

**KSH ARUANDE LISA 3 ENMAK 2030 KSH ARUANDELE LAEKUNUD ETTEPANEKUTE ARVESTAMINE**

Ettepanekud	Arvestamine
<b>Marina Vilop Keskkonnaministeerium Välisõhu osakond 17.11.2014</b>	
Lk 18 väidetakse, et Göteborgi protokoll haarab ka CO ja CH <sub>4</sub> . See ei ole nii, need tuleks maha võtta.	<b>Arvestatud</b> , CO ja CH <sub>4</sub> maha võetud.
Lk 54 - Eesti summaarsest PM <sub>2,5</sub> heitkogusest olid 2004-2010 perioodil 62-91% kaugkandest põhjustatud, olulisemad riigid kust Eestisse PM <sub>2,5</sub> kandub on Venemaa, Ukraina, Poola ja teised Lääne-Euroopa riigid. - selle väite esimesest osast jääb mulje, justkui Eesti heitkogus on tekkinud mujal, see pole tõsi. Ehk aitaks, kui sõnastada Eesti välisõhus leiduvatest PM <sub>2,5</sub> osakekestest olid 2004-2010 perioodil 62-91% pärit kaugkandest, ...	<b>Arvestatud</b> , sõnastus täpsustatud.
Lk 54 lõpus on viide EL õhupaketile, siia võiks tuua ka selle, et paketi keskmiste seadmete direktiivi eelnõuga kujundatakse keskkonnanõuded 1-50MW põletusseadmetes erinevate kütuste põletamisele. See direktiiv ei mõjutaks ainult õlikütel katlamaju, nagu siin mainitud, vaid kõiki 1-50MW seadmeid, sh senisest oluliselt rangemad nõuded puudutaksid katlaid, kus põletatakse nt biomassi, uttegaasi või muud kütust.	<b>Arvestatud</b> , täpsustus lisatud.
Lk 62 - Lauses Aruande kohaselt on Eestil kohustus vähendada SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , NMVOC, NH <sub>3</sub> , PM <sub>2.5</sub> ja CH <sub>4</sub> heitkoguseid võrreldes 2005 aastaga on CH <sub>4</sub> selles mõttes üleliigne, et hetkel Eestis välisõhualaseid kohustusi metaaniga seoses ei ole. Metaan on kasvuhooenergia ja seda reguleerib hetkel kliimavaldkond. Seoses sellega, et metaan on maapinnalähedase osooni eeldusaine, soovib Euroopa Komisjon metaani lisada ka EL õhupaketti ja piirkogustesse 2030. aastaks. Hetkel seda siiski tehtud ei ole, seega kohustus metaanile võrreldes 2005. aastaga hetkeseisuga puudub.	<b>Arvestatud</b> , CH <sub>4</sub> kõrvaldatud loetelust.
Lk 65 on kirjas Õhusaasteainete (PAH, HCB ja NO <sub>x</sub> ) riigile seatud piirkogused ületati aastal 2012. See on osaliselt vale, sest NO <sub>x</sub> piirkogust ei ole seni kunagi ületatud ning samas PAH ja HCB heitkogus on olnud ületatud enam kui ühel aastal. NO <sub>x</sub> osas on risk, et võib tekkida ületamine 2020. aastal ja edaspidi, kui jõustub uus piirkogus, kuid selline risk on ka osade teiste saasteainetega (nt PM <sub>2,5</sub> ) seoses ja seatud muuhulgas ka sellega, et kõiki sektoreid pole prognoosides analüüsitud või ei ole analüüsitud piisavalt detailsete meetodikatega.	<b>Arvestatud</b> . Lõik täpsustatud: Õhusaasteainete PAH, HCB, NO <sub>x</sub> ja SO <sub>2</sub> riigile seatud piirkoguste täitmisel aastaks 2020 <sup>1</sup> on oluline nõudeid mitte täitvatele ning vananenud kütte- ja elektritootmiseseadmetele täiendavate puhastusseadmete või tehnoloogiliste uuenduste rakendamine. Kokkuleppimisel on õhusaasteainete piirkogused aastaks 2030, mille tõttu võib ENMAK 2030 elluviimise ajal kaasneda energiatootmisele täiendavaid NO <sub>x</sub> ja SO <sub>2</sub> heite piiranguid.
<b>Eesti Tuuleenergia Assotsiatsioon 19.11.2014</b>	
<p>3.KSH lk 18 on märgitud:</p> <p>„Väinamere linnu- ja loodusala on seni tuvastatud mõningane negatiivne mõju Tamba tuulikute tegevuse tõttu (rajatud enne Natura 2000 kaitsealade võrgustiku moodustamist) ning tõenäoliselt Virtsu III tuulepargi tõttu (ümbruses nahkhiirte oluline toitumis- ja rändeala, kuid nahkhiirte seire tulemusi veel pole).“</p> <p>Tamba tuulepargis alustasid tuulikud tööd novembris/detsembris 2013 aastal ning meie hinnangul puuduvad andmed uuringute kohta, mis oleks tuvastanud nimetatud tuulikute mõningase negatiivse mõju.</p> <p>Virtsu III tuulepargis on käimas nahkhiirte uuring ja seni esitatud vaheraportid ja ka mõõtmiste toorinfo ei anna põhjust KSH-s toodud väidete esitamiseks.</p> <p><b>Palume esitada alusdokumendid, millel KSH-s esitatud väited põhinevad, nende puudumisel palume alusetud väited KSH-st eemaldada.</b></p>	28.11.2014 Tuuliki Kasonenile edastatud Keskkonnaametilt 26.08.2014 e-kirja teel saadud andmed tuulikute negatiivse mõju kohta Natura aladele.

<sup>1</sup> PAH, HCB, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> heitkoguste teke aastail 1990-2011 ning piiriülese õhusaaste kauglevi konventsiooni POS-ide protokolliga määratletud piirkogused ja Göteborgi protokolliga kokkulepitud heitkoguste vähendamine vt Keskkonnanõuete 2013 [http://www.keskkonnainfo.ee/failid/ky\\_2013\\_pt5.pdf](http://www.keskkonnainfo.ee/failid/ky_2013_pt5.pdf)

<p>4.KSH lk 39 tuuakse Graafik nr 3-s välja ENMAK elektrimajanduse stsenaariumite modelleerimisel kasutatud taastuvate energiaressursside 1 kWh elektrienergia tootmise keskkonnamõjud, sh ka meretuuleenergia.</p> <p>Juhime tähelepanu, et meretuulikute keskmine võimsus on 4MW ning on vähe teada meretuulikuid vahemikus 1-3MW, mis on aga graafik nr 3 toodud näitajad. <b>Palume edastada algandmed stsenaariumite olulusringi modelleerimisest</b>, et saaksime tutvuda meretuulikute keskkonnamõjudega ning veenduda nende realistlikkuses.</p>	<p>8.12.2014 Tuuliki Kasonenile edastatud nõutud olulusringi modelleerimise algandmed. Programmis SimaPro 8 ja andmebaasis Ecoinvent 3 ei sisaldu 4MW tuulikute parameetreid ning seetõttu kasutati modelleerimisel olemasolevaid tuulikute näitajaid, mis on Ecoinvent 3 andmebaasis 1-3 MW meretuulikute kohta. Aastal 2030 ei ole üheski stsenaariumis toodetud elektrit meretuulikutega.</p>
<p>9.12.2014 e-kiri Tuuliki Kasonenilt:</p> <p>1.Keskkonnaamet vastab: „Virtsu III tuulepargi viimasele nahkhiirte seirele (läbi viidud 2012-2013, kusjuures 2013 aasta mõõtmised ebaõnnestusid) on Keskkonnaamet on palunud kirjaga (18.02.2014 kiri nr HLS 14-4/14/3829) viia läbi veel üks uuring. 2012. aastal kogutud andmetest on ka näha, et Virtsu III tuulikupargi ümbrus on nahkhiirte oluline toitumis- ja rändeala. Kuna antud meetodika ei võimalda saada teavet nahkhiirte hukkumise, ega ka kogu turbiinilabade mõju ulatuses lendavate isendite arvukuse kohta, siis on oluline saada võimalikult palju informatsiooni selle meetodika võimaluste piires selleks, et leida parim lahendus vähendamaks tuulikupargi negatiivset mõju nahkhiirtele.“ <b>Keskkonnaameti vastus sisaldab informatsiooni, mis lubab järeldada, et Virtsu III tuulikupargi ümbrus on oluline toitumis- ja rändeala, kuid pole mingit alust väita nagu on KSH lk 18 märgitud, et Väinamere linnu- ja loodusalale on tuvastatud mõningane negatiivne mõju tõenäoliselt Virtsu III tuulepargi tõttu.</b></p> <p>2.Keskkonnaamet vastab „Tuulikute rajamine sai alguse juba enne Naturat, aga rajatud on viimaste aastate jooksul ja negatiivne mõju Natura alale on ilmselt oluline.“ <b>KSH hindaja ei saa arvestada ettepanekuid, mis põhinevad tundel, et „ilmselt“ eksisteerib oluline negatiivne mõju. Kui puuduvad konkreetsed uuringud, mis tõestaks, et Tamba tuulikute tulekuga kaasneb oluline negatiivne mõju Natura alale, siis ei saa nii väita. Tuginedes teilt saadud vastustele leiame, et KSH lk 18 järgnev lõik pole korrektne, uuringute ega viidetega tõendatud ning tuleb seetõttu KSH tekstist eemaldada:</b>  „Väinamere linnu- ja loodusalale on seni tuvastatud mõningane negatiivne mõju Tamba tuulikute tegevuse tõttu (rajatud enne Natura 2000 kaitsealade võrgustiku moodustamist) ning tõenäoliselt Virtsu III tuulepargi tõttu (ümbruses nahkhiirte oluline toitumis- ja rändeala, kuid nahkhiirte seire tulemusi veel pole).“</p>	<p><b>Selgitus</b> e-kirjaga 9.12.2014: Teostatud tööd, mille tulemusi arvestades pole Keskkonnaameti teabe alusel antud hinnangut (Väinamere linnu- ja loodusalale on seni tuvastatud mõningane negatiivne mõju Tamba tuulikute tegevuse tõttu (rajatud enne Natura 2000 kaitsealade võrgustiku moodustamist) ning tõenäoliselt Virtsu III tuulepargi tõttu (ümbruses nahkhiirte oluline toitumis- ja rändeala, kuid nahkhiirte seire tulemusi veel pole) võimalik esialgu ENMAK 2030 KSH aruandest ptk 4.3 kõrvaldada:</p> <p>1.Tamba tuulikupargi Natura hindamise kokkuvõttes lk 37 <a href="http://www.varbla.ee/ul/Scan0072.pdf">http://www.varbla.ee/ul/Scan0072.pdf</a> on öeldud:  Tamba tuulepargi planeerimisprotsess on kestnud juba aastaid, selle aja jooksul on korduvalt projekti muudetud ja parendatud. Käesoleva Natura hindamise tulemusel leitakse, et kava elluviimine omab silski mõningast negatiivset mõju Väinamere Natura 2000 linnu- ja loodusalale. Tamba poolsaarel pesitseb ja peatub läbirändel linnudirektiivi I lisa liike (8 liiki) ja poolsaarel on inventeeritud esmatähtsaid elupaigatüüpe (2 elupaigatüüpi). Negatiivne mõju esineb kava elluviimisel nii linnuliikidele kui ka elupaigatüüpidele. Tuleb loomulikult silmas pidada asjaolu, et Väinamere Natura ala on ulatuslik ala, mis hõlmab kogu Väinamerd ja paljusid saari ning kahe tuuleturbiini püstitamine Natura alale ei suuda kogu ala kahjustada sellisel määral, et võiks öelda, et ala kaitse-eesmärkide poole liikumine katkestatakse. Seega, Vastavalt Natura hindamise juhendile saab otsustaja lähtuda</p> <p>lisaks nt lk 29 on toodud välja potentsiaalne linnustiku häirimine, elupaikade kadu ja lindude hukkumine kokkupõrkel.</p> <p>2.Virtsu tuulikuparkidega seost: Aastas hukkub Läänemaa tuuleparkides keskmiselt 19 isendit tuulegeneraatori kohta, Virtsu tuuleparkides keskmisel 44 isendit tuulegeneraatori kohta (Läänemaal aastas kokku ligi 800 isendit, sh kaitsealused liigid), seejuures mida merele lähemal tuulepark paikneb, seda suurem on hukkunute arv. Allikas: Eesti tuhande tuuliku maa? Veljo Volke ettekanne Keskkonnahariduse konverentsil Kuressaares 26.10.2011  <a href="http://www.keskkonnaamet.ee/public/26102011_Tuule_1_keskkonnaharidus.pdf">http://www.keskkonnaamet.ee/public/26102011_Tuule_1_keskkonnaharidus.pdf</a></p>
<p><b>Teet Eelmer, Eesti Gaas 19.11.2014</b></p>	
<p>Täpsustada tabel 4.2 - Kas aastal 2012 toodeti Narva elektrijaamades 0,9TWh elektrit kasutades puitu kütusena või aastal 2012 toodeti Narva elektrijaamades elektrit kasutades kütusena 0,9TWh puitu? Vastavalt Eesti Statistikaameti energiabilansile TJ-des oli 2012 <b>kogu</b> puitkütuste (halud, hake, jäätmed, graanulid ja brikett <b>primaarenergiaga varustus</b> 32899TJ ehk 9139GWh. Sama küsimus on ka mõne teise sama tabeli rea kohta.</p>	<p><b>Arvestatud</b>, tabel 4.2 täpsustatud. Transpordikütuste kohta ei olnud valdkonna stsenaariumide koostamise ajal veel kättesaadavad 2012 andmed. Statistiliste andmete kogumise ning esitamise eripärade tõttu kasutati transpordikütuste tarbimismahtude hindamiseks Eurostat-i andmeid.  <a href="http://www.energiatalgud.ee/img_auth.php/4/4d/ENMAK_2030%2B_Transpordi_ja_liikuvuse_stsenaariumid.pdf">http://www.energiatalgud.ee/img_auth.php/4/4d/ENMAK_2030%2B_Transpordi_ja_liikuvuse_stsenaariumid.pdf</a></p>

