



22035

TELLIJA: AS NARVA ELEKTRIJAAMAD

**BALTI ELEKTRIJAAMA TOOTMISJÄÄTMETE
POLÜGOONI SULGEMISE
KESKKONNAMÕJU HINDAMINE**

Aruanne

Direktor

Mati Salu

Täitjad

Toomas Ideon

Engli Treimann

Tallinn 2002

SISUKOKKUVÕTE

Balti Elektriijaama tootmisjäätmete polügooni (prügila) korrastamise ja sulgemise puhul on arendajaks AS Narva Elektriijaamad, otsustajaks Ida-Virumaa Keskkonnateenistus ja eksperdiks AS Maves (ekspertgrupi juht Toomas Ideon – litsentsi nr KMH0015).

Balti Elektriijaama tootmisjäätmete prügilat kasutatakse alates 1960. aastast. Vastavalt Ida-Virumaa keskkonnateenistuse 17. detsembri 2001. a otsusele võib Balti Elektriijaama tootmisjäätmete prügila kasutamist jätkata, kui viiakse läbi KMH ja esitatakse keskkonnateenistusele prügila vastavusse viimise kava.

KMH objektiks on töö AS Narva Elektriijaamad tööstusjäätmete prügilate sulgemine. Eelprojekt I köide. Balti Elektriijaama tööstusjäätmete prügila, 2002. AS Kobras, Tartu; selle töö käigus toimus ka prügila maa-ala mõõdistus.

Prügila jäätmetealune pind on umbes 4,3 ha ja sinna on ladestatud hinnanguliselt ca 370 000 m³ jäätmepinda. Kuni 70% ladestatud jäätmetest moodustab põlevkivituhk, ülejäänud on ehitus- ja lammutusjäätmepinda, ka asbesti sisaldavad jäätmepinda. Saab väita, et tööstusjäätmepinda prügilas on põhiliselt inertsed jäätmepinda, seda oma olemuse tõttu (tellised, betoon) või on jäätmepinda minetanud oma ohtlikkuse prügila tingimustes. Eraldi tuleb esile tuua asbestijäätmepinda, mis on ohtlikud vaid tolmu, õhu kaudu levides.

See asjaolu annab võimaluse prügila sulgemise nõudeid leevendada.

Eelprojektis pakutud lahendus on ratsionaalne, millega saavutatakse piirkonna ühe reostuskolde mõju minimiseerimine. Lahendus on järgmine: nõlvade kujundamine pinnavee ärajuh-timiseks, osaline jäätmepinda teisaldamine, kuni 60000 m³ lisajäätmepinda ladestamine ja jäätmepinda katmine (savikas kattepinna – 0,5 m ja kasvupinnas 0,15 m). Lisajäätmepinda ladestamine toimub kuni uue prügila valmimiseni, eeldatavalt 2005. a.

BEJ tootmisjäätmepinda prügila keskkonnamõju allikaks on nõrgvesi, mis lahendub põhiliselt tuhaärastusvee kanalis. Kuid prügila osatahtsus muude reostusallikate taustal on väike ja tema mõju hajub. Olemasolevad seireandmed või mingid muud meetodid ei võimalda konkretiseerida prügila keskkonnamõju suurust.

Kavandatava tegevusega kaasnevaid keskkonnamõjusid on käsitletud kahest aspektist:

- mõjud, mis ilmnevad prügila korrastus- ja sulgemistööde käigus;
- mõjud, mis ilmnevad pärast sulgemistööde lõpetamist.

Positiivne keskkonnamõju seisneb piirkonna ühe reostuskolde mõju minimiseerimises.

Olulised negatiivsed keskkonnamõjud on seotud prügila korrastus- ja sulgemistöödega, mil teostatakse jäätmepinda teisaldamist, toimub võimalike asbestijäätmepinda kollete avamine jne. Sellega seoses suureneb kanalivee reostamise risk ja suureneb oht inimese tervisele seoses asbestitollmuga.

Leevendamisevõimalused on järgmised:

- mitte teha asjatuid teisaldustöid, mille käigus võivad avaneda kas asbesti või muude ohtlike jäätmepinda kolded;

- jäätmete teisaldamise ja prügila planeerimise käigus avanevad tolmjad asbestijäätmed tuleb koheselt tähistada ja tolmu leviku takistamiseks neid kasta;
 - vajadusel (nõlvuse andmisel) tuleb need ohutult eemaldada ja ladestada prügila idaosas;
 - muudel juhtudel jäätmed koheselt katta.

Võimalik, et prügilat ei õnnestu sulgeda 2005. a ja seda tuleb elektrijaamades tekkivate jäätmete ladestamiseks laiendada. See on seotud tuhavälja nr 2 sulgemistöõde teostamise ja sinna püsijäätmete prügila rajamise ajagraafiku võimalike muudatustega.

SISUKORD

1	SISSEJUHATUS JA TAUST	5
1.1	Arendaja, otsustaja, ekspert, huvitatud osapooled	5
1.2	Keskkonnamõju hindamise algatamine.....	5
1.3	KMH protsessi avalikustamine	5
1.3.1	Avalikustamise korraldamine.....	5
1.3.2	Arutelude ülevaade.....	5
1.3.3	KMH programm.....	5
1.4	Kavandatavat tegevust käsitlevad infoallikad	6
2	KAVANDATAVA TEGEVUSE EESMÄRK JA VAJADUS	7
3	MÕJUTATAV KESKKOND	7
3.1	Prügila paiknemine.....	7
3.2	Geoloogiline ehitus	8
3.2.1	Jäätmeladestu iseloomustus	8
3.3	Hüdrogeoloogia.....	9
3.4	Põhja- ja pinnavee reostatus.....	9
3.4.1	Üldist.....	9
3.4.2	Reostuse iseloomustus.....	10
3.4.2.1	Prügila nõrgvesi.....	10
4	KAVANDATAV TEGEVUS JA LAHENDUSVARIANDID	11
4.1	Prügila sulgemise nõuded.....	11
4.2	Kavandatud tegevuse iseloomustus.....	11
4.2.1	Prügila kujundamine	11
4.2.2	Prügila katmine	12
4.2.3	Kavandatud tegevuse keskkonnakaitseline hinnang	12
4.2.3.1	Põhimomendid	12
4.2.3.2	Jäätmete ohtlikkus	12
4.2.3.3	Võimalikud keskkonnariskid.....	13
4.2.3.4	Kulutuste keskkonnakaitseline efektiivsus.....	13
5	KESKKONNAMÕJUD JA NENDE LEEVENDAMINE.....	13
5.1	Üldised mõjutegurid. Olulised keskkonnamõjud	13
5.2	Mõju põhja- ja pinnaveele.....	14
5.2.1	Nõrgvee kogus ja koostis. Selle kogumise võimalused	14
5.3	Prügila kasutamiskiirid.....	15
5.4	Prügila katmise kord.....	15
5.5	Keskkonnamõjude leevendamine.....	15
6	ALTERNATIIVID	16
6.1	I alternatiiv	16
6.2	II alternatiiv.....	16
7	SEIREKAVA	16
8	KASUTATUD KIRJANDUS	18

LISAD

- Lisa 1. Keskkonnamemorandum
- Lisa 2. Koosoleku protokoll
- Lisa 3. KMH programm
- Lisa 4. Prügila paiknemine
- Lisa 5. Prügila maa-ala plaan
- Lisa 6. Prügila profiilid

1 SISSEJUHATUS JA TAUST

1.1 Arendaja, otsustaja, ekspert, huvitatud osapooled

Balti Elektriijaama tootmisjäätmete polügooni (prügila)^{x)} korrastamise ja sulgemise puhul on arendajaks AS Narva Elektriijaamad, otsustajaks Ida-Virumaa Keskkonnateenistus ja eksperdiks AS Maves (ekspertgrupi juht Toomas Ideon – litsentsi nr KMH0015).

Keskkonnamõju hindamise tulemustest on huvitatud järgmised huvigrupid:

- AS Narva Elektriijaamad;
- Ida-Virumaa Keskkonnateenistus;
- Narva Linnavalitsus.

Huvi KMH tulemuste vastu on arvatavasti laiem, kuna kavandatava tegevusega on seotud AS Narva Elektriijaamad uue püsijäätmete prügila rajamine.

1.2 Keskkonnamõju hindamise algatamine

Otsuse algatada keskkonnamõju hindamine (KMH) Balti Elektriijaama tootmisjäätmete prügila korrastamise ja sulgemise suhtes langetas Ida-Virumaa Keskkonnateenistus arendaja poolt esitatud keskkonnamemorandumi alusel 12.07.2002. a (lisa 1).

1.3 KMH protsessi avalikustamine

1.3.1 Avalikustamise korraldamine

KMH algatamisest ja programmi avaliku arutelu toimumise aja ning koha kohta avaldati Ida-Virumaa Keskkonnateenistuse poolt Ametlikes Teadaannetes vastav teade 31.07.2002. a ning Balti Elektriijaama tootmisjäätmete polügooni korrastamise ja sulgemise KMH aruande valmimisest ja aruande avaliku arutelu toimumise aja ja koha kohta avaldati Ametlikes Teadaannetes teade 17.10.2002. a.

1.3.2 Arutelude ülevaade

KMH programmi avalik arutelu toimus vastavalt avalikustamise kavale 07.08.2002. a Balti Elektriijaamas (lisa 2). Programmi avalikustamise koosolekul oli üheks küsimuseks eelprojekti pakutud prügila katmise lahendus ja selle vastavus määruses "Nõuded prügilate rajamiseks, kasutamiseks ja sulgemiseks" esitatud nõuetega.

Balti Elektriijaama tootmisjäätmete prügila sulgemise KMH programm kinnitati 19.08.2002. a Ida-Virumaa Keskkonnateenistuse poolt (lisa 3).

Keskkonnamõju hindamise aruande avalik arutelu toimus Balti Elektriijaamas 24.10.2002. a (lisa 2).

1.3.3 KMH programm

Keskkonnamõju hindamise **objektiks** on kavandatav tegevus – Balti Elektriijaama tootmisjäätmete prügila korrastamine ja sulgemine, mida on käsitletud töös *AS Narva Elektriijaamad tööstusjäätmete prügilate sulgemine. Eelprojekt, I köide Balti Elektriijaama tööstusjäätmete prügila, 2002.*

^{x)} - ühese mõistmise huvides on edaspidi kasutatud sõna prügilala.

Keskkonnamõju hindamise kriteeriumid tulenevad õigusaktidest ja KMH programmist. Olulisemad on järgmised õigusaktid:

- “Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnaauditeerimise seadus” (RT I 2000, 54, 348);
- “Jäätmeseadus” (RT 57, 861; mitmed muudatused ja täiendused);
- “Veeseadus” (RT I 1994, 40, 655; mitmed muudatused ja täiendused);
- “Nõuded prügilate rajamiseks, kasutamiseks ja sulgemiseks” (RTL 2001, 87, 1219);
- “Keskkonnamõju hindamise aruandele esitatavad täpsustatud nõuded” (RTL 2001, 20, 274);
- “Jäätmeliikide ja ohtlike jäätmete nimistu” (RT I 2002, 48, 307);
- “Ohtlike ainete piirnormid pinnases ja põhjavees” (RTL 1999, 105, 1319);
- “Asbesti sisaldavate jäätmete käitlemisnõuded” (RTL 2002, 53, 751).

Mõjude ja alternatiivide hindamisel kasutati asjakohaseid kriteeriume ning järgiti hea tava nõudeid.

Eesmärgiks oli kavandatava tegevusega kaasnevate oluliste keskkonnamõjude hindamine ja aluse andmine otsustajale ja arendajale.

Keskkonnamõju hindamine käsitleb Balti Elektriijaama tootmisjäätmete prügilala sulgemise eelprojektis pakutud lahenduste keskkonnamõjusid, seda nii korrastamise kui ka sulgemistööde käigus. Töö põhiosad on järgmised:

- keskkonnafooni iseloomustus;
- kavandatav tegevus ja alternatiivid;
- kaasnevad keskkonnamõjud ja oluliste keskkonnamõjude määratlemine ning hindamine;
- oluliste keskkonnamõjude leevendamine;
- alternatiivide püstitamine;
- prügilala seireprogramm.

