäoliselt niisutamissüsteemide kasutusvajadus ja seega ka energiatarve. Periooditi võib energiakulu siiski suurenda sagedasemate kuumalainete ja lumikatte vähenemisel kevadiste põudade tõttu. Energiatarbe kasvu soodustab ka nõudluse suurenemine aasta ringi kättesaadavate värskete ja/või lõunapoolsete viljade järele, mistõttu pikendatakse köögiviljade ja marjade vegetatsiooniperioodi kasvuhooaegselt või avamaal.

Energiatootmise ja -ülekanne tõhususe puhul avaldab kliimamuutus tõenäoliselt suurimat negatiivset mõju fossiilkütustel põhinevatele soojuselektrijaamadele jahutusüsteemi efektiivsuse vähenemisega. Kliimamuutuse mõju taastuvate energiaallikatele (tuule-, päikese-, hüdroenergia) on väiksem. Päikesepaneelide ja -kollektorite tõhusust võib vähendada prognoositud õhutemperatuuri tõus ja pilvisuse suurenemine, kuid lumikatte vähenemine

mõjuks soodsalt. Tuuleenergia tootmise tõhusust soodustaks tuule keskmise kiiruse kasv, ent vähendaks tormide ja jäite sagenemine. Soojuspumpade tõhusust võib suurendada nii talvise õhutemperatuuri tõus kui sademete hulga suurenemine, maasoojuspumpade tõhusust vähendaksid lumevaesed talved.

**Soojuse tootmise ja jahutamise** valdkonda mõjutavad kliimaparameetritest enim temperatuuriga seonduvad muutused ja trendid. Ülejäänud kliimaparameetrid, nagu näiteks otsese päikesekiirguse hulga vähenemine ja sademete hulga suurenemine, mõjutavad neid valdkondi kaudselt. Väga oluline aspekt kütmise ja jahutamise juures on hoonete, soojusvarustus- ja jahutusseadmete energiaefektiivsus. Mida efektiivsemad on hooned ja seadmed seda väiksem on haavatavus kliimamõjudele. Näiteks tuulekiiruste kasvust tulenev soojuskaotuse suurenemine avaldub eelkõige vanadele ja rekonstrueerimata hoonetele. Sama kehtib ka soojustorustikele – vanad ja eelisoleerimata soojustorustikud on haavatavamad sademetehulga suurenemisele ja põhjaveetaseme tõusule, mille tulemusel suureneb torustike isolatsiooni niiskussisaldus ja seeläbi soojuskaod. Nagu enamasti valdkondade puhul, nii tulevad ka jahutamiseks kasutatavate seadmete ja infrastruktuuri haavatavad aspektid esile eelkõige äärmuslike kliimasündmuste esinemisel. Nendeks on näiteks kuumalained, põud aga ka tormid, mis võivad ajutiselt katkestada jahutusseadmete elektrivarustuse.

**Elektritootmises** ei ole ette näha suuri muutusi, sest nii käesoleval ajal kui ka lähemas tulevikus jätkub peamise fossiilse kütuse, põlevkivi kasutamine elektri genereerimiseks. Olukord muutub aga peale 2050 aastat, mil põhimõtteliselt uued elektrigeneraatorid viisid turule tulevad ning prevaleerima hakkavad. Eelkõige vesinikuenergeetika kombineerimine päikese ja tuuleenergia ressursidega ning nende kooskasitlemine elektri akumulatsiooniks eesmärgiga kasutada varusid tarbimise tipukoormuse ajal. Vesinikuenergeetika põhineb kütuseelementidel, mida on võimalik kasutada tootmise hajutamisel ning sellega ühtlasi vähendada sõltuvust kliimateguritest. Vaatamata asjaolule, et taastuvad energiaressursid on kliimamõjude osas mõnevõrra enam haavatavad, suureneb siiski nende osatähtsus energiabilansis pidevalt ning sajandi teisel poolel on põlevkivi kui kasutamisel enim saastet tekitav ressurss suures osas elektritootmise sektorist välja tõrjutud. Kliimamuutustest tulenevad negatiivsed mõjud küll mõnevõrra suurenevad, kuid samas kompenseerib taastuvate energiaressursside laialdane kasutamine fossiilsetega võrreldes kliima soojenemise, mida võib lugeda oluliseks positiivseks mõjuks. Sademete kasvuga seoses muutub hüdroenergia toodang, kuid kokkuvõttes on langeva vee abil elektritootmine marginaalse osakaaluga, mistõttu siinkohal võib pea kõigi vaadeldud kliimategurite mõjud lugeda tähtsusetuteks. Praegusel ajal täheldatav päikeseenergia kasutuselevõtmine järjest kiirenevas tempos loob kindla veendumuse, et sellel ressurssil on märkimisväärne tulevik sõltumata kliimamuutuste kujunemisest. Vaid pilvisuse suurenemine võiks olla kliimategur, mis päikeseenergia kasutamist elektrigeneraatoritel võiks negatiivselt mõjutada. Sademed vaid aitavad kaasa igasuguste päikeseenergiat püüdvate seadiste töö efektiivsusele puhastades pindu atmosfääritolmust.

