

Tellijä: Keskkonnaministeerium

Töö nr: 13082

Põlevkivi kasutamise riikliku arengukava 2016-2030 keskkonnamõju strateegiline hindamise aruanne

Käesolev KSH aruanne on koostatud Põlevkivi arengukava 20.10.2014 eelnõu kohta

Vastutav täitja:

Madis Metsur

Indrek Tamm

Tallinn, oktoober 2014

Sisukord

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | Põlevkivi kasutamise riiklik arengukava 2016-2030..... | 9 |
| 1.1 | Põlevkivi arengukava sisu | 9 |
| 1.2 | Põlevkivi arengukava strateegilised eesmärgid | 11 |
| 1.3 | Stsenaariumid ja alternatiivid..... | 12 |
| 1.4 | Kuidas saadi parim alternatiivne arengutsenaarium | 13 |
| 1.5 | Põlevkivi arengukava meetmed | 13 |
| 1.6 | Põlevkivi arengukava 2030 seos asjakohaste strateegiliste dokumentidega | 14 |
| 2 | KSH ulatus ja meetodika | 18 |
| 3 | Eeldatavalt mõjutatava keskkonna kirjeldus, keskkonnamõju ja leevendamismeetmed | 19 |
| 3.1 | Senise keskkonnamõju kokkuvõte ja olulised keskkonnaprobleemid | 19 |
| 3.2 | Põlevkivi kasutamise arengukava planeerimisdokumendi elluviimisega eeldatavalt kaasneva keskkonnamõju kokkuvõte..... | 23 |
| 4 | Vastavusanalüüs..... | 30 |
| 4.1 | Keskkonnaõigus | 30 |
| 4.2 | Üldistatud strateegilised keskkonnaeesmärgid | 30 |
| 4.3 | Põlevkivi arengukava meetmete vastavus strateegilistele keskkonnaeesmärkidele | 31 |
| 5 | Olulise negatiivse keskkonnamõju leevendamise ja kompenseerimise meetmed, järelvalve ja seire..... | 33 |
| 5.1 | Negatiivse keskkonnamõju vältimine..... | 33 |
| 5.2 | Negatiivse keskkonnamõju kompenseerimine ja leevendamine..... | 34 |
| 5.2.1 | Kavandatud meetmed ja tegevused | 34 |
| 5.2.2 | Uuringud leevendusmeetmete täpsustamiseks | 35 |
| 5.3 | Järelevalve ja seire..... | 36 |
| 5.4 | Kriteeriumid ja indikaatorid..... | 38 |
| 6 | KSH korraldus | 39 |
| 6.1 | Eksperdi ja strateegilise planeerimisdokumendi koostaja andmed..... | 39 |
| 6.2 | Avalikkuse kaasamine | 39 |
| 6.3 | Raskused KSH aruande koostamisel | 41 |
| 7 | Kasutatud dokumentide ja kirjanduse loetelu | 42 |

KSH LISA 1 Eeldatavalt mõjutatava keskkonna kirjeldus ja senine keskkonnamõju, leevendusmeetmed (99 lehekülge)

Sisukord

| | |
|-------|--|
| 1.1 | Eesti üldine keskkonnaseisund |
| 1.2 | Maavarad |
| 1.2.1 | Praegune olukord |
| 1.2.2 | Mõju kaasnevatele maavaradele |
| 1.2.3 | Põlevkivivaru kaevandamisvõimalused kuni 2030 ja eelvaade 2050 |
| 1.2.4 | Leevendusmeetmed |
| 1.3 | Maastik ja maakasutus |
| 1.3.1 | Praegune olukord |
| 1.3.2 | Mõju maastikule ja maakasutusele |
| 1.3.3 | Leevendusmeetmed |
| 1.4 | Muld ja pinnas |
| 1.4.1 | Praegune olukord |

- 1.4.2 Mõju mulla ja pinnase seisundile
- 1.4.3 Leevendusmeetmed
- 1.5 Pinnavesi
 - 1.5.1 Praegune olukord
 - 1.5.2 Keskkonnamõju prognoos pinnaveele
- 1.6 Põhjavesi
 - 1.6.1 Praegune olukord
 - 1.6.2 Mõju põhjaveele
 - 1.6.3 Võimalikud leevendusmeetmed, veekeskond
- 1.7 Kaitstavad loodusobjektid ja Natura 2000 võrgustik, taimestik ja loomastik, elupaigad, looduslik mitmekesisus
 - 1.7.1 Praegune olukord
 - 1.7.2 Natura 2000 alad
 - 1.7.3 Mõju kaitstavatele loodusobjektidele, Natura 2000 võrgustikule, taimestikule ja loomastikule, elupaikadele ja looduslikule mitmekesisusele ning rohevõrgustikule
 - 1.7.4 Vältimis- ja leevendusmeetmed
 - 1.7.5 Kurtna maastikukaitseala ja loodusala
- 1.8 Jäätmete ke ja –kasutus
 - 1.8.1 Praegune olukord
 - 1.8.2 Mõju jäätmetele
 - 1.8.3 Leevendusmeetmed
- 1.9 Välisõhu kvaliteet, sh tahked osakesed ja lõhn, kliimamuutused
 - 1.9.1 Praegune olukord
 - 1.9.2 Mõju välisõhu kvaliteedile
 - 1.9.3 Mõju kliimamuutusele
 - 1.9.4 Leevendusmeetmed
- 1.10 Müra, maavõnked, vibratsioon
 - 1.10.1 Praegune olukord
 - 1.10.2 Mõju müra, maavõngete ja vibratsiooni tekkele
 - 1.10.3 Leevendusmeetmed
- 1.11 Asustatud alad
 - 1.11.1 Praegune olukord
 - 1.11.2 Mõju asustatud aladele
 - 1.11.3 Leevendusmeetmed
- 1.12 Inimeste tervislik seisund ja kohalike inimeste heaolu
 - 1.12.1 Praegune olukord
 - 1.12.2 Mõju inimeste tervislikule seisundile ja kohalike inimeste heaolule
 - 1.12.3 Leevendusmeetmed
- 1.13 Sotsiaalmajanduslik keskkond (sh praegune mõju elanikkonna elukvaliteedile ja sotsiaal-demograafilisele jätkusuutlikkusele)
 - 1.13.1 Praegune olukord
 - 1.13.2 Mõju sotsiaalmajanduslikule keskkonnale
 - 1.13.3 Leevendusmeetmed
- 1.14 Kultuuriväärtused
 - 1.14.1 Praegune olukord
 - 1.14.2 Mõju kultuuriväärtustele
- 1.15 Erinevate keskkonnategurite seosed ja piiriülene keskkonnamõju

LISA 2 Keskkonnamõju strateegilise hindamise programm ja KSH programmi avalikustamisega seotud materjalid

LISA 3 KSH aruande avalikustamisega seotud materjalid Lisatakse hiljem

Vajadusel Keskkonnamõju strateegilise hindamise aruande täiendav informatsioon

LISA 4 Põlevkivi arengukava koostajatele KSH käigus jooksvalt esitatud ettepanekud Lisatakse hiljem

SISUKOKKUVÖTE

Põlevkivi kaevandamine ja kasutamine on ligi sajandipikkuse ajalooga tegevus, mis on oluliselt mõjutanud Ida-Virumaa sotsiaalmajanduslikku ja keskkonnaseisundit. Sektor on oluline tööandja Ida-Virumaal.

Põlevkivitööstuse arengu määravad peamiselt majanduslikud tingimused nagu elektrituru avanemine ning õli hind maailmaturul, samuti keskkonnanõuete jätkuv karmistumine.

Põlevkivi kaevandamine ja kasutamine on olulise negatiivse keskkonnamõjuga maastikule, pinnasele, elusloodusele, põhja- ja pinnaveele ning välisõhule.

Paljud põlevkivitööstusega seotud survetegurid pärinevad aastakümnete tagant, kuid nende mõju keskkonnaseisundile ulatub tänasesse päeva. Põlevkivisektori ettevõtete tasutud keskkonnatasudest jõuab kohalike omavalitsuste arusaama järgi Ida-Virumaale tagasi alla 10%, mis tekitab muu hulgas kohalikes elanikes arvamuse, et põlevkivitööstuse keskkonnamõju ei leevendata piisavalt.

Põlevkivi kaevandamisega (sh lõpetatud ja üleujutatud kaevandused, karjäärid) muudetakse maastiku ja veekogude ning põhjavee omadusi püsivalt. Karjääriviisiliselt või allmaaviisil kaevandatud ala kogupindala Ida-Virumaal on 441 km² (sellest 290 km² allmaakaevandatud) ja Lääne-Virumaal 1 km². Jõhvi valla territooriumist on kaevandatud on 60%, järgnevad Kiviõli linn ja Mäetaguse vald 40 %-ga.

Kaevandatud alast 142 km² on kaevandamine lõpetatud (möödunud on ka järelhooldusperiood) ja kaevandamisjärgsed maapinna võimaliku vajumise ja veerežiimi muutustega seoses esilekerkivad probleemid tuleb lahendada omavalitsuste ja riigi poolt. Kaevandamisloa või järelhooldusperioodita on kogu Kiviõli linna kaevandatud ala, enim on selliseid alasid veel Kohtla (31%), Jõhvi (31%) ja Kohtla-Nõmme (26%) valdades ja Kohtla-Järve linnas (22%).

Olemasolevatel töötavatel mäeeraldistel jätkub kaevandatavat põlevkivivaru¹ lubatud aastamäära² 20 mln tonni koguses kaevandades 17 aastaks ja põlevkivi arengukava perioodil on vajalik 1-2 uue kaevanduse rajamine.

Põlevkivi kasutamisel tekkivate jäätmete ladestamiseks on rajatud kümme suuremat tuha- ja poolkoksiladestut hõlmavad kokku 21.5 km² maad, siia lisandub ka maavajadus nende ladestute sademevee ja nõrgvee käitlussüsteemidele. Jäätmeladestud on tänaseks enamasti korastatud, Kohtla-Järvel poolkoksiladestul tööd jätkuvad. Arvestades põlevkivi kasutamisel tekkivate ohtlike jäätmete suurt mahtu on oluline nende keskkonnanõuetele vastav ladestamine, jäätmete teket piirab eelkõige põlevkivi kaevandamismahu piirang.

Vett, pinnast ja õhku saastavatest põlevkivisektori jääkreostusobjektide osas on planeeritud vahendid Kukruse aherainemäe ja Purtse jõe valgala jääkreostusobjektide uuringuteks ja keskkonnaohutuks muutmiseks.

¹ põlevkivi geoloogilise uuringu tulemusena saadud (maavara)varu, mis on arvel Keskkonnaregistri maardlate nimistus (arvestust peetakse Eesti Vabariigi maavaravarude koondbilansis);

² Maapõueseadus § 25¹. Põlevkivi aastane kaevandamismäär. Põlevkivi aastane kaevandamismäär on kalendriaastas kõigi lubade alusel kokku maksimaalselt kaevandada lubatud põlevkivi kogus. Põlevkivi aastane kaevandamismäär on 20 miljonit tonni.

Ida-Virumaa keskkonnaseisund on ettevõtete ja riigi poolt viimase 10 aasta jooksul rakendatud meetmete mõjul oluliselt paranenud, kuid senini esineb keskkonnakvaliteedi piirväärtuste ületamist:

Tööstuspiirkondades ja jäätmeladestuskohtade ümbruses on pinnas ja maapinnalähedane põhjaveekiht saastunud. Kaevandaval alal on maapinnalähedane põhjaveekiht kuivendatud ja ebapüsiva vee kvaliteedi tõttu joogiveeallikana kasutuskõlbmatu. Elanike veevarustuseks tuleb kasutada sügavamate veekihtide vett. Sealjuures pole ka kindlust põlevkivikihi all lasuva Lasnamäe-Kunda veekihi edasise sobivuse osas joogiveeallikana pärast kaevandamise lõpetamist.

Põlevkivitööstuse mõju all olevad pinnaveeveekogumid on valdavalt kesises või halvasti (saastunud) seisundis. Kaevandusvee ärajuhtimiseks on rajatud kümneid kraave ning muudetud jõgede (n Raudjõe ja Mustajõe) sänge. Pärast kaevandamise lõppemist on mitmed pinnaveekogud jäänud osaliselt või täiesti kuivaks (Kohtla jõe ülemjooks, Kose oja, Hirmuse jõgi jt).

Käesoleval ajal on ebaselge, kas suudetakse tagada väljalaskmete kaudu loodusesse tagasijuhitavas õlitööstuste heitvees kõigi ohtlike ainete sisalduse vastavus keskkonnaministri määruses nr 99 toodud piirväärtustele³. Järve Biopuhastus tegeleb eesvooluks olevas meres segunemiskiirkonna määramisega. Reoveepuhastaja võib seada täiendavaid nõudeid vastuvõetavale reoveele.

Kaitstavad loodusobjektid on ohustatud kaevandatud alade laienemise mõjul ja keskkonnariski all tööstusheidete mõjul. Seniste uurimiste põhjal väärtuslike rabade teraviklikult looduslähedase seisundi säilimist nende all kaevandamisel kinnitada ei saa.

Välisõhu kvaliteediga on seniajani olnud probleeme Kohtla-Järvel, Sillamäel, Narvas ja Kiviõlis, kus võimalikeks saasteallikateks on VKG Õlitööstus, regionaalne puhastusseade, poolkoksimägede sulgemistööd, Kiviõli Keemiatööstus OÜ, Sillamäe Sadama kütuseterminalid ning Eesti Energia Õlitööstus. Olulised on olnud põlevkivi kasutamise seotud vääveldioksiidi ja peenosakeste ning madala lõhnalävi ainete (vesiniksulfiid, lõhnareostus) heited.

Põlevkivi arengukava seab kolm strateegilist eesmärki:

1. Põlevkivi kaevandamise efektiivsuse tõstmine ja negatiivse keskkonnamõju vähendamine.
2. Põlevkivi kasutamise efektiivsuse tõstmine ja negatiivse keskkonnamõju vähendamine.
3. Põlevkivialase haridus- ja teadustegevuse arendamine.

³ VV määrus nr 99 (29.11.2012) „Reovee puhastamise ning heit- ja sademevee suublasse juhtimise kohta esitatavad nõuded, heitja sademevee reostusnäitajate piirmäärad ning nende nõuete täitmise kontrollimise meetmed“. Veekogusse juhitud heitveele on paljude ohtlike ainete osas taotletud vastavust pinnavee piirväärtustega Keskkonnaministri määrusest Keskkonnaministri määrus nr 49 (09.09.2010) „Pinnavee keskkonna kvaliteedi piirväärtused ja nende kohaldamise meetodid ning keskkonna kvaliteedi piirväärtused vee-elustikus“.

Vältimis- ja ettevaatuspõhimõtte järgi ei saa suurendata keskkonnakoormust mittevastavust põhjustanud näitajate osas enne kui mittevastavus on kõrvaldatud. Põlevkivi kaevandamise piiramine aastamääraga 20 mln tonniga aastas tagab, et keskkonnaseisund ei lähe halvemaks.

Põlevkivi arengukava eeldatavasti toetab keskkonnaõiguse ja muude asjakohaste planeerimisdokumentidega määratud keskkonnaeesmärkide saavutamist.

Põlevkivi arengukava rakendamise keskkonnamõju ja sotsiaalmajanduslik mõju on kokkuvõttes eeldatavalt positiivsed. Olulise positiivne mõju saavutamine keskkonnaseisundile sõltub Põlevkivi arengukava, veemajanduskava ja jäätmekava ressursside kasutamise koosmõjust Ida-Virumaal.

Oluline piiriülene negatiivne keskkonnamõju ei ole tõenäone, sest heidete suurenemist välisõhku ja veekeskonda ette ei ole näha.

Olulise negatiivse keskkonna mõju vältimiseks ja leevendamiseks on keskkonnaeksperti arvates olulised järgmised Põlevkivi arengukava seisukohad ja meetmed:

- kaevandatav põlevkivi aastamäär on 20 mln tonni aastas;
- esitada kaevandatavate alade eelisinimekiri ja kaart praeguste teadmiste põhjal (vaata LISA 1 peatükis 1.2 toodud keskkonnaeksperti ettepanek);
- ohtlike ainete leviku kontrolli tõhustamine, sh jääkreostuse likvideerimise lõpuleviimine põlevkivimaardla alal, alustades Purtse jõe valgast, Kukruse põlenud aheraist;
- põlevkiviõli tootmise eelisarendamine;
- lauslangatamise rakendamise võimaluste selgitamine kaevandustes, kadude vähendamiseks allmaakaevandamisel;
- karjääride ja kaevanduste etapiviisilise sulgemine alustades Kurtna maastikukaitsealaga piirneva Narva karjääri (endine Viivikonna karjäär) osaga;
- KIKi Ida-Virumaa põlevkivitööstuse negatiivse keskkonnamõju leevendamise alaprogrammi käivitamine kohtadel vajalike tegevuste elluviimiseks, kusjuures programmi sisu ja tingimused arutatakse läbi Eesti põlevkivimaardla kohalike omavalitsustega.

Parim arengutsenaarium saadi arendaja, keskkonnaeksperti ja huvitatud osapoolte koostöös Põlevkivi arengukava ja KSH samaaegsel tegemisel ning eri tasemel aruteludele, konsultatsioonidele ning uurimistöödele tuginedes.

Põlevkivi arengukava eelnõus on arvestatud keskkonnaeksperti soovitusel, et eelistatud arengutsenaarium on jätkusuutlik stsenaarium põlevkivi kaevandamismahu piiramisega kuni 20 mln tonni aastas kuni aastani 2020. Kui ettevõtete, KOVide ja riigi koostöös saavutatakse Virumaa keskkonnaseisundi stabiliseerumine, pole tulevikus välistatud ka põlevkivi kaevandamise piirmäära suurendamine või paindlikumaks muutmine sotsiaalmajanduslikel kaalutlustel.

Keskkonnamõju strateegilise hindamise käigus olulisi KSH aruande koostamist takistavaid raskusi ei olnud.

Põlevkivi arengukava keskkonnatulemuslikkuse üldiseks kriteeriumiks on põlevkivitööstuse poolt tekitatud oluliste keskkonnanäringute ulatuse vähenemine. Indikaatoritena tuleb kasutada:

- Keskkonna eri valdkondadele kehtestatud keskkonnakvaliteedi piirväärtusi, mida põlevkivisektor mõjutab;
- Heite piirväärtusi tööstusharule ja käitistele.

