

Seletuskiri

1. Mäeeraldise saamise vajaduse põhjendus, kasutamise eesmärk ja maavara kasutusala

AS Kagu-Eesti Turvas on turba tootmisega tegelev ettevõte, kes kaevandab kütte- ja aiandusturvast Põlva ja Võru maakonnas asuvas Kurgsoo turbamaardlas Kuresoo turbatootmisala (keskkonnaluba nr L.MK. VÕ-17041, kehtiv kuni 27.02.2031), Kurgsoo I turbatootmisala (keskkonnaluba nr VO-010, kehtiv kuni 26.04.2025), Kurgsoo II (keskkonnaluba nr 5, kehtiv kuni 26.07.2025) ning Kurgsoo II turbatootmisala (keskkonnaluba nr VO-015, kehtiv kuni 01.08.2025) mäeeraldistel. Käesoleva taotlusega soovib AS Kagu-Eesti turvas säilitada senist kaevandamise tegevust Kurgsoo turbamaardlas.

Võrreldes kehtiva Kurgsoo I turbatootmisala keskkonnaloaga soovitakse korrigeerida mäeeraldise ja mäeeraldise teenindusmaa piire ning pikendada loa kehtivust 30 aasta võrra.

Kurgsoo turbamaardlas, sh Kurgsoo I turbatootmisala mäeeraldisel, on turvast kaevandatud üle 20 aasta. Aastal 2021 viidi Kurgsoo I turbatootmisala mäeeraldise piires läbi jääkvaru täiendav uuring, mille varu (plokid 1, 2 ja 18 aT) kinnitati Maa-ameti 25.01.2022. a. korraldusega nr 1-17/22/171. Töö tulemusena arvutati Kurgsoo I turbatootmisala mäeeraldise aktiivne tarbevaru plokkide lõikes. Kurgsoo turbamaardla on kantud keskkonnaministri 27.12.2016. a. määrusega nr 87 kaevandamiseks sobivate turbaalade nimekirja.

Käesolev Kurgsoo I turbatootmisala keskkonnaloa muutmise ning pikendamise taotlus põhineb “Kurgsoo turbamaardla Kurgsoo II, Kurgsoo II turbatootmisala ja Kurgsoo I turbatootmisala mäeeraldiste jääkvaru uuringu aruandel (varu seisuga 31.03.2021)” (OÜ Inseneribüroo STEIGER, töö nr 21/3317, EGF: 9548).

Kaevandatavat maavara kasutatakse aianduses.

2. Mäeeraldise maa-ala ja selle lähiümbruse kirjeldus

Kurgsoo I turbatootmisala mäeeraldis asub Võru maakonnas Võru vallas jäädes Mustja küla ja Tagaküla territooriumile. Mäeeraldis ja selle teenindusmaa jäävad riigimandisse kuuluvale, Maa-ameti poolt hallatavale Kurgsoo turbatootmisala (katastritunnus 76701:002:0750, 100% turbatööstusmaa) kinnistule ning eraomandisse kuuluvale Vana-Tare (katastritunnus 91801:001:1160, 100% maatulundusmaa) kinnistutele.

Kurgsoo I turbatootmisala paikneb ~8 km kaugusel Võru ja ~17 km kaugusel Põlva linnast. Kurgsoo turbamaardla pindala on 485,14 ha, millest taotletav Kurgsoo I turbatootmisala hõlmab 74,27 ha. Taotletavast Kurgsoo I turbatootmisala mäeeraldisest ~1,2 km kaugusel edelas kulgeb Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa põhimaantee nr 2, millelt tuleb tootmisalale Kurgsoo tee nr 7670058, mida kasutatakse väljaveoteena.

Taotletav Kurgsoo I turbatootmisala on täielikult töös olev tootmisala, mistõttu on ala lahtise kraavitusega kuivendatud, drenide keskmine vahekaugus on 22 m.

