KINNITATUD

Vabariigi Valitsuse

30.04.2004. a

korraldusega nr 317

Kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamise riiklik programm aastateks 2003–2012*

Sisukord

1. Sissejuhatus..... 3
2. Programmi eesmärk 4
3. Programmi mõju..... 4
4. Taustanalüüs 5
5. Kliimamuutuste raamkonventsioonist ja Kyoto protokollist tulenevad kohustused ja rahvusvahelise koostöö võimalused..... 6
15.1. Kyoto protokolliga ettenähtud rahvusvahelise kliimamuutuste alase koostöö vahendid. 7
25.1.1. Ühisrakendus..... 8
35.1.2. Heitkogustega kauplemine..... 10
6. Kliimamuutuste raamkonventsiooni pädeva asutuse moodustamine..... 12
7. Programmi koondeelarve..... 12
8. Selgitused lisa 5 tabelite juurde..... 13
18.1. Energeetika..... 13
28.2. Transport..... 14
38.3. Tööstusprotsessid..... 15
48.4. Metsandus..... 15
58.5. Põllumajandus..... 16
68.6. Jäätmekäitlus..... 17
Lisad 19
CO2 ekvivalent, Gg..... 22
Võimalikud tegevused kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamiseks: metsandus.. 36

1. Sissejuhatus

Esimest korda võeti kliimamuutustega seonduvad probleemid rahvusvahelise tähelepanu alla 1991. aasta veebruaris, kui moodustati Rahvusvaheline Kliimamuutuste Raamkonventsiooni Läbirääkimiskomitee (ingl *The Intergovernmental Negotiating Committee for a Framework Convention on Climate Change*, INC). 15 kuud hiljem, 9. mail 1992. a kiitis komitee kliimamuutuste raamkonventsiooni heaks ja see avati allakirjutamiseks 4.–14. juunini 1992. a toimunud ÜRO keskkonna- ja arengukonverentsil Rio de Janeiros, Brasiilias. ÜRO kliimamuutuste raamkonventsioon (edaspidi *konventsioon*) jõustus 21. märtsil 1994. a. Tänaseks on konventsiooniga liitunud ehk konventsiooniosalised 186 riiki, sh Eesti, ja üks riikide ühendus – Euroopa Liit. Selleks, et saada konventsiooni täieõiguslikuks osaliseks peab liikmesriik lepingu ratifitseerima. Eesti ratifitseeris ÜRO kliimamuutuste raamkonventsiooni 27. juulil 1994. a (RT II 1994, 14/15,43). Konventsiooniosalised kohtuvad regulaarselt igal aastal konventsiooniosaliste konverentsil (ingl *Conference of the Parties,* COP), et hinnata konventsiooni senist täitmist ja kavandada kliimamuutuste leevendamise uusi sihtmärke.

Konventsiooni põhieesmärk on inimtekkeliste kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamine ning atmosfääris kasvuhoonegaaside kontsentratsiooni stabiliseerimine. Selle saavutamiseks peavad kõikidel riikidel olema kliimamuutuste leevendamiseks ühised kohustused, riigid peavad jagama oma teadmisi ja kogemusi omavahel ning andma aru konventsiooni täitmiseks rakendatud meetmete kohta.

Vajadust ÜRO kliimamuutuste raamkonventsiooni eesmärkide elluviimise täiendavate kontrollimehhanismide järele märgiti juba konventsiooniosaliste esimesel konverentsil (*COP 1*) Berliinis märtsis–aprillis 1995. a. Konventsiooniosaliste otsust tuntakse Berliini mandaadi nime all ja selles on öeldud, et konventsiooni lisas I nimetatud osaliste[1] erikohustused ei ole piisavad. Otsustati alustada uut läbirääkimiste ringi rangemate ja üksikasjalisemate kohustuste võtmiseks. Pärast kahte ja poolt aastat kestnud pingelisi läbirääkimisi võeti 11. detsembril 1997. a Kyotos toimunud konventsiooniosaliste kolmandal konverentsil (*COP 3*) vastu Kyoto protokoll.

Kyoto protokoll kohustab konventsiooni lisas I nimetatud osalisi vähendama esimesel kohustusperioodil aastatel 2008–2012 kasvuhoonegaaside (CO_2, CH_4, N_2O, HFC-d, PFC-d ja SF_6) heitkoguseid sellisel määral, mis tagab nende kontsentratsiooni vähenemise 1990. aasta tasemega võrreldes vähemalt 5% võrra. Konventsiooni lisas I nimetatud osaliste individuaalkohustused on esitatud protokolli lisas B.

Protokolli jõustumiseks peab selle ratifitseerima vähemalt 55 konventsiooniosalist, kelle arvele langes ligikaudu 55% kõikidest CO_2-ekvivalendis väljendatud kasvuhoonegaaside heitkogustest 1990. aastal. Seni on protokolli ratifitseerinud 94 osalist, kelle arvele langeb kokku 37,1% kasvuhoonegaaside heitkogustest. Eesti ratifitseeris Kyoto protokolli (RTL II 2002, 26, 111) 3. septembril 2002. a. Protokolli kohaselt on Eesti kohustatud vähendama 1990. aastaga võrreldes oma territooriumilt aastatel 2008–2012 õhku saastavate kasvuhoonegaaside heitkoguseid 8% võrra.

---

[1] Ameerika Ühendriigid, Austraalia, Austria, Belgia, Bulgaaria, Eesti, Euroopa Ühendus, Hispaania, Holland, Horvaatia, Iirimaa, Island, Itaalia, Jaapan, Kanada, Kreeka, Leedu, Liechtenstein, Luksemburg, Läti, Monaco, Norra, Poola, Portugal, Prantsusmaa, Rootsi, Rumeenia, Saksamaa, Slovakkia, Sloveenia, Soome, Suurbritannia ja Põhja-Iiri Ühendkuningriik, Šveits, Taani, Tšehhi, Türgi, Ukraina, Ungari, Uus-Meremaa, Valgevene, Venemaa Föderatsioon.

Kyoto protokoll ja Euroopa Liidu Nõukogu 24. juuni 1993. a otsus "Süsinikdioksiidi ja teiste kasvuhoonegaaside heitmete järelevalvesüsteemist Euroopa Ühenduses" 93/389/EMÜ (EÜT L 167, 09/07/1993, lk 0031-0033), mida on muudetud Euroopa Liidu Nõukogu otsusega 1999/296/EÜ (EÜT L 117, 05/05/1999, lk 0035-0038), kohustavad konventsiooni ja protokolliga ühinenud riike koostama kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamise programmi.

Programmi vastutavaks täitjaks on Keskkonnaministeerium. Programmi koostamisel osalesid Tallinna Pedagoogikaülikooli Ökoloogia Instituut, Tallinna Tehnikaülikooli Eesti Energeetika Instituut ning Säästva Eesti Instituut.

2. Programmi eesmärk

ÜRO kliimamuutuste raamkonventsiooni ja Kyoto protokolli eesmärk on välisõhku eralduvate kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamine.

Programmi põhieesmärk

ÜRO kliimamuutuste raamkonventsioonist ja Kyoto protokollist tulenevate rahvusvaheliste kohustuste täitmine ning kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamine.

Alameesmärgid

1. Inimtekkeliste kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamise võimaluste väljaselgitamine.
2. Inimtekkeliste kasvuhoonegaaside heitkoguste ja nende kliimamuutusi põhjustava mõju vähendamise ettepanekute tegemine.
3. Kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamiseks Kyoto protokollis esitatud paindliku vahendi – ühisrakenduse – skeemi väljatöötamine.
4. Kyoto protokollist tuleneva ühisrakenduse võimalike projektiteemade väljaselgitamine Eestis ja sellekohase andmebaasi loomine.
5. Eesti majanduse energiaefektiivsuse suurendamine ja energiamahukuse vähendamine.

3. Programmi mõju

Kyoto protokolli kohane ühisrakendus soodustab energiat säästvate uute efektiivsete tehnoloogiate toomist lääneriikidest siirdemajandusega riikidesse, eriti nende riikide energia-, kütte-, transpordi- ja tööstussektorisse. Kyoto protokolli paindlikud vahendid aitavad parandada õhu kvaliteeti ja selle kaudu ka inimeste tervist. Kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamise ühikute müük võib tuua märkimisväärseid rahavooge riikidest, kus süsiniku heitkogused ületavad Kyoto protokolliga sätestatud sihtarvu. Kyoto protokolli paindlike vahendite rakendamine toob Eestisse uusi tehnoloogiaid ja oskusteavet energiakasutuse tõhustamiseks ja keskkonnaseisundi parandamiseks.

Programmis märgitud põhimeetmed on suunatud kasvuhoonegaaside summaarsete heitkoguste edasisele vähendamisele eeskätt energiasäästlikumate tehnoloogiate juurutamise ja elektrienergia tootmise efektiivsuse tõstmise, ühistranspordi ja raudteetranspordi eelisarendamise, majapidamistes ja energia ülekandeprotsessides soojakadude vähendamise, põllumajanduskasutusest väljalangenud maade metsastamise ja raiemahtude metsa juurdekasvule vastava planeerimise, jäätmemajanduse ja põllumajandustootmise

kaasajastamise, asjakohaste teadusuuringute toetamise ning Kyoto protokolli rahvusvahelise koostöö vahendite (ühisrakenduse, puhta arengu mehhanismi ja heitkogustega kauplemise) juurutamise teel.

Programmi edukust on võimalik hinnata igal aastal koostatava kasvuhoonegaaside inventuuriaruande põhjal.

Programmi elluviimisel on võimalikuks riskiteguriks programmis väljatoodud majandusmeetmete rakendamisel kasvuhoonegaaside ringete mittearvestamine või häirimine.

4. Taustanalüüs

Kuna kasvuhoonegaaside ringe ning võimalikud kliimamuutused sõltuvad oluliselt piirkonna geograafilistest tingimustest ja kasvuhoonegaaside heitkogustest ning nende vähendamisvõimalused majandusoludest, tuleb kasvuhoonegaaside vähendamise kava vaadelda seoses riigi looduse ja majanduse omapäraga.

Viiskümmend aastat kestnud tsentraliseeritud plaanimajandus suletud ühiskonnas põhjustas Eestis vähearenenud tehnoloogiaga energiamahuka tööstuse ning loodusvarade ebaotstarbeka kasutamise. Nüüd on Eestis vabaturumajandus ning loodusvarade kasutamine ja keskkonnakaitse on õigusaktidega reguleeritud.

Eesti on rikas taastuvate loodusvarade poolest. Mitmed loodusvarade hulgast – mets, märgalad (eriti turvas), rohumaad ja ökosüsteem tervikuna – on kasvuhoonegaaside head neeldajad. Möödunud poole sajandi jooksul on metsa pindala kahekordistunud ja puidu juurdekasv suurenenud 2,7 korda. Mets katab umbes 22 490 km^2, mis on 51,5% Eesti territooriumist.

Sood katavad umbes 10 000 km^2, mis on 22% Eesti maismaast. Paljud sood on kuivendatud või kuivendamisest mõjutatud sellisel määral, et turba juurdekasv on vähenenud või hoopis lakanud. Inimtegevusest puutumatuid soid on Eestis ligikaudu 300 000 ha.

ÜRO kliimamuutuste raamkonventsiooni kohaselt on konventsiooniosaliste tähtsamaid kohustusi korraldada igal aastal kasvuhoonegaaside inventuur. Eestis korraldab inventuuri Keskkonnaministeerium, kes tellib vastavad uuringud teadlastelt. Alates 1994. aastast vastutab nii kasvuhoonegaaside inventuuri kui ka Eesti kliimaaruannete koostamise eest Tallinna Pedagoogikaülikooli Ökoloogia Instituut. Töös osaleb ka Tallinna Tehnikaülikooli Eesti Energeetika Instituut.

Olulisemad kasvuhoonegaasid on süsinikdioksiid, metaan ja dilämmastikoksiid, mis tekivad ka looduslikes protsessides. HFC-sid, PFC-sid ja SF_6-t nimetatakse nn "uuteks gaasideks", kuna nende heitkoguseid hakati registreerima alles hiljuti ja looduslikes protsessides neid ei teki. Eestis korraldatakse igal aastal kõikide nimetatud gaaside, samuti ka süsinikmonooksiidi (CO), lämmastikoksiidide (NOx) ja lenduvate orgaaniliste ühendite (NMVOC) ning vääveldioksiidi (SO_2) inventuur.

Kasvuhoonegaaside inventuur seisneb atmosfääri heidetud koguste ja atmosfäärist neeldunud (loodus- või tehissüsteemides seotud) kasvuhoonegaaside koguste hindamises. Mõlemal juhul võetakse arvesse ainult neid koguseid, mis heidetakse atmosfääri või neeldatakse inimtegevuse käigus. Arvutused näitavad, et süsinikdioksiid on domineeriv kasvuhoonegaas, mis tekib põhiliselt energia tootmisel ja muundamisel. Heitkoguste leidmine on suhteliselt lihtne, kuna üldjuhul saadakse aasta jooksul põletatud kütusekogused andmebaasidest ning atmosfääri paisatud süsinikdioksiidi või mõne muu kasvuhoonegaasi heitkoguse arvutamiseks kasutatakse küllaltki tõepäraseid emissioonitegureid.