<p>Teet Eelmere 2.12.2014 e-kiri KSH lk. 38 graafik 2 vajab minu arvates põhjalikum selgitamist. Graafikut vaadates näib, et turvas on keskkonnanahoiu seisukohalt palju parem valik kui puiduhake või biometaan.</p> <p>Loomulikult on siin taga mingi põhjalikum arutluskäik, kuid hetkel on aruandes toodud graafik oma visuaalse sõnumiga üksi ja ilmselt tekitab küsimusi ka teistes peale minu.</p> <p>See graafik on pärit keskkonnamõju modelleerimise aruandest (lk.26), kuid ka sealt ma ei leidnud vastust oma küsimusele.</p>	<p><b>Selgitus:</b> Nagu kõikide modelleerimisel kasutatud kütuste korral, on ka turba tootmise jaoks kasutatud Ecoinvent 3 andmebaasi. Protsessis muudeti vaid seda, et tootmiseks on kasutatud Baas 2012 stsenaariumi elektrit (peamiselt põlevkivist toodetud elekter) ning 1 kWh energia saamiseks on tarvis 0,25 kg turvast (kütteväärtus 4 kWh/kg). Turba tootmisprotsessis sisalduvad järgmised sisendid: maa hõivamine, maakasutuse muutus (from wetland to mineral extraction site), turvas, vesi, kaevandus koos vajalike infrastruktuuridega, diiselkütus, elekter. Väljunditena on eraldi välja toodud: emissioonid õhku (nt metaan, radoon, PM-id) ja emissioonid veekeskonda (nt raud, sulfaadid, tahked osakesed). Tootmisprotsessile lisandub transport (nii rongi kui ka veoautoga). Seega on kõik olulised etapid tootmisprotsessis arvesse võetud.</p> <p>Mainitud graafik esitab just nimelt <u>kütuste tootmise keskkonnamõjud</u>. Ehk siis sõltub palju sellest, kui palju energiat ja ressursse me peame protsessi sisse panema, et kätte saada 1 kWh energia tootmise jaoks vajalik kütuse kogus. Teisendamine 1 kWh-ks käis puhtalt kütuste alumise kütteväärtuse järgi. Seega on joonisel kajastatud 0,25 kg turba tootmise keskkonnamõjud, millest kõige suurema osakaalu moodustab mõju ressursside ammendumisele (10,2 MJ või siis 2,8 kWh primaarenergiat on vaja protsessi panustada, et kätte saada 0,25 kg turvast (1 kWh primaarenergiat)). Järgnevad mõjud kliimamuutustele (0,0163 kg CO2 ekv) ning siis alles maakasutus ja pinnase ökotoksilisus. Arvestada tuleb, et kõik need tulemused on esitatud 0,25 kg turba kohta, mida on siis võrreldud 0,1 kg kivisöe, 0,43 kg põlevkivi, 0,19 kg puiduhake jne tootmisega. Rõhutan, et ainult kütuse tootmine, arvestatud ei ole mõjudega, mis kaasnevad selle kütuse kasutamisel transpordis või soojuse/elektri tootmisel. Turba kogus mõjutab tulemust vaid konkreetsetes stsenaariumites ning siis ei ole enam kõige olulisem mõju mitte tootmisprotsessil vaid elektri ja/või sooja tootmisel tekkivate emissioonidel.</p> <p>Seega ei saa antud graafiku alusel öelda, et turvas oleks oluliselt parem valik kui teised kütused. Lihtsalt kütuse tootmisprotsess nõuab vähem ressursse ja on oma olemuselt lihtsam kui see on teiste kütuste korral. Mis aga ei tähenda, et sellest kütusest energia tootmine oleks kõige parem. Kui võrrelda 1 kWh toodetud elektrienergia keskkonnamõjusid erinevate kütuste kasutamise korral, siis on turbast elektri tootmine üsna võrdne kütteõlist elektri tootmisega. Turbast suurema mõjuga on elektri tootmine kivisöest, pruunsöest, põlevkivist ning oluliselt väiksem mõju on 1 kWh elektri tootmisel taastuvatest energiaallikatest, aga ka maagaasi kasutamisel.</p> <p>Tulemused sõltuvad veidi ka valitud hindamismeetodist, eelkõige erinevate mõju- ja kahjukategooriate faktoritest. Kõige rohkem aga loomulikult inventuuranalüüsi andmetest. See aga eeldaks loomulikult hulga suuremat tööd ning Eesti turbatootmise kohta inventuurandmete kogumist, mis antud töö raames ei olnud võimalik. Seetõttu oleme tuginenud Ecoinvent andmebaasi andmetele, kus on kasutatud keskmist tehnoloogiat turba kaevandamise kohta.</p> <p>Antud graafik on tõesti kõige rohkem küsimusi tekitanud ning olnud raskesti mõistetav justnimelt selle tõttu: (1) et võrreldud ei ole mitte 1kg kütust teise sama koguse (1 kg)</p>
---	--

	kütusega, vaid arvesse võetud ka kütuste keskmised alumised kütteväärtused, mis võivad olla väga erinevad, ning (2) et kütusest energia tootmise protsess ja muundamiseks kasutatav tehnoloogia ei ole antud graafiku puhul üldse asjakohane.
<b>Keskonnaamet 19.11.2014 nr 6-8/14/23229-2</b>	
1.ENMAK 2030 asendab järgmised hetkel kehtivad arengukavad: „Energiamajanduse riiklik arengukava aastani 2020“, „Eesti elektrimajanduse arengukava aastani 2018“, „Biomassi ja bioenergia kasutamise edendamise arengukava aastateks 2007-2013“, „Eesti energiatehnoloogia programm ja Eesti eluasemevaldkonna arengukava 2008-2013“. Palume KSH aruandes (või ENMAK 2030-s) välja tuua, kas eelnimetatud arengukavade eesmärgid said täidetud ja hinnangu nende kavade meetmete tõhususe kohta.	<b>Arvestatud.</b> Eelnõu ptk 2.3 tabelis 2.1 on kirjeldatud hetkel kehtivate arengudokumentide täitmine, Energiatehnoloogia programmi täitmise tulemused on kirjeldatud eelnõus ptk 3.7 tabelis 3.3. KSH aruande ptk 2 kirjeldatakse „Eesti elektrimajanduse arengukava aastani 2018“ senist täitmist, lisatud viide eelnõu ptk 2.3-le. Põllumajandusministeeriumi ettepaneku kohaselt: „Biomassi ja bioenergia kasutamise edendamise arengukava aastateks 2007-2013“ dokumendi rakendamine lõpetatud ja tegevused viidud üle taastuenergia tegevuskavasse. Seetõttu ei ole selle siin loetelus nimetamine põhjendatud.“
2.KSH aruande ptk 4 annab eeldatavalt mõjutatava keskkonna kirjelduse, tuues mh välja energeetikaga seonduvad probleemid. Palume välja tuua, missugune on olnud keskkonnaseisundi muutumise trend eelmises punktis nimetatud arengukavade elluviimise ajal, selle põhjused ning mil määral ENMAK 2030 neid lahendab (energiamaajanduse valdkonna piires).	<b>Arvestatud.</b> KSH aruande ptk 4 on täiendatud energeetikasektori ja maanteetranspordi õhusaasteainete heite muutusega 1990-2012 ning põhjendustega, miks oli aastail 2007 ja 2010 teiste aastatega võrreldes suurem heide. KSH aruande tabelis 8.1 ja ptk 11 on toodud ENMAK 2030 meetmete (energiatõhus hoonefond ja sõidukipark, efektiivsem energia tootmine ja ülekanne jne) rakendamise tulemusena toimub mh õhusaasteainete ja kasvuhoonegaaside hetikoguste ja fossiilkütuste kasutuse vähenemine, mis eeldatavalt parandavad tänast keskkonnaseisundit.
3. Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse (edaspidi nimetatud <i>KeHJS</i> ) § 40 lg 2 kohaselt KSH-l peab selgitama, kirjeldama ja hindama strateegilise planeerimisdokumendi elluviimisega kaasnevat olulist keskkonnamõju ja peamisi alternatiivseid meetmeid, tegevusi ja ülesandeid, arvestades strateegilise planeerimisdokumendi eesmärgi ja käsitletavat territooriumi. Seega, KSH aruandes tuleb käsitleda ja hinnata strateegilise planeerimisdokumendi lõppversiooni, mitte nt vaheversiooni. Sellest tulenevalt ei ole KSH aruandes oluline välja tuua, et suur osa ENMAK 2030-ga kavandatud meetmeid ja tegevusi oli juba välja toodud KSH programmi staadiumis.	<b>Arvestatud.</b> KSH aruandes viidud meetmete numeratsioon ja nimetused kooskõlla eelnõus esitatud meetmetega.
4.KSH aruanne (nt ptk 11) kajastab ENMAK 2030 KSH protsessi tegevusi ja tulemusi (milleks on mh energiamajanduse viie valdkonna stsenaariumide väljatöötamine; valdkondade stsenaariumide mõjuanalüüside ja –prognooside teostamine; valdkondade stsenaariumide ehk ENMAK 2030 Teekaartide koostamine jne). KeHJS § 43 p 1 kohaselt tuleb strateegilise planeerimisdokumendi koostamisel arvesse võtta KSH tulemusi. Materjalidest ei selgu, kuidas on ENMAK 2030 koostamisel arvesse võetud KSH tulemusi, s.o mil määral on KSH tulemused mõjutanud ENMAK 2030 meetmete ja tegevuste kujunemist. Samuti tuleb KSH aruandes selgelt välja tuua teave KeHJS § 40 lg 4 p 10 osas. Palume KSH aruannet täiendada.	<b>Arvestatud.</b> Parima alternatiivse arengustsenaariumi saamise meetodika on kirjeldatud KSH aruande ptk 7.3 ja tulemused ptk 8.3, sh tabel 8.1. KSH aruande ptk 8.3 on täiendatud selgitustega, milline teekaart ehk energiamajanduse stsenaarium on mõju prognoosimisel kasutatud indikaatorite alusel parim ning milliseid keskkonnaeesmärgi ja sihttasemeid on seejuures arvestatud. Eelnõus on meetmete ja nende maksumusprognoosi koostamisel lähtutud elektritootmisel riigi vähese sekkumisega turupõhisest stsenaariumist ja teistes valdkondades riigi maksimaalsest ehk teadmistepõhisest sekkumisest stsenaariumist - eelnõud on vastavalt täiendatud ptk 1.1.
5. KSH aruande ptk 2 nimetab strateegilised planeerimisdokumendid, millega ENMAK 2030 on otseselt seotud. Palume nimekirjas eristada arengukavad, mis kehtivad veel pikemat aega, nendest kavades, mille kehtivusaeg saab kohe läbi, kuid millega on ENMAK 2030 koostamisel arvestatud. Teiseks, KSH aruande ptk 3 käsitleb valdkondade arengukavade keskkonnakaitse eesmärgi. Seadused (nt veeseadus, välisõhu kaitse seadus) ei ole arengukavad, mistõttu neid ei ole vaja KSH aruande lk 8 nimekirja lisada. Kui seadused loetelusse ka jätta, siis palume nimekirja lisada nt jäätmeseadus, looduskaitse seadus, metsaseadus jmt.	<b>Arvestatud.</b> KSH aruande ptk 2 ja 3 vastavalt korrigeeritud, dokumendid järjestatud kestvuse alusel.
6.KSH aruande tabel 6.1 annab energiamajanduse keskkonnamõju olulisuse indikaatorid alternatiivide	<b>Arvestatud.</b> KSH aruande ptk 6 on lisatud kasutatud kriteeriumide ja indikaatorite