1.4 Kavandatavat tegevust käsitlevad infoallikad

Kavandatava tegevuse kohta on otseselt KMH-s kasutatud kahte allikat. Need on:

- AS Narva Elektriijaamad tööstusjäätmete prügilala sulgemine. Eelprojekt I köide. Balti Elektriijaama tööstusjäätmete prügilala, 2002. AS Kobras, Tartu; eelprojekti koostamise käigus toimus ka maa-ala mõõdistus;
- AS Narva Elektriijaamad tööstusjäätmete prügilala sulgemine. I etapp, 2001. AS Maves, Tallinn

Lisaks nimetatud töödele on kasutatud muid allikaid, mis käsitlevad Balti Elektriijaama tööstusterritooriumi ja tuhaväljade keskkonnaseisundit ning kavandatavaid projekte keskkonnaseisundi parandamiseks (vt kasutatud kirjandus).

Täiendavalt eelnimetatutele kasutati käesoleva KMH tegemisel keskkonnaauditi *Narva Power Plants and Oil Shale mining. Phase II Environmental site assessment. Jaakko Pöyry Infra, Soil and Water. 03.2001. Final Report* järeldusi.

2 KAVANDATAVA TEGEVUSE EESMÄRK JA VAJADUS

Balti Elektriijaama tootmisjäätmete prügilat kasutatakse alates 1960. aastast. See rajati ilma kaitserajatisteta ja keskkonnaministri määruse “Nõuded prügilate rajamiseks, kasutamiseks ja sulgemiseks” järgi ei vasta prügila järgmistele nõuetele:

- puuduvad nõutavad pinnase, pinna- ja põhjavee kaitserajatised;
- osaliselt toimub ohtlike ja püsijäätmete segunemine nende ladestamisel;
- jäätmeladestut ei ole planeeritud ja kaetud nii, et vähendada sinna imenduva sademevee kogust.

Vastavalt Ida-Virumaa keskkonnateenistuse 17. detsembri 2001. a otsusele võib Balti Elektriijaama tootmisjäätmete prügila kasutamist jätkata, kui viiakse läbi KMH ja esitatakse keskkonnateenistusele prügila vastavusse viimise kava.

Eelprojekti *AS Narva Elektriijaamad tööstusjäätmete prügilate sulgemine I köide Balti Elektriijaama tööstusjäätmete prügila, 2002* Tartu eesmärgiks oligi anda lahendus prügila korrastamiseks ja seejärel sulgemistööde tegemiseks.

Eelprojekti teiseks eesmärgiks oli hinnata prügilasse ehitus- ja lammutusjäätmete ladestamise võimalusi seoses korrastustöödega ja asjaoluga, et kavandatav uus tööstusjäätmete prügila saab valmis 2005. a. Uus prügila teenindaks mõlemat elektriijaama.

3 MÕJUTATAV KESKKOND

3.1 Prügila paiknemine

Prügila jääb vahetult BEJ tuhavälja nr 1 põhjapoolsele küljele “toetudes” vastu tuhavälja põhjanõlva. Tuha hüdroärastuse tagasisivoolukanal paikneb prügilast vahetult põhjas. Prügila paikneb tööstustsoonis, elamuid läheduses ei ole.

Balti Elektriijaama tootmisjäätmete prügila jääb elektriijaama territooriumist 1 km kaugusele lõunasse ja Narva veehoidlast 1...1,5 km kaugusele läände (lisa 4).

Prügila paiknemise iseloomustamisel ja keskkonnamõjude analüüsil on vaja käsitleda suuremat ala, mis haarab ka elektriijaama territooriumi ning tuhaväljad ja tuhaärastusveekanalid.

Prügilat ümbritseva ala üldine iseloomustus on lühidalt järgmine:

- asub Põhja-Eesti lavamaal, kohalike jääpaisjärvede tasandikul;
- maastik ja pinnaveerežiim on seoses elektriijaamade ehituse, nende edasise kasutamise ja jäätmekäitlusega põhjalikult ümber kujundatud – Narva veehoidla rajamine, Kulgu jõe alamjooksu ümberkujundamine, tuha ladestamine jne;
- prügila piirkonnas on ümbritseva ala absoluutne kõrgus ca 27 m; eelprojekti koostamise käigus tehtud mõõdistuse ajal (märts 2002) oli veetase kanalis 26,57 m.

3.2 Geoloogiline ehitus

Prügila alal ei ole geoloogilisi uuringuid tehtud. Geoloogilise ehituse iseloomustamiseks on kasutatud prügilast põhja poole jääva endise kalamajandi ehitusgeoloogilist aruannet. Lühidalt on geoloogiline ehitus maapinnast alates järgmine:

- pinnakatte paksus on 3...5 m, mis koosnevad kobedatest setetest; valdavalt on tegemist jääjärvelise tekkega liivsaviga, mis sisaldab ca 10% kruusa; laiguti esineb moreeni, mis sisaldab kuni 20% kruusa; reljeefi madalamates kohtades võib esineda turvast;
- pinnakatte all lamavad aluspõhja lasnamäe, aseri, kunda ja volhovi lademete dolomiidistunud lubjakivid paksusega ca 20 m;
- ordoviitsiumi-kambriumi liivakivid, kogupaksusega 20-25 m;
- kambriumi sinisavi, paksusega 50-80 m.

3.2.1 Jäätmeladestu iseloomustus

Prügila jäätmetealune pind on umbes 4,3 ha ja sinna on ladestatud hinnanguliselt ca 370 000 m³ jäätmeid.

Puudub täpne ülevaade prügilasse ladestatud jäätmete liigilisuse ja koguste suhtes. Peamiselt on ladestatud koldetuhka, lammutusjäätmeid ja isolatsioonimaterjale, mis sisaldavad ka asbesti. Tabelis 1 on toodud Balti Elektriijaama tootmisjäätmete prügilasse 2001. aastal ladestatud jäätmete kogused lähtudes riiklikust jäätmetestatistikast.

Tabel 1. Balti Elektriijaama tootmisjäätmete polügooni 2001. a ladestatud jäätmed

Vana kood	Uus kood ^{*)}	Jäätmete nimetus	Ladestatud t/a
03 01 99	03 01 99	Puidujäätmed	36
17 07 01	17 09 04	Ehitus- ja lammutusjäätmed	3563
10 01 01 04*	10 01 97*	Põlevkivikoldetuhk	5798
17 01 05	17 06 05*	Asbestil põhinevad ehitusmaterjalid	640
17 06 01*	17 06 01*	Asbesti sisaldavad isolatsioonimaterjalid	169
Kokku			10206

^{*)} - "Jäätmeliikide ja ohtlike jäätmete nimistu" Vabariigi Valitsuse 6. juuni 2002. a määruse nr 185 alusel

Tabelis 1 antud jäätmeliikide uued koodid võivad täpsustuda.

Kuigi viimastel aastatel on suurenenud ja prognoositavalt ka tulevikus suureneb (kuni uue prügila valmimiseni) ehitus- ja lammutusjäätmete osakaal, võib tervikuna põlevkivituha osakaaluks hinnata 70%. Põlevkivituha on prügilasse ladestatud koos elektriijaamas toimunud remonditööde käigus (vooderdis jm). Seda on prügilasse veetud nn kuivalt, mitte sarnaselt elektriijaama põhitehnoloogia tuhaarastusega.

Asbesti sisaldavate jäätmete matmiseks on prügila idaosas selleks otstarbeks eraldatud ala. Kuid enne 1999. aastat toimus asbesti ja asbesti sisaldavate jäätmete ladestamine segamini muude jäätmetega, kaootiliselt (Balti ja Eesti Elektriijaamades tekkinud asbestijäätmete kõrvaldamine, 2001).

Prügila on jaotunud selle alaosas paikneva teega kaheks (lisa 5). Teest põhjapoole (kanali poole) jääva prügilaosa nõlvad on järsud 1:1,5... 1:2,0. Vastu tuhavälja jääva prügilaosa reljeef on tunduvalt laugem.

3.3 Hüdrokeoloogia

Hüdrokeoloogiliste tingimuste järgi on Balti Elektriijaama piirkonnas eraldatavad neli hüdrostratigraafilist üksust. Sügavuse suunas on nendeks pinnakatte ja ordoviitsiumi veekompleks, ordoviitsiumi-kambriumi veekiht ning kambriumi-vendi veekompleks, millest viimane jaguneb veel kaheks savikihi eraldatud veekihtideks.

Maapinnalt esimene põhjaveekiht pinnakattes – liivsavis, moreenis, turbas. Veekiht toitub sademetest ja survevõrgu põhjaveest. Veekihi vett drenib kanalite-kraavide võrk.

Pinnakatte all lamavad aluspõhja lasnamäe, aseri, kunda ja volhovi lademetest dolomiidistunud lubjakivid (O_2ls-O_{1vl}) paksusega ca 20 m. Seal sisalduv vesi moodustab lasnamäe-volhovi põhjaveekihi - reostuse eest nõrgalt kuni keskmiselt kaitstud.

Lasnamäe-volhovi põhjaveekihi ja ordoviitsiumi-kambriumi veekihi ($O_{1pk}-Cm_{1ts}$) vahelise suhtelise veepideme moodustavad latorpi ja pakerordi lademetest ($O_{1lt}-pk$) glaukonitliivakivi, dolomiit, savi ja argiliit paksusega 5 - 6 m.

Ordoviitsiumi-kambriumi liivakivide kogupaksus on 20-25 m ja need moodustavad samanimelise põhjaveekihi. Ordoviitsiumi-kambriumi ($O_{1pk}-Cm_{1ts}$) põhjaveekihi pealispind asub vaadeldaval alal 28...32 meetri sügavusel. Veetase langeb ida suunas. Veekiht on ülalttuleva reostuse eest keskmiselt kaitstud.

Ordoviitsiumi-kambriumi liivakivide all lamab 50-80 m paksune kambriumi sinisavi. Sinisavi on hea veepide, mille all lamavat kambriumi-vendi veekompleksi ($Cm-V$) võib lugeda ülalttuleva reostuse eest kaitstuks. Veekompleksi pealispind lamab 120...130 m sügavusel maapinnast. Veekompleks on Ida-Viru maakonna tähtsaimaks põhjaveeallikaks. Seda veekihti kasutab ka Balti Elektriijaama põhjaveehaare.

3.4 Põhja- ja pinnavee reostatus

3.4.1 Üldist

Toetudes suhteliselt suurele andmebaasile, mis käsitleb piirkonna põhjaveeseire ja üksikuuringute tulemusi saab väita, et Balti Elektriijaama tegevus on mõjutanud ja mõjutab piirkonna põhja- ja pinnavee kvaliteeti (vt kirjanduse loetelu). Elektriijaam avaldab negatiivset mõju pinna- ja põhjaveele, seda jahutusvee, tuhaärastuse, tööstusterritooriumil toimuva tegevuse ja tahkete jäätmete ladestamise kaudu tootmisjäätmete prügilasse.

Võttes vaatluse alla veelgi suurema territooriumi lisandub mainitule Nakro prügila mõjutus tuhavälja nr 2 loodenurgas.

Seega on tegemist küllalt keeruka reostusallikate kooslusega, kus ühe või teise reostusallika identifitseerimine on raske.

Üldistatult on Balti Elektriijaama reostusallikate jada nende mõju vähenevas järjekorras järgmine:

- tuhaväljad koos hüdrotranspordi ja ringlusvee süsteemiga;
- elektrijaama territoorium;
- tööstusjäätmete prügila.

Puuduvad konkreetsed andmed tööstusjäätmete prügila negatiivse mõju kohta.

3.4.2 Reostuse iseloomustus

Põhjavee osas on maapinnalähedased veekihi (pinnakate, Lasnamäe-volhovi, ordoviitsium-kambriumi) erineva reostusastmega. Iseloomulikuks on kõrge K^+ ja SO_4^{2-} ning mineraalsus, mis otseselt viitab tuhaväljade vee reostavale mõjule.