Alates 1993. aastast on energiatarbimise tase Eestis järk-järgult stabiliseerunud. Energia tarbimine peegeldab tööstuse mahu vähenemist, samas on viimastel aastatel energiakasutus muutunud palju säästlikumaks. 1999. aastal toodeti 92% elektrienergiast põlevkivi baasil. Soojusenergia tootmisel on põlevkivi kasutamise osakaal väiksem. Kiiresti on suurenenud maagaasi kasutamise osakaal ja asjatundjate arvates võib see lähima 10–15 aasta jooksul kahekordistuda. Samuti on järjest suurenenud turba ning biokütuste kasutamine, seda eriti soojusenergia tootmises.

Peamine kasvuhoonegaaside on tekitaja energeetikasektor. 1990. aastal moodustas CO_2 heitkogus fossiilsete kütuste (põlevkivi, raske kütteõli, maagaas) põletamisest 37 494 Gg. 1999. aastal oli see heitkogus 16 424 Gg, mis moodustab vaid 44% CO_2 1990. aasta heitkogusest. Järelikult on möödunud kümne aasta jooksul Eestis süsinikdioksiidi heitkogused vähenenud ligikaudu 56%. Põlevkivi kaevandamine ning kasutamine annab seejuures ligikaudu 81% kahjulikest heitmetest.

Üks suuremaid mobiilseid kütusetarbijaid ja saasteallikaid on maanteetransport. Alates 1990. aastast on ühistranspordi osakaal vähenenud ja sõiduautode arv väga kiiresti kasvanud. Kuid tänu autotööstuse tehnilisele arengule ja sellele, et Eestis võetakse kasutusele üha rohkem uusi autosid, pole autode arvu kasvuga kaasnenud sama suurt süsinikdioksiidi heitkoguste suurenemist.

1999. aastal moodustasid CO_2 transpordisektorist pärinevad heitmed kokku 1 203 Gg, s.o ligikaudu 7% Eesti CO_2 heitmete üldkogusest. Võrreldes 1990. aastaga, mil vastav näitaja oli 2 693 Gg, on transpordist õhku paisatud CO_2 heitkogused vähenenud ligikaudu 45% võrra.

Tööstuses tekivad kasvuhoonegaasid põhitoodangu kõrvalproduktina. Eestis toodavad CO_2 peamiselt tsemendi- ja lubjatööstus. 1999. aastal paisati tsemendi ja lubja tootmise käigus atmosfääri kokku 347 Gg süsinikdioksiidi, mis moodustab ligikaudu 2,1% Eesti CO_2 summaarsest heitkogusest. Olgu võrdluseks öeldud, et 1990. aastal oli vastav kogus 614 Gg ehk 1,6% Eesti CO_2 summaarsest heitkogusest.

Metaan suudab akumuleerida soojusenergiat 21 korda efektiivsemalt kui süsinikdioksiid, seetõttu on metaani osa globaalses soojenemises märkimisväärne. Metaan satub õhku peamiselt loomakasvatusest, mille tagasikäik on vähendanud ka selle gaasi heitkoguseid 200 Gg-lt 1990. aastal 120 Gg-le 1999. aastal. Peale põllumajanduse on Eestis peamised metaaniheitmed pärit jäätmekäitlusest (prügilad, olme- ja tööstuslike reovete puhastamine) ja energia tootmisest. Jäätmemajandusest tekkiva metaani osakaal on suurenenud 37%-lt 1990. aastal 52%-ni 1999. aastal.

Dilämmastikoksiidi heitkogused moodustavad umbes 3% Eesti kasvuhoonegaaside bilansist ja nende mõju globaalsele soojenemisele on teoreetiliselt 310 korda suurem kui süsinikdioksiidil. Lämmastikuühendite paiskumine atmosfääri on seoses lämmastikväetiste kasutamise vähenemisega 1990. aastaga võrreldes vähenenud umbes 60–70%.

Kasvuhoonegaaside heitkoguste dünaamika Eestis aastatel 1990 – 1999 on esitatud lisas 2.

ÜRO kliimamuutuste raamkonventsiooni kohaselt esitas Eesti novembris 2001. a konventsiooni sekretariaadile kolmanda kliimaaruande, millega saab tutvuda Keskkonnaministeeriumis ja Keskkonnaministeeriumi koduleheküljel www.envir.ee/valisohukaitse/kliima.html.

5. Kliimamuutuste raamkonventsioonist ja Kyoto protokollist tulenevad kohustused ja rahvusvahelise koostöö võimalused

Konventsiooniosaline kohustub:

1) koostama kliimamuutuste prognoose; võtma meetmeid kliimamuutuste ärahoidmiseks või vähendamiseks ja kliimamuutuste ebasoodsate tagajärgede leevendamiseks;
2) tegema koostööd teiste riikidega, et tagada looduskeskkonda ja -varasid säästev majanduse areng piirkonna ja maailma tasemel ning paremini lahendada kliimamuutustega seotud probleeme;
3) koostama, perioodiliselt ajakohastama ja avaldama inventuuri andmed kõigi inimtekkeliste kasvuhoonegaaside heitkoguste ja nende neeldumise kohta, kasutades konventsiooniosaliste konverentsi määratud metoodikaid;
4) koostama riigi kliimaaruandeid;
5) koostama riigi programme ja meetmeid kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamiseks.

Protokoll paneb konventsiooni lisas I nimetatud osalisele kohustuse viia kasvuhoonegaaside vähendamiseks ellu ja/või täiustada järgmisi oma riigi oludele vastavaid strateegiaid ja meetmeid:

1) energiakasutuse efektiivsemaks muutmine;
2) taastuvate energiaallikate, süsinikdioksiidi sidumise tehnoloogiate ning tänapäeva nõuetele vastavate keskkonnasõbralike tehnoloogiate uurimine ja arendamine ning nende kasutamise soodustamine ja laiendamine;
3) metaani heitkoguste piiramine energiatootmises, edasikandmises ja jaotamises ning jäätmekäitluses;
4) transpordisektorist lähtuvate Montreali protokolliga reguleerimata kasvuhoonegaaside heitkoguste piiramine;
5) säästvat arengut järgiva ja kliimamuutusi vältiva põllumajanduse edendamine.

Need kohustused ei ole konventsiooniosalistele siduvad, kuna nimetatud strateegiaid ja meetmeid tuleb rakendada vastavalt riigi oludele ja võimalustele. Kyoto protokoll kohustab osalisi:

1) vähendama kasvuhoonegaase kindlaks määratud protsendi võrra, mis on märgitud protokolli lisas B;
2) korraldama riigis konventsiooniosaliste konverentsil määratud metoodikaid kasutades kõikide inimtekkeliste kasvuhoonegaaside heitkoguste ja nende neeldumise inventuure, avaldama inventuuriandmed ja perioodiliselt neid ajakohastama;
3) rakendama kõikide inimtekkeliste kasvuhoonegaaside heitkoguste ja nende neeldatud koguste hindamise riikliku süsteemi hiljemalt üks aasta enne esimese kohustusperioodi algust;
4) rajama kasvuhoonegaaside riikliku registri hiljemalt üks aasta enne esimese kohustusperioodi algust.

Konventsioonist ja Kyoto protokollist tulenevate kohustuste täitmise ajakava ning kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamise kava on esitatud lisades 3, 5 ja 6.

1 5.1. Kyoto protokolliga ettenähtud rahvusvahelise kliimamuutuste alase koostöö vahendid

Kyoto protokoll sätestab kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamise kolm võimalikku lahendust – nn paindlikud vahendid (ingl *flexible mechanisms*): ühisrakendus (ingl *Joint Implementation*, *JI*), puhta arengu mehhanism (ingl *Clean Development Mechanism*, *CDM*) ja

heitkogustega kauplemine (ingl *Emissions Trading*, *ET*). Kaks esimest – ühisrakendus ja puhta arengu mehhanism – on n-ö projektipõhised, mis tähendab, et kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamist käsitletakse üksikute projektide tasandil. Nad on suunatud heitkoguste vähendamisele majanduslikult kõige efektiivsemal teel. Kolmas Kyoto vahend, heitkogustega kauplemine, ei anna reaalset vähenemist, kuid võimaldab riikidel oma kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamise kohustust täita teistelt riikidelt ostetava kvoodiga.

On oluline rõhutada, et nn paindlike vahendite kasutamine hakkab täiendama konventsiooniosalise enda korraldatud kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamise aktsioone. Seetõttu moodustavad konventsiooniosalise oma meetmed märkimisväärse osa tema jõupingutustes Kyoto protokolli artikli 3 § 1 kohastest kohustustest.

2 5.1.1. Ühisrakendus

Ühisrakenduse idee tekkis 1990. aastate alguses Põhjamaades (Norras ja Rootsis), kus seda kirjeldati kui väga efektiivset globaalse soojenemise leevendamise meetodit. Konventsiooniosaliste esimesel ülemaailmsel konverentsil (COP 1) 1995. aastal Berliinis otsustati käivitada ühisrakenduse lähteetapp (ingl *Activities Implemented Jointly*, *AIJ*). Kuna konventsiooniosalised ei olnud paljudes põhimõttelistes küsimustes ja konkreetsetes tegevusjuhistes kokku leppinud, polnud võimalik pidada arvet kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamise üle, mis koostöös saavutati. Lähteetapp oli vajalik ka ühisrakendusprojektide eri aspektide katsetamiseks; vajati ühtseid metoodilisi aluseid kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamise arvutamiseks; tuli koolitada vastuvõtjariigi ametnikke ja eksperte ning moodustada sellega tegelevad asutused. Ühisrakenduse lähteetapi peamiseks erinevuseks ühisrakendusprojektidest oli see, et ajavahemikul 1995–2000 ei nõutud ametlikult heitkoguste vähendamise arvestamist (selleks metoodilisi aluseid alles koostatakse) ja vähenemise koguste ülekandmist teise riigi arvele ehk nn krediteerimist.

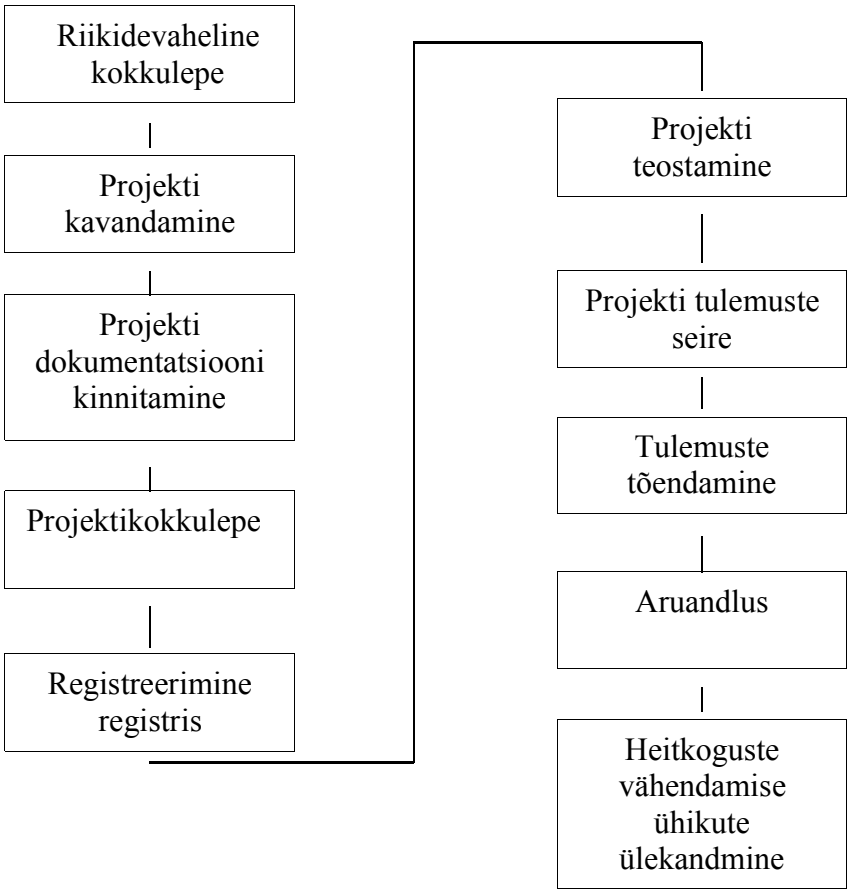
Eesti alustas ühisrakenduse lähteetapi raames koostööd esimese investeerijariigi Rootsiga juba aastal 1993, mil käivitati rida taastuvenergia projekte (põhiliselt katelde üleviimine imporditavatelt vedelkütustelt kodumaisele puitkütusele) ja energiasäästu projekte (kaugküttevõrkude renoveerimine, paneelmajade soojustamine, soojussõlmede ehitamine). Praeguseks on konventsiooni sekretariaadis registreeritud 21 kahe riigi vahelist lähteetapi ühisrakendusprojekti. Informatsioon nende kohta on esitatud avalikuks kasutamiseks sekretariaadi koduleheküljel http://unfccc.int/program/coop/aij/aijproj.html.

Ühisrakenduse eesmärk on projekti raames heitkoguste vähendamise ühikute ülekandmine projektis osalenud riigilt teisele riigile.

Ühisrakendusprojektidest saavad osa võtta vaid konventsiooni lisas I nimetatud osalised. Kuna kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamisel on eri piirkondades ja eri riikides erinev maksumus, on projekti ainsaks tingimuseks ökonoomsus. Seetõttu viiaksegi projekte ellu riikides, kus kulutused on minimaalsed.