Kurgsoo I turbatootmisala eesvooluks on mäeeraldisest ~1,2 km kaugusel loodes asuv Orajõgi (KKR kood VEE1048800). Orajõe on looduskaitseaduse nõuetest kehtestatud kalda piiranguvöönd (KKR kood 21048800200000011M) laiusena 100 m veepiirist. Kurgsoo I

turbatootmisala idapoolne nurk kattub osaliselt (~3,3 ha suuruse alaga) VANA-TARE TALU (MPS kood 2104880021020) maaparandussüsteemi maa-alaga.

Kurgsoo I turbatootmisalal ega selle vahetus läheduses ei ole looduskaitse- ega Natura 2000 alasid. Lähimad looduskaitse objektid: II kategooria kaitsealuste liikide harivesilik (*Triturus cristatus*, KKR koodid KLO9118594, KLO9118563) ja harilik mudakonn (*Pelobates fuscus*, KKR kood KLO9118315) leiukohad ning III kategooria kaitsealuste liikide rabakonn (*Rana arvalis*, KKR kood KLO9132332), tiigikonn (*Pelophylax lessonae*, KKR kood KLO9132331), tähnikesilik (*Lissotriton vulgaris*, KKR koodid KLO9132330, KLO9132385) ja rohukonn (*Rana temporaria*, KKR kood KLO9132333) jäävad Kurgsoo I turbatootmisalast 750 – 1600 m kaugusele kagusse ja loodesse.

Lähimad majapidamised paiknevad mäeeraldisest 175 – 250 m kaugusel lõunas Kurgsoo (katastritunnus 76701:002:0381), Mürkhaina (katastritunnus 76701:002:1560) ja Tähe (katastritunnus 76701:002:0480) kinnistutel ning ~420 m kaugusel loodes Saare (katastritunnus 76701:002:1790) ja Eha (katastritunnus 76701:002:0052) kinnistutel. Lähim puurkaev PRK0025450 jääb mäeeraldisest ~400 m kaugusele.

3. Andmed geoloogiliste uuringute kohta, maardla lühikene geoloogiline ja hüdrogeoloogiline iseloomustus

Kurgsoo turbamaardlat on korduvalt geoloogiliselt uuritud. Esimeseks kogu maardlat hõlmavaks uuringuks oli ENSV MN Geoloogia Valitsuse 1981. a eeluuring (EGF 5201). Kogu maardla ulatuses tegi detailuuringu ka 1990. aastal Tootmiskoondis Eesti Geoloogia (EGF 5259). OÜ Inseneribüroo STEIGER tegi 2020. aastal maardla kesk- ja kirdeosas Kurgsoo II, Kurgsoo II turbatootmisala ja Kuresoo turbatootmisala mäeeraldiste laienduse geoloogilise uuringu (EGF 9317). Uuringute tulemusena on peaaegu kogu Kurgsoo maardla varu keskkonnaregistris (registrikaart nr 253) arvele võetud aktiivse tarbevaruna.

Kurgsoo turbamaardla paikneb Otepää kõrgustiku kagunõlva ja Võru-Hargla nõo vahel moreentasandikul. Aluspõhjas avanevad selles piirkonnas Kesk-Devoni ladestiku Gauja ja Burtneki kihistute liivakivid. Aluspõhja pealispind paikneb ümbruskonna puurkaevude andmeil kuni 50 m sügavusel.

Pinnakatte moodustab piirkonnas valdavalt moreen, kuid soo piires on turba lamamis kohaliku jääpaisjärve liiv ja saviliiv. Kurgsoo maardla edelaosas, kus paikneb Kurgsoo I turbatootmisala, lasub jääjärvesetel 0,1 - 0,4 m paksune järvemuda kiht. Soosetete kihi keskmine paksus Kurgsoo II mäeeraldisel on 1,7 m, Kurgsoo II turbatootmisala mäeeraldisel 2,3 m ja Kurgsoo I turbatootmisala mäeeraldisel 2,2 m. Turba lamam paikneb valdavalt 90 - 92 m abs kõrguste vahemikus.