1 Põlevkivi kasutamise riiklik arengukava 2016-2030

1.1 Põlevkivi arengukava sisu

Keskkonnamõju strateegilise hindamise objektiks on strateegiline arengukava "Põlevkivi kasutamise riiklik arengukava 2016-2030" (edaspidi Põlevkivi arengukava).

Vastavalt Vabariigi Valitsuse 13. detsembri 2005. a määruse nr 302 "Strateegiliste arengukavade liigid ning nende koostamise, täiendamise, elluviimise, hindamise ja aruandluse kord" esitas keskkonnaminister Põlevkivi arengukava koostamise ettepaneku, mis kiideti heaks Valitsuse korraldusega 04.04.2013 nr 138.

Arengukava koostamise eest vastutavaks ministeeriumiks on Keskkonnaministeerium ning arengukava väljatöötamises osalevad Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, Sotsiaalministeerium, Rahandusministeerium, Siseministeerium, Haridus- ja Teadusministeerium ning Riigikantselei.

Vajadus Põlevkivi arengukava koostamiseks tuleneb maapõueseadusest ja säästva arengu seadusest. Maapõueseaduse paragrahvi 34 lõike 1 punkti 17 kohaselt keeldutakse kaevandamisloa andmisest põlevkivi kaevandamiseks, kui puudub põlevkivi kasutamissuundade kindlaks määramiseks (sealhulgas põlevkiviõli, põlevkivi uttegaasi ning põlevkivist toodetud elektri- ja soojusenergia kasutusvõimaluste hindamiseks) koostatud riiklik arengukava. Säästva arengu seaduse paragrahvi 12 järgi suunatakse riigi algatatud arengukava alusel nende majandusharude ja piirkondade arengut, kus looduskeskkonna saastamine ja loodusvarade kasutamine võib ohustada looduslikku tasakaalu või bioloogilise mitmekesisuse säilimist. Põlevkivi arengukava koostamisel järgitakse "Eesti Keskkonnastrateegia aastani 2030" eesmärgid.

Põlevkivi arengukavas määratakse põlevkivi kasutamise strateegilised eesmärgid ja kirjeldatakse nende eesmärkide saavutamiseks vajalikke meetmeid.

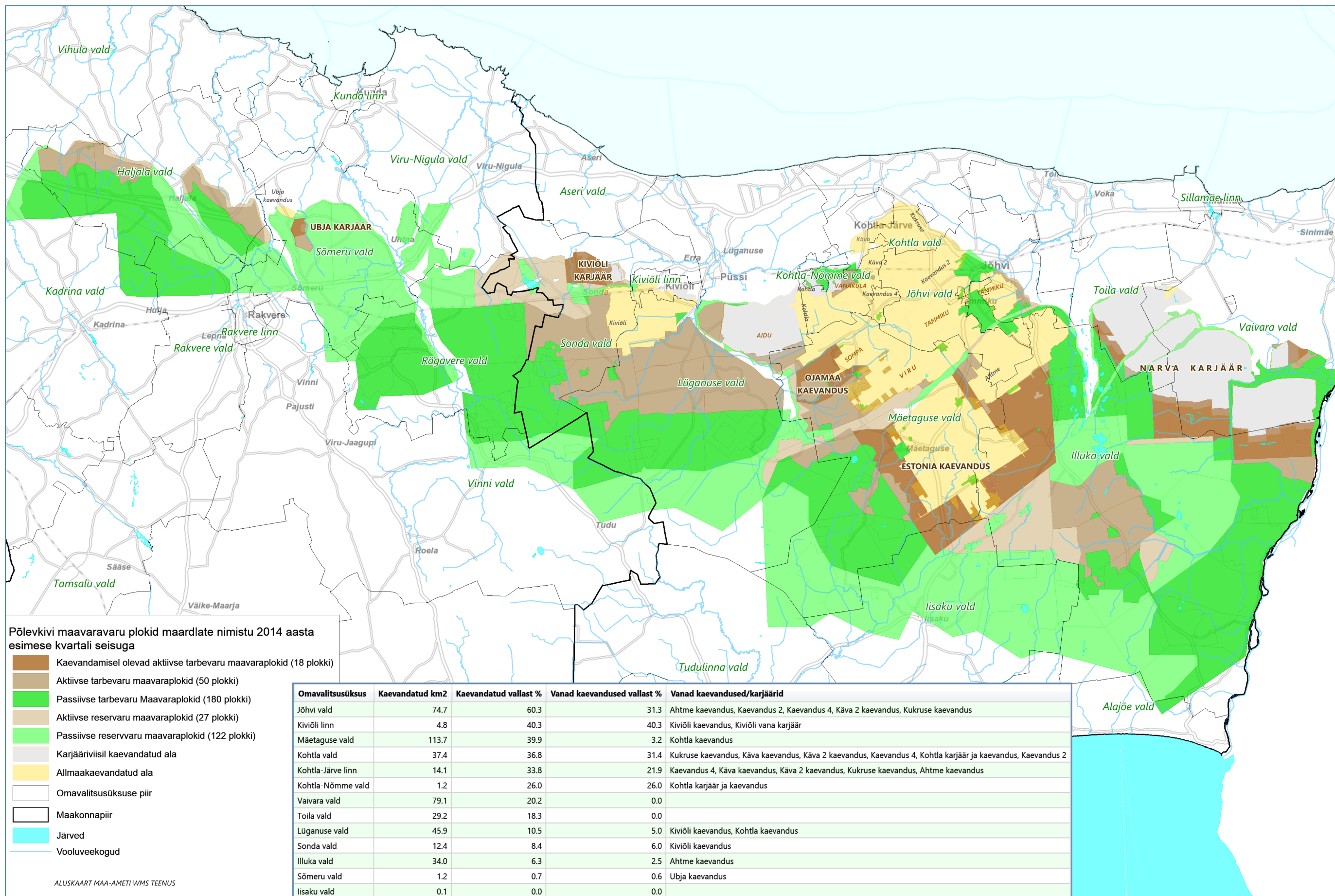
Põlevkivi arengukava ja selle KSH algatamise dokumendid ning vastav temaatiline uurimistöö "Põlevkivi kasutamise riikliku arengukava 2016–2030 koostamiseks vajalike andmete analüüs" on kättesaadavad Keskkonnaministeeriumi kodulehel „Põlevkivi kasutamise riikliku arengukava 2016-2030 koostamine“⁴. Põlevkivimaardla senisest kasutamisest ning uuritud põlevkivivarust annab ülevaate joonis 1.

Koostatav Põlevkivi kasutamise arengukava on seotud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumis koostamisel oleva „Energiamajanduse arengukavaga aastani 2030“ (ENMAK)⁵.

Põlevkivi arengukava loeb põlevkivi jätkusuutlikuks tarbimiseks kuni 20 mln põlevkivivaru aastas. Põlevkivi kasutamisel nähakse ette õlitootmise osatähtsuse suurenemine koos tekkiva gaasi kasutamisega elektri ja soojuse tootmiseks. Õlitootmise laiendamisega samaaegselt peab olema välja arendatud õlitootmisel tekkiva gaasi kasutamine.

⁴ <http://www.envir.ee/1191247>

⁵ Valitsuse korraldus nr 371, 8.08.2013



Joonis 1 Eesti põlevikvimaardla ülevaatepild ja põlevikvi kaevandamisalad omavalitsustes

1.2 Põlevkivi arengukava strateegilised eesmärgid

Riigi huvi on põlevkivi kui rahvusliku rikkuse efektiivne ja säästlik kasutamine. Riigi huvi elluviimisel tuleb arvestada keskkonnanakitselisi, majanduslikke, julgeoleku ja sotsiaalseid ning demograafilisi (sh regionaalseid) eesmäärke ja riske.

Põlevkivi arengukava üldeesmärk on riigi huvist lähtudes tagada põlevkivi võimalikult keskkonnasäästlik ja majanduslikult efektiivne kaevandamine ning kasutamine, kindlustades põlevkivitööstuse varustatuse vajaliku põlevkivivaruga ja vähendades kaasnevaid negatiivseid keskkonnamõjusid.

Põlevkivi arengukava strateegilised eesmärgid on järgmised:

1. põlevkivi kaevandamise efektiivsuse tõstmine ja negatiivse keskkonnamõju vähendamine;
2. põlevkivi kasutamise efektiivsuse tõstmine ja negatiivse keskkonnamõju vähendamine;
3. põlevkivialase haridus- ja teadustegevuse arendamine.

Eesti põlevkivi kaevandamise ja kasutamise strateegia põhimõtted perioodiks 2016-2030 on järgmised:

- 1) tagada tingimused üleminekuks majanduslikult efektiivsemale ja suuremat lisandväärtust andvale ressursi kompleksemale kasutamisele ning keskkonnamõju vähendamisele, pöörates seejuures tähelepanu nii sise- kui ka välisturu vajadustele ja võimalustele;
- 2) tagada Eestile tarvilik energia varustuskindlus, kombineerides energia tootmist põlevkivi baasil taastuvenergia jt ressursidega ning muutes põlevkivi kasutamise ühtlasi keskkonnasäästlikumaks. Mitmekesistada ja moderniseerida põlevkivienergeetikat, kasutades erinevaid tootmisviise;
- 3) suunata põlevkivi kaevandamist ja kasutamist ressursisäästlikumale tehnoloogiale, arvestades kaasnevaid maavarasid ja teisi loodusressursse ning vähendades negatiivset keskkonnamõju;
- 4) eespool nimetatud põhimõtete elluviimise kindlustamiseks tuleb põlevkivivaldkonna osas edendada riiklikku haridussüsteemi ning teadusuuringuid.

Strateegilised valikud realiseerib riik, kaasates KOVe ja teisi asjaosalisi järgmiste juhtimisvahendite abil:

- 1) põlevkivi kaevandamise piirmäärad;
- 2) kaevandamislubade andmine ettevõtetele, arvestades põlevkivisektori jätkusuutlikkuse tagamise vajadust (arvestatakse ka põlevkivi kasutusotstarvet, ressursikasutuse efektiivsust ja varu kasutamise logistikat);
- 3) majanduslike ja keskkonnanakitseliste regulaatorite rakendamine, sh põlevkivi kaevandamisest ja kasutamisest saadud riigi tulu kasutamise suunamine;
- 4) kaevandatud alade kasutamise suunamine;
- 5) kaevandamise eelispirkondade kindlaksmääramine;
- 6) riigi kui omaniku kontroll riigiomandis oleva põlevkivisektori ettevõtete strateegilises juhtimises;
- 7) teadus- ja arendustegevuse suunamine.

1.3 Stsenaariumid ja alternatiivid

KSH programm nägi ette, et võrreldakse Põlevkivi arengukavaga (põhistsenaarium) ette nähtud tegevusi nn 0-stsenaariumiga, mille puhul jätkub senine põlevkivikasutus ja arengukava tegevusi ellu ei viida. KSH käigus tuli KSH programmi alusel vaadelda alastsenaariume, kasutades põlevkivi aastase kaevandamismäära suurusi mida on käsitletud aruandes „Põlevkivi kasutamise riikliku arengukava 2016 - 2030 koostamiseks vajalike andmete analüüs“, aastase põlevkivi kaevandamismahuga 15; 20; 25 mln tonni.

Arengukava ei saa ette määrata konkreetseid arengu stsenaariume. Ettevõtjatel on soov põlevkivi kaevandamise mahu piirangust üldse loobuda või vähemalt garanteerida aastamäära mahus põlevkivivaru kättesaadavus. Taastuenergia eelistajad soovivad põlevkivi kasutust piirata ja sellest võimalikult kiiresti loobuda.

Võimalikud mõistlikes piirides tulevikuarengustsenaariumid on kirjeldatud Põlevkivi arengukava pkt 3. Sealjuures jääb põlevkivi vajadus kuni aastani 2020 eri stsenaariumide puhul vahemikku 14 kuni 21 mln tonni põlevkivivaru aastas, ajavahemikus 2021...2025 vastavalt 13–25 mln tonni ja ajavahemikus 2025...2030 vastavalt 11 – 28 mln tonni.

Põlevkivi kasutatakse eri stsenaariumide puhul on elektritootmiseks aastani 2020 vahemikus 6 kuni 10 mln tonni põlevkivivaru, ajavahemikus 2021...2025 vastavalt 5–7 mln tonni ja ajavahemikus 2025...2030 vastavalt 3 – 6 mln tonni.

Stsenaariumide analüüsi järgi saab määravaks põlevkiviõli tootmise areng sõltuvalt seda mõjutava majandusliku ja õigusliku keskkonna kujunemisest.

KSH ekspertrühma arvates on kõige tõenäosem põlevkivivaru kasutamine kuni 2020 aastani senisele lähedases mahus 15 - 20 mln tonni. Sealjuures suureneb põlevkivi kasutamine õli tootmiseks, seda koos õli kõrvalproduktina saadava gaasi energeetilise kasutamisega [24].

KSH aruandes võrreldakse 0 ja põhistsenaariumi põlevkivivaru kasutamisega kuni 20 mln tonni aastani 2020 (Edaspidi ka „jätkusuutlik stsenaarium“). Pikemaajalise detailse prognoosi esitamine ei ole praegu mõistlik. Pärast 2020 aastat ei ole välistatud põlevkivi kasutusmäära tõstmine või paindlikumaks muutmine, kui põlevkivi kaevandamise ja kasutamisega seonduvad keskkonnameetmised on täpsemalt määratud ja asjakohased keskkonnameetmised saavutatud vee, pinnase, välisõhu kvaliteedi ja eluslooduse soodsa seisundi osas. Eeldatavalt ei suurendata põlevkivi kasutamist tulevikus keskkonnaseisundi halvenemise arvel, pigem paraneb Virumaa keskkonnaseisund jätkuvalt keskkonnanõuete karmistamise ja rakendatavate keskkonnameetmete mõjul.

Põlevkivi arengukava uuendamisest loobumine ei ole kehtiva maapõueseaduse ja säästva arengu seadusega kooskõlas. Põlevkivi arengukava koostamisest ja rakendamisest loobumine ei ole kehtiva Maapõueseaduse alusel võimalik. Kui seaduse vastav nõue tühistada ja Põlevkivi arengukava rakendamisest järgmiseks perioodiks loobuda, on teoreetiliselt võimalik põlevkivisektorit juhtida ka õigusaktide nõuetest ning baasstrateegiate eesmärkidest lähtudes. Tõenäoliselt ei aita see kuidagi kaasa Põlevkivi arengukava 2016-2030 eelnõus välja toodud probleemide lahendamisele, pigem soodustab põlevkivisektori hääbumise stsenaariumide täitumist ühes lisanduva koormusega riigieelarvele.

1.4 Kuidas saadi parim alternatiivne arengustsenaarium

Parim arengustsenaarium saadi arendaja, keskkonnaeksperti ja huvitatud osapoolte koostöös Põlevkivi arengukava ja KSH samaaegsel koostamisel ning eri tasemel konsultatsioonidele, aruteludele ning uurimistöödele tuginedes.

Põlevkivi arengukava eelnõu on kooskõlas keskkonnaeksperti soovitusel, et eelistatud arengustsenaarium on jätkusuutlik stsenaarium kaevandatava põlevkivi aastamääraga 20 mln tonni.

Põlevkivi kaevandamise ja kasutamise mahu suurendamisega kaasneb oht keskkonnakoormuse suurenemiseks ning suureneb keskkonnaõnnetuste risk. Kuni me ei ole lõpule viinud jääkreostuse ja muu pärandmõju alade korrastamist ega saavutanud piirkonna läbivalt head õhu- ja veekeskonna seisundit, on raske vaidlustada kaevandamise aastamäära praegust piirangut.

Lähiperioodiks ei ole planeeritud ka ressursse Ida-Virumaa keskkonnaseisundi kiirkorras heasse seisundisse viimiseks, mis oleks vastavuses koormuse suurenemisega kaasnevate keskkonnainvesteeringutega.

1.5 Põlevkivi arengukava meetmed

Põlevkivi arengukava meetmed on grupeeritud vastavalt strateegilistele eesmärkidele.

Eelnõu (05.09.2014) puuduseks on probleemide ja meetmete ning tegevuste esitamise ebarajekindlus, kuid vajalik käsitus on dokumendi erinevates osades valdavalt olemas.

Keskkonnaeksperti arusaam huvitatud osapoolte olulisematest ootustest Põlevkivi arengukavale on:

- selgus kasutatava põlevkivivaru ja selle tagatuse osas arengukava perioodil ja eelvaatena kuni 2050;
- kus toimub eeldatavalt kaevandamine kuni aastani 2030 ja aastani 2050 – nn „eelisnimekiri“;
- võimaldada õlitootmise eelisareng koos elektri tootmisega õlitootmisel tekkivast gaasist;
- maavarade säästev kasutamine ning karjäärade ja kaevanduste etapiviisiline sulgemine;
- tervisele ohutu ja võimalikult heaolu tagav ning olulisi väärtuslikke elupaiku säästev keskkonnaseisund Virumaal.

Olulises osas on Põlevkivi arengukava meetmed suunatud eelnimetatud ootuste täitmisele.

Keskkonnaeksperti ettepanek on Põlevkivi arengukavas julgelt välja tuua Põlevkivi arengukava töögrupi ja komisjoni töö tulemusena enamuse heakskiidu leidnud seisukohad. Põlevkivi arengukava eelnõust jääb kohati mulje, et me peame enamusi küsimusi enne seisukoha võtmist veelkord uurima. Sellega ei saa päriselt nõustuda. Senise praktika alusel ei ole alati alust oodata, et uuringu tulemus väljendab enamat kui ühe uurija või uurijate rühma seisukohta ning otsusetegija peab ikkagi lähtuma oma pädevusest. Sageli on ekspertide rühma arutelude põhjal kujunenud seisukoht kaalutletum või siis vähemalt laiema kandepinnaga.