Kahtlemata on ühisrakendus Eesti jaoks perspektiivne rahvusvahelise koostöö vorm, eelkõige mahukate investeeringute ja tänapäevaste energeetikatehnoloogiate riiki toomise aspektist vaadatuna.

Joonis. Ühisrakenduse elluviimise võimalik skeem.



Kõiki vajalikke meetmeid aluseks võttes võib Kyoto protokolli osaliste ühisrakenduse etappe kujutada sellises järjestuses.

Vastastikuse mõistmise memorandum. Riikidevaheline kirjalik kokkulepe, mis sõlmitakse konventsiooni lisas I nimetatud konventsiooniosaliste valitsuste vahel ühisrakenduses osalemiseks, koostööprogrammi või suurema projekti ühiseks teostamiseks. Memorandumis fikseeritakse kõige üldisemad põhimõtted, mis annavad partnerile kindluse, et kliimaprojektide elluviimisel järgitakse võetud kohustusi.

Projekti kavandamine. Valmistatakse ette ühisrakendusprojekti dokumentatsioon, mis sisaldab baasjooneuuringut (uuritakse, milliseks kujuneks olukord juhul, kui ühisrakendusprojekti ellu ei viidaks) ja äri- ning seireplaani. Dokumentatsiooni juurde kuulub ka vastuvõtjariigi koostatud projekti toetuskiri.

Projekti dokumentatsiooni kinnitamine. Protsess, mille käigus memorandumi allkirjaõiguslikest isikutest sõltumatu üksus (üksus, mille investeerijariik nimetab vastuvõtjariigiga peetavate konsultatsioonide käigus, nt keskkonnaauditeerimisettevõte) kinnitab baasjooneuuringu, keskkonnamõju hindamise aruande seireprotokolli ja vastuvõtjariigi toetuskirja. Projekti kinnitamine peab tagama investeerijariigile enam kindlust, et ühisrakendusprojekt annab heitkoguste eeldatud hulga vähendamise. Selles faasis kontrollitakse projekti dokumentatsiooni vastavust Kyoto protokolli eeskirjadele ja muudele rahvusvahelistele

ja riigisisestele kriteeriumidele. Kinnitamisaruanne määrab valdkonnad, mis vajavad edasist täiustamist või parandamist, ning võtab kokku, kas projekt on heitkoguste vähendamise taotlemiseks piisavalt põhjendatud.

Projektikokkulepe. Kui projekti dokumentatsioon on kinnitatud, sõlmitakse riikidevaheline projektikokkulepe.

Registrisse kandmine. Pärast projekti kinnitamist ja projektikokkuleppe sõlmimist registreeritakse projekt investeerijariigi, vastuvõtjariigi ja konventsiooni sekretariaadi registris. Registrisse kantakse projekti nimetus, projektis osalevad riigid, projekti teostamise koht, kasutatav tehnoloogia, projekti kestus ja heitkoguste vähendamise prognoos.

Projekti teostamine. Projekti rakendamisel peab projektijuht olema kindel, et kasvuhoonegaasidega seotud eriprobleemid on pidevalt kontrolli all. Kõrvalekaldumised algsest plaanist tuleb hoolikalt välja selgitada. Selleks tuleb korraldada pidev seire.

Projekti teostamise seire. Pärast projekti kinnitamist tuleb projekti seireplaani kohaselt korraldada kasvuhoonegaaside vähendamise ja projektist võimalike kõrvalekaldumiste seire. Seire teostaja esitab seire tulemused nii investeerijariigile kui ka vastuvõtjariigile.

Projekti tulemuste tõendamine. Tõendaja vaatab regulaarselt projekti dokumendid üle ja kindlustab, et projekti käigus oleksid täidetud ühisrakenduse programm, Kyoto protokolli ja muud asjakohased riigisisesed ning rahvusvahelised nõuded ja normid. Kontrollimise alus on projekti seireplaan. Tõendamisaruanne määrab ning tõendab, kas rakendatud projekt vastab nõuetele. Tõendaja kannab heitkoguste saavutatud vähenemisest ette vastuvõtjariigi valitsusele. Tõendamise käigus võib ta esitada ka ettepanekuid täpsustuste tegemiseks seireplaanis.

Registrisse kandmine. Pärast projekti tulemuste tõendamist kantakse vastuvõtja- ja investeerijariigi ning konventsiooni sekretariaadi registrisse kasvuhoonegaaside vähendatud heitkogustele vastav arv Marrakechi kokkuleppes sätestatud ühikuid (üks ühik võrdub 1 tonni CO_2 ekvivalendiga).

Aruandlus. Projekti käigust ja tulemustest tuleb pidevalt aru anda konventsiooni sekretariaadile Bonnis.

Heitkoguste vähendamise ühikute ülekandmine. Vastavalt Kyoto protokollile saab heitkoguste vähendamise ühikuid üle kanda ühe konventsiooniosalise valitsuse registrist teise konventsiooniosalise valitsuse registrisse. Valitsused võivad anda oma maa juriidilistele isikutele õiguse teostada projekte, mis on seotud kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamise, heitkoguste omandamise või ülekandmisega. Projektid peavad lisanduma riigisisese poliitikaga ja Kyoto protokolli artikliga 3 määratud kohustuste täitmisele.

Ühisrakenduse juurutamiseks ja heitkogustega kauplemiseks tuleb asutada kasvuhoonegaaside heitkoguste ja nende neeldajate koguste riiklik register ning koguste hindamise riiklik süsteem. Eesti kavandab asutada riikliku registri ja riikliku hindamissüsteemi 2005. aastaks.

Ühisrakenduse etappide ülevaade ja võimalikud teostajad on esitatud lisas 4.

3 5.1.2. Heitkogustega kauplemine

Vastavalt Kyoto protokolli artiklile 17 on kasvuhoonegaaside heitkogustega kauplemine rahvusvaheline arveldamise süsteem, mis võimaldab konventsiooniosalistel saavutada Kyoto protokolli sihtarvuga määratud heitkoguseid kvootide ostmise-müümisega. Kasvuhoonegaaside heitkogustega kauplemine on Kyoto protokolli paindlik vahend, mis annab Eestile täiendavaid võimalusi osaleda kliima-alases rahvusvahelises koostöös ja saada kasvuhoonegaaside

heitkoguste vähendamise ühikute realiseerimisel täiendavaid finantsvahendeid nii riigi kui ka ettevõtete jaoks.

Praeguseks ei ole konventsiooniosalised veel lõplikult kokku leppinud, millised on kasvuhoonegaaside heitkoguste ühikute arvestamise, registritesse kandmise ja nendega ostu-müügitehingute sooritamise põhimõtted.

Et tagada toimetulek kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamise ülesandega, on Euroopa Liit ette valmistanud kasvuhoonegaaside heitkogustega kauplemise direktiivi. Euroopa Parlamendi ja Nõukogu direktiiv 2003/87/EÜ "Ühenduse kasvuhoonegaaside lubatud heitkogustega kauplemise süsteem ja Nõukogu direktiivi 96/61/EÜ muutmine" jõustus 25. oktoobril 2003. Kauplemise süsteem on Euroopa Liidu liikmesriikide kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamise strateegia üks majanduslikult efektiivsemaid koostisosi, mis aitab kollektiivselt täita ÜRO kliimamuutuste raamkonventsiooni ja Kyoto protokolli raames võetud kohustusi.

Heitkogustega kauplemine soodustab keskkonnakaitset ja samas ei kahjusta oluliselt konventsiooniosaliste konkurentsivõimet. Kauplemise süsteem rajaneb heitkoguste ühtlustatud mõistete ja käsitamise reeglite kehtestamisel ning on konventsiooniosalistele siduv. Näiteks on kasvuhoonegaasidega kauplemisel kohustuslik valida selleks ette määratud tööstussektorid ja keskenduda esialgu vaid põhilisele gaasile – CO_2-le. Direktiivi 2003/87/EÜ kohaselt on heitkogustega kauplemise esimene faas aastail 2005 kuni 2007. See on aeg, mis eelneb Kyoto protokolli esimesele kohustusperioodile.

Eesti on kasvuhoonegaaside heitkogustega kauplemisel potentsiaalne müüja. Majanduse põhjaliku ümberstruktureerimise tõttu tekkis Eestis 1990. aastate alguses rahvusvahelise kokkuleppe kohaselt baasaastaks valitud 1990. aasta heitkoguste tasemega võrreldes heitkoguste märkimisväärne vähenemine. Lisandus säästumeetmete rakendamine energiakasutuses, taastuvate energiaallikate, peamiselt puidu ja puidutöötlemisjäätmete utiliseerimise ja tänapäevaste tehnoloogiate kasutuselevõtmine, alternatiivsete energiatootmisviiside juurutamine jm, mis koos summaarse energiatarbe märgatava vähenemisega kõikides majandussektorites on vähendanud ka kasvuhoonegaaside heitkoguseid.

Konventsiooniosaliste VII konverentsil Marrakechis 2001. aasta novembris kinnitati põhimõtted, mida konventsiooni lisas I nimetatud osalistel tuleks heitkogustega kauplemisel järgida. Samuti kiideti heaks ja kinnitati kõik meetmed, mis järgivad Kyoto protokolli artiklit 17 puudutavaid Marrakechi ja muude konventsiooniosaliste konverentside otsuseid. Otsuste lisades on esitatud heitkogustega kauplemisel kasutatavate dokumentide vormid, kauplemise reeglid ja tegutsemisjuhised.

Eesti kasvuhoonegaaside heitkogused on praegu märkimisväärselt allpool Kyoto sihtarvu väärtust ja edaspidi on kavas mitmed majanduslikult efektiivsed meetmed heitkoguste jätkuvaks vähendamiseks (nt taastuvate energiaallikate kasutuselevõtmise projektid ja energia efektiivsema kasutamise programmid). Seega on Eesti kasvuhoonegaaside heitkoguste kaubanduse käivitudes potentsiaalne müüja. Eesti ettevõtetel on väljavaade teenida kasvuhoonegaaside heitkoguste müümisega rahvusvahelisel turul märkimisväärseid rahasummasid, mida saab investeerida taastuvate energiaallikate kasutuselevõtu laiendamisse, energia efektiivsemat kasutamist tagavatesse tehnoloogiatesse jms. See, kui suureks kujuneb kauplemiseks riigi kasvuhoonegaaside heitkoguste registrisse kantav lubatud koguste ühik ehk nn vaba limiit, sõltub suuresti riigi majanduse edasise arendamise kursist. Prognoositava suure majanduskasvu korral tuleks arvestada, et Kyoto sihtarvuga võrreldes jääks Eestile teatav kasvuhoonegaaside heitkoguste varu. Selle määr on samuti sätestatud Marrakechi lepetes.

6. Kliimamuutuste raamkonventsiooni pädeva asutuse moodustamine

Lähtudes kohustustest, mida ÜRO kliimamuutuste raamkonventsioon paneb konventsiooniosalistele ja Kyoto protokolli osalistele, ning konventsiooniosaliste konverentside otsustest, tuleb Eestis asutada kliimamuutuste raamkonventsiooni pädev asutus. Pädeva asutuse funktsioonid määratakse ülalnimetatud rahvusvaheliste lepetega. Tähelepanu keskmes on Kyoto protokolliga määratud kahe paindliku vahendi – ühisrakenduse ja kasvuhoonegaaside heitkogustega kauplemise süsteemi käivitamine, juhtimine ning koordineerimine.

Kliimamuutuste raamkonventsiooni pädeva asutuse kui haldusüksuse moodustab Keskkonnaministeerium Info- ja Tehnokeskuse juurde. Pädevasse asutusse kuulub kolm koosseisulist töötajat. See ei tähenda, et need töötajad leitakse Keskkonnaministeeriumist. Tuleb korraldada konkurss ja koolitada konkursi teel valitud kandidaate.

Seega on vaja moodustada asutus, kellel on kõik Kyoto protokolli paindlike vahendite ehk ühisrakenduse ja kasvuhoonegaaside heitkoguste kaubandusega seotud kohustused, mida ta täidab koostöös Vabariigi Valitsuse 2003. aasta 11. detsembri korraldusega nr 813-k (RTL 2003, 131, 2118) moodustatud ÜRO kliimamuutuste raamkonventsiooni Kyoto protokolli paindlike mehhanismide ellurakendamise asjatundjate komisjoniga. Asjatundjate komisjoni ülesanne on rahvusvaheliste lepete (vastastikuse mõistmise memorandumi jms) läbivaatamine ja heakskiitmine, ühisrakendusprojektide väljavalimine, kasvuhoonegaasige heitkoguste vähendamise ühikute või lubatud koguste ühikute ülekandmise, omandamise ja müügi tingimuste ja korra ülevaatamine jpm. Asjatundjate komisjon koguneb regulaarselt seisukoha võtmiseks jooksvates küsimustes ja valitsuse otsuste kujundamiseks.