Kõige ülemiseks põhjaveekihi on vaadeldaval alal soosetete veekiht, mille veetase on drenidega kuivendatud alal keskmiselt 0,5 m maapinnast. Soosetete veekiht on vaba-pinnaline ja toitub peamiselt sademetest. Vesi on happeline, madala mineralisatsiooniga (alla 0,1 g/l). Iseloomulike omaduste (pruunikas värvus, spetsiifiline lõhn ja maitse) tõttu ei kasutata soosetete vett joogi- või tarbeveena. Jääjärvesetete veekiht on seotud väikese veandvusega liivade ja saviliivadega. Vesi on nõrgalt surveline. Kesk-Devoni liivakividega seotud veekompleksi paksus ulatub 200 meetrini. Selle alumise veepideme moodustavad Narva lademe merglid ja savid. Vesi on hüdrokarbonaatne magneesiumilis-kaltsiumiline mineralisatsiooniga 0,2 – 0,35 g/l.

Turbalasundi keskmine paksus Kurgsoo I turbatootmisala mäeeraldisel 2,2 m. Paksem lasund on teede ja suurte kraavide läheduses, kus turvast on paiguti üle 3 m. Kurgsoo I turbatootmisalal on vähelagunenud turba kihi keskmine paksus 1,04 m, see puudub mäeeraldisel kirdeosas. Kurgsoo I turbatootmisalal on hästilagunenud turba lamamis paiguti ka kuni 0,6 m paksune madalsooturba (tarna-lehtsamblaturvas, pilliroo-puuturvas) kiht.

Tabel 3.1 Kurgsoo I turbatootmisala mäeeraldisel turba keskmised kvaliteedinäitajad

Mäeeraldis	Varu jaotus	Keskmised kvaliteedinäitajad			
		Looduslik niiskus, %	Tuhasus, % kuivainest	Lagunemisaste	
				%	Von Post
Kurgsoo I turbatootmisala	Vähelagunenud turvas	92,34	2,14	18	H3
	Hästilagunenud turvas	89,95	2,69	34	H5

Taotletaval mäeeraldisel ei ole turba raskemetallide sisaldust määratud. Tõenäoliselt ei erine see oluliselt OÜ Inseneribüroo STEIGER 2020. aasta geoloogilise uuringu käigus Kurgsoo maardla kirde- ja keskosast võetud proovide näitajatest. Eesti Geoloogiateenistuse ja Eesti Keskkonnauuringute Keskuse laboratooriumites tehtud analüüside tulemused on kõkkuvõltlikult esitatud tabelis 3.2. Määratud metallide sisaldus oli väike, jäädes alla Eesti soode turba keskmistele näitajatele.

Tabel 3.2 Raskemetallide sisaldus Kurgsoo turbamaardla turbas

Sisaldus kuivaines, mg/kg					
	Cd	Pb	Cr	U	Hg
OÜ Inseneribüroo STEIGER 2020					
Vähelagunenud turvas	0,08	6,29	0,47	0,02	0,02
Hästilagunenud turvas	0,03	0,89	0,29	0,04	0,02
Orru ja Orru 2003					
Eesti turbamaardlate keskmine	0,12	3,3	3,1	1,27	0,05

Kütteväärtuse määramiseks võeti Kurgsoo turbamaardlast proove samuti 2020. aasta geoloogilise uuringu raames. Kahest vähe- ja kolmest hästilagunenud turba proovist tehtud katsetuste tulemusena saadi hästilagunenud turba keskmiseks kütteväärtuseks 2715 kcal/kg ja vähelagunenud turba keskmiseks kütteväärtuseks 2341 kcal/kg.

4. Mäeeraldisel piiride ja sügavuste põhjendus koos kaevandamsiele kuuluvate varude määramisega

Taotletava Kurgsoo I turbatootmisala mäeeraldisel ning mäeeraldisel teenindusmaa pindala on 74,27 ha. Taotletav mäeeraldis hõlmab täielikult Kurgsoo turbamaardla plokk 1 ja 2 aT ning osaliselt plokk 18 aT. Plokk 18 aT on hõlmatud osaliselt, kuivõrd ala on suuremas osas ammendatud ning seetõttu ei ole Antoni (tunnus 76701:002:1730) kinnistule jäävat ala taotletava mäeeraldisega otstarbekas hõlmata ning rendilepingut pikendada. Vana-Tare (tunnus 91801:001:1160) kinnistut läbib pinnastee, mis viib teistele Kurgsoo tootmisaladele ning seega on Vana-Tare kinnistu oluline Kurgsoo I turbatootmisala mäeeraldisega hõlmata.