Eelnevalt viidatud keskkonnaauditi (*Narva Power Plants...*) järeldused põhinevad nii eelnevatel seire- ja uurimistulemustel, samuti auditi käigus tehtud analüüsidel. Lasnamäe-volhovi veehorisondi suhtes on need järeldused järgmised (seda prügila läheduses võetud analüüside baasil):

- leiti kõrgendatud sisaldusega polütsüklilisi aromaatsid süsivesinikke (PAH) ja lenduvaid orgaanilisi ühendeid, samas kontsentratsioonid ei ületanud piirarve ("Ohtlike ainete piirnормid pinnases ja põhjavees" (RTL 1999, 105, 1319));
- naftasaaduste sisaldus oli üle piirarvu tuhavälja nr 1 loodeosas.

Samas ei saa neid leide otseselt seostada prügilast tuleneva reostusega.

Auditi käigus analüüsiti ka tootmisjäätmete prügila territooriumi lompide vett, kus täheldati fenoolide ja molübdeenide kõrgendatud kontsentratsioone. Need reoained võivad pärineda nii prügilast kui ka tuhaväljalt.

Fenoolid satuvad tuhaväljade ringlusvette Balti Elektriijaama tööstusterritooriumilt.

3.4.2.1 Prügila nõrgvesi

Prügila nõrgvesi tekib põhiliselt jäätmetesse imenduva sademete tagajärjel. Nõrgvee reostusaste sõltub prügilasse ladestatud jäätmete iseloomust. Kuna biolagunevaid jäätmeid on prügilasse suhteliselt vähe ladestatud, siis nende anaeroobsel lagunemisel tekkiv täiendav reostus on tühi.

Nõrgvee koguse määrab esimeses lähenduses ära Eesti kliimale omane positiivne sademete bilanss. Paljuaastases režiimis on Eesti keskmine sademete hulk 632 mm aastas ja ligikaudne (arvutuslik) keskmine auramine maismaalt 400 mm/a. Talvel kogunevad märkimisväärsed sademete summad lume näol. Hulk sademeid jääb auramisest üle ka hilissuvel ja sügisel.

Seega jääb ligikaudu 200 mm sademeid "üle" e arvestades prügila pindalaga võib maksimaalselt tekkida aastas 8600 m³ nõrgvett. Tegelikult on see kogus väiksem, sest toimub pindmine äravool.

Valdav osa nõrgveest ja kogu pindmine äravool lahendub tuhatranspordivee kanalis. Prügila nõrgvett peab käsitlema koos kõrvalasuva tuhavälja nõrgveega.

Kokkuvõtlikult: BEJ tootmisjäätmete prügila keskkonnaohu allikaks on nõrgvesi, mis lahendub põhiliselt tuhaarastusvee kanalis. Kuid prügila osatähtsus muude reostusallikate taustal on väike ja tema mõju hajub. Olemasolevad seireandmed või mingid muud meetodid ei võimalda konkretiseerida prügila keskkonnamõju suurust.

4 KAVANDATAV TEGEVUS JA LAHENDUSVARIANDID

Kavandatava tegevuse kohta on koostatud AS Narva Elektriijaamad ja AS Kobras vahel sõlmitud lepingu alusel töö *AS Narva Elektriijaamad tööstusjäätmete prügilate sulgemise eelprojekt, 2002*. Keskkonnamõju hindamise ülesandeks on pakutud lahendusvariantide hindamine.

4.1 Prügila sulgemise nõuded

Prügila sulgemisel lähtutakse Keskkonnaministri 26. juuni 2001. a määruse nr 34 "Nõuded prügilate rajamiseks, kasutamiseks ja sulgemiseks" (RTL 2001, 87, 1219) nõuetest. Nimetatud määruse kohaselt on sulgemiseks vaja teha järgmine kattekonstruktsioon (kihid ülevalt alla):

- vähemalt 1 m paksune kattepinnase kiht;
- vähemalt 0,5 m paksune drenikiht;
- vettpidav mineraalkiht;
- isolatsioonikiht.

Sõltuvalt keskkonnariski hinnangust võib Ida-Virumaa keskkonnateenistus oma otsusega teha leevendusi prügila katmise osas.

4.2 Kavandatud tegevuse iseloomustus

4.2.1 Prügila kujundamine

Eelprojektis pakutud lahenduses saab tinglikult eraldada kahte tegevust:

- elektriijaamades tekkivate tööstusjäätmete jätkuv ladestamine Balti Elektriijaama tootmisjäätmete prügilasse kuni uue prügila valmimiseni;
- prügila katmistööde tegemine eelprojektis pakutud moel.

Tegelikult on võimalik ja vajalik teha mõlemaid tegevusi korraga, mida on ka eelprojektis rõhutatud. Seega korrastada ja anda vajalikud nõlvakalded tee ja kanali vahelisele prügilaosale ning teha seal kattekihid. Nõlvade kujundamisel teisaldada materjal tuhavälja poole ja samas kasutada tee ning tuhavälja vahelist ala elektriijaamades tekkivate jäätmete ladestamiseks (ca 60000 m³).

Kujundatavad nõlvad oleksid järgmiste kalletega:

- tee ja kanali vaheline osa 1 :3;
- teest tuhavälja poole 1:3...1:4;
- ülemisel osal mitte väiksem kui 1:10.

Prügilas tehtavate teisaldustööde ja uute jäätmete ladestamisel tuleb jälgida eelprojektis antud kõrgusmärke (lisa 6).

Asbesti sisaldavatele jäätmetele eraldatud ala tuleb tõsta ülejäänud mäega enam-vähem samas tempos. Seda tuleb teha korraga, lükates sinna kõrval olevalt alalt 2,5...3 m paksune pinnasekiht. Selleks on soovitatav koguda pinnase (jäätmete) varu ala kõrvale valli.

Koos teisaldatud materjaliga ladestatud jäätmed planeeritakse vastavalt kõrgusmärkidele ja tihendatakse.

4.2.2 Prügila katmine

Prügila katmiseks on eelprojektis pakutud kahte võimalust. Esiteks, katta kujundatud ja tihendatud prügila vaid kasvupinnasega (0,15 m) ja seejärel panna muru kasvama.

Projekteerija eelistab eelprojektis teist varianti, nimelt, kasutada katepinnasena savikat mineraalpinnast kihi paksusega 0,5 m ja see omakorda katta kasvupinnasega – 0,15 m.

4.2.3 Kavandatud tegevuse keskkonnamõju hinnang

4.2.3.1 Põhimomendid

Hinnangu andmisel on põhimomendid järgmised:

- seni ladestatud ja täiendavalt ladestatavate jäätmete ohtlikkus, nende ohtlikkus prügila tingimustes;
- sulgemistööde ajal ja pärast sulgemistööde teostamist ilmnedavad võivad keskkonnamõjud;
- prügila kujundamisel ja katmisel tehtavate kulutuste keskkonnamõju efektiivsus.

4.2.3.2 Jäätmete ohtlikkus

Prügilasse ladestatud jäätmetest moodustab ca 70% põlevkivikoldetuhk. Nii seni kehtinud kui ka 1. septembril 2002. a jõustunud uue jäätmete liigituse järgi ("Jäätmeliikide ja ohtlike jäätmete nimistu" (RT I 2002, 48, 307)) on tuhk ohtlik jäätmeliik, mille ohtlikuks omaduseks on sööbivus (kustutamata lubi, pH 12...13). Kasutatava tuhaärastussüsteemi tõttu on tugevalt leeliseline ka korduvkasutatav tuhaärastusvesi.

Kui prügila kasutamine mõne aasta pärast lõpetatakse, siis kujuneb lõplikuks jäätmekoguseks ca 450000 m³, millest kuni 320000 m³ moodustab põlevkivituhk. Seega on prügila kasutamise aja jooksul (1960-2005) aastas keskmiselt ladestatud 7100 m³ tuhka. Arvestades aastas ladestatud tuha suhteliselt väikese koguse, ladestamise tehnoloogia (mitte pulp) ja asjaoluga, et ladestatud on mitte värsket, vaid remonditööde käigus seadmetest eraldatud tuhka, siis saab väita, et tuhk on prügila tingimustes minetanud oma ohtlikud omadused.

Teiseks fikseeritud ohtlike jäätmete liigiks on asbesti sisaldavad isolatsioonimaterjalid ja ehitusmaterjalid. Asbestikiude sissehingamisel võib haigestuda kopsuvähki. Seega asbestijäätmed on ohtlikud tolmu kujul. Muudes tingimustes on need jäätmed inertsed.

Kuna asbesti ohtlikkusele ja asbestijäätmete ladestamisnõuetele hakati tähelepanu pöörama alles viimastel aastatel, siis eelnevatel perioodidel BEJ prügilasse ladestatud asbesti sisaldavad jäätmed on segamini muude jäätmetega.

Muude ohtlike jäätmeliikide osas puudub teave.

4.2.3.3 Võimalikud keskkonnariskid

Keskkonnariskide võimalik ulatus on üldiselt lokaalne. Kuna prügila paikneb tuhaarastusvee kanali ääres, siis sulgemistööde käigus ja hiljem toimuv võimalik keskkonnareostus lahendub kanali vees. Ümbruskonnas puuduvad elumajad ja ohustatavad põhjaveehaarded.

Riskifaktoriks inimese tervisele on jäätmete teisaldamistööde käigus avanevad asbestijäätmete kolded. Tugeva tuulega võib tolm lenduda ka BEJ tootmisterritooriumile.

Võimalikuks riskiallikaks on tööde teostamise käigus avastatud (avatud) muud ohtlikud jäätmed.

4.2.3.4 Kulutuste keskkonnakaitseline efektiivsus

Keskkonnakaitselise efekti arvestamisel on sõlmküsimuseks tehtavate kulutuste tagajärjel toimunud positiivsed muutused keskkonnas. Teiseks aspektiks on kulutuste tulemusel vähenen keskkonnarisk.

Tootmisjäätmete prügila keskkonnamõju muude mõjuallikate taustal on suhteliselt väike ja seepärast on otstarbekas piirduda prügila korrastamisega ja sulgemisel eelprojektis pakutud lahendusega (jäätmete teisaldamine, nõlvade kujundamine, tihendamine, katmine).

Kokkuvõtlikult saab väita, et tootmisjäätmete prügilas on põhiliselt inertsed jäätmed, seda oma olemuse tõttu (tellised, betoon) või on jäätmed minetanud oma ohtlikkuse prügila tingimustes. Eraldi tuleb esile tuua asbestijäätmed, mis on ohtlikud vaid tolmuna, õhu kaudu levides.

Keskkonnakaitseliselt on eelprojektis pakutud lahendus ratsionaalne, millega saavutatakse piirkonna ühe reostuskolde mõju minimeerimine. Seejuures tuleb arvestada üldist konteksti, kus AS Narva Elektri jaamad arendavad sootuks suuremat keskkonnaefekti andvaid projekte – tuhavälja nr 2 sulgemine, tuhaarastussüsteemi kardinaalne muutmine.

5 KESKKONNAMÕJUD JA NENDE LEEVENDAMINE

5.1 Üldised mõjutegurid. Olulised keskkonnamõjud

Kavandatava tegevuse keskkonnamõjud saab jagada kaheks. Need on mõjud, mis ilmnevad prügila korrastus- ja sulgemistööde käigus ja mõjud, mis ilmnevad pärast sulgemistööde lõpetamist.

Mõjutegurid prügila korrastamise ja sulgemistööde käigus on järgmised:

- **reoainete mõju pinna- ja põhjaveele** – mis võib toimuda juba tihenenud ja stabiliseerunud jäätmelademe lahtikaevamisel ja materjali teisaldamisel - reoainete väljakandel; erosioon, pindmise äravooluga uhutakse materjali kanalisse;
- **asbestitolm** - prügila planeerimise ja pinnase teisaldamise käigus võivad avaneda tolmaavad asbestijäätmekolded – otsene oht seal töötavate inimeste tervisele; tuulega võib tolmu kanduda ka kaugemale;
- **muud ohtlikud jäätmed** -jäätmekoldes teisaldamise ja planeerimise käigus on võimalik muude ohtlike jäätmekoldes ilmumine; nende võimalik kandumine pinnaveele, oht inimeste tervisele.