Kliimamuutuste raamkonventsiooni pädeva asutuse asutamise kulud on ligikaudu 500 000 krooni**,** mis tuleb katta riigieelarvest. See on riigi kui kliimakonventsiooni ja Kyoto protokolli osalise kohustus. Pädeva asutuse eelarves oleks otstarbekas planeerida ka umbes 300 000–500 000 krooni aastas ekspertidelt ja konsultantidelt tellitavate analüüside, ülevaadete ja uurimuste eest tasumiseks. Kuna sellised tööd nõuavad probleemidesse süüvimiseks palju aega, tellivad valitsusasutused tavaliselt neid asjatundjatelt, kes nende koosseisu ei kuulu. Ekspertide abi tuleb kasutada baasjoone ja ühisrakendusprojektide raames saavutatud kasvuhoonegaaside heitkoguste vähenemise arvutamisel ning projekti ekspertiisi tegemisel.

7. Programmi koondeelarve

Programmi koondeelarvet koostada ei ole võimalik, kuna enamus programmi lisades sisalduvaid meetmeid omavad laiemat eesmärki kui programmi täitmine (nt elektrijaamade renoveerimine ja uue tehnoloogia rakendamine, metsamajanduse ja transpordi korrastamine jms).

Otseselt programmiga seotud kulutused (konventsiooni ja Kyoto protokolli täitmine, pädeva asutuse moodustamine ja selle ülalpidamiskulud, aruandlus, teadusuuringud, elanikkonna teadlikkuse tõstmine) moodustavad orienteeruvalt 1 miljon krooni aastas.

8. Selgitused lisa 5 tabelite juurde

1 8.1. Energeetika[1]

Eesti kütuse- ja energiamajanduse arengukava kohaselt tuleb suurendada põlevkivi baasil toimuva energiatootmise efektiivsust ja samal ajal kindlustada rahvusvaheliste keskkonnanõuete täitmine, vähendades põletamistehnoloogia uuendamisega oluliselt kahjulikku keskkonnamõju.

Uue põletamistehnoloogia (tsirkuleerivas keevkihis põletamise) kasutuselevõtt koos energiaplokkide efektiivsuse parandamisega AS-is Narva Elektrijaamad võimaldab vähendada ka CO_2 emissiooni, kuid loodetust vähem.

Kuna kvaliteetsema põlevkivi varud järk-järgult ammendatakse, tuleb kasutada halvemate kvaliteedinäitajatega (väiksema kütteväärtusega) põlevkivi, s.o sama energiahulga saamiseks tuleb ära põletada suurem põlevkivikogus. Ka tsirkuleerivas keevkihis toimub põlevkivi mineraalosa karbonaatsete ühendite oluline lagunemine (kuni 85%). Põlevkivienergeetikas on võimalik oluliselt vähendada CO_2 emissiooni põlevkivi kvaliteedinäitajate parandamisega (kaevandatud põlevkivi rikastamine ja/või põlevkivi selektiivne kaevandamine). See parandaks ühtlasi ka aurugeneraatorite töötingimusi.

Suurte põletusseadmete renoveerimisel ja uute ehitamisel tuleb oluliselt suurendada gaasi- ja biokütuste kasutamise osatähtsust. Põletusseadmed tuleb varustada tänapäevase kontroll- ja mõõteaparatuuriga ja tööprotsessid tuleb automatiseerida. Kuna tekkinud tuhk sisaldab vaba CaO-d, toimub atmosfäärist pidev CO_2 neeldumine. Katsed näitavad, et kui protsess toimub lõpuni, võib neelduda kuni 5% atmosfääri heidetavast süsinikdioksiidi hulgast. Tuleb teha uuringuid ning renoveerida tuhaärastussüsteemid, et kindlustada täielikum CO_2 neeldumine atmosfäärist.

Renoveerida tuleb ka kaugküttekatlamajade juurde kuuluvad vanad soojustrassid, kasutades eelisoleeritud torusid. Soojustrasside renoveerimise kalliduse tõttu tuleb otsustada, kas nende renoveerimine hõredalt paiknevate ja väikeste soojustarbijate korral on otstarbekas. Selliste piirkondade soojusega varustamiseks tuleb leida alternatiivsed lahendused (individuaal- või grupikatlamajad jne).

Soojuse ja elektrienergia koos tootmist tuleb arendada piirkondades, kus on olemas aastaringsed soojusenergiatarbijad ja soojustrassid on renoveeritud.

Elektrienergiat tarbivate kodumasinate väljavahetamine uute, energiat säästvate seadmete vastu kuulub energiasäästu valdkonda, mille rakendamise kulud tuleb kanda põhiliselt tarbijatel. Küsimuste lahendamiseks on riigil ja omavalitsustel vaja läbi viia teabekampaaniaid ja koolitada tarbijaid.

Elamumajanduse probleemid on otseselt seotud soojusenergia varustuskindluse ja hinnaga. Korruselamud saavad soojusenergiat põhiliselt kaugküttekatlamajadest läbi soojusvõrkude. Viimastel aastatel on hakatud korrusmajadesse ehitama nn lokaalkatlamaju, mis töötavad põhiliselt gaasiküttel. Gaasiküttel töötavate väikekatlamajade valdajate väitel on nendest katlamajadest saadava soojuse hind odavam kui kaugküttekatlamajadest soojusvõrkude kaudu ostetava soojuse hind. Soojusenergia tootmisel tekkivate kasvuhoonegaaside ja muude

[1] Vastavalt IPCC juhendmaterjalidele kasvuhoonegaaside inventuuri tegemise kohta kuuluvad energeetikasektori alla energia tootmine, tööstus, transport ja muud allsektorid (kodumajapidamine jne). Meetmete kirjeldamisel on lähtutud samast struktuurist.

gaasiliste saasteainetega seotud probleemid jäävad enamikul soojusenergia tarbijatel tähele panemata või neile pööratakse vähe tähelepanu.

Kasvuhoonegaaside ja muude saasteainete kogused kohalikes katlamajades ja kaugküttekatlamajades toodetud soojusenergia ühiku kohta on erinevad. Selle peamisi põhjusi on kaugküttekatlamajade soojuse suured võrgukaod (19–20% ja rohkem), mõnel juhul ka vanade keskküttekatelde madal kasutegur. Tänapäevaste väikekatelde kasutegur on enamasti kõrge ja trassikaod puuduvad. Arvutused näitavad, et kaugküttekatlamajadest tarbijatele müüdud soojusenergia ühiku kohta eraldub 1,36–1,50 korda rohkem CO_2 ja 1,7–2,9 korda rohkem NO_x väikekatlamajade tarbijatele tarnitud soojusenergiaga võrreldes. Väikekatlamajade puuduseks on suhteliselt madalad korstnad, mistõttu saasteained hajuvad maapinnalähedases õhukihis ja satuvad inimese elukeskkonda. Väikekatlamajade arvu suurenemine võib kriitilise koguvõimsuse ületamise korral kahjustada kaugküttekatlamajadest soojusenergiat ostvate tarbijate huve, kuna neid tabab täiendav hinnatõus. Seepärast tuleks kehtestada tiheda asustusega elamurajoonides, kus kaugküttesüsteemid on hästi välja arendatud, väikekatlamajade ehitamise piirangud. Samas tuleks soodustada gaasiküttel töötavate väikekatlamajade ehitamist hõredama asustusega elamurajoonides. Enne kaugküttepiirkondade kehtestamist oleks vajalik koostada energiaplaneering vastavalt omavalitsuste õigustele, mis tulenevad "Kaugkütteseadusest" (RT I 2003, 25, 154). Kaugküttekatlamajad, eriti nende juurde kuuluvad soojustrassid vajavad kiiret renoveerimist, et vähendada kasvuhoonegaaside koguseid ja tagada paneelmajade elanike soojusenergiaga varustamine vastuvõetava hinnataseme juures.

2 8.2. Transport

Vabariigi Valitsus kiitis 9. märtsil 1999. a *heaks transpordi arengukava aastateks 1999–-2006.* Arengukava prioriteetideks kuulutati juurdepääs ühistranspordile ning ühissõidukite keskkonna- ja inimsõbralikkus. Keskkonnakaitse esmaseks ülesandeks on seejuures kõikide sõidukitest tulevate heitmete hulga kasvu pidurdamine ja seejärel kasvu peatamine teatud tasemel.[2]

Arengukavas on loetletud järgmised eesmärkide saavutamise meetmed.

1. Ühistranspordi osakaalu tõus:

- tuleb peatada ühissõidukite arvu vähenemine ja tagada edaspidiseks sõitjate ühistranspordi osakaalu kasv (eriti Tallinnas);
- regionaalpoliitika ja keskkonnakaitse eesmärkidel toetatakse riigieelarvest sõitjate vedu kõikidel riigisisestel bussi- ja rongiliinidel ning parvlaeva- või laevaliinidel ühenduseks saartega.

2. Mobiilsuse ehk liikumisvajaduse ohjamine:

- kõik elamuehituse ja tööstuse arendamise projektid peavad olema seotud ka ühistranspordi tagamise projektidega;
- ühistranspordi teenuste hind ei tohi kasvada kiiremini kui inimeste sissetulekud ja ühistranspordi kasutamine peab jääma soodsamaks kui sõiduauto kasutamine.

Ühistranspordi konkurentsivõime tõstmiseks ja osakaalu suurendamiseks peab suurenema riigi ja omavalitsuste toetus ühistranspordile.

2002. aasta juunis valmis Tallinna Säästva Arengu ja Planeerimise Ameti algatatud projekt *Tallinna ühistranspordi strateegia ja investeeringute programm aastateks 2002–2010.* Projekti eesmärk on selge: kättesaadava, keskkonnasõbraliku ja energiasäästliku ühistranspordi strateegia koostamine ja selleks vajaliku investeerimisprogrammi ja täitmise ajakava

[2] Transpordi arengukava aastateks 1999–2006. Teede- ja Sideministeerium, 1999. Kinnitatud Vabariigi Valitsuse poolt 9. märtsil 1999. a (protokoll nr 10, päevakorrapunkt nr 14).

koostamine. Strateegia sisaldab konkreetseid meetmeid ühistranspordi atraktiivsuse tõstmiseks ja erasõidukite kesklinnast eemalehoidmiseks. Hinnanguliselt saastab sõiduauto reisijakilomeetri kohta keskkonda 6–8 korda rohkem kui liinibuss ja 10–12 korda rohkem kui diiselrong.

Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi transpordi arengu ja logistika osakonnas on alustatud tööd uue arengukava – *Transpordi arengukava aastateks 2004-2010* väljatöötamisega. Arengukava valmib aastal 2004 ning sisaldab konkreetseid meetmeid ja piiranguid transpordisüsteemide negatiivsete mõjude vähendamiseks väliskeskkonnale. Käesoleva ajani toimub ühistranspordile riiklike toetuste eraldamine igal aastal koos uue eelarve koostamisega. Mingeid pikaajalisemaid meetmete kavasid pole siiani koostatud.

Transpordisektoris tekkivate CO_2 heitkoguste vähendamise meetmed, mis on esitatud lisas 6, on soovituslikud ega ole üheski riiklikus dokumendis fikseeritud. Konkreetsete tegevuskavade koostamine nõuab täiendavaid uuringuid ja raha. Asjatundjate arvates on aastatel 2003–2012 võimalik vähendada transpordist tulevaid CO_2 heitmeid ligikaudu 115 tuhande tonni võrra, mis moodustaks 11% kogu transpordisektori 2000. aasta CO_2 heitkogustest.

Nimetatud meetmetest pakub *ühistranspordi osakaalu suurendamine* kõige enam võimalusi. Siia kuulub riigi toetus ühistranspordile, kaubaveo suure osa suunamine maanteedelt raudteele, maanteede seisukorra parandamine, kahetasandiliste ristmike ehitamine (näit Haabersti ringil), parkimise korraldamine linnades, autovabade piirkondade laiendamine kesklinnades jne. Kõik see võimaldab muuta liiklust sujuvamaks, suurendada sõidukiirust maanteedel, säästa kütust ja kokkuvõttes vähendada CO_2 heitkoguste õhkupaiskamist.

Tähtis on *sõidukite tehnokontrolli korraldamine maanteedel.* Riiklik Autoregistrikeskus kavatseb seda alustada 2007. aastal (vastavalt ELi direktiivile 98/14 EÜ). Mobiilse mõõtetehnika olemasolu korral saab kontrollida sõidukeid otse teedel, et tehniliselt korrast ära olevad keskkonnaohtlikud sõidukid liiklusest kõrvaldada. Autoregistrikeskuse hinnangul kulub sellise süsteemi juurutamiseks ja alahoiuks ligikaudu 2 miljonit krooni .

Uute autode osakaalu suurendamine puudutab eelkõige erasektorit. Kui vaadelda uute autode soetamise viimaste aastate statistikat (2000. aastal 10 240, 2001. aastal 12 822 uut autot) ja eeldada, et majanduskasvu tingimustes ostetakse veel rohkem uusi autosid, võib aastaks 2012 uute (kuni 8aastaste) autode osakaal ulatuda 44%-ni autode üldarvust.

3 8.3. Tööstusprotsessid

Tööstussektoris tekivad kasvuhoonegaasid nn põhitoodangu kõrvalproduktina. Kasutatava toormaterjali keemiline muundamine on sageli ühe põhilisema kasvuhoonegaasi CO_2 tekitaja. Eestis tekib süsinikdioksiid põhiliselt tsemendi ja lubja tootmisel. Kuumutamisel lubjakivi laguneb ja eraldub süsinikdioksiid.