<p>hindamisel. Palume KSH aruandes selgitada tabelis nimetatud indikaatorite valikut, seostatuna ENMAK 2030 elluviimisega kaasneva keskkonnamõjuga (et indikaatorite valik oleks jälgitav ka laiemale avalikkusele). Nt indikaatorite hulgas ei ole nimetatud bioloogilist mitmekesisust jmt, mis on KSH käigus ometi käsitlemist leidnud (ühtlasi vrld KSH programmi tabeliga 5).</p>	<p>põhjendustele 1-4 seosed tabeliga 6.1. Tabelis 6.1 on ohustatud liikide arvule aastaks 2030 lisatud, et tegemist on elurikkuse ehk bioloogilise mitmekesisuse indikaatoriga, footnotesse lisatud bioloogilise mitmekesisuse definitsioon. KSH programmis tabel 5 <a href="http://www.energiatalgud.ee/img_auth.php/2/25/ENMAK_2030_KSH_programm_Keskonnaametile_17062014.pdf">http://www.energiatalgud.ee/img_auth.php/2/25/ENMAK_2030_KSH_programm_Keskonnaametile_17062014.pdf</a> kavandati energimajandusstsenaariumide võrdlemise aluseks negatiivse mõju mõõtmisel bioloogilisele mitmekesisusele potentsiaalselt hävimisohus olevad liigid m2/a ja mõju Natura 2000 alade võrgustikule. ENMAK 2030 teekaartide mudelis KSH aruande lisas 4 (<a href="http://www.energiatalgud.ee/index.php?title=ENMAK:Dokumentatsioon">http://www.energiatalgud.ee/index.php?title=ENMAK:Dokumentatsioon</a>) kasutati võrdlusena ohustatud liikide arvu (on vajadusel taandatud ka ühikule m2/a) aastal 2030, mis omakorda tulenes lisa 9 toodud valdkondade stsenaariumide keskkonnamõju olulisuse modelleerimise tulemustest (<a href="http://www.energiatalgud.ee/img_auth.php/1/16/ENMAK_2030_Valdkondade_stsenaariumitega_kasneva_keskkonnam%C3%B5ju_modelleerimine.pdf">http://www.energiatalgud.ee/img_auth.php/1/16/ENMAK_2030_Valdkondade_stsenaariumitega_kasneva_keskkonnam%C3%B5ju_modelleerimine.pdf</a>). ENMAK 2030 kavandatud meetmete mõju Natura aladele on käsitletud KSH aruande ptk 8.5 ja lisas 8 (<a href="http://www.energiatalgud.ee/img_auth.php/0/08/ENMAK_2030_Arengukavaga_kasneva_m%C3%B5ju_Natura_hindamine.pdf">http://www.energiatalgud.ee/img_auth.php/0/08/ENMAK_2030_Arengukavaga_kasneva_m%C3%B5ju_Natura_hindamine.pdf</a>).</p>
<p>7.KSH aruandes on selgitatud, et „Põlevkivi kasutamise arengukava 2016-2030 KSH aruandes on hinnatud põlevkivi kaevandamisega kaasnevad mõjud pinna- ja põhjaveele kaevanduste piirkonnas ning pakutud välja olulise negatiivse mõju vältimise ning leevendamise meetmed. Seetõttu käesolev KSH aruanne kaevandamisega seotud mõjude vältimist ja leevendamist ei vaatl.“ (nt KSH aruande lk 28, 32). KSH programmi p 4.3 kohaselt „Elektrivarustuse meetmete ja stsenaariumidega kaasneda võivad koosmõju põlevkivi kaevandamise tõttu põhjavee seisundile Ida-Eesti vesikonnas analüüsitakse KSH aruandes Põlevkivi kasutamise riikliku arengukava 2016-2030 KSH aruande andmete alusel“. Sellest tulenevalt palume ENMAK 2030 KSH aruandes välja tuua Põlevkivi kasutamise riikliku arengukava 2016-2030 KSH järeldused ning nendega arvestada koosmõju hindamisel.</p>	<p><b>Arvestatud</b>, täiendatud KSH aruande ptk 8.3.4.</p>
<p>8.KSH aruande lk 55 on märgitud: „Alaeesmärkide täitmiseks on varem, KSH programmi staadiumis kavandatud meetmetele ja tegevustele lisaks täiendatud eelnõud meetmetega, mis on esitatud tabelis 8.8. /.../ Nimetatud meetmetega eeldatavalt ei kaasne olulist negatiivset keskkonnamõju ning mõju on kirjeldatud seetõttu kvalitatiivse hinnanguna.“ Palume selgitada sellist valikut, s.o mis põhjusel ei olnud võimalik hiljem lisandunud meetmeid kvantitatiivselt hinnata.</p>	<p><b>Arvestatud</b>. KSH aruande ptk 8.4 on öeldud, et „Nimetatud meetmetega eeldatavalt ei kaasne olulist negatiivset keskkonnamõju ning mõju on kirjeldatud seetõttu kvalitatiivse hinnanguna“, mis ei tähenda, et kvantitatiivne mõju hindamine ei ole võimalik. Ptk 8.4 on täiendatud põhjendusega, miks KSH eksperdi hinnangul lisandunud meetmetega ei kaasne eeldatavalt olulist negatiivset keskkonnamõju. KeHJS §40 kohaselt peab KSH aruanne andma hinnangu: eeldatavalt <b>olulise</b> vahetu, kaudse, kumulatiivse, sünergilise, lühi- ja pikaajalise, positiivse ja negatiivse mõju kohta. Kõikide võimalike avalduvate mõjude kohta ei ole antud punkti alusel põhjendatud koostada kvantitatiivset prognoosi.</p>
<p>9.Nn Natura-hindamine: Palume KSH aruande lk 56 ja 57 kasutada ühesugust skaalat, mille alusel hinnatakse mõju Natura 2000 võrgustiku alale, või anda aruandes selgitused erineva skaala kasutamise vajaduse kohta. Ühtlasi palume välja tuua, miks KSH aruande lk 57 hinnangud ei kajastu KSH aruande lisas 8. Tabel 8.11 – palume tekstis nimetada, mis LNG terminali KSH tulemusi on silmas peetud, nt Jõelähtme vallas Muuga sadama piirkonnas veeldatud maagaasi terminali asukoha valimise teemaplaneeringu KSH on alles algusjärgus. KSH aruande lisa 8 tiitellehelt ja lk 5 tuleb eemaldada teave keskkonnamõju hindamise (edaspidi nimetatud <i>KMH</i>) litsentsi kohta, kuivõrd see ei ole asjakohane.</p>	<p><b>Arvestatud</b>. Lisa 8 on Natura hindamise eksperdi poolt täiendatud. Aruandest on eemaldatud viited KMH litsentsile ning lisatud korrektne viide KeHJS § 33-le. ENMAK 2030+ eelnõu koostamise käigus on lisandunud täiendavad meetmed, mis polnud Natura hindamise läbiviimiseks välja töötatud. Ettepaneku alusel on lisandunud meetmed viidud lissasse 8 ja eksperthinnangut täiendatud.</p>

<p>Antud juhul on tegemist ENMAK 2030 KSH-ga ja mitte projekti KMH-ga. KeHJS § 14 lg 1 ja § 34 lg 3 kohaselt annab KMH litsents õiguse teha üksnes KMH-d ning mitte KSH-d, KMH litsents ei tõenda eksperdi või eksperdirühma liikme pädevust KSH vallas. KSH aruande lisa 8 lk 5 viide KeHJS § 3 p-le 2 ei ole korrektne, kuivõrd see käib KMH menetluse kohta. Õige viide on KeHJS § 33 lg 1 p 4. KSH aruande lk 18: õige mõiste on „Natura 2000 võrgustiku ala“ (mitte kaitseala), lk 32 tuleb „loodushoiu- ja linnuhoiuala“ asemel kasutada „loodus- ja linnuala“.</p>	
<p>10.KSH aruande ptk-s 9 on käsitletud olulise negatiivse keskkonnamõju vältimise ja leevendamise meetmeid. Nimetatud meetmed peavad olema KSH aruandes konkreetsed ja mõõdetavad (s.o kes, mida, millal ja kuidas peaks tegema, et vältida olulist negatiivset mõju), samuti peab olema üheselt arusaadav, kas üks või teine meede on vältimatult vajalik või mitte. Sellest tulenevalt KSH aruandesse nt mitte jätta „/.../ bioloogilise mitmekesisuse, populatsioonide, taime- ja loomaliikide ohtu seadmise vältimiseks tuleb /.../ tagada piisavad meetmed bioloogilise mitmekesisuse säilimiseks, st jälgida, järgida ja vajadusel sekkuvad meetmed rakendada mh /.../“. Mis on vajadusel ja piisavad meetmed? KSH aruande tabeli 9.1 väljund jääb ebamääraseks – kas KSH ekspert on pidanud tabelis nimetatut vältimatult vajalikuks või mitte, kellele on meetmed täitmiseks suunatud jne. Palume selle valguses üle vaadata kogu KSH aruande ptk 9. Juhime tähelepanu KeHJS § 43 p 1 alusel tuleb pakutud meetmetega arvestada ENMAK 2030 täiendamisel.</p>	<p><b>Arvestatud.</b> Ptk 9 korrigeeritud. Seire mõõdikud, meetodikad ja tegevused, mida seirata valdkondade negatiivsete mõjude leevendamisel on esitatud eelnõu ptk 4.1.</p>
<p>11.KSH aruande ptk 10 annab olulise keskkonnamõju seire meetmed ja indikaatorid. KSH aruandes tuleb täpsustada, kes KSH aruande lk 61 nimetatud seire eest vastutab ning mille raames tuleb seire läbi viia. Aruandes toodu on osaliselt liiga üldine, nt „suuremate linna ja Ida-Virumaa PM<sub>2,5</sub> mõju vähenemine tervisele“. KSH aruandes pakutud seire peab olema sellise detailisusega, mis võimaldab mõõta-hinnata ENMAK 2030-ga seatud eesmärkide tulemuslikku saavutamist.</p>	<p><b>Arvestatud.</b> Ptk 10 korrigeeritud ja seostatud eelnõus kavandatud meetmete, seirega. Eelnõu ptk 4.1 toodud seiratavad mõõdikud, meetodikad ja tegevused. ENMAK 2030 kehtestatakse riikliku arengukavana ehk seire toimub riigi kui terviku tasandil. KSH aruande lisa 7 (tabelid 2-5) kohaselt avaldub PM<sub>2,5</sub> tervisemõju suuremate linnade elanikel ja Ida-Virumaal tervikuna, kuid tervisemõju on täpsustatud ka maa-asulates (mõju on hinnatud ja edaspidi vajadusel hinnatav 1 km<sup>2</sup> täpsusega). ENMAK 2030 meetmega 1.5 on kavandatud vastava tervisemõju vähenemine, meede 2.5 näeb ette hoonete renoveerimisel kütte- ja ventilatsiooniseadmete kaasajastamise.</p>
<p><b>SEI-Tallinn, 20.11.2014 e-kirjaga</b></p>	
<p>1.Allakirjutanud peavad oluliseks vajakajäämiseks seda, et ENMAK KSH aruandes puuduvad konkreetsed KSH eesmärgid ehk milliseid keskkonnakaalutlusi ja kvantitatiivseid sihte on ENMAKiga kaasnevate mõjude puhul arvestatud. Viitamine lihtsalt teistele dokumentidele ilma konkreetselt numbreid välja toomata on ebapiisav ega anna lõppkokkuvõttes ülevaadet mõjudest aastal 2020 ja 2030 võrreldes sihtidega. Vastavalt KeHJS §-le 2, lõikel 2 on „Keskkonnamõju strateegilise hindamise eesmärk /.../: 1) arvestada keskkonnakaalutlusi strateegiliste planeerimisdokumentide koostamisel ning kehtestamisel; 2) tagada kõrgetasemeline keskkonnakaitse; ja 3) edendada säästvat arengut.“ Sellest on tingitud ka olukord, kus seosed ENMAK eesmärkide, keskkonnaeesmärkide ja analüüsi tulemuste vahel puuduvad. <b>Ettepanek: loetleda kõik 2020 ja 2030 energiamajandusega seotud eesmärgid, kus olemas, ka numbrilised sihid.</b></p>	<p><b>Arvestatud.</b> EL seatud kohustustega seotud numbrilised eesmärgid seoses CO<sub>2</sub> vähendamise, taastuvenergia osakaalu suurendamisega ja tervisemõju vähendamisega esitatud KSH aruande ptk 2 ja ptk 3. KSH aruande tabel 8.1 täiendatud selgitusega, ptk 8.3.1 trendide ja teada olevate numbriliste sihtidega.</p>
<p>2.Kuivõrd puuduvad KSH eesmärgid, siis sellest tulenevalt aruanne ei selgita ega näita, milline energiamajanduse stsenaarium või stsenaariumid on keskkonnahoiu seisukohast kõige parem(ad). Mitmel juhul (nt tabelid 8.1. Ja 8.2., joonis 1, jt) pakutakse lugejale teavet, aga analüüs ja järeldused puuduvad. KSH lõppjäreldest peab selgelt välja tooma, milline või millised energiamajanduse stsenaariumid aitavad kõige paremini saavutada keskkonnahoiu eesmärgi, sh EL energia- ja kliimapaketite ning teekardi 2050 eesmärgi. <b>Ettepanek: Tabelis 8.1 on vaja välja tuua nii 2020 kui ka 2030 sihttasemed ja võrdlus vastava baasaastaga (mitmel puhul 2005).</b></p>	<p><b>Arvestatud.</b> Tabelit 8.1 täiendatakse selgitusega nõutud sihttasemete osas. Kuna Euroopa Liidu energia- ja kliimapolitiika, Euroopa puhta õhu programm ei ole ette näinud sihttasemeid erinevatele majandussektoritele, siis riigile seatud sihttasemed käsitletakse indikatiivsena energiamajandusega seotud kasvuhoonegaaside ja õhusaasteainete heidete vähendamisel.</p>