Aastaks 2100 toimuvatest kliimamuutustest võib enim tähelepanu osutada tuuleenergiale, mille puhul on oodata ressursi suurenemist. Järjest suureneva rolli omandavad meretuulepargid, mille puhul tormituuled ja jääolud mängivad tähtsat rolli. Kuid tuuleparkide areng jõuab iga kümnendiga järjest kindlamale tasemele ning kliimategurite mõjud nähakse ette preventiivsete abinõudega, mis väldivad suures osas kõik mõjutegurid. Puidu ja üldse biomassi osas kliimategurid ei mõjuta, sest elektritootmine jätkub väga tõenäoliselt endisel viisil kinnistes hoonetes ning ei ole mõjutatav kliimamuutustest.

## **Taristu ja energiasektori kliimamuutustega kohanemisel strateegilised eesmärgid ja meetmed**

Eesti taristu ja energiasektori kliimamuutustega kohanemise riikliku strateegia üldeesmärk on tagada taristu ja energiasektori toimimine mistahes kliimasündmuste avaldumisel nii, et taristust sõltuvad elutähtsad teenused on inimestele kättesaadavad.

Üldeesmärgi tagamiseks on taristu ja energiasektori poliitika kujundajad ja osapooled teadlikud eelseisvate kliimamuutuste mõjudest ning taristu ja energiavarustuse tagamiseks vajalikud seadmed ja hooned rajatakse kliimamuutustele vastupidavatena. On loodud tehniline baas ja suutlikkus äärmuslike kliimasündmuste (kuumalained, metsatulekahjud, üleujutused või suured tormid jms.) negatiivsete mõjude tagajärgede tõhusaks likvideerimiseks riigi, omavalitsuste ja kodanike koostöös. Elutähtsate teenuste nagu elektri, sooja ja kütuste tarned, telefoniside, raadio- ja televisioonisaadete ülekannete ning transpordi toimimine nii teedel raudteedel kui meritsi toimimise (valdkonnaspetsiifilisteks) mõõdikuteks on nimetatud teenuste olemasolu ja kättesaadavus igal ajahetkel kui inimesed neid vajavad ja tarbijate rahulolu teenuste kvaliteediga. Kõigi taristu ja energiasektori 8 alavaldkonna tarbeks on püstitatud vastava valdkonna spetsiifikat arvestav alameesmärk või –eesmärgid.