Praeguse seisuga on mõlemad tootmisharud oma maksimumtoodangu peaaegu saavutanud ja toodangu edasine kasv on võimalik ainult tehaste renoveerimise korral. Kasvuhoonegaaside heitkoguste mõningane vähendamine on võimalik vaid tänapäevasema tootmistehnoloogia juurutamise korral.

4 8.4. Metsandus

Põllumajanduslikust kasutusest väljalangenud maade (vähemalt 300 tuhat ha) metsastamisega seotakse 2020. aastal täiendavalt 1290 Gg süsinikdioksiidi. Endiste põllumajandusmaade rekultiveerimine sellises mahus on kavandatud ka “Eesti metsanduse arengukavas aastani 2010” (RT I 2002, 95, 552).

Kasutusest väljalangenud põllud võib jätta ka looduslikule uuenemisele. Sel juhul välditakse metsakultuuride rajamisega kaasnevat CO_2 eraldumist. Metsaistutustöödel eralduva CO_2 koguse hindamiseks tuleks teha arvutusi.

Raiemahtusid tuleb kavandada vastavalt metsa juurdekasvule. "Säästva arengu seaduse" (RT I 1995, 31, 384) kohaselt peab Vabariigi Valitsus kehtestama metsakasutuse piirväärtuse, mis tagaks loodusliku tasakaalu ja metsa taastootmise, kaitserežiimide järgimise ning liikide ja maastike mitmekesisuse säilimise. Et metsad suudaksid pidevalt siduda süsinikdioksiidi, peaks aastane raiemaht olema 1–2 miljonit tm väiksem kui metsa jooksev juurdekasv. Sel juhul seoksid metsad 2000 Gg CO_2 aastas. Otseseid kulutusi selle meetme rakendamine kaasa ei too, vähendama peaks aga raiete intensiivsust, mis kahandab metsadest saadavat majanduslikku tulu. Vajalikud on järgmised meetmed:

- kontrolli saavutamine metsaraiete üle ja metsandusstatistika korrektsuse tagamine;
- raiejärgse metsauuenduse tõhustamine (see nõuab investeeringuid 1 000 000 krooni);
- metsades CO_2 sidumist suurendavate metsahooldusviiside (kasvukohale vastava puuliikide valiku, puistu juurdekasvu suurendavate hooldustööde) rakendamine. See võimaldab suurendada metsade keskmist juurdekasvu ja sellega seotava CO_2 netokogust. Meetme (juhendmaterjali ettevalmistamine, koolitus) maksumus on 500 000 – 1 000 000 krooni;
- metsamuldade osatähtsuse uurimine CO_2 bilansis. Mullad võivad olla nii CO_2 emiteerijad kui ka sidujad. Eesti kasvuhoonegaaside inventeerimisel selgus, et kasutatav metoodika ei arvesta piisavalt muldades seotava süsinikdioksiidi kogust. Uuringud peavad andma muldade osatähtsuse hindamisele CO_2 bilansis teadusliku põhjenduse. Uurimistööd lähevad maksma kuni 5 000 000 krooni;
- täiendavate rahasummade suunamine metsades seotava CO_2 netokoguse suurendamist võimaldavate lahenduste (sh lühikese raieringiga puuliikide ehk energiavõsa kasvatamine) uurimiseks;
- puistute optimaalse liigikoosseisu ja vanusestruktuuri leidmine.

Nende meetmete tõhus rakendamine tagab, et Eesti metsad suudaksid CO_2 sidumisega jätkuvalt toime tulla. Mitmed nendest meetmetest kajastuvad ka metsanduse arengukavas, mis on aluseks Eesti metsanduspoliitika ja metsandusalaste õigusaktide väljatöötamisel.

5 8.5. Põllumajandus

Kasvuhoonegaaside heitkogus põllumajandusest moodustab ligikaudu 6 – 7% (2000. aastal 876 Gg CO_2 ekvivalenti) summaarsetest heitkogustest Eestis. Hoolimata sellest, et põllumajandus on traditsiooniliselt olnud Eesti üks tähtsamaid majandusharusid, on selle osatähtsus alates Eesti taasiseseisvumisest pidevalt langenud. CH_4 ja N_2O heitkogused põllumajandusest on viimasel aastakümnel vähenenud umbes 60 – 70%. Keskpikas perspektiivis, kui Eesti põllumajandust arendatakse erinevate abiprogrammide ja -meetmete toel, ei saa koguemissioon põllumajandusest enam väheneda. Investeeringud tehnoloogiasse ja seadmetesse vähendavad küll heitkoguseid toodanguühiku kohta, kuid mitte heitkoguste kogumahtu. Kõigi poliitiliste ja muude meetmete eesmärgiks saab olla tootmise efektiivsuse tõstmine uute tehnoloogiate kasutuselevõtuga.

Vastavalt IPCC metoodikale kasutatakse seni Eesti puhul kasvuhoonegaaside (KHG) bilansi koostamisel Ida-Euroopa maadele ettenähtud koefitsiente. Selleks, et valmistada kandidaatriikide põllumajandussektor ja maapiirkonnad ette liitumiseks Euroopa Liiduga, on ette nähtud programm SAPARD, mis kinnitati vastavalt Euroopa Liidu määruse

1268/1999/EÜ (artikkel 4) baasil ettevalmistatud *maaelu arengu kavale* (MAK). Viimane on kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamise seisukohast väga oluline, sest SAPARD-programmi raames tehtavad investeeringud ongi paljuski ette nähtud just tootmise efektiivsuse tõstmiseks ja jätkusuutliku arenguga seotud probleemide lahendamiseks põllumajandussektoris.

Kasvuhoonegaaside heitkoguste muutuse täpsemaks hindamiseks põllumajandussektoris koostati vastavalt Põllumajandusministeeriumist saadud pikaajalistele prognoosidele kaks stsenaariumi. Stsenaariumide arvutused põhinevad IPCC metoodikal, kus sisendandmetena on kasutatud ministeeriumi andmestikku – loomade arvu muutus tulevikus, mineraalväetiste kasutuse muutus tulevikus jne. Erinevate stsenaariumide puhul on aluseks võetud erinevad eeldused. Mõlema stsenaariumi puhul on eeldatud, et Eesti põllumajandus jõuab kõigi näitajate osas Euroopa Liidu liikmesriikide tasemele. Stsenaariumi A puhul võeti eelduseks, et nii loomade arv kui ka mineraalväetiste kasutus kasvab vastavalt eksperthinnangule, kuid tootmise efektiivsus investeeringute nappuse tõttu väga palju ei suurene. Sellisel juhul suurenevad kasvuhoonegaaside heitkogused 2020. aastaks põllumajandussektorist summaarselt kuni 60%-ni 1990. aasta tasemest – vastavalt 1460 Gg CO_2 ekvivalenti aastaks 2020 ja 2462 Gg CO_2 ekvivalenti aastal 1990. Tõusu põhjuseks on võrreldes 2000. aastaga suurenev veiste arv (267,3 tuhat 2000. aastal ja 320 tuhat 2020. aastal) ning lämmastikväetiste kasutus (22,4 tuhat tonni lämmastikku 2000. aastal ja 81,3 tuhat tonni lämmastikku 2020. aastal).

Stsenaarium B näeb ette tootlikkuse tõusu suurenemist investeeringute suurenemisel. Nii oli 2000. aastal keskmine piimatoodang lehma kohta 4660 kg, kuid aastaks 2020 prognoositakse 7800 kg lehma kohta. Eeldades, et aastane piimatoodang ei saa Euroopa Liiduga liitumisel vastavalt etteantud kvootidele väga palju suureneda, saab tootmise efektiivsuse tõustes sama piimakoguse kätte väiksemalt arvult lehmadelt. Ühtlasi tuleb parendada investeeringute toel lautade ja sõnnikuhoidlate olukorda, mis vähendab kasvuhoonegaaside heitkoguseid veelgi (seda hõlmavad ka maaelu arengu kava meetmed 1 ja 2, kus kuni aastani 2006 on investeeringuteks ette nähtud 335 800 tuhat krooni). Mineraalväetiste kasutus ei suurene vastavalt eksperthinnangule samuti nii palju kui agronoomiline optimum lubaks (110 kg N ha^{-1}, nii orgaanilist kui ka mineraalset kokku), selle määrab väetiste kõrge hind ja suund mahepõllumajandusele (MAK, meetmed 2 ja 7, kus investeeringuteks aastani 2006 on ette nähtud 279 759 tuhat krooni). Stsenaariumi B kohaselt ei tohiks kasvuhoonegaaside heide 2020. aastaks suureneda rohkem kui 45%-ni 1990. aasta tasemest. Seega ei tohiks aastal 2020 kasvuhoonegaaside summaarsed heitkogused põllumajandussektorist ületada 1040 Gg CO_2 ekvivalenti.

6 8.6. Jäätmekäitlus

Jäätmekäitluses tekib metaan bioloogiliselt lagunevatest olme- ja tööstusjäätmetest prügilates ning olme- ja tööstuslike reovete töötlemisel. Aastal 2001 moodustas jäätmekäitluses tekkinud metaani emissioon 36,6% summaarsest CH_4 heitkogusest Eestis. Omakorda jäätmekäitluses eraldus suurem osa metaani bioloogiliselt lagunevatest olme- ja tööstusjäätmetest prügilates – 70%, olmereovee töötlemisel tekkis ligikaudu 9% ning tööstusliku reovee töötlemisel 21% metaani. Ajavahemikus 1997 – 2001 on jäätmekäitlusest põhjustatud metaani kogused vähenenud ligikaudu 52% (1997 – 71,15 Gg ja 2001 – 34,35 Gg, vt lisa 2).

Prügilad on seni olnud suurimad metaani emissiooni allikad Eesti jäätmekäitluse sektoris. Olukorra parandamiseks on kasutusele võetud ja edaspidi on plaanis kasutusele võtta mitmeid olulisi meetmeid. Eesti keskkonnaministri 2001. aasta 26. juuni määrusega nr 34 (edaspidi *prügilamäärus*) on üle võetud põhiline osa Euroopa Nõukogu direktiivi 1999/31/EÜ nõuetest prügilate kohta. Prügilamäärus jõustus 1. septembril 2001. a. 1999. aasta lõpu seisuga oli Eestis prügilaregistrisse kantud 221 tegutsevat olmejäätmete prügilat ja 47 tööstusjäätmete prügilat.

Seoses uute prügilate rajamisega ja prügilamääruse jõustumisega vähendati oluliselt prügilate arvu. Pärast 31. detsembrit 2001. a jäi tööle 44 olmejäätmete prügilat, üks ohtlike jäätmete prügila ja 12 ettevõtete prügilat Ida-Virumaal. Üleriigilise jäätmekava eelnõu kohaselt on Eestis tulevikus ette nähtud 8 – 9 piirkondlikku olmejäätmete prügilat. Valminud on Vaivara ohtlike jäätmete prügila ja Väätsa, Torma ning Uikala piirkondlikud olmejäätmete prügilad. Suuremate prügilate (Aardlapalu, Pärnu, Narva, Kotinuka) sulgemisel rakendatakse meetmeid, mis vähendavad metaani edasist emissiooni. Vastavalt prügilamääruse nõuetele võib alates 16. juulist 2009. a ladestada jäätmeid ainult nõuetele vastavatesse prügilatesse.

Prügilatest eralduva metaani koguse vähendamiseks tuleb olmejäätmetes vähendada bioloogiliselt lagunevat osa. Kui aastal 2000 sisaldasid olmejäätmed bioloogiliselt lagunevat osa keskmiselt 60%, siis prügilamääruse alusel ei tohi alates 16. juulist 2010. a prügis olla bioloogiliselt lagunevaid jäätmeid üle 45 massiprotsendi ja alates 16. juulist 2013. a mitte üle 30 massiprotsendi. Prügila, kus ladestatakse bioloogiliselt lagunevaid jäätmeid, varustatakse gaasipüüde ja -kogumise seadmetega. Prügila käitaja peab korraldama prügilagaasi kogumist. Kogutud metaani saab kasutada näiteks energia tootmiseks. Kogutud metaan, mida ei ole võimalik kasutada, tuleb ära põletada. Praegu toimub metaani kogumine ainult Tallinna Pääsküla prügilas, kus seda kasutatakse elektri- ja soojusenergia tootmiseks.

Arvestades ajavahemikus 2003–2012 Eesti prügilatesse ladestatavate jäätmete massi vähenemist ligikaudu 25% võrra osa jäätmete taaskasutamise tõttu ja bioloogiliselt lagunevate jäätmete osatähtsuse vähenemist, võib hinnata metaani emissiooni koguse loodetavat vähenemist jäätmekäitluse sektorist ligikaudu 7,5 Gg võrra.

* Kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamise riikliku programmi aastateks 2003–2012 strateegilise keskkonnamõju hindamise aruandega on võimalik tutvuda Keskkonnaministeeriumi keskkonnakorralduse ja -tehnoloogia osakonnas, aadressil Tallinn, Rävala pst 8 ja Keskkonnaministeeriumi veebilehel: http://www.envir.ee

Villu Reiljan
Keskkonnaminister

Lisad

Lisa 1 – Mõisted

Lisa 2 – Kasvuhoonegaaside heitkogused aastatel 1990–2001

Lisa 3 – ÜRO kliimamuutuste raamkonventsioonist ja Kyoto protokollist tulenevad kohustused

Lisa 4 – Ühisrakenduse etapid

Lisa 5 – Poliitikad ja meetmed kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamiseks

Lisa 6 – Võimalikud tegevused kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamiseks

Lisa 7 – Lisades 5 ja 6 märgitud meetmete võimalik mõju kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamisele

Mõisted

COP – konventsiooniosaliste konverents.

