

# **Enefit Green AS Iru elektrijaama**

## **Keskkonnaaruanne**

2017. aasta

# SISUKORD

EESSÕNA .....	4
Eesti Energia AS-I väärtused, missioon, visioon .....	5
I. PEATÜKK ORGANISATSIOONIST .....	6
ENEFIT GREEN AS JA IRU ELEKTRIJAAAM .....	6
IRU ELEKTRIJAAAMA KESKKONNAPOLIITIKA.....	9
II. PEATÜKK KESKKONNAJUHTIMISSÜSTEEMID .....	10
1. JUHTIMISSÜSTEEMIDE AJALOOST IRU ELEKTRIJAAAMAS .....	10
2. KESKKONNAJUHTIMISSÜSTEEMI KIRJELDUS .....	10
3. KESKKONNAASPEKTID .....	10
4. KESKKONNAEESMÄRGID JA -TEGEVUSKAVA .....	13
5. KESKKONNAJUHTIMISSÜSTEEMI SISE- JA VÄLISAUDITID .....	14
6. ÕIGUSLIKUD NÕUDED .....	14
7. TÖÖTAJATE KAASAMINE.....	16
III. PEATÜKK TOOTMISPROTSESS .....	17
1. JÄÄTMEENERGIAPLOKK .....	17
1.1 JÄÄTMEENERGIAPLOKI AJALUGU .....	17
1.2 JÄÄTMEENERGIAPLOKI TEHNILISED NÄITAJAD .....	18
1.3 JÄÄTMEENERGIAPLOKI ÜLESEHITUS.....	18
1.4 SUITSUGAASIDE PUHASTUSSÜSTEEM JA HEITMETE MONITOORING .....	19
1.5 JÄÄTMEENERGIAPLOKI AUTOMAATSE MÕÕTESÜSTEEMI KIRJELDUS ....	20
2. IRU EJ TOOTMISPROTSESS JA TOOTMISNÄITAJAD .....	21
3. ATMOSFÄÄRIHEITMED .....	24
4. VESI (VEEVÕTT, KASUTAMINE, REOSTAMINE).....	24
5. SETTEBASSEINID.....	26
6. OHTLIKUD MATERJALID .....	27
7. JÄÄTMEKÄITLUS .....	27
7.1 Vee töötlemise jäätmed .....	27
7.2 Jäätmeenergiaplokiga seotud jäätmed. ....	28
8. ASBEST .....	28
9. MÜRA .....	28
10. LISAD .....	29
Lisa 1. Sõnaseletused ja Iru EJ kompleksloa link .....	29
Lisa 2. Energiatootmise põhimõtteline skeem .....	29
Lisa 3. Keemilise veepuhastuse ja vee jaotamise skeem .....	29
Lisa 4. Keskkonnajuhtimissüsteemi sertifikaat .....	29

Lisa 5. EMAS sertifikaat ..... 29

## EESSÖNA

Iru elektrijaama (Iru EJ) ajalugu on osa kogu Eesti energeetika ajaloost. Üle 39 aasta elektri- ja soojusenergia koostootmise algusest Iru elektrijaamas on pikk ja samas ka lühike aeg.

Tänased märksõnad meie jaoks on töötajate professionaalsus, protsesside efektiivsus, töö- ja tarnekindlus ning nendega kaasnevad automaatika- ja elektroonikaalased lahendused, lisaks olemasolevale "raskele rauale" ka keskkonnakaitse alaste nõudmiste igakülgne jälgimine oma töös.

Lähitulevik toob Iru jaoks eelkõige vajaduse leida proaktiivseid lahendusi oma konkurentsivõime tõstmiseks, kuna turule lisandub teisi, meiega konkureerivaid, energiatootjaid. Selleks oleme viimasel ajal intensiivselt tegelenud energiatootmise efektiivsuse tõusu, tarnekohustustest kinnipidamise, keskkonnanõuete täitmise ja kuluefektiivsuse parandamisega.

2017. aasta oli uuel tehnoloogial ja kütusel põhinevale jäätmeenergiaplokile neljas maksimaalsele lubatud koormusele vastav eksploatatsiooni periood. Olmejäätmete põletamisel töötava soojus- ja elektrienergia koostootmisploki kõik tehnilised sõlmed ja monitooringuseadmed töötasid maksimaalsete koormuste olukorras hästi. Kasutades segaolmejäätmeid energia tootmiseks jätab Iru EJ aastas kasutamata ligikaudu 70 000 000 m<sup>3</sup> maagaasi.

Iru EJ keskkonnakaitse eesmärk on tagada ettevõtte stabiilne areng, järgides säästva arengu põhimõtteid. Oma tegevuses tekkivaid keskkonnamõjusid püüame vähendada avatud ja usaldusväärse koostöös kõigi huvitatud osapooltega. Keskkonnakaitse on integreeritud ettevõtte majandustegevusse ning kuulub võrdväärse osana ettevõtte juhtimissüsteemi.

2017.a juunis täitus meie elektrijaamal 13 aastat ISO sertifitseeritud keskkonnajuhtimissüsteemiga käitisena, millele lisandus aasta hiljem ka keskkonnajuhtimis- ja keskkonnaauditeerimissüsteemi (EMAS) sertifikaat, mida oleme aastate jooksul hoidnud ja uuendanud. Praegune sertifikaat kehtib 2018.a augustini.

Oma töös täidame kõiki Eesti ja Euroopa Liidu keskkonnanõudeid.

Käesolev aruanne käsitleb perioodi 1. jaanuar 2017 kuni 31. detsember 2017 a. EMASi juurutanud ettevõttena ajakohastame keskkonnaaruannet igal aastal.

Anatoli Petrov  
Enefit Green AS, koostootmise valdkonna juht

## EESTI ENERGIA AS-I VÄÄRTUSED, MISSIOON, VISIOON

Enefit Green AS Iru elektrijaam kontserni ettevõtteks järgib Eesti Energia AS juhtpõhimõtteid.

### VÄÄRTUSED



- Kliendile kasulik - Saame olla edukad ainult siis, kui loome kliendile väärtust.
- Väärtust kasvav - Keskendume ennekõike tegevustele, mis loovad suuremat väärtust.
- Keeruline lihtsaks - Muudame keerulise lihtsaks ja arusaadavaks.
- Minust sõltub - Minu energia, tahe ja vastutustunne tagavad ühiste eesmärkide saavutamise.
- Ohutus eelkõige- Meie tegevus on alati seotud riskidega keskkonnale ja inimeste tervisele. Seetõttu arvestame alati tööohutuse, tervise ja keskkonnaga.

### MISSIOON

Kogu meie energia inimese heaks.

### VISIOON

Tagada klientidele pideva, tõhusa, keskkonda säästeva ja põhjendatud hinnaga energiavarustus.

## I. PEATÜKK ORGANISATSIOONIST

### ENEFIT GREEN AS JA IRU ELEKTRIJAAAM

Enefit Green AS on Eesti Energia kontserni kuuluv ettevõtte. Enefit Green loodi kontserni 15-aastase taastuvenergia tootmise kogemuse baasil 2016. aastal, et kõik taastuvenergia tootmisüksused ühte ettevõttesse koondada. Enefit Green kuulub 100% ulatuses energiakontsern Eesti Energiale. Enefit Greenil on lisaks Eestis asuvatele tootmisüksustele Lätis asuv tütarettevõtte SIA Enefit Power and Heat Valka, mis tegeleb elektri ja soojuse tootmisega Valkas. Enefit Green AS on Eesti Energia kontserni taastuvenergia ja koostootmise üksuseid koondav ettevõtte. Enefit Green AS haldab Aulepa, Narva, Paldiski ja Virtsu tuuleparkisid ning Keila-Joa hüdroelektrijaama. Samuti opereerib ettevõtte Iru elektrijaama, kus energiat toodetakse segaolmejäätmetest ja maagaasist. Ettevõtte portfelli kuuluvad ka Paides ja Valkas asuvad elektrienergia ja soojuse koostootmisjaamad, mis kasutavad põhikütusena biomassi.

Enefit Green AS-is toimib ISO 14001 standardil põhinev keskkonnajuhtimissüsteem. Kinnitatud on äriüksuse keskkonnapoliitika, millega on määratud üksuse keskkonnategevuse suunad ja põhiprintsiibid ning koostatud vajalikud süsteemi- ja toimumisprotseduurid, mille abil ohjatakse olulisi keskkonnaaspekte ning keskkonnaalaste õigusaktidega reguleeritud tegevusi ja protsesse.

#### Enefit Green AS Iru elektrijaam

Iru elektrijaam (Iru EJ) on Tallinna piiril asuv elektri- ja soojusenergia koostootmisjaam. Põhikütusena kasutatakse maagaasi ja segaolmejäätmeid ning reservkütusena rasket kütteõli Kemikaaliseadusest tulenevalt on Iru elektrijaam suurõnnetuse ohuga B kategooria ettevõtte. Iru EJ elektriline võimsus on 207,3 MW, soojuslik võimsus 814 MW ning soojuslik võimsus koostootmisrežiimis 450 MW. Iru EJ varustab soojusenergiaga Tallinna ja Maardu linna. Seoses konkurendi turuletulekuga on Iru EJ soojuse turusosa oluliselt vähenenud. Elektrijaamas töötab 42 inimest, tarbijaid on kaks - Eesti Energia AS Energiakaubandus ostab elektrienergia ja Utilitas AS soojuse. 2017. a müügitulu oli 33 304 tuhat €, puhaskasum 11 820 tuhat € ja investeerisime 209 611 €.

#### Ülevaade Iru EJ arenguetappidest:

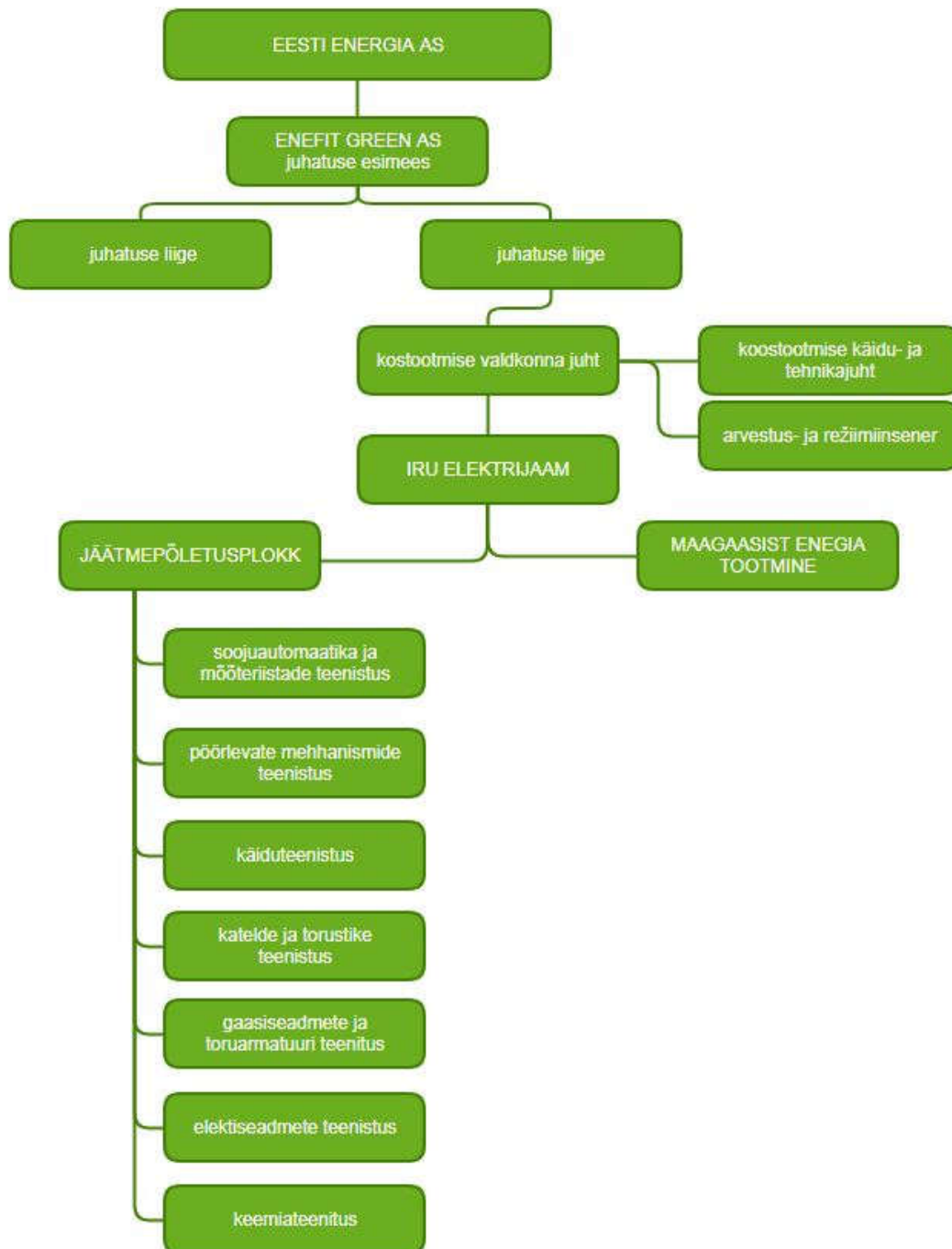
- Iru EJ ehitus algas 1974. aastal. 1978. aastal käivitati kaks 116,3 MW veekatelt.
- 1980. aastal alustas tööd 80 MW-ne energiablokk. 1982. aastal lisandus 110 MW-ne plokk, samast aastast töötab Iru elektrijaam elektri ja soojuse koostootmise põhimõttel.
- 1989. aastal paigaldati täiendav aurukatel DE-25-14, võimsusega 16,5 MW, et katta käitise soojusenergia omatarve olukorras, kus elektrit ei toodeta.
- 1990. aastal alustas tegevust kolmas veekatelt, et katta võrgu soojavajadus tipukoormusel.
- Alates 1999. aastast töötab Iru EJ ainult maagaasil ja reservkütuseks on raske kütteõli. Maagaasi kasutamine annab mitmeid eeliseid- katelde remondikulud on väiksemad, kasutegur kõrgem ja tekib oluliselt vähem atmosfääriheitmeid, sest maagaas ei sisalda väävlit.

- 1994. aastal alustati elektrijaama renoveerimist - paigaldati soojusvõrkudele ultraheli-kulumõõtur ja soojusarvesti, uuendati automaatikat, renoveeriti veetöötuse seadmed, rekonstrueeriti korsten. Korstnas asub ka suitsugaaside saasteainete sisalduse pidevseire aparatuur.
- 1999. aastal ühendati Iru elektrijaama ja Lasnamäe soojustrassid Tallinna kesklinna ning 2011. aastal ka Mustamäe soojustrassidega.
- 2006. aasta lõpus algasid ettevalmistused jäätmepõletuse soojuse ja elektrienergia koostootmisploki rajamiseks, mille tulemusena väheneb jäätmete prügilasse ladestamise negatiivne mõju keskkonnale ning maagaasi kasutamine.
- 2007. a sügisel kiitis Harjumaa Keskkonnateenistus heaks Iru EJ territooriumile jäätmeid kütusena kasutava soojus- ja elektrienergia koostootmisploki rajamise keskkonnamõjude hindamise (KMH) aruande.
- 2010. aastal alustati Baltimaade esimese jäätmepõletusploki ehitamist (ehitajaks Constructions Industrielles De La Mediterranee (CNIM)).
- 2011. aasta oktoobris muudeti komplekluba ning anti luba olmejäätmete põletamiseks.
- 2012.a juuniks viisime läbi jäätmete põletamisel tekkivate tuhkade käitisevälise käitlemise KMH.
- 2013. aastal toimus jäätmeenergiaploki esmane katse-ekspluatatsioon ning 26.09.2013 allkirjastati üleandmis-vastuvõtmis akt CNIM-ga.
- 2016.a viisime jäätmeenergiaplokis läbi rehvihakke katsepõletamise.

## Iru EJ struktuur

Elektrijaama **tootmistegevust** juhib Enefit Green AS-i koostootmise valdkonna juht, et tootmisvaldkonna valduses olevate seadmete, rajatiste ja hoonetega ning spetsialistidega tagada elektri- ja soojusenergia tootmine vastavalt energia müügiplaanidele. Tootmisvaldkonda toetavad **arenduse-, töökindluse ja töökeskkonna peaspetsialistid, arvestus -ja režiimiinsener** ning Eesti Energia AS kesksed teenistused.

Joonis 1: Enefit Green OÜ Iru Elektriijaama struktuur





## IRU ELEKTRIAAMA KESKKONNAPOLIITIKA

Iru EJ keskkonnapoliitika eesmärgiks on säästva arengu põhimõtteid järgides tagada ettevõtte stabiilne areng. Oma tegevuses tekkivaid keskkonnamõjusid püüame vähendada avatud ja usaldusväärses koostöös kõigi huvitatud osapooltega. Keskkonnakaitse on integreeritud ettevõtte majandustegevusse ning kuulub võrdväärse osana ettevõtte juhtimissüsteemi.

Iru EJ lähtub oma tegevuses järgnevast keskkonnapoliitikast ja põhimõtetest:

- Järgime Eesti keskkonnastrateegiat ja Eesti Energia ASi keskkonnapoliitika.
- Juhime oma tegevusi vastavuses kehtivate õigusaktidega ning edendame töötajate keskkonnateadlikkust.
- Teadvustame endale oma olulised keskkonnaaspektid, ning püüame nende mõju vähendada.
- Kasutame säästlikult elektri ja soojuste koostootmiseks vajalikku kütust ja Pirita jõest võetavat vett, vähendame jäätmeteket, ning toetame materjalide taaskasutust sorteerides eraldi taaskasutatavad jäätmed.
- Arendame ja täiustame pidevalt oma keskkonnajuhtimissüsteemi.
- Vähendame tööõnnetuste tekkimise riski.
- Püüame maksimaalselt vähendada kütuse põletamisel tekkivaid heitmeid ning rakendame parimat võimalikku tehnoloogiat, kui see on tehniliselt ja majanduslikult põhjendatud.
- Taaskasutame efektiivselt jäätmeid.
- Keskkonnapoliitika elluviijateks on kõik ettevõtte töötajad.
- Keskkonnapoliitika ülevaatamine ning võimalik muutmine toimub iga-aastase juhtkonnapoolse ülevaatuse käigus.
- Keskkonnapoliitika järgimist hinnatakse perioodiliselt sise- ning välisauditite läbiviimisega.
- Meie keskkonnapoliitika ja keskkonnaaspektid on avalikud – neid võib iga töötaja vabalt levitada väljaspool ettevõtet.
- Iru EJ keskkonnanaruanne ja jäätmeenergia plokiga seonduv informatsioon on avalikud ja leitav Enefit Green AS veebilehel aadressil <https://www.enefitgreen.ee/et/hoolime-keskkonnast>

## **II. PEATÜKK KESKKONNAJUHTIMISSÜSTEEMID**

### **1. JUHTIMISSÜSTEEMIDE AJALOOST IRU ELEKTRIJAAMAS**

ISO 14001 standardile vastava keskkonnajuhtimissüsteemi juurutamist Eesti Energia AS-i kõikides ettevõtetes alustati juba aastal 2002. a.

Keskkonnajuhtimissüsteemi (KKJS) sisseviimise peamisteks eesmärkideks oli rakendada säästva arengu põhimõtteid energiasüsteemi igapäevatoos, vähendada energia tootmis- ja ülekandetegevuse keskkonnamõjusid, pidurdada elektrihinna tõusu keskkonnakulutuste ennetamise teel.

2003. aastal alustati Iru EJ standardile ISO 14001 vastava KKJS väljatöötamist ja sellekohane sertifikaat väljastati 2004.aastal. Seega täitus 2014.aastal meie elektrijaamal 10 aastat sertifitseeritud KKJS-ga käitisena.

Aprillis 2004 alustati EMAS keskkonnajuhtimissüsteemi juurutamist Eestis vastava pilootprojekti raames. Eesti Energia AS on Eestis teine EMAS sertifitseeritud ettevõtte.

Iru EJ kvaliteedi-, keskkonna-, töötervishoiu ja tööohutuse juhtimissüsteemide suunamisel ja ohjamisel lähtume standardite ISO 9001:2008, ISO 14001:2015 ja Euroopa Parlamendi ja Nõukogu määruse (EÜ) nr 2017/2009 organisatsioonide vabatahtliku osalemise võimaldamise kohta ühenduse keskkonnajuhtimis- ja auditeerimissüsteemis (EMAS) ning Euroopa Komisjoni määrus nr 2017/1505, millega muudetakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruse (EÜ) nr 1221/2009 (organisatsioonide vabatahtliku osalemise kohta ühenduse keskkonnajuhtimis- ja auditeerimissüsteemis (EMAS)) I, II ja III lisa nõuetest. Juhtimissüsteemid on suunatud ennetavale tegevusele mitte aga tagajärgede likvideerimisele.

### **2. KESKKONNAJUHTIMISSÜSTEEMI KIRJELDUS**

Iru EJ KKJS-i põhieesmärgid on sõnastatud Iru EJ keskkonnapoliitikas. Keskkonnapoliitika on määratud ettevõtte juhtkonna poolt.

KKJS on osa meie ettevõtte üldisest juhtimissüsteemist, mis tähendab meie tootmistevõime põhjustatud keskkonnamõjude (keskkonnariskide) väljaselgitamist, kontrollimist ja vähendamist ning Iru EJ konkurentsivõime suurendamist keskkonnahoidliku ettevõttena.

Iru EJ KKJS aluseks on määratud keskkonnaaspektid ja keskkonnapoliitika, millest tulenevad keskkonnaeesmärgid.

KKJS on dokumenteeritud, aitamaks tagada süsteemi toimivust. Iru EJ kvaliteedikäsiraamat on meie jaama töökorralduse käsiraamat, kus on koht kõigil olulistel Iru EJ-s kehtival protseduuridel, juhenditel ja vormidel, mille abil täita endale püstitatud kvaliteedi- ja keskkonna ning töötervishoiu ja tööohutuse eesmärgid.

### **3. KESKKONNAASPEKTID**

Iru EJ tegi kindlaks oma tegevuse ja toodete sellised keskkonnaaspektid, mida ta saab kontrollida ja mõjutada. Samuti määrati kindlaks aspektid, millel on keskkonnale

oluline mõju. Elektri ja soojuse koostootmine tagab, et ta võtab olulise mõjuga seotud aspekte arvesse oma keskkonnanägemise seadmisel ja ajakohastab seda teavet.

**Otsesed keskkonnaaspektid** on seotud elektri- ja soojusenergia tootmisega ja neid Iru EJ kontrollib. Näiteks: õhuheide; veeheide; tahkete ja muude, eelkõige ohtlike jäätmete tekitamisest hoidumine ning vedu ja kõrvaldamine;

**Kaudsed keskkonnaaspektid** on Iru EJ puhul seotud peatööstevõtjate, alltööstevõtjate ja tarnijate keskkonnategevuse ja selle tulemuslikkusega. Hankeprotsessis juurutame järkjärguliselt keskkonnahoidlikku riigihanget. Teeme kindlaks hangetega seotud kaudsed keskkonnaaspektid ja nende mõju.

Kaudsete keskkonnaaspektide puhul hindame, millisel määral me võime neid aspekte mõjutada ja milliseid meetmeid kasutusele võtta selle mõju vähendamiseks.

Alljärgnevas tabelis on toodud Iru EJ keskkonnaaspektide seosed tootmisprotsessi ja kõrvaltegevustega.

**Tabel 1: Iru EJ keskkonnaaspektid**

Tegevus/toode/teenus	Keskkonnaaspekt
1 Elektri ja soojuse koostootmine	
1.1 Maagaasi kasutamine kütusena	Kõrge NOx-de sisaldusega heitmete suunamine atmosfääri CO <sub>2</sub> sisaldusega heitmete suunamine atmosfääri
1.2 Jäätmete kasutamine jäätmeenergiaploki kütusena	SO <sub>2</sub> , Nox, ammoniaagi, LOÜ, tahkete osakeste, raskmetallide sisaldus atmosfääriheitmetes
1.3 Jäätmeenergiaploki tuhade käitlemine	Koldetuhk, lendtuhk, suitsugaaside puhastusjäätmed, tuhast eemaldatud metall. Veoga kaasnev müra
1.4 Vee kasutamine tootmisprotsessis	KHT, BHT, hõljumit, lämmastikku ja fosforit sisaldava vee suunamine Kroodi oja Pirita jõe veehulga vähendamine
1.5 Jahutusvee kasutamine	Pirita jõe veehulga vähendamine
1.6 Tootmine	Müra
2 Kõrvaltegevused	
2.1 Remonditööde teostamine	Betooni-, tellise-, plaadi või keraamikatootesegu, läbikulunud vooderdise ja tulekindlate materjalide, liivapritsimisjäätmete ja muude isolatsioonimaterjalide ladustamine territooriumile Terase, metallisegude, mustmetalliviilmete ja treilaastude ladustamine territooriumil või hoones.
2.2 Asbestil põhinevate ehitus- ja isolatsioonimaterjalide eemaldamine	Asbesti sattumine keskkonda
2.3 Territooriumi koristamine	Puidujäätmete, tänavapühkmete, pinnase, kivide, klaasi plastpakendite ja segaolmejäätmete ladustamine.

Tegevus/toode/teenus	Keskkonnaaspekt
2.4 Tehnoloogilise vee keemiline töötlemine	Küllastunud või kasutatudioonvahetusvaikude jaioonvahetite regenererimisel tekkinud lahuste ja setete, veeselitus- ja veepehmenussetete ja vesiseguste katlapuhastussetete ning muid anorgaanilisi kemikaale sisaldavate jäätmete, näiteks mujal määratlemata laborikemikaalide jms. ladustamine selleks mitte ettenähtud kohta
2.5 Mineraalsete isolatsiooni- ja soojusvahetusõilide, turbiiniõilide ja määrdeõilide kasutamine	Lekked vesikeskkonda, pinnasesse Tulekahju korral gaasid ja org. lagunemisproduktid
2.6 Orgaaniliste ja anorgaaniliste kemikaalide kasutamine	Lekked keskkonda
2.7 Ni-Cd ja pliiakude kasutamine	Ni ja Cd lekkeoht pärast akude kasutuselt kõrvaldamist
2.8 Diiselkütuse kasutamine	Diisli lekkeoht kasutamisel või õnnetusjuhtumi korral.
2.9 Luminestsentslampide ning muud elavhõbedat sisaldavate seadmete kasutuselt kõrvaldamine	Elavhõbeda lekkimine
2.10 Olme(puurkaevu)vee kasutamine	Reovee teke
2.11 Kontoritehnika kasutamine	Olmetehnika ja kulumaterjalide jäägid
2.12 Hoonete koristamine	Olmejäätmed Vee kasutamine
3 Katelde küttepindade pesusetted	
Raskemetalle sisaldava sette hoidmine settebasseinis.	Lekkeoht põhjavette
4 Elektri- ja soojusenergia tootmisega seotud kaudsed keskkonnaaspektid	
4.1 Elektrienergia ülekanne ja jaotus, soojusenergia transport	Põhi- ja jaotusvõrkude ning alajaamade rajamine. Soojustrasside rajamine. Kaod energia transpordil

Iru EJ keskkonnaaspektide tähtsuse hindamise kriteeriumide kehtestamisel pidasime silmas varasemate aastate teavet keskkonnaseisundi kohta, tooraine ja energia kasutamist ning vette või õhku juhitud heitmete ja jäätmete statistikat, õhuheitmete monitooringuandmeid, keskkonnavalase tegevuse õigusakte, tegevusi, mis põhjustavad kõige suuremat keskkonnakulu. Töövõtjate ja tarnijate tegevuse mõjutamiseks on välja töötatud Eesti Energia AS-i ja kontserni ettevõtjate hankekord, kus sätestatakse hangete planeerimise, ettevalmistamise, läbiviimise, hankelepingute sõlmimise ning järelevalve üldpõhimõtted. Tavaliste tegutsemistingimuste kõrval arvestasime ka põhiseadmete käivitamis- ja seiskamistingimusi ning eeldatava hädaolukorra tingimusi. Keskkonnaaspektide ohjamise seisukohast on kasulik tutvuda meie keskkonnakompleksloaga. Iru EJ keskkonnakompleksluba on leitav aadressilt <https://kotkas.envir.ee>.

#### **4. KESKKONNAEESMÄRGID JA -TEGEVUSKAVA**

Keskkonnaeesmärgid ja keskkonnaülesanded on kindlaks määratud lähtuvalt meie keskkonnapoliitikast ja arvestatud on elektriijaama tegevusega seotud olulisi keskkonnaaspekte.

Keskkonnamõtjude ohjamiseks, keskkonnaeesmärkide ja -ülesannete täitmiseks on meie KKJS-is dokument Keskkonnaeesmärgid, -ülesanded ja -tegevuskava, kus on ära märgitud tegevused, vastutajad, tähtajad ja võimalusel ka vajalik inim- ja rahaline ressurss.

Keskkonnategevuskavad koostatakse järgnevas kolmeks majandusaastaks ning vaadatakse üle igal aastal eelarvete koostamise käigus või vajadusel tihedamini.

2017. aastal vaadati keskkonnategevuskava üle ning muudatusi tegevuskavas ei peetud vajalikuks teha. 2017. aasta keskkonnaeesmärgid on lru EJ-s täidetud:

- Suurenes jäätmete kasutamine kütusena rakendades optimaalset põletusrežiimi ning vähenes maagaasi kasutamine.
- Pinnaveet kasutati vastavalt vajadusele ning vähem kui kompleksloaga ette nähtud. Hoiti korras pinnavee võtmiseks rajatud paisu ja kalapääsu.
- Jäätmeenergiaplokis tekkiv koldetuhk ja räbu anti üle Tallinna Jäätmete Taaskasutuskeskusele, kus antud jäädet taaskasutatakse prügila katmisel.
- Täideti keskkonnakompleksloast tulenevaid keskkonnanõudeid ning teostati nõuetekohast kekkonnaseiret.
- Laiendati põletatavate jäätmete nomenklatuuri ning 2016. aastal teostatud katsepõletuse tulemuste põhjal hakati jäätmeenergiaplokis põletama rehvhaket.
- 2017. aasta oktoobris puhastati settebassein nr 1 setetest ning kontrolliti settebasseini lekkekindlust.
- Jäätmeenergiaplokis kütuse põlemisel tekkivate saasteainete heitkoguste määramise meetodika ning ettevõtte lihtsustatud energiaaudit on teostatud 2016. aastal.

Töötajate keskkonnatedlikkuse edendamiseks jagati jooksvalt operatiivset informatsiooni keskkonnateemadel nii e-kirjade vahendusel kui ka tootmisnõupidamistel. Täiustati keskkonnajuhtimissüsteemi dokumentatsiooni. Jäätmeenergiaploki tööga seoses kaebusi ei esitatud. Eelnimetatud keskkonnaeesmärgid on püstitatud pikema perioodi peale ning eelnimetatud teemad on päevakorral ka järgnevatel aastatel. Hinnati keskkonnaaspektide elutsükli põhise vaate koostamise võimalusi ning antud teemal tegevused jätkuvad.

2018.a Keskkonnaeesmärgid, -ülesanded ja -tegevuskava on koostatud ja täitmisele võetud.

## **5. KESKKONNAJUHTIMISSÜSTEEMI SISE- JA VÄLISAUDITID**

### **Siseauditid**

Siseauditid toimuvad Iru EJ siseaudite aastaplaani alusel. Siseauditi eesmärk on määrata kindlaks Iru KKJS vastavus standarti ISO 14001 nõuetele ja kontrollida, et KKJS on korralikult ellu viidud ja toimivana hoitud ning informeerida juhtkonda auditi tulemustest. 2017. a siseaudit toimus 15.05.2018 ja korrigeerivad tegevused on tehtud.

### **Välisauditid**

Keskkonnajuhtimissüsteemide EMAS ja ISO 14001:2004 välisauditi viis 2017. a 19.-21. juunil Iru EJ-s läbi sertifitseerimisasutus Metrosert AS. EMAS auditi käigus kontrolliti 2016. a keskkonnanaruandes toodud, siseauditi ja juhtkonnapoolse ülevaatus tulemusi ning hinnati meie vastavust õigusaktide ja muudele nõuetele.

Kehtiv keskkonnanaruanne on avalikustatud ja on heaks teabeallikaks meie kõikidele huvigruppidele, vt interneti aadressil: <https://www.enefitgreen.ee/et/hoolime-keskkonnast>

***Lisa 4: Eesti Energia AS Iru Elektri jaama KJS sertifikaat Nr KK-007/D***

***Lisa 5: Keskkonnajuhtimis- ja keskkonnaauditeerimissüsteemi EMAS sertifikaat***

### **Juhtkonnapoolne ülevaatus**

Keskkonnajuhtimissüsteemi juhtkonnapoolne ülevaatus viiakse läbi kord aastas. Juhtkonnapoolset ülevaatus tehakse tootmisnõupidamise koosolekul ühe päevakorrapunkti raames. Juhtkonnapoolse ülevaatus väljundiks on otsused ja tegevused, mis on seotud KKJS-i ja selle protsesside mõjususega ning vajatavate ressurssidega. 2017. a hinnati KKJS muutuvaid asjaolusid ja uute keskkonnaaspektidega seonduvat.

## **6. ÕIGUSLIKUD NÕUDED**

### **RIIKLIKUD ÕIGUSAKTID JA NORMID**

Iru EJ on kehtestatud kord, et teha kindlaks ja saada oma kasutusse õigusaktidest tulenevad või muud nõuded, mida organisatsioon on kohustunud täitma ja mida kohaldatakse meie tegevuse, toodete või teenuste keskkonnaaspektide suhtes, ja me järgime seda korda.

Iru EJ lähtub keskkonnakaitsealases tegevuses Eesti Vabariigi keskkonnakaitsealastest seadustest ja nende rakendusmäärustest ning Riigikogu poolt ratifitseeritud rahvusvahelistest keskkonnakaitsealastest dokumentidest. Meil on oluliste õigusaktide andmebaas, kus õigusaktid on seotud vastavate Iru EJ oluliste keskkonnaaspektidega. Õiguaspektide andmebaas on keskkonnaspetsialisti järelevalve all ning seda uuendatakse vastavalt vajadusele.

Põhiliste õigusaktide loend, mida Iru EJ on kohustatud täitma on atmosfääriõhu kaitse seadus, veeseadus, kemikaaliseadus, jäätmeseadus, tööstusheite seadus, keskkonnaseire seadus, keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus ning keskkonnatasude seadus.

## ÜLEVAADE KESKKONNALUBADEST

### Keskkonnakomplekluba

Iru EJ tegevuseks on Keskkonnaameti (endine Keskkonnateenistus) poolt 2005. aastal väljastatud keskkonnakompleksluba nr L.KKL.HA-222658. Tegutseme meile väljastatud komplekloa alusel järgides selles sätestatud nõudeid ja tingimusi. Iru EJ kompleksluba on tegevuskohakeskne ja tähtajatu.

Kompleksluba on antud elektrijaamale töötamiseks gaasikütusel, reservkütusena on lubatud kasutada kütteõli ning jäätmepõletusplokis on kütusena kasutusel jäätmed. Kompleksloa kohustusega käitiste osas korraldab Keskkonnainspeksioon kaasates Keskkonnaameti korrapäraseid keskkonnaalaseid kontrole. Kontrole teostatakse vähemalt üks kord kolme aasta jooksul. Keskkonnainspeksiooni viimane kontroll toimus 2016. aastal. Kompleksluba muudeti viimati Keskkonnaameti poolt 29.11.2016. Keskkonnakompleksload on aviligid ning leitavad Keskkonnaameti keskkonnaotsuste registrist KOTKAS (<https://kotkas.envir.ee/>).

Kompleksluba kohustab käitajat ennetama keskkonnasaastuse teket, tegema keskkonna seiret, rakendama tootmis- ja tööõnnetuste ennetamise meetmeid. Keskkonnakompleksloaga sätestatavad nõuded peavad tagama vee, õhu ja pinnase kaitse ning käitises tekkinud jäätmete käitlemise viisil, mis hoiab ära saastuse kandumise ühest keskkonnaelemendist (vesi, õhk, pinnas) teise. Kompleksluba sisaldab käitaja keskkonnajuhtimis- ja omaseiresüsteemi kirjeldust ning eeldab **parima võimaliku tehnika** (PVT) kasutamist. PVT käitis on tootmissüsteem, mis kogu oma elutsükli vältel avaldab keskkonnale võimalikult vähest mõju.

### Vastavuse kontroll

Vastavalt kompleksloaga nõutud korrale toimub õhusaaste, vee- ja jäätmeaarunnete esitamine Keskkonnaametile. Samuti teatame loa andjale:

- kompleksloaga määratud seire andmed
- igast õnnetusest, mis oluliselt mõjutab keskkonda või inimeste tervist
- igast muudatusest käitise laadis või toimimises, mis võib avaldada mõju keskkonnale
- kavandatavast käitaja vahetumisest
- planeeritavatest tehnilistest ümberkorraldustest

Keskkonnajuhtimissüsteemide ISO 14001 ja EMAS sise- ja välisauditite käigus kontrollitakse samuti seadusandlike nõuete täitmist.

Iru EJ-s on sisse seatud keskkonnale olulist mõju avaldavate toimingute näitajate seire. Maagaasil töötavate seadmete õhuheitmete monitooringu süsteem on paigaldatud ja vastu võetud 2010. aasta lõpus. Igal aastal korraldab akrediteeritud labor paralleelmõõtmiseid. Jäätmeenergiaploki pidevseiresüsteem töötab alates ploki katse-ekspluatatsiooni algusest. Kõik 2017.aasta seire tulemused on analüüsitud ja esitatud Keskkonnaametile. Seire tulemused olid kooskõlas kompleksloa nõuetega. 2017.aastal oli Iru EJ vastavus keskkonnakaitselistele nõuetele tagatud – vastavus loa nõuetele, tähtaegne aruandlus, eesmärkide täitmine jms.

## **7. TÖÖTAJATE KAASAMINE**

Iru EJ tegevuseesmärgid on saavutatavad ainult ühiseid põhiväärtusi kandvate töötajate kaudu. Töötaja põhiväärtused on ettevõtlikkus, koostegemine, vastutustunne ja asjatundlikkus. Meie töötajad tunnevad Iru EJ keskkonnapoliitikat, oma tööga seotud keskkonnaaspekte ja mõjusid. Lisaks siseauditile on elektrijaamas sisse seatud kord, et vastavalt vajadusele toimuvad töötajate keskkonna –ja tööohutusosalase teadlikkuse tõstmiseks töökultuuri ülevaatused, kus kontrollitakse töö- ja tuleohutusnõuete täitmist, ja keskkonnakaitsealisi aspekte. Peale ülevaatusi koostatakse avastatu osas akt. Akti kantakse sisse parendustegevused, vastutajad ja täitmise kuupäevad.



### **III. PEATÜKK TOOTMISPROTSESS**

#### **1. JÄÄTMEENERGIAPLOKK**

Vastavalt tööstusheite seaduse § 112 järgi peame loa andjale ja üldsusele kättesaadavaks tegema jäätmeenergiaploki (JEP) toimimist ja keskkonnaseiret käsitleva aastaaruande. Selles EMAS aruande osas vaatleme eraldi jäätmeenergiaploki töö kulgu ning väljutatavat heidet võrrelduna õigusaktide nõuetega.

##### **1.1 JÄÄTMEENERGIAPLOKI AJALUGU**

2006. aasta lõpus algasid ettevalmistused jäätme põletusel põhineva soojus- ja elektrienergia koostootmisploki rajamiseks. 2007.aastal kiitis Harjumaa Keskkonnateenistus heaks Iru EJ territooriumile koostootmisploki rajamise keskkonnamõjude hindamise (KMH) aruande "Kütusena jäätmeid kasutava soojus- ja elektrienergia koostootmisploki rajamine Iru EJ territooriumile". 2010.a sõlmisid Eesti Energia AS ja Prantsuse ettevõtte Constructions Industrielles De La Mediterranee (CNIM) jäätmeenergiaploki ehitamise lepingu ja ehitus algas sama aasta sügisel. 2011.aasta oktoobris kiitis Keskkonnaameti heaks Eesti Energia AS Iru Elektrijaamas jäätmete põletamisel tekkivate tuhade käitisevälise käitlemise keskkonnamõju hindamise programmi ning keskkonnamõju hindamise aruanne kiideti heaks 2012.aasta juunis.

2013.aasta alguses toodi Iru EJ esimesed koormad jäätmeid ja alustati katsepõletusega. Katse-ekspluatatsiooni lõppes ja 26.09.2013 võeti jäätmeenergiaplokk ehitajalt vastu. 2014.a alustasime uuringut Iru EJ jäätmeenergiaploki põletatavate segaolmejäätmete koostise ja omaduste kohta. Uurimustöö eesmärgiks oli täpsustada põletatavate segaolmejäätmete liigilist koostist sh määrata biogeense materjali osakaal ja põletamisel tekkiva fossiilse CO<sub>2</sub> heitkogus. Uuringu viisid lepingu alusel läbi SA Säästva Eesti Instituut, Stockholmi Keskkonnainstituudi Tallinna Keskus (SEI-Tallinn) ja Tehnikaülikooli Soojustehnika instituut (TTÜ STI).

2016.aastal viisime vastavalt Keskkonnaameti korraldusele ja kinnitatud uuringute programmile - Erandi tegemine katsepõletamiseks, läbi jäätmeenergiaploki uuringu "Rehviakke (kood 16 01 03 vanarehvid) katsepõletamine Eesti Energia AS Iru Elektrijaama jäätmeenergiaploki". Uuringu aruande esitasime Keskkonnaministeeriumile ja ühtlasi palusime luba algatada kompleksloa muutmist. Keskkonnaamet muutis kompleksluba - jäätmeenergia ploki katlasse antava kütuse kogust täpsustati nii, et segaolmejäätmete maht on vähemalt 98% ning lisaks on antud võimalus 2% osas põletada purustatud või tükeldatud vanarehve (jäätmekoodiga 19 12 04 01- purustatud või tükeldatud vanarehvid).

## 1.2 JÄÄTMEENERGIAPLOKI TEHNILISED NÄITAJAD

Ühe restiga MARTIN/CNIM põletussüsteem	27,5-31,0 tonni olmejäätmeid tunnis
Põletamise kaudu taaskasutatavate jäätmeliikide summaarne kogus	250 000 t
Jäätmete kütteväärtus	9,3 kuni 10,5 MJ/kg
Katla auru tootlikkus	101 t/h
Auru parameetrid	40-42 bar, 400 °C
Jäätmete põletustemperatuur	1000-1100 °C
Lahkuvate suitsugaaside temperatuur	145 °C
Korstna kõrgus	202 m
Suitsugaaside puhastus	Poolkuiv meetod, kottfiltrid, SNCR meetod
Tahked põlemisjäätmed	Koldetuhk ja räbu, lendtuhk, suitsugaaside puhastusjääk, koldetuhast väljakorjatud metallid.
Tuhakäitlus	Koldetuhast ja räbust eemaldatakse magnetitega metallid.
Jäätmekäitlus	Kõik jäätmed kogutakse ja käideldakse eraldi.
Jäätmeenergiaploki võimsus - elektriline - soojuslik	17,3 MWe 50 MWth
Energiakasutus	Toodetud elektrienergia suunatakse põhivõrku, soojus kaugkütte soojuseks

## 1.3 JÄÄTMEENERGIAPLOKI ÜLESEHITUS

Plokis on kõik põhiseadmed paigutatud hoonetesse ja nii vastuvõetavate kui ka tekkivate jäätmete üleandmine toimub kinnises ruumis, et vältida võimaliku haisu, tolmu ja müra levimist. Müra vähendamiseks paigaldati ventilatsioonivadele summutid. Käitises toimub välisõhku eralduvate põlemisgaaside puhastamine, mis tagab saasteainete vastavuse piirväärtustele ja sealhulgas puhastab gaasid ka

raskmetallidest, tolmust, dioksiinidest jms, mis kaasnevad jäätmepõletusega. Jäätmeveokitele rajati uus juurdepääsutee, mis hoiab Saha- Loo teel Iru küla poolses osas liikluskoormuse minimaalsena. Käitise ja Iru küla vahele rajati kõrghaljastus. Jäätmeenergiaplokk vastab PVT-le.

#### 1.4 SUITSUGAASIDE PUHASTUSSÜSTEEM JA HEITMETE MONITOORING

Keskkonnaameti poolt on Iru EJ väljastatud keskkonnakompleksluba, kus on ära fikseeritud jäätmete põletamisel lubatud maksimaalsed saasteainete kontsentratsioonid suitsugaasides. Lubatud piirväärtuste aluseks on tööstusheite seaduse §100 lõike 1 ja §101 alusel koostatud Keskkonnaministri 28.06.2013. a. määrus nr 49 „Jäätmepõletus- ja koospõletustehastest väljuvates gaasides sisalduvate saasteainete heite piirväärtused ning välisõhku väljutatava heite piirväärtustele vastavuse hindamise kriteeriumid”.

Järgnevalt on toodud Iru EJ JEP-le kehtestatud välisõhu saasteainete piirnormid ning 2017.a pidevseiremõõtmiste kuu keskmised tulemused.

Saasteaine nimetus	Saasteaine kontsentratsioon suitsugaasides, mg/Nm <sup>3</sup>	
	Kompleksloa 24 h keskmine piirväärtus	2017. a kaalutud keskmised mõõtetulemused
Lämmastikdioksiid (NO <sub>2</sub> )	200	169,98
Süsinikoksiid (CO)	50	10,53
Mittemetaansed lenduvad org. ühendid TOC	10	0,4
Vääveldioksiid (SO <sub>2</sub> )	50	44,55
Tahked osakesed summaarselt, PMsum	10	0,41
Vesinikkloriid (HCl)	10	3,58
Vesinikfluoriid (HF)	1	0
Ammoniaak (NH <sub>3</sub> )	8	2,07
Dioksiinide ja furaanide sisaldus	0,1*10 <sup>-6</sup>	0,3*10 <sup>-7</sup>
Cd ja Tl kokku	0,05	0,0003
Hg	0,05	0,0007
Sb, AS, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V	0,5	0,013

Iru JEP-s kasutatakse suitugaaside puhastamiseks aktiveeritud söe lisamist, lubjapiimaga pesemist, kustutatud lubja lisamist ning viimase astmena toimub

kottfiltrites lendtuha püüdmine. Kasutatud meetmete tulemusena on atmosfääri juhitavates suitsugaasides tahkete osakeste sisaldus nulli lähedane ja tavapäraste optiliste, aga ka gravimeetriliste mõõteriistadega väga raskesti mõõdetav. Saab ainult konstateerida, et tulemus on kaks suurusjärku alla 1 mg/Nm<sup>3</sup>. Olulisemate ja kiiremini muutuvate väljuvate saasteainete mõõtmine toimub pidevalt ja automaatselt

## 1.5 JÄÄTMEENERGIAPLOKI AUTOMAATSE MÕÖTESÜSTEEMI KIRJELDUS

Saasteallikaks, mille heitmeid mõõdetakse on Iru EJ JEP suitsukäik. Automaatne mõõtesüsteem (AMS) paikneb gaasikäigu vahetus läheduses, kusjuures mõõtesondid paiknevad gaasikäigu horisontaalses sirges osas ja analüsaatorid korstna sisse ehitatud konteineris. Kogu automaatne mõõtesüsteem on dubleeritud ehk on peasüsteem (Master) ja varusüsteem (Redundant). Analüsaatorite konteiner on varustatud elektriküttega ja konditsioneeriga, mis tagavad nõuetekohase mikrokliima ruumis. Sondidele juurdepääsuks on ehitatud kinnised rõdud sondide teeninduskõrgusele, kuhu pääseb redeli abil. Sondid on analüsaatoritega ühendatud köetava gaasiliini abil. Analüsaatorite konteineris paiknevad kaks analüsaatorite kappi ning testgaaside balloonid asuvad väljaspool konteinerit.

Heitmete mõõtmiseks on süsteemi koosseisus alljärgnevad analüsaatorid:

1. MCS 100FT analüsaatori zirkoonium-oksiid andur O<sub>2</sub> määramiseks kuivades suitsugaasides. Mõõtepiirkond on 0-25% O<sub>2</sub>.
2. MCS 100FT analüsaator määramaks NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, HCl, HF, NH<sub>3</sub>, CO, H<sub>2</sub>O kontsentratsioone märgades suitsugaasides. Analüsaator töötab FTIR – spektroskoopia põhimõttel. Mõõtepiirkonnad on järgmised: NO<sub>x</sub> 0-500 mg/m<sup>3</sup>, SO<sub>2</sub> 0-300 mg/m<sup>3</sup>, HCl 0-90 mg/m<sup>3</sup>, HF 0-10 mg/m<sup>3</sup>, NH<sub>3</sub> 0-20 mg/m<sup>3</sup>, CO 0-300 mg/m<sup>3</sup>, H<sub>2</sub>O 0-30 %.
3. MCS 100FT analüsaatori leek-ionisatsioon-detektor määramaks TOC kontsentratsiooni suitsugaasides. Mõõtepiirkond on 0-30 mgC/m<sup>3</sup>.

Lisaks paiknevad veel analüsaatorite kappides proovi ettevalmistamise seadmed (filtrid, gaasikuivati, koos niiskuseanduriga, gaasikulu regulaatorid, magnetklapid, mis võimaldavad teha automaatset kalibreerimist). Kõik niiske proovigaasiga kokkupuutuvad gaasitrassid ja seadmed paiknevad köetavas sektsioonis. Analüsaatorite kapis paikneb ka juhtplokid köetavate osade temperatuuride reguleerimiseks, süsteemi töö kontrolliks ja vigade ning häirete teatamiseks. Vahetult analüsaatorite väljundis paiknevad ka klemmid võrdlusmõõtmisteks vajalike andmete mahalgemiseks.

Tolmu kontsentratsiooni mõõtmiseks on gaasikäiku paigaldatud optiline tolmu kontsentratsiooni mõõtja Dusthunter SP 100, mis mõõdab tolmuosakestelt peegeldunud valgust. Mõõtepiirkond on 0-20 mg/m<sup>3</sup>.

Gaasikäigus paiknevad ka gaasi proovivõtusond Sick SFU, gaasikulumõõtja Flowsick 100, rõhuandur Jumo dTRANS p30 ja takistustermomeeter Jumo PT 100 gaasitemperatuuri mõõtmiseks.

Kuna Iru JEP kasutab lendtuha lõplikuks püüdmiseks kottfiltreid, mis on hetkel parim võimalik tehnoloogia (PVT ehk BAT) heitgaasidest tahkete osakeste eraldamiseks ning sellele lisaks kasutatakse ka väga mitmeastmelist eelnevat suitsugaaside

puhastamist ohtlikest saasteainetest, siis võib selgelt öelda, et Iru JEP täidab kõiki keskkonnanõudeid ja ei ole inimeste tervisele ohtlik.

Automaatsele mõõtesüsteemile lisaks toimuvad ka kompleksloas nõutud sagedusega akrediteeritud laborite proovivõtmised ja analüüsid tegemised:

1. Väljuva suitsugaasi dioksiini, furaani, elavhõbeda ja raskmetallide sisalduse määramine
2. Kolde põhjatuha, lendtuha- ja suitsugaaside pesujäägi analüüs.

Jäätmeenergiaploki koldetuha analüüse on teostati 2017. aastal, kompleksloas ettenähtud sagedusega, üks kord kvartalis. Koos koldetuha analüüsidega antakse ka hinnang koldetuha keskkonnaohtlikkuse kohta. Hinnangu aluseks on võetud analüüsides tulemused, EL komisjoni määrus 1357/2014, EÜ määrus 1272/2008 ja kirjanduses esinevad tehnilised andmed ainete keskkonnaohtlikkust põhjustavate mõjude kohta. Kõikide analüüsides kohta on antud hinnang, et uuritud koldetuhk on tavajääde.

Kõik jäätmeenergiaploki täiendavad mõõtmised (lisaks pidevmonitooringule) on tehtud kompleksloas ettenähtud sagedusega, tulemused on alla loa piirväärtusi.

## **2. IRU EJ TOOTMISPROTSESS JA TOOTMISNÄITAJAD**

### **Käitises ülesseatud seadmed ja võimsused**

Elektrijaama on paigaldatud kaks energiaplokki summaarse elektrilise võimsusega 190 MW (kondensatsiooniturbiin TG-1 80 MW<sub>e</sub>, soojusvõimsus 180 MW<sub>s</sub>; vasturõhul töötav turbiin TG-2 110 MW<sub>e</sub>, soojusvõimsus 228 MW<sub>s</sub>). Kummagi turbiini jaoks on eraldi aurukatel võimsusega a' 350 MW<sub>s</sub>. Kolmas on jäätmeenergiaplokk elektrilise võimsusega 17,3 MWe ja soojusvõimsusega 50 MW<sub>s</sub>. Lisaks on käitises kolm veesoojenduskatelt võimsusega a' 116,3 MW<sub>s</sub> ja üks aurukatel võimsusega 16,5 MW<sub>s</sub>. Praeguse tehnilise lahenduse juures võivad korraga töötada 2 energiaplokki koguvõimsusel 190 MW<sub>e</sub> ja 408 MW<sub>s</sub> ja 3 veekatelt koguvõimsusega 349 MW<sub>s</sub> (summaarne elektrijaama paigaldatud soojusvõimsus 773,4 MW<sub>s</sub>). 1. ja 3. energiaplokk üheaegselt töötada ei saa, sest nad töötavad samasse korstnasse.

Tootmiseks vajalikud sisendid on **vesi, maagaas, segaolmejäätmed**

Tootmises vajaminevat vett võetakse Pirita jõest. Vee kasutusala jaguneb tehnoloogiliseks- ja jahutusveeks. Tehnoloogiline vesi läbib ettevalmistamisprotsessi ning kulub elektrijaama toiteveeks, aga samuti Tallinna ja Maardu soojusvõrkude lisaveeks. Jahutusvett kasutatakse kondensaatorites auru mahajahutamiseks. Jahutusvesi on korduvkasutuses ning gradiiris (tornjahutis) aurustunud vesi asendatakse Pirita jõest võetava veega.

Iru EJ varustab maagaasiga Elering AS. Reservkütusega varustamiseks gaasitarnete häirete korral on sõlmitud tarneleping elektrijaama vahetus naabruses oleva Vopak E.O.S AS-ga, kes hoiab jaama tarbeks pidevat 5 ööpäeva varu, ning on pikemate võimalike gaasitarne häirete korral kohustatud organiseerima ka edaspidise raske kütteõli tarne. Segaolmejäätmete tarnijatega on sõlmitud lepingud.

## Tootmistehnoloogia

Iru EJ omab kolme energiablokki soojus- ja elektrienergia koostootmiseks ning kolme veesoojenduskatelt soojusenergia tootmiseks.

Energiablokil nr 1 on tööstus- ja soojusvaheltvõtuga turbiin, mis võib töötada ka kondensatsioonirežiimis (vt lisa 2: *Energiatootmise põhimõtteline skeem koos peamiste näitajatega*).

Energiablokil nr 2 on termofikatsioon – vasturõhuturbiin (vt lisa 2), mis võimaldab teda kasutada ainult piisava soojusvajaduse korral kütteperioodil.

Energiablokil nr 3 on jäätmeenergiablokk vt III ptk punkti 1.

Suvel kasutatakse tarbijatele vajaliku soojusenergia (soe vesi) tootmiseks jäätmeenergiablokki.

Plokikateldes toodetakse gaasi põlemissoojuse arvel auru ( $p=14$  MPa,  $t=550$  C), mis juhitakse turbogeneraatorisse, kus toimub elektrienergia tootmine. Läbitöötanud aur läbib võrguvee soojusvahetid, kus toimub soojusenergia ülekandmine küttevõrgu veele ning auru kondenseerumine. Kondensaat (vt lisa 2 ja 3) suunatakse katla toitepumpadega tagasi katlasse.

Energiabloki nr. 1 ja nr 3 läbitöötanud auru on väikese soojuskoormuse korral võimalik kondenseerida gradiiris jahutusveega, mis aga kujutab endast sisuliselt soojusenergia raiskamist. Veekateldes toimub otsene soojusvõrguvee kuumutamine.

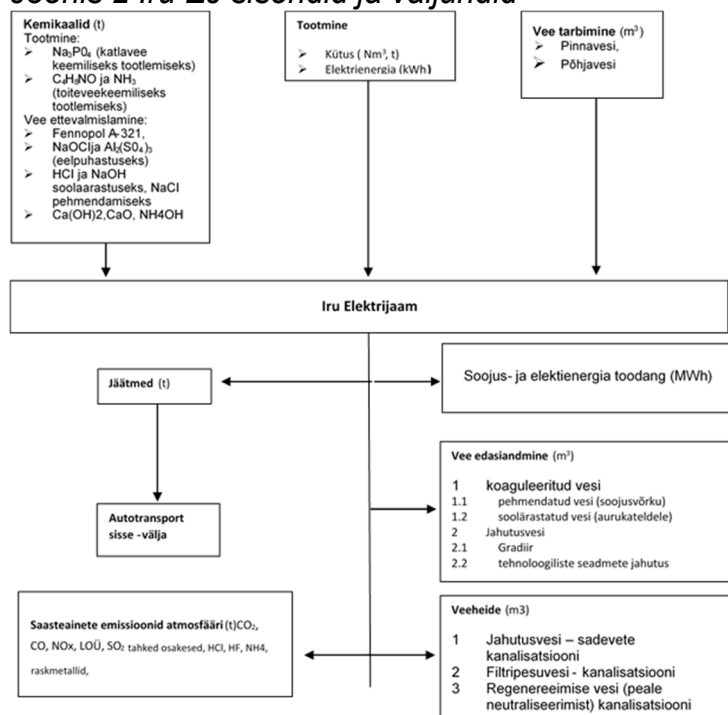
Põlemisproduktidena tekkinud heitgaasid juhitakse 3 korstna kaudud atmosfääri.

*Lisa 2: Energiatootmise skeem koos peamiste näitajatega*

*Lisa 3: Keemilise veepuhastuse ja vee jaotamise skeem*

Alljärgnevalt on kirjeldatud Iru EJ põhitegevusega seonduvaid sisendeid ja väljundeid.

**Joonis 2 Iru EJ sisendid ja väljundid**



## Talvise ja suvise tootmisrežiimi võrdlus

Iru EJ toodab peamiselt soojusenergiat vastavalt Tallinna Kütte AS tellimusele. Kuna meie elektrijaam on soojus- ja elektrienergia koostootmisjaam, siis toodetakse elektrienergiat ainult vastavalt soojusenergia toomismahtudele kütteperioodil. Soojuse tootmiseks piisab veesoojenduskateldest ja jäätmeenergiaplokkist. Suvisel ajal on kasutuses ainult jäätmeenergiaplokk.

## Iru EJ tootmisnäitajad

Tabel 2: kasutatud kütuste kogused ja elektrienergia ja soojuse toodang

Komponent	2015	2016	2017
Maagaasi kasutamine (milj Nm <sup>3</sup> )	37,638	48,457	25,706
Segaolmejäätmed (t)	244562	247934	235728
Reservkütuse ehk raskekütteõli kasutamine (t)	0	0	0
Elektrienergia toodang (GWh)	143	161	132
Soojuse toodang (GWh)	599	681	527
Tingkütuse erikulu elektrienergia tootmiseks (g/kWh)	285,8	234,5	214,8
Tingkütuse erikulu soojuse toomiseks (kg/MWh)	142,4	142,9	146,55

Võrreldes eelneva aastaga on 2017.aastal elektrienergia toodang langenud 17,5 % ja soojuse toodang 22,6 % võrra. Tingkütuse erikulu elektrienergia tootmiseks vähenes ja soojuse tootmiseks jäi praktiliselt samaks. Jäätmeenergiaplokk töötas stabiilsel töörežiimil täiskoormusel.

*Tabel 3. Iru EJ 2016.a ja 2017.a põhinäitajad ja muud asjakohased olemasolevad keskkonnategevuse tulemuslikkuse näitajad EMAS (III) määruse Lisa IV punkt 2c kohaselt.*

Arv A tähistab kogu aasta sisendit/mõju soojuse ja elektrienergia tootmisel Iru EJ-s. Arv B tähistab kogu aasta Iru EJ tootmisväljundit, milleks on 2016. aastal soojuse ja elektrienergia toodangute summa **B = 842 GWh** ning 2017.aastal soojus ja elektrienergia toodangute summa **B = 679 GWh**. Arv R tähistab suhtarvu A/B

Tabelis 3 esitatud keskkonnaalaste põhinäitajate ja nende põhjal arvutatud suhtarvude muutuste määravaks faktoriks on maagaasi ja segaolmejäätmete kasutamine. Nendest kütustest emiteeritud heitmed ei ole võrreldavad ja võrdluseks kasutame suhtarvude võrdlust. Maagaasi kasutamine vähenes 48,457 miljonilt m<sup>3</sup> 2016.a 25,706 miljonile m<sup>3</sup> 2017.aastal, sest energiaplokk 2 (maagaasil) töötav väga lühikest aega. 3. energiaplokk (JEP) töötas täiskoormusel ja elektrienergiat toodeti ainult segaolmejäätmetest, maagaas on JEP abikütus. 2017. aastal suurenes kustutatud lubja kasutatud kogus ca 691 tonnini. Kustutatud lubja kasutatakse suitugaaside puhastamiseks ning kasutatava koguse suurenemine on seotud väljuvate suitugaaside nõetekohase taseme tagamisega.

Sisendi/mõju A nimetus	A arvväätus		A ühik	R = A/B	
	2016.a	2017.a		2016.a	2017.a
<b>Energiatõhusus</b>					
Maagaasi kasutamine	48,457	25,706	milj Nm <sup>3</sup>	0,058	0,038
Segaolmejäätmed	247934	235728	t	294	347
Tootmistulemus näitaja (soojus- ja elektrienergia toodang)	30446	24478	tuh euro	36,159	36,050
Elektrienergia omatarve soojus- ja elektrienergia tootmisel	32,512	30,888	GWh	0,039	0,045
<b>Materjalitõhusus</b>					
Naatriumhüdroksiid, NaOH, 44 % lahus	21,33	21,04	t	0,025	0,031
Soolhape, HCl, 30...37 %	42,52	39,1	t	0,051	0,056
Alumiiniumsulfaat, Al <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub> , 8%	10,94	12,36	t	0,013	0,018
Ammoniaagi vesi NH <sub>4</sub> OH 25%	868,02	738,26	t	1,031	1,087
Naatriumhüpokloriid, NaOCl 12-14 %	2,362	1,298	t	0,003	0,002
Kustutatud lubi, Ca(OH) <sub>2</sub>	156,37	690,85	t	0,186	1,017
Kustutamata lubi, CaO	2202,62	3124,09	t	3,616	4,601
<b>Vesi</b>					
Pinnavesi	1101144	967323	m <sup>3</sup>	1307,8	1424,6
Põhjavesi	5172	4813	m <sup>3</sup>	6,143	7,088
Heitvesi	3222	3198	m <sup>3</sup>	3,827	4,710
<b>Jäätmed</b>					
<b><i>Tekitatud tavajäätmed:</i></b>					
Paber ja kartong	0,910	0	t	0,0001	0
Koldetuhast eraldatud mustmetallid	4417,1	3860,72	t	5,2459	5,686
Koldetuhk ja räbu	54923,04	53665,22	t	65,229	79,036
<b><i>Tekitatud ohtlikud jäätmed</i></b>					
Ohtlike ainete sisaldav lendtuhk	3728,26	3710,76	t	4,428	5,465
Gaasikäitlusel tekkinud tahked jäätmed	6721,26	8397,76	t	7,982	12,368
Õli sisaldavad jäätmed	0,817	0	t	0,0010	0
Ohtlike ainetega saastunud absorbente, puhastuskaltse, filtrimaterjale	0,090	0,155	t	0,0001	0,0002
Asbesti sisaldavad ehitusmaterjalid	0	0	t	0	0



Sisendi/mõju A nimetus	A arvvärtus		A ühik	R = A/B	
	2016.a	2017.a		2016.a	2017.a
<b>Bioloogiline mitmekesisus</b> maa- kasutus, väljendatuna hoonestatud ala m <sup>2</sup>	154777	154777	m <sup>2</sup>	183,821	227,948
<b>Heited</b>					
Süsinikdioksiidi heitkogus CO <sub>2</sub>	224938	186811	t	267,2	275,1
<b>Õhusaaste:</b>					
Lämmastikoksiid	305,461	321,216	t	0,363	0,473
Süsinikoksiid	35,242	36,635	t	0,042	0,054
Vääveldioksiid	44,328	62,68		0,053	0,092
Lenduvad orgaanilised ühendid	4,938	4,654	t	0,006	0,007
Tahked osakesed summaarselt	0,00811	0,590	t	0,00001	0,0009
Vesinikfluoriid	0,0	0	t	0	0
Vesinikkloriid	7,574	5,263	t	0,009	0,008
Ammoniaak	3,566	2,857	t	0,004	0,004
Antimon ja ühendid, ümberarvutatuna Sb	0,009	0,006	t	0,00001	0,00001
Arseen ja ühendid, ümberarvutatuna AS	0,009	0,009	t	0,00001	0,00001
Elavhõbe ja ühendid, ümberarvutatuna Hg	0,061	0,058	t	0,00007	0,00009
Kaadmium ja ühendid, ümberarvutatuna Cd	0,046	0,058	t	0,00005	0,00009
Koobalt ja ühendid, ümberarvutatuna Co	0,015	0,016	t	0,000018	0,00002
Kroom ja ühendid, ümberarvutatuna Cr	0,017	0,016	t	0,00002	0,00002
Mangaan ja ühendid, ümberarvutatuna	0,036	0,035	t	0,00004	0,00005
Mittemetaansed lenduvad orgaanilised ühendid NMVOC	4,938	0,558	t	0,006	0,0008
Nikkel ja ühendid, ümberarvutatuna Ni	0,017	0,016	t	0,00002	0,00002
Plii ja ühendid, ümberarvutatuna Pl	0,359	0,372	t	0,00043	0,0005
Vanaadium ja ühendid, ümberarvutatuna Va	0,009	0,014	t	0,00001	0,00002
Vask ja ühendid, ümberarvutatuna Cu	0,1112	0,106	t	0,00013	0,00016
Polüklooritud dibenso-p- dioksiinid ja dibensofuraanid PCDD/PCDF	0	0	t	0	0

### 3. ATMOSFÄÄRIHEITMED

Tabel 4: Peamised atmosfääri saasteained

Saasteaine, t		Lubatud kogus aastaks, t	2015	2016	2017
Lämmastikdioksiid NO <sub>x</sub>	t	5801,186	273,987	305,461	321,216
	t/ GWh		0,369	0,362	0,473
Süsinikoksiid CO	t	909,128	23,871	35,242	36,635
	t/ GWh		0,032	0,042	0,054
Lenduvad orgaanilised ühendid LOÜ	t	126,012	4,108	4,938	4,654
	t/ GWh		0,006	0,006	0,007
Süsinikdioksiid CO <sub>2</sub>	t	1888793,2	226644	224938	186811
	t/ GWh		305,4	267,2	275,1
Vääveldioksiid	t	118,243	40,691	44,328	62,68
	t/ GWh		0,055	0,053	0,092
Tahked osakesed summaarselt	t	23,369	0,002	0,008	0,590
	t/ GWh		0,000002	0,00001	0,0009
Mittemetaansed lenduvad orgaanilised ühendid NMVOC	t	12,465	4,100	4,938	0,558
	t/ GWh		0,0055	0,0058	0,0008
Ammoniaak	t	8,64	2,470	3,569	2,857
	t/ GWh		0,003	0,004	0,004
Plii ja ühendid, ümberarvutatuna	t	0,399	0,388	0,356	0,372
	t/ GWh		0,0005	0,0004	0,0005

Eriheitmed on arvatud summaarse energia toodangu ühiku kohta, 2017.a oli see näitaja 679 GWh. Tootmiseseadmete koosseis (veesoojenduskatlad, energiaplokid) ja toodangu struktuur on kolmel viimasel aastal vähe erinenud. Viimastel aastal olid heitmed võrreldes kompleksloas lubatutega väikesed, sest toodangud olid väikesed, suured energiaplokid on põhiliselt seisnud. Saasteallikast välisõhku eralduvate saasteainete lubatud heitkogusi saasteainete kaupa saab vaatata Iru EJ kompleksloast. Iru EJ pole ületanud oma tegevuse käigus saasteainete lubatud heitkoguseid.

### 4. VESI (VEEVÖTT, KASUTAMINE, REOSTAMINE)

Iru EJ kasutatakse vett järgmistel eesmärkidel: tehnoloogiliseks otstarbeks, seadmete jahutamiseks ja tuletõrjeveeks (pinnavesi Pirita jõest). Joogi- ja olmeveesi võetakse puurkaevudest (põhjavesi).

## Pinnavesi

Tabel 5: Pinnavee kasutamine

Vee liik	2015	2016	2017
Pinnavesi (= jahutusvesi + tehnoloogiline vesi), m <sup>3</sup>	971054	1101144	967323

Toorvee koostist analüüsitakse 1 kord kvartalis. Proove võtab Iru elektijaama keemialabori atesteeritud proovivõtja, analüüsid tehakse samas laboris. Täisanalüüsi korral kontrollitakse järgmisi parameetreid: leeliselisust fenoolftaleiini ja metüüloranži järgi ning samuti humaadid, kloriidid, sulfaadid, ränidioksiid, lahustunud fosfaadid, nitritid, vesinik-karbonaadid, anioonide summa, üldine karedus, kaltsiaalne karedus, magneaalne karedus, kaltsium-, magneesium-, naatriumioonid, alumiiniumoksiid, raud(III)oksiid, vaskoksiid, ammoniumioonid, kationide summa, mineraaljääk, kuivjääk, kuumutusjääk, pH, elektrijuhtivus, hõljuvaine, hapendatavus. Vajadusel analüüsitakse täiendavalt naftaproduktide sisaldust.

Pinnavee erikulu soojus- ja elektrienergia toodanguühingu kohta oli 1424,6 m<sup>3</sup>/GWh. Suur erikulu on selgitatav JEP suvise tööga gradiiriga. Toorvee kulu mõõdavad veekulumõõtjad ja kehtestatud on tehnoloogilised normatiivid eraldi elektri- ja soojusenergia tootmisel.

## Põhjavesi

Tabel 6: Põhjavee kasutamine

Vee liik	2015	2016	2017
Põhjavesi puurkaevudest kokku, m <sup>3</sup>	4760	5172	4813

Iru elektrijaamas kasutatakse põhjavett üksnes olmes. Põhjavee koguse tarbe määramiseks on veekulumõõtja. Puurkaevude vee kvaliteeti analüüsitakse kord aastas. Proovid võetakse Iru elektrijaama pumbajaamast, kummagi puurkaevu osas eraldi. Proovivõtu ajal registreeritakse puurkaevude töörežiim. Analüüsid tehakse akrediteeritud laboris järgmistele näitajatele: ammonium, fosfaat, hägusus, kaltsium, keemilinehapnikutarve, kuivjääk, leelisus, lõhnaläve indeks. Puurkaevude põhjaveetase on mõõdetud 2016. aastal. Põhjaveetaset mõõdetakse iga viie aasta tagant.

## Heitvesi

Iru elektrijaamas tekkiv olmereovesi juhitakse ühiskanalisatsiooni. Sademevesi ja tehnoloogilise heitvesi kogutakse settebasseini ning suunatakse ülevooluga edasi ühisvoolse väljalaskme kaudu Kroodi oja. Heitvee väljalaskme lubatud vooluhulk aastas on 803 000 t/a. Heitvee hulk, mis suunatakse Kroodi oja, leitakse arvutuslikult.

**Tabel 7: Heitvee kogused**

Vee liik	2015	2016	2017
Heitvesi, m <sup>3</sup>	3150	3222	3198

**Tabel 8: Keskkonda juhitava heitvee reostuskoormused**

Komponent	2015	2016	2017
Üldlämmastik, t	0,012	0,014	0,012
Üldfosfor, t	0,001	0,001	0,001
Biokeemiline hapnikutarve, BHT <sub>7</sub> , t	0,01	0,01	0,01
Heljum, t	0,016	0,013	0,026
Ühealuselised fenoolid, t	0,000004	0,0	0
Kahealuselised fenoolid, t	0	0,00001	0
Naftasaadused, t	0,000031	0,000065	0
Sulfaat, t	0,0717	0,158	0,137

Heitveest võetakse proove igakuiselt ning analüüsid tehakse akrediteeritud laboris. Käitise keemialaboris kontrollitakse ka veepuhastusprotsessi eri etappides saadava vee kvaliteeti (analüüsitavad komponendid samad, mis toorvees). Veepuhastusprotsessi põhimõtteline skeem on toodud *Lisas 3: Keemilise veepuhastuse ja vee jaotamise skeem*. Vee säästmaks kasutamiseks toimub pehmemdamine-deioniseerimine automaatrežiimil. Jäätmeenergiaploki lisandumine ei suurendanud käitise veetarvet.

## 5. SETTEBASSEINID

Iru Elektriijaamal on neli tehnoloogilise heitvee basseini. Kaks basseini on betoneeritud-asfalteeritud põhjaga, kaks loodusliku põhjaga. Kahte loodusliku põhjaga basseini pole heitvett lastud. Ühte betoneeritud-asfalteeritud põhjaga basseini lasti raske kütteõli kasutamise aegadel õhu eelsoojendi küttepindade pesuveed, mille tagajärjel on basseini põhja settinud raskemetalle sisaldav muda. Teise betoneeritud-asfalteeritud põhjaga basseini lasti neutraliseeritud happesuveed. Basseine kasutati elektriijaama eksploatatsiooni algusest kuni 1999.a mai kuuni kuni Iru EJ kasutas raskeküteõli. Basseine ja nende ümbrust seiratakse perioodiliselt, võttes basseinist ja 3 kontrollkaevudest veeproove. Kontrollkaevudest võetud veeproovide analüüside tulemuste põhjal, mis olid korras, puudub vajadus korrigeerivaks tegevuseks.

2017.a puhastasime settebasseini nr 1. Tööd teostati vastavalt AS EcoPro koostatud tööprojektile, milles olid ära toodud puhastamise protsessi põhilised etapid ja meetodid. Peale sette koristamist puhastati bassein harjasmasinaga. Basseini põhi oli terve ja vettpidav. Kõik Iru settebasseinist välja veetud muda transporditi Vaivara Ohtlike jäätmete Käitluskeskusesse ja Kiviõli Taaskasutuskeskusesse edasiseks käitluseks. Iru settebasseinist eemaldatud muda kogus kokku oli 1435,72 tonni.

## 6. OHTLIKUD MATERJALID

Iru EJ kasutab tootmisprotsessis enim alljärgnevaid ohtlikke aineid sisaldavaid abimaterjale:

**Tabel 9: Ohtlikud abimaterjalid**

Abimaterjal	2017. a. kasutatud kogus, t	Kasutamise otstarve
Naatriumhüdroksiidi lahus	21,04	Vee puhastamiseks
Soolhape	39,1	Vee puhastamiseks
Ammoniaakvesi	738,26	Toitevee ettevalmistamiseks, suitsugaaside puhastus
Naatriumhüpokloriid	1,298	Vee puhastamiseks
Alumiiniumsulfaat	12,36	Vee puhastamiseks
Kustutatud lubi	690,85	Suitsugaaside puhastus
Kustutamata lubi	3124,09	Suitsugaaside puhastus

Kemikaaliseaduse alusel on Iru EJ ohtlik ettevõtte. Ohtlike kemikaalide arvestuse eest vastutajad on määratud käskkirjaga. Iru Elektri jaam on B-kategooria suurõnnetuse ohuga ettevõtte. Ettevõtte omab kõiki tegevuseks vajalike lube ning eeskirjadest tulenevaid kohustusi täidetakse nõuetekohaselt. Ohtude tuvastamiseks oleme koostanud riskianalüüsi, riskide minimeerimiseks on ettevõttes kehtestatud ohutuse tagamise süsteem. Hädaolukordades reageerimiseks on olemas ettevõttesisene hädaolukorra lahendamise plaan.

## 7. JÄÄTMEKÄITLUS

### 7.1 Vee töötlemise jäätmed

Üheks jäätmete tekke allikaks elektri- ja soojusenergia tootmisel on kateldes ja soojusvahetussüsteemides kasutatava vee töötlemine. Auru tootmiseks on vaja väga kõrge kvaliteedilist vett, et vältida katelde küttepindade sisemist saastumist. Soojusvõrgus vajamineva lisavee kvaliteedinõuded on vähem ranged, kuid ka siin on vaja vee selitamise jm protsessid. Kokku võib tekkida toorvee puhastamisel aastas mitmesuguseid jäätmeid: veeselitus ja veepuhastusseteid, samuti kuuluvad siia ka teatud kemikaalide ja nende pakendite jäätmed.

Teise jäätmerühma moodustavad mitmesugused õlid ja määrdeained ning nendega saastunud materjalid. Sinna lisanduvad õlimahutite setted ja turbiini- ja trafoõlide puhastamisel (filtreerimisel) tekkivad jäägid.

Ohtlikest jäätmetest tekkis 2017.aastal Iru EJ-s 3710,76 t ohtlikke aineid sisaldavat lenduhka, 8397,76 t gaasikäitlusel tekkinud tahkeid jäätmeid, ning 155 kg ohtlike

ainetega saastunud absorbente ja puhastuskaltse. Ohtlikud jäätmed anname üle ohtlike jäätmete käitluslitsentsi omavale ettevõttele. Ohtlikud jäätmed kogutakse teistest jäätmetest eraldi. Nõuetele vastav ohtlikke jäätmeid käitlev jäätmekäitlusfirma leitakse vähempakkumise konkursi korras.

## **7.2 Jäätmeenergiaplokiga seotud jäätmed.**

Jäätmeenergiaploki põhjatuha eraldamise süsteem on kinnine, kus tuhk esmalt kukub läbi resti, seejärel liigub niisutatud tuhk konveieriga põhjatuha punkrisse. Samas toimub magnetiga metallide eemaldamine.

Jäätmete põletamisel tekkiv lendtuhk ja suitsugaaside puhastusjäädid kogutakse kinnistesse silodesse. Puudub ohtlike jäätmete kokkupuude ümbritseva välisõhuga. Ohtlikud jäätmed antakse üle ohtlike jäätmete käitlejatele.

Jäätmeenergiaplokis poolkuivas puhastussüsteemis ei teki heitvett. Tehnoloogilistelt aladelt kogutud veed suunatakse läbi omapuhasti ja võetakse ksutusse tehnoloogilises protsessis.

Küllaltki suur kogus jäätmeid tekib remontide korral. Lisaks ehitus- ja lammutusjäätmetele kuuluvad siia alla ka läbikulunud katlavooderdis, liivapritsipuru katelde jm. pindade puhastamisest, isolatsioonimaterjalid, sh asbesti sisaldavad jäätmed, metallijäätmed. Ehitus-lammutusjäätmete käitlemine on vastava hankekonkursi võitnud töövõtja pädevuses – tööde teostamise lähteülesandesse pannakse alati vastav tingimus. Ettevõtte ei tegele jäätmete kõrvaldamisega. Kõik jäätmed kogutakse liigiti ja antakse üle litsentsi omavatele käitlejatele. Iru EJ täidab heite ja jäätmete tekke vältimise ja vähendamise meetmeid.

## **8. ASBEST**

Elektriijaama ehituse ajal kasutati isolatsioonimaterjalina asbesti. Remonditööde käigus asendatakse järk-järgult asbesti sisaldavad isolatsioonimaterjalid asbestivabade materjalidega – seega välditakse edaspidi asbestijäätmete teket. Asbesti sisaldavad kohad on kaardistatud ja asbesti eemaldamisel, need kohad tähistatakse. Asbestitöid lubatakse teha ainult neil firmadel, kellel on selle töö tegemiseks litsents. Iru EJ töötajatel ei ole õigust neid töid ise teha. Eemaldatud asbestmaterjalid utiliseeritakse töid teostatavate firmade poolt.

## **9. MÜRA**

Iru EJ ületab mürataseme piirväärtust ainult seadmeid käivitades, mis kestab lühiajaliselt. Müra tase elektriijaama territooriumil võib seadusest tulenevalt olla 70/60 dB (päeval/öösel). Vastavalt kompleksloale tuleb meie elektriijaamas katelde läbipuhe ja käivitamine teha päevasel ajal. 2015.aasta jaanuaris tehti Iru EJ müra modelleerimine öisel ajal, et määrata põletamiseks mõeldud jäätmete vedude ja punkrisse laadimise müra öisel ajal. Öiste mõõtmise kummagi tunni jooksul sisenes ja

väljus jäätmeenergia ploki territooriumile 4 jäätmeveokit. Logistiku kinnitusel on selline vedude rütm impordi korral tavapärane ja rohkem veokeid ei jõua tunni aja jooksul edasi-tagasi sõita. Kummagi mõõteseeria korral ei ületatud müra normtasemet. Kompleksluba täiendati klausliga - öisel ajal on käitises lubatud põletamiseks mõeldud imporditavate jäätmete vastuvõtt tingimusel, et ühes tunnis võib territooriumile siseneda ja väljuda kuni neli jäätmeveokit.

## 10. LISAD

- Lisa 1. Sõnaseletused ja Iru EJ kompleksloa link
- Lisa 2. Energiatootmise põhimõtteline skeem
- Lisa 3. Keemilise veepuhastuse ja vee jaotamise skeem
- Lisa 4. Keskkonnajuhtimissüsteemi sertifikaat
- Lisa 5. EMAS sertifikaat

**AS Metrosert, kes on akrediteeritud töendaja EE-V-0001, kinnitab peale Enefit Green AS-i Iru elektrijaama keskkonnajuhtimissüsteemi ja 2017. aasta keskkonnanaruande kontrollimist, et organisatsiooni keskkonnanaruandes esitatud teave ja andmed on usaldusväärsed ja õiged ning vastavad Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruse (EÜ) nr 1221/2009, 25. november 2009, organisatsioonide vabatahtliku osalemise kohta ühenduse keskkonnajuhtimis- ja auditeerimissüsteemis nõuetele. Keskkonnanaruanne on kinnitatud **15. juunil 2018.a****

**KONTAKTANDMED:** Enefit Green AS, Iru elektrijaam

Peterburi tee 105

74114 MAARDU

Telefon +372 5865 4999

[info@enefitgreen.ee](mailto:info@enefitgreen.ee)

[www.enefitgreen.ee](http://www.enefitgreen.ee)