<p>3. Tabelis 4.1. on esitatud üksiknähtustel põhinevad ning emotsionaalsed hinnangud, mis ei sobi KSH aruandesse. Näiteks teema „Loodusvarad“ juures märgitakse ühelt poolt seda, et „Kaevandamata on 1 miljard põlevkivi“, millele aga järgneb sulgudes tõdemus, et „(põlevkivi kasutuse tõttu on Eesti ökoloogiline jalajälg suurimaid maailmas)“. Sellele järgneb omakorda teave, et „turbamaardlaid kokku 359 000 ha (kaevandatud alla 10% alast), puidu energeetiline ressurs on 12TWh/a“. Või teema „Loodus“ puhul märgitakse, et „Bioloogilise mitmekesisuse poolest oleme rikkad. Puidu koguselt elaniku kohta oleme 3-ndal kohal Euroopas. ....“. Siit ei selgu, mida rikkuseks peetakse (liikide?, elupaikade arv?, mis on heas seisundis? ) või et miks samastatakse puidu kogus elurikkusega.</p> <p><b>Ettepanek: tabel 4.1. eemaldada aruandest, kuna see annab lugejale ühehäälselt ja kallutatud pildi tegelikkusest.</b></p>	<p><b>Arvestatud osaliselt.</b> Tabel 4.1 varustatakse viidetega, tabelis ei sisaldu ühtegi KSH eksperdi emotsionaalset hinnangut, vaid see on koostatud riiklikes (Eesti Keskkonnaagentuuri väljaannete, nt Eesti Keskkonnaäritajad 2012, Keskkonnaülevaade 2013, õhusaasteainete inventuur 1990-2012) jm keskkonda puudutavates väljaannetes esitatud andmete alusel. Tabel 4.1 võtab kokku ja kordab KSH aruande ptk 4 kasutatud teavet kiire ülevaate saamiseks. Ettepaneku koostajad ei kirjelda, mis on neile teada olev tegelikkus või kuhu ja mille poole on kaldu tabelis 4.1 esitatud teave. Tabel 4.1 jääb KSH aruandesse kokkuvõtliku tabelina seni, kuni tabelis kasutatud riiklikes jm keskkonnaväljaannetes esitatud andmed ja hinnangud on ümber lükatud esitatavate faktidega ettepaneku koostaja poolt.</p>
<p>4. Lühivalt on tekstis ja joonistel juttu üksikaastate statistikast, kuid vaja on teada trende, et panna ka tuleviku stsenaariumid konteksti. <b>Ettepanek: Tabelis 4.2. esitada trendid mitte aga ühe aasta seisundid, või vähemasti võrdlus eelmise aastaga.</b></p>	<p><b>Arvestatud.</b> Ptk 4, ptk 8.3.1 on täiendatud kasvuhooonegaaside ja õhusaasteainete heite trendidega (joonised 2-5). Tabeli 4.2 eesmärk on fikseerida algtasemed, mille suhtes KSH aruande tabelis 8.1 ja 8.2 on võrreldud eelnõuga kavandatud meetmete erineva rakendamise alusel välja töötatud teekaartide mõju muutumist aastaks 2030.</p>
<p>5. Lk 3 – peamised probleemid valdkondades – transpordilõik sisaldab ainult kütustega seotud poolt. <b>Ettepanek: lisada “transpordisektor on väga energiamahukas, autost sõltuvus ning sundliiklus süveneb ning uue sõidukipargi kütuseefektiivsus madal”.</b></p>	<p><b>Ei arvestatud.</b> Peamised probleemid valdkondades on kirjeldatud ENMAK 2030 koostamise ettepanekus <a href="http://www.energiatalgud.ee/img_auth.php/9/94/ENMAK_koostamise_ettepanek_05_08_2013_VV-le.pdf">http://www.energiatalgud.ee/img_auth.php/9/94/ENMAK_koostamise_ettepanek_05_08_2013_VV-le.pdf</a>, mida ei ole võimalik muuta.</p>
<p>6. Joonis 2, lk 38, mis esitab erinevate kütuste kogumõju võrdlust energiaühiku kohta on täis vastuolulisi andmeid – kuidas on saadud andmed, et diislikütusel on oluliselt väiksem tervisemõju (eriti veel peenosakekestega seoses taustauringu tabelis) kui bensiinil, bioetanoolil ja gaasilistel kütustel, kuidas on saadud bioetanooli väga suur KHG jalajälg võrreldes enamuste kütustega (ei kattu mitte FQD direktiivis toodud väärtustega, pealegi on tootmisviisist), kivisöe väga väikesed mõjud, kuidas turval puudub mõju ökosüsteemidele ja kliimale? Taustauringu aruandest ei selgu.</p>	<p><b>Selgitus:</b> Erinevate kütuste modelleerimisel on kasutatud Ecoinvent 3 andmebaasi andmeid. Nimetatud kütuste tootmise keskkonnamõjude hindamise käigus ei ole tootmisprotsessi täiesti nullist modelleeritud. Kasutatud on olemasolevaid Ecoinvent 3-s sisalduvaid protsesse, ümberhinnatud on vaid kohalike biokütuste tootmisel kasutatava toorme osakaalud.</p>
<p>7. Lk 46 on väidetud, et ETS ja non-ETS heitkogused on hinnatud KUK töös ja ainult 3 stsenaariumi kombinatsioon ei vii alla 85% KHG heitkoguse vähenemiseni võrreldes aastaga 1990. Neid heitkoguseid on vaja võrrelda vastavalt uuele kliimapaketi võrreldes aastaga 2005 ning ETS ja non-ETS lõikes. Seega ei anna praegu KSH aruanne ülevaadet KHG heitkoguste muutustest kliimapaketi kontekstis. <b>Ettepanek lisada lühivalt 2005. a andmed ja summaarsete heitkoguste võrdlus 2020 ja 2030 aastal nii ETS kui ka non-ETS lõikes.</b></p>	<p><b>Arvestatud osaliselt.</b> Euroopa Liidu energia- ja kliimapaketi ei sea eraldi riiklike eesmärgi ETS sektori mõju vähendamiseks, küll aga non-ETS sektorile aastaks 2020 (aastaks 2030 on riiklikud sihttasemed määramata). Täiendame KSH aruandes tabelit 8.1 selgitustega, miks saavad riiklikud eesmärgid olla antud juhul vaid indikatiivse iseloomuga. ETS ja non-ETS sektori heide 2005 ja ENMAK 2030 meetmete elluviimise tulemusena on toodud eelnõu ptk 1.2 tabel 1.1. Loodav Eesti kliimastrateegia täpsustab eeldatavasti ETS ja non-ETS eesmärkidest tulenevad kohustused majandussektoritele, sh energiamajandusele.</p>
<p>8. Lk 52 Tervisemõju -- jääb segaseks olelusringi ja DALY, Pt ja kWh puudutav metoodika otstarbekus, kui tervisemõju ei määra kWh tarbitud kütuse hulk, vaid millise tehnoloogiaga ja kus on seda kütust põletatud ning milline on ekspositsioon populatsioonile. Bioetanooliga kaasneb AF Consulting' u töö järgi tohtu keskkonnamõju etanooli tooraine tootmisel kasutatava kemikaalide tõttu. Kui paljud inimesed on sellest mõjutatud? Kuidas on need asjad kaalutud ja normeeritud? Transpordi stsenaariumite õhusaaste heitkogused näitasid kõikides stsenaariumites kahanemist, millised tegurid seda olelusringi analüüsi järgi hoopis suurendama hakkavad?</p>	<p><b>Selgitus:</b> Tervisemõju määrab nii tarbitud kütuse kogus kui ka kasutatav tehnoloogia. Asukohapõhist ekspositsiooni võtab mudel arvesse vaid nii palju, et igale saasteainele on võimalik määrata tema ekspositsiooni asukoht (kas tihedalt asustatud ala või hajusalt asustatud ala). Seda on modelleerimisel arvestatud. Kaalumiseks ja normaliseerimiseks kasutati valitud meetodit Impact 2002+, kus võrdlusaluseks on Euroopa keskmine ning kaalumistegur on kõikides kategooriates 1.</p>
<p>9. KSH-st lühivalt puudu kohalike biokütuste ja põlevkivist toodetud mootorikütuste säästlikkuse ja olelusringi CO2 jalajälje teemakäsitus. <b>Ettepanek: Lisada olulise indikaatorina Eestis toodetud kütuste jalajälg CO2 g/MJ</b></p>	<p><b>Ei arvestatud.</b> Kasutatavate kütuste kogus (primaarenergia sisemine tarbimine) ja kaasnevad CO2 heited, samuti imporditavate kütuste osakaal on teekaartide võrdluses (KSH aruande tabel 8.1) arvestatud ning nimetatud indikaatori lisamine tekitaks</p>

	<p>topeltarvestuse. Kütuste keskkonnamõju võrdlus on KSH aruandes informatiivse iseloomuga. Olulusringi uuringus on esitatud kõikide kütuste tootmise ja sellega kaasnevate protsesside mõju globaalsele soojenemisele ühikus kg CO<sub>2</sub> ekv 1 kWh kohta. Kütuste jalajälje arvutamiseks on mudelis olemas teine meetodika, millega teiseandataks ka mitmed teised mõjukategooriad CO<sub>2</sub>-ks.</p>
<p>10.Lk 42 "Juhul, kui toimub konkurentsivõimelise hinnaga mootorkütuste tootmine sisaldub antud toodangu kasutus transpordi stsenaariumides kütusena vastavas mahus. Viru Keemia Grupp AS põlevkiviõli järeltöötuse tehases oleks võimalik põlevkiviõlist toota nt u 349 tuh t/a diisli ja 61 tuh t/a bensiini, lisaks 303 tuh t/a merekütust (Eestis kasutati aastal 2012 nt diiselkütust 601 tuh t ja autobensiini 252 tuh t110). Muuks kui elektritootmise otstarbeks põlevkivi kasutusega kaasnevaid keskkonnamõjusid antud 4 teekaardis pole arvestatud. Põlevkiviõli tootmisega kaasnevad õhusaasteained, KHG ja majandusmõju on analüüsitud eraldi aruannetes, vt KSH aruande Lisades."</p> <p><b>Küsimus:</b> Milline on konkurentsivõimeline põlevkivist mootorkütuste tootmise hind? Viidatud taustauuringutes, kus on kirjas erinevate kütuste hinnaprognosis, põlevkiviõlist toodetud transpordikütuste hinda pole, piiratud on ainult põlevkiviõli hinnaprognosisega.</p> <p><b>Kommentaar:</b> "Transporditöörühma tööde käigus ei ole transpordistsenaariumides arvestatud põlevkivist toodetud kütuse tarbimisega mitte üheski mahus, sest FQD direktiivi järgi peaks siis EL turul selle võrra rohkem väga säästlikke biokütuseid kasutama.</p>	<p><b>Selgitus:</b> Põlevkiviõlist toodetav mootorkütuse hind peab olema konkurentsivõimeline (st konkurentsivõimeline vastavalt maailmaturu hindadele), et seda kasutataks sõidukites (kütuste hindade prognoos lisatud KSH aruande ptk 5). ENMAK 2030 koostamisel on SEI-Tallinn prognoosinud nt nii bensiini kui diisli (sõltumata toorainest, võib olla nii naftast kui põlevkiviõlist kui biomassist saadud) kasutuse. Mõlemaid tooteid on võimalik põlevkiviõli järeltöötusel saada vastavalt Viru Keemia Grupp AS viidatud tööle KSH aruandes. Täna Eestis põlevkiviõli järeltöötlemist ei toimu ning tegelik toodete omahind seetõttu teadmata.</p>
<p>11.Lk 44 bioloogilise mitmekesisuse tabel ja lõik. <b>Küsimus:</b> kust see 63% number tuleb reisijateveo panuse kohta? -- see lõik ühtlasi ütleb, et transpordil on kõige väiksem mõju ja siis jälle, et kõige suurem ja ei ole seost tabeli andmetega.</p>	<p><b>Selgitus:</b> Reisijateveo osakaal kogu transpordisektori mõjust tulenes olulusringi analüüsist ja vastavast uuringust. Lõik ja tabel kirjeldavad üheselt, et transpordisektoril on võrreldes soojus- ja elektrimajandusega väiksem mõju.</p>
<p>12.Peatükis 4.3. "Energiamajanduse mõju Natura 2000 kaitsealade võrgustikule" tuleb anda olukorra kirjeldus, st mitu ala Eestis üldse on, mis tüüpi (linnu- ja loodusala) alade need on, millised liigid ja elupaigatüübid on/ei ole looduskaitsealalt soodsas seisundis. Sellest teabest lähtuvalt on vaja anda hinnang, kas ja mil määral energiamajandus seda seisundit muudab. Praegu aruandes esitatud eklektilise teabe alusel ei saa otsustaja kindlust, et plaanitud tegevustega ei kaasne olulist kahjulikku mõju Natura 2000 võrgustiku aladele. Juhime veel tähelepanu peatüki pealkirjale, mis on eksitav, kuna Natura 2000 alad ei ole ainult kaitsealad vaid ka hoiualad.</p>	<p><b>Arvestatud.</b> Ptk 4.3 täiendatud ja nimetus korrigeeriti. Eesti Natura võrgustiku põhjalik kirjeldus on esitatud kahes eraldi aruandes ja KSH aruanne viitab neile. Lisas 8 toodud aruande alusel võib väita, et negatiivne mõju on välditav kõigi kavandatud meetmete ja tegevuste puhul rakendades leevendavaid meetmeid läbi strateegiliste planeerimisprotsessi etappide. Ettepaneku koostajad pole välja toonud, millised kavandatud eesmärgi, meetme ja tegevuse puhul võib kaasneda eeldatav negatiivne mõju. Kavandatud transpordi ja hoonete energiakasutuse vähenemine ning efektiivsem energiatootmine vähendab õhusaasteainete ja kasvuhoonegaaside teket (tabel 8.1), mis on positiivse mõjuga mitte ainult Natura aladele, vaid ka linnades välisõhu kvaliteedile. Puidu energeetilise kasutuse kavandamisel on lähtutud Eesti metsanduse arengukavast aastani 2020.</p>
<p>13.Tabelis 8.1. toodud stsenaariumite ja KSH järelduste vahel pole selget seost. Jääb selgusetuks, millist stsenaariumit viiest võrreldud kombineeritud stsenaariumist KSH ekspert peab parimaks keskkonnanõu eesmärkide saavutamisel. Samuti pole üheselt selge, mida KSH ekspert soovib ENMAKis muuta või millist sisendit on KSH käigus antud ENMAKi koostamisele, et realiseeruks keskkonnanõu liikum stsenaarium. <b>Ettepanek: lisada stsenaariumite võrdlemist hõlbustavad skaalad ja punktid, mis lõppkokkuvõttes võimaldaksid stsenaariume omavahel võrrelda.</b></p>	<p><b>Arvestatud.</b> 1.koha saanud teekaart on parim teekaart, st ka keskkonnanõu seisukohalt. KSH aruanne täiendatud nõutud selgitustega. Teekaartide võrdlemise aluseks on indikaatorite väärtused ja nende alusel saadud kohapunktid, vt KSH aruande ptk 7.3 ja lisa 4.</p>
<p>14.Kuna olulised KHG eesmärgid ja sihttasemed Eestile on esitatud mitte olulusringipõhise KHGna vaid Eestis toodetud KHG-na, siis <b>ettepanek: kasutada KHG heitkoguseid võrdluses ENMAKis toodud sihtidele, võrdlusaastale 2005 ja stsenaariumite heitkogustele ETS ja non-ETS sektorite lõikes Eestis.</b></p>	<p><b>Arvestatud osaliselt.</b> Euroopa Liidu energia- ja kliimapaket ei sea eraldi riiklike eesmärgi ETS sektori mõju vähendamiseks, küll aga non-ETS sektorile. Täiendame KSH aruandes tabelit 8.1 selgitustega, miks saavad riiklikud eesmärgid olla antud juhul vaid indikaatiivse iseloomuga. ETS ja non-ETS sektori heide 2005 ja ENMAK 2030 meetmete elluviimise</p>