Emissioonitegur – suhtarv, mis väljendab eralduva kasvuhoonegaasi kogust teatud inimtegevuse valdkonnas toimeühiku kohta (näit tC/TJ).

IPCC – Valitsustevaheline Kliimamuutuste Ekspertrühm (*Intergovernmental Panel on Climate Change*)

Kasvuhoonegaasid – süsinikdioksiid (CO_2), metaan (CH_4), dilämmastikoksiid (N_2O), hüdrofluorsüsiniku ühendid (HFC), perfluorsüsiniku ühendid (PFC) ja väävelheksafluoriid (SF_6). Nende gaaside molekulid seovad Maalt atmosfääri tagasipeegelduvat infrapunast kiirgust, tõstes sellega atmosfääri temperatuuri.

Kasvuhoonegaaside heitkogused – inimtegevuse toimel atmosfääri heidetud kasvuhoonegaaside kogus, mis antakse tavaliselt ümberarvestatuna süsinikdioksiidi kogusele.

Kasvuhoonegaaside inventuur – konventsiooni osapoolte kohustus viia igal aastal läbi kasvuhoonegaaside heitkoguste ja neeldunud koguste analüüs elutegevuse sektorite kaupa.

Kasvuhoonegaaside sidumine – inimtegevuse kaudu mõjustatud kasvuhoonegaaside neeldumine ökosüsteemis, nagu näiteks fotosünteesi, keemilise reaktsiooni vms käigus. Protsessi tulemusena väheneb kasvuhoonegaasi kogus atmosfääris.

Kyoto protokoll – 11. detsembril 1997. a Kyotos COP 3 ajal vastuvõetud protokoll, mille järgi konventsiooni osapooled kohustuvad vähendama aastatel 2008–2012 kasvuhoonegaaside heitkoguseid mahus, mis tagaks nende kontsentratsiooni vähemalt 5%lise vähenemise võrreldes aastaga 1990. Eesti ratifitseeris Kyoto protokolli 3. septembril 2002. a.

Riiklik kliimaaruanne – konventsiooni osapoolte kohustus perioodiliselt esitada konventsiooni sekretariaadile ülevaade kasvuhoonegaaside bilansi muutuse ning riigi poolt võimaliku kliimamuutuse leevendamiseks rakendatavate poliitiliste ja majanduslike meetmete kohta.

UNFCC – Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni kliimamuutuste raamkonventsioon.

Lubatud kogus – kasvuhoonegaaside kogus, mida vastuvõtjariik võib vastavalt Kyoto protokollile heita õhku esimesel selle protokolli kohasel kasvuhoonegaaside heitkoguste piiramiseks ja vähendamiseks võetud kohustusperioodil aastatel 2008–2012.

Lubatud koguse ühik – vastuvõtjariigi registris vastavalt Kyoto protokollile registreeritud kasvuhoonegaaside heitkoguste ühik, mis on võrdne 1 tonni süsinikdioksiidi ekvivalendiga.

Baasjoon – projektikokkuleppe juurde kuuluvas kinnitamisaruandes kirjeldatud kasvuhoonegaaside heitkoguste tase, mis muutuks reaalseks juhul, kui projekti ellu ei viida.

Heitkoguste vähendamine – projekti toimimise aja vältel rakendatavast baasjoonest suurem kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamine.

Heitkoguste vähendamise ühik – vastuvõtjariigi registris registreeritud ühik, mis põhineb heitkoguste vähendamisel ja võrdub 1 tonni süsinikdioksiidi ekvivalendiga.

Vastuvõtjariik – riik, kus projekt viiakse ellu ja kes kannab üle projekti käigus tekkinud lubatud koguse ühikuid ja/või kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamise ühikuid.

Sõltumatu üksus – üksus, mille investeerijariik vastuvõtjariigiga peetavate konsultatsioonide käigus nimetab, näiteks investeerijariigist, vastuvõtjariigist ja projekti üksustest sõltumatu ja erapooletu keskkonna auditeerimise ettevõte.

Investeerijariik – riik, kes investeerib projekti ja omandab lubatud koguse ühikuid või heitkoguste vähendamise ühikuid.

Kasvuhoonegaaside heitkogused aastatel 1990–2001*

Allikas: Ökoloogia Instituut

Gaas/Allikas	CO_2 ekvivalent, Gg											
	1990	**1991**	**1992**	**1993**	**1994**	**1995**	**1996**	**1997**	**1998**	**1999**	**2000**	**2001**
Otsesed kasvuhoonegaasid												
Süsinikdioksiid kokku (CO_2)	**31 787**	**28 752**	**18 325**	**10 858**	**13 773**	**11 533**	**10 656**	**11 117**	**9 795**	**8 664**	**8 484**	**16 344**
Fossiilsete kütuste põletamine	37 493	35 300	25 828	20 360	21 163	19 093	20 056	19 998	17 950	16 425	16 495	16 728
Tööstusprotsessid	614	615	313	193	215	222	207	226	367	347	354	356
Kokku	**38 107**	**35 915**	**26 142**	**20 553**	**21 378**	**19 315**	**20 264**	**20 225**	**18 318**	**16 772**	**16 849**	**17 083**
Metsandus ja maakasutuse muutus	-6 320	-7 163	-7 816	-9 695	-7 605	-7 782	-9 607	-9 107	-8 522	-8 107	-8 365	-739
Metaan kokku (CH_4), CO_2 ekv	**4363**	**3668**	**2976**	**2409**	**2632**	**2562**	**2803**	**3016**	**2755**	**2530**	**2 483**	**1 969**
Jäätmekäitlus	76,57	49,21	39,71	40,77	49,21	50,33	60,99	71,15	67,42	62,1	56,93	34,35
Põllumajandus ja maakasutus	69,89	65,41	60,41	46,89	43,88	35,68	32,35	33,2	29,29	25,54	24,44	21,28
Kütuste fugitiivne emissioon	57,13	55,2	38,21	24,16	28,72	30,04	33,29	32,32	28,99	27,5	31,62	32,93
Kütuste põletamine	4,13	4,83	3,37	2,89	3,5	5,92	6,85	6,94	5,46	5,33	5,23	5,22
Kokku	**207,7**	**174,7**	**141,7**	**114,7**	**125,31**	**121,97**	**133,48**	**143,61**	**131,2**	**120,5**	**118,23**	**93,79**
Dilämmastikoksiid (N_2O), CO_2 ekv	**1024**	**1002**	**817**	**527**	**473**	**410**	**387**	**423**	**430**	**359**	**414**	**364**
Kütuste põletamine	0,15	0,15	0,11	0,09	0,12	0,14	0,17	0,17	0,14	0,13	0,13	0,13
Põllumajandus	3,15	3,09	2,53	1,61	1,41	1,18	1,09	1,20	1,25	1,02	1,12	1,04
Kokku	3,3	3,23	2,64	1,7	1,53	1,32	1,26	1,37	1,39	1,16	1,34	1,17
Kasvuhoonegaasid kokku, CO_2 ekv	**37 172**	**33 421**	**22 118**	**13 794**	**16 877**	**14 505**	**13 848**	**14 556**	**12 980**	**11 553**	**11 381**	**18 677**
	Kaudsed kasvuhoonegaasid											
Süsinikmonooksiid (CO)	176,2	214,2	108,0	104,1	125,4	147,8	152,7	166,9	146,9	143,9	129,9	207,6
Lämmastikoksiidid (NOx)	90,62	90,38	59,15	54,78	51,23	41,33	41,61	44,13	42,44	38,18	37,28	43.16
NMVOC	34,05	39,27	21,75	22,78	24,75	27,33	25,83	28,98	25,36	22,81	21,74	36,69

* CH_4 ja N_20 summaarsed heitkogused on antud CO_2 ekvivalendis (CH_4 puhul koefitsient 21, N_2O puhul 310); heitkogused eri sektorites on antud Gg-des.

ÜRO kliimamuutuste raamkonventsioonist ja Kyoto protokollist tulenevad kohustused

Kohustus	Tähtaeg	Praegune olukord	Seaduslik alus	Täitja	Täitja ülesanne	Maksumus (tuhat krooni)
Kasvuhoonegaaside heitkoguste inventuur	15. aprillil (igal aastal)	Eestis on tehtud kasvuhoonegaaside inventuure alates 1990. aastast. Andmed esitatakse regulaarselt konventsiooni sekretariaadile	Konventsiooni art 4 lõike 1 punkt a ja art 12 Kyoto protokolli art 7 Euroopa Liidu Nõukogu otsused 93/398/EMÜ (EÜT L 167, 09/07/1993, lk 0031-0033) ja 99/296/EÜ (EÜT L 117, 05/05/1999, lk 0035-0038)	Ökoloogia Instituut	Teeb igal aastal kasvuhoonegaaside inventuure vastavalt IPCC metoodikale	75
Seiresüsteemi rajamine	2007	Riiklik seiresüsteem on Eestis välja kujunenud, kuid vajab pidevat uuendamist	Kyoto protokolli art 5	Keskkonna-minis-teeriumi Info- ja Tehnokeskus	Tagab info kogumise, esmase töötluse ja säilitamise	300
Registri rajamine	2007	Eestis ei ole kasvuhoonegaaside heitkoguste registrit	Kyoto protokolli art 7 lõige 4 "Keskkonnaregistri seadus" (RT I 2002, 58, 361)	Keskkonna-minis-teeriumi Info- ja Tehnokeskus	Registreerib kasvuhoonegaaside vähendamise ühikuid ja lubatud koguse ühikuid	300
Riiklik kliimamuutuste aruanne		Eesti esitas esimese kliimamuutuste aruande konventsiooni sekretariaadile 1995. a, teise 1998. a ja kolmanda 2001. a	Konventsiooni art 4 ja 12	Ökoloogia Instituut	Koostab kliimamuutuste aruandeid, mis sisaldavad kasvuhoonegaaside heitkoguste inventuuriandmeid, suundumuste, riigis väljatöötatud või väljatöötatavate tegutsemisviiside ja meetmete kirjeldust	350

lisa 4

Ühisrakenduse etapid

Ühisrakenduse etapid	Inglise keeles	Aeg	Asutus	Finantseerimine	Märkused
PROJEKTI KAVANDAMINE	***Project design***				
I. Vastastikuse mõistmise memorandum või raamkokkulepe	*Memorandum of Understanding (MoU) Agreement*	1 aasta	Keskkonnaministeerium ja investeerijariigi vastav ministeerium	Riigieelarve	
II. Projekti ideekavandi koostamine, majandusliku tasuvuse ning ühisrakenduse kriteeriumidele vastavuse hindamine	*Project Idea Note (PIN)*	1 kuu	Projekti arendaja või kohalik konsultatsioonifirma või asutus	Laen, ettevõtte omafinantseering	Võimalikud teostaja: näiteks Tallinna Tehnikaülikooli Energeetika Instituut, Säästva Eesti Instituut, eraettevõtted jne
III. Projekti ideekavandi toetamine vastuvõtjariigi poolt	*Letter of Endorsement (LoE)*	1 kuu	Keskkonnaministeerium	Riigieelarve	Olenevalt projekti tüübist konsulteerib KS vajadusel Majandus- ja Kommunikatsiooniminis-teeriumi, Põllumajandusministee-riumi jt ministeeriumidega
IV. Projekti ideekavandi heakskiitmine investeerijariigi poolt		3 kuud	Investeerijariigi ühisrakenduse institutsioon, investeerijariigi vastav ministeerium	Investeerijariigi eelarve	
V. Projekti dokumentatsiooni koostamine	*Project Design Document (PDD)*	2 – 4 kuud	Kohalik või rahvusvaheline konsultatsioonifirma	Projekti arendaja ja investeerijariigi eelarve	
1) Baasjoone uuring ja väljatöötamine	*Baseline Study (BS)*		Kohalik või rahvusvaheline konsultatsioonifirma		
2) Äriplaan	*Business Plan (BP)*		Projekti arendaja, kohalik või rahvusvaheline konsultatsioonifirma		
3) Seireplaan	*Monitoring Plan (MP)*		Projekti arendaja, kohalik või rahvusvaheline konsultatsioonifirma	Projekti arendaja ja investeerijariigi eelarve	