Aladel, mis on hõlmatud taotluse hetkel kehtiva Kurgsoo I turbatootmisala mäeeraldisega, kuid jäävad taotletavast mäeeraldisest välja säilib loa omaja korrastamise kohustus, kus alustatakse korrastamistöödega esimesel võimalusel.

Taotletava mäeeraldisse piiresse jäävast aktiivsest tarbevarust ei ole kogu hästilagunenud turbakiht kaevandatav, sest turbalasundi lamamile tuleb jätta korrastamiseks vajalik jääkturba kiht, mis sõltub korrastamise suunast. Mäeeraldisel on soodsad tingimused ala taastuvaks sooks moodustamiseks või metsastamiseks, mille tarbeks jäetakse mäeeraldisse põhja 0,2 m paksune jääkkiht. Taotletava maavaravaru kadu 0,2 m paksuses jääkkihis on leitav järgmiselt: *mäeeraldisse pindala (74,27 ha) x jääkkihi paksus (0,2 m) x hästilagunenud turba mahult massile ülemineku koefitsient (0,173) = jääkkihi maht (26 tuh t).*

Tabel 4.1 Taotletav maavara kogus Kurgsoo I turbatootmisalal (seisuga 30.09.2023)

Plokk	Maavara	Pindala	Aktiivne tarbevaru, tuh t	Kadu, tuh t	Kaevandatav varu, tuh t
1 aT	Vähelagunenud turvas	59,46	74,3	0	74,3
2 aT	Hästilagunenud turvas	70,99	181	25	156
18 aT		3,28	7,3	1	6,3

Tabel 4.2 Maavara varu jagunemine osaliselt hõlmatavas plokis

Plokk	Mäeeraldisse jääva ala pindala, ha	Mäeeraldisse jääv varu	Mäeeraldiselt välja jääva ala pindala, ha	Mäeeraldiselt välja jääv varu kogus, tuh t
18 aT	3,28	7,3	0,78	1,7

Kurgsoo I turbatootmisala kehtiva keskkonnaloaga nr VO-010 määratud maksimaalne aastane tootmismahut on 8 tuh t, millest 3 tuh t on jagatud taotletavale Kurgsoo III turbatootmisala mäeeraldisse. Sellest tulenevalt **taotletakse Kurgsoo I turbatootmisala keskkonnaluba 30 aastaks maksimaalse aastase kaevandamise mahuga 5 tuh t.**

5. Kaevandamise käigus eemaldatava mulla kogus, selle ladustamine ja kasutamise kirjeldus. Kavandatav tehnoloogia

Taotletav Kurgsoo I turbatootmisala on täielikult töös olev turbatootmisala, mistõttu on kogu alalt sugekiht eelnevalt eemaldatud ning rajatud kuivendussüsteem ja väljaveoteed. Kogu eemaldatud materjal on leidnud kasutust rajatiste ehitamisel, seega see pole käsitletav jäätmena. Viljakat mulda mäeeraldisse piires ei leidu.

Turba kaevandamine toimub pinnaviisiliselt freesmeetodil. Freesmeetodil kaevandamise tootlikkus sõltub kaevandatava turbalasundi kuivamistingimustest ja kvaliteedist. Vähelagunenud turba puhul on freesitava kihi paksus keskmiselt 15 – 20 mm, hästilagunenud turba korral keskmiselt 10 mm ühes tsükli. Tootmistsükkel koosneb turbakihi freesimisest õhukeste kihtidena, freesitud turba pööramisest, vallitamisest, kogumisest ja aunatamisest. Turvas aunatakse väljaku otstesse. Aunade kõrgus oleneb kasutatavatest masinatest, turbaliigist ja kogumishooaja kestusest. Pärast kogutud turba aunatamist toimub turba laadimine ekskavaatoriga kallurautodele ja selle transportimine substraadi tsehhi või otse tarbijale. Turba kaevandamisel loetakse tootmisperioodiks ajavahemikku mai keskpaigast kuni augusti lõpuni.

Turba