	<p>tulemusena on toodud eelnõu ptk 1.2 tabel 1.1. ETS (Emissions Trading System). Heitkoguste vähenemine tagatakse läbi süsteemi kui terviku, seega ETS sektori heitkogustele riiklikke eesmärke ei seata. Non-ETS sektorite riiklikud eesmärgid aastaks 2030 on veel kinnitamata. Kuivõrd ENMAK 2030 alusanalüüsid hõlmasid vaid energiasektoreid ning energiasektor on non-ETS heitkogustes vaid üks komponent ei ole Eesti jaoks ENMAK 2030 koostamise raames täismahus non-ETS CO<sub>2</sub> heitkoguste prognoosi tehtud.</p>
<p>15.KSH aruandes ei selgu, kuivõrd mõjutab Läti ja Leedu elektrinõudlus tootmist ja heitmeid Eestis. ENMAK stsenaariumid ja KSH hinnangud lähtuvad vaid Eesti energiaturul toimuvast, aga samal ajal on meile teada, et juba täna ekspordib Eesti enam kui 40% toodetud elektrist.</p>	<p><b>Selgitus:</b> Eesti elektritootmine arvestab kogu turupiirkonna NordPool Spot tarbimist, sh Läti ja Leedu elektrinõudlust. ENMAK 2030 prognoositi Eesti elektritarbimine (eelnõus joonis 3.5), kuid elektrienergia tootmine prognoositi 5 stsenaariumis kogu elektriturgu hõlmava mudeliga Balmorel. KSH aruande tabeli 8.1 alusel 4 stsenaariumi puhul on majanduslikult otstarbekas katta osa elektri tarbimismahtude prognoosist impordiga. PK&amp;UG stsenaariumis on kavandatud elektrienergiatootmine tarbimise mahus ehk ligi 10 TWh aastal 2030. Avatud elektriturg tagab varustuskindluse mitte ainult välisühenduste kaudu Lätiga, vaid ka Soome ja Venemaaga. Elektrienergia tootmisel, sh ekspordil on positiivne mõju maksude laekumisele, elektrienergia tootmine toimub täna vastavalt keskkonnalubadele. 3 toimpõletusplokki suletakse aastaks 2020, st Eesti elektri tootmise ja ekspordivõimekus väheneb lähiaastail.</p>
<p>16.Joonisel 3.7. on arusaamatu, miks väheneb tuulest toodetud elektri hulk perioodil 2020-2030. Loogiline oleks, et tootmismahut jääb samaks või kasvab.</p>	<p><b>Selgitus:</b> KSH aruandes ei eksisteeri nimetatud joonist. Elektrienergia tootmine prognoositi elektrituru mudelis, mis arvestab olemasolevate ja installeeritavate tootmisvõimsuste püsi- ja muutuvkulusid, kütuste ja CO<sub>2</sub> hinnaprognosi. Mudel valib installeeritavad võimsused vähima kulu alusel ehk kui tuuleenergia vm võimsusi ei ole Eestisse mudel kavandanud, siis ei töötaks need siin turupõhiselt ehk poleks tasuvad. Toetustega mudel ei arvesta, kuna alates aastast 2020 näeb Euroopa Liit ette taastuvenergia tehnoloogiate arengu konkurentsivõimeliselt ehk ilma toetusteta turule pääsemise. Parimas teekaardis tuuleenergia kasutus kasvab oluliselt 2020-2030 moodustades 2,6 TWh, vt KSH aruanne tabel 8.2.</p>
<p>17.Viited töödele ja lisade pealkirjad ei vasta tööde tegelikele pealkirjadele. <b>Ettepanek: Lisadena toodud materjalide leidmiseks tuleb need varustada linkide ja viidetega, kust need tööd on kättesaadavad.</b></p>	<p><b>Arvestatud.</b> www.energiatalgud.ee esitatud lisad avanevad õigetele töödele. Lisade nimetused on lühendatud lähtudes tööde sisust. Viited on lisatud KSH aruandesse lisade loetelu alla.</p>
<p>18.Ptk 4 Mõjutatava keskkonna kirjeldus on liiga üldine, ei kirjeldata muutuste trende, nii on näiteks metsaseisundi kirjelduses kajastamata kas ja kuidas energia tootmisega kaasnev õhusaaste mõjutab metsade kvaliteeti, kuigi see mõju on üldteada.</p>	<p><b>Arvestatud.</b> KSH aruande ptk 4 on täiendatud Eesti Keskkonnanäitajad 2012 alusel.</p>
<p>19.Graafikul 1 on esile toodud, et parim stsenaarium keskkonnanõu ja inimese tervist arvestades on TE++ 2030 stsenaarium, paraku ei kajastu see järeldus mujal aruandes ega aruande kokkuvõttes piisava selgusega.</p>	<p><b>Selgitus:</b> TE++ stsenaariumis imporditakse suur osa puitu elektrienergia tootmiseks ehk mõjud leiavad aset kuskil mujal. KSH aruande tabel 8.3 kohaselt on TE++ stsenaariumis hävimisohus liikide arv suurem kui parimas teekaardis elektritootmise stsenaariumil. Lisaks, stsenaariumiga kavandatud puidu põletamisel Narva elektrijaamades elektrienergiatootmisel on väga madal kasutegur ehk kaotsi läheb suur osa puidu energiasisaldusest. TE++kombinatsioonis teiste valdkondade stsenaariumidega (energiamajandus toimib käsitletud valdkondade vastastikusel seoses) jäi järjestuses 3. kohale. KeHJS kohaselt tuleb keskkonnamõju prognoosimisel arvestada mh mõjuga</p>

	<p>inimese vajadustele ja varale, mis tähendab, et ENMAK 2030 puhul arvestatakse lisaks fossiilkütuste kasutusele, heidete tekkele, bioloogilise mitmekesisuse ohustamisele ja tervisemõjule ka mõjuga majandusele ning energiapuudusele (KSH aruande tabel 8.1). Nimetatud graafikul mõju majandusele ja energiapuudusele pole arvestatud.</p>
<p>20.Lk 44 loeme: „Kuna tulemused on esitatud stsenaariumite kogumahu kohta, siis on elektrimajanduses Taastuvenergia stsenaariumi kogumõju ökosüsteemi kvaliteedile (21 liiki) võrreldav Liberaalne või Liberaalne+ stsenaariumi kogu-mõjuga ökosüsteemidele (20 liiki), kuigi elektritarbimine erineb neis stsenaariumites ca 2 TWh võrra.“</p> <p>Antud näite puhul jääb arusaamatuks, milliseid liike ja miks nad on valitud elektrimajanduse stsenaariumite võrdlemisel indikaatorliikideks. On üldteada, et elektri tootmine ja kasutamine mõjutab liike erinevalt, sh ohustatud liike, ja et liikide ja nende elupaikade seisundi parandamiseks rakendatavad meetmed on väga spetsiifilised. Sellise üldise liikide kao numbri esile toomine ei anna otsuse tegijale pidet, kas ja milliseid meetmeid tuleks ENMAKis rakendada Eestis ohustatud liikide säilimise tagamiseks. Tabel 8.3 on sisutühi, kuivõrd tekstis pole selgitatud, mis liikidele ja kuidas need stsenaariumid mõjuvad.</p>	<p><b>Selgitus:</b> Programm SimaPro arvestab kõiki maailmas teada olevaid elunevaid liike, sh vee- ja maismaaliike. Teekaartides prognoositi mõju nii Eestis kui maailmas teada olevatele liikidele, arvestades valdkondade stsenaariumide olulusringi. Impact 2002+ meetodi puhul on liikide kao arvutamisel arvestatud pikaajaliste mõjudega (mõju võib avalduda 100 või 500 aasta jooksul). Lisa 9 toodud valdkondade stsenaariumide kesk-konnamõju olulisuse prognoosimisel kasutatud programmi SimaPro töö kokkuvõtte kohaselt on hinnanguliselt liikide arv Maal 12 250 000, elupaigana on neil kasutada 108,4 mln km<sup>2</sup> maapinda ning 1,4 mld km<sup>3</sup> veekeskonda. Teekaartides sisalduvad valdkondade stsenaariumide tulemusel potentsiaalselt hävimisohus olevate liikide arv aastal 2030 kogu Maal. Selgitus lisatud KSH aruande tabel 8.3 juurde. Eestis on ohustatud liike teada 3 % registreeritud liikidest ehk ligi 700 liiki. ENMAK 2030 valdkondade stsenaariumide modelleerimise alusel aastal 2012 oli energiamajanduse tegevuste tõttu hävimisohus 53 liiki ning aastal 2030 ENMAK 2030 meetmete mitte elluviimisel ehk Baasstsenaariumis 79 liiki, kavandatavate meetmete elluviimisel aastal 2030 69-93 liiki, parimas teekaardis 70 liiki (vt KSH aruande tabel 8.1). Täna on Eestis liigirikkus vähened eelkõige intensiivse põllumajandusega aladel.</p>
<p>21.Lk 47: „Eesti on ühinenud Piiriülese õhusaaste kauglevi 1979. aasta konventsiooni püsivate orgaaniliste saasteainete protokolliga, juba hetkel ületab Eesti PAH-ide ja HCB piirkoguseid ning seda eelkõige suurenenud puidu kasutamise tõttu eramajade kütmisel. Ükski pakutud soojusvarustuse stsenaarium ei taga, et oleksid täidetud mainitud protokolliga baasaastate heitkogused.“ KSH aruandes on probleemile tähelepanu juhtud, aga kahjuks ei pakuta lahendusi selle vastuolu lahendamiseks.</p>	<p><b>Selgitus:</b> KSH aruande ptk 9 tabel 9.1 kirjeldab linnakeskkonnas heitkoguste kontrollimeetmed, sh olmekütisel. Soovituslikud nõuded olmekütte ahjude ehitamisel: kvaliteetse kütuse kasutamine, küttesüsteemide regulaarne puhastus, kaug- ja olmekütte piirkondade kehtestamine planeeringutel. Ptk 9 on täpsustatud vastavalt Keskkonnameti ettepanekutele, sh kohtkütte mõju leevendamise osas. Seosed eelnõu meetmetega lisatud.</p>
<p>22.Lk 47 Tabel 8.4 antud tabel sisaldab olulusringipõhise analüüsi tulemusel saadud KHG heitkoguseid ega anna ülevaadet, millised on heitkogused vastavalt praegusele rahvusvahelisele raporteerimismeetodile - seega ei saa nende numbrite kaudu hinnata Eesti KHG sihtide täitmist. <b>Ettepanek: tuua ära summaarsed heitkogused ETS ja non-ETS lõikes otse vastavas sektoris Eestis tekkivate heitkoguste lõikes ja võrrelda summaarseid heitkoguseid 2020 ja 2030 sihtväärtustega.</b></p>	<p><b>Arvestatud.</b> Lisas 4 Teekaartide mudelis sisalduvad mh teekaartide siseriiklikud KHG kogused, lisas 6 toodud töös on Eesti Keskkonnauuringute Keskus prognoosinud valdkondade stsenaariumidega kaasnevad ETS ja non-ETS kogused. ETS sektoris riiklike kohustusi pole, non-ETS sektoris on riiklikud kohustused, kuid sektoripõhised kohustused puuduvad. Kuna teekaartide tulemusel aastaks 2030 väheneb kavandatud meetmete tulemusel KHG 45 %, siis võib eeldada, et energiamajanduses tekkivate heitmete kogused aastal 2030 aitavad tagada Euroopa Liidu eesmärgi. Tabeli 8.4 juurde on lisatud vastav selgitus.</p>
<p>23.Lk. 59 on KSH eksperdid toonud esile, et „ENMAK 2030 elluviimiseks on välja töötatud erinevad teekaardid, üheski neis liikide kadumise oht ei vähene, vaid paraku suureneb ehk ka Eesti energiamajandus annab oma osa liikide kadumise kiirenemisele. Kui rahvusvaheline koostöö bioloogilise mitmekesisuse kaitsel oma eesmärgi ei täida, siis mõjutab see ka meie kaitsealade populatsioone, elupaikade ja liigirikust aastaks 2030, kuid pigem sealt edasi.“ Kuid ei ENMAK ega ka selle KSH ei näita seoseid Eesti energiamajanduse ja bioloogilise mitmekesisuse konventsiooni eesmärgi (peatada elurikkuse hävimine) vahel ega paku lahendusi ekspertide toodud probleemi lahendamiseks.</p>	<p><b>Selgitus:</b> Ptk 9 kirjeldab tegevused, mille käigus energiavarustuse tagamisel tuleb arvestada bioloogilise mitmekesisusega. Teekaartide võrdlemisel tabel 8.1 on kasutatud prognoositud hävimisohus liikide arvu (st elurikkuse vähenemise oht). KSH aruande ptk 9 pakub välja olulise negatiivse mõju vältimise ja leevendamise meetmed, sh elurikkuse tagamiseks. Nii ENMAK 2030 eelnõu kui KSH aruanne lähtub puidu energeetilisel kasutusel Eesti metsa jätkusuutlikuks majandamiseks koostatud Metsanduse arengukava aastani 2020 kavandatud raiemahtudest. Hinnatud on mõju Natura aladele.</p>

