

**AS Maves
OÜ Inseneribüroo STEIGER**

**AS Eesti Energia Kaevandused
kaevandamislubade KMIN-073, KMIN-046,
KMIN-074 ja KMIN-087 muutmisega kaasneva
keskkonnamõju hindamise (KMH) programm**

Tallinn 2014

SISUKORD

1. KAVANDATAVA TEGEVUSE EESMÄRK JA ASUKOHT.....	3
2. KAVANDATAV TEGEVUS JA SELLE REAALSETE ALTERNATIIVSETE VÕIMALUSTE LÜHIKIRJELDUS.....	8
3. KAVANDATAVA TEGEVUSE KESKKONNAMÕJU HINDAMISE SISU	13
4. HINDAMISE METOODIKA	19
5. TEGEVUSKAVA	21
6. ARENDAJA, OTSUSTAJA, JÄRELEVALVAJA JA EKSPERDI ANDMED	22

1. KAVANDATAVA TEGEVUSE EESMÄRK JA ASUKOHT

Taust

AS Eesti Energia Kaevandused (edaspidi *arendaja*) omab Eesti põlevkivimaardlas Narva ja Sirgala kaeväljal nelja maavara kaevandamise luba ehk mäeeraldist, mis töötavad ühtse tootmisüksusena (edaspidi *Narva karjäär*). Eelmainitud kaevandamise load ja nende olulisemad andmed on toodud allolevas tabelis 1.1.

Tabel 1.1 AS Eesti Energia Kaevandused Narva karjääri mäeeraldised

Loa nr ja kehtivuse algus	Mäeeraldise nimetus	Maavara kaevandamise maksimaalselt lubatud aastamäär kogus, tuh t	Loa kehtivus	Kaevandatav varu, tuhat tonni (seisuga 31.12.2013)
KMIN-073 01.07.2005	Narva karjäär	2200	10.08.2019	29 617,6
KMIN-046 22.09.2003	Narva põlevkivikarjäär II	700	15.08.2028	13 599,0
KMIN-074 11.07.2005	Sirgala karjäär	3000	03.05.2019	52 274,6
KMIN-087 19.05.2006	Sirgala II põlevkivikarjäär	500	13.04.2031	4540,3

Arendaja esitas Keskkonnaministeeriumile 15.09.2010. aasta kirjaga nr 635.1 - 353 ja täiendavalt 24.01.2011. aasta kirjaga 635.1 - 32 taotluse maavara kaevandamise lubade KMIN-073 (Narva karjäär), KMIN-074 (Sirgala karjäär) ja KMIN-087 (Sirgala II põlevkivikarjäär) muutmiseks. Taotluse eesmärk oli kolme tol ajal kaevandaja omanduses olnud loa maavara kaevandamise maksimaalselt lubatud aastamäär koguste (edaspidi *aastamäär*) ühendamine ühtseks aastamääraks. Taotluse alusel algatas Keskkonnaministeerium 29.08.2011. a kirjaga nr 12-9/953-5 keskkonnamõju hindamise (edaspidi ka *KMH*). KMH programmi avalik arutelu toimus 09.11.2011. aastal ja programm kiideti heaks 09.01.2012. aastal. KMH aruande avalik arutelu toimus 28.05.2012 ja 14.06.2012 toimunud nõupidamisel otsustas Keskkonnaministeerium aruande mitte heaks kiita. Otsuse põhjal vahetas arendaja KMH eksperti. Uus ekspert koostas varasemalt heakskiidetud KMH programmi põhjal uue KMH aruande, mille avalik arutelu toimus 07.02.2013. Seoses täiendavate asjaoludega ja majanduslike ning tehnoloogiliste tingimuste muutumisega otsustas arendaja KMH aruande heakskiitmiseks mitte saata.

Täiendavad asjaolud

Täna omab arendaja kaevandamisluba Narva II põlevkivikarjääri mäeeraldisel (KMIN-046).

Tööete vähenemise ja katendi paksuse suurenemisega allesjäänud tööetes ei ole võimalik praegu kasutatava kaevandamistehnoloogiaga hoida vajalikku kaevandamismahtu. Samuti põhjustab katendi paksuse suurenemine pealmaa-kaevandamise tootmiskulude ja keskkonnamõju kasvu. Seepärast oli otstarbekas koos avakaevandamisega juurutada laavakombainiga allmaakaevandamise tehnoloogiat.

Kaevandamisload KMIN-073 ja KMIN-074 kehtivad 2019. aastani. Arvestades kaevandatava jääkvaru kogust ja lubade aastamäärasid ei ole võimalik mäeeraldisi loa kehtivuse jooksul ammendada.

Uue KMH algatamine

Lähtudes eeltoodust esitas arendaja 16.12.2013 kirjaga nr EEK-KES-1.1-425 ja täiendavalt 27.03.2014 kirjaga nr EP-KES-1.01/225 Keskkonnaministeeriumile taotluse (koos muudetud seletuskirjadega) 29.08.2011 algatatud KMH menetluse lõpetamiseks ja uue menetluse alustamiseks. Taotluse eesmärgiks oli maavara kaevandamislubade KMIN-073, KMIN-046, KMIN-074 ja KMIN-087 aastamäärade ühendamine üheks aastamääraks ehk kokku 6400 tuh t ja mäeeraldistel, kaevandamislubadega KMIN-073, KMIN-046 ja KMIN-074, täiendava kaevandamistehnoloogia (allmaakaevandamise) kasutuselevõtt. Lisaks taotletakse lubade KMIN-073, KMIN-074 ja KMIN-046 pikendamist või uute lubade andmist, kuna olemasolevate lubade kehtivusaja jooksul ei ole võimalik kogu mäeeraldiste piiresse jäävat varu ammendada. Kaevandamislubade ühendamisel mäeeraldiste aastamäärad summaarselt ei muutu. Samuti ei muutu AS-ile Eesti Energia Kaevandused antud kõikide põlevkivi kaevandamise lubade alusel määratud maksimaalne aastamäär 15 010 tuh t.

Esitatud taotluse põhjal algatas Keskkonnaministeerium oma 11.07.2014. a kirjaga nr 12-11/14/6065-1 uue keskkonnamõju hindamise. KMH algatati vastavalt arendaja taotlusele ja keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemide seaduse (edaspidi *KeHJS*, RT I 2005, 15, 87; 31.12.2011, 1) § 3 punktile 1, mille kohaselt tuleb hinnata keskkonnamõju, kui taotletakse tegevusluba või selle muutmist ning tegevusloa taotlemise või muutmise põhjuseks olev kavandatav tegevus toob eeldatavalt kaasa olulise keskkonnamõju. Sama seaduse § 6 lõige 1 punkt 28 sätestab olulise keskkonnamõjuga tegevusena pealmaa-kaevandamise suuremal kui 25 hektari suurusel alal, allmaakaevandamise või turba mehhaniseeritud kaevandamise ja § 11 lõige 3 sätestab, et § 6 lõikes 1 nimetatud tegevuse korral algatatakse kavandatava tegevuse keskkonnamõju hindamine selle vajadust põhjendatuna.

Antud juhul taotletakse allmaakaevandamise tehnoloogia kasutuselevõttu, mille puhul on vastavalt *KeHJS*-le KMH kohustuslik.

Kavandatava tegevuse eesmärk ja vajadus laiemalt

Aastamäärade ühendamine¹. Aastamäärade liitmise taotlus on AS Eesti Energia Kaevandused põhjendustele tuginedes tingitud tootmise ümberkorraldamise vajadusest järgmistel põhjustel:

¹ Narva karjääri kaevandamise lubade KMIN-073, KMIN-074 ja KMIN-087 muutmise keskkonnamõju hindamine, KMH aruanne, OÜ ALKRANEL, Tartu 2013

- Geoloogilised tingimused mäeeraldistel. Karstivööndid, katendi paksus, katendi kivimite kõvadus jm takistavad mäetööde tegemist tavapärasel kiirusel. Paksema ja tugevama katendi eemaldamiseks kulub rohkem aega ja ressursi (eeskätt tööjõuresurssi). Mida enam katendit ja paekihte tuleb eraldada, seda aeganõudvam see on. Katend pakseneb Narva karjääri mäeeraldistel lõuna suunas liikudes. Ootamatu karstile sattumine aga vähendab koheselt tranšees planeeritud toodangumahtu, mistõttu on vaja teistest tranšeedest sellevõrra rohkem toota. Teadaolevate karstialadega on arvestatud, kuid karsti puhul ei tea kunagi täpselt, millal see algab või lõpeb. Planeeritud toodangumahu tagamiseks on selliste tingimuste ilmnemisel vajalik suurendada kaevandamismahtusid teistel mäeeraldistel.
- Puhatu turbamaardla paiknemine mäeeraldistel. Narva karjääri mäeeraldiste piiresse jääb lisaks põlevkivivarudele ka üleriigilise tähtsusega Puhatu turbamaardla. AS-ile Tootsi Turvas on Puhatu turbamaardlas antud kaevandamisluba nr KMIN-023. Kuna turba kaevandamine on aeganõudev ja toodang sõltub erinevatest teguritest (ilm, turg, konkurents, kaevandamiskvoodid, veo võimalused jne), siis on vajalik põlevkivi toodangumahu tagamiseks suurendada kaevandamismahtusid teistel mäeeraldistel või leida alternatiivseid kaevandamisviise (allmaa kamberkaevandamine või allmaa kombainkaevandamine), mis tagaksid turbavarude ja põlevkivivarude samaaegse kaevandatavuse.
- Tehnoloogilised tegurid. Sirgala II põlevkivikarjääri mäeeraldise ja Sirgala karjääri mäeeraldise vahel on kaevetranšee poolitatud nii, et draglain töötab kahel mäeeraldisel korraga. Tehnoloogiliselt pole otstarbekas nimetatud kohas töötada ainult ühel mäeeraldisel. Vältimaks enneaegselt ühel mäeeraldisel kaevandamise aastamäära täitumist ja arvestades asjaolu, et draglain ei saa nimetatud kohas ainult ühel mäeeraldisel töötada, on vajalik kaevandamismahud mäeeraldistel liita.
- Põlevkivivaru ammendumine mäeeraldistel. Mistahes mäeeraldisel põlevkivivaru ammendumise korral on vajalik teistel mäeeraldistel kaevandamismahtusid tõsta või võtta kasutusele uued väljad, et tagada põlevkivi varustuskindlus.
- Majanduslikud tingimused. Tulenevalt peamiselt katendi paksusest on toodangu omahind mäeeraldistel erinev. Paksema katendi eemaldamiseks tuleb teha rohkem tööd ja kulutada rohkem vahendeid, mis tõstab põlevkivi ühiku omahinda. Pikemas perspektiivis kasvab toodangu omahind paratamatult tänu katendi paksuse suurenemisele Narva karjääri mäeeraldistel lõuna suunas liikudes.

Allmaatehnoloogia kasutuselevõtt. Aidu karjääri kaevandamise lõpetamisel 2012. aastal ja Viru kaevanduse kaevandamise lõpetamise I etapi algamisel 2013. aastal vähenes kaubapõlevkivi kaevandamise maht aastast ~5 mln t. Puudujääv kaubapõlevkivi maht tuleb katta praegu töötavate ettevõtete – Estonia kaevanduse ja Narva karjääri arvelt.

Lähiaastatel lõpetatakse Narva karjääri 1, 2 ja 13 tranšees varu kaevandamine. Tranšees 4 lähenevad mäetööd AS Tootsi Turvas mäeeraldise piirile ja 2018. aastal peatatakse selles tranšees kaevandamine. Tööete vähenemine ja katendi paksuse kasv ei võimalda kasutatava kaevandamistehnoloogiaga hoida kaevandamismahtu vajalikul tasemel ja seega väheneks põlevkivi kaevandamise maht karjääris 3 mln tonnile aastast. Karjääri tootmisvõimekuse säilitamiseks, maavara säästlikuks kaevandamiseks ja tootmise omahinna olulise kasvu vältimiseks soovitakse koos avakaevandamisega

juurutada olemasolevate mäeeraldiste piires laavakombainiga allmaakaevandamise tehnoloogiat.

Laavakombaini kasutamisel väheneks oluliselt põlevkivi tehnoloogilised kaod. Narva karjääri aasta keskmised kaod pealmaakaevandamisega on ~12%, mis edaspidi kasvavad kihindi lasumissügavuse suurenedes. Laavakombainiga allmaakaevandamise tehnoloogiat kasutades oleks kaod võimalik viia kuni 5% ja see tõstaks Narva karjääri tootmisvõimekust ~2 korda (3 mln tonnilt 7 mln tonnini aastas). Allmaa kamberkaevandamisega (näiteks Estonia kaevanduses) on kaod ~30%. Seega on kombainilaavadega kaevandamine maavara säästlikum kaevandamise viis.

KMH eesmärk

Teha kavandatava tegevuse KMH tulemuste alusel ettepanek sobivaima lahendusvariandi valikuks, millega on võimalik vältida või minimeerida keskkonnaseisundi halvenemist ning viia ellu säästvat arengupõhimõtteid.

Anda tegevusloa andjale teavet kavandatava tegevuse ja selle reaalsete alternatiivsete võimalustega kaasnevast keskkonnamõjust ning negatiivse keskkonnamõju vältimise või minimeerimise võimalustest.

Võimaldada KMH tulemusi arvestada tegevusloa andmise menetluses.

Antud KMH programmi eesmärk on keskkonnamõju hindamise jaoks lähteülesande koostamine ehk määrata keskkonnamõju hindamise ulatus.

Kavandatava tegevuse asukoht

Narva karjäär hõlmab nelja mäeeraldist kogupindalaga 16 330,23 ha. Karjäär ulatub läänest Vasavere mattunud oruni, põhjast piirneb Mustajõega ning idast Narva jõega. KMH koostamise ajal toimub kõigil mäeeraldistel kaevandamisetegevus.

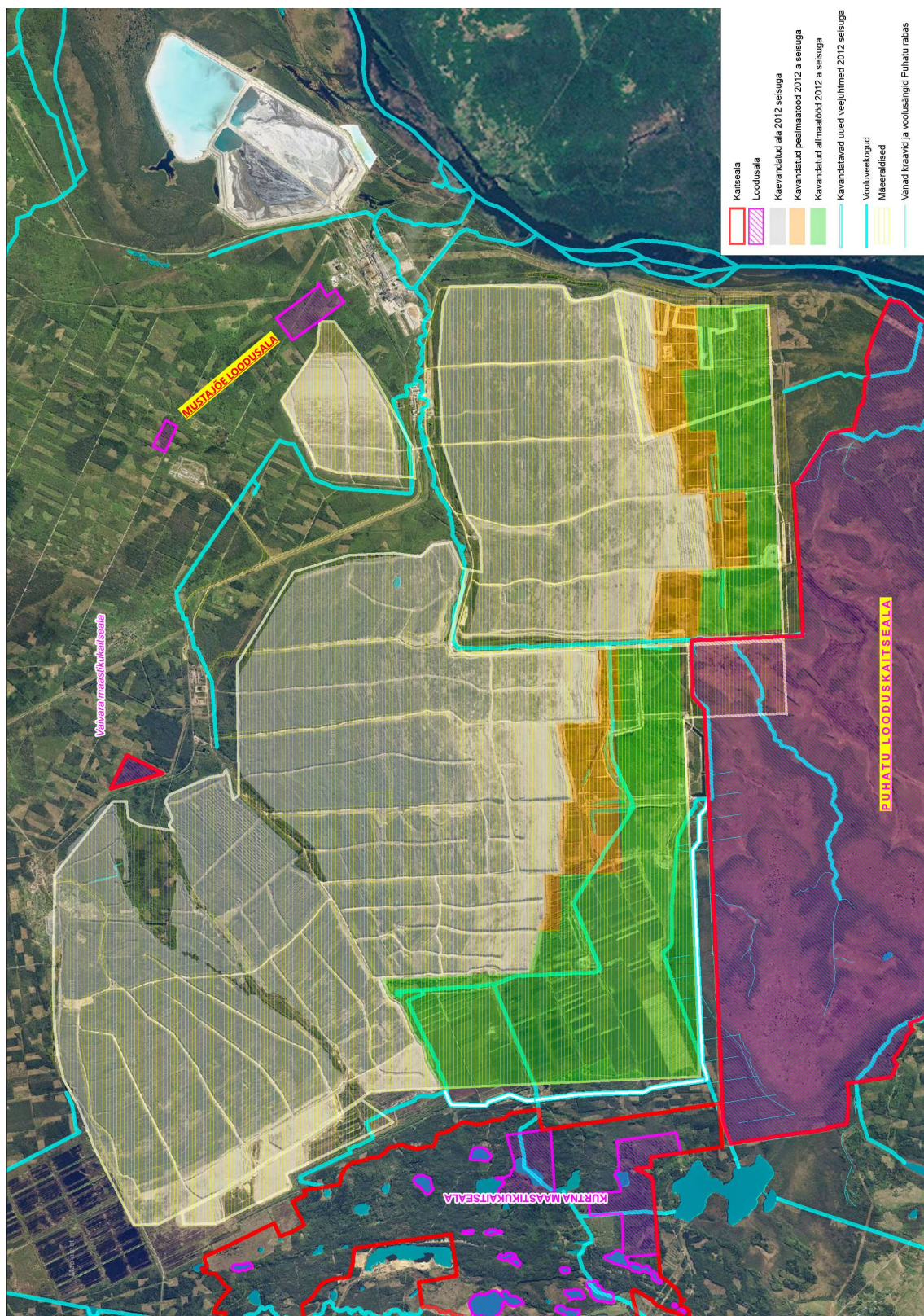
Narva karjääri mäeeraldis (KMIN 073) asub Vaivara ja Illuka valdade territooriumil. Mäeeraldis koosneb neljast erinevast lahustükist kogupindalaga 4255,77 ha.

Narva põlevkivikarjääri II mäeeraldis (KMIN-046) asub Illuka valla territooriumil. Mäeeraldise pindala on 544,11 ha.

Sirgala karjääri mäeeraldis (KMIN-074) paikneb Toila, Vaivara ja Illuka valdade territooriumil. Mäeeraldise pindala on 11 296,60 ha.

Sirgala II põlevkivikarjääri mäeeraldis (KMIN-087) paikneb valdavas osas Toila valla piires, väike osa ulatub ka Illuka valla territooriumile. Mäeeraldise pindala on 233,75 ha.

Karjääri ja selle mäeeraldisi on kujutatud joonisel 1.1.



Joonis 1.1 Asendiplaan

2. KAVANDATAV TEGEVUS JA SELLE REAALSETE ALTERNATIIVSETE VÕIMALUSTE LÜHIKIRJELDUS

Kavandatava tegevuse ja selle reaalsete alternatiivide kirjeldamisel on lähtunud arendaja esitatud maavara kaevandamisloa muutmise taotluste seletuskirjadest. Kavandatava tegevuse tehnoloogia kirjeldamisel on arvestatud, et kõik neli mäeeralist töötavad ühtse tootmisüksusena – Narva karjäärina. Kavandatava tegevuse põhialternatiivina käsitletakse olukorda, kus kasutatakse koos nii pealmaa vaalkaevandamise tehnoloogiat kui ka allmaatehnoloogiat kombainilaavaga. Kuna tegemist on juba aastakümneid töös olnud karjääriga, kus on kasutatud pealmaa vaalkaevandamise tehnoloogiat, siis selle kirjeldus põhineb juba välja kujunenud kaevandamise praktikal.

Rakendatav tehnoloogia pealmaatööde käigus

Paljandustöödel kasutatakse lihtkaevandamisviisi. Selle kaevandamisviisi korral paigutatakse katendikivimid paljandus-ekskavaatoritega väljatöötatud alale sisepuistangusse muid transpordivahendeid kasutamata.

Geoloogilise struktuuri ja tehnoloogilise otstarbekuse tõttu teiseldatakse katend kahe astanguga:

- pehmed Kvaternaarisetted;
- kaljused Ordoviitsiumi ja Devoni kivimid, mis on enne teisaldamist puur-lõhketöödega kobestatud.

Katenditöödel kasutatakse 10 m³ või 15 m³ kopamahuga draglain tüüpi ekskavaatoreid.

Draglaini kasutamise tehnoloogilise skeemi aluseks on setete ja kõvade kivimite selektiivne teisaldamine. Kvaternaarisetetest vabastatud kaljune lubjakivikatend kobestatakse puur-lõhketöödega. Puurtöödel kasutatakse näriks-puurpinke. Buldooserkobestit kasutatakse põhiliselt paekivi alumise osa (1,0 - 1,5 m paksusega) kobestamisel. Draglain paikneb kobestatud kaljuste kivimite kuhila otsas ja teisaldab mõlema alaastangu katendit ühest seisupaigast.

Katendi ümberpaigutamine toimub järgmises järjekorras – alumise ammutamisega lõhatud kaljused kivimid, seejärel ülemise ammutamisega pehmed sette kivimid.

Selline järjestus võimaldab kaljused kivimid paigutada puistangu alumisse, pehmed Kvaternaarisetted aga ülaossa, mis tagab puistangute püsivuse ja loob soodsad tingimused hilisemaks korrastamiseks.

Kaevesammu laius katendikivimite eemaldamisel oleneb katendiekskavaatorite tehnilistest parameetritest ja paljandusskeemist ning on vahemikus 30 - 45 m.

Põlevkivi väljamine. Taotletavatel mäeeraldistel kasutatakse avakaevandamisel nii põlevkivi osalis-selektiivset kaevandamisviisi kui koosväljamist vastavalt tarbija (elektri jaam, õlitööstus) esitatud nõuetele.

Osalis-selektiivse kaevandamisviisi korral väljatakse tootsa põlevkivikihi kihid selektiivselt, kihid kobestatakse enne väljamist mehaaniliselt võimsate buldooserkobestitega. Põlevkivi kobestamine ja kaevandamine toimub kolmeastmeliselt:

- ülemine aste, kihid E-F;
- vaheaste, kihid C-B;
- alumine aste, kihid A-C.

Lubjakivi vahekiht D/C kobestatakse eraldi ja paigutatakse koristusekskavaatori mitmekordse ümberekskaveerimisega väljatöötatud alasse sisepuistangu jalamile.

Koosväljamisel kobestatakse tootluskiht enne väljamist puur-lõhketöödega. Puurimiseks kasutatakse tigupuurvardaga keerd-lõike-puurpinke. Puuritakse ja lõhatakse tootluskiht ühe korraga kogu paksuses.

Nii osalis-selektiivsel kui koosväljamismeetodi kasutamisel laaditakse kobestatud kaevis kallurautodele mehhaanilise pärilabidas-tüüpi ekskavaatoritega või frontaallaaduritega.

Kaevis veoks kasutatakse kallureid, millega transporditakse kaevis karjääri põlevkivilattu. Enne raudteevagunitesse laadimist purustatakse kaevis purustuslaadimiskompleksis tükisuuruseni 0 - 300 mm.

Rakendatav tehnoloogia allmaatööde käigus

Kaevevälja avamine. Mäeeraldiste kuju võimaldab avada allmaa kaevanduse osa stollidega ja koos avakaevandamisega juurutada olemasolevate mäeeraldiste piires laavakombainiga allmaakaevandamise tehnoloogiat maapinna täieliku langatamisega.

Allmaakaevandamisel kasutatakse eeldatavasti kaevandamata välja paneel-ettevalmistust. Paneelidega avamisel on loogiline järgida karjääri tootmis-tranšeede piire. Sel juhul sõltuvad paneelide kuju ja mõõtmed nende asukohast ja allmaakaevandamise ettevalmistustööde algusest igas tranšees. Iga paneel jaotatakse kaevandamislankideks (laavadeks). Iga kaevelank (laava) valmistatakse ette kahe kaeveõõnega. Üks kaeveõõs on ettenähtud laavast kaevis veoks, teine tuulutamiseks ning materjalide ja inimeste veoks. Lisaks sellele tuleb iga paneeli külgedele läbindada tuulutus- ja veostollid. Need kaeveõõned on vajalikud koristus- ja ettevalmistustööde tuulutamiseks, veekõrvalduseks ja tööliste ning materjalide veoks.

Põlevkivivaru väljamiseks kasutatakse üksikute pikkade lankidega kaevandamisviisi, lae täieliku langatamisega. Koristuslank kaevandatakse tagurpidi käigul kaevevälja piirilt tranšee suunas.

Eeldatavad laava laiused on 250 m ja laava arvestuslik ööpäeva toodang on vähemalt 5 tuh t kaubapõlevkivi.

Läbindustööd kaevevälja ettevalmistamisel põlevkivi kaevandamiseks seisnevad allmaa ettevalmistuskaeveõõnte rajamises. Ettevalmistuskaeveõõnteks on külge- ja kogumisstollid, montaažikambrid. Kaeveõõnte vahele jäetakse hoidetervikud, mis kavandatakse kaevandada koristustööde käigus. Põhiliseks kaeveõõnte läbindamis-

viisiks on puur- lõhketööd. Puur-lõhketööde projekt koostatakse enne läbindustööde algust pärast ettevalmistuskäiveõnne mõõtmete täpsustamist.

Koristustööde tehnoloogia. Põlevkivikihi purustamiseks ja väljamiseks kasutatakse pika ee kombaini, mis liigub kraapkonveieril piki ee rinda. Kombaini tööorgan on varustatud lõiketeradega, mis pöörlemisel purustavad põlevkivikihi. Tööorgani labad laadivad purustatud materjali kraapkonveierile. Tööorgan surutakse (soonitakse) kihindisse spetsiaalsete kaldsoonte abil laava ja stollis ühinemiskohas. Kombain liigub mööda kaldsooni edasi-tagasi piki ee rinda 20-30 m pikkusel lõigul ja nihutab kraapkonveierit edasi.

Kombaini liikumine piki ett toimub spetsiaalse eendur-mehhanismi ja suusa abil, mis on kinnitatud kraapkonveierile kogu laava pikkuses. Kombaini etteandemehhanismil on tähtsust, mis liigub mööda suuska ja tõmbab kombaini edasi.

Kõik toestiku sektsioonid kinnituvad horisontaalsete hüdraulilise silindritega ee konveierile. Toestiku sektsioonid jaotuvad oma otstarbalt koristuse paigaldatavaks toestikuks ning laava ja stollis ühinemiskoha toestamise toestikuks. Sektsioonid teiseldatakse (tõmmatakse kraapkonveieri poole) üksteise järel pärast kombaini käiku. Liikurtoestiku sektsioone juhitakse eelmise toestatud sektsiooni alt (käsitsi juhtimisel) või kaugjuhtimispuldil (automaatjuhtimisel).

Mehhaniseeritud kompleksi põhi(baas)osaks on kraapkonveier, mis asub piki koristuse, kogu laava pikkuses, ühendades toestiku eri sektsioonid ja kombaini ühtseks tervikuks. Konveieri ajamipea asub konveieri stollis (kogumistollis), saba tuulutusstollis (külgestollis). Koristuskombain liigub mööda ee konveierit, purustab põlevkivi ja laadib selle konveierile. Konveieri edasinihutamine ees toimub liikurtoestiku sektsioonide teisaldamisel tungraudadega, edasinihutamine võib olla laineline, osadena, frontaalselt, sõltudes kasutatavatest seadmetest ja kaevandamise tehnoloogiast. Ee konveieril liigub purustatud kaevis streki ümberlaadurisse, millele on paigaldatud purusti suuremõduliste tükkide purustamiseks. Ümberlaaduri üks külge asub ee konveieri all, teine ülestõstetav külge paikneb lintkonveieri kohal ja laadib kaevisse lindile. Ümberlaadur võib lintkonveieri kohal liikuda 10-12 m ulatuses, seejärel tuleb lintkonveierit lühendada. Ümberlaaduri peale paigaldatakse mehhaniseeritud toestiku vee-emulsiooni mahutiga pumbajaamad ja veemahutiga pumbajaam kombaini elektrimootori ja reaktori ning teiste elektriseadmete jahutamiseks.

Mäerõhu juhtimine. Lae toestamiseks kasutatakse mehhaniseeritud toestikku, toestiku sektsioonid paigaldatakse järjestikku kogu koristuse pikkuses.

Lae langatamisel toimub lae juhtimine selle täielikul varistamisel. Mehhaniseeritud toestiku pideval teisaldamisel (koristuse edasiliikumisel) hoitakse kaevandatavate kivimite rõhk ee-eelses alas lubatud piirides ja tagatakse tööala ohutus.

Lae langetamine toimub perioodiliselt vahemaa järel, mis on võrdne lähislae iseenesliku varingu sammuga, maapinnani toimub varing vastavalt põhilae varingu sammule. Põhilae, samuti ka lähislae, käitumise põhilised näitajad määrati juba 1950. a lõpus ja 1960. a alguses Peterburi Märksederiinstituudi (VNIMI) poolt ja leidsid kinnitust pikaajalisel seirel. Lähislae variseb F_2 kihist kuni 3,5 m kõrgusele, kui ava jääb

vahemikku 17-22 m. Põhilagi variseb kuni 11,6 m kõrgusele tootuskihi laest avaga 24 kuni 36 m, kuni maapinnani ava korral 32 kuni 50 m.

Alternatiivid

KMH **põhialternatiiviks** on arendaja esitatud taotluses, sh seletuskirjades, toodud kavandatav tegevus ehk seni toimunud vaalkaevandamise tehnoloogia koosjuurutamine kombainilaavaga allmaakaevandamise tehnoloogiaga. Samuti ühendatakse load ja pikendatakse nende kehtivusaega.

Põhialternatiivi võrreldakse **0-alternatiiviga** ehk olukorraga, kus taotletavat tegevust ei rakendata ehk jätkub seni toimunud tegevus:

- kaevandatakse ainult seni kasutatud pealmaa vaalkaevandamise tehnoloogiaga;
- maavara kaevandamislubade aastamäärasid ei ühendata;
- kaevandamine seiskub Puhatu turbamaardla kaevandamata turbaväljadel
- kaevandamine toimub kuni olemasolevate lubade kehtivusaja lõpuni ehk neid ei pikendata ega anta uusi lube.

1-alternatiivina käsitletakse olukorda, kus kavandatav tegevus rakendub osaliselt ehk kaevandamislubade aastamäärad ühendatakse ja lubade kehtivusaegu pikendatakse, kuid kombainikaevandamise tehnoloogiat kasutusele ei võeta. Kaevandamine jätkub avakaevandamise tehnoloogiaga.

2-alternatiivina käsitletakse olukorda, kus kavandatav tegevus rakendatakse täielikult ehk lisaks avakaevandamise tehnoloogiale võetakse kasutusele ka allmaatehnoloogia kombainilaavaga ning Narva karjääri kaevandamismahtu tõstetakse 8 mln tonnini. Samuti ühendatakse load ja pikendatakse nende kehtivusaega. Seejuures ei ületata AS-ile Eesti Energia Kaevandused antud kõikide põlevkivi kaevandamise lubade alusel määratud maksimaalset aastamäära 15 010 tuh t.

Antud KMH-s ei käsitleta Eestis kasutusel olevat traditsioonilist allmaakaevandamise tehnoloogiat ehk kamberkaevandamise tehnoloogiat, kuna piirkonna geoloogilised tingimused muudaksid mäetööd tehnoloogiliselt keerukaks ning sellega kaasneksid suured põlevkivi kaod, mis läheb kavandatava tegevuse eesmärkidega vastuollu. KMH-s ei vaadelda kavandatava tegevuse asukoha alternatiive, kuna taotlused on esitatud just konkreetsetele väljatöötatud aladele. Samuti on see seotud tarbimisväärses maavara olemasoluga antud kohas. Kui hindamisel selgub uusi aspekte, siis sellest tulenevaid alternatiive käsitletakse KMH aruandes samuti.

KMH-s käsitletavat alternatiivid ja nende põhiomadused on välja toodud allolevas tabelis 2.1.

Tabel 2.1 Kavandatava tegevuse ja selle alternatiivide põhiomadused

Alternatiiv	Allmaa- kaevandamise juurutamine	Lubade aastamäärade ühendamine	Lubade pikendamine või uute andmine	Summaarne kaevandamise maht, tuh t
Põhi- alternatiiv	Jah	Jah	Jah	6 400
0	Ei	Ei	Ei	6 400
1	Ei	Jah	Jah	6 400
2	Jah	Jah	Jah	8 000

3. KAVANDATAVA TEGEVUSE KESKKONNAMÕJU HINDAMISE SISU

Aruande koostamisel lähtutakse käesolevast programmist ning keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemide seaduse nõuetest. Juhul, kui aruande koostamisel ilmnevad täiendavad olulised mõjurid, käsitletakse ka neid. Alljärgnevalt on toodud punktid, mida KMH aruandes kindlasti käsitletakse.

- 3.1. Andmed KMH arendajatest, otsustajatest, järelevalvajast, ekspertidest, asjast huvitatud isikutest ning organisatsioonidest. Informatsioon KMH aruande koostamisel aluseks olevatest dokumentidest ja infoallikatest ning KMH algatamisest, läbiviimisest ja avalikustamisest.
- 3.2. Kavandatava tegevuse eesmärk ja vajadus. Tegevuse vastavus õigusaktidele, planeeringutele ja arengukavadele.
- 3.3. Kavandatava tegevuse ja selle reaalse alternatiividega eeldatavalt mõjutatava keskkonna kirjeldus ning keskkonnaseisund.
 - Mäeeraldiste asukoht, maakasutus, omand, asustus, infrastruktuur ja neist tulenevad piirangud.
 - Geoloogilised ja hüdrogeoloogilised tingimused.
 - Maavara kvaliteet ja kvantiteet (sh passiivsed varud).
 - Kaasnevad maavarad.
 - Kliima, maastik ja mullastik.
 - Kaitstavad loodusobjektid mäeeraldisel ja selle ümbruses, sh Natura 2000 alad ja rohevõrgustik.
 - Pinnavesi (jões, järved jne).
 - Taimestik, loomastik ja linnustik.
 - Muud piirangud.
- 3.4. Kavandatav tegevus ja selle reaalse alternatiivide kirjeldus. Seejuures kirjeldatakse seni toimunud tegevust. Eristatakse nii pealmaa- kui ka allmaatõid.
 - Kaevanduse avamine (allmaa);
 - Läbindustööd kaevanduse ettevalmistamisel (allmaa);
 - Paljandustööd (pealmaa);
 - Raimamistööd (all- ja pealmaa);
 - Laekäitlus ja toestamine ehk mäerõhu juhtimine (allmaa);
 - Ventilatsioon (allmaa);
 - Veekõrvaldus (all- ja pealmaa);
 - Toodangu valmistamine (all- ja pealmaa);
 - Transport (all- ja pealmaa);
 - Mäetööde arengukava (all- ja pealmaa);
 - Allmaa- ja pealmaatehnoloogia eeldatavad piirid;
 - Alternatiivid;
 - Karjääri/kaevanduse sulgemine, sh kaevandamise lõpetamine osade kaupa (all- ja pealmaa).

3.5. Kavandatava tegevuse ja selle reaalsete alternatiividega eeldatavalt kaasnevad keskkonnamõjud (mõjuallikad, mõjuala ulatus, kui võimalik prognoosida ja mõjutatavad keskkonnaelemendid). Käsitletakse ka mõju pärast kaevandamist ja korrastamist.

3.5.1 Mõju põhjavee režiimile ning kvaliteedile (sh piirkonna vesivarustusele).

Režiim. Karjääri/kaevanduse töötamiseks on vaja sademete teel ja/või põhjaveekihtidest karjääri/kaevandusse voolav vesi välja pumbata. See põhjustab põhjaveetaseme alanemise karjääris/kaevanduses ja selle lähipiirkonnas. Kaevandamisalast eemal avaldub kuivenduse mõju peamiselt Ordoviitsiumi veekihtidele, mis asuvad kaevandatavas põlevkivikihindis, samuti ülemiste Kvaternaari põhjaveekihtidele. Mõju Kvaternaari veekihtidele sõltub nii nende enda, kui ka nende all olevate setete veejuhtivusomadustest.

Kvaliteet. Kaevandamisest mõjutatud vee kvaliteedi muutuste indikaatoriteks on suurenenud sulfaatide sisaldus, karedus (ka kaltsiumi ja magneesiumi arvel) ning kuivjääk. Muutused põhjavee kvaliteedis avalduvad vahetult karjääri/kaevanduse ja kaevandatud ala piirkonnas. Karjääri/kaevanduse lähiumbruses, sh alanduslehtri piirkonnas pole kaevandamise ajal oodata erilisi põhjavee keemilise koostise muutusi.

Piirkonna vesivarustus. Mõju piirkonna vesivarustusele avaldub läbi kaevandamisest põhjustatud veerežiimi ja -kvaliteedi muutuste. Ohualasse jäävad kaevud, mis asuvad eelnimetatud veekihtides ja kaevandamise mõjualas.

3.5.2 Mõju pinnaveele ehk voolu- ja seisuveekogudele (sh veemajanduskavas olevatele pinnaveekogumitele), märgaladele ning nende kvaliteedile ja režiimile

Karjääri/kaevandusse kogunev vesi juhitakse mööda maa-alust ja -pealset veekõrvaldussüsteemi läbi tehisveekogude eesvoolu, Narva jõkke. Sellega muudetakse eesvoolu looduslikku režiimi ja kvaliteeti. Kvalitatiivsed mõjutegurid on analoogsed põhjaveega ehk sulfaadid, kare vesi, kuivjääk ja avarii korral ka naftasaadused.

Karjääriviisilisel kaevandamisel kõik looduslikud veekogud mäeeraldise piires reeglina asendatakse tehisveekogudega. Karjääri/kaevanduse alanduslehtri levikualas võib suureneka ka kõige ülemiste veekihtide/veekogude infiltratsioon. Eriti avaldub see piirkonnas, kus esineb geoloogilisi rikkeid või kus puuduvad vettpidavad setted. Suurenenud infiltratsioon võib avaldada mõju pinnaveekogude ja märgalade veerežiimile.

Vee erikasutus karjääris on reguleeritud Keskkonnaameti Viru regiooni vee erikasutusloaga nr L.VV/320589.

KMH raames viiakse läbi hüdroteoloogilised uuringud ja hüdroteoloogiline modelleerimine, mille peamine eesmärk on määrata Narva karjääri mõju sellega piirnevatele looduskaitsealade veerežiimile, rakendatavate põhjavee

leevendusmeetmete efektiivsuse hindamine ja modelleerimine. Uuringute tulemusi käsitletakse KMH aruandes.

3.5.3 Mõju maastikule, aluskivimitele ja maapinna stabiilsusele

Karjäärisviisilisel kaevandamisel muutub maastik kaevandatava ala piires paratamatult, moodustub uus aluskivimite struktuur. Vaalkaevandamise eripära tõttu toimub ala tehnoloogiline korrastamine juba paljandus- ja raimamistöde käigus. Karjääri põhjale moodustatakse purustatud kaljusest katendist terrassid, mida katavad pehmed setted. Tekkinud korrastatud alad on sobivad metsakasvatuseks. Transporditranžeesid ei täideta ning nendesse moodustuvad pärast kaevandamise lõpetamist ja ala veega täitumist piklikud veekogud.

Allmaakaevandamisel laavakombainiga on maastiku muutus väiksem kui pealmaakaevandamisel, kuid suurem kui näiteks kamberkaevandamisel. Pärast põlevkivikihi väljamist maapind lauslangatatakse. Arvestades kivimite kobestumist langeb maapind 1,5 kuni 2 m. Maapinna langatus kavandatakse täielik ja külg- ning kogumisstrekkide-vahelised tervikud väljatakse. Paneel-, konveier- ning veekõrvaldusstrekkide tõttu, mille kohal maapind langeda ei saa, tekib maapinnal omapärane lainjas struktuur, mida on täna näha ka Sompas, Ahtme ja Tammiku altkaevandatud aladel, kus sarnast tehnoloogiat lühiajaliselt kasutati. KMH raames hinnatakse mõju maastikule erinevate tehnoloogiate korral lähtudes varasematest kogemustest ja koostatud empiirilistest arvutustest.

3.5.4 Lõhketööd ja selle mõju rajatistele

Avakaevandamisel ja allmaa läbindamisel toimub põlevkivi raimamine puur-lõhketöödega. Lõhketööd põhjustavad maavõnkeid, mis ohustavad piirkonnas olevaid rajatisi, sh hooneid ja nende konstruktsioone. Maavõngete intensiivsus sõltub lõhkamisest kasutatavast laengu massist ja lõhkamiskoha ning tundlike hoonete omavahelisest kaugusest. Mida suurem on laengumass ja mida lähemal asub rajatis lõhketöödele, seda suurem on oht. Arvestades, et taotletavad alad asuvad hõreda inimasustusega piirkonnas, siis pole lõhketööde mõju piirkonna elamutele oodata. KMH raames viiakse läbi ohutusarvutused.

3.5.5 Mõju välisõhule

Kaevandamisel on peamiseks välisõhku mõjutavateks teguriteks materjali transport, lõhketööd ja erinevad materjali laadimis- ning töötlemisprotsessid. Mõjuriteks võib lugeda müra ja tolmu.

Avakaevandamisel kasutatakse lõhketöid nii katendi kobestamisel kui ka kasuliku kihi väljamisel. Lõhketöödest tekitatav hetkeline müra- ja tolmuemissioon on märgatav ning tajutav ligi 1 km kaugusele. Samas on mõju lühiajaline ning ülenormatiivseid müra- ja tolmutasemeid ei põhjusta. Allmaakaevandamisel kasutatakse lõhketöid strekkide läbindamisel, kasuliku kihi väljamine toimub laavakombainiga. Seega ka sel juhul hetkelised mõjud/häiringud esinevad, kuid on välisõhu kvaliteedi seisukohast ebaolulised.

Piirkonna välisõhku mõjutavad peamiselt kaevise transport ja materjali töötlemine. Tehniliselt korras masinad ja seadmed võivad põhjustada ülenormatiivseid tolmu- ning müra- ja vibratsioonitasemeid varasema kogemuse põhjal maksimaalselt kuni 300 m kaugusele. KMH raames arvutatakse välja tolmu ja müra leviku kaugus modelleerimiste teel.

3.5.6 Kaevandamisjätmed

Põlevkivi kaevandamisel on jäätmetena käsitletav põlevkivi kihtide vahel olev ja kasutamistarbena lubjakivi ehk aheraine. Kaevandamisjätmete puhul on tegemist keemiliselt neutraalsete ja seega keskkonnoahutute jäätmetega. Enamus aherainest paigutatakse ekskavaatoriga väljatöötatud alasse ehk seda ei viida tekkekohast välja ning tekkiv aheraine kasutatakse ära koheselt karjääri korrastamistööl. Väiksem osa aherainest taaskasutatakse karjääris oma tarbeks või antakse teistele ettevõtjatele ehitusmaterjalina taaskasutusse. Drenaažistrekide rajamisel tekkiv materjal taaskasutatakse karjääri korrastamisel. Narva karjääri on koostatud kaevandamisjäätmekava, mille on kinnitanud Keskkonnaameti Viru regioon 5.04.2011. a otsusega nr V 1-15/11/133. Jäätmekäitlus ettevõttes on reguleeritud Keskkonnaameti Viru regiooni antud jäätmeloaga nr L.JÄ/320232. KMH raames hinnatakse kaevandamisjätmete teket ja selle kasutust lähtudes mäetehnilistest võimalustest ja varasemast kogemusest.

3.5.7 Võimalikud keskkonnoavariid.

Keskkonnoavariisid võivad põhjustada masinate kasutamisel ja hooldamisel pinnasesse ning vette lekkinud õli ja määrdeained. KMH raames hinnatakse keskkonnoavariide tekkimise ohte ja nende ennetamis/ärähoidmismeetodeid.

3.5.8 Mõju infrastruktuurile.

Karjääri/kaevanduse teenindamine nõuab suuremahulise infrastruktuuri olemasolu. Tegevuse jätkamisel, s.t ka kombainilaava kasutuselevõtul, suuri ümberkorraldusi selles osas ei tehta ning kasutatakse ära olemasolevad taristud. KMH raames hinnatakse võimalikke muutusi infrastruktuuris ja nende rajamise ning kasutamise võimalikke mõjusid. Samuti vaadeldakse erinevad kaubapõlevkivi transpordi võimalusi tarbijale.

3.5.9 Ressursside otstarbekas kasutamine.

Maavara kaevandamisel on oluline väljata võimalikult palju maavara ühelt maalalt. Kaod sõltuvad kasutatavast tehnoloogiast ja piirkonna geoloogilistest iseärasustest. Kombainilaavaga kaevandamisel vähenevad oluliselt põlevkivi tehnoloogilised kaod. Narva karjääris on aasta keskmised kaod pealmaakaevandamisel varasema kogemuse põhjal ~12%, mis edaspidi kasvavad kihindi lasumissügavuse suurenedes. Kombainilaavadega on kadude osakaalu võimalik vähendada kuni ~5%-ni. KMH raames vaadeldakse potentsiaalsete kadude suurusi erinevate tehnoloogiate kasutamisel.

Karjääri edelasosas asub Puhatu turbamaardla koos turbavarudega ja seal kaevandab AS Tootsi Turvas. Tranšees 4 lähenevad mäetööd AS Tootsi Turvas mäeeraldise piirile ja 2018. aastal peatatakse selles tranšees kaevandamine. KMH raames vaadeldakse turba kaevandamise võimalusi koos põlevkiviga kaevandamisega. Samuti asub põlevkivi katendis mitmeid teisi materjale (liiv, lubjakivi), mille taaskasutusvõimalusi vaadeldakse.

3.5.10 Sotsiaalmajanduslikud mõjud

Narva karjäär on nii piirkondlikult kui ka riiklikult tähtis sotsiaalmajanduse osa. Kaevandamistingimuste (lubade aastamäärade ühendamine), tehnoloogia (laavakombaini kasutuselevõtt), tootmimahu (tootmismahu suurendamine 8 mln tonnini) muutmine avaldab märkimisväärset mõju ka sotsiaalmajandusele. KMH käigus vaadeldakse erinevate alternatiivide mõju sotsiaalmajandusele (tööhõive, keskkonnatasud, põllumajandus, metsandus, heaolu jne).

3.5.11 Mõju mäeeraldisel ja selle ümbruses olevatele looduskaitsealadele- ja pärandkultuuri objektidele

Narva karjääri piiravad mitmed looduskaitsealad ja objektid (Puhatu looduskaitseala, linnu ja loodusala; Kurtna maastikukaitseala ja loodusala, Viivikonna ja Mustajõe loodusalad). Eelnevates punktides nimetatud mõjutegurid võivad mõjutada kaitsealuste liikide elutingimusi ja kaitsealade kaitse-eesmärke. KMH raames hinnatakse nende mõjude tõenäosust ja ulatust.

Keskkonnamõju hindamisel viiakse läbi Natura 2000 hindamine.

3.5.12 Koosmõju teiste piirkonnas toimuvate tegevustega, sh turba kaevandamisega.

3.5.13 Võetakse kokku kavandatava tegevusega eeldatavalt kaasnev keskkonnamõju, tehakse võrdlus erinevate alternatiivide vahel.

3.5.14 Negatiivse mõju leevendamise võimalused

KMH käigus hinnatakse leevendusmeetmete olemasolu, vajadust ja efektiivsust.

3.5.15 Keskkonnaseisundi jälgimise vajadus ja suunad.

Antakse hinnang, kas ja mis moodi on vaja teha keskkonnaseiret (pinna- ja põhjavesi, müra, tolmu). Vajadusel pakutakse välja seirekava.

3.5.16 Ülevaade aruande kohta esitatud ettepanekutest, vastuväidetest ja küsimustest, mille koopiad lisatakse aruandele. Samuti antakse ülevaade esitatud vastustest, nende arvestamisest aruandes koos põhjenduste ja selgitustega.

3.5.17 Aruandele lisatakse avalike arutelude protokollid.

3.5.18 Kokkuvõtte ja koondhinnang, soovitus edasiseks tegevuseks.

3.5.19 Ülevaade kasutatud kirjandusest.

3.5.20 Muud lisad.

Aruandesse lisatakse kõik vajalikud skeemid ja joonised.

Taotletava tegevuse näol on põhimõtteliselt tegemist seni toimunud tegevuste ümberkorraldamisega, millega ei kaasne seni teadmata uusi mõjutegureid. Mõjud esinevad peamiselt kaevandatava ala sees ja geoloogiliste tingimuste tõttu ulatuvad mäeeraldiste piirest välja peamiselt lõuna ja lääne suunas. Seega olulist piiriülest mõju oodata ei ole.

Taotletava tegevuse iseloomust ehk olulise keskkonnamõju puudumisest lähtuvalt ei käsitleta valgust, soojust, kiirgust ja mõju kliimale.

4. HINDAMISE METOODIKA

KMH läbiviimisel lähtutakse KeHJS-s toodud nõuetest. Keskkonnamõju hindamise kriteeriumideks on Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduses sätestatud seisukohad ja teised asjasse puutuvad õigusaktid ning väljakujunenud seisukohad keskkonnakaitse ja loodusvarade kasutamise alal, samuti sotsiaalsed eesmärgid.

Kavandatava tegevusega kaasnevat keskkonnamõju hinnatakse erinevate alternatiivide korral olulisemate keskkonnaväärtuste lõikes.

Võimalikku keskkonnamõju olulisust arvestatakse skaalal mõju puudumine kuni oluline negatiivne või positiivne keskkonnamõju. Mõju 0-väärtuseks loetakse mõõdetava mõju puudumist. Väheoluliseks loetakse lühiajalised häiringud keskkonna kvaliteedis ja liikide seisundis, mis tasakaalustuvad või muutuvad. Olulise negatiivne keskkonnamõju määratlemisel lähtutakse lisaks KeHJSs toodule keskkonnaseadustiku üldosa seadusest (§ 3).

Töögrupi koostöös leitakse kavandatava tegevuse kõige soodsamad tehnilised lahendused arvestades olulise negatiivse keskkonnamõju vältimise ja leevendamise võimalusi. Sealjuures pole vajadust vähemsoodsaks osutunud alternatiive detailsemalt läbi projekteerida ja võrdlevalt hinnata.

KMH ekspertgrupi liikmed osalevad uurimistöodel ning projektdokumentatsiooni koostamisel. Võimalike olulise negatiivse alternatiivsete lahenduste väljasõelumine toimub töörühma töö käigus.

Antud juhul tuleb silmas pidada, et tegemist on olemasoleva kaevandamise ümberkorraldamisega. Kuna tegemist on pikka aega käigusolevate karjääridega, siis keskkonnamõju hindamisel lähtutakse eelkõige seni aset leidnud keskkonnamõjust ja selle leevendamise kogemusest. Kaevandamistöo ümberkorraldus on vajalik turba- ja põlevkivi 0-alternatiiviga võrreldes säästvamaks kasutamiseks ning karmistunud vee- ja looduskaitseenõuete täitmise tagamiseks.

Seepärast keskendutakse hindamise käigus veekeskkonnale, kaitstavatele loodusobjektidele ja turba ning põlevkivi säästvale kasutamisele. Alternatiivide hindamise olulisteks kriteeriumideks on vastavus õigusaktidega kehtestatud keskkonnanormidele (mille ületamine, või selle reaalne oht, loetakse oluliseks negatiivseks keskkonnamõjuks) ja tehniline teostatavus.

Veekeskkonna seisundi ning keskkonnamõju (survetegurite) määramise nõuded on määratud Veeseaduse ja selle alamate õigusaktidega.

Natura 2000 võrgustikku kuuluvate alade suhtes hinnatakse võimalikku mõju Narva karjääri ümbritsevatele Natura 2000 aladele.

Käesoleva projekti raames tehakse mitmeid uuringud ja nende tulemusi käsitletakse KMH aruandes:

1. Narva karjääri põhjaveeseire projekti koostamine ja täiendate hüdrogeoloogiliste seirepuuraukude rajamine.

2. Täiendavad puurimised kivimite hüdrogeoloogiliste ja mäetehniliste omaduste määramiseks.
3. Puhatu ja Kurtna kaitsealade loodusliku seisundi säilimiseks võimalike erinevate lahenduste analüüs ning tasuvushinnang.
4. Detailprojekti koostamine mäetööde mõju ärahoidmiseks/leevendamiseks Puhatu ja Kurtna kaitsealadel.
5. Sirgala karjääri ja Sirgala II põlevkivikarjääri veekõrvalduse põhiprojekti korrigeerimine
6. Narva karjääri allmaakaevandamisest tulenevate hüdrogeoloogiliste muutuste prognoosi mudeli korrigeerimine, sh rakendatavate põhjavee leevendusmeetmete efektiivsuse hindamine ja modelleerimine.

Hindamisel aluseks olnud peamised metoodilised materjalid:

- Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EE European Commission Environment DG 2001
- Aunapuu, A., Kutsar, R. Juhised Natura hindamise läbiviimiseks loodusdirektiivi artikli 6 lõike 3 rakendamisel Eestis. 2013 MTÜ Eesti Keskkonnamõju Hindajate Ühing
- Ida-Eesti vesikonna veemajanduskava. Keskkonnaministeerium, 2010
- Peterson, K. Keskkonnamõju hindamine. Juhised menetluse läbiviimiseks tegevusloa tasandil. Keskkonnaministeerium, 2007

Ekspertühm kasutab mõju prognoosimiseks olemasolevaid riikliku ja ettevõtte seire andmeid ning asjakohaseid varasemaid uurimistöid ning keskkonnamõju hindamise materjale, millele viidatakse KMH aruandes.

5. TEGEVUSKAVA

Tabel 5.1 KMH raames kavandatavad tegevused ja nende ajakava

Nr	Tegevus	Täitja	Tähtaeg
1.	Keskkonnaministeerium teavitas KMH algatamisest	Otsustaja	11.07.2014
2.	KMH programmi ettevalmistamine ja esitamine otsustajale	Ekspert Arendaja	29. nädal 2014
3.	KMH programmi avaliku arutelu väljakuulutamise	Otsustaja	31. nädal 2014
4.	KMH programmi avalik väljapanek	Osapooled	31 - 34. nädal 2014
5.	KMH programmi avalik arutelu	Ekspert Arendaja	34. nädal 2014
6.	Avalikustamise käigus tehtud täiendusettepanekute põhjal programmi parandamine ja täiendamine. KMH programmi esitamine KMH järelevalvajale heakskiitmiseks.	Ekspert	36. nädal 2014
7.	KMH programmi heakskiitmine KMH järelevalvajalt	Järelevalvaja	40. nädal 2014
8.	Keskkonnamõju hindamine, aruande koostamine	Ekspert	34 - 47. nädal 2014
9.	KMH aruande esitamine otsustajale	Arendaja	47. nädal 2014
10.	KMH aruande valmimise ja selle avaliku arutelu väljakuulutamise	Otsustaja	49. nädal 2014
11.	KMH aruande avalik väljapanek	Otsustaja	49-51. nädal 2014
12.	KMH aruande avalik arutelu	Ekspert Arendaja	51. nädal 2014
13.	KMH aruande avalikul arutelul tehtud ettepanekute põhjal aruande täiendamine ja parandamine	Ekspert	1. nädal 2015
14.	Aruande esitamine heakskiitmiseks	Arendaja	2. nädal 2015
15.	Aruande heakskiitmine	Järelevalvaja	6. nädal 2015

*Ajakava on prognoos ja võib muutuda vastavalt protsessiosaliste toimimiskiirusele

6. ARENDAJA, OTSUSTAJA, JÄRELEVALVAJA JA EKSPERDI ANDMED

Arendaja:

AS Eesti Energia Kaevandused
Jaama tn 10
41533 Jõhvi
Registrikood 10032389
Kontakt:
Ljudmilla Kolotõgina
Tel: 33 648 14
E-post: Ljudmilla.Kolotogina@energia.ee

Otsustaja/järelevalvaja:

Keskkonnaministeerium
Narva mnt 7a
15172 Tallinn

Ekspert:

AS Maves
Marja 4D
10617 Tallinn
Registrikood 10097377
Kontakt:
Indrek Tamm
Tel: 656 7300
E-post: indrek@maves.ee

OÜ Inseneribüroo STEIGER
Männiku tee 104
11216 Tallinn
Registrikood 11206437
Kontakt:
Martin Kaljuste
Tel: 6 681 013
E-post: martin@steiger.ee

Ekspertühm:

- Madis Metsur, geoloog (litsents KMH0014);
- Indrek Tamm, hüdrogeoloog;
- Arvi Toomik, mäeinsener (litsents KMH0023);
- Martin Kaljuste, keskkonnaekspert (litsents KMH0151);
- Aadu Niidas, keskkonnaekspert (litsents KMH0145).