Keskkonnaeksperdi ettepanek oli Põlevkivi arengukavas välja tuua järgmised seisukohad ja tegevused:

- kaevandatav põlevkivi aastamäär on 20 mln tonni;
- esitada kaevandatavate alade eelisinimekiri ja kaart praeguste teadmiste põhjal (vaata ka keskkonnaülevaates LISA 1 peatükis 1.2 toodud keskkonnaeksperdi ettepanek, seda ala võib suure tõenäosusega käsitleda kaevandatavana);
- ohtlike ainete leviku kontrolli tõhustamine, sh jääkreostuse likvideerimise lõpuleviimine põlevkivimaardla alal, alustades Purtse jõe valgalast, Kukruse põlenud aherainemäest;
- majanduslikku otstarbekust arvestades nähakse ette õlitootmise osatähtsuse suurenemist koos õlitootmise tekkiva gaasi kasutamisega elektri- ja soojusenergia tootmiseks, ilma keskkonnaseisundit halvendamata;
- Narva karjääri katseline üleminek allmaakaevandamisele, lauslangatamise rakendamisvõimaluste selgitamine teistes;
- karjääride ja kaevanduste etapiviisilise sulgemine alustades Kurtna maastikukaitsealaga piirneva Narva karjääri (endine Viivikonna karjäär) osaga;
- KIKi Ida-Virumaa põlevkivitööstuse negatiivse keskkonnamõju leevendamise alaprogrammi käivitamine kohtadel vajalike tegevuste elluviimiseks, kusjuures programmi sisu ja tingimused arutatakse läbi Eesti põlevkivimaardla kohalike omavalitsustega.

Sellest lähtudes kavandada edasised tegevused ning uuringud.

Põlevkivi arengukava on olulises osas eelnevate punktidega kooskõlas. Seni on ebaselge KIK alaprogrammi käivitamine või leitakse selle asemel mingi muu mehhanism piirkonna keskkonnaprobleemide senisest operatiivsemaks lahendamiseks.

1.6 Põlevkivi arengukava 2030 seos asjakohaste strateegiliste dokumentidega

Üldine ülevaade seostest teiste asjakohaste riigi arengukavadega on toodud Põlevkivi kasutamise riiklikus arengukavas 2016-2030.

Siinkohal toome välja oluliste keskkonnaaspektidega seonduva.

Üldised keskkonnaeesmärgid on määratletud riiklikes strateegiates „**Säästev Eesti 21**“⁶ (SE21) ja „**Eesti keskkonnastrateegia aastani 2030**“⁷ (KS2030). Neis 2005 aastal vastuvõetud strateegiates toodud üldised keskkonnaeesmärgid ja arengusoovitused on enamuses kehtivad tänaseni.

SE21: Jätkusuutlik on Eesti, kus on kindlustatud eestiliku kultuuriruumi püsimine, inimeste heaolu kasv, ühiskonna terviklikkus ja tasakaal loodusega. Kõik väljapakutud eesmärgid on olulised, ühtegi ei saa teisega asendada. Seetõttu tuleb neid nelja arengueesmärgi käsitleda ühtse süsteemina, mille terviklik silmaspidamine ja arvestamine on meie jätkusuutlikkuse alus.

Tuleb siiski silmas pidada, et koos keskkonnaõiguse täpsustumisega on mõnevõrra muutunud terminoloogia, perioodiliselt täpsustamata on jäänud mitmed KS2030 keskkonnaindi-

⁶ <https://www.riigiteataja.ee/akt/940717>

⁷ <http://www.keskkonnainfo.ee/failid/viited/strateegia30.pdf>

kaatorid, sealhulgas maavarade kaevandamise mahu vähendamise eesmärgid lähtusid keskkonnastrateegia koostamise aegsetest arusaamadest põlevkivi kasutamise vähendamise vajaduse osas (*langus tollaegsest baastasemest 11.3 mln tonni*). Samas vääveldioksiidi heitkoguse vähendamisega energiatootmisest on väga hästi hakkama saadud.

Majandusaspektide silmas pidamine on vältimatu. SE21: 3. *Eesti inimeste vajadused ja soovid on oluliselt kõrgemad, kui meie tänane tegelikkus pakkuda suudab. See käib nii majanduslike võimaluste, turvalise elukeskkonna kui sujuva riigivalitsemise kohta. Pikaajaline viibimine EL viimaste hulgas on Eesti jaoks selgelt destruktivne.*

“Looduskaitse arengukava aastani 2020”⁸ Põlevkivi arengukaval on otsene seos Looduskaitse arengukava teise peatüki *Looduskaitse korraldamine liikide ja elupaikade soodsa seisundi ning maastike mitmekesisuse tagamiseks* ja kolmanda peatükiga *Loodusvarade kasutamine ja muu keskkonda mõjutav inimtegevus*.

Sealhulgas on olulised järgmise põhimõtted:

Loodusvarade kasutamise ja ka muu keskkonda mõjutava inimtegevuse juures tuleb otsese majandusliku kasu kõrval arvestada ka looduse poolt pakutavate hüvedega - nn ökosüsteemi teenustega (näiteks puhas vesi, toit, puhkus). Keskkonda oluliselt mõjutavate tegevuste planeerimisel, nagu kaevandamine, ehitustegevus või infrastruktuuride rajamine, peab arvestama elupaikade ja nende vahelise sidususe säilitamise vajadust. Looduse mitmekesisuse säilitamise põhimõtetele tuleb arvestada kõikjal, nii kaitstavatel aladel kui ka väljaspool.

Esmajärjekorras tuleb ammendada juba avatud kaevandused. Kaevandamise lubamise tingimuseks on, et kaevandatud alad korrastatakse kaevandamiseelse maastikuga samaväärselt. Kaevandusega kaasnevate negatiivsete mõjude minimeerimine tuleb planeerida juba enne kaevandamisega alustamist; vajalik on nii kaevandusalade hilisem korrastamine kui ka lähedalasuvate alade loodusväärtuste kaitse ja negatiivsete mõjude kompenseerimine kaevandamise ajal. Maavarade kaevandamine ei tohi mõjutada kaitstavaid väärtusi, mõju peab olema välistatud, vastasel juhul ei tohi kaevandamist lubada.

„Riigieelarve strateegia 2015-2018”⁹ rõhutab: *Puhta ja looduslikult mitmekesise elukeskkonna säilitamiseks on üks olulisemaid tegevusi ressursitõhususe suurendamine. Keskkonna infrastruktuuri (eelkõige puhta joogiveega varustamine, reoveetöötlus ning olme- ja tööstusjätmete käitlus) kõrval on juba üha enam hakatud rõhku panema taastuvenergiale, rohelinele transpordile ja rohelinele majandusele. Edusamme neis valdkondades iseloomustav kasvuhoonegaaside summaarne heitkogus oli 2012. aastal küll 19.2 mln tonni CO₂ ekvivalenti ehk vähem seatud sihist (20 mln CO₂ ekv), kuid majanduse ressursitõhusus on madal ning majandusarenguga suurenevad jätkuvalt selgelt loodusressursside (sh põlevkivi ja ehitusmaavarad) kasutus, jäätmete ja negatiivsed keskkonnamõjud.*

2012. aastast jõustunud piirangu kohaselt ei tohi põlevkiviküttel põletusseadmetest välisõhku väljutada enam kui 25 000 tonni vääveldioksiidi. Selle nõue on täidetud ja Eesti vääveldioksiidi aastane heitkogus vähenes enam kui 40% võrreldes seniste tasemetega.

Strateegia näeb ette vanade A-kategooria kaevandamisjätmete hoidlate, saastunud alade ja veekogude ning turbaalade korrastamise.

⁸https://valitsus.ee/sites/default/files/contentditors/arengukavad/looduskaitse_arengukava_aastani_2020.pdf

⁹<http://www.fin.ee/riigi-eelarvestrateegia>

“Riigi jäätmekava 2014-2020”¹⁰

Kaevandamisjätmed, põlevkivituhk ja poolkoks moodustasid 2011. a jäätmete kogutekkest üle 80%. Põlevkivisektoris tekkis kokku 17.6 mln tonni jäätmeid – aherainet ligi 9 mln tonni, põlevkivituhka ja poolkoksi 8.3 mln tonni, lisaks veel pigijäätmeid (fuusse) ja fenoolset vett. Aastatel 2008–2011 suurenes ohtlike jäätmete koguteke 1.2 korda, see toimus põlevkivisektoris tekkivate jäätmete arvelt.

Jäätmekava rakendusplaanis kuni 2017 on Kukruse A kategooria kaevandamisjätmete hoidla korrastamiseks ette nähtud 945 000 eurot.

Riigi jäätmekava 2014-2020 koostamise KSH aruandes soovitati Jäätmekava tegevused suures mahus suunata põlevkivisektori jäätmete vältimisele ja taaskasutamisele. See ettepanek jäi jäätmekava lõppversioonis realiseerimata. Ka Põlevkivi arengukavas selleks olulisi vahendeid planeeritud ei ole.

Põlevkivitööstuses tekkiv jäätmekogus sõltub põlevkiviõli nõudlusest maailmaturul ja põlevkivielektriijaamade toodangu nõudlusest nii Eesti kui ka lähiriikide elektriturgul ning jäätmekoguse mõjutamise võimalused on piiratud.

„Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava”¹¹

Tõstab esile halvas ja kesises seisundis veekogude ning halvas seisundis Ordoviitsiumi Ida-Virumaa põlevkivibasseini põhjaveekogumi seisundi parandamise tegevuskava koostamise vajaduse (täna alustatud). Ida-Eestis on olnud väga oluliseks pinna- ja põhjavee surveguriks põlevkivi kaevandamine ning elektrienergia ja põlevkiviõli tootmine. Väga olulise negatiivse keskkonnamõjuga põhja- ja pinnaveele on Kohtla-Järvel ja Kiviõli poolkoksi ladestused (põlevkiviõli, fenoolid, aromaatsed süsivesinikud, PAH-d). Poolkoksi ladestute negatiivset mõju püütakse vähendada sulgemisprojektidega, mida rahastatakse ÜF vahenditest, need projektid on täna lõpetamisel või lõpetatud.

Veemajanduskava uuendatakse 2015 aasta lõpuks. Põlevkivi arengukava koostamise ja KSH käigus ilmnunud tegevuste ettepanekud on Keskkonnaministeeriumi veeosakonnale esitatud.

„Energiamajanduse arengukavaga aastani 2030“ (ENMAK). Vastavalt Vabariigi Valitsuse korraldusega nr 371, 8.08.2013 kinnitatud „Energiamajanduse arengukavaga aastani 2030“ seletuskirjale annab koostatav arengukava (ENMAK) sisendi põlevkivi kasutamise riiklikusse arengukavasse energia ja põlevkiviõlitööstuse tooraine vajaduste osas. Arengukava on koostamisel, september 2014 a seisuga on mistahes ENMAK stsenaariumi rakendamisel täidetud Eesti kohustused tulenevalt välisõhu saasteainete piirkoguste regulatsioonist.

Piirkondlikud arengukavad

Põlevkivi arengukava koostamisel on arvesse võetud piirkondlikke arengukavasid. “Ida-Viru maakonna arengukava 2014–2020”¹² (kinnitatud 06.11.2012) looduskeskkonna ja –ressursside osas on eesmärgiks seatud kaevandatud alade ja endiste tööstusalade taaskasutamine ning loodusressursside tõhus kasutamine. Majanduskeskkonna arendamisel nähakse põlevkivivaldkonna tugevat ja rahvusvahelist arengut. Erineva tasemega hariduse andmisel on tähtsal kohal põlevkivi- ja tehnikavaldkonna populariseerimine noorte ning kogu elanik-

¹⁰ http://www.envir.ee/sites/default/files/riigi_jaatmekava_2014-2020.pdf

¹¹ http://www.envir.ee/sites/default/files/elfinder/article_files/2010.04.07kinnitatudida-eesivesikonnaveemajanduskava.pdf

¹² <http://ida-viru.maavalitsus.ee/ida-viru-maakonna-arengukava-2014-2020>

konna hulgas. Maakonna elanike keskkonnateadlikkuse tõstmiseks on kavandatud korraldada põlevkivialaseid konverentse ja seminare. Need arengusuunad ühtivad Põlevkivi arengukavas seatud eesmärkidega.

Sarnaseid põhimõtteid ja keskkonnanohiu ning arengueesmärke on seatud ka Lääne–Virumaa arengustrateegias ja maakonnaplaneeringus ning selle juurde kuuluvates teemaplaneeringutes mis saavad tugineda TÜ uuringul Lääne-Virumaa strateegilised maavarad¹³ [8].

Kitsama käsitlusala teemaplaneeringuteks on näiteks “Ida-Virumaa põlevkivikaevandamisalade piirkonna ruumiline planeering” (kehtestatud alates 01.01.2002)¹⁴ ja “Ojamaa kaevanduse konveieri paigutuse asukohatrassi määramine (kehtestatud 2010 a).

KSH hinnang. Põlevkivi arengukava ei ole vastuolus Euroopa Liidu ja Eesti asjakohaste strateegiliste planeerimisdokumentidega. Asjassepuutuvaid strateegilisi dokumente ja planeeringuid ning nendega määratud keskkonnapoliitika eesmärke on põlevkivi arengukava koostamisel silmas peetud. Põlevkivi arengukava strateegilised eesmärgid on suunatud loodusvarade tõhusamale kasutamisele ning sektori negatiivse keskkonnamõju vähendamisele.

Vaata ka peatükk 4 Vastavusanalüüs.

¹³ <https://laane-viru.maavalitsus.ee/documents/905628/3041669/L%C3%A4%C3%A4ne-Virumaa+strateegilised+maavarad.pdf>

¹⁴ http://axis.ivmv.ee/mv_kodulehe_failid/failid/203996/Planeering.pdf

2 KSH ulatus ja metoodika

KSH **käsitlusala** on määratud Põlevkivi arengukava käsitlusalaga.

Vastavalt Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadusele (KeHJS) on

KSH eesmärk:

- arvestada keskkonnakaalu strateegiliste planeerimisdokumentide koostamisel ning kehtestamisel;
- tagada kõrgetasemeline keskkonnakaitse;
- edendada säästvat arengut.

KSH-s käsitletakse arengukava eesmärkide ja meetmete vastavust ja kooskõla asjakohaste riiklike ja rahvusvaheliste keskkonna alaste kohustuse ja eesmärkidega ning meetmete elluviimisega kaasnevat võimalikku keskkonnamõju.

Põlevkivi arengukava ja KSH protsessid toimusid tihedas koostöös. KSH käigus tehti ettepanekuid arengukava täiendamiseks arvestades tõenäolist keskkonnamõju.

Põlevkiviga seonduvalt on avalikkuse huvi olnud suunatud eelkõige **põlevkivi kaevandamisele**, see tingis vajaduse kirjeldada KSH aruandes põhjalikult kaevandamisega seotud mõju (veeressursi suurim kasutamine Eestis, kaevandamispiirkonna maastiku pöördumatu muutmine, rahvastikuprobleemidest eelkõige sotsiaal-demograafiline jätkusuutlikkus ja inimeste heaolu).

Samas kaasneb **põlevkivi kasutamisega** (elektri ja soojuse tootmine, põlevkiviõli ja keemiasaaduste tootmine, tsemendi tootmine) oluline keskkonnamõju, suured ohtlike jäätmete tööstusprügilad, heited välisõhku ja veekeskonda ning tõenäoline on mõju inimese tervisele. Põlevkivi varasemast kasutamisest on tänini jälgitav jääkreostuse mõju, ulatuslikud saastunud pinnase ja põhjaveega alad. Seetõttu analüüsiti KSH aruandes nii põlevkivi kaevandamise kui ka kasutamise keskkonnamõju.

Ruumiline ulatus. Põlevkivi arengukava hõlmab territoriaalselt Eesti põlevkivimaardla, mis asub Ida-Virumaal ja Lääne-Virumaal. KSH ulatus on Ida-Virumaa ja Lääne-Virumaa.

Arengukava käsitleb põlevkivi kaevandamist ja kasutamist perioodil 2016-2030.

Oluline piiriülene negatiivne keskkonnamõju ei ole tõenäoline, sest heidete suurenemist välisõhku ja veekeskonda ei ole ette näha. Arengukava läbivaks eesmärgiks on põlevkivi kaevandamise ja kasutamise negatiivse keskkonnamõju vähendamine Eestis.

KeHJS §46 (Piiriülese keskkonnamõju hindamise erisus) ning Euroopa Parlamendi ja Nõukogu direktiivi 2001/42/EÜ Artikkel 7 (Piiriülesed konsultatsioonid) tähenduses olulist mõju teise riigi keskkonnale ei eeldata.

Ajaline ulatus. Põlevkivi arengukava koostatakse perioodiks 2016-2030. KSH-s käsitletakse keskkonnamõju, mis võib avalduda Põlevkivi arengukavas käsitletud perioodiks kavandatud tegevuste tulemusena ka pärast seda perioodi.

Keskkonnamõju strateegilise hindamise metoodilised küsimused on pikemalt kirjeldatud KSH programmi peatükkides 2 Keskkonnamõju strateegilise hindamise ulatus ja 3 Keskkonnamõju strateegilise hindamise metoodika.

3 Eeldatavalt mõjutatava keskkonna kirjeldus, keskkonnamõju ja leevendamismeetmed

Seoses teksti ja jooniste suure mahuga on KSH parema loetavuse eesmärgil keskkonnaülevaate põhitekst viidud KSH lisasse 1. Seda lisa võib käsitleda KSH tehnilise aruandena.

3.1 Senise keskkonnamõju kokkuvõte ja olulised keskkonnaprobleemid

Üldist. Paljud põlevkivisektoriga seotud mõjutegurid pärinevad aastakümnete tagant, kuid nende mõju keskkonnaseisundile ulatub tänasesse päeva. Põlevkivi kaevandamine algas maardla põhjaosas, kus põlevkivi lasub maapinna lähedal. Suurimad põlevkivikaevandused ja karjäärid ning põlevkivikasutuse tootmisüksused on töös olnud aastakümneid (Estonia kaevandus üle 40 aasta, Narva karjäär üle 70 aasta, põlevkivitööstuse ajalugu algas 1916 aastal). Mineviku arusaam keskkonnatingimuste arvessevõtmisest oli paratamatult teistsugune.

Põlevkivi kaevandamine liigub tänapäeval lõuna suunas, kus tootev kiht lasub sügavamal. Seetõttu suureneb allmaakaevandamise osatähtsus.