4) Projekti osapoolte kommentaarid	*Stakeholder comments*		Projekti arendaja, kohalik või rahvusvaheline konsultatsioonifirma		
5) Info keskkonnamõjude hindamise kohta või täismahuline keskkonnamõjude hinnang	*Environmental Impact Assessment (EIA)*		Projekti arendaja		Vastavalt riigi õigusaktidele
6) Kaubeldavate heitkoguste (heitkoguste vähenemise ühik/lubatud koguse ühik) hinna pakkumine			Projekti arendaja		
VI. Projekti kinnitamine (baasjoone heakskiitmine, PDD avalikustamine, hindamise aruanne)	*Project Validation/ Determination by Independent Entity (IE)*	3 kuud	Rahvusvaheliselt tunnustatud sõltumatu üksus(audiitorfirma, konsultatsioonifirma jne)	Investeerijariigi eelarve	
VII. Projekti heakskiitmine vastuvõtjariigi poolt	*Letter of Approval (LoA)*	1 kuu	Keskkonnaministeerium	Riigieelarve	Tuleks luua asjatundjate komisjon, kes hakkaks projekte hindama ja kinnitama
VIII. Võimalik sõltumatu üksuse aruande kontroll	*Possible review of Independent Entity's Determination*	6 kuud	Konventsiooni ühisrakendusprojektide (JI) Järelevalve Komitee	Konventsiooni JI Järelevalve Komitee eelarve	Vastavalt vajadusele
IX. Projektikokkuleppe sõlmimine projekti arendaja ja investeerijariigi vahel	*Project Agreement*	2–6 kuud	Projekti arendaja, investeerijariik	Projekti arendaja, investeerijariigi eelarve	
IX. Projektikokkuleppe sõlmimine projekti arendaja ja investeerijariigi vahel	*Project Agreement*	4–8 kuud	Keskkonnaministeerium ja investeerijariigi ministeerium	Riigieelarve	
PROJEKTI ELLUVIIMINE	***PROJECT IMPLEMENTATION)***				
X. Projekti elluviimine	*Project implementation*	6 kuud – 2 aastat (sõltuvalt projektist)	Projekti arendaja	Projekti arendaja	
XI. Projektitulemuste seire	*Monitoring*	Aasta-ringselt	Projekti arendaja	Projekti arendaja eelarve	Kehtivuse testimist teostab ja selle eest maksab investeerijariik
XII. Seirearuande kinnitamine/tõendamine, sh avalikustamine	*Validation and Verification of Monitoring Report*	2 kuud (igal aastal)	Sõltumatu üksus	Projekti arendaja eelarve	

XIII. Seirearuande võimalik kontroll	*Possible review by UNFCCC Supervisory Committee*	Igal aastal	Konventsiooni JI Järelevalve Komitee	JI Järelevalve Komitee eelarve	
XIV. Kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamise ühikute registreerimine ja ülekandmine		2 nädalat (igal aastal)	Keskkonnaministeerium (kliimamuutuste raamkonventsiooni pädev asutus)	Riigieelarve	

Poliitikad ja meetmed kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamiseks: CO_2

Majandussektor	Majanduslikud meetmed	Seadused	Haridus-teave	Vähendamise meetmed	Vabatahtlikud aktsioonid	Teadusuuringud
1. Energiasektor 1.A. Kütuste põletamine 1.A.1. Energia tootmine ja muundamine	Erinev aktsiisimaks erinevatele kütustele	Alkoholi-, tubaka- ja kütuseaktsiisi seadus	1. Energia-programm "Energia 2000" 2. Energiasääst umeetmete propa-geerimine massimeedias	1. Põlevkivil töötavate elektrijaamade rekonstrueerimine. 2. Soojusvõrgu rekonstrueerimine ja soojusmõõtjate paigaldamine. 3. Hoonete rekonstrueerimine (välisseinte ja katuste isolatsioon, akende vahetus) soojuskadude vähendamiseks. 4. Kohaliku kütuse kasutamine (puit, turvas). 5. Energiasäästu kampaaniate korraldamine	1. Vanade seadmete asendamine uute energiasäästliku-mate seadmetega (külmikud, ventilaatorid, pumbad, kompressorid). 2. Soojuskadude vähendamine isolatsiooni parandamisega (talvisel kütteperioodil)	1. Uute kütuse põletamise tehnoloogiate uurimine. 2.Alternatiiv-energia kasutusega seotud uuringud (tuul, päike). 3. Ehituste isolatsiooni-materjalide uuringud
1.A.3. Transport	1. Erinevad aktsiisimaksud erinevatele autokütustele 2. Valitsuse maksupoliitika mootorsõidukite pargi uuendamiseks	Autode tehnilise ülevaatuse nõuete karmistamine (erinevad eeskirjad)	Munitsipaal-töötajate koolitus	1. Maanteede kvaliteedi parandamine. 2. Ühiskondliku transpordi süsteemi edendamine. 3. Linnatranspordis elektrisõidukite eelistamine	Isiklike autode linnasiseseks sõiduks kasutamise vähendamine. Töökohtades autoomanike koopereerumine (Norra kogemus)	Transpordi korralduse logistiliste skeemide edasiarendamine

2. Metsandus	1. Trahvid ebaseadusliku metsalangetamise eest. 2.Metsamajanduslike tööde otsetoetuste jagamine, sh Euroopa Liidu struktuurifondide kaasrahastamine (kavandatav). 3. Metsauuendamiskohustuse mittetäitmise puhul rakendatavad sunnimehhanismid (kavandatav)	1. Metsaseadus 2. Vabariigi Valitsuse 1999. a 8. juuni määrusega nr 186 kinnitatud "Metsaõigusnormide rikkumisega keskkonnale tekitatud kahju arvestamise määrad" (RT I 1999, 52, 570). 3. Riigikogu 2002. a 13. novembri otsus "Metsanduse arengukava aastani 2010 heakskiitmine"(RT I 2002, 95, 552)	1. Erametsanduse nõuandesüsteemi väljaarendamine 2.Ühtse metsandusliku haridussüsteemi väljaarendamine. Metsandusalased õppe- ja teabepäevad rakendajatele (ka kasusaajatele) ja avalikkuselening metsandusteemade kajastamine meedias	1. Metsade stabiilsuse, kõrge produktiivsuse ja bioloogilise mitmekesisuse säilitamine. 2. Metsasaadustel põhinevate toodete efektiivne tootmine ja kasutamine. 3. Põllumajanduslikust tootmisest väljajäänud, põllumajanduseks mitte sobivate ning alternatiivset kasutust mitte leidnud põllumaade metsastamine	1. Osalemine kevadistel metsaistutustöödel (metsanädala raames) 2. Naabrivalve põhimõtete arendamine ja rakendamine ebaseaduslike tegevuste ärahoidmiseks metsanduses	1. Uurimisprogramm rangelt kaitstavate metsade osakaalu ja paigutuse selgitamiseks. 2. Keskkonnaseisundi säilitamiseks vajalike metsaosade inventuur. 3. Süsinikuringe uurimine metsaökosüsteemides

Poliitikad ja meetmed kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamiseks: CH_4

Majandussektor	Majanduslikud meetmed	Seadused	Haridusteave	Vähendamise meetmed	Vabatahtlikud aktsioonid	Teadusuuringud
1. Energiasektor 1.A. Kütuste põletamine	Maavarade kaevandamis-õiguse tasu	Maapõueseadus	1. Energia-programm "Energia 2000". 2. Energia-säästu meetmete propageeri-mine massi-meedias	1. Põlevkivil töötavate elektrijaamade rekonstrueerimine. 2. Soojusvõrkude rekonstrueerimine ja soojusmõõdikute paigaldamine. 3. Hoonete rekonstrueerimine soojuskadude vähendamiseks. 4. Kohaliku kütuse kasutamine (puit, turvas). 5. Energiasäästu kampaaniate korraldamine	Kohalike kütuste kasutamise intensiivistamine linnades (küttekaminad, ahjud jms)	Uute kütusepõle-tamise tehnoloogiate uurimine
1.B. Lenduvate kütuste emissioon. 1.B.1. Maagaas	1. Trahvid gaasi lekkimist põhjustavate tegevuste eest			1. Gaasilekke vähendamine põlevkiviõli tootmise protsessides. 2. Gaasimajandusega tegelevate teenistuste inspekteerimine		Põlevkivi põletamise protsesside ja põlevkiviõli ning teiste kõrvalproduktide (gaas, poolkoks) uurimine
2. Põllumajandus		1. Välisõhu kaitse seadus ja sellest tulenevad õigusaktid	Talunike koolitus	Piimakarja aretus produktiivsuse tõstmiseks	Keskkonna-säästlik tootmine ja reguleeritud sõnnikukäitlus farmides	

3. Jäätmekäitlus	Trahvid jäätmete ebaseadusliku ladestamise eest; saastetasu	1. Jäätmeseadus 1. Keskkonna-ministri 2001. a 26. juuni määrus nr 34 "Nõuded prügilate rajamiseks, kasutamiseks ja sulgemiseks" (RTL 2001, 87, 1219).		1. Jäätmete ladestamine vastavalt keskkonnanõuetele. 2. Prügilates tekkiva biogaasi kogumine. 3. Nõuetele mittevastavate vanade prügilate sulgemine	Jäätmete hulga vähendamine	Ökosüsteemide võime kasutamine jäätmete kõrvaldamisel

Poliitikad ja meetmed kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamiseks: N_2O

Majandussektor	Majanduslikud meetmed	Seadused	Haridusteave	Vähendamise meetmed	Vabatahtlikud aktsioonid	Teaduslikud uuringud
1. Energiasektor 1.A. Kütuste põletamine 1.A.1. Energia tootmine ja muundamine			1. Energia-programm "Energia 2000". 2. Energia-säästu meetmete propageeri-mine massi-meedias	1. Põlevkivil töötavate elektrijaamade rekonstrueerimine. 2. Soojusvõrkude rekonstrueerimine ja soojusmõõdikute paigaldamine. 3. Hoonete rekonstrueerimine soojuskadude vähendamiseks. 4. Kohaliku kütuse kasutamine (puit, turvas). 5. Energiasäästu kampaaniate korraldamine		
2. Põllumajandus		1. Veeseadus 2. Maakasutuse seadused (Maakatastrisea dus)	Talunike nõustamine ja konsultatsioo-nid	1. Ökoloogiliselt ja majanduslikult säästva põllumajanduse arendamine. 2. Väetiste kasutamisel lähtuda mulla omadustest, kultuuride toiteainete vajadusest	Orgaaniliste väetiste ladustamine vastavalt nõuetele	

Võimalikud tegevused kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamiseks: energeetika

Majandusharu/tegevus	Seadusandlus	Majanduslikud meetmed	Teostamise ajakava	Täitja	Vähen-datav KHG	KHG heitkoguste vähendamine 2003–2012, Gg	Maksumus (miljonit krooni)	Katteallikas
1. Narva elektrijaamade renoveerimine	1 Eesti põlevkivienergeetika restruktureerimise tegevuskava (Vabariigi Valitsuse 2001. a 27. märtsi istung, protokoll nr 16, päevakorrapunkt nr 15). 2. Euroopa Liidu direktiiv 2001/80/EÜ. (Keskkonnaministri määrus nr 34 (RTL 2003, 55, 788); Euroopa Liidu direktiiv 93/76 EMÜ (SAVE))	saastetasu		Eesti Energia	CO_2	91,5	10 500	Laen + omavahendid
1.1. Eesti Elektrijaama 8. plokk ja Balti Elektrijaama 16. plokk			2002–2005		CO_2	53,4	5 800	
1.2. AS Narva Elektrijaamad		saastetasu	2007–2011		CO_2	38,1	4 700	
2. Suured põletusseadmed	1. Vabariigi Valitsuse 2000. a 25. juuli korraldusega nr 623-k kinnitatud "Suurtest põletusseadmetest välisõhku eralduvate saasteainete heitkoguste vähendamise riiklik programm aastateks 1999 – 2003" (RTL 2000, 88, 1338). 2. Euroopa Liidu direktiiv 2001/80/EÜ. (Keskkonnaministri määrus nr 34); Euroopa Liidu direktiiv 93/76 EMÜ (SAVE))	saastetasu			CO_2	15,2	1 104	Laen + omavahendid

2.1. Suurte põletusseadmete (v.a Narva elektrijaamad) renoveerimine		saastetasu	2003–2012	Firma, ettevõtte omanik	CO_2	11,8	754	
2.2. Soojuse ja energia koostootmine			2005–2012	Ettevõtte omanikud	CO_2	3,4	350	
3. Kaugkütte katlamajade ja katelde renoveerimine	1. Riigikogu 1998. a 18. veebruari otsus "Kütuse- ja energiamajanduse pikaajalise riikliku arengukava kinnitamise kohta" (RT I 1998, 19, 295). 2. Energiasäästu sihtprogrammi rakenduskava aastateks 2001–2005 (Vabariigi Valitsuse 2001. a 6. märtsi istungi protokoll nr 12, päevakorrapunkt nr 4)		2003–2012	Firma, ettevõtte omanikud	CO_2	10,0	547	
4. Kaugküttesüsteemide renoveerimine	1. Kütuse- ja energiamajanduse pikaajaline riiklik arengukava (RT I 1998, 19, 295). 2. Energiasäästu sihtprogrammi rakenduskava aastateks 2001–2005		2003–2012	Firma, ettevõtte omanik	CO_2	5,3	1 860	
5. Energeetilised kütused (sh biokütused)	1. Suurtest põletusseadmetest välisõhku eralduvate saasteainete heitkoguste vähendamise riiklik programm aastateks 1997 – 2003. 2. Eesti põlevkivienergeetika restruktureerimise tegevuskava (Vabariigi Valitsuse 2001. a 27. märtsi istungi protokoll nr 16, päevakorrapunkt nr 15). 3. Euroopa Liidu direktiiv 93/76 EMÜ (SAVE)				CO_2	28-43	1080	
5.1. Kütuste asendamine			2003–2010	Firma, ettevõtte omanik	CO_2	2,7	153	
5.2. Kütuste puhastamine (põlevkivi rikastamine)			2006–2012	AS Eesti Põlevkivi	CO_2	10,3	887	