Mõjutegurid korrastatud ja kaetud prügila puhul on järgmised:

- nõrgvee mõju pinna- ja põhjaveele;
- nõlvade erosioon, kattekihi kahjustused.

Kuna orgaaniliste jäätmekoldes osatähtsus on väike, siis prügilagaas ei ole probleemiks.

Toetudes eelnevale analüüsile ja järeldustele ilmnevad olulised mõjud prügila korrastamise käigus, kus teostatakse jäätmekoldes teisaldamist, toimub võimalike asbestijäätmekoldes avamine. Sellega seoses suureneb kanalivee reostamise risk ja suureneb oht inimeste tervisele seoses asbestitolmuga.

5.2 Mõju põhja- ja pinnaveele

Eelprojektis pakutud lahendused vähendavad sadevete imendumist jäätmeladestusse ja sellega seoses ka nõrgvee teket. See tagatakse eelprojektis pakutud lahendustega – jäätmeladestu kujundamise ja tihendamise ning lademe katmisega savika materjaliga ning kasvupinnasega.

Eelprojektis pakutud lahenduses on rõhutatud prügila nõlvade kujundamise vajalikkust. Prügila nõlvu peab käsitlema kahest aspektist:

- pindmise äravoolu soodustamine;
- erosiooni vältimine.

Need aspektid peavad olema omavahel tasakaalus. Infiltratsiooni vähendamine tagatakse tihendatud jäätmeladestu katmisega savika pinnasega (0,5 m) ja kasvupinnasega (0,15 m).

5.2.1 Nõrgvee kogus ja koostis. Selle kogumise võimalused

Nagu eelnevalt oli hinnatud jääb sademetest ca 200 mm aastas “üle”, mis võib potentsiaalselt muutuda nõrgveeks. Prügila nõlvade kujundamise ja savika kattematerjali kasutamisega infiltratsioon väheneb. Pindmise äravooluga juhitakse ära 80...100 mm sademeid ja infiltratsioon väheneb pea kaks korda. Seega nõrgvett tekiks aastas ca 4000 m³. Tuleb aga arvestada, et tootmisjäätmete prügila paikneb tuhavälja kõrval, kust samuti toimub sadevete lahendus kanali suunas.

Sarnaselt nõrgvee kogusega mõjutab kõrvalasuv tuhaväli ka nõrgvee koostist. Olemasolevate andmete baasil ei saa anda nõrgvee koostise prognoosi. Kuid arvestades prügilas ladestatud jäätmekoldes iseloomu ja prügila mahuga on reoainete mõju väike.

Tekkiva nõrgvee kogumise ja käitlemise süsteemi rajamine on kulukas ja süsteemi keskkonnamõju on väike.

5.3 Prügila kasutamispriirid

Tööstusjäätmete prügila sulgemise eelprojekti on antud prügila üldised kasutamispriirid:

- kõrgusmärgid, mida on vajalik jälgida prügila planeerimisel ja nõlvade kujundamisel;
- jäätmete teisaldamine ja täiendavate jäätmete ladestamine toimub olemasoleva prügila ala piires;
- aastatel 2002-2005 ladestatavate jäätmete orienteeruv kogus on 70000 t.

Jäätmetestatistika järgi ladestati 2001. a BEJ prügilasse ca 10000 tonni ja EEJ prügilasse ca 8000 tonni jäätmeid. Kokku seega 18000 tonni.

Arvestades jäätmetekke suurenemisega lähiaastatel ja ka jäätmete kohtsortimise ning võimaliku taaskasutamise, siis eelprojekti on antud orientiirid on reaalsed.

Määramatus on seotud uue prügila valmimisega. Kui aastaks 2005 ei ole uus tööstusjäätmete prügila käiku antud, siis peab jätkuvalt kasutama olemasolevat prügilat.

5.4 Prügila katmise kord

Eelprojekti on antud prügila katmise tehnoloogia on paindlik. Katmise eeltingimusteks on jäätmeladestu eelnev planeerimine, kujundamine, nõlvuse andmine ja alles seejärel katmine savi-ka kihi ning kasvukihiga.

Jäätmeladestu planeerimisel, lähtudes eelprojekti on antud lahendusest, on teiseldatav jäätme-maht suhteliselt väike, võrreldes täiendavalt ladestatava jäätmekogusega. Samas on vaja teisaldamistöde puhul jälgida selle minimaalset mahtu (etteantud kõrgusmärke) ja mitte teha asjatut teisaldust.

Prügila katmine oleks järgmine:

- eelkõige katta prügila tee ja kanali vaheline ala – kujundada nõlvad ja need katta; seda saab teha sõltumatult muudest tööd;
- seejärel teisaldada vajalikud jäätmekogused ja ladestada täiendavad jäätmed vastavalt eelprojekti on antud kõrgusmärkidele; jäätmed tihendada; peab järgima, et ka täiendavate jäätmete ladestamisel säiluksid nõlvakalded nii kanali suunas kui ka prügila ida ja lääneosas;
- kattematerjali hakatakse paigaldama pärast kõrgusmärkide saavutamist prügila lääneosas.

5.5 Keskkonnamõjude leevendamine

Oluliseks keskkonnamõjude leevendamise võimaluseks on korrastustööde õige organiseerimine ja järelevalve korraldamine.

Tööde teostamise käigus ilmnevate keskkonnamõjude leevendamisevõimalused on järgmised:

- mitte teha asjatuid teisaldustöid, mille käigus võivad avaneda kas asbesti või muude ohtlike jäätmete kolded;
- jäätmete teisaldamise ja prügila planeerimise käigus avanevad tolmjad asbestijäätmed tuleb koheselt tähistada ja tolmu leviku takistamiseks neid kasta;

- vajadusel (nõlvuse andmisel) tuleb need ohutult eemaldada ja ladestada prügila ida-osas;
- muudel juhtudel jäätmed koheselt katta.

6 ALTERNATIIVID

Arvestades oluliste keskkonnamõjudega saab püstitada järgmised alternatiivid:

- I alternatiiv - teisaldatavate jäätmete maht miinimumini, et vähendada mõjusid prügila korrastamise ajal (vt punkt 5.1);
 - ei teisalda jäätmeid ja kujundata nõlvu tee ning kanali vahel ja muudes eelprojektiga ettenähtud kohtades;
 - muus osas toimub prügila katmine eelprojektis pakutud lahenduse järgi
- II alternatiiv - prügila kasutamise jätkamine ja mitte selle sulgemine aastal 2005.

6.1 I alternatiiv

Pakutud alternatiiv vähendab olulisi keskkonnamõjusid prügila korrastamise käigus, kuid samas põhjustab olulisi keskkonnamõjusid pärast prügila sulgemist – nõlvade ebastabiilsus, erosioon, asbesti sisaldavate jäätmete paljastumine jne.

Selle alternatiivi rakendamine suurendaks keskkonnamõjusid ja järelhoolde perioodil tehtavaid kulutusi.

6.2 II alternatiiv

Sisuliselt on tegemist eelprojektis pakutud eelistatud lahenduse allvariandiga. Alternatiivi põhjendus ja sisu on järgmine:

- tuhavälja nr 2 sulgemine venib ja uus püsijäätmete prügila ei valmi 2005. aastaks;
- lähiaastatel suureneb jäätmetekke ja ladestamise vajadus;
- prügila territooriumi laiendatakse kas ida või lääne suunas;
- prügila nn vana osa korrastamine ja katmine toimub eelprojektis pakutud lahenduse järgi.

Uue prügila rajamine tuhaväljale nr 2 on eelkõige seotud ISPA rahastamisaotluse rahuldamisega. Seoses nimetatud projekti võimaliku laiendamisega (näiteks Nakro prügila sulgemine) ja täiendavate uuringute vajadusega ei pruugi uus püsijäätmete prügila valmida 2005. aastaks.

Kuna elektrijaamadel on vaja ladestada tekkivaid tööstusjäätmeid, siis üheks reaalseks võimaluseks on prügila laiendamine ida poole ja selle kasutamise jätkamine teatud aja jooksul.

7 SEIREKAVA

Vastavalt õigusaktidele peab suletud prügila järelhoolde perioodil tegema seiret. Seire peaks haarab nii nõrgvee, pinna- ja põhjavee ning jäätmelademe vajumise regulaarsed vaatlused.

Tööstusjäätmete prügila seire eesmärgiks oleks keskkonnamuutuste jälgimine, mis ilmnevad pärast prügila korrastamist ja katmist. Kuna prügila toetub vastu tuhaväljakust, kust arvata-

vasti toimub vete lahendus kanali suunas, **siis usaldusväärsete andmete saamiseks peaks seirepuuraukude võrgu rajama kohe**, et saada taustandmeid enne prügila korrastamist. Seirevõrk haaraks seejuures nii tuhavälja kui ka tööstusjäätmete prügila.

Nagu uuringutega on selgitatud toimub infiltreerunud sadevete (nõrgvee) lahendus tuhaväljal põhiliselt **horisontaalsuunas**, vaid 5% veest jõuab tuhavälja all olevasse põhjavette.

Seega eeldab seirevõrgu rajamine tuhaväljale “ära tabamist”, millisel sügavusel ja kus toimub horisontaalsuunaline drenimine, kas see toimub tööstusjäätmete prügila kohal jne. Kui see on tehtud, siis on vajalik rajada vaatluskaevud tööstusprügilasse. Üheks võimalikuks asukohaks oleks prügilatee.

Sellise seirevõrgu rajamine on keerukas hüdroteoloogiline ülesanne, mille puhul on palju määramatusi. Saadav efekt on kaheldav.

Seepärast on soovitatav tugineda Eesti Geoloogiakeskuse põhjaveeseirevõrgul, mille abil saab andmeid piirkonna keskkonnamuutuste kohta tervikuna.

Pinnaveeseire ainuvõimalikuks kohaks on kanal, võetavad analüüsid peegeldavad samas ringleva vee kvaliteeti.

Prügilagaasi seiret tegema ei pea. Järelhooldusperioodil jälgitakse visuaalselt prügilanõlvade püsivust.