Kaasaegsed tahke soojuskandjaga õlitootmiseseadmed ja elektritootmise keevkihtkatlad on varasemast keskkonnasäästlikumad. Samas jätkavad tööd ka gaasilise soojuskandjaga põlevkiviõliseadmed ja tolmpõletuskatlad elektri tootmiseks. Põlevkiviettevõtted paiknevad suurtel NL aegsetel osaliselt saastunud tööstusterritooriumitel või nende vahetus läheduses ning kaasaegsete tootmiseseadmete keskkonnakoormus või selle puudumine pole johtuvalt jääkreostusest tulenevast koormusest sageli keskkonnaseirega eristatav.

Arvestades kogu põlevkivisektori toodangu sõltuvust maailmaturust ja tulevikunõudluse võimalikkust ebahühtlust, pole sektori areng pikaajaliselt täpselt prognoositav. Seetõttu on õige sektorisiseste muudatuste järk-järguline läbiviimine, asendades tehniliselt kõlbmatuks muutunud seadmed uute ja keskkonnasäästlikematega. Tänapäevaste teadmiste põhjal on selleks eeskätt põlevkiviõli ja elektri kombineeritud tootmiseseadmete kasutuselevõtt, säilitades ka piisava elektritootmise kohalikust kütusest.

Põlevkivi kasutamise keskkonnanõuete rangemaks muutumine on pidev protsess ja sellises situatsioonis põlevkivikasutuse hüppeline suurendamine võib olla riskantne. Ettevõtetel on märkimisväärne finantskoormus keskkonnanõuete täitmiseks ning keskkonnatasude maksimiseks. Varasema põlevkivi kaevandamise ja kasutamise tehnoloogia ajast pärineva keskkonnakahju lisamine praeguse põlevkivi hinna sisse võib muuta tooraine liigkalliks ka tänasest keskkonnasäästlikemate õli- või energiatootmistehnoloogiate rakendamiseks.

Põlevkivi kaevandamise pikaajaline mõju tuleneb suurel määral asjaolust, et kaevandamisega (sh lõpetatud ja üleujutatud kaevandused, karjäärid) muudetakse maa ja kaevandatud alal oleva vee omadusi püsivalt. Põlevkivi kaevandamine ilma maa ja vee omadusi muutmata pole võimalik ja oluline on selliste muutuste mõju leevendamine¹⁵.

¹⁵ NB! Maavaravaru olemasolust tingitud piiranguid asustusele ja selle maakasutusele võib vaadelda analoogselt kaitstavate loodusobjektide olemasolule. Kui neid on, siis tuleb neid kaitsta ja üldistatult on kaitstavad asjad hüve, mitte õnnetus. Kaks sellist hüve korraga (looduskaitse ja maavarad) pole 1+1 = 2, vaid kasutusele jääb vaid üks hüve. Põlevkivi arengukava veest sõltuvate kaitstavate loodusobjektide alt kaevandamist ette ei näe. Eesti põlevkivimaardla pindalast moodustavad kaitstavad alad 29%, seejuures seni kaevandamata alad 38 %.

Põlevkivi kaevandamine ja kasutamine on olulise negatiivse keskkonnamõjuga maastikule, pinnasele, elusloodusele, põhja- ja pinnaveele ning välisõhule. 15-20 mln tonni põlevkivivaru kaevandamisel kasvab kaevandatud ala pindala 4-6 km² aastas.

Maavarade kasutamine. Keskkonnaregistri maardlate nimistus arvelolevast põlevkivivarust (4.7 miljardit tonni) on suur osa erinevatel põhjustel kaevandamatu. Seda eeskätt looduskaitse ja asustusest tingitud piirangute ja muu konkureeriva maakasutuse tõttu.

Põlevkivi kaevandamise aastamäära piirang ja maavaravaru kadude suurenemise vältimine tagavad Põlevkivi arengukava kooskõla Looduskaitse arengukavas [7] öelduga, et taastumata loodusvarasid kasutatakse nii, et need ei ammendu enne, kui oleme suutelised asendama need teiste loodusvaradega. Praeguse kaevandamismäära jõusolekuaja praktika järgi taotletakse kaevanduste ja karjääride sulgemisel kaevandamiskoguse suurendamist töötavates kaevandustes ja karjäärides. See on kooskõlas Eesti Keskkonnastrateegiaga kuni 2030 soovitusena kasutada intensiivset kaevandamistehnoloogiat. Sel juhul on keskkonna kooramine lühemaajaline ja kaevandatud ala korrastatakse kiiremini.

Eesti põlevkivivaru säästvaks kasutamiseks tuleb piirata allmaakaevandamise tehnoloogilise kao suurenemist ja ära kasutada suurema energiasaldusega põlevkivialadel kaevandamise peatamisel väljamata jäänud põlevkivivarud.

Põlevkivitööstuse varustuskindluse (20 mln tonni põlevkivivaru aastas) tagamiseks aastani 2030 ja eelvaatega 2050 aastani on vajalik järgmiste uute kaevanduste avamine: Uus-Kiviõli; Sonda; Oandu; Estonia II. Eelisinimekirja ettepanek on toodud KSH aruande LISA 1 peatükis 1.2

Maastik ja maakasutus. Kaevandusvee ärajuhtimiseks veejuhtmete rajamisel, karjäärialadel, kaevandamisjäätmeheidlate, põlevkivituha- ja poolkoksiladestutega muudetakse maastikuilmet püsivalt. Karjääriviisiliselt või allmaaviisil kaevandustes kaevandatud ala kogupindala Ida-Virumaal oli 2013 aasta lõpuks 441 km², Lääne-Virumaal 1 km². Kaevandatud alast on 290 km² allmaakaevandatud ja 151 km² on kaevandatud karjääriviisil.

Maakasutuses on oluline territooriumi vajadus kaevandamisjäätmeheidlate ja prügilate rajamiseks või laiendamiseks ning maapinna omaduste muutmine pealmaa ja allmaakaevandamisel (kvaasistabiilse maa teke). Allmaakaevandatud alast orienteeruvalt poole moodustab nn kvaasistabiilne maa. Põlevkivi kaevandamisel selle rikastamise järel tekkinud aheraineladestuid on 34, need hõlmavad kokku 4.5 km² maad. Põlevkivi kasutamisel tekkivate jäätmete ladestamiseks rajatud kümme suuremat tuha- ja poolkoksiladestut hõlmavad maad kokku 21.5 km², siia lisandub ka maavajadus nende ladestute sademevee ja nõrgvee käitlusüsteemidele.

Kaevandatud alast 142 km² on kaevandamine lõpetatud (ka järelhooldusperiood) ja kaevandamisjärgse maapinna (kvaasistabiilse maa) ja veesituatsiooni alased esilekerkivad probleemid tuleb lahendada omavalitsuste ja riigi poolt.

Eelmise sajandi keskel rajati mitmeid kaevandusasilaid, neist osa pole leidnud hilisemat rakendust ja nende kasutuseeta hooned vajavad lammutamist. Põlevkivi kaevandamise ja kasutamisel rikutud maast on teisese kasutuse saanud Kiviõli vana poolkoksiladestu (seikluspark), Sinivoore aheraineladestu (motorada), osa Kohtla ja Estonia kaevanduste aheraineladestustest (seikluspark ja motorada). Aidu karjääri on rajatud sõudekanali süvend. Balti Soojus- ja Elektrienergia tuhaladestule nr 2 on ehitatud tuulepark. Sirgala karjäärist kasutatakse 5 km² sõjaliseks väljaõppeks ja kaitseväge polügooni on kavas tulevikus suurendada.

Muld ja pinnas. Karjääride, aheraineladestuste ning tuha- ja poolkoksiladestuste alal algne muldkate hävib. Põlevkivi karjääriviisiliselt kaevandatud maa on seni valdavalt riigile kuuluv ja antakse kasutusjärgselt korrastatult metsamaana omanikule (RMK kasutusse) tagasi. Põlumaaks on taastatud 1 % karjääriviisiliselt kaevandatud alast.

Saastunud alad. Pinnase saastumise peamine põhjus jääkreostus, mille on põhjustanud põlevkivisektori varasem tegevus. Saastunud pinnasega alade korrastamiseks on tehtud suuri kulutusi (tuha- ja poolkoksiprügilate korrastamine) kuid paljud jääkreostusobjektid ning „põlenud“ kaevandusjätmete hoidlad vajavad edasist korrastamist.

Jäätmeladestud on tänaseks enamasti korrastatud, Kohtla-Järvel poolkoksiladestul tööd jätkuvad. Olemas on kavad ja rahaline kate Kukruse aherainemäe, Kohtla, Purtse ja Erra jõgede ning Vahtsepa peakraavi reostusuuringuteks ja keskkonnaohutuks muutmiseks.

Veekeskond. Põlevkivi kaevandamise algusaastaist peale on kaevandusvee ärajuhtimiseks rajatud kümneid kraave ning muudetud mitmete jõgede (Raudjõe ja Mustajõe) sänge. Pärast kaevandamise lõppemist on mitmed pinnaveekogud jäänud osaliselt või täiesti kuivaks (Kohtla jõe ülemjooks, Kose oja). Viru alamvesikonna maaparandushoiukava andmetel on suurem osa eesvoole hooldamata alafinantseerimise tõttu. Kohtla-Järve tööstuspiirkonna sademevee lahendus on lahendamata pikemat aega, see piirkond jääb üleujutusohuga alale.

Põlevkivitööstuse mõju all olevad pinnaveeveekogumid on valdavalt kesises või halvas (saastunud) seisundis. Halva seisundi põhjuseks on ka ohtlike ainete sisaldus pinnavees. Kuna oluliste jääkreostusobjektide likvideerimine jätkub, ei ole praegu võimalik kvantitatiivselt hinnata ohtlike ainete koormuse allikate vahekorda.

Kaevandatud aladel kandub reostus põhjavees kiiremini laiali. Ordoviitsiumi Ida-Viru põlevkivibasseini põhjaveekogumi keemiline seisund on halb, põhjaveekogumi koguseline seisund heaks ei muutu. Selle veekogumi Lasnamäe-Kunda veekihi omadused muutuvad kaevandamise lõpetamise järel ja pole kindlust selle veekihi edasisest sobivusest joogiveeallikana kaevandatud alale kaevandamise ajal üksiktarbijatele rajatud kaevudes.

Kaitstavad loodusobjektid on jätkuvalt ohustatud kaevandatud alade laienemise mõjul ja keskkonnariski all tööstusheidete mõjul. I kaevandustundlikkusega alad hõlmavad 460 km² põlevkivivaru plokkide kogupindalast (1648km²). Esimese kaevandamistundlikkuse kategooria ala välistab avakaevandamise, allmaakaevandamise planeerimiseks peab olema kindlus, et see ei kahjusta kaitstavat loodusobjekti. Seniste uurimiste põhjal väärtuslike rabade terviklikult looduslähedase seisundi säilimist nende all kaevandamisel kinnitada ei saa. Probleemne piirkond on Kurtna maastikukaitseala, kus veest sõltuvaid elupaiku mõjutab lisaks liiva, turba ja põlevkivikaevandamisele ka Vasavere veehaare.

Jäätmed. Praeguse kaevandamiskoguse (15-16 mln tonni aastas põlevkivivaru) juures lisandub kaevandamisjätmete hoidlatesse kuni 4 mln tonni aherainet. Tehnoloogiliselt on võimalik aherainekogust vähendada, sest praegused uued elektri ja õlitootmistehnoloogia-seadmed suudavad kasutada ka väiksema energiasisaldusega toorainet (rikastamata põlevkivi). Selle tulemusel suureneb ohtlike jätmete kogus.

Suurema energiasisaldusega või rikastatud mäemassi kasutades väheneb ohtlike jätmete teke põlevkivist ühikulise koguse energia või õli tootmisel, ligikaudu samavõrra suureneb siis kaevandamisjätmete (aheraine) teke ja vastupidi.

Arvestades põlevkivi kasutamisel tekkivate ohtlike jäätmete suurt mahtu on oluline nende keskkonnanõuetele vastav ladestamine ja jäätmete teket piirab eelkõige põlevkivi kaevandamise aastamäär.

Välisõhu kvaliteet on probleemseim Kohtla-Järve linnas, võimalikeks saasteallikateks on VKG õlitööstus, regionaalne puhastusseade ja jäätmemägede sulgemistööd; Sillamäel ja Kiviõlis ning probleemide võimalike põhjustajatena Kiviõli Keemiatööstus OÜ, Sillamäe Sadam koos kütuserminalidega, Eesti Energia Õlitööstus. Olulised on olnud põlevkivi kasutamisega seotud vääveldioksiidi ja peenosakeste ning madala lõhnalävi ainete (vesiniksulfiid, lõhna-reostus) heited.

Vältida pole õnnestunud kaevandatavatel alade elanike kaebusi **müra** ja **maavõngete** osas, kuigi väidetavalt vastavaid norme ületatud ei ole.

Asustatud alad. Allmaakaevandatud alade ehitamisel on piirangud johtuvalt maapõue stabiilsusest. Mitmete omavalitsusüksuste pindalast on oluline osa kaevandatud, Jõhvi valla territooriumist 60%, Kiviõli linnas ja Mäetaguse vallas 40%.

Kehtiva kaevandamisloa või järelhooldusperioodita on kogu Kiviõli linna kaevandatud ala (40%), samuti Kohtla (31%) ja Kohtla-Nõmme (26%) valdades ja Kohtla-Järve linna (22%) alast. Kaevandamisjärgse maapinna ja liigniiskuse probleemid lahendatakse omavalitsuste ja riigi poolt.

Põlevkivivarude maardla alal on maavaravarude olemasolust tingitud ehitiste rajamise piirangud. Põlevkivi kasutamise kaudne mõju asustatud aladele avaldub välisõhu ka piirväärtuste kohatistes ületamises ja lõhnaäringuna.

Tervis ja heaolu. Väljaspool töökeskkonda pole põlevkivi kaevandamise ja kasutamise mõju inimeste tervisliku seisundile praegu täpselt teada, vastav põlevkivisektori tervisemõjude uuring on tegemisel. Oluliseks tervise mõjutajaks on hinnatud välisõhusaastet.

Põlevkivisektor on Eesti rahvusvähemustele oluline tööandja ja selle roll lõimumisprotsessis on tähtis.

Sotsiaalmajandus. Põlevkivisektori tööhõive on ligi 7000 inimest, teist samapalju lisandub teenuseid pakkuvatest töökohtadest. Noorte väljaränne Ida-Virumaal on suur põlevkivisektoris hõivatute arvu vähenemise tõttu ja et põlevkivitööstus ei ole noortele piisavalt atraktiivne tööandja (õppimaks erialadel, kus tööd on võimalik leida vaid Eesti põlevkivipiirkonnas).

Kaevandatud ja kaevandatavate alade inimeste heaolu ja arengu osas oluline roll omavalitsustel, kuipalju ja milleks nad kaevandamise keskkonnatasusid on kasutanud. Vallad ei jaga raha mitte sotsiaaltoetusteks, vaid pigem erinevateks tegevustoetusteks.

Samas jõuab põlevkivisektori ettevõtete tasutud keskkonnatasudest kohalike omavalitsuste arusaama järgi Ida-Virumaale tagasi alla 10%, mis tekitab muu hulgas kohalikes elanikes arvamuse, et põlevkiviettevõtted ei leevenda oma tegevusega kaasnevat keskkonnamõju piisavalt.

Põlevkivi kaevandamise ja kasutamise aladel on säilitanud turismi seisukohalt olulised loodusväärtused, uute inimloodud turismiobjektide teke ja arendamine on suurendanud piirkonna atraktiivsust ja Ida-Virumaa kuvand paraneb.

Praegu kehtiva põlevkivi kaevandamise aastamäära vähendamine on ebasoovitav, see võib lõpetada ettevõtete poolt kavandatud investeeringud põlevkivitööstuse arengusse ning vähendaks tööhõivet.

Kultuuriväärtused. Ühtegi muinsuskaitseala põlevkivimaardlal ei paikne. Kaitsealuste arheoloogia-, ehitis-, kunsti-, tehnika- ja ajaloomälestiste osas järgitakse Muinsuskaitseaduses sätestatud protseduuri projekteerimis- ja ehitustegevuse vastavates etappides.

Eestis põlevkivi tööstuslik kaevandamine on ligi 100 aastase ajaloo ja EAS abiga jätkub Kohtla Kaevanduspargi väljaarendamine atraktiivseks tööstuspärandit tutvustavaks turismiobjektiks ja külastuskeskuseks. Ehitismälestisena on kaitse all Sompka kaevanduse hoone, mis ehitati ajavahemikul 1946-1948.

Ida-Virumaa keskkonnaseisund on ettevõtete ja riigi poolt viimase 10 aasta jooksul rakendatud meetmete mõjul oluliselt paranenud kuid paiguti endiselt mitterahuldav. Keskkonnakaitstes rakendatavate vältimis- ja ettevaatusprintsipi järgi ei saa suurendata keskkonnamõju mittevastavust põhjustanud näitajate osas enne kui mittevastavus on kõrvaldatud.

3.2 Põlevkivi kasutamise arengukava planeerimisdokumendi elluviimisega eeldatavalt kaasneva keskkonnamõju kokkuvõte

Põlevkivi kaevandamise ja kasutamisega elektri- ja soojusenergia, õli, keemiatoodete ja tsemendi tootmisega kaasnev keskkonnamõju on esitatud eelnevas peatükis ja KSH Lisas 1.

Põlevkivi arengukavas aastani 2030 planeeritud meetmed on eeldatavalt positiivse keskkonnamõjuga. Kavas planeeritud tegevustega ei kaasne olulist negatiivset keskkonnamõju praeguse olukorraga võrreldes.

Põlevkivi kaevandamise ja kasutamise keskkonnamõju on kestvuselt ajas püsiv (enam kui paarsada aastat) taastumatute loodusvarade kasutusele, maastikuilme muutusele, põhjaveekihtide omadustele ja jäätmeladestute tekkele.

Pikaajalisena (ajalise kestvusega 3-4 inimpõlve) saab käsitleda keskkonnamõju maakasutusele, mulla, pinnase ja pinnavee seisundile, kaitstavatele loodusobjektidele ja asustatud aladele. Valdavalt tootmisaegse kestvusega on mõju välisõhu seisundile ja sotsiaalmajanduslikule olukorrale.

Mõju taastumatute loodusvarade kasutusele, maastikumuutusele, veekeskkonnale, jäätmeladestute tekkele, maakasutusele, mullale ja asustatud aladele on vältimatu ja olulist mõju saab vaid leevendada ja kompenseerida (vaata peatükk 5).