Taristu võtmevaldkonnas on kolme alavaldkonna peale kokku välja pakutud 60 meetet kliimamuutustega kohanemiseks. Taristu alavaldkondade meetmete kogumaksumuseks perioodil 2016-2020 on 163,1 miljonit eurot, mis jaguneb ühtlaselt aastate lõikes. Energeetika võtmevaldkonnas väljapakutud meetmeid on kokku 26 ja nende rakendamise kogumaksumus perioodil 2016-2020 on 187,7 miljonit eurot. Et taristu valdkonna meetmed mida kavandatakse rakendada perioodil 2021-2030 toovad riigieelarvesse täiendavat tulu, mis ületab samaks perioodiks kavandatud kulusid, siis meetmete rakendamise kahe ajaperioodi summana, kogukulud vähenevad. Kokku on perioodil 2016-2030 kliimamuutustega kohanemise meetmete maksumus taristu ja energeetika valdkondades kokku 320 miljonit eurot arvestades lisanduvat maksutulu. Sealjuures taristu valdkonnas rakendatavate meetmetega on eelarvetulud suuremad kui kulud (kokku tulu ligi 160 miljonit perioodil) ning energeetika valdkonna kohanemismeetmete kulud on ligi 480 miljonit eurot. Ilma taristu valdkonna tulu arvestamata on kahe võtmevaldkonna meetmete täismahulise rakendamise kogukulu perioodil 2016-2030 kokku 1,547 miljardit eurot, millest esimese rakendusperioodi 2016-2020 kogukulu on 313 735 500 eurot.

Valdavateks meetmeteks kliimamuutustega kohanemisel on mõlemas võtmevaldkonnas regulatiivsed meetmed, millede elluviimine riigieelarvet täiendava kulu näol ei koorma. Alavaldkondade lõikes on suurima maksumusega meetmed hoonete valdkonnas (360 miljonit eurot), millele järgnevad tehnilised tugisüsteemid (119 miljonit eurot). Enamuse kuludest ehk 98% moodustavad investeeringud Investeeringuid on ette nähtud kolmes alavaldkonnas hooned, tehnilised tugisüsteemid, transport), sealjuures hoonete alavaldkonnas ette nähtud investeeringud moodustavad omakorda ligi 70% taristu valdkonna investeeringukuludest. Investeeringu-tüüpi kohanemismeetmed on: olemasolevate hoonete rekonstrueerimise toetamine energiasäästu saavutamiseks ja sisekliima parandamiseks, avaliku sektori eeskuju energiasäästu saavutamisel, ning energiatõhusa uusehituse soodustamine (energiesäästliku üürielamufondi ehitamine eesmärgiga soodustada liginullenergia elamute ehitamist).

Suurima maksumusega energeetika valdkonnas on majanduslikud meetmed (245 miljonit eurot) ning uuringute läbiviimine (182 miljonit eurot). Väiksema maksumusega on

investeeringud (39 miljonit eurot), regulatiivsed meetmed (10 miljonit) ning informatiivsed meetmed (2 miljonit).

Kõige odavamateks meetmeteks riigi jaoks on informatiivsed meetmed e. teavitustöö kliimamuutuste riskidest ja haavatavusest, kohanemise vajalikkusest ja sektoripõhistest kulutõhusatest viisidest kliimamuutustega kohanemiseks, mida on ette nähtud läbi viia kõikides alavaldkondades.

Meetmete eest vastutavateks ametkondadeks on Majandus- ja kommunikatsiooniministeerium, Rahandusministeerium, Kredex ja kohalikud omavalitsused. Võimalike allikatena nähakse eelkõige riigieelarvet, EL Struktuurivahendeid ja heitmekaubanduse tulusid.

Kliimakohanemise meetmete tulu on keeruline hinnata, kuna olulisel määral nii tervisele kui varale kahju tekitavate ekstreemsete kliimasündmuste esinemise määramatus on ülisuur ja seosed kahjude tekkemehhanismi ja tagajärgede vahel pole selged. Enimsiteeritud kliimaökonomikat puudutavas allikas - Stern'i aruandes, kus tuuakse põhjalikult välja kliimamuutuste globaalsed majandusmõjud, hinnatakse kliimamuutuste tagajärjel sagenevate ekstreemsete ilmastikuolude põhjustatud kulude suuruseks 0,5-1% maailma aastasest SKP-st 2050. aastal. Antud hinnangu Eesti oludesse kandmisel tuleb piirduda sama umbkaudse vahemikuga kliimamuutuste mõju rahalise väärtuse väljaarvutamisel kogu Eesti ühiskonnale ja perioodi 2016-2030 (viieteistkümne aasta jooksul) on teoreetiline kliimamuutustega kohanemismeetmete rakendamisega ärahoitav äärmuslike kliimasündmuste sagenemisest tuleneva kahju suurus 1,5- 3 miljardit eurot.