<p>24. Leiame, et KSH aruandes on kasutusel liiga palju erinevaid illustratsioonide allkirja tüüpe: joonis, skeem, graafik. On tavapärase, et kõik need mahuvad nimetuse alla „joonis“.</p>	<p>Võetud teadmiseks ja järgimiseks edaspidi.</p>
<p>25. KSH aruande kokkuvõtte peab sisaldama järeldusi selle kohta, milline energiamajanduse stsenaarium või stsenaariumid aitavad kõige paremini saavutada keskkonnanäesmärke ja miks, ning mida tuleb ENMAK 2030-s muuta, et need eesmärgid saavutada. Kokkuvõtte (ptk 11) kirjeldab KSH protsessi ja erinevaid valikuid, kuid puudub põhijäreldus selle kohta, mida peab ENMAK 2030 arvestama, et „1) arvestada keskkonnanäalutlusi strateegiliste planeerimisdokumentide koostamisel ning kehtestamisel; 2) tagada kõrgetasemeline keskkonnakaitse; ja 3) edendada säästvat arengut.“ <b>Ettepanek: põhijäreldus lisada.</b></p> <p><b>Kokkuvõtteks soovime rõhutada, et ENMAK 2030 avalikustatud eelnõus ei selgu, millist stsenaariumite kombinatsiooni järgitakse ja kahjuks ei ole abi ka KSH-st, kuivõrd puudub kvantitatiivsete keskkonnanäesmärkide ja piirangute loetelu ning sellest lähtuv süsteemne võimalike energiamajanduse stsenaariumite kogumõjude võrdlus.</b></p>	<p><b>Arvestatud.</b> KSH aruande kokkuvõttes ptk 11 on öeldud: „Teostatud analüüside, uurin-gute ja mõju prognooside alusel kaasneks teekaartide elluviimisel enamuse indikaatorite osas (20 23-st) võrreldes aastaga 2012 aastaks 2030 positiivne mõju ehk tulemuste paranemine (vt ptk 8.3 tabel 8.1).“ ja „ENMAK 2030 koostamise ettepanekus kirjeldatud probleemide lahendamiseks on ENMAK 2030 eelnõus eesmärkide püstitamisel ning meetmete ja tegevuste välja töötamisel arvestatud seonduvate arengudokumentidega ja keskkonnakaitse eesmärkidega (ptk 2 ja 3).“ KSH aruande tabel 8.1 ja ptk 11 kokkuvõtte kirjeldab parima teekaardi näitajad. Ptk 2 ka 3 annab ülevaate arvestatud keskkonnanäesmärkidest. Tabel 8.1 on täiendatud selgitusega, sh indikatiivsete numbriliste eesmärkidega. Eelnõu ptk 1.1 ja KSH aruande ptk 1 on lisatud selgitus parimate stsenaariumide kohta, mille alusel on meetmed välja töötatud.</p>
<p><b>Viru Keemia Grupp AS 21.11.2014 nr VKGk/656-3</b></p>	
<p>1) Eeldatavat mõjutatava keskkonna kirjeldus</p> <p>Välisõhu kvaliteet</p> <p><i>Välisõhu kirjeldavas peatükis on viidatud, et Eestis on Euroopa linnade madalaim õhusaaste. Välisõhu pidevseire andmetel on õhk Eestis puhas, enamik probleeme on lokaalset laadi. Eesti Keskkonnauuringute Keskuse OÜ teostatava välisõhu seire põhjal on inimestevise seisukohast kõige ohtlikum peente osakeste sisaldus sissehingatavas õhus. Osakeste tasemeid kasvatab, lisaks transpordile ka puukütte osakaalu suurenemine muude küttevõidude (elekter, kütteeõli jms) kallinedes. Suurim oli oodatava eluea langus suuremates linnades nagu Tallinn, Tartu, Narva, Pärnu, ja Kohtla-Järve ning mõnevõrra kõrgel Ida-Virumaa piirkonnas üldiselt.</i></p> <p>VKG-le jääb arusaamatuks, kuidas on antud järeldustele jõutud. Kui tutvuda EKUK välisõhu kvaliteedi arvutusi käsitleva tööga <i>Elektritootmise-, põlevkiviõli tootmise-, soojusvarustuse- ja transpordi energia-kasutuse stsenaariumidega kaasnevate atmosfääri peenosakeste PM2,5 ja muude õhusaasteainete leviku ning kasvuhoonegaaside tõttu õhukvaliteedi muutuste prognoosimine ajavahemikule 2012-2050</i>, siis on selge, et antud tulemustele PM2,5 põhjustatud tervise mõju osas pole võimalik jõuda. Kuna soojuse ning elektrienergiat toodetakse gaaskütusest, mille eriheide PM2,5 osas võrdub nulliga. Samuti on teada, et puudub tunnustatud meetodika hindamiseks teistest saasteainetest põhjustatud tervise mõju. Samuti pole valminud tänaseks ka Terviseameti poolt läbiviidav Põlevkivitööstuse tervise mõju uuring.</p> <p><b>Ettepanek: Tulenevalt eeltoodust palume eksperdil korrigeerida ebatäpsused aruandest ning tutvuda lähemalt antud KSH aluseks olevate alusuuringutega.</b></p>	<p><b>Arvestatud.</b> ENMAK 2030 KSH aruande ptk 4.1 kirjeldab mõjutatava looduskeskkonna seisundit praegu teadaolevate andmete alusel, arvestamata ENMAK 2030 KSH käigus koostatud prognoose. Antud lõigus oli puudu ja lisati viide tööle, mida EKUK oma töös kasutas antud järeldustele jõudmiseks: Orru et al 2011 „Välisõhu kvaliteedi mõju inimeste tervisele – peentest osakestest tuleneva mõju hindamine kogu Eesti lõikes“, vt <a href="http://rahvatervis.ut.ee/bitstream/1/5081/1/Orru2011.pdf">http://rahvatervis.ut.ee/bitstream/1/5081/1/Orru2011.pdf</a></p> <p>Nimetatud töö koostajate pädevuses tervise mõju hindamisel pole põhjust kahelda, sh töö vastutavaks läbiviijaks oli Hans Orru Tartu Ülikooli tervishoiu instituudist, õhusaaste modelleerimise ja mõõtmise viisid läbi Erik Teinemaaga ning Kaisa Lesanurm Eesti Keskkonnauuringute keskusest; modelleerimisandmeid aitasid ette valmistada Marko Kaasik ja Tanel Tamm Tartu Ülikooli Loodus- ja tehnoloogiategaduskonnast jt. Eestis toodetakse täna soojust ja elektrienergiat lisaks gaaskütustele ka tahketest ja vedelkütustest. Tervise mõju hindamisel antud töös arvestati ka transpordi mõjuga.</p>
<p>Vee kvaliteet</p> <p>KSH aruande vee kvaliteeti kirjeldavas peatükis on viidatud, et energiamajandusega seonduvaks peamiseks probleemiks on täna põlevkivi kaevandamisest mõjutatud pinnavee ja põhjavee kvaliteet, ohtlike ainete sisaldus veekeskkonnas, veerežiimi muutus mõjutab piirkonniti veest sõltuvaid elupaiku. Samas on peatükis toodud välja ka asjaolu, et Kaevandusvee suublaks olevate Kohtla, Erra ja Puritse vooluveekogumite keemilist seisundit on oluliselt mõjutanud põlevkiviõli tootmisest tulenev jääkreostus, mis on ka nende veekogumite keskkonnaseisundi mittevastavuse peamiseks põhjuseks.</p> <p>VKG on arvamisel, et antud kaks lauset on vastuolulised ning näitavad, et antud peatüki puhul pole faktilistesse asjaoludesse süvenetud. Veekogude seisundi halb kvaliteet võib olla põhjustatud erinevate tegurite tõttu. KSH aruandes vee kvaliteeti kirjeldav lõik on liigselt pealiskaudne ning ei anna KSH</p>	<p><b>Arvestatud.</b> ENMAK 2030 KSH aruande koostamisel olid kasutada põlevkivi riikliku arengukava 2016-2030 KSH töömaterjalid, millest on viidatud lõigud võetud ning neile ka vastavalt viidatud. Teksti on täiendatud järeldustega põlevkivi riikliku arengukava 2016-2030 KSH aruande seisuga oktoober 2014 versiooni alusel, vt <a href="http://www.envir.ee/sites/default/files/polevkivi_kasutamise_riikliku_arengukava_2016_2030_ksh_aruanne_eelnou.pdf">http://www.envir.ee/sites/default/files/polevkivi_kasutamise_riikliku_arengukava_2016_2030_ksh_aruanne_eelnou.pdf</a></p> <p>Veekogude ja põhjavee seisundit mõjutavad nii kaevandustegevus kui jääkreostus, sh kaevandustegevuse tõttu intensivistuv jääkreostuse levik. KSH ekspert ei ole</p>

<p>aruande lugejale olemasolevatest keskkonnaprobleemidest ülevaadet komplekselt. Palume tutvuda ka Põlevkivi arengukava 2016-2030 KSH aruandega, mille eksperdid on olemasolevat olukorda kirjeldanud terviklikult ning põhjalikult.</p> <p><b>Ettepanek: Korrigeerida antud lõiku selliselt, et antavas ülevaates ei esineks vastuolu, kus ühelt poolt on kaevandustegevus veekogude ja põhjavee halva seisundi peamine põhjus ja samas on peamiseks põhjuseks jääkreostus. Kuna jääkreostusaladest tulenevad ohtlikud ained levivad vee-keskkonda ning nende laiali kanne intensiivistub kaevandustegevuse käigus, siis ei ole korrektne nimetada kaevandustegevust pinna ja põhjavee halva keemilise seisundi peamiseks põhjuseks.</b></p>	<p>nimetanud „kaevandustegevust pinna ja põhjavee halva keemilise seisundi peamiseks põhjuseks“, vaid kasutatud on PAK KSH koostajate töö tulemusi, sh nimetatud peamisi probleeme.</p>
<p>2) Peatükk 8. Eeldatav mõju keskkonnaseisundile</p> <p>Mõjude võrdlusel keskmise eurooplasega on tehtud viide, et viljeleda jätkusuutlikku eluviisi, ei tohiks Maa elaniku keskmine ökojalajalg ületada 1,8 globaalhektarit aastas. Eesti elaniku keskmine ökojalajalg oli aga 2007. aastal (viimased arvatud andmed) 7,9 gha/in/a. Eestist suurem ökoloogiline jalajalg on Euroopas vaid Belgial ja Taanil. Eesti loodusvõimekus on 9,0 gha/in/a ehk meie riigis toodab loodus seni veel rohkem kui inimesed kulutavad. Erinevalt Eestist elab 86 % maakera inimestest tänapäeval riikides, mis kulutavad rohkem loodusvarasid kui riikide enda ökosüsteemid toota suudavad.</p> <p>VKG on arvamisel, et võrdlus Maa elaniku keskmise jalajäljega on asjakohatu, kuna see ei anna objektiivset ülevaadet riigi enda suutlikkusest taastoota ja ei peegelda tegelikku mõju Eestis. Antud faktide põhjal saab teha järelduse, et Eestis on ilmselgelt jälgitud kõiki vajalikke keskkonnakaitse meetmeid edukalt ning jätkusuutlikult. Seda tõendab ka asjaolu, et loodusvõimekus on tunduvalt suurem kui ökojalajalg. Kui riigi taastootlikkus on väike, siis on loomulik, et antud riikide ökojalajalg peab olema korduvalt väiksem.</p> <p><b>Ettepanek: Antud lõik on eksitav, seega palume mõtestada see lahti ning tuua faktilised asjaolud selgemini välja.</b></p>	<p><b>Arvestatud</b>, ptk 8.1 täiendatud.</p>
<p>3) Peatükk 8.2 Energiaallikate keskkonnamõju</p> <p>Antud peatükis on toodud järgmine väide: <i>Kõige suuremat mõju ümbritsevale keskkonnale põhjustab põlevkiviõli tootmine. Selle nagu ka kõigi teiste fossiilsete kütuste korral avaldub peamine mõju just ressurssidele. Pea sama suure mõjuga on puugaasi tootmine, mis mõjutab kõige enam ökosüsteemide kvaliteeti. Põhjustatud on see märkimisväärsete koguste metsa puidumassi kasutamisest, aga ka tekkiva tuha edasisest käitlemisest kas põllumajanduses või ladustamisest prügilas. Kõikide kütuste tootmisest eristub mõnevõrra ka bioetanooli tootmine põhjustades suurt mõju inimtervisele</i> VKG on arvamisel, et antud hinnangu puhul on hinnangu alused liigselt kallutatud ja ei sobi KSH aruande põhimõtetele kokku. Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse §40 lõige 4 punkt 6 alusel peab KSH aruanne sisaldama hinnangut eeldatavalt olulise vahetu, kaudse, kumulatiivse, sünergilise, lühi- ja pikaajalise, positiivse ja negatiivse mõju kohta keskkonnale, sealhulgas inimese tervisele ning sotsiaalsetele vajadustele ja varale, bioloogilisele mitmekesisusele, populatsioonidele, taimedele, loomadele, pinnasele, vee ja õhu kvaliteedile, kliimamuutustele, kultuuripärandile ja maastikele, hinnangut jäätmetekke võimaluste kohta ning mõju prognoosimise meetodite kirjeldust erinevate mõjude omavahelisi seoseid ja piiriülest keskkonnamõju. Seega on eesmärk hinnata eelkõige mõju keskkonnale ja inimese tervisele, mis planeeritavate tegevustega kaasnevad, mitte ressursside kvantitatiivset kasutust. Tegevusele hinnangu andmine pelgalt ressursside kvantitatiivse kasutuse alusel, kusjuures anda sellele oluliselt väiksem kaal kui on mõju inimese tervisele või bioloogilisele mitmekesisusele on vastuoluline ning kallutatud. Samuti on tegemist topelt-hindamisega, kuna mõjuks hinnatakse nii kvantitatiivselt ressursi kasutamist kui selle kasutamise tagajärjel tekkivat mõju.</p> <p><b>Ettepanek: Korrigeerida mõjude hinnangut selliselt, et oleks tagatud vastavus Keskkonnamõju</b></p>	<p><b>Ei arvestatud.</b> KSH aruande tabelis 8.1 on toodud kokkuvõtte teekaartide võrdlusest, sh indikaatorid ja nende arvulised väärtused. Taastumatute loodusvarade kasutust käitleb programm SimaPro varude ammendumisena ehk puudumisena järeltulevatele põlvedele. Olelusringi analüüs on vaid üks osa mõjude hinnangust ning stsenaariumide lõpliku hindamise ja järjestamise koostamisel on arvesse võetud ka majanduslikke mõjusid (tabel 8.1), sh tarbimisest tulenevat positiivset majanduslikku mõju. Nimetatud peatükk 8.2 annab ülevaate kütuste tootmise keskkonnamõjudest ning seda kogu olelusringi käsitluses. Mõjude hindamiseks on kasutatud Impact 2002+ meetodit, seega ei kehti väide, et hindamine on olnud kallutatud. Kaalumistegurid neljas kahjukategoorias (mõju inimtervisele, mõju ökosüsteemi kvaliteedile, mõju kliimamuutustele ja mõju ressursside ammendumisele) on võrdsed (=1).</p>