Vältida tuleb olulist negatiivset keskkonnamõju kaitstavatele loodusobjektidele ja inimeste tervisele, välisõhu, veekeskkonna ja pinnase saastamist.

Välisõhu osas välditakse olulist keskkonnamõju kehtivate keskkonnanõuete järgimisega. Lisaks on Põlevkivi arengukavas kavandatud uuringud põlevkivitööstuse mõju täpsustamiseks väliõhule.

Jääkreostus. Vee, pinnase ning välisõhu saastamise osas on Põlevkivi arengukavas esile toodud Keskkonnaministeeriumi vee- ja jäätmeosakonna tegevused¹⁶ jääkreostuse likvideerimisel: „Põlevkivi kasutamise jääkreostuse inventeerimine ja analüüs ning negatiivse mõju vä-

¹⁶ Olemas on rahaline kate vastavatest programmides

hendamine“ ja „Põlevkivi kaevandamise tulemusena tekkinud jääkreostuse vähendamine, sh põlenud aherainepuistangud“. Kavandatud jääkreostuse alaste tegevuste tulemusel reostunud pinnas ohutustatakse, väheneb või lõpeb ohtlike ainete sattumine põhja- ja pinnavette ning välisõhku ning seega väheneb ka negatiivne mõju looduskeskkonnale ning inimeste tervisele ja heaolule.

Oluline negatiivne mõju kaitstavatele loodusobjektidele välditakse eeskätt keskkonnanõuete protseduuride rakendamise teel ja Põlevkivi arengukavas kavandatud tegevusega „Eesti põlevkivimaardla kaevandamise eelispiirkondade määramine“. Eelispiirkondade määratlemine võimaldab enne kaevandamise algust hinnata ja seirata loodusväärtuste seisundit (eeskätt veekeskkonnast sõltuvate) ja sätestada vastavad keskkonnanõuete tingimused. Põlevkivi arengukava kuni 2030 aastani veest sõltuvate kaitstavate loodusobjektide alt kaevandamist ette ei näe, arengukava meetmete elluviimisel ei ole ette näha Natura 2000 alade seisundi halvenemist.

Looduskaitse arengukava aastani 2020 järgi maavarade kaevandamine ei tohi mõjutada kaitstavaid väärtusi, mõju peab olema välistatud, vastasel juhul ei tohi kaevandamist lubada. Kaevandamise lubamise tingimuseks on, et kaevandatud alad korrastatakse kaevandamiseelse maastikuga samaväärseks ja negatiivsete mõjude minimeerimine tuleb planeerida juba enne kaevandamisega alustamist.

Tuleb silmas pidada, et hoolimata kavandatud või juba alustatud meetmetest (nagu eelispiirkondade määramine, elupaikade uuringud põlevkivimaardla alal) konflikti looduskaitse huvide ning maavarade kaevandamise, põlevkivi kasutamise ja põhjavee kasutamise vahel täielikult kõrvaldada pole võimalik. Ökosüsteemsele lähenemisele tuginedes pole tulevikus välistatud ka looduskaitse eesmärkide täpsustumine põlevkivimaardla alal. Üheks lahendamist vajavaks küsimuseks on erinevate kaitse- ja hoiualade ning võimalike kaevandatavate alade mosaiiksus.

Olulist negatiivset mõju inimeste tervisele välditakse kehtivatest keskkonnanõuete järgimisega. Mõju heaolule täielikult vältida võimalik ei ole ning seda leevendatakse niipalju kui võimalik.

Sotsiaalmajanduslikult on põlevkivisektor oluline tööhõive tagamisel, riigi energiasõltumatuks ja maksutulude seisukohalt. Inimeste heaolu aluseks on piisav sissetulek toimetulemiseks. Põlevkivi arengukavas on lisaks asustatud alade ning inimeste tervisele ja heaolu meetmete rakendamisele oluline, et lubatud kaevandamismaht võimaldaks läbi viia kavandatud investeeringuid põlevkivi kasutamise viisi muutmiseks ressursi- ja keskkonnasäästlikumaks ja tööhõive oluliselt ei väheneks. Praegune lubatud aastamäär 20 mln tonni seda võimaldab, ettevõtete poolt plaanitavad lisainvesteeringuid põlevkiviõli tootmise moderniseerimisse ja laiendamisse tähendavad uusi töökohti, suureneb põlevkivitööstuste atraktiivsus tööandjana. Praegu on Ida-Virumaa rahvastikus mitte-eestlaste osakaal 80% ja põlevkivisektor on Eesti rahvusvähemustele oluline tööandja [3].

Arvestades uuringute suurt osakaalu Põlevkivi arengukava meetmekavas sõltub positiivne keskkonnamõju nende uuringute tulemuste rakendamisest keskkonnaseadusandluses ja keskkonnalubade väljaandmisel.

Meetmete elluviimise tulemuslikkus oleneb tegevuse järjepidevusest ja eri osapoolte koostööst, keskkonnajuhtimissüsteemi põhimõtete rakendamisest seire ja järelevalve kavanda-

misel ning keskkonnalubade väljaandmisel. Täna mõjutavad ettevõtete keskkonnakasutust ja keskkonnakaitset investeringuid eelkõige normatiivsed keskkonnanõuded [34].

Põlevkivi kasutamise riikliku arengukava 2016-2030 perioodil on põlevkivisektori eeldatav keskkonnamõju praeguse seisundiga võrreldes vähemalt neutraalne. Põlevkivi arengukavas kavandatud meetmed vähendavad keskkonnariski ja -mõju proportsionaalset sõltuvust kaevandamiskogusest.

Põlevkivivaru kaevandamise piiramine 20 mln tonniga aastas tagab, et keskkonnaseisund ei lähe halvemaks. Olulise positiivne mõju saavutamine keskkonnaseisundile sõltub Põlevkivi arengukava, veemajanduskava ja jäätmekava ressursside kasutamise koosmõjust Ida-Virumaal.

Keskkonnaseisundi mõõdetavat parenemist (olulist positiivset keskkonnamõju) võib oodata vahetu sekkumise piirkondades. Nendeks on jääkreostusega alad ja prügilate ümbrus, milliste korrastamine viiakse lõpuni lähematel aastatel. Arengukava perioodil võib oodata Purtse jõe valgala saastunud vooluveekogumite vee kvaliteedi stabiliseerumist. Põhjavee osas välditakse saastunud põhjaveega alade laienemist.

Kavandatud põlevkiviõli ja elektri kombineeritud tootmiseseadmete kasv ja selleks uute tootmisüksuste rajamisel väheneb saastunud pinnasega alade suurenemine oht. Kaasaegsed töötavad tahke soojuskandjaga õlitootmiseseadmed ja elektritootmise keevkihtkatlad on varasemast keskkonnasäästlikumad ja ohutumad.

Põlevkivi kasutamise keskkonnajärelevalvel tuleb silmas pidada ainebilanssi – näiteks orgaanilise aine vähendamine ladestatavates jäätmetes võib kaasa tuua õhuheitmete suurenemise. Põlevkivi kasutamise ohtlikud jäätmed moodustavad rõhuva osa Eestis tekkivatest ohtlikest jäätmetest.

Keskkonnaoht pole välistatud olemasolevate ohtlike jäätmete hoidlate kasutamisel, seda tuleb ohjata asjakohase järelevalve ja seirega. Oluline negatiivne keskkonnamõju võib kaasneda uute kaevanduste, poolkoksi- ja põlevkivituha prügilate rajamisel. Kui selline vajadus kerrib, tuleb nende võimalikku mõju selgitada juhtumipõhiselt.

Koond hinnang Põlevkivi arengukava meetmete eeldatavast olulisest vahetust, kaudsest, kumulatiivsest, sünergilisest, lühi- ja pikaajalisest, positiivsest ja negatiivsest mõjust keskkonnale, sealhulgas inimese tervisele ning sotsiaalsetele vajadustele ja varale, bioloogilisele mitmekesisusele, populatsioonidele, taimedele, loomadele, pinnasele, vee ja õhu kvaliteedile, kliimamuutustele, kultuuripärandile ja maastikele on esitatud järgnevas tabelis 1.

Paljudel meetmetel on otsene või kaudne positiivne mõju mitmele keskkonnaelemendile. Positiivne mõju sõltub samas kavandatud uuringute tulemuste rakendamisest. Taastumatute maavarade ja veekeskkonna leevendusmeetmed (kaevandamiskadude piiramine ja karjääride ning kaevanduste etapiviisiline sulgemine, kaevandustesse pealevalguva vee tagasisuunamine, jääkreostuse ohutustamine) leevendavad mõju, maakasutusele ja maastikule, muldale, looduskeskkonnale, inimasutusele ja tervisele.

Põlevkivi arengukava rakendamise keskkonnamõju ja sotsiaalmajanduslik mõju on kokkuvõttes eeldatavalt positiivne.

Tabel 1 Põlevkivi arengukava põhialternatiivi meetmete keskkonnamõju prognoos

Põlevkivi arengukava meetmete koondhinnang – Tingmärgid: 0 mõju eeldatavalt puudub; 0(+) eeldatav positiivne mõju uuringute tulemuste rakendamise korral; + eeldatav positiivne mõju; ++ eeldatav oluline positiivne mõju; JK – jäätmekava, VMK – veemajanduskava

| Kriteerium | Kaevandamise aastamäär 15, 20, 25 mln tonni mõju | 1.1.Põlevkivi säästliku kaevandamise edendamine | 1.2.Põlevkivi kaevandamise mõju vähendamine looduskeskkonnale ja veevarustusele | 1.3.Põlevkivi kaevandamisest tingitud jääkreostuse ja pärandmõju leevendamine | 2.1.Põlevkivi kasutamise efektiivsuse tõstmine | 2.2.Põlevkivi kasutamise negatiivse keskkonnamõju vähendamine | 2.3. Põlevkivi kasutamisest tingitud mõju leevendamine ühiskonnale (mõju tervisele ja sotsiaalne mõju) | 3.1.Põlevkivi alane teadus- ja arendustöö | 3.2 Põlevkivialane õppetöö | Mõju ajaline kestvus | Koondhinnang | Tulem |
|---------------------------------|--|---|---|---|--|---|--|---|----------------------------|-----------------------------|--------------|--|
| Taastumatu loodusvarade kasutus | Proportsionaalne | ++ | 0 | | 0(+) | 0 | 0 | 0(+) | 0 | Püsiv | + | Kaevandamise aastamäär piirang ja kaevandamiskadude suurenemise pidurdamine ühes õlitootmise osakaalu suurenemisega tõstab taastumatu loodusvara kasutamise tõhusust. Võimaldades taastumatu loodusvara kasutamise nii et need ei ammendu enne, kui oleme suutlised neid asendada teiste loodusvaradega. Eeliskiirkondade määramine vähendab konflikti maavarade kasutamisel looduskaitse eesmärkidega. Taastumatute loodusvarade kasutus tooteühiku (energia) kohta võib väheneda. |
| Maastiku muutus | Proportsionaalne | + | ++ | +Kukuruse (JK) | 0 | 0 | 0 | 0(+) | 0 | Püsiv Pikaajaline | + | Aastamäär piirang ja allmaa kaevandamiskadude suurenemise pidurdamine ning etapiviisiline kaevandamine ja karjäärade korrastamise parendamine ühes Kukuruse mäe korrastamisega võimaldavad põlevkivi kaevandamisala maastiku kiirema looduslähedase olukorra saavutamise. |
| Maakasutus | Proportsionaalne | ++ | 0(+) | 0(+) | 0 | 0 | 0 | | 0 | Pikaajaline | + | Aastamäär piirang ja allmaa kaevandamiskadude suurenemise pidurdamine ning etapiviisiline kaevandamine ja karjäärade korrastamise parendamine võimaldavad pidurdada maaomaduste muutust johtuvalt põlevkivi kaevandamisest ja kasutamisest. Korrastatud prügilate alasid võetakse taaskasutusse, põlevkivitööstuses jäätmeheidateks kasutatav ala ei suurene, kui korrastamine korvab uute alade kasutuselevõtu. Eeliskiirkondade määramine vähendab konflikte maakasutuses. |
| Mulla ja pinnase seisund | Karjäärades proportsionaalne | + | 0 | +Kukuruse (JK) | 0 | +Purtse (VMK) | 0 | 0(+) | 0 | Pikaajaline | + | Arvestades allmaakaevandamise laienemist ja eeliskiirkonnana Lääne-Virumaa karjäärilade vältimist mõju mullale väheneb. Jätkuv tegevus jääkreostuse ohutustamisega vähendab ka reostunud pinnase mõju vee ja õhukeskkonnale. Saastunud alade ulatus - hüljatud vedeljäätmed koristamise tulemusena väheneb oluliselt pinnase saaste laienemise oht. Eeliskiirkondade määramine vähendab konflikte põllumajandusalade kasutajatega. |
| Pinnavee seisund | Korrelatsioonilis kuivendatava ala suurusega | 0 | + | + | 0 | +Purtse (VMK) | 0 | 0 | 0 | Tootmisaegne Pikaajaline | + | Põlevkivisektori poolt mõjutatava pinnavee seisund ei halvene. Väheneb ohtlike ainete koormus (sh jääkreostus) pinnaveekogumitele, veekeskonna seisundi paranemine ohtlike ainete osas sõltub eeskätt jääkreostuse mõju vähendamisest ja veekogude seisundi taastamisest. <i>KSH ettepanek: Ohtlike ainete heite täpsustamine ning mõju uurimine veekeskonnale, sh fenoolide koormuse allikate selgitamine. Täpsustavad pinnaveekogumite seisundi OA sisalduse järgsed hinnangud ja heite lubatavad koormused.</i> <i>KSH ettepanek: Kaevandusvee ärajuhtimise eesvoolude ning piirnevate maade seisundi ülevaatus, koos isevoolsete kaevandusvee äravoolude vooluhulkade mõõtmisega, eesvoolude korrastamise nõuete kehtestamine keskkonnalubadega.</i> <i>KSH ettepanek: koostada juhised "Kaevandamisel tekkinud tehiseveekogude ja tugevasti muudetud veekogude taastamise nõuded"</i> |

| Kriteerium | Kaevandamise aastamäär 15, 20, 25 mln tonni mõju | 1.1.Põlevkivi säästliku kaevandamise edendamine | 1.2.Põlevkivi kaevandamise mõju vähendamine looduskeskkonnale ja veevarustusele | 1.3.Põlevkivi kaevandamisest tingitud jääkreostuse ja pärandmõju leevendamine | 2.1.Põlevkivi kasutamise efektiivsuse tõstmine | 2.2.Põlevkivi kasutamise negatiivse keskkonnamõju vähendamine | 2.3. Põlevkivi kasutamise tingitud mõju leevendamine ühiskonnale (mõju tervisele ja sotsiaalne mõju) | 3.1.Põlevkivi alane teadus- ja arendustöö | 3.2 Põlevkivialane õppetöö | Mõju ajaline kestvus | Koondhinnang | Tulem |
|---|--|---|---|---|--|---|--|---|----------------------------|---------------------------------|---------------------|--|
| Põhjavee seisund | Proportsionaalne joogiveeallikana kasutamiseks sobimatu põhjaveekihi ala laiendamise osas. Korrelatsioonis kuivendatava ala suurusega | 0(+) | 0(+) | +Kukuruse (JK) | | +Purtse (VMK) | 0 | 0 | 0 | Pikaajaline, Tootmisaegne Püsiv | 0(+) | Joogiveeallikana kõlbmatu ala ei laiene endise kiirusega, kavandamine ei mõjuta olulisi veekeskonnast sõltuvaid ökosüsteeme. Prügilate korrastamise lõpuleviimise ja hüljatud vedeljäätmed koristamise tulemusena väheneb oluliselt põhjavee saastamise oht, saastatud alad ei laiene. Põhjavee seisund ei parane kuid ka ei halvene, väheneda võib mõju põhjaveest sõltuvale elusloodusele ja põhjavee veekasutajatele. <i>KSH ettepanek: Ohtlike ainete heite täpsustamine ning mõju uurimine veekeskonnale, sh fenoolide koormuse allikate selgitamine.</i> Täpsustuvad põhjaveekogumite seisundi OA sisalduse järgsed hinnangud. |
| Jäätmete teke (sh ladestamine ja kasutus) | Enamasti proportsionaalne jäätmete tekkele ja ladestamisele | +* | 0 | 0(+) | 0(+) | 0(+) | 0 | 0(+) | 0 | Tootmisaegne Pikaajaline Püsiv | 0(+) | Nõuetekohast ladestamist vajavate ohtlike jäätmete mahu kasv on piiratud. Paraneb ka muude ohtlike jäätmete käitlemine ning selle mõjul väheneb eeldatavalt ohtlike jäätmete hajumine keskkonda. Põlevkivi kaevandamisjäätmeid käideldakse parimal võimalikul viisil, ressursi kasutatakse säästlikult. *Kaevandamistehnoloogia arenguga võib väheneda aheraine kogus. |
| Väliõhu kvaliteet, mõju kliimale | Arvestades elektritootmiselt põlevkivi komplekssele kasutamisele üleminekuga õli ja elektrienergia tootmiseks – osaliselt proportsionaalne | | 0 | +Kukuruse (JK) | 0(+) | 0(+) | 0(+) | 0(+) | 0 | Tootmisaegne | + | Väheneb või jääb samasse suurusjärku saasteainete õhku eraldamine (sh kasvuhoonegaasid). Põlevkivitööstuse alal sõltub koguheitte suurus tootmismahust ja kasutatavast tehnoloogiast heidete piiramisel. Põlevkivi kasutuspiirkonna probleemsetel välisõhu kvaliteediga aladel täpsustuvad reostusallikad ja võimalused välisõhu leevendusmeetmete väljatöötamiseks ja heitekoormuste piiramiseks ja võimalike välisõhust põhjustatud tervisemõjude vältimiseks. |
| Kaitstavad loodusobjektid ja Natura 2000 võrgustik, taimestik ja loomastik, elupaigad, looduslik mitmekesisus | Pole proportsionaalne | + | + | 0 | 0 | +Purtse (VMK) | 0 | 0(+) | 0 | Pikaajaline | + | Kaitstavate alade, elupaikade ja liikide ning Natura 2000 alade füüsilise ja funktsionaalse toimimise jätkumine. Eeldada võib ohustatuse vähenemist ja looduslähedasema seisundi kiirem saavutamist. Kaudne positiivne mõju on ohtlike ainete heite ja emissioonide vähenemise tõttu. Eelispriirkondade määramine vähendab konflikti looduskaitse eesmärkidega. <i>KSH ettepanek: Kurtna looduskaitseala kaitse-eesmärkide, Vasavere põhjaveevaru kasutamise ja maavarade kaevandamise probleemistiku analüüs.</i> |
| Mõju asustatud aladele | Proportsionaalne piirangute läbi kaevandatud ala maakasutusele | + | + | 0(+) | 0 | 0(+) | 0(+) | 0(+) | 0(+) | Tootmisaegne Pikaajaline | + | Loodud on eeldused asustatud alade arendamise ja planeerimisprotsessi parendamiseks (eelispriirkonnad). Täpsustatakse võimalused põlevkivi kaevandamisest ja kasutamisest johtuvate sotsiaalsete mõjude leevendamiseks ja tervisemõjude vältimiseks. Kaudne positiivne mõju on Kukuruse ja Purtse valgala jääkreostuse ohutustamisel. <i>KSH ettepanek: Keskkonnatasudest laekuva raha täiendav suunamine Virumaale kasutades neid vahendeid piirkonna elukeskkonna arendamiseks</i> |
| Müra, maa-võnked, vibratsioon | Kohati proportsionaalne | 0(+) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0(+) | 0(+) | 0 | Tootmisaegne | Neutraalne või 0(+) | Võimalik on mõju vähenemine kui kaevandamiskadude vähendamiseks juurutatakse lank-kaevandamine laavakombainiga, mis aitab kaasa ka maahõive pidurdumisele. Ohje toimub konkreetse keskkonnaloa menetlemise käigus. |