8 KASUTATUD KIRJANDUS

AS Narva Elektri jaamad tööstusjäätmete prügilate sulgemine. Eelprojekt I köide. Balti Elektri jaama tööstusjäätmete prügila, 2002. AS Kobras, Tartu

AS Narva Elektri jaamad tööstusjäätmete prügilate sulgemine. I etapp, 2001. AS Maves, Tallinn

Balti Elektri jaama tuhavälja nr. 2 ja settetiigi sulgemise keskkonnamõju hindamine. KMH Aruanne, 2002. AS Maves, LHK, AS PIC Eesti, AS Merin

Balti ja Eesti Elektri jaamades tekkinud asbestijäätmete kõrvaldamine, 2001. Juhan Ruut

Hüdrogeoloogilised vaatlused Balti Elektri jaama territooriumil 2000. aastal, 2001. EGK

Narva Power Plants and Oil Shale mining. Phase II Environmental site assessment. Jaakko Pöyry Infra, Soil and Water. 03.2001. Final Report

LISAD

LISA 1. KESKKONNAMEMORANDUM

KESKKONNAMEMORANDUM		
A-OSA (TÄIDAB ARENDAJA)		
1. Käesolev keskkonnamemorandum on esitatud tegevusloa väljaandjale (otsustajale):		
Ida-Virumaa Keskkonnateenistus		
2. Esitamise kuupäev: 20.06.2002.a.		
3. Andmed arendaja kohta:		
3.1. Arendaja (füüsiline või juriidiline isik): AS Narva Elektriijaamad		
3.2. Aadress: Sepa tänav 4, 20306 Narva		
3.3. Registrikood: 10579981		
3.4. Registreerimise aeg: 04.10.1999.a.		
3.5. Kontaktisik (nimi, amet): Arvo Tordik, keskkonnakaitse osakonna juhataja		
telefon: 071 66 107	faks: 071 66 200	e-post: arvo.tordik@nj.energia.ee
4. Kavandatav tegevuse nimetus:		
Balti Elektriijaama tootmisjäätmete polügooni korrastamine ja sulgemine		
5. Tegevuse asukoht:		
Balti Elektriijaama tootmisjäätmete polügoon		
6. Territooriumi pindala (ha): 3 ha		
7. Tegevuse lühikirjeldus:		
Balti Elektriijaama tootmisjäätmete polügooni korrastamine ja sulgemine vastavalt asjaomastele õigusaktidele		
8. Tegevuse eesmärk:		
Balti Elektriijaama tootmisjäätmete polügooni keskkonnamõju ja keskkonnariskide vähendamine		
9. Kasutatava tehnoloogia lühikirjeldus eelprojekti alusel:		
Tööstusjäätmete ladestamist jätkatakse vajalike kõrgusmärkide saavutamiseni. Jäätmemägi planeeritakse ning kaetakse 0,5 m paksuse kattepinna (savikas pinnas) ja 0,15 m paksuse kasvupinnasega.		
10. Tegevust iseloomustavad näitajad:		

10.1. Tegevuseks vajalikud loodusressursid (kogused, mahud):					
Kattepinnas – 21 500 m ³ ;					
Kasvupinnas – 6 400 m ³ ;					
Muru seeme – 1 000 kg.					
10.2. Tegevuse tulemused (näiteks eeldatav toodangu maht jne):					
Keskkonnamõju ja keskkonnariskide vähenemine					
11. Kavandatava tegevuse eri variandid (kui need eksisteerivad):					
12. Tehtud valiku põhjendused vastavalt punktile 11:					
13. Kavandatava tegevuse asukohas <u>ON</u> :					
13.1. Rahvusvahelise tähtsusega märgala (Ramsari ala)	Jah	___	Ei	☒	
13.2. Rahvuspark	Jah	___	Ei	☒	
13.3. Looduskaitseala	Jah	___	Ei	☒	
13.4. Maastikukaitseala (looduspark)	Jah	___	Ei	☒	
13.5. Nitraaditundlik ala	Jah	___	Ei	☒	
13.6. Karstiala	Jah	___	Ei	☒	
13.7. Antud ala asustab I kategooria kategooria kaitsealune liik (liigid)	Jah	___	Ei	☒	
13.8. Antud alal asub kaitsealuseid kivistisi, mineraale	Jah	___	Ei	☒	
13.9. Antud maatükil on kultuurimälestisi või muinsuskaitseala (alasid)	Jah	___	Ei	☒	
14. Kavandatav tegevuse asukohaga <u>KÜLGNEB</u> :					
14.1. Rahvusvahelise tähtsusega märgala	Jah	___	Ei	☒	
14.2. Rahvuspark	Jah	___	Ei	☒	
14.3. Looduskaitseala	Jah	___	Ei	☒	
14.4. Maastikukaitseala (looduspark)	Jah	___	Ei	☒	
14.5. Nitraaditundlik ala	Jah	___	Ei	☒	

14.6. Karstiaala	Jah	☐	Ei	☒	
14.7. Ala, mida asustab I kategooria ohustatud liik (liigid)	Jah	☐	Ei	☒	
14.8. Ala, kus on kultuurimälestisi ja / või muinsuskaitseala (alasid)	Jah	☐	Ei	☒	
14.9. Veekogu	Jah	☒	Ei	☐	
15. Kavandatava tegevuse asukohaks on põllumajandusliku tootmise ala					
Jah	☐	Ei	☒		
16. Planeeritava ehitise kaugus tavalisest veepiirist on ca 1 000 m.					
17. Kavandatav tegevus toimub:					
17.1. Kehtestatud üldplaneeringu alusel:					
Jah	☐	Ei	☒		
17.2. Kehtestatud detailplaneeringu alusel:					
Jah	☐	Ei	☒		
Üldplaneeringu ja / või detailplaneeringus seatud tingimused kavandatavale tegevusele:					
KESKKONNAMÕJU HINDAMISEKS VAJALIKUD ANDMED					
1. Õhu saastamine:					
1.1. Kas kavandatava tegevusega kaasneb saasteainete viimine välisõhku?					
Jah	☐	Ei	☒		
1.2. Peamised saasteained ja kogused:					
Saasteaine nimetus			Ligikaudne aastane heitkogus, t / a		
1.3. Saasteainete ja nende koguste vähendamiseks planeeritavad abinõud ja meetmed:					
2. Veekasutus:					
2.1. Kas kavandatav tegevus võib mõjutada veetarbimist tegevuse piirkonnas?					

Jah	☐	Ei	☒	
2.1.1. Veevõtt oma veehaardest		Jah	☐	Ei ☐
2.1.2. Veevõtt ühisveevärgist		Jah	☐	Ei ☐
Veetarbimise muutus (nimeta):				
Veetarbimine enne kavandatavat tegevust, m ³ ööpäevas		Veetarbimine pärast kavandatavat tegevust, m ³ ööpäevas		Veevõtt kokku, m ³ aastas
2.2. Kas kavandatava tegevusega kaasneb heitvee ärajuhtimine?				
Jah	☐	Ei	☒	
2.2.1. Heitvee ärajuhtimine kogumiskaevu		Jah	☐	Ei ☐
2.2.2. Heitvee ärajuhtimine omapuhastile		Jah	☐	Ei ☐
2.2.3. Heitvee ärajuhtimine ühiskanalisatsiooni		Jah	☐	Ei ☐
Peamised vette suunatud saasteained ja nende kogused (nimeta):				
Saasteained, nimetus		Kontsentratsioonid, mg / l		Kogused, t aastas
2.3. Kas kavandatava tegevusega kaasneb vee reostamine, liigvähendamine või veekogu risustamine?				
Jah	☐	Ei	☒	
2.4. Kas kavandatava tegevusega toimub veekogu tõkestamine, paisutamine ja allalaskmine?				
Jah	☐	Ei	☒	
2.5. Kas kavandatava tegevusega kaasneb maa-ainese kaevandamine veekogust?				
Jah	☐	Ei	☒	
Kaevandamise mõju veekogu seisundile ja veevoolule				
2.6. Kas kavandatava tegevusega kaasneb veekogu rannajoone muutmine?				
Jah	☐	Ei	☒	

2.7. Veekeskkonna kahjustava mõju vähendamiseks planeeritavad abinõud ja meetmed:

3.1. Kas kavandatava tegevuse asukohas paikneb riigile kuuluvat maavara?

Jah ☐ Ei ☒

3.2. Kas kavandatava tegevusega kaasneb maavara või maa-ainese kaevandamine?

Jah ☐ Ei ☒

3.3. Kas kavandamisega kaasneb kuivendamine?

Jah ☐ Ei ☒

Kuivendamise ulatus ja eeldatav mõju:

3.4. Keskkonda kahjustava mõju vähendamiseks planeeritavad abinõud ja meetmed:

4. Jäätmed:

4.1. Kas kavandatava tegevusega kaasneb jäätmete teke?

Jah ☐ Ei ☒

Peamised jäätmed ja kogused (nimeta):

Jäätmed, nimetus	Kogused, t aastas

4.2. Kas kavandatava tegevusega kaasneb jäätmete kogumine?

Jah ☐ Ei ☒

4.3. Kas kavandatava tegevusega kaasneb jäätmete vedamine?

Jah ☒ Ei ☐

4.4. Kas kavandatava tegevusega kaasneb jäätmete taaskasutamine?

Jah ☐ Ei ☒

4.5. Kas kavandatava tegevusega kaasneb jäätmete kõrvaldamine?

Jah ☐ Ei ☒

4.6. Kas kavandatava tegevusega kaasneb ohtlike jäätmete käitlemine?

Jah	☐	Ei	☒	
-----	--------------------------	----	-------------------------------------	--

4.7. Keskkonda kahjustava mõju vähendamiseks planeeritavad abinõud ja meetmed:

Vana tootmisjäätmete polügoon suletakse Keskkonnaministri 26. juuni 2001. a määruse nr 34

“Nõuded prügilate rajamiseks, kasutamiseks ja sulgemiseks” nõuete kohaselt.

5. Sõnnikukäitlus

5.1. Kas kavandatava tegevusega kaasnevad muutused sõnnikukäitluses?

Jah	☐	Ei	☒	
-----	--------------------------	----	-------------------------------------	--

5.2. Sõnniku kasutamine on reguleeritud müügilepingu alusel

Jah	☐	Ei	☒	
-----	--------------------------	----	-------------------------------------	--

5.3. Sõnniku kogused, hoidmine ja kasutamine:

Sõnniku liik	Kogused, t aastas	Hoidla mahutavus, kuudes	Laotuspind, ha
Tahesõnnik			
Poolvedel sõnnik			
Vedelsõnnik			

5.4. Haritava maa ühe hektari kohta peetakse loomi loomühikule vastaval hulgal.

5.5. Keskkonda kahjustava mõju vähendamiseks planeeritavad abinõud ja meetmed:

--

6. Kas kavandatava tegevuse asukohas võib eeldada eelnevate tegevuste põhjustatud:

6.1. pinnareostust	Jah	☒	Ei	☐	
6.2. põhjaveereostust	Jah	☒	Ei	☐	

7. Looduskaitse:

7.1. Kas kavandatav tegevus mõjutab kaitsealasid või kaitsealuseid liike?

Jah	☐	Ei	☒	
-----	--------------------------	----	-------------------------------------	--

7.2. Peamised probleemid

7.3. Kas kavandatav tegevus muudab pöördumatult maastikku?				
Jah	☒	Ei	☐	Prügila nõlvad kujundatakse ja haljastatakse
7.4. Keskkonda kahjustava mõju vähendamiseks planeeritavad abinõud ja meetmed:				
Vana tootmisjäätmete polügoon suletakse Keskkonnaministri 26. juuni 2001. a määruse nr 34				
“Nõuded prügilate rajamiseks, kasutamiseks ja sulgemiseks” nõuete kohaselt.				
8. Müra				
8.1. Kas kavandatava tegevusega kaasneb müra?				
Jah	☐	Ei	☒	
8.2. Eeldatav müra tase ühikuga (dB)				
Millised on müra leevendamise võimalused ja meetmed?				
9. Ohtlikud ained ja kemikaalid:				
9.1. Kas kavandatava tegevusega kaasneb tervisele ja keskkonnale ohtlike ainete ja kemikaalide kasutamine, milleks on vaja kasutus- või tegevusluba?				
Jah	☐	Ei	☒	
9.2. Keskkonda kahjustava mõju vähendamiseks planeeritavad abinõud:				
10. Elanikud:				
10.1. Kavandatava tegevusega eeldatavasti kaasnev mõju sotsiaalkeskkonnale:				
10.1.1. Mõjutab elurajoonide paiknemist	Jah	☐	Ei	☒
10.1.2. Mõjutab elanike arvu	Jah	☐	Ei	☒
10.1.3. Mõjutab sotsiaalobjektide (pargid, puhkeobjektid, spordirajatised, koolid, lasteaiad) kasutamise võimalusi?	Jah	☐	Ei	☒

10.1.4. Muu, mis nimelt?

11. Muud keskkonnaprobleemid:

12. Millised avariijuhtumite riskid kaasneva kavandatava tegevusega?

B-OSA (TÄIDAB OTSUSTAJA)					
1. Ehitisluba kavandatavaks tegevuseks	on vajalik	—	ei ole vajalik	—	
2. Kavandatav tegevus eeldab järgmiste lubade taotlust:					
1. Välisõhu saasteluba	Jah	—	Ei	X	
2. Vee erikasutisluba	Jah	—	Ei	X	
3. Jäätmeluba	Jah	X	Ei	—	
4. Ohtlike jäätmete käitluslitsents	Jah	—	Ei	X	
5. Maavarade või maa-ainese kaevandamisluba	Jah	—	Ei	X	
6.	Jah	—	Ei	—	
7.	Jah	—	Ei	—	
3. Kavandatava tegevusega:					
3.1. Ei kaane negatiivset keskkonnamõju	—				
3.2. Kaasneb väheoluline negatiivne keskkonnamõju	—				
Põhjendus:					
3.3. Kaasneb oluline negatiivne keskkonnamõju	X				
Põhjendus:					
<i>ohtlike jäätmete täppladustamine</i>					
Märkus. Põhjendamisel viidatakse A-osas kirjeldatud keskkonnamõju eri liikide olulisusele ja / või nende koosmõjule.					