5.3. Tuha ladestamistehnoloogia muutmine ja tuha ladestamine vastavalt keskkonnanõuetele ning praeguste tuhaväljade korrastamine			2003–2012	Ettevõtte omanik	CO_2	15-30	40	
6. Tuuleenergia kasutamise laiendamine (täiendavad installeerimised kuni 75 MW)	1. Kütuse ja energiamajanduse pikaajaline riiklik arengukava aastani 2015. 2. Elektrituru seadus		2004–2012	Firma, ettevõtte omanik	CO_2	53		
7. Korrusmajade renoveerimine (4 milj m^2)	1. Energiasäästu sihtprogramm (Vabariigi Valitsuse 2000. a 4. jaanuari istungi protokol1 nr 1, päevakorrapunkt nr 10). 2. Euroopa Liidu direktiiv 93/76 EMÜ (SAVE)		2003–2012	Korteriühistud ja omanikud	CO_2	10,3	1 344	Laen + omavahendid
8. Kodumasinate uuendamine	Energiasäästu sihtprogramm		2003–2012	Elanikkond	CO_2			omavahendid

Võimalikud tegevused kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamiseks: transport

Majandusharu/tegevus	**Seadusandlus**	**Majanduslikud meetmed**	**Teostamise ajakava**	**Täitja**	**Vähen-datav KHG**	**KHG heitkoguste vähendamine 2003–2012, Gg**	**Maksumus (miljonit krooni)**	**Katteallikas**
1. Ühistranspordi osakaalu suurendamine	Transpordi arengukava aastateks 1999–2006 (Vabariigi Valitsuse 1999. a 9. märtsi istungi protokoll nr 10, päevakorrapunkt nr 14)		2003–2010	Majandus- ja Kommunikat-sooniminis-teerium	CO_2, N_2O	87		Laen, riigieelarve, omavahendid
1.1. Toetused ühistranspordile	Transpordi arengukava aastani 1999–2006		2003–2010	Vabariigi Valitsus	CO_2, N_2O	32		Riigieelarve

1.1.1. Toetused reisijateveoks Edelaraudteel	1. Transpordi arengukava aastateks 1999–2006 . Riigikogu 2000. a 17. mai otsus "Vabariigi Valitsusele volituse andmine Edelaraudtee Asi infrastruktuuril reisijateveo doteerimiseks aastatel 2000–2009" (RT I 2000, 40, 256)		2003–2009	Vabariigi Valitsus	CO_2, N_2O		578	Riigieelarve
1.1.1.a Toetused reisijateveoks Edelaraudteel	1. Transpordi arengukava aastateks 1999-2006. 2. Seadus "2002. aasta riigieelarve" (RT I 2002, 4, 8)		2009–2012	Vabariigi Valitsus	CO_2, N_2O		246	Riigi eelarve
1.1.2. Toetus reisijateveoks elektriraudteel	1. Transpordi arengukava aastateks 1999-2006. 2. Seadus "2002. aasta riigieelarve"			Vabariigi Valitsus	CO_2, N_2O		704	Riigieelarve
1.1.3. Toetus reisijateveoks Eesti Raudteel	1. Transpordi arengukava aastateks 1999–2006. 2. Seadus "2002. aasta riigieelarve"			Vabariigi Valitsus	CO_2, N_2O		746	Riigieelarve
1.1.4. Toetused linnade ja maakondade reisijateveo bussiliinidele	1. Transpordi arengukava aastateks 1999–2006. 2. Seadus "2002. aasta riigieelarve"		2003–2012	Vabariigi Valitsus; maavalitsused	CO_2, N_2O		1572	Riigieelarve ja maakondade eelarved
1.1.5. Toetused saastega ühenduspidamiseks	1. Transpordi arengukava aastateks 1999–2006. 2. Seadus "2002. aasta riigieelarve"		2003–2012	Vabariigi Valitsus; maavalitsused	CO_2, N_2O		1330	Riigieelarve
1.2. Raudteetranspordi osakaalu suurendamine			2003–2012	Vabariigi Valitsus, Majandus- ja Kommunikat-sooniminis-teerium	CO_2, N_2O	34		Laen + riigieelarve
1.3. Teede olukorra parandamine			2003–2012			21		
2. Sõidukite tehnokontrolli käivitamine maanteedel	1. Transpordi arengukava aastateks 1999–2006. 2. Teede- ja sideministri 2001. a 27. märtsi määrus nr 28 "Teel liikleva sõiduki tehnoseisundi kontrollimise eeskiri" (RTL 2001, 45, 639)		2007–2012	Sise-ministeerium, Majandus- ja Kommunikat-sooniminis-teerium, Eesti riiklik ARK			2	Laen + riigi-eelarve

3. Uute sõidukite osakaalu suurendamine	1. Transpordi arengukava aastateks 1999-2006. 2. Uute autode tüübikinnitus, Euroopa Liidu direktiiv 98/14/EÜ		2003–2013	Firmad, erafirmad ja -isikud		23		Eravahendid

Võimalikud tegevused kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamiseks: tööstusprotsessid

Majandusharu/tegevus	Seadusandlus	Majanduslikud meetmed	Teostamise ajakava	Täitja	Vähen-datav KHG	KHG heitkoguste vähendamine 2003-2012, Gg	Maksumus (miljonit krooni)	Katteallikas
1. Tsemendi tootmise efektiivsuse tõstmine	1. Energiasäästu sihtprogramm (Vabariigi Valitsuse 2000. a 4. jaanuari istungi protokoll nr 1, päevakorrapunkt nr 10). 2. Euroopa Liidu direktiiv 93/76 EEC (SAVE)		2003–2010	Kunda Nordic Tsement AS	CO_2	12,9		Laen + omavahendid
2. Lubja tootmise efektiivsuse tõstmine	1. Energiasäästu sihtprogramm. 2. Euroopa Liidu direktiiv 93/76 EEC (SAVE)		2005–2012	Partek Nordic Calk AS	CO_2	1,0		Laen + omavahendid

Võimalikud tegevused kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamiseks: metsandus

Majandusharu/tegevus	Seadusandlus	Majanduslikud meetmed	Teostamise ajakava	Täitja	Vähen-datav KHG	KHG heitkoguste vähendamine 2003-2012, Gg	Maksumus (miljonit krooni)	Katteallikas
1. Metsade tootlikkuse, uuenemise ja elujõulisuse tagamine	1. Metsaseadus 2. Metsanduse arengukava aastani 2010 (RT I 2002, 95, 552)	Raieload, trahvid metsaõigus-normide rikkumise eest	2003–2013	Keskkonna-ministeerium	CO_2			Riigieelarve

2. Põllumaade metsastamine	1.Eesti Maaelu Arengukava 2004-2006 2. Euroopa Liidu Ühise põllumajanduspoliitika rakendamise seadus 3. Põllumajandusministri määrus "Põllumajandusmaade metsastamise toetuse saamise täpsemad nõuded, ning toetuste taotlemise, taotluse menetlemise ja toetuse maksmise kord" (ettevalmistamisel) 4. Metsanduse arengukava aastani 2010.	Metsakultuuri rajamine põllumaale; Rajatud metsakultuuri hooldamine ja vajadusel täiendamine;	2003–2010	Põllumajan-dusministee-rium, Keskkonna-ministeerium	CO_2	--- (*täiendavalt seotakse ca 700 Gg CO_2 aastas, kui 100 000 ha metsastatakse*)	Program-meerimis-perioodil 2004 – 2006 ettenähtud 167,42 miljonit krooni; KKM 2,0 miljonit krooni	EL struktuuri-fondid, riigieelarve
3. Kaevandusalade metsastamine	Maapõueseadus	Tagatismaks deposiiti kaevandamisloa väljastamisel	2003–2013	Kaevandav ettevõte mäeeraldise piirides ja mahajäetud karjäärides Keskkonna-ministeerium	CO_2	--- (*täiendavalt seotakse ca 7 Gg aastas, kui rekultiveeri-mise maht on 250-300 ha*)	0,1	Omavahendid

4. Toetuse maksmine erametsaomanikele metsa majanduslike tööde teostamiseks ja ühistegevuse arendamiseks	1. Struktuuritoetuste seadus 2. Põllumajandusministri määrus "Eesti Riikliku Arengukava meetme 3.7 "Metsamajandus" investeeringutoetuse tingimused (ette valmistamisel) 3. Metsanduse arengukava aastani 2010 4. Keskkonnaministri määrus "Erametsaomanikele metsakasvatuskulude osalise kompenseerimise kord" (ettevalmistamisel) 5. Erametsakeskuse toetuste taotlemise ja kasutamise kord (vastavalt MS § 40 kuni KKM määruse jõustumiseni)	Raiesmike uuendamine; Metsaomanike individuaalnõustamine; Metsaomanike rühmanõustamine; Metsaomanike koolitamine; Nõustamise ja tugisüsteemide arendamine; Noore metsa hooldamine; Metsapuu- taime kasvatamine Metsamajandus-likud koostöö projektid; Erametsades naabrusvalve korraldamine Koolimetsade rajamine; Piirkondlike tugiisikute rakendamine Metsamajandus ja puidutöötlemistehnika soetamine Puidu ja puittoodete arendamise soodustamine	2003–2013	Põllumajan-dusministeerium, Keskkonna-ministeerium	CO_2	---	Sõltub EL program-meerimise eelarvest. Prog. perioodil 2004 – 2006 on ettenähtud 73,7 mln krooni	Riigieelarve, EL struktuuri-fondide kaas-rahastamine

Võimalikud tegevused kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamiseks: põllumajandus

Majandusharu/ tegevus	Seadusandlus	Majanduslikud meetmed	Teostamise ajakava	Täitja	Vähen-datav KHG	KHG heitkoguste vähendamine 2003–2012, Gg	Maksumus, (miljonit krooni)	Katteallikas
1. Tootmise efektiivsuse ja keskkonna sõbralikkuse tõstmine loomakasvatus-sektoris: *sealhulgas,* - lihatootmise efektiivsuse ja keskkonnasõbralikkuse tõstmine; - piimatootmise efektiivsuse tõstmine; - sh lautade ja sõnnikuhoidlate renoveerimine; - taimekasvatuse tehnoloogiate uuendamine ning mineraalväetiste kasutamise vähendam	1. Maaelu ja põllumajandusturu korraldamise seadus 2. Eesti Maaelu Arengukava 2004-2006 3. Euroopa Liidu Ühise põllumajanduspoliitika rakendamise seadus 4. Mahepõllumajanduse seadus		2003–2006	Põllu-majandus-ministeerium	**CH_4, N_2O** **CH_4,** **CH_4,** **CH_4, N_2O**	+105	486,0 503,5 896,0 636,0	SAPARD-programm. RAK 2003-2006* meede 3.1 Põllumajandus tootmise investeeringu toetus MAK 2003-2006* meede 9.2 Põllumajandus keskkonna toetus, meede 9.5 Nõuetega vastavusse viimise toetus + omavahendid.

*** Avaliku sektori toetus investeeringuteks põllumajanduses aastatel 2004-2006 jaotub meetmetes: EL – 80% ja EV – 20%**

Võimalikud tegevused kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamiseks: jäätmekäitlus

Majandusharu/tegevus	Seadusandlus	Majanduslikud meetmed	Teostamise ajakava	Täitja	Vähen-datav KHG	KHG heitkoguste vähendamine 2003-2012, Gg	Maksumus, (miljonit krooni)	Katteallikas
1. Uute, nõuetekohaste prügilate rajamine (Tallinn, Pärnu, Kagu-Eesti, Loode-Eesti, Saaremaa, Hiiumaa)	1. Jäätmeseadus 2. Keskkonnaministri 2001. a 26. juuni määrus nr 34 "Nõuded prügilate rajamiseks, kasutamiseks ja sulgemiseks" (RTL 2001, 87, 1219)		2003 – 2007	Omavalit-suste AS-id, Loode-Eestis Ragn-Sells AS	**CH_4**	3,3	992	RIP, KIK, laenud, välisabi, ISPA
2. Prügilatesse ladesta-tava jäätmete massi vähendamine 25% võrra nende taaskasu-tamise suurendamise ja bioloogiliselt lagu-nevate jäätmete osa vähendamine teel	1. Jäätmeseadus 2. Keskkonnaministri 2001. a 26. juuni määrus nr 34		2003 – 2012	Jäätmete kogumise ja sorteeri-mise firmad	**CH_4**	4,2		

Lisades 5 ja 6 märgitud meetmete võimalik mõju kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamisele

Kasvuhoonegaas, CO_2 ekvivalendina	Baasaasta 1990/1995[1]	Emissioon 1999, Gg	Emissioon 2005, Gg	Emissioon 2010, Gg	Muutus, %, 1990/1999	Muutus, % 1990/2005	Muutus, % 1990/2010	Muutus, % 1999/2010
CO_2	31787	8664	7940	6910	-73	-75	-78	-20
CH_4	4362	2530	2020	1830	-42	-54	-58	-28
N_2O	1023	357	390	390	-65	-62	-62	+9
Koguemissioon	37172	11553	10350	9130	-69	-72	-75	-21

[1] Nn uute gaaside baasaastaks on 1995. Kuna Eestis puudub veel vastav register, siis käesolevas programmis uusi gaase ei ole arvestatud.

5206