| Kriteerium | Kaevandamise aastamäär 15, 20, 25 mln tonni mõju | 1.1.Põlevkivi säästliku kaevandamise edendamine | 1.2.Põlevkivi kaevandamise mõju vähendamine looduskeskkonnale ja veevarustusele | 1.3.Põlevkivi kaevandamisest tingitud jääkreostuse ja pärandmõju leevendamine | 2.1.Põlevkivi kasutamise efektiivsuse tõstmine | 2.2.Põlevkivi kasutamise negatiivse keskkonnamõju vähendamine | 2.3. Põlevkivi kasutamisest tingitud mõju leevendamine ühiskonnale (mõju tervisele ja sotsiaalne mõju) | 3.1.Põlevkivi alane teadus- ja arendustöö | 3.2 Põlevkivialane õppetöö | Mõju ajaline kestvus | Koondhinnang | Tulem |
|-------------------|--|---|---|---|--|---|--|---|----------------------------|----------------------|---------------------|--|
| Kultuuriväärtused | Pole proportsionaalne | + | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Neutraalne või 0(+) | Ühtegi muinsuskaitseala põlevkivimaardlal ei paikne. Kaitsealuste aheoloogia-, ehitis-, kunsti-, tehnika- ja ajaloomälestiste osas välditakse negatiivne oluline mõju Muinsuskaitseaduses sätestatud projekteerimis- ja ehitustegevuse etappides vastava protseduuri järgimisega põlevkivi kaevandamisel ja kasutamisel. Eelispriirkondade määramine võimaldab Muinsuskaitseametil võtta asjakohase seisukoha arheoloogiliste uuringute (kameraaltööd ja väliuuringud, vajadusel väljakaevamised) vajalikkuse osas kui on tegemist potentsiaalselt arheoloogiapärandirikka piirkonnaga, kus ei ole toimunud põhjalikke asustsarheoloogilisi maastikuuuringuid. Koostatava arengukava perioodil pole ja uute suuremahuliste põlevkivikarjääride rajamist ette näha. Kaevandatavate alade eelisinimekirja põhjal on põlevkivi arengukava perioodil Lääne-Virumaal arvestatud Ubja karjääri laiendamise. Selle karjääri laiendamise keskkonnamoos protseduuris järgitakse Muinsuskaitseameti vastavaid nõudeid. |

Tingmärgid: 0 mõju eeldatavalt puudub; 0(+) eeldatav positiivne mõju uuringute tulemuste rakendamise korral; + eeldatav positiivne mõju; ++ eeldatav oluline positiivne mõju; JK – jäätmekava, VMK – veemajanduskava

Tabel 2 Põlevkivi arengukava põhialternatiivi meetmete mõju sotsiaalmajanduslikule arengule

Põlevkivi arengukava meetmete koondhinnang – Tingmärgid: 0 mõju eeldatavalt puudub; 0(+) eeldatav positiivne mõju uuringute tulemuste rakendamise korral; + eeldatav positiivne mõju; ++ eeldatav oluline positiivne mõju; JK – jäätmekava, VMK – veemajanduskava.

| Kriteerium | Kaevandamise aastamäär 15, 20, 25 mln tonni mõju | 1.1.Säästliku kaevandamise edendamine | 1.2.Kaevandamise mõju vähendamine looduskeskkonnale ja veevarustusele | 1.3.Kaevandamisest tingitud jääkreostuse ja pärandmõju leevendamine | 2.1.Põlevkivi kasutamise efektiivsuse tõstmine | 2.2.Kasutamise negatiivse keskkonnamõju vähendamine | 2.3. Kasutamisest tingitud mõju leevendamine ühiskonnale (mõju tervisele ja sotsiaalne mõju) | 3.1.Põlevkivi alane teadus- ja arendustöö | 3.2 Põlevkivialane õppetöö | Mõju ajaline kestvus | Koondhinnang | Tulem |
|--|--|---------------------------------------|---|---|--|---|--|---|----------------------------|----------------------|---------------------|---|
| Inimeste tervislik seisund ja kohalike inimeste heaolu | Pole proportsionaalne | 0 | 0(+) | 0 | 0(+) | 0(+) | 0(+) | 0(+) | 0 | Tootmisaegne | Neutraalne või 0(+) | Keskkonna saastumine, joogivee kvaliteet, välisõhu kvaliteet, terviseriskid, vajadus kolida ära (häiringud) – heaolu võib piirkonniti parandada tegevuste koostõjuse, terviseriskid vähenevad koos ohtlike ainete heite ja emissioonide eeldatava vähenemisega. Positiivne mõju sõltub kavandatud uuringute tulemuste rakendamisest, eeskätt meetme 2.3 tegevuste elluviimisest. Mõningane positiivne mõju on Kukruse ja Purtse valgala jääkreostuse ohutustamisel. <i>KSH ettepanek: Keskkonnatasudest laekuva raha täiendav suunamine Virumaale kasutades neid vahendeid piirkonna elukeskkonna arendamiseks</i> |
| Tööhõive | Positiivselt proportsionaalne | 0 | 0 | 0 | 0(+) | 0 | 0(+) | 0 | 0 | Tootmisaegne | 0(+) | Tööhõive ei vähene, võib suurendada periooditi seoses elektritootmiselt õli ja elektri koostootmisele üle minnes ja põlevkivisektoris rakendatavate keskkonnametmete elluviimisega. Mõningane positiivne mõju on Kukruse ja Purtse valgala jääkreostuse ohutustamistööde perioodil, lisanduda võib reostamata keskkonnast kaudne positiivne mõju puhastustööde järel. <i>KSH ettepanek: Keskkonnatasudest laekuva raha täiendav suunamine Virumaale kasutades neid vahendeid piirkonna elukeskkonna arendamiseks</i> |
| Majanduse konkurentsivõime (põlevkivisektoris) | Positiivselt proportsionaalne | +++ | +++ | +++ | 0(+) | +++ | 0(+) | 0(+) | 0(+) | Tootmisaegne | + | Põlevkivi kaevandamise aastamäär piirang 20 mln tonni tagab sektori jätkusuutliku arengu. Enefit 280 seadme käikuandmisest järelduste saamiseni pole põhjendust kaaluda ka kaevandamismahu piirangu paindlikumaks muutmist. ** Piirkonna keskkonnaseisundi parandamine võimaldab kaaluda tootmismahude suurendamist. Seega keskkonnametmete koordineeritud rakendamine (sh Kukruse ja Purtse valgala jääkreostuse ohutustamistööd) hea keskkonnaseisundi saavutamiseks on põlevkivisektori jätkusuutlikuks arenguks olulise tähtsusega. |
| Varustuskindlus energeetilise toormega | | 0(+) | 0 | 0(+) | 0(+) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | + | |

4 Vastavusanalüüs

4.1 Keskkonnaõigus

Euroopa Liidul ei ole eraldi ühist keskkonnaõigust maavarade kasutamise osas. EL üldised keskkonnanõuded on integreeritud Eesti keskkonnaõigusesse.

Põlevkivi kasutamise riikliku arengukava 2016 – 2030 mõjud haakuvad järgmiste õigusaktidega: jäätmeseadus, veeseadus, välisõhu kaitse seadus, tööstusheite seadus ja looduskaitse seadus, milledega on kehtestatud nõuded jäätmetele, heidete piirmäärad, keskkonnakvaliteedi standardid ja piirväärtused ning looduskaitse nõuded.

Eesti keskkonnaõiguse eesmärgid on lühidalt Keskkonnaseadustiku üldosa seaduse § 1-es, eesmärk on tagada:

- 1) keskkonnahäiringute vähendamine võimalikult suures ulatuses, et kaitsta keskkonda, inimese tervist, heaolu ja vara ning kultuuripärandit;
- 2) säästva arengu edendamine, et kindlustada tervise- ja heaoluvajadustele vastav keskkond praegusele põlvele ja tulevastele põlvedele;
- 3) loodusliku mitmekesisuse säilimine ja kaitse;
- 4) keskkonna hea seisund;
- 5) keskkonnale kahju tekitamise vältimine ja keskkonnale tekitatud kahju heastamine.

Põlevkivi arengukava arvestab läbivalt eeltoodud eesmärkidega.

Probleemiks on huvitatud osapoolte (kaevandajad, elektri ja õlitootjad, keskkonnakaitsjad ning elanikkond) keskkonnaeesmärkide sisu ja ranguse erinev mõistmine.

Seda kitsaskohta aitavad leevendada Põlevkivi arengukavas kavandatud rakendus-, teadusuuringud, keskkonnaalase teabe parem kättesaadavus ning keskkonnahariduse integreerimine mäetehnilisse ja põlevkivikeemia õppesse.

Keskkonnaõigusega määratud keskkonnaeesmärkide saavutamiseks on eelistatud jätkusuutlik stsenaarium, põlevkivivaru kaevandamise aastamäär kuni 20 mln tonni järgimisega.

4.2 Üldistatud strateegilised keskkonnaeesmärgid

Säästva arengu seaduse järgi on looduskeskkonna ja loodusvarade säästliku kasutamise eesmärgiks tagada inimesi rahuldav elukeskkond ja majanduse arenguks vajalikud ressursid looduskeskkonda oluliselt kahjustamata ning looduslikku mitmekesisust säilitades. Säästva arengu seadus annab üldraamistiku loodusressursside säästlikuks kasutamiseks.

Looduskaitse arengukava sätestab, et taastumatuid loodusvarasid tuleb kasutada selliselt, et need ei ammendu enne, kui oleme suutelised asendama need teiste loodusvaradega.

Asjakohaste strateegiliste dokumentide (vaata alapeatükk 1.6) alusel valiti kuus üldistatud keskkonnaeesmärki, mis on olulises osas koos meetmete ja mõõdikutega kirjeldatud *Eesti keskkonnastrateegias aastani 2030*.

1. Loodusvarade säästlik kasutamine
2. Tagada tervist säästev ja heaolu toetav keskkond
3. Ohtlike jäätmete negatiivse keskkonnamõju piiramine

4. Kasvuhoonegaaside heitkoguste piiramine
5. Looduse mitmekesisuse säilitamine
6. Vähendada seost majanduskasvu ja keskkonnamuutuse vahel

4.3 Põlevkivi arengukava meetmete vastavus strateegilistele keskkonnameesmärkidele

Arengukava koostamise käigus vaadeldi alternatiivseid stsenaariume (vaata Põlevkivi arengukava ptk 3). Põlevkivitööstuse kiire hääbumise stsenaariumi rakendumine on ebasoovitav sotsiaalmajanduslikel põhjustel nagu kiire tööhõive vähenemine Ida-Virumaal ning oluliste kulutuste vajadus riigieelarvest pankrotistuvate tootmisüksuste ohutuks sulgemiseks.

Põlevkivitööstuse mahu kiire suurenemine pole soovitatav sellega seotud keskkonnamuutuse ja keskkonnamuutuste tõttu. Raskeks võib osutuda heidete piirmäärade ja keskkonnamuutuste piirväärtustest kinnipidamine.

Kuna arengukavas on alternatiivseid stsenaariume käsitletud hoiatuspõhiselt, ei saa neid ka siinkohal võrrelda. Arengukavaga kavandatut ja 0 stsenaariumi (senise praktika jätkumist) vastavust üldistatud keskkonnameesmärkidega on võrreldud tabelis 3. Illustreerimiseks on kasutatud on järgmisi värvikoode:

| | |
|----------|--|
| roheline | Stsenaarium eeldatavalt toetab antud keskkonnameesmärki |
| kollane | Stsenaarium pigem ei toeta antud keskkonnameesmärki |
| valge | Stsenaariumil puudub selge mõju keskkonnameesmärgi saavutamisele |

Seejuures on positiivse hinnangu andmisel eeldatud, et Põlevkivi arengukava lõppvariandis arvestatakse KSH aruande kokkuvõttes toodud peamiste ettepanekutega ning vähemalt kuni 2020 aastani ei ületata põlevkivivarude kaevandamise aastamäär 20 mln tonni.

Põlevkivi arengukava uuendamata jätmise ei pea kaasa tooma põlevkivisektorist lähtuvat olulist negatiivset keskkonnamuutuse praegusega võrreldes. Õigusaktidega kehtestatud keskkonnameesmärke ja nõudeid peab järgima sõltumata arengukavast. Põlevkivisektori arengut korraldava dokumendil on eeldatavasti positiivne mõju praeguse olukorra jätkumisega võrreldes. Positiivse mõju realiseerumine sõltub keskkonnamuutuste tegevuste rakendamise edukusest.

Põlevkivi arengukava eeldatavasti toetab üldiste keskkonnameesmärkide saavutamist.

Üldiste keskkonnameesmärkide saavutamine sõltub suurel määral erinevate ametkondade (sh eri valdkondade eest vastutavate osakondade ja allasutuste), kohalike omavalitsuste ja ettevõtete koostööst.

Tabel 3 Arengukava vastavus üldistatud keskkonnameesmärkidele

| Üldistatud keskkonnameesmärk | 0 stsenaarium koos muude arengukavade mõjuga | Arengukavas kavandatud üldistatud keskkonnameesmärki toetav meede |
|-------------------------------------|---|---|
| 1. Loodusvarade säästlik kasutamine | Põlevkivivarude kaevandamise keskmine maht 15 mln tonni. Piirmäär 20 mln tonni. | Põlevkivivarude kaevandamise keskmine maht 15 – 20 mln tonni. Põlevkivi kaevandamise eelispiirkondade määramine. Lauslangatamise kasutuselevõtt põlevkivi kadude piiramiseks allmaakaevandamisel. Kaevandamata jäänud suure energiasisaldusega varude kasutamine. |

| Üldistatud keskkonnanäesmärk | 0 stsenaarium koos muude arengukavade mõjuga | Arengukavas kavandatud üldistatud keskkonnanäesmärki toetav meede |
|---|--|--|
| | | Aherainemägede taaskasutamisel tekkiva peenpõlevkivi kasutuselevõtt. |
| 2. Tagada tervist säästev ja heaolu toetav keskkond | Eelmise arengukava perioodil vähenesid SO ₂ heited üle kahe korra. Veevarustuslahenduste tagamine toimub kaevandaja kullul. | Keskkonnaseire ja järelevalve tõhustamine, ning keskkonnainfo mõistetavuse ning kättesaadavuse parandamine: sh hüdrogeoloogiline mudel, ettevõtete loapõhiste ja riigi andmebaaside sidumine, altkaevandatud alade pärandmõju inventuur ja kaardirakendus, välisõhu (lõhnahäiring) uuring. Põlevkivi kaevandamisest ja töötlemisest tingitud negatiivse sotsiaalse mõju (sh mõju tervisele) vähendamise võimaluste analüüs. Elektri varustuskindluse tagamine. |
| 3. Ohtlike jäätmete negatiivse keskkonnamõju piiramine | Jääkreostuse likvideerimise lõpuleviimine põlevkivimaardla alal, alustades Purtse jõe valgalast. Kukuruse aherainemäe ohutuks muutmine. | Veekeskkonnale ohtlike ainete allikate uurimine ja kontrolli tõhustamine, sh jääkreostuse inventariseerimine. Ladestavate jäätmete koostise ja ohtlikkuse määramine. Põlevkivisektori erinevate PVT-de arendamine ja rakendamine. |
| 4. Kasvuhoonegaaside heitkoguste piiramine | Põlevkivi osakaal elektrienergia tootmises vähenes 2012 aastaks ligi 13% võrra. | Kaevandatava põlevkivivaru (seega ka kasutatava põlevkivi) aastamääraga piiramine koos eksporditava põlevkiviõli tootmise eelisarendamisega. |
| 5. Looduse mitmekesisuse säilitamine | Ei kaevandatud veest sõltuvate elupaikade alt. Tehti kaevandamistundlikkuse uuringud keskkonnakaitse nõuetest lähtuvalt. | Karjääride ja kaevanduste etapiviisilise sulgemine, alustades Kurtina maastikukaitsealaga piirneva Narva karjääri osaga. Ei kavandata kaevandamist veest sõltuvate elupaikade alt. Kaevandamise eeliskiirkondade määramine. |
| 6. Vähendada seost majanduskasvu ja keskkonnanakoormuse vahel | Selget tulemit ei olnud. | Põlevkiviõli tootmise eelisarendamine koos õli tootmisel tekkiva gaasi kasutamisega energia ja soojuse tootmiseks võimaldab saada summaarselt oluliselt rohkem energiat kulutatud põlevkivitonni kohta. Keevkiht tehnoloogia eelistamine põlevkivist elektri tootmisel suurendab elektritootmise tõhusust. |

5 Olulise negatiivse keskkonnamõju leevendamise ja kompen- seerimise meetmed, järelevalve ja seire

Põlevkivitööstuse negatiivse keskkonnamõju vältimise ja leevendavaid meetmeid ning konkreetseid tegevusi on korduvalt arutatud Põlevkivi arengukava koostamise käigus. Need on detailsemalt käsitletud KSH peatükis 3 (keskkonnakirjeldus ja senine keskkonnamõju) ja oluline osa neist on jõudnud ka arengukavas planeeritud tegevusteks.