4. Kas kavandatav tegevus on keskkonnamõju hindamise objekt?

Jah

☒

Ei

☐

Kui jah, siis kas on:

☒

Olulise keskkonnamõju tegevus vastavalt "Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnanäideteerimise seaduse" paragrahvi 6 lõigetele 1 ja 2;

☐

Olulise keskkonnamõjuga tegevus lähtuvalt olulisuse kriteeriumitest vastavalt "Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnanäideteerimise seaduse" paragrahvi 6 lõikele 3;

☐

Olulise keskkonnamõjuga tegevus, mille mõju võib ulatuda teise maakonda, piiriveekogule või merele;

☐

Piiritähtse keskkonnamõjuga kavandatav tegevus.

5. Keskkonnatingimused:

5.1. Millised keskkonnauuringud on vajalikud?

1. määrata prüfite kasutamise piiri võimalikkus
2. määrata prüfite mõju pinna- ja põhjaveele
3. koostada prüfite läbimise kava
4. määrata nõrgu kogus ja koostis ning tema kogumise võimalused.
5. määrata prüfite katmise koost ja pärast tema sulgemist

5.2. Keskkonnauuringud pole vaja, kuna:

6. Keskkonnamõju hindamise algatamise põhjendus: KMH ja KA seadus

§ 6(2) 15)

Otsustaja (asutuse nimetus):	Ida-Virumaa keskkonnateenistus
Aadress:	Grafovi 21, 20308 NARVA
Telefon / faks / e-post	03542614 / 03561414 / keskkond.@ida-viru. envir.ee
Otsustaja volitatud esindaja:	Tiiu Sizova juhataja
	Jewe (kiri)
Registreerimisnumber	nr. 63
Kuupäev	12.07.2002. e
Pitsati jäljend	



LISA 2. KOOSOLEKU PROTOKOLL

KOOSOLEKU PROTOKOLL

AS Narva Elektriijaamad
Balti Elektriijaama tootmisjäätmete polügooni
Eesti Elektriijaama tootmisjäätmete polügooni
keskkonnamõju hindamine

Koosoleku teema: Programmide avalik arutelu

Aeg: 07.08.2002. a kell 14.00

Koht: Balti Elektriijaam

Osalesid:

Tamara Ivanova -	Ida-Virumaa keskkonnateenistus
Aleksandr Dulov -	Ida-Virumaa keskkonnateenistus
Janno Juusu -	Ida-Virumaa keskkonnateenistus
Rein Talumaa -	AS Narva Elektriijaamad
Vladimir Kozlov -	TKE AS NEJ
Aleksei Šilkin -	TKE AS NEJ
Gennadi Stvoganov -	Eesti Elektriijaam
Vassili Zablotski -	Narva Linnavalitsus
Feliks Egisman -	Balti Elektriijaam
Aksel Ers -	AS NEJ BEJ
Arvo Tordik -	AS NEJ
Toomas Ideon -	AS Maves
Engli Treimann -	AS Maves

Protokollija: Engli Treimann

Rein Talumaa: Avab koosoleku ja tutvustab koosoleku eesmärgi.

Arvo Tordik: Tutvustab elektriijaamade tootmisjäätmete polügoonide osas tehtud eelprojekte. Polügoonid mõõdistati eelprojektide koostamise käigus.

Toomas Ideon: Annab ülevaate KMH taustast, seni tehtud keskkonnauuringutest, kavandatavatest tegevustest ja KMH eesmärgi. Tutvustab eelprojektis antud lahendusi ja KMH tööde programmi. Toob välja KMH avalikustamise ajakava.

Aleksei Šilkin: Kui palju võtab aega keskkonnamõju hindamise tegemine?

Toomas Ideon: 2 nädalat?

Rein Talumaa: Juhtis tähelepanu KMH ja protsessi avalikustamise ajakava 5. punkti sõnastusele.

Tamara Ivanova: Juhib tähelepanu eelprojektides pakutud lahendustes kattekihtide paksusele - need ei ole vastavuses keskkonnaministri määruses "Nõuded prügilate rajamiseks, kasutamiseks ja sulgemiseks" antud sätetega.

Arvo Tordik: Nimetatud määruhes antud nõudeid on võimalik leevendada, kui keskkonnamõju hindamine seda kinnitab.

Arvo Tordik: Lõpetab koosoleku

Eesti ja Balti Elektriijaama tööstusjäätmete polügoni sulgemise keskkonnamõju hindamise aruande avaliku arutelu protokoll

Toimumise aeg: 24.10.2002.a. kell 13.00-14.00
Toimumise koht: Balti Elektriijaam

Osavõtjad:

Rein Talumaa, Olga Margassova, Arvo Tordik	AS Narva Elektriijaamad
Endel Siig, Vjatcheslav Tšernomorski	Eesti Elektriijaam
Aksel Ers, Margarita Zavjalova	Balti Elektriijaam
Vladimir Kozlov, Aleksei Šilkin	Tuhakäitlusettevõtte
Vassili Zablotski	Narva Linnavalitsus
Tamara Ivanova, Marina Sevastjanova, Eduard Kornejev	Ida-Virumaa Keskkonnateenistus
Toomas Ideon	AS Maves

Rein Talumaa:

- Tervitas kohalviibijaid, andis sõna eksperdile hr. Toomas Ideonile.

Toomas Ideon:

- Teostatud tööde lühikirjeldus;
- Tööstusjäätmete polügoonide mõju loodusele;
- Alternatiivvariandid;
- Ettepanek lisada Eesti Elektriijaama prügila III ladestusala idaserva kraav;
- Põhja- ja pinnavee monitooring;
- Esitatud prügilate sulgemisvariandid on optimaalsed.

Tamara Ivanova:

- Kuhu juhitakse vesi kaevatavatest kraavidest?

Toomas Ideon:

- Eesti Elektriijaama III ladestusala äärest juhitakse nõrgvesi selgindvee kanalisse, kahe teise ladestusala kraavide ülesanne on vihmavee ladestusalast mööda juhtimine.

Tamara Ivanova:

- Kas pinnas ei lendu ära?

Toomas Ideon:

- Kui tööd teostada hoolikalt ja istutada peale taimkate, siis ei lendu.

Vladimir Kozlov:

- Mis saab Nakro prügilast?

Tamara Ivanova:

- Nakro prügila suletakse, jäätmete ladestamine sinna on keelatud.

Rohkem küsimusi ega märkusi ei olnud.

Protokollis

Arvo Tordik

LISA 3. KMH PROGRAMM

KINNITATUD

.....2002

.....

Tiiu Sizova
Ida-Virumaa keskkonna-
teenistuse juhataja

BALTI ELEKTRIJAAMA TOOTMISJÄÄTMETE POLÜGOONI KORRASTAMISE JA SULGEMISE KESKKONNAMÕJU HINDAMISE PROGRAMM

Keskkonnamõju hindamine viiakse läbi vastavalt "Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnanõueteerimise seadusele", välja kuulutatud EV Presidendi 27.06.2000. a otsusega nr 849 (RT 1 2000, 54, 348) ja EV KKM määrusele 31.02.2001.a nr 4 "Keskkonnamõju hindamise aruandele esitatavad täpsustatud nõuded" (RTL, 2001, 20, 274).

Hinnatakse Balti Elektriijaama tootmisjäätmete polügooni korrastamise ja sulgemisega seotud võimalikku keskkonnamõju lähtuvalt nimetatud seadusest ja AS Narva Elektriijaamad tellimisel AS Kobras poolt koostatud AS Narva Elektriijaamad tööstusjäätmete prügilate sulgemise eelprojektidest, samuti vajadusel täiendavast informatsioonist, mida AS Narva Elektriijaamad esitab keskkonnamõju hindajale (eksperdile).

Keskkonnamõju hindamisel käsitletakse järgnevaid küsimusi:

1. Informatsioon keskkonnamõju hindamise protsessi kohta.

Seaduslikud alused, andmed hindamise algataja, arendaja (AS Narva Elektriijaamad), otsustaja ja eksperdi (hindamise teostaja) kohta.

Keskkonnamõjude hindamise algatamine, info protsessi avalikustamise ja kavandatavat tegevust käsitlevate ja töös kasutatavate infoallikate kohta.

2. Kavandatava tegevuse eesmärk ja vajadus.

Balti Elektriijaama tootmisjäätmete polügooni korrastamise ja sulgemise põhjused, eesmärk, ulatus ja vajadus.

3. Mõjutatava keskkonna kirjeldus.

Balti Elektriijaama tootmisjäätmete polügooni üldine seisund, foonitingimused, keskkonnamõjud, seire korraldus.

4. Kavandatavad tegevused.

Balti Elektriijaama tootmisjäätmete polügooni korrastamise ja sulgemise tagapõhi ning selle korraldamine, sh:

- korrastamise ja sulgemise põhjendus;
- põhilised eelprojektis antud tehnilised lahendused ja nende keskkonnakaitseline hinnang.

5. Keskkonnamõjud tööstusjäätmete polügooni korrastamisel ja sulgemisel ning mõjude leevendamine.

5.1. *Kavandatava tegevuse mõju põhja- ja pinnaveele.*

5.2. *Prügila kasutamiskiirid.*

5.3. *Prügila katmise kord.*

5.4. *Nõrgvee kogus ja koostis ning selle kogumise võimalused*

5.5. *Mõjutegurite hindamine ja nende toime iseloom.*

Ülevaade mõjuteguritest ja nende osatähtsuse hindamine, võtmetegurite selgitamine.

5.6. *Keskkonnamõju leevendavad meetmed ja nende vajadus.*

6. Tööstusjäätmete polügooni korrastamise ja sulgemise alternatiivvariandid.

Mõjutegurite olulisuse baasil hinnatakse võimalikke alternatiivseid lahendusi keskkonnamõjude vältimiseks ja leevendamiseks.

7. Keskkonnaseisundi jälgimine peale tööstusjäätmete polügooni korrastamist sulgemist ning soovitatav seireprogramm.

Prügila seire kava.

8. Ülevaade üldsuse arvamustest ja puuduvast informatsioonist.

Kolmandate isikute reageeringud ja ettepanekud:

- ülevaade tööstusjäätmete polügooni sulgemise avalikustamisest ja üldsuse olulisematest reageeringutest, nende arvestamine keskkonnamõjude hindamisel.

9. Hindamistulemuste lühikokkuvõte ja soovituslikud keskkonnanõuded.

Programmi lisa:

Keskkonnamõju hindamise ja protsessi avalikustamise ajakava (1 lehel).