<p>hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse eesmärgiga ning hinnata otseselt keskkonnale ja inimese tervisele tulenevat mõju. Kui eksperdil on soov siiski hinnata ka ressursside kvantitatiivset tarbimist, siis tuleks korrigeerida mõju hinnangut selliselt, et arvestatud oleks samaväärselt ka tarbimisest tulenev positiivne majanduslik mõju ühiskonnale. Samuti tuleks sisse arvestada siis ka importkütuste tarbimisest tulenev mõju teistele riikidele.</p>	
<p>4) Peatükk 8.3.1 Mõju looduskeskkonnale Mõju veekvaliteedile KSH ekspert on väitnud, et põlevkivisektori varasema tegevuse püsiv mõju põhjaveele on ulatuslikud, joogiveeallikana kasutuskõlbmatu (kohati ka saastunud) põhjaveega alad ja kaevandamisega füüsiliselt tugevasti muudetud maapinnalähedane põhjaveekiht. Kaevandatud ala koos tugevasti muudetud põhjaveekihtidega laieneb jätkuvalt. Põlevkiviõli tootmiskahtude suurenemisega kaasneb ka suurem keskkonnavariide oht. VKG juhib tähelepanu asjaolule, et ekspert on ilmselt segamini ajanud terminid jääkreostusega alad ja põlevkivisektori varasem tegevus. Kui antud väite puhul on silmas peetud nii kaevanduse tegevust kui jääkreostusaladest tulenevat keskkonnamõju, siis tuleks antud lõik selguse mõttes ka paremini lahti kirjutada, kuna vastasel korral on tegemist valeinfo levitamisega. <b>Ettepanek: Korrigeerida ja kirjutada paremini lahti eelolev väide selliselt, et oleks aru saada mõjude allikad terviklikult.</b></p>	<p><b>Ei arvestatud.</b> ENMAK 2030 KSH aruande koostamisel on antud lõik pärit AS Maves 2014 Põlevkivi kasutamise riikliku arengukava 2016-2030 keskkonnamõju strateegiline hindamise aruanne. Lisa 1 Eeldatavalt mõjutatava keskkonna kirjeldus, keskkonnamõju ja selle leevendamismeetmed. Tellija Keskkonnaministeerium, Töö nr 13082 lk 49-50 <a href="http://www.envir.ee/sites/default/files/lisa_1_polevkivi_kasutamise_riikliku_arengukava_2016_2030_ksh_aruanne_eelnou.pdf">http://www.envir.ee/sites/default/files/lisa_1_polevkivi_kasutamise_riikliku_arengukava_2016_2030_ksh_aruanne_eelnou.pdf</a> ENMAK 2030 KSH eksperdil ei ole alust kahelda nimetatud KSH aruande Lisa 1 koostanud ekspertide pädevuses.</p>
<p>Mõju õhukvaliteedile KSH ekspert on väitnud järgmist: <i>Eesti Keskkonnuuringute Keskuse OÜ koostatud õhusaasteainete prognoosi kohaselt on ENMAK 2030 mistahes elektrienergia ja soojusvarustuse stsenaariumi rakendamisel täheldatav enamuse saasteainete välisõhu tasemete vähenemine aastaks 2030. Kõigi saasteainete modelleeritud tasemed jäävad tunduvalt allapoole täna kehtivatest välisõhu kvaliteedi piirväärtustest.</i> <i>Põlevkiviõli tootmise stsenaariumite rakendamisel tõusevad kõigi analüüsitud saasteainete kontsentratsioonid, jäädes samas siiski madalamaks kehtivatest välisõhu kvaliteedi piirväärtustest. Õhukvaliteedi seisukohast on sobivaim 15 miljoni tonni stsenaariumi rakendamine. Valdkondate stsenaariumide kombinatsioonide koostamisel võeti aluseks tänane põlevkivi kaevandamismäär 20 mln t/a.</i> VKG-le jääb arusaamatuks, kuidas ja milliseid argumente komplekselt analüüsides on jõutud järeldusele, et sobivaim oleks 15 miljoni tonni stsenaariumi rakendamine, kui välisõhu piirnormid on tagatud ka 20 miljoni tonni stsenaariumi puhul. Antud väide pole argumenteeritud ning puuduvad ka faktipõhised andmed ja valdkonnaekspertide soovitusel antud ettepaneku tegemiseks. Saasteainete piiramiseks on EKUK poolt teostatud uuringus (tabel 15) tehtud ettepanek piirata saasteaineid PVT-d kasutades ning keskkonnalubades normeerides. Seega ei ole ettepanek kooskõlas ka KSH eesmärgiga jääda faktipõhiseks ning objektiivseks. <b>Ettepanek: Eemaldada eksitav ja põhjendamatu ettepanek 15 miljoni tonni stsenaariumi rakendamiseks.</b></p>	<p><b>Ei arvestatud.</b> EKUK eksperdid ei ole oma töös teinud ettepanekut 15 miljoni tonni stsenaariumi rakendamiseks, vaid tõestasid arvutustega antud mahtude juures analüüsitud saasteainete väiksemate kontsentratsioonide tekke võrreldes 20 miljoni tonni ja 25 miljoni tonni stsenaariumiga.</p>
<p>5) Peatükk 8.3.2 Inimese sotsiaalsed vajadused ja vara Energiajulgeolekut kirjeldavas lõigus on välja toodud importkütuste osakaal erinevate stsenaariumite puhul. Samas jääb KSH aruannet lugedes arusaamatuks, kas importkütuste tarbimisest tulenev keskkonnamõju nii Eestis kui ka teistele riikidele põhjustatud keskkonnakahju ressursside tarbimise tõttu on arvestatud ka stsenaariumite keskkonnamõju hulka. Juhul kui seda pole tehtud, tuleks metoodilise ühtluse huvides ka need mõjud KSH-s arvesse võtta, kuna vastasel korral on tegemist kallutatud mõjude hindamisega, kus Eesti siseste ressursside tarbimisel on mõjude hulka liidetud ka globaalsed mõjud,</p>	<p><b>Ei arvestatud.</b> Ptk 8.1 kohaselt on arvestatud kõigi stsenaariumides kasutatud fossiilkütuste mõjudega: „...olelustersükli analüüsis elektri-, soojusmajanduse ja transpordisektori tulemused ei peegelda vaid Eestis avalduvaid mõjusid, kuid on siiski täies ulatuses arvesse võetud. Seega kajastuvad tulemustes ka nt fossiilsete kütuste ja metallimaakide kaevandamise, materjalide transportimise ning mõnel juhul ka tootmise mõjud, mis tegelikult Eesti territooriumil aset ei leia, vaid avalduvad mujal maailmas</p>

<p>kuid importkütuste puhul on globaalsed mõjud võrdsustatud nulliga.  <b>Ettepanek:</b> Kirjeldada KSH aruandes paremini lahti meetoodika ning vajadusel tuleb ühtlustada mõjude hindamise aluseid, kuna vastasel korral on tegemist kallutatud mõjude hindamisega.</p>	<p>ning seeläbi mõjutavad meid kaudselt (piiriülene õhusaaste, globaalne soojenemine, maavarade ammendumine, liikide ohustamine ja veekvaliteedi halvenemine).“ Hindamisel on lähtutud olusringi põhisest lähenemisest, s.t et arvesse on võetud nii kütuste tootmise kui ka tarbimisega seonduvad mõju. Seega on kogumõju hinnangus sees, nii need mõjud, mis ilmnevad Eestist väljaspool importkütuste tootmisel kui ka need mõjud, mis avalduvad Eestis kohapeal nende kütuste kasutamisel. Täpsemalt on meetoodika lahti kirjeldatud KSH aruande lisas 9.</p>
<p>6) Peatükk 8.3.3 Tervisemõju  KSH aruandes on väidetud: <i>PM2,5 põhjustatud tervisemõju (varajased surmad, kaotatud eluaastate arv, oodatav eluea lühenemine) on nii täna kui aastal 2030 põhjustatud peamiselt kohtküttest, suur mõju on linnades (eriti Tallinnas) liiklusel. Kui aastal 2012 oli varajasi surmasid kokku 583, siis järjestatud 15 Teekaardis on kavandatud meetmete ja tegevuste tulemusel võimalik aastaks 2030 vähendada varajaste surmade arvu 279-ni. Keskmine oodatava eluea vähenemine energiaspektori ülilpeente osakeste õhusaaste tõttu on veidi enam kui pool aastat. Vastupidiselt vähenemisega enamikes valdkondades, suureneb põlevkiviõli tootmise laienemisega sealt johtuv õhusaaste ning kasvab tervisemõju. Samas elektri tootmisel põlevkivi põletamise vähendamise tõttu saadav tervisemõju vähenemine on sellest suurem. Nii põlevkiviõli kui elektri tootmise tervisemõju on kontsentreerunud Ida-Virumaale, kus see moodustab valdava osa tervisemõjust. Kokkuvõttes annab energiamajanduse sektor valdava osa ülilpeente osakeste õhusaastest ning selle mõju Eesti elanikele on suuremates linnades ja Ida-Virumaal küllalt suur.</i>  VKG on arvamusel, et antud lõikude sellise esitlemise puhul on tegemist ebaobjektiivse info edastamisega, kuna puudub stsenaariumite kaupa ülevaatlik võrdlus. VKG on tutvunud <i>Valdkondlike stsenaariumidega eeldatavalt kaasneva õhusaaste põhjustatud tervisemõju muutuste hindamine kasutades saasteindikaatorina ülilpeente osakeste sisaldusi ENMAK 2030+ raames</i> uuringuga, mille alusel saab järeldada (uuringu tabel 5), et põlevkivitööstuse PM2,5 mõju on võrreldes soojamajanduse või transpordisektoriga tühine ning isegi tootmismahdade kasvades muutub võrdseks antud stsenaariumitega aastaks 2030. võrdsustumise eeldusteks on asjaolu, et kõik transpordi ja soojamajanduse tervisemõju parandavad tegevused on rakendunud.  <b>Ettepanek:</b> Palume korrigeerida antud lõigus ebatäpsused ja kallutatud info levitamine ning kirjeldada antud lõik lahti objektiivselt ning lähtudes faktidest.</p>	<p><b>Arvestatud.</b> Ptk 8.3.3 sõnastust täpsustatud KSH aruande Lisa 7 <a href="http://www.energiatalgud.ee/img_auth.php/0/02/Orru%2C%20H.%20ENMAK%202030.%20%C3%95husaaste%20tervisem%C3%B5ju.pdf">http://www.energiatalgud.ee/img_auth.php/0/02/Orru%2C%20H.%20ENMAK%202030.%20%C3%95husaaste%20tervisem%C3%B5ju.pdf</a> tabel 3-5 alusel. Tabel 3 kohaselt põhjustasid PM2,5 aastal 2012 Ida-Virumaal kokku 55,5 varajast surma ehk ligi 10 % kõigist PM2,5 põhjustatud varajastest surmadest. Aastal 2030 prognoosib Hans Orru põlevkiviõli tootmisel ja soojusmajanduses nt võrreldavat kaotatud eluaastate arvu tabelis 4, vt ka tabel 2 aasta keskmised PM2,5 sisaldused aastal 2030 ja võrdlust transpordi stsenaariumidega aastal 2030.</p>
<p><b>Kokkuvõtteks</b>  <b>1. KSH aruandes tuleb välja tuua objektiivselt alusuuringutes välja toodud faktid</b>  <b>2. KSH aruandes on antud kallutatud hinnangud (keskkonna-, majanduslikku-, sotsiaalmajanduslikku pole proportsionaalselt arvestatud)</b>  <b>3. KSH aruanne sisaldab faktilisi vigu ning ei anna terviklikku ülevaadet</b>  <b>4. KSH aruannet lugedes pole võimalik aru saada, kuidas on antud järeldustele jõutud</b>  Kuna Põlevkivi kasutamise riiklik arengukava 2016-2030 ja selle KSH omab VKG majandusliku ning keskkonnategevuse planeerimise osas olulist mõju palume ülaltoodud seisukohtadega arvestada ja täiendada vastavalt nii arengukava kui ka KSH-d. Samuti soovime ka KSH ekspertide poolset kirjalikku tagasisidet ettepanekute osas.</p>	<p>1.Teekaartide reastamisel on kasutatud indikaatorite mõju prognoosides (KSH aruande lisades 5-9 toodud tööde arvutustes) saadud väärtusi aastal 2030, mis on koondatud KSH aruande lisas 4 ja KSH aruande tabelis 8.1.  2.Teekaartide reastamisel kasutatud looduskeskkonna, majandusmõju jm indikaatorid on esitatud KSH aruande tabelis 8.1. Ettepanekute koostaja ei ole välja toonud, millised indikaatorid on tema hinnangul puudu, valed, üle, kallutatust põhjustavad.  3.KSH aruannet on täiendatud tehtud ettepanekute alusel.  4. KSH aruannet on täiendatud tehtud ettepanekute alusel.</p>
<b>Põllumajandusministerium 20.11.2014 nr 9.4-4/10094-1</b>	
<p>“Energiamajanduse arengukava aastani 2030” keskkonnamõju strateegilise hindamise aruande kohta</p>	<p><b>Arvestatud.</b> KSH aruande ptk 2 korrigeeritud.</p>

<p>on Põllumajandusministeeriumil järgmine ettepanek: aruande lk 5 on loetletud seosed teiste arengudokumentidega ning nimetatud on ka biomassi ja bioenergia kasutamise edendamise arengukava aastateks 2007-2013. Selle dokumendirakendamine on lõpetatud ja tegevused viidud üle taastuenergia tegevuskavasse. Seetõttu ei ole selle siin loetelus nimetamine põhjendatud.</p>	
<p><b>Tuuletehnoloogia Liit 20.11.2014</b></p>	
<p>Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse KeHJS § 41 kohaselt kestab KSH aruande avalik väljapanek vähemalt 21 päeva. ENMAK 2030 portaali kohaselt kestis KSH aruandeavalik väljapanek 28 päeva, st 24.10.-20.11.2014. Arvestades avalikustamisel olnud arengukava, KSH aruande ja selle lisade mahukust ning mitmete viidatud alusdokumentide eesti keelse tõlke puudumist ei vasta miinimum avalikustamisnõudeid järgiv avalikustamine heale tavale. Teeme ettepaneku pikendada avalikustamise perioodi.</p> <p>Ühtlasi juhime tähelepanu, et KeHJS § 41 ja §37 teatab strateegilise planeerimisdokumendi koostaja muuhulgas oma veebilehel keskkonnamõju strateegilise hindamise (KSH) aruande avalikust väljapanekust ja avaliku arutelu toimumisest. Teade peab sisaldama KeHJS § 37 ja 41 kohast informatsiooni. Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi veebilehel olev teade sisaldab nõuetekohast informatsiooni ainult osaliselt. Nõuetekohane teade puudub ka ENMAK 2030 portaalis. Sama eksimus esines vastavalt Keskkonnaameti 03.07.2014 kirjale nr 6-8/14/10738-8 ka KSH programmi teadete puhul. Seega ei vasta KSH aruande avalikustamine menetlusnõuetele.</p> <p>Tuuletehnoloogia Liit teeb ettepaneku ENMAK 2030 eelnõu ja KSH aruannet sellisel kujul mitte heaks kiita ning viia arengukavasse sisse muudatused vastavalt eelpool toodule.</p>	<p><b>Selgitus:</b> Alusuuringud ning nende eestikeelsed kokkuvõtted artiklitena on kättesaadavad olnud kõigile huvilistele <a href="http://www.energiatalgud.ee">www.energiatalgud.ee</a> kogu KSH protsessi jooksul. Uuringud on jooksvalt avalikuks tehtud alates 1.01.2013 (üleslaadimise aeg nähtav): <a href="http://www.energiatalgud.ee/index.php?title=ENMAK:Ajakava_ja_tegevused">http://www.energiatalgud.ee/index.php?title=ENMAK:Ajakava ja tegevused</a></p> <p>ENMAK 2030 ettevalmistamisel on koostatud 2 ingliskeelset aruannet, mille kohta on koostatud eestikeelsed kokkuvõtted artiklitena <a href="http://www.energiatalgud.ee">www.energiatalgud.ee</a>:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Ahto Oja, Estonian Development Fund 2013 „Energy resources of Estonia. Final report.“ Tallinn, eestikeelne artikkel <a href="http://www.energiatalgud.ee/index.php?title=Energiaressursid&amp;menu-23">http://www.energiatalgud.ee/index.php?title=Energiaressursid&amp;menu-23</a> loodud augustis 2013, soovikorral võimalik näha redigeerimise ajalugu ning versioone tänaseni</li> <li>2) Hardi Koduvere, Erkki Sapp 2014 „Estonian Long-term Energy Scenarios“; eestikeelne artikkel <a href="http://www.energiatalgud.ee/index.php?title=ENMAK_2030_Elektritootmise_stsenaariumid">http://www.energiatalgud.ee/index.php?title=ENMAK_2030. Elektritootmise stsenaariumid</a> loodud märtsis 2014, soovikorral võimalik näha redigeerimise ajalugu ning versioone tänaseni</li> </ol> <p>Keskkonnamõju strateegilise hindamise aruande avalikustamine toimub käesoleva seaduse §-s 37 sätestatud korras, arvestades järgmiste erisustega:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) keskkonnamõju strateegilise hindamise aruande avalikustamise teade peab sisaldama strateegilise planeerimisdokumendi eelnõuga tutvumise aega ja viisi. ENMAK 2030 eelnõu ja KSH aruande avalikustamise teadete sisu jälgitav: <a href="http://www.energiatalgud.ee/img_auth.php/0/Of/ENMAK_2030_KSH_aruande_avalikus_tamise_teaed_Postimehes_27102014.pdf">http://www.energiatalgud.ee/img_auth.php/0/Of/ENMAK_2030_KSH_aruande_avalikus_tamise_teaed_Postimehes_27102014.pdf</a></li> </ol> <p><a href="http://www.energiatalgud.ee/img_auth.php/a/ab/Ametlik_teedaanne_ENMAK_2030_eeln%C3%B5u_ja_KSH_aruande_avalikustamisest_24102014.pdf">http://www.energiatalgud.ee/img_auth.php/a/ab/Ametlik_teedaanne_ENMAK_2030_eeln%C3%B5u_ja_KSH_aruande_avalikustamisest_24102014.pdf</a></p> <p><a href="http://www.energiatalgud.ee/index.php?title=ENMAK:Dokumentatsioon">http://www.energiatalgud.ee/index.php?title=ENMAK:Dokumentatsioon</a></p> <p>Majandus- ja Kommunikatsiooni ministeeriumi veebilehel oli nõuetele vastav teade <a href="http://www.energiatalgud.ee/img_auth.php/1/1e/141027_ENMAK2030_MKM-i_veebilehel.pdf">http://www.energiatalgud.ee/img_auth.php/1/1e/141027_ENMAK2030_MKM-i_veebilehel.pdf</a></p>
<p><b>Eestimaa Looduse Fond 30.11.2014</b></p>	
<p>Ei saa nõustuda järgmise hinnanguga (lk 9): „Kavandatava tegevuse seotus kaitsekorraldusega ENMAK</p>	<p><b>Arvestatud.</b> ENMAK 2030+ eelnõu eesmärgid ei ole üldiselt seotud Natura 2000 alade</p>