Keskkonnameetmed ja tegevused on KSH vormistamise ajal (september-oktoober 2014) Põlevkivi arengukavas erineval tasemel läbi töötatud. Olulised keskkonnameetmeid toetavad meetmed on toodud ka vastavusanalüüsi peatükis 4.3 tabelis 3.

Alljärgnevalt kordame üle olulisema.

5.1 Negatiivse keskkonnamõju vältimine

Inimese tervise ja keskkonna kaitsmise huvides ei tohi ületada keskkonnakvaliteedi piirväärtusi.

Meetmed ja tegevused selle nõude täitmiseks:

Põlevkivi aastane kaevandamismäär 20 mln tonni (ettevaatuspõhimõtte, välisõhu ja veekeskonna ja pinnase piirväärtused on kohati ületatud);

Jääkreostuse likvideerimise lõpuleviimine põlevkivimaardla alal (veemajanduskava tegevus);

Kukruse aherainemäe ohutuks muutmine (jäätmekava tegevus);

Aherainemägede taaskasutamisel tekkiva peenpõlevkivi kasutuselevõtt (keskkonno-ohuks on peenpõlevkivi võimalikust süttimisest tulenev saastus);

Erandiks on põhjavee jääkreostus mida ei saa tagantjärele vältida ja saastunud põhjavett ei ole võimalik ka joogivee kõlblikuks puhastada. Reostuse jõudmisel veehaardesse on vajalik veehaardete asendamine.

Arengukavas elluviimisel tuleb vältida ebasoodsat mõju Natura võrgustiku alale.

Meede selle nõude täitmiseks:

Ei kavandata kaevandamist põhjaveest sõltuvate elupaikade alt. Vajadusel jäetakse keskkonnoala Natura hindamisel vastavad puhvertsoonid. Seda peab arvestama ka Põlevkivi arengukavas kavandatud tegevus „Eesti põlevkivimaardla kaevandamise eelispriirkondade määramine“.

Negatiivse keskkonnamõju vältimisel on oluline roll asjakohasel järelevalvel ja seirel (vaata allpool peatükk 5.3).

5.2 Negatiivse keskkonnamõju kompenseerimine ja leevendamine

5.2.1 Kavandatud meetmed ja tegevused

Põlevkivi kaevandamisel ja kasutamisel ei ole võimalik vältida olulist negatiivset keskkonnamõju taastumatute loodusvarade kasutusele, maastikele, maakasutusele, mullale, põhjaveekihtidele ning veekogudele ning asustatud aladele. Siinkohal käsitleme keskkonna kvantitatiivsete näitajate olulist muutmist, nagu taastumatute loodusvarade jätkuvus, geoloogiliste kihtide segipööramine, looduslike põhjaveekihtide läbikaevamine, pinnamoe ja veekogude morfoloogia muutus, mõju maastikumutusele, maakasutusele, veekeskonnale ja asustatud aladele.

Kompenseerimisvajadused on jätkuvalt järgmised:

Joogiveevarustuseks kõlbmatuks muutunud põhjaveekihtide tõttu tekivad täiendavad veevarustuse kulud. Seda teeb kaevandaja.

Määratlemata on kaevandatud alast tulenevate muutuse kompenseerimine ja kaevandamisest ja põlevkivi kasutamisest tingitud keskkonnahäiringute ja elanike heaolu halvenemise kompenseerimine. Kiviõli ja Kohtla-Järve linnade ning Jõhvi, Kohtla ning Kohtla-Nõmme omavalitsusüksustes on suured vanad kaevandatud alad (22-40 % omavalitsuse pindalast) ja kaevandamisjärgse maapinna ja veesituatsiooni alased pärandmõju probleemid tuleb lahendada omavalitsuste ja riigi poolt.

KSH ekspertrühma arvates on soovitatav keskkonnatasudest laekuva raha täiendav suunamine Ida-Virumaale. Selleks võib olla otstarbekas KIKi-s Ida-Virumaa põlevkivitööstuse negatiivse keskkonnamõju kompenseerimise ja leevendamise alaprogrammi käivitamine. Neist vahenditest lahendatakse operatiivselt kaevandamisest jäänud pärandprobleeme ka valdades, kuhu enam maavarade kaevandamistasu ei laeku, samuti rahastaks vallaüleseid projekte. Keskkonnatasudest laekuva raha täiendav suunamine põlevkivisektori pärandmõjuga kaevandamispiirkonda kaasab kohalikud omavalitsused keskkonnaprobleemide lahendamisel ja võib soodustada ka koostööd kohaliku kogukonnaga tulevikus kaevandada kavatsetavatel aladel.

Keskkonnamõju leevendamiseks on vaja piirata keskkonnakoormust (kus ei saa absoluutväärtuses, seal tooteühiku kohta), keskkonnahäiringuid (inimeste heaolu), eluslooduse taastamine (taastumisele kaasaaitamine):

Mõju taastumatute loodusvarade kasutusele ja veekeskonnale leevendab ja aitab kaasa ka looduse mitmekesisuse säilitamisele põlevkivi kaevandamise eelispiirkondade määramine (muude võrdsete keskkonnatingimuste korral eelistada suurema energiatootlusega põlevkivivaru alasid).

Jäätmete osas on peamine jäätmete keskkonnaohutu ladestamine.

Põlevkivi aastase kaevandamismäära sätestamine ja allmaa kaevandamiskadude kasvu pidurdamine (lauslangatamise kasutuselevõtt allmaakaevandamisel).

Looduvarade säästlikumale kasutamisele ning keskkonnakoormuse vähendamisele aitavad kaasa järgnevas peatükis 5.2.2 kirjeldatud uuringud. Seejuures on uuringud olulised ka asjakohase seire ja järelevalve tagamisel (vaata 5.3.).

5.2.2 Uuringud leevendusmeetmete täpsustamiseks

Maastiku ja maakasutuse osas on eeldatavalt positiivne keskkonnamõju kui Põlevkivi arengukava uuringu „Korrastatud karjäärialade inventeerimine“ tulemusel vajalikuks peetud korrastamistingimused rakendatakse keskkonnalubades.

Kaevandamisega kaasnevat olulist mõju asutatud aladele leevendatakse Põlevkivi arengukavas kavandatud tegevusega „Eesti põlevkivimaardla kaevandamise eelispiirkondade määramine“. Eelispiirkondade määramine võimaldab parendada põlevkivimaardla omavalitsuste planeerimis- ja arendustegevusi ja läbi viia põhjalikud uurimis- ja ettevalmistööd kaevandamiseks kavandatud aladel.

Põlevkivi arengukavas kavandatud tegevus „Altkaevandatud alade parandmõju leevendamine“ võimaldab parendada põlevkivimaardla omavalitsuste planeerimis- ja arendustegevusi ning hinnata allmaakaevandamise tehnoloogiate pikaajalist mõju maapinnale.

Põlevkivi arengukavas kavandatud tegevus „Veevarustuse tagamine kaevandatud aladel“ täiendab keskkonnalubade aluselt kaevandajate poolt rakendatavaid veevarustusmeetmeid uuringuga Lasnamäe-Kunda põhjaveekihi kasutatavusest kaevandatud alal üksikmajapidamiste joogiveeallikana peale kaevandamise lõpetamist ja järelhooldusperioodi lõpu.

Välisõhu osas analüüsitakse leevendamismõimalusi Põlevkivi arengukava uuringu „Põlevkivi kaevandamisest ja töötlemisest tingitud negatiivse sotsiaalse mõju (sh mõju tervisele) vähendamise võimaluste analüüs“ abil, mis 2013. aastal alustatud põlevkivi kaevandamise ja töötlemisega seotud tervisemõju uuringu jätkutööna võib viia keskkonna- ja tervisekaitse rangemate normide kehtestamisele ja heitekoormuste vähenemisele välisõhku.

Uuring „Lõhnaäiringu uurimine välisõhus“ võimaldab täpsustada reostusallikad ja rakendada lõhnaainete vähendamismeetmeid suurima lõhnaaineheitega tootmisprotsessides, sh võimalike tervisemõjude vältimiseks keskkonnalubade nõuete täpsustamise kaudu. Väheneb risk inimeste tervisele ja paraneb inimeste heaolu.

Jäätmed. Põlevkivi kasutusel tekkivate jäätmete kogus on suur ja uuring „Põlevkivi kasutamise väärtusahela pikendamise võimaluste analüüs“ võib luua eelduse jäätmete taaskasutamise suurendamiseks. Põlevkivi arengukava tegevusega „Kaevandamisjäätmete PVT arendamine ja rakendamine“ elluviimisel leiab eeldatavalt kasutust vanades põlevkivi kaevandamisjäätmete hoidlates olev põlevkivi.

Olulist mõju osas inimeste tervisele ja heaolule analüüsitakse leevendamismõimalusi Põlevkivi arengukava uuringutega „Lõhnaäiringu uurimine välisõhus“ ja „Veevarustuse tagamine kaevandatud aladel“. Samuti on positiivse mõjuga Põlevkivi arengukavas esile toodud Keskkonnaministeeriumi vee- ja jäätmeosakonna tegevused jääkreostuse likvideerimisel: „Põlevkivi kasutamise jääkreostuse inventeerimine ja analüüs ning ohutustamine“ ning „Põlevkivi kaevandamise tulemusena tekkinud jääkreostuse vähendamine, sh põlenud aherainepuistangud“.

Põlevkivi arengukava tegevus „Põlevkivi kaevandamisest ja töötlemisest tingitud negatiivse sotsiaalse mõju (sh mõju tervisele) vähendamise võimaluste analüüs“ võib 2013. aastal alustatud põlevkivi kaevandamise ja töötlemisega seotud tervisemõju uuringu jätkutööna viia keskkonna- ja tervisekaitse rangemate normide kehtestamisele ja heitekoormuste vähenemisele välisõhku.

Põlevkivi arengukava tegevus „Põlevkivi kaevandamispiirkonna ettevõtlus- ja elukeskkonna toimimise analüüs ja selle parandamine“ võib omada positiivset mõju inimeste heaolule kui selle uuringu tulemusena rakendatakse kaevandamisjärgse pärandmõju leevendamiseks meetmeid.

Sotsiaalmajanduslikust aspektist on oluline suurendada Ida-Virumaale tagasisuunatavate keskkonnatasude osakaalu, kasutades neid vahendeid piirkonna elukeskkonna arendamiseks (vaata ka eespool kompenseerimine). Põlevkivi arengukava tegevus „Põlevkivi kaevandamispiirkonna ettevõtlus- ja elukeskkonna toimimise analüüs ja selle parandamine (KOV-de tulu ettevõtluks ja selle kasutamine, töö-hõive jne uuring, mida seni on teinud ettevõtted)“ võib omada positiivset mõju inimeste heaolule kui selle uuringu tulemusena rakendatakse kaevandamisjärgse pärandmõju leevendamiseks meetmeid.

Arvestades Põlevkivi arengukava meetmetes uuringute suurt osakaalu, sõltub positiivne keskkonnamõju nende uuringute tulemuste rakendamisest keskkonnaseadusandluses ja keskkonnalubade väljaandmisel.

Teadus

Koostatava põlevkivi arengukava üks eesmärkidest teadusuuringute ning hariduse toetamine tootmise ressursitõhususe suurendamiseks ja jäätmetekke vähendamiseks põlevkivitehnoloogia arendamisel, selle keskkonnasäästlikumaks muutmiseks. Põlevkivi arengukava meetmed on suures osas suunatud maavarade tõhusa kasutuse eesmärgi saavutamisele.

Pikemas perspektiivis toetavad põlevkivi alane teadus- ja arendustöö ning õppetöö käesolevas peatükis eelpoolmainitud keskkonnamõju leevendamise ja vältimise meetmeid.

Põlevkivitehnoloogia arendamiseks, selle keskkonnasäästlikumaks muutmiseks kavandatud vastavate teadus- ja rakendusuuringute tegemisel on oluline nende rakendamine tootmises, selleks on jätab piisavad võimalused ka põlevkivi aastase säilitamine 20 mln tonnile.

Vajalik on tagada Eestile ajalooliselt omane põlevkivi teadus- ja arendustegevuse järjepidevus. Põlevkivi arengukava järgsel põlevkiviõli ja elektri koostootmise kasvu korral on vajalik pidev tehnoloogiate arendus mis nõuab vastavaid teadmisi ja oskusi.

5.3 Järelevalve ja seire

KSH käigus tekkis osapoolte vahel mitmeid vaidlusi põlevkiivitööstuse keskkonnamõju ja keskkonnakahjude hindamise ning keskkonnanõuete ning keskkonnatasude kehtestamise osas. Praegused teadmised ei võimalda keskkonnaprotsesse ja ökosüsteemide toimimist täpselt mudelleerida, samuti oleks kõikehaarav järelevalve ja seire äärmiselt kallis.

Seetõttu tuleb paratamatult lähtuda keskkonnajuhtimissüsteemi põhimõtetest ning keskenduda eelkõige olulise negatiivse keskkonnamõju vältimisele ja leevendamisele.

Põlevkivi arengukavas on ette nähtud rida **korralduslikke tegevusi**, mis peavad toetama keskkonnalubade väljaandmist, sealhulgas:

„Keskkonnalubade alusel tehtud keskkonnaseire andmete sidumine riikliku keskkonnaseire andmekoguga“,

„Kaevandamispiirkonna põhjaveetaseme muutusest tingitud negatiivse mõju leevendusmeetmete määratlemine ja nende rakendamise võimalikkuse analüüs“, seda etapiviisilise kaevandamise ja suletud kaevandustest pealevalguva vee tagasisuunamise jne uuringujärgsel elluviimisel,

„Põlevkivi kaevandamisest mõjutatud piirkonna (koos puhveraladega) hüdrogeoloogilise mudeli koostamine“ võimaldab eri sihtgruppidel hinnata piirkonna põhjavee režiimi muutust seda mõjutavate tegevuste kavandamisel.

„Uuring „Ladestatavate jäätmete koostise ja ohtlikkuse määramine“ täpsustab keskkonnanõuded tootmiseseadmetes tekkivate jäätmete keskkonnale ohutuks ladestamiseks, samuti laiemaks taaskasutamiseks.

„Veekeskkonnale ohtlike ainete allikate uurimine ja kontrolli tõhustamine, ohtlike ainete heite mõju selgitamine veekeskkonnale, keskkonnanõuete ja -meetmete täpsustamine“. Probleemid veeseisundi osas võivad takistada põlevkivisektori edasist arengut

KSH ekspertrühma arvates on asjakohase järelevalve tagamiseks vaja teha järgmised uuringud:

Kurtna looduskaitseala kaitseesmärkide, Vasavere põhjaveevaru kasutamise ja maa- varade kaevandamise probleemistiku analüüs ning piirkonna kasutuseesmärkide täpsustamine.

Koostada juhised "Kaevandamisel tekkinud tehisveekogude ja tugevasti muudetud veekogude taastamise nõuded“.

KSH ekspertrühm soovib kaaluda:

Vanade kaevanduste tööstusplatside keskkonnaauditite tegemist ning kaevanduse või karjääri sulgemisprojekti koosseisu lähtekohana teha selle keskkonnaaudit. See on vajalik ka sulgemisprojekti asjakohase KMH tegemiseks.

Põlevkivielektrijaamade ja õlitööstuste perioodiliste keskkonnaauditite läbiviimise taastamist.

Kaevandusvee ärajuhtimise eesvoolude ning piirnevate maade seisundi ülevaatus, koos iseoolsete kaevandusvee äravoolude vooluhulkade mõõtmisega, eesvoolude korrastamise nõuete kehtestamine keskkonnalubadega.

Osa Põlevkivi arengukavas esile toodud uurimistöid väljuvad Põlevkivi arengukava otsestest raamidest ning need tehakse teiste huvitatud osapoolte eestvedamisel. Kuid neid on soovitatav siiski Põlevkivi arengukavas käsitleda, sest asjakohase, usaldusväärse ja lihtsalt kättesaadava ning üheselt mõistetava keskkonnateabe puudumine hakkab takistama põlevkivisektori arengu kavandamist.

Vajaliku meetmed ja tegevused ning nende vajaduse põhjendused on (KSH töömahu piires) kirjeldatud peatükis 3 ja LISAS 1.

5.4 Kriteeriumid ja indikaatorid

Põlevkivi arengukava keskkonnatulemuslikkuse üldiseks kriteeriumiks on oluliste keskkonnanäringute ulatuse vähenemine.

Indikaatoritena tuleb kasutada:

Keskonna eri valdkondadele kehtestatud keskkonnakvaliteedi piirväärtusi, mida põlevkivisektor mõjutab;

Heite piirväärtusi tööstusharule ja käitajale;

Kui eelnevad piirväärtused on täidetud, siis saab kasutada heite väärtusi toodanguühiku kohta (Põlevkivi arengukavas eriheide, osakaal).

Põlevkivi arengukavas on kavas välja töötada terve rida põlevkivi kasutamise tõhusust kirjeldavaid spetsiifilisi indikaatoreid (mõjunäitajaid). Nende näitajate kasutamist keskkonnamõju kirjeldamiseks raskendab põlevkivitööstuse tooraine iseloomust tingitud keskkonnamõju võimalik ülekandumine ühelt keskkonnaelemendilt teisele.

Näiteks on Põlevkivi arengukavas probleemina välja toodud: Vanadel energiablokkidel SO₂ heite vähendamiseks kasutuselevõetud tehnoloogiad küll aitavad piirata SO₂ heidet, kuid samas suurendavad CO₂ heite ja tahkete jäätmete (põlevkivituha) koguseid ning vähendavad põlevkivi kasutamise efektiivsust.

Keskkonnaseadustiku üldosa seaduse § 8. Keskkonna kõrgetasemelise ja tervikliku kaitse põhimõte:

Keskkonnakaitse meetmed peavad tagama kõrgetasemelise kaitse, seejuures tuleb tagada keskkonna terviklik kaitse ja arvestada keskkonnamõju võimalikku ülekandumist ühelt keskkonnaelemendilt teisele.

Eriheite ja osakaalu indikaatorite määramise meetoodika ei ole praegu selge, sellega kavatakse arengukava elluviimisel tegeleda.

Kaevandamiskadude vähendamise ja jäätmete näitajad on arengukavas olulised, kuid saavutustaset on väga raske prognoosida. See sõltub allmaakaevandamisel lauslangatamise tehnoloogia rakendamise edukusest ja jäätmete osas sõltub taaskasutuse maht turunõudlusest, mida omakorda mõjutab transpordi maksumus. Põlevkivitööstuses tekkiv jäätmekogus sõltub põlevkivi kaevandamise mahust ning jäätmetekke mõjutamise võimalused on piiratud. Põlevkivitööstuse jäätmete hiigelkogust arvestades eeldaks jäätmetekke vältimisel ja taaskasutusel olulise edu saavutamise ulatuslikke dotatsioone aheraine ja tuha kasutamisele. Selliseid vahendeid planeeritud ei ole.

6 KSH korraldus

6.1 Eksperdi ja strateegilise planeerimisdokumendi koostaja andmed

Põlevkivi kasutamise riikliku arengukava 2016-2030 koostamise algatas Vabariigi Valitsus ning selle kinnitab Riigikogu.

Arengukava koostamise eest on vastutavaks: Keskkonnaministeerium Narva mnt 7a, 15172 Tallinn, Eesti, tel: 6262802; faks: 6262801, e-post: keskkonnaministeerium@envir.ee.

Arengukava koostamist korraldab ja arengukava koostab: Keskkonnaministeeriumi maapõue osakond, kontaktisik Janne Tamm, tel 626 2980, e-posti aadress Janne.Tamm@envir.ee.

Arengukava väljatöötamises osalevad Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, Sotsiaalministeerium, Rahandusministeerium, Siseministeerium, Haridus- ja Teadusministeerium ning Riigikantselei. Arengukava koostamiseks on moodustatud vastav töörühm ja komisjon (vaata <http://www.envir.ee/1191247>).

KSH programmi koostanud ja KSH teostavaks Eksperdik on: AS Maves, juhtekspert Madis Metsur tel: 6514927, e-post madis@maves.ee; ekspert Karl Kupits, tel: 6567301, e-post karl@maves.ee; KSH kontaktisik ja põhjavee ekspert Indrek Tamm, tel 6565428, e-post indrek@maves.ee.

Oma valdkonna ekspertidena on KSH koostamisse kaasatud välisõhu osas Marek Maasikmets Eesti Keskkonnauuringute Keskusest, Peeter Ennet pinnavee osas Keskkonnaagentuurist ja kaevandamise ja põlevkivitehnoloogia valdkonnas Arvo Käär.

6.2 Avalikkuse kaasamine

Keskkonnaministri Põlevkivi arengukava koostamise ettepanek kiideti heaks Valitsuse korraldusega 04.04.2013 nr 138. Põlevkivi kasutamise riikliku arengukava 2016-2030 keskkonnamõju strateegiline hindamine on algatati keskkonnaministri 30. mai 2013. a käskkirjaga nr 557, sellega on võimalik tutvuda Keskkonnaministeeriumi veebilehel aadressil <http://www.envir.ee/1191247>.

Keskkonnamõju strateegilise hindamise algatamise teade avaldati Ametlikes Teadannetes 06.06.2013 ja ajalehes Postimees 11.06.2013.

Tulenevalt Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse §36 lõikest 3 tuleb KSH programmi sisu osas seisukohta küsida Keskkonnaametilt ja kõigilt teistelt asutustelt, keda strateegilise planeerimisdokumendi rakendamisega eeldatavalt kaasnev keskkonnamõju tõenäoliselt puudutab. Arvestades Põlevkivi arengukava küsiti seisukohti KSH programmi sisu osas järgmistelt osapooltelt: Keskkonnaamet, Rahandusministeerium, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, Sotsiaalministeerium, Kultuuriministeerium ja Põllumajandusministeerium. KSH programm saadeti Põlevkivi arengukava koostamiseks moodustatud töörühmale ja komisjonile meili teel 06.11.2013 ja Põlevkivi arengukava ja selle KSH programmi tutvustaval koosolekul 19.11.2013.

KSH programmi avalik väljapanek toimus ajavahemikul 20.12.2013-15.01.2014 Keskkonnaministeeriumis, Narva mnt 7a, 15172 Tallinn ja kodulehel <http://www.envir.ee/1191247>.

KSH programmi avaliku väljapaneku ja arutelu teade avaldati Ametlikes Teadannetes 20.12.2013 ja ajalehes Postimees 20.12.2013.

Arendaja saatis teate KSH programmi avaliku väljapaneku ja arutelu kohta järgmistele huvitatud osapooltele: Ida-Virumaa ja Lääne-Virumaa maavalitsused, kohalikud omavalitsused kes paiknevad Eesti põlevkivimaardla alal, Lääne-Virumaa Omavalitsuste Liit (LVOL), Ida-Virumaa Omavalitsuste Liit (IVOL), Rahandusministeerium, Sotsiaalministeerium, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, Kaitseministeerium, Kultuuriministeerium, Siseministeerium, Haridus- ja Teadusministeerium, Põllumajandusministeerium, Riigikantselei, Keskkonnaamet, Maa-amet, Terviseamet, Keskkonnaagentuur, Keskkonnainspeksioon, Konkurentsiamet, Teaduste Akadeemia Energeetikanõukogu, TTÜ Mäeinstituut, TTÜ Soojustehnika instituut, TTÜ Geoloogia instituut, TTÜ Virumaa Kolledž, TÜ ökoloogia ja maateaduste instituut, TLÜ ökoloogia instituut, Säästva Eesti Instituut, Eesti Energia AS, AS Viru Keemia Grupp, Kiviõli Keemiatööstuse OÜ, AS Kunda Nordic Tsement, AS Sillamäe SEJ, Põlevkivi Kompetentsikeskus, Eesti Mäetööstuse Ettevõtete Liit, Eesti Jäätmekäitlejate Liit, Eesti Öliühing, Eesti Mäeselts, Eesti Geoloogia Selts, Eesti Geoloogiakeskus, Eesti Looduskaitse Selts, Eesti Keskkonnaühenduste Koda, Eesti Maavarade Ühing, Keskkonnaõiguse keskus; SA Poliitikauuringute Keskus Praxis, Inseneribüroo Steiger, Eesti Keskkonnauuringute Keskus, MTÜ Lilleküla Selts, Eesti Naisteühenduste Ümarlaud.

KSH programmi sisu osas esitati kirjalikke seisukohti kokku 28-s kirjas, kokku 133 ettepanekut. KSH programmi Lisas 2.1 on toodud avalikustamise käigus laekunud kirjalike küsimuste ja ettepanekute ning vastuste koondtabel, ettepanekud on esitatud Lisas 2.2 ja vastused Lisas 2.3.

Keskkonnamõju strateegilise hindamise programmi avalik arutelu toimus Keskkonnaministeeriumis 15. jaanuaril 2014. a algusega kell 16.00. Enamik arutelul sõna võtnud osapooli olid oma ettepanekud eelnevalt kirjalikult esitanud ning konkreetseid täiendavaid ettepanekuid otseselt KSH programmi sisu osas ei esitatud.

KSH programmi avaliku arutelu koosolekul pikendati arutelu käigus ettepanekute esitamise tähtaega kuni 22.01.2014 kaasa arvatud), Lüganuse vallavalitsuse palvel võimaldati neil ettepanekuid esitada kuu aega hiljem.

KSH programmi avaliku arutelu protokoll ja ettekanded on esitatud lisa 2.4.

Avaliku väljapaneku ja arutelu ajal esitatud ettepanekud analüüsiti strateegilise planeerimisdokumendi koostaja ja eksperdi poolt ning nende alusel täiendati keskkonnamõju strateegilise hindamise programmi.

Põlevkivi kasutamise riikliku arengukava 2016-2030“ keskkonnamõju strateegilise hindamise programm kiideti heaks Keskkonnaameti poolt kirjaga 06.05.2014 nr 6-8/14/8260-3.

KSH käigus arengukava koostajatele esitatud ettepanekute nimekiri on esitatud **Lisas lisatakse hiljem**

6.3 Raskused KSH aruande koostamisel

Keskkonnamõju strateegilise hindamise käigus olulisi KSH aruande koostamist takistavaid raskusi ei olnud.

Strateegiliste dokumentide ja arengukavade koostamise ja elluviimise üldised (paratamatud) probleemid:

- Ebaselgus strateegiliste dokumentide hierarhias ja käsitlusalas, mistõttu peaks iga arengukava justkui analüüsima kõiki riigi ja kohaliku elu aspekte ning ootused konkreetse arengukava ja KSH koostajatele on liiga suured. Sealjuures on baasstrateegiad, näiteks KS 2030 ajakohastamata moodsikutega.
- Keskkonnaõiguse erinev mõistmine – kas lähtuda õiguse üldisest loogikast või üksik-sätete täitmisest.
- Tervikliku keskkonnakasutuse planeerimise keerukus ja eri valdkondade lahknevad ambitsioonid.
- Piiratud ressursid ja töömaht arengukava koostamiseks ja elluviimiseks.

7 Kasutatud dokumentide ja kirjanduse loetelu

1. Põlevkivi kasutamise riikliku arengukava 2016 - 2030 koostamiseks vajalike andmete analüüs, OÜ Inseneribüroo STEIGER, SA Säästva Eesti Instituut, AS Maves, OÜ Baltic Energy Partners, Tallinn 2012. <http://www.envir.ee/1191247>
2. Põlevkivi kaevandamise tehnoloogiate keskkonnamõju prognoos 2016-2030, Tallinna Tehnikaülikooli Mäeinstituut, <http://mi.ttu.ee/projects/>, aruanne seisuga aprill 2013
3. Põlevkivi kaevandamise ja töötlemise sotsiaalmajanduslike mõjude hindamine, Poliitika-uuringute Keskus Praxis, Tallinn 2013; <http://www.praxis.ee/index.php?id=1073>
4. Ohtlike ainete seire ja uuringud (2012-2013), EKUK, Tallinn 2013
5. Eesti põlevkivimaardla põhjaveearule hinnangu andmine, Eesti Geoloogiakeskus, Tallinn 2010
6. Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava, Keskkonnaministeerium, kinnitatud Vabariigi Valitsuse 1. aprilli 2010. a. korraldusega nr 118
7. Looduskaitse arengukava aastani 2020, KKM, Tallinn 2012
8. Lääne-Virumaa strateegilised maavarad, TÜ Ökoloogia ja Maateaduste Instituut, Tartu 2010
9. Eesti Keskkonnastrateegia aastani 2030, heaks kiidetud Riigikogu otsusega 14.02.2007
10. Ülevaade riigi vara kasutamisest ja säilimisest 2012.–2013. aastal, Riigikontrolli aruanne Riigikogule, Tallinn, 2013
11. Välisõhu kvaliteedi mõju inimeste tervisele – peentest osakestest tuleneva mõju hindamine kogu Eesti lõikes, TÜ Arstiteaduskond, Tartu 2011
12. Põlevkivialade elanikele ja kohalikele omavalitsustele kahjude kompenseerimine, SA Keskkonnaõiguse Keskus, Tartu 2011
13. Riigi tegevus põlevkivi kasutamise suunamisel, Riigikontrolli aruanne Riigikogule, Tallinn, 2014
14. Assessment of environmental impact of oil shale fly ash from PF and CFB combustion, dissertationes chimicae Universitatis Tartuensis, Gary Urb doktoritöö, Tartu 2011
15. Kurtna maastikukaitseala kaitsekorralduskava 2013-2022, tööversioon, Keskkonnaamet 2013
16. Keskkonnaülevaade 2013. Keskkonnaagentuur, Tallinn 2014.
17. Suletud, sh peremeheta jäätmeheidlate inventeerimismestiku koostamine, I ja II etapp. AS Maves, Tallinn 2011, 2012)
18. Kasutusest väljas oleva põllumajandusmaa ressurss, struktuur ja paiknemine, Eesti Arengufond, Villem Vohu. Tallinn 2014.
19. Väärtuslik põllumajandusmaa Eestis-Miks? Kuidas? Milleks? Põllumajandusuuringute Keskus, Priit Penu ettekanne.
20. Põhjaveekogumite piiride kirjeldamine ja põhjaveekogumite hüdrogeoloogiliste kontseptuaalsete mudelite koostamine, EGK, Tallinn 2012.

21. Oluliste veemajandusprobleemide ülevaade Ida-Eesti vesikond, Lääne-Eesti vesikond, Koiva vesikond. Lisa 3 Oluliste veemajandusprobleemide ülevaade ohustatud põhjaveekogumid, AS Infragate Eesti, eelnõu 04.07.2013, Tallinn
22. Kaevandustest väljapumbatava vee päritolu, EGK, Tallinn 2005
23. Ratva raba hüdrogeoloogilised uuringud ja Selisoo seiresüsteemi rajamine. Tartu Ülikooli Ökoloogia ja Maateaduste Instituut, Taru 2012
24. Põlevkiviõli tootmise erinevate stsenaariumide realiseerimisega kaasneva mõjude hindamine, Andres Siirde, Tallinn 2014, ENMAK raames Arengufondi tellimusel tehtud aruanne
25. Estonian informative inventory report 1990-2012, KAUR, Tallinn 2014
26. Põlevkiviõli tootmisel tekkiva uttegaasi kasutusvõimaluste uuring, Alar Konist jt, Tallinn 2014, ENMAK raames Arengufondi tellimusel tehtud aruanne
27. Välisõhu seire linnades 2012, EKUK, Tallinn 2013
28. Välisõhu seire linnades 2013, EKUK, Tallinn 2014
29. Õhukvaliteedi andmete kogumine ja aruandlus, 2012 a. aruanne, EKUK, Tallinn 2012
30. Analysis of greenhouse gas emissions from Estonian oil shale based energy production processes. Life cycle energy analysis perspective. Oil Shale, 2013, Vol. 30, No. 2S, pp. 268–282 Andres Siirde, Meelis Eldermann, Priit Rohumaa, Julija Gusca.
31. Riigi jäätmekava 2014–2020, Keskkonnaministeerium. Tallinn 2014
32. Keskkond ja põlevkivi kaevandamine Kirde-Eestis, Tallinna Ülikool Ökoloogia Instituut, Tallinn 2005
33. Riigi eelarvestrateegia 2014-2017, Rahandusministeerium
34. Keskkonnatasude mõjuanalüüs, SEI, Tartu Ülikool RAKE, Tallinn 2013
35. Lühiülevaade tervise- ja keskkonnaseisundist Ida-Virumaal, eelnevatest põlevkivisektoriga seotud tervise- keskkonnauuringutest ning soovitusel täpsemate terviseuuringute teostamiseks, Terviseamet ja Tartu Ülikool. Tartu, Tallinn 2014
36. Ahtme kaevanduse veevaru hindamine AS Kohtla-Järve Soojus tehnilise vee vajaduse rahuldamiseks, EGK Tallinn 2010
37. Eesti Energia Kaevandused AS kaevandamisloa KMIN-054 muutmisega kaasneva eeldatava keskkonnamõju hindamine, AS Maves, Tallinn 2010
38. Põlevkivi kaevandamise ja töötlemise mõju elusloodusele, Margus Pensa TLÜ Ökoloogia Instituut, Jõhvi 2013
39. Eesti soode seisund ja kaitstus, koostanud Jaanus Paal ja Eerik Leibak, Tartu 2013
40. Keevkihtkatla keskkonnaheitmed, TTÜ Soojustehnika Instituut, Tallinn 2006.
41. Greenhouse gas emissions in Estonia 1990-2012. National inventory report. Draft. KAUR 2014
42. Eesti riikliku keskkonnaseire Eesti jõgede hüdrokeemiline seire. Aastate 2010-2013 aruanded. TTÜ keskkonnatehnika Instituut, EKUK.

43. Veekasutuse aastaaruanne 2013, Kaur 2014
44. Eesti riikliku keskkonnaseire põhjaveekogumite seire. Aastate 2010-2013 aruanded. EGK
45. Põhjaveekogumite seisundi hindamine I etapp (11.08.2014). Kersti Türk, OÜ Hartal Projekt, Kuressaare 2014.
46. ExternE ja EcoSense'i väliskulude arvestamise metoodikate rakendatavus Eesti põlevkivitööstuse mõjude hindamiseks Ida-Virumaal SO₂ õhusaaste näitel. Tartu Ülikool, Tartu 2014
47. Purtse jõe saastetaseme seosed vooluhulga ja ilmastikunäitajatega. Tartu Ülikool, Loodus- ja tehnoloogiateaduskond, Ökoloogia ja Maateaduste instituut, Geograafia osakond. Liina Roosimägi magistritöö keskkonnatehnoloogias, Tartu 2014
48. Estonian oil shale mining and oil production: macroeconomic impacts study, Ernst & Young Baltic AS, Tallinn 2014 ja Lili Kirikali 19.05.2014 ettekanne Eesti põlevkivitööstus: arengustsenaariumid ja majanduslike mõjude analüüs
49. Põlevkivitööstuse mõju demograafilistele arengutele kuni aastani 2030, Poliitikauuringute Keskus Praxis, Tallinn 2014.
50. Riigi eelarvestrateegia 2014-2017, Rahandusministeerium
51. Estonia kaevanduse ja Narva karjääri veekõrvalduse optimeerimine. TTÜ Mäeinstituut, Tallinn 2010.
52. Ida-Viru maakonna arengukava 2014 – 2020, Eesti Kaubandus- Tööstuskoda, 2012
53. Elektritootmise-, põlevkiviõli tootmise-, soojusvarustuse- ja transpordi energiakasutuse stsenaariumidega kaasnevate atmosfääri peenosakeste PM_{2,5} ja muude õhusaasteainete leviku ning kasvuhoonegaaside tõttu õhukvaliteedi muutuste prognoosimine ajavahemikule 2012-2050, EKUK , Tallinn 2014.
54. Valdkondlike stsenaariumidega eeldatavalt kaasneva õhusaaste põhjustatud tervisemõju muutuste hindamine kasutades saasteindikaatorina ülipeente osakeste sisaldusi ENMAK 2030+ raames, Hans Orru, Tartu 2014.