Programmi koostas:

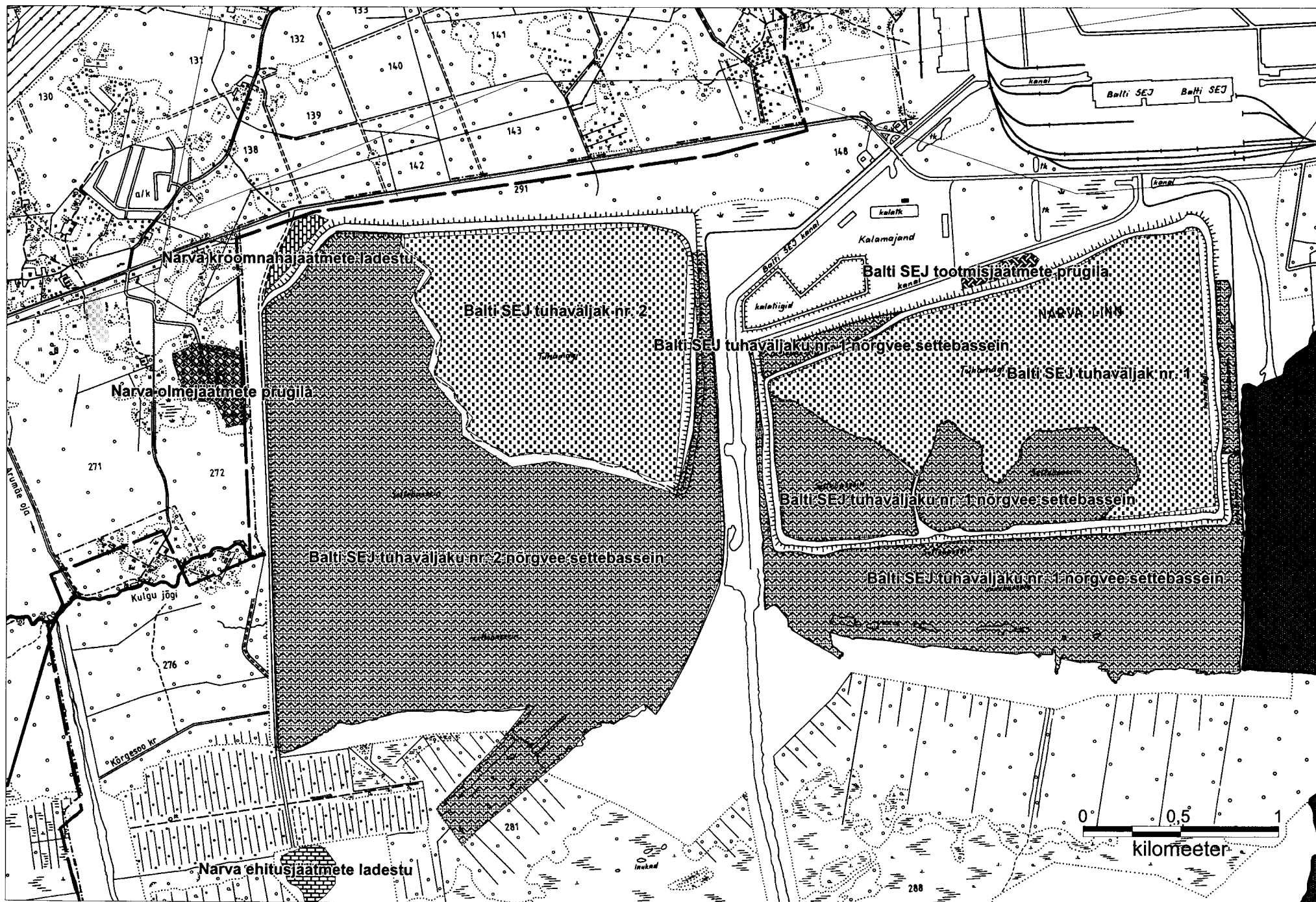
Arvo Tordik
AS Narva Elektriijaamad
Keskkonnakaitse osakonna juhataja

**BALTI ELEKTRIIJAAMA TOOTMISJÄÄTMETE POLÜGOONI KORRASTAMISE
JA SULGEMISE KESKKONNAMÕJU HINDAMISE PROGRAMM
LISA**

Keskkonnamõju hindamise ja protsessi avalikustamise ajakava

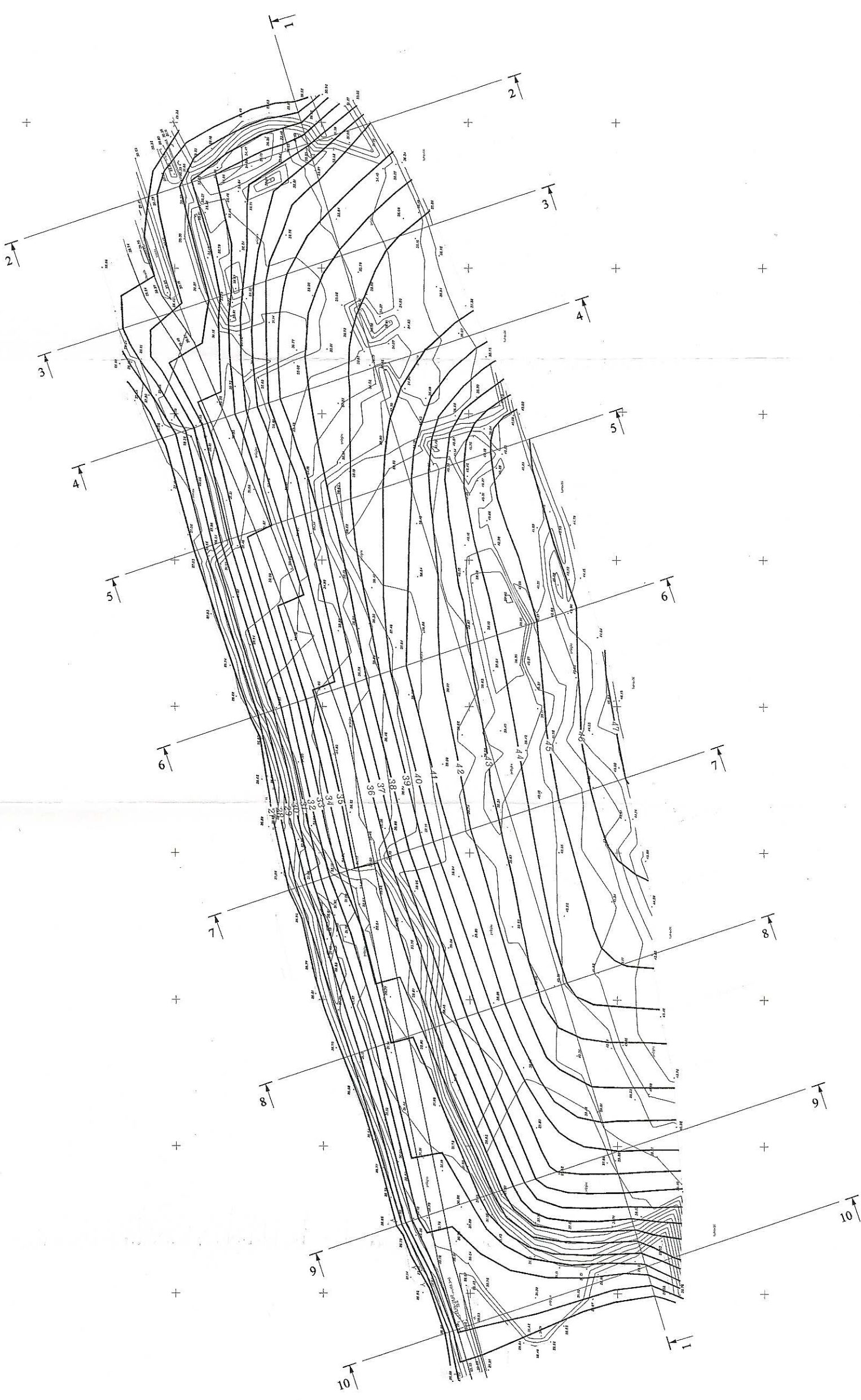
Tegevus	Vastutav täitja	Tähtaeg (orienteeruv)
1. Keskkonnamõju hindamise algatamisest teatamine	Otsustaja (Ida-Virumaa Keskkonna-teenistus)	kuni 01.08.2002 (Äripäev Ametlikud Teadaanded)
2. Keskkonnamõju hindamise programmi avalik arutelu	Arendaja	01.08.-09.08.2002 (arutelu 09.08.02 Eesti Elektriijaama saalis)
3. Täienduste lisamine programmi ja selle esitamine kinnitamiseks keskkonnateenistusele	Arendaja	13.08.2002
4. Keskkonnamõju hindamise programmi kinnitamine	Ida-Virumaa Keskkonna-teenistus	27.08.2002
5. Keskkonnamõju hindamise aruande koostamine lepingu alusel ja esitamine arendajale	Ekspert	kuni 06.09.2002
6. Aruande esitamine otsustajale	Arendaja	06.09.2002
7. Teatamine keskkonnamõju hindamise aruande valmimisest ja arutelust	Otsustaja (koos arendajaga)	kuni 12.09.2002
8. Aruande avalik arutelu	Arendaja	12.-19.09.2002
9. Täiendavate ettepanekute lisamine aruandele, lõpparuande valmimine ja esitamine arendajale	Ekspert	24.09.2001

LISA 4. PRÜGILA PAIKNEMINE



Balti SEJ tootmisjätmete prügila paiknemine

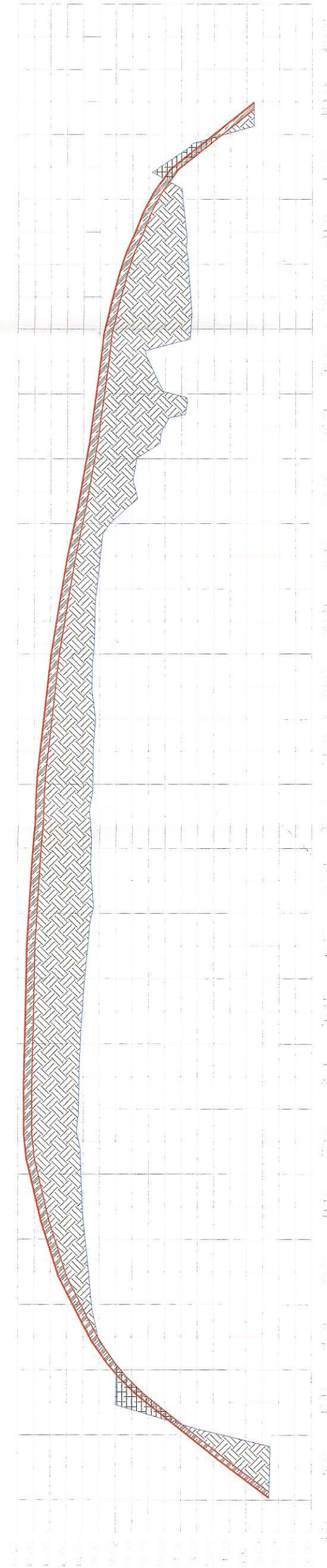
LISA 5. PRÜGILA MAA-ALA PLAAN



MÄRKUSED:
1. Ühikuta mõõdud meetrites

		tel 07 300 310 tel 056 59425 tel/fax 07 441 383 www.kobras.ee		Töö tellija AS NARVA ELEKTRIAAMAD	
AS Kobras Lai tn 32 Tartu 51005		Projekti juht Mihkel Gross Assistent Jelena Smeljova		Töö nimetus NARVA ELEKTRIAAMADE PRÜGILATE SÜLGEMINE	
				Juhataja Urmas Urj urmas@kobras.ee	
				Joonise nimetus BALTII ELEKTRIAAMA PRÜGILA MAA-ALA PLAAN	
				Leht Lehti	
				Töö nr Mõõtkaava	
		05.2002		1	
				5	
				113 / 030	