<p>2030+ ei ole otseselt seotud ega vajalik Natura 2000 alade kaitse korraldamiseks.“</p>	<p>kaitse korraldamisega. Teie ettepaneku alusel lisasime täienduse, et Natura 2000 alade kaitsekorralduslike tööde käigus eemaldatavatele biomassi kasutus energiatoomena on otseselt seotud Natura 2000 alade kaitse korraldamisega.</p>
<p>Teeme ettepaneku Natura hindamise dokumendis läbivalt üle vaadata hinnangud, mis puudutavad biomassi kasutamist ja kõigis valdkonda puudutavates peatükkides korrigeerida antud hinnangut positiivseks.</p>	<p><b>Selgitus:</b> Nõustume teie poolse hinnanguga, et Natura 2000 alade kaitsekorralduslike tööde käigus õigete käitlemistehnoloogiate abil eemaldatavatele biomassi kasutusega kaasneb positiivne mõju Natura aladele, millele oleme ka tegevuste hindamisel viidanud. Teie poolt viidatud tegevuste puhul pole otseseks kavandatud tegevusteks seatud biomassi kogumist põldudelt, vaid nt koostootmisjaamade rajamine, elektrijaamade rajamine. Seega jääme siinkohal toodud seisukohale, et nende tegevuste otsene mõju on ebaselge.</p>
<p>Teeme ettepaneku meetme 1.1.4 järeldustest viide positiivsele mõjule eemaldada.</p>	<p><b>Selgitus:</b> ENMAK 2030 + eelnõus välja toodud tegevuste detailsusaste on väga erinev. Hetkel välja toodud tegevus 1.1.4 on kirjeldatud konkreetselt ja viidatud Auvere 300 MW põlevkivil töötava elektrijaama ehitustegevustele. Võttes arvesse hetkel koostatava „Eesti Energia Õlitööstus AS Õlithase maa-ala detailplaneeringu keskkonnamõju strateegilise hindamise“ (koostvad Pöyru, Hendrikson&amp;KO) täiendatud KSH aruande järeldusi, ei kaasne nimetatud tegevusega mõju Natura 2000 võrgustiku aladele ning võrreldes olemasoleva olukorraga vähenevad õhku paisatavate heitmete hulk. Viidatud tegevuse 1.1.5 kirjeldus on eelnõus välja toodud oluliselt üldistatuna, ning tuulikupargi arendused ja nendega kaasnevad mõjud Natura aladele sõltuvad eelkõige nende paiknemisest.</p>
<p><b>Siseministeerium 17.11.2014 e-kiri</b></p>	
<p><b>3. Peatükk 3.6.5.2 lk 57-58</b> – puitkütuse osas ei selgu, kas tulevikus on puidu piisava mahu arvestamisel kütteks arvestatud välismaalt saadava toormega või on ka arvestatud olukorraga, mil tuleb hakkama saada ainult Eesti puidumahuga. <b>ENMAKist ja KSHst ei selgu, kas Eesti puidu juurdekasv on piisav, et tagada järjepidevat ja piisavas mahus küttepuitu olemasolu sihtaastatel olukorras, mil välisriikides puitu juurde ei tule.</b> Samuti kas antud plaan on kooskõlas keskkonna valdkonna arengukavades tooduga, sh nendega mis puudutavad NATURA alade laienemist? Palume täiendada vastavate selgitustega ENMAKi.</p>	<p><b>Selgitus:</b> ENMAK 2030 valdkondade stsenaariumide koostamisel võeti aluseks 1) puidu aastane juurdekasv ja lubatud raiemaht, mis on sätestatud Eesti metsanduse arengukavas aastani 2020 <a href="http://www.envir.ee/et/metsanduse-arengukava-2011-2020">http://www.envir.ee/et/metsanduse-arengukava-2011-2020</a> ning 2) Eesti metsade energeetiline potentsiaal <a href="https://docs.google.com/spreadsheets/ccc?key=0ApEhZuzxKPKgdE5QSFpXaUNnclhIX3FkTjBoaXBGaGc#gid=2">https://docs.google.com/spreadsheets/ccc?key=0ApEhZuzxKPKgdE5QSFpXaUNnclhIX3FkTjBoaXBGaGc#gid=2</a> Metsade energeetiline potentsiaal on piisav soojuse tootmiseks (sh soojuse ja elektri koostootmiseks), vt <a href="http://www.energiatalgud.ee/index.php?title=ENMAK:Eesti_pikaajaline_energiamaajanduse_arengukava_2030%2B">http://www.energiatalgud.ee/index.php?title=ENMAK:Eesti_pikaajaline_energiamaajanduse_arengukava_2030%2B</a> Metsade majandamine, kasutus ja kaitse (sh kaitsealadel) on sätestatud metsaseadusega <a href="https://www.riigiteataja.ee/akt/108072014022">https://www.riigiteataja.ee/akt/108072014022</a></p>
<p><b>4. Peatükk 3.6.5.4 lk 59</b> – ENMAKis ega KSHs ei ole üheselt selge, kas turbavaru ja turba juurdekasv on piisav, et tagada ENMAKis toodud eemärgide järjepidevat ja pikkemaajalist täitmist. Arvestades, et turba taastumisaegaks loetakse üldiselt üks millimeeter aastas, siis on küsitav turba kasutamine ENMAKis toodud mahtudeni. Seega <b>palume arengukavas välja tuua, kas ja kuidas on lahendatud vajalike mahtude saavutamiseks turbatootmise laiendamine ning kuidas on see kooskõlas turbatööstuse arengukavaga. Palume täiendada vastavate selgitustega ENMAKi.</b></p>	<p><b>Selgitus:</b> KSH aruande ptk 4.1 Turbarabad all on öeldud: „Kokku moodustub Eesti soodes aastas 0,92 - 1,42 miljonit tonni turvast (keskmise niiskusesisaldusega 40 %). Viimastel aastatel kasutati turvast kütusena 254 000 - 364 000 t/a. Turba lubatud kasutusmäär on 2,6 mln t/a. 90% siin toodetud aiandus- ehk kasvuturbast ning 65% küteturbast (brikett ja tükkTURVAS) lähneb tegelikult ekspordiks“, lisaks on tabelis 4.2 toodud, et aastal 2012 kasutati turvast elektri tootmisel 1,9 % ja soojuse tootmisel 0,8 % kõigist kütustest, kokku 0,4 TWh. Tabelis 8.2 on prognoositud turba kasutuse vähenemist energia tootmisel ligi 0,1 TWh võrra aastaks 2030. Turba energeetiliseks potentsiaaliks on</p>



	<p>hinnatud 3,1 TWh aastaks 2050  <a href="http://www.energiatalgud.ee/index.php?title=Turba_energeetiline_ressurss&amp;menu-35">http://www.energiatalgud.ee/index.php?title=Turba_energeetiline_ressurss&amp;menu-35</a>  Eelnõu ptk 3.6.5.4 on hinnatud, et turba energeetiline kasutus võiks toimuda kuni 800 000 t/a ulatuses. 800 000 t/a on väiksem kui aastane turba taastumine ning moodustab kolmandiku turba lubatud aastasest kasutusmäärast. Turbatööstusel arengukava otseselt ei ole, kuid Turballiidu kodulehel on leitav aruanne aastast 2005 Peat industry in Estonia <a href="http://www.turbaliit.ee/index.php?picfile=21">http://www.turbaliit.ee/index.php?picfile=21</a>. Liidu kodulehel on öeldud: „Tulevikus võib eeldada, et turbatööstus keskendub enam kas mahajäetud jääksoodele või kuivendatud turbaaladele ning loodulikus olekus soid suures ulatuses kasutusele ei võeta. Võib eeldada, et turba kaevandamine toimub Eestis lähiaastatel stabiilselt. Turbatööstuses ja sellega seotud valdkondades saab peamiselt maapiirkondades tööd 1 500 - 2 000 inimest.“</p>
<p><b>Keith-Neal Saluveer OÜ Hydrogenatio R&amp;D 28.11.2014</b></p>	
<p>Kõikidele mõõdikutele ühesuguse koefitsiendi andmine (kusjuures mõõdikute põhjal valiti välja põhistsenaarium), <b>seab kogu arengukava koostamise loogika ja järeldused</b> kahtluse alla. Diskuteerimata hetkel mõõdikute valiku õigsuse üle on näha, et:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Mõõdikud ei ole omavahel täielikult sõltumatud (nt maksutulu – SKP – tööhõive; energia lõpptarbimine – primaarenergia sisemine tarbimine jm)</li> <li>b. Ühes mõõdikus saavutatud positiivse efektiga on soovi korral võimalik elimineerida osaliselt või täielikult teiste mõõdikute negatiivne mõju. Kuna kõikide heitmete elimineerimine on investeeringute teostamisel võimalik, siis suur „Maksutulu laekumine“ võimaldab riigil soovi korral nt SO<sub>x</sub> likvideerida. Samal ajal vastupidine seos ei kehti.</li> <li>c. Mõõdikutest puudub kogutulusus, mis arvestab ka ettevõtete kasumlikkust. Kogutulu on riigil võimalik soovi korral ümber jagada (nt kehtestades täiendavaid makse), mistõttu riigi tulu on sõltuvuses ka ettevõtete tuludest.</li> </ol> <p>Ilmselgelt ei saa 20+ omavahel seotud muutujaga funktsioon olla väga täpne, kuid töö mõõdikutevaheliste seoste ja mõõdikutele antavate kaalude osas on ülaltoodu põhjal vaja kindlasti teostada, et säilitada järelduste usaldusväärsus.</p>	<p><b>Selgitus:</b> Kasutatud indikaatorite valiku põhjendus on esitatud KSH aruande ptk 6 ja reastamise meetodika ptk 7.3. KSH ekspert peab riigi seisukohalt oluliseks nii majanduse konkurentsivõimet, riigi energiajulgeolekut, looduskeskkonnaseisundit, inimeste tervist kui ka kulutõhususe põhimõtet (vähimate kuludega suurim tulu) ja seetõttu ei ole nimetatud kriteeriumidega seotud indikaatoreid omavahel vastandatud ja kaalutud, kõik indikaatorid on võrdsed. Kasutatud indikaatorid on omavahel seotud, kuna lähtuvad energianõudlusest ja kasutatavatest energiatootmise tehnoloogiatest, millega kaasnevad töökohad, kütuste kasutus, teatud heited ja mõju tervisele ning loodusele, seonduvad kulud ja tulud. Kõigi nende indikaatorite kombineerimine üheks kompleksmõõdikuks ei muuda kasutatud algandmeid ega tulemust usaldusväärsemaks. KSH aruanne lisa 4 toodud teekaartide mudelis on teekaardid võrreldavad märksa suurema hulga indikaatorite alusel, kui kasutatud KSH aruandes teekaartide reastamisel. Topeltarvestuse vältimiseks kasutati teekaartide reastamisel valitud indikaatoreid. Eelnõu <a href="http://www.energiatalgud.ee/img_auth.php/2/25/ENMAK_2030_Eeln%C3%B5u_23.10.2014.pdf">http://www.energiatalgud.ee/img_auth.php/2/25/ENMAK_2030_Eeln%C3%B5u_23.10.2014.pdf</a> tabel 7.1 sisaldab valdkondade tegevuste kogumaksumuse prognoosi 2015-2030, mis on saadud KSH aruande lisa 4 toodud Teekaartide mudelis sisalduvate valdkondade töölehtede alusel (vt rida „maksumus kokku“) <a href="http://www.energiatalgud.ee/index.php?title=ENMAK:Dokumentatsioon">http://www.energiatalgud.ee/index.php?title=ENMAK:Dokumentatsioon</a></p>
<p><b>Viljar Kirikal, Rahandusministerium 20.11.2014</b></p>	
<p>Ettepanekud tehtud KSH aruande teksti.</p>	<p><b>Arvestatud osaliselt</b>, selgitused lisatud ja saadetud KSH aruandes esitatud Viljar Kirikali kommentaaride vastustena 18.12.2014 e-kirjaga.</p>