



„Ei aita lubamine,
vaid tegemine.”

Eesti vanasõna

Keskkonnategevus

Meie tegevusel, mis algab põlevkivi kaevandamisest ning lõpeb elektrienergia jaotuse ja müügiga, on suur mõju keskkonnale. Energiatootmise keskkonnamõjud ilmnevad peamiselt maa- ja ressursikasutuse, jäätmete tekke, õhu- ja veereostuse ning kõigi nende koondmõjuna avalduvate kliimaprobleemidena. Negatiivsete keskkonnamõjude vähendamiseks astume järgmisi samme: suurendame taastuvate energiaressursside kasutamist, vähendame keskkonnaheitmeid ning kasutame efektiivsemalt loodusressursse.


Me ei saa muuta olematuks oma tegevuse mõju keskkonnale, kuid saame jätkusuutliku arengu tagamiseks tegelda selle vähendamisega minimaalsele tasemele.

Eesti Energia üldised keskkonnakaitsepõhimõtted

- Kasutame rahvusvahelistele standarditele (ISO 14001 ja EMAS) vastavat keskkonnanjuhtimissüsteemi.
- Analüüsime pidevalt oma tegevuse keskkonnamõju ning kasutame tulemuse saavutamiseks parimat võimalikku tehnikat (BAT).
- Kasutame ressursse otstarbekalt ja säästlikult, suurendame jäätmete taaskasutamist ning vähendame keskkonnaheitmeid.
- Vähendame klientideni jõudva energia CO₂-mahukust ning seega ka mõju kliimamuutustele.
- Oleme avatud uutele lahendustele ning teeme aktiivset koostööd teadusasutustega ja konsultatsioonifirmadega.
- Eelistame koostööpartnerite valikul ja hangetel muude võrdsete tingimuste puhul sertifitseeritud keskkonnajuhtimissüsteemiga tarnijaid.

Pidev fookus keskkonnamõjude vähendamisel

Meie tegevus põhineb suures osas põlevkivil, millest toodame nii soojust, elektrit kui ka vedelkütuseid. Meie peamine keskkonnaeesmärk on vähendada meie tegevusega kaasneva keskkonnanähtude hulka.



„Oleme 2012. aastal sillutanud teed tulevikku. Ligi viis aastat kestnud projekti tulemusena on Eesti elektrijaama neli plokki saanud endale väävlipuhastusseadmed ning ka lisa seadiste – lubja doseerimissüsteemi ehitusega oleme ühele poole jõudnud. Pean aastat 2012 igati kordaläinuks.”

*Aleksandr Nartov
Narva Elektri- ja Kütuse ASi tehnilise arenduse osakonna projektijuht*

Õhuheitlemete vähendamine

Põlevkivi kui fossiilse kütuse kasutamine ükskõik millisel viisil tekitab õhuheitlemeid. Eesti kohustus Euroopa Liiduga ühinemisel vähendada väävel-dioksiidi heitkoguseid 2012. aastast ligi 2,5 korda – kuni 25 000 tonnini aastas. Selleks

paigaldasime 2012. aasta alguses Eesti elektrijaama neljale energiablokkile ligi viis aastat kestnud uurimis- ja katsetööde tulemusena unikaalsed väävlipuhastusseadmed.

SO₂ heitkogused vähenesid aastas rohkem kui kaks korda ning elektritootmine muutus oluliselt puhtamaks.

Tänu paigaldatud seadmetele säilib Narva elektrijaamade tootmisvõimekus ka pärast 2016. aastat, kui Euroopa Liidu keskkonnanõuded taas karmistuvad. Energiablokkide varustamine väävlipuhastusseadmetega maksis kokku 108 miljonit eurot. 2016. aastast senisest rangemate NO_x heitlemete piirangute täitmiseks alustasime 2012. aastal ka vastavate NO_x heitlemeid vähendavate seadmete paigaldamist.

Õhuheitmete vähendamisele on aidanud kaasa ka põlevkivi osaline asendamine biokütustega Balti elektrijaama koostootmisplokis. 2012. aastal kasutasime elektri tootmiseks ligi 560 000 tonni vähem põlevkivi ja kuna elektrijaamades kasutatava põlevkivi tuhasus on 45–46%, biomassi tuhasus aga ainult kuni 7%, siis tekitasid Narva elektrijaamad ligi 250 000 tonni vähem põlevkivituhtka. Lisaks sellele jäi õhku paiskamata 457 000 tonni fossiilset süsihappegaasi.

Energiaportfelli mitmekesistamisega vähendame oma tegevuse CO₂-mahukust

Põlevkivi kasutamisel on meil maailmas ainulaadne kogemus ja oskusteave, mis väärrib laiemat tutvustamist. Samas tahame anda oma panuse kasvuhoonegaaside emissioonide vähendamisse. Selleks mitmekesistame elektri tootmisel kasutatavaid kütuseid, tõstame tootmise efektiivsust uute seadmetega, kasutame vedelkütuste ja elektri koostootmist ning suurendame tuuleenergia tootmiskahtu.

Lisaks olemasolevate tootmisvõimsuste parendamisele ehitame Auveresse Eesti elektrijaama kõrvale uue keevkihttehnoloogial põhineva

elektrijaama. Kuni 50% biomassi või 20% turba koospõletusvõimega Auvere 300 MW energiaplokk on senisest suurema kütuse kasutamise efektiivsusega, tänu millele vähenevad heitmed toodetud energiaühiku kohta.

Investeeringe väikestesse koostootmisjaamadesse. Väiksemaid koostootmisjaamu rajame piirkondadesse, kus elektri- ja soojusenergia koostootmine on majanduslikult põhjendatud ja kõige keskkonnasäästlikum viis kohalikke elanikke energiaga varustada.

2013. aastal käivitub Iru elektrijaamas uus jäätmeenergiaplokk, mis kasutab energia tootmiseks Eestis tekkivaid segaolmejäätmeid. Hoolimata jäätmete liigiti kogumisest jääb Eestis üle 300 000 tonni jäätmeid aastas, millest saab uues jäätmeplokis energia tootmiseks taaskasutada kuni 220 000 tonni. Kasutades energia tootmiseks prügi, säästame aastas ligi 70 miljonit kuupmeetrit maagaasi. Iru jäätmeenergiaplokk hakkab kasutama parimat tänapäevast põletustehnoloogiat, mis muundab elektriks ja soojuseks ligikaudu 85% jäätmetes sisalduvast energiast. Euroopas on samasugusel tehnoloogial töötavaid jäätmepõletusplokke kokku üle 400.

Ühe taastuvenergiaallikana kasutame tuuleenergiat. Tuulest oleme elektrit tootnud alates 2002. aastast, kui püstitasime esimese Virtsu elektritooliku. Lisaks juba olemasolevatele tuuleparkidele arendame uusi – 2012. aastal käivitasime tuulepargid Narva tuhaväljal ja Paldiskis. Need arendused suurendavad Eesti Energia taastuvenergia tootmisvõimekust kokku 133 GWh võrra.

Kasutame kõiki ressursse otstarbekalt, säästlikult ja võimalikult palju taaskasutades

Põlevkivi kaevandamise ja sellest elektri tootmisel tekkivate jäätmete ja kõrvalproduktide suurte koguste tõttu oleme Eesti suurim jäätmetekitaja. Keskkonnamõjude vähendamiseks on äärmiselt oluline nende saaduste, eeskätt aheraine ja põlevkivituha maksimaalne taaskasutamine. Parimate lahenduste saamiseks teeme koostööd erinevate huvigruppidega.

Aheraine tekib põlevkivi töötlemisel. Enamasti on tegemist paekiviga, mida võib isegi töötlemata kujul kasutada mineraalse täitematerjalina, töödeldud kujul aga juba väärtusliku ehitusmaterjali või toorainena. Töötlemata kujul kasutatakse põlevkivi aherainet täitematerjalina näiteks tee-ehituses.

Aheraine töötlemisel saadakse kvaliteetne paekivikillustik, mida saab kasutada mitmesugustes ehitusprojektides. Aherainet oleme kasutanud Ida-Virumaa keskkonda edendavate rajatiste ehitamisel. Näiteks on suurtes kogustes aherainet taaskasutatud uuel Jõhvi ümbersõidul.


Põlevkivi termiline töötlemine tekitab tahkeid jääke ehk tuhka. Põlevkivi suure mineraalse aine sisalduse tõttu muutub tuhaks kuni pool põletatavast põlevkivist. Põlevkivituha taaskasutatakse eelkõige ehitusmaterjalide tootmisel tsemendi või kuivsegude koostises ning ehitusplokkide toorainena. Põlevkivituha taaskasutamise mahtude suurendamiseks oleme käivitanud uurimisprogramme ja koostööprojekte Eesti ja rahvusvaheliste teadusasutuste ja ettevõtetega. 2012. aastal jätkasime erinevaid arendusprojekte uute kasutusala testimiseks. Olulisemateks olid OSAMATi projekti raames põlevkivituha taaskasutamine tee aluskonstruksioonis ja teetammi mass-stabiliseerimine. Lisaks osaleme Läänemere suuremaid sadamaid ühendavas projektis SMOCS, mille eesmärk on leida parim lahendus sadamate reostunud põhjasetete stabiliseerimiseks, kasutades põlevkivituha kui tsemendi asendajat.

Koostöös Tallinna Tehnikaülikooli Mäeinstituudiga arendame põlevkivituha ja aheraine baasil allmaakaevanduste tagasitõitmist ning pikemas perspektiivis kadudeta kaevandamise tehnoloogiat. Koos Tallinna Tehnikaülikooli anorgaaniliste materjalide teaduslaboratooriumiga uurime ja täiustame põlevkivituha kasutamist põllumajanduses happeliste muldade neutraliseerimiseks.

Eesti Energia eesmärk on kasutatud tööstusallasid parimal võimalikul viisil taastada ja taasväärtustada. 2012. aastal sulgesime varude ammendumise tõttu ligi 40 aastat tegutsenud Aidu põlevkivikarjääri. Arendame karjääriala viisil, mis tooks olulist lisaväärtust kohaliku kogukonna sotsiaalmajanduslikule keskkonnale. Koostöös Maidla vallaga rajame suletud karjäärialale 2015. aastaks Eestis omalaadse veespordi- ja vabaajakeskuse.

Ühtlasi alustasime ettevalmistusi Viru allmaakaevanduse sulgemiseks 2013. aastal. Soovime ka Viru kaevanduse territooriumist luua kõrge kasutusväärtusega ala, mis pakuks huvi kohalikele kogukonnale ja avardaks äri võimalusi.

2012. aastal käivitasime Balti elektrijaama tuhaväljal Narva tuulepargi. Tuhavälja sulgemine 2008. aastal oli ulatuslik keskkonnaprojekt, mille käigus



„Nii uskumatu kui see ka pole, oli veel kümme aastat tagasi meil olukord, kus kaevandajal polnud kombeks kohalike elanikega kokkuleppeid sõlmida, kui ta soovis mõne küla vahetus läheduses maavarasid ammutada. Formaadiliselt oli kõik justkui korras, ent tegelikult jõudis arusaam toimuvast inimesteni alles siis, kui midagi mõjutada oli juba hilja. Praeguseks on olukord oluliselt muutunud.”

Ajaleht Põhjarannik
oktoober 2012

rajasime tuhaväljale juurdepääsuteede võrgustiku ja liigvee neutraliseerimise sõlme ning haljastasime tuhavälja pinna. Tuulepargis loodussõbralikult toodetud elektriga on võimalik katta ligi 35 000 keskmise tarbimisega Eesti pere aastane elektrivajadus.

2011. aastal pälvisime endise tuhavälja keskkonnasõbraliku kasutamise eest „Aasta keskkonnategija” auhinna.

Istutades Narva karjääris regulaarselt metsa, taastame igal aastal kaevandatud karjääriala samas mahus kui kaevandame.

Keskkonnamõjude hindamine

Paremate tulemuste saavutamiseks on meie tegevus suuresti seotud tootmise arendamisega. Kõikide arenduste lahutamatuks osaks on projektide võimalike keskkonnamõjude hindamine ning nendest kõikide huvitatud osapoolte teavitamine. Keskkonnamõjude hindamine on protsess, kus räägime planeeritavad arendused läbi kõigi osapooltega juba projekti algfaasis. Hindajaks on vastava ala eksperdid ja protsessi kaasatakse ka avalikkus. Avalike aruteludega tagame projektidele stabiilsuse ja kokkulepped huvigruppidega. 2012. aastal hindasime nii põlevkivi töötlemise lahendusi (nt põlevkivist vedelkütuste tootmine), alternatiivseid lahendusi (nt olmejäätmetest elektri ja soojuse koostootmine) kui ka kaevanduste sulgemist. Huvitatud osapoolte ja keskkonnaloa väljastajaga jätkasime arutelusid seoses Enefit280

õlitehasega, mis on esimene õlitehas, kus kombineeritakse põlevkiviõli ja elektri tootmine. Uue õlitehasega tõuseb tootlikkus kaks korda ja protsess on keskkonnasäästlikum. Lisaks projekti keskkonnamõjude strateegilisele hindamisele viime projekti täpsustumisel läbi üksikasjaliku keskkonnamõjude hindamise. Sellise kaheastmelise mõjude hindamisega soovime jõuda keskkonda minimaalselt mõjutava tehnoloogia rakendamiseni.

Koostasime Aidu karjääri sulgemise keskkonnamõju hindamise aruande ning ees ootab Viru kaevanduse sulgemise keskkonnamõju hindamine. Energiatootmise tooraine tagamiseks tulevikus oleme alustanud ettevalmistusi uue kaevanduse, nn Uus-Kiviõli rajamiseks.

Tähtsamad keskkonnanäitajad

			TOODANG		
			2011	2012	
			Elektrienergia (GWh)	10 428	9 378
			Soojusenergia (GWh)	1263	1137
			Vedelkütused (tuh t)	184,5	211,1
			Uttegaas (mln m ³)	58,1	65,2
			KASUTATUD RESSURSID		
			2011	2012	
Kaubapõlevkivi (mln t)	15,8	14,8			
Maagaas (mln m ³)	98,2	59,4			
Biokütused (mln t)	0,4	0,5			
Jahutusvesi (mln m ³)	1522,9	1307,2			
Pumbatud kaevandusvesi (mln m ³)	224,8	203,0			
sh vesi karjääridest (mln m ³)	131,8	112,2			
sh vesi allmaa-kaevandustest (mln m ³)	93,0	90,8			
			KESKKONNAHEITMED		
			2011	2012	
			SO ₂ (tuh t)	56,8	23,2
			sh Narva Elektri-jaamad (tuh t)	56,6	23,1
			NO _x (tuh t)	12,8	9,9
			Lendtuhk (tuh t)	28,3	6,5
			CO ₂ (mln t)*	12,3	11,0
			JÄÄTMED		
			2011	2012	
Põlevkivituhk (mln t)	7,1	6,9			
sh taaskasutatud (tuh t)	97,5	121,3			
Aheraine (mln t)	9,0	8,1			
sh taaskasutatud (mln t)	8,1	7,6			
			SAASTEAINED VETTE		
			2011	2012	
			Hõljum (tuh t)	1,7	1,1
			Sulfaadid (tuh t)	131,5	76,0
			TASUTUD KESKKONNATASUD		
			2011	2012	
Ressursitasud (mln eurot)	28,7	30,4			
Saastetasud (mln eurot)	19,8	17,8			

* Esialgsed numbrid

Keskonnajuhtimissüsteemide rakendamine

Keskonnavaldkond on väga ulatuslik ja meie tegevuseks vajalike keskkonnalubade arv suur. Oleme olulisema keskkonnamõjuga ettevõtetes rakendanud rahvusvahelisele standardile ISO 14001 vastavad keskkonnajuhtimissüsteemid. See tähendab seda, et kõikidel ettevõtte tasanditel teadvustatakse ettevõtte tegevusest tulenevaid keskkonnamõjusid ning on loodud plaan nende mõjude süstemaatiliseks vähendamiseks ja leevendamiseks. Ettevõtte mõjude suuruse, tähtsuse ja leevendamise plaanid vaatame üle ning vajadusel uuendame neid vähemalt korra aastas. Lisaks

keskkonnavastavuse tagamisele võimaldab näiteks Iru elektrijaamas rakendatud keskkonnajuhtimise ja keskkonnaauditeerimissüsteem EMAS jagada kõikidele huvitatud osapooltele informatsiooni elektrijaama tegevuste ja keskkonnamõjude kohta. Andmete toesust kinnitab vastavalt nõuetele kolmas, sõltumatu osapool. Saadud kogemuste põhjal valmistame ette kogu Eesti Energia üleminekut EMASile lähimas tulevikus, et muuta meie keskkonnategevus veelgi läbipaistvamaks ja usaldusväärsemaks.

	ISO 9000 seeria	ISO 14001	OHSAS 18001	EMAS
EE Kaevandused	9001	14001	18001	
EE Narva Elektrijaamad		14001:2005		
EE Õlitööstus	9001:2008	14001:2005		
EE Iru elektrijaam	9001:2000	14001:2004	18001	EMAS
Elektrilevi	9001	14001	18001	
EE Tehnoloogiatööstus	9001:2008	14001:2005	18001	
EE Võrguehitus	9001:2008	14001:2005	18001:2007	

Jagame põlevkivialast teavet

Kuna parimad teadmised põlevkivi kui energeetilise tooraine kasutamisest asuvad Eestis, siis ei ole ka põlevkivi käsitlevat infot Euroopa Liidu vastavates juhendmaterjalides. Põlevkivi koostis on tavapärastest kütustest erinev, mistõttu ei saa selle puhul kasutada konventsionaalsete tahkete fossiilsete kütuste jaoks loodud tehnoloogiaid. 2011. aasta algusest osaleb Eesti Energia koostöös keskkonnaministeeriumi, Eesti teadusasutuste

ja teiste Eesti põlevkivi töötajatega vastavate juhendmaterjalide muutmise protsessis, et lisada neisse ka põlevkivialast teavet. Sellega tagame investeeringute jätkusuutlikkuse ning vastavuse parima võimaliku tehnika põhimõtetele ka pikemas perspektiivis. Ühtlasi saab täiendust ka põlevkivi käsitlev avalik teave.

Koostöö uurimis- ja teadusasutustega

Kõik meie tegevused on ühel või teisel viisil seotud arendustega. Olles praegu maailmas ainus nii suures mahus põlevkivi kasutatav energeetikaettevõtte, peame oluliseks koostöös kohalike teadusasutuste ja rahvusvaheliste uurimisorganisatsioonidega uute lahenduste leidmist. Uurimistöid on vaja näiteks seoses uute põlevkivil põhinevate keevkihtkatelde projekteerimise ja ehitamisega või meie tegevuse kõrvalsaaduste kasutamisega. Põlevkiviresursside hindamiseks maailma eri kohtades ning kaevandamiseks Eestis ja mujal teeme

laialdast koostööd nii Tallinna Tehnikaülikooli kui ka Tartu Ülikooliga, sest just seal leiduvad parimad ja suurimate kogemustega põlevkivispetsialistid. Tihe koostöö Tallinna Tehnikaülikooliga toimub ka põlevkivi põletamise alal. Sealsed spetsialistid on olnud osalised keevkihttehnoloogia kohandamisel põlevkivile nii soojustehniliselt kui ka keemiliselt. Oleme kõikidesse arendusprojektidesse püüdnud kaasata parimaid teadlasi nii Eestist kui ka mujalt maailmast ning teeme seda ka edaspidi.