1-1



Kattepinnas



Teisaldatavad jättmed



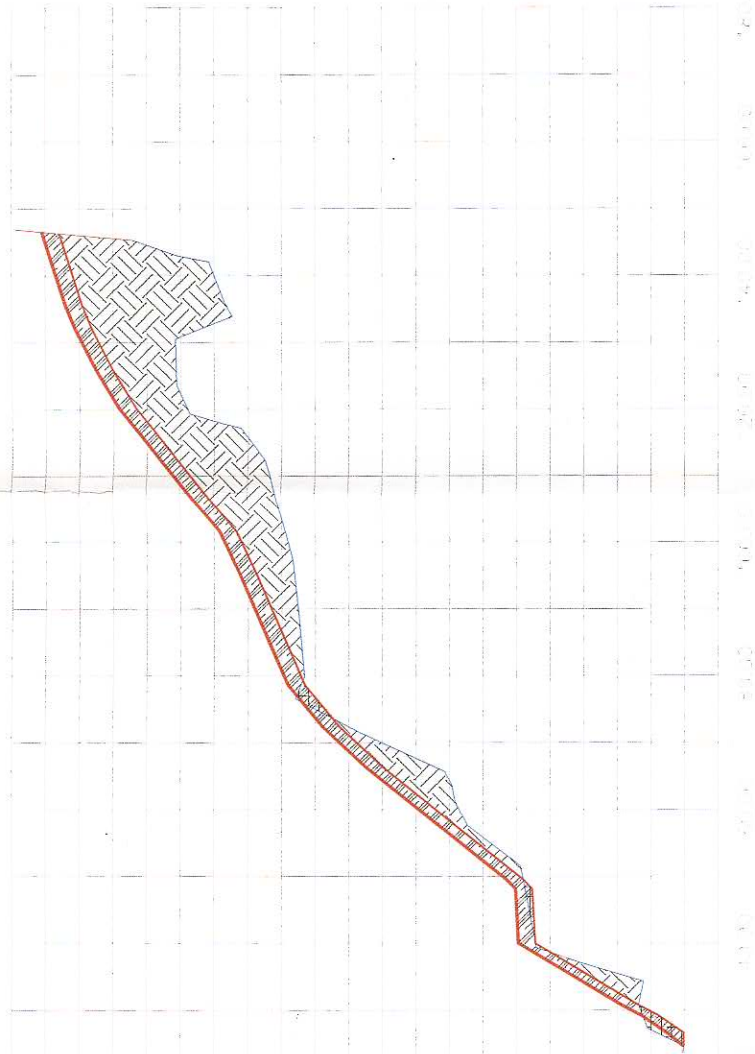
Teisaldatud jättmed

MÄRKUSED:

1. Ühikuta mõõdud meetrites

		tel 07 300 310 tel 056 59425 tel/fax 07 441 383 www.kobras.ee		700 tellija		AS NARVA ELEKTRIIJAAMAD	
				700 nimetus		NARVA ELEKTRIIJAAMADE PRÜGILATE SULGEMINE	
AS Kobras Lai tn 32 Tartu 51005	Projekti juht Mihkel Gross Assistent Jelena Smeiljova	Juhataja Urmas Urj ummas@kobras.ee		Joonise nimetus		BALTI ELEKTRIIJAAMA PRÜGILA RISTLÕIKED 1 -1	
		05. 2002		Lehti		700 nr	
				Lehti		Mõõtkava	
				2		5	
						700 nr	
						L13 / 030	

5-5



Kattepinnas



Teisaldatavad jäätmed



Teisaldatud jäätmed

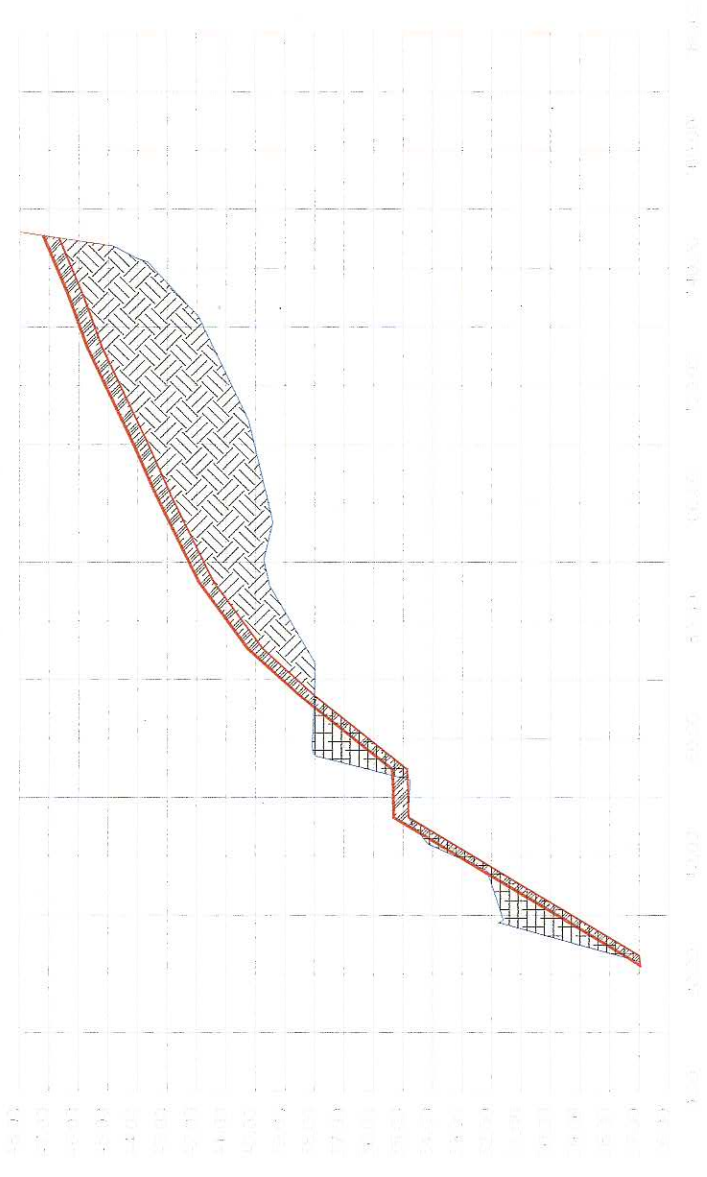


MÄRKUSED:

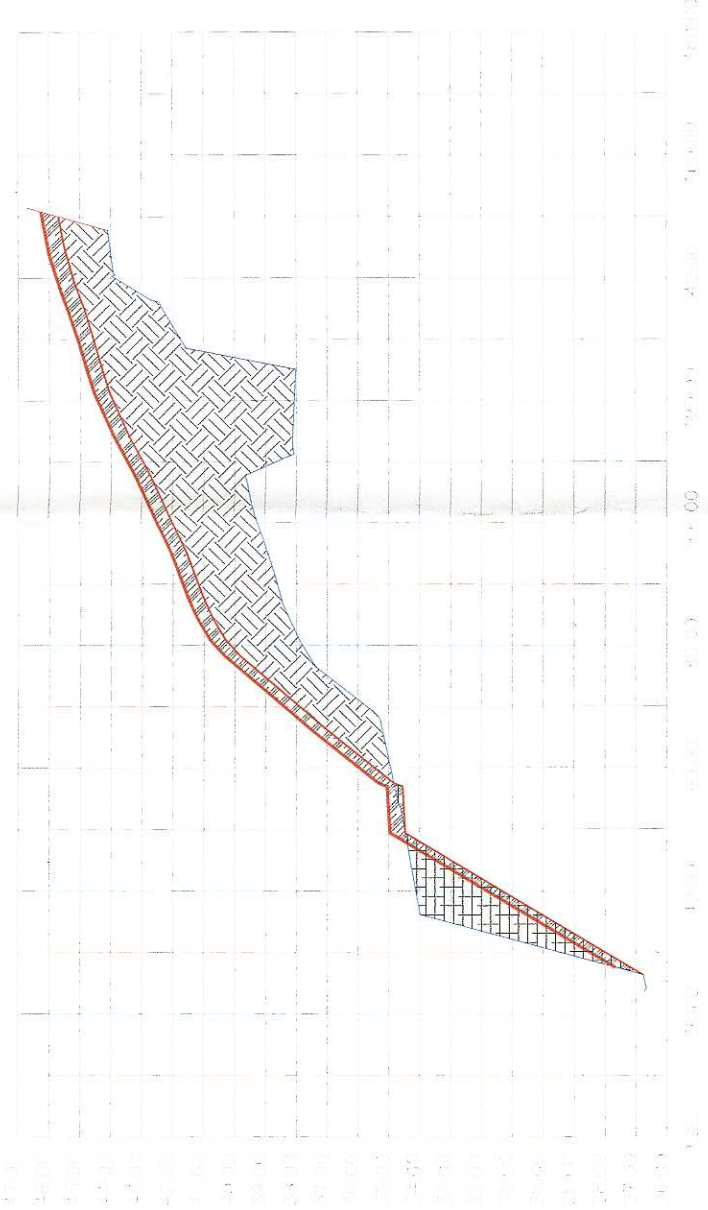
1. Ühikuta mõõdud meetrites

		tel 07 300 310 tel 056 59425 tel/fax 07 441 383 www.kobras.ee		Töö tehti		AS NARVA ELEKTRIAAMAD	
AS Kobras Lai tn 32 Tartu 51005		Projektijuhid Mihkel Gross Assistent Jelena Sneljova		Töö nimetus		NARVA ELEKTRIAAMADE PRÜGILATE SULGEMINE	
				Juhataja Urmas Uur urmas@kobras.ee		Joonise nimetus BALTI ELEKTRIAAMA PRÜGILA RISTLÕIKED 2 -2, 3 - 3, 4 - 4, 5 - 5	
				05.2002		Lehti 3	
						Mõõtkava 5	
						Töö nr L13 / 030	

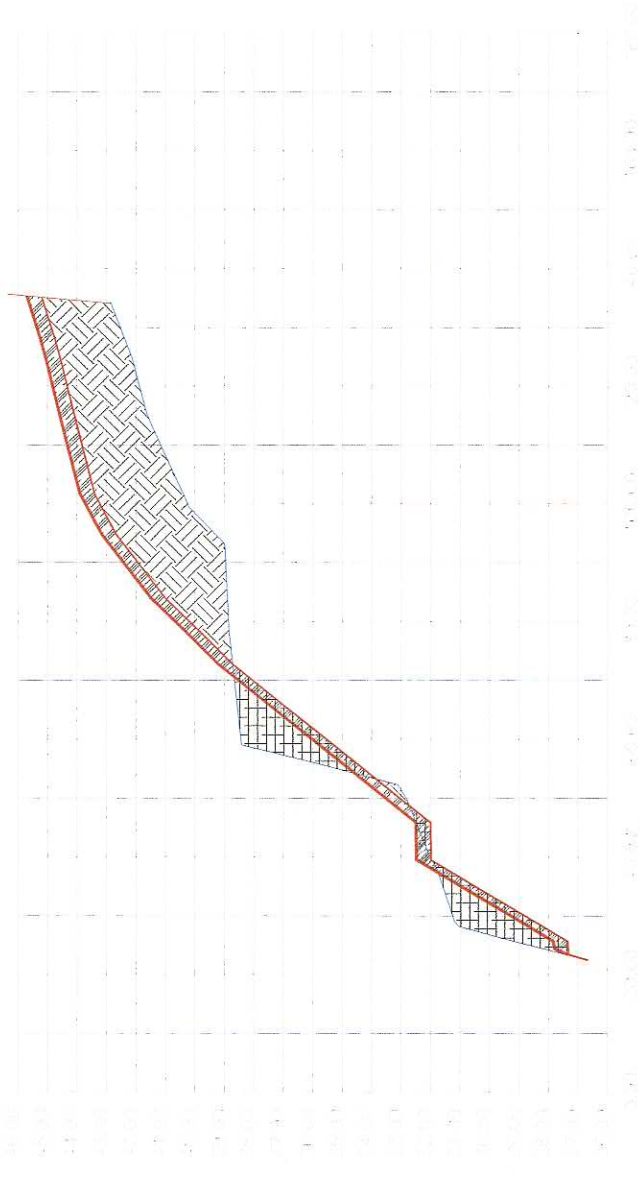
7-7



6-6



8-8



Kattepinnas

Teisaldatavad jäätmed

Teisaldatud jäätmed

MÄRKUSED:

1. Ühikuta mõõdud meetrites
2. Lõigete 9-9, 10-10 asukoht vt. joonis 1

		tel 07 300 310 tel 056 59425 tel/fax 07 441 383 www.kobras.ee		700 tellija AS NARVA ELEKTRIAAMAD	
AS Kobras Lai tn 32 Tartu 51005		Projektijuhid Mihkel Gross Assistent Jelena Smeļjova		700 nimetus NARVA ELEKTRIAAMADE PRÜGILATE SULGEMINE	
		Juhataja Urmas Üri urmas@kobras.ee		Joonise nimetus BALTI ELEKTRIAAMA PRÜGILA RISTLÕIKED 6 - 6, 7 - 7, 8 - 8	
		Leht 05.2002		Lehti 4	
				700 nr 5	
				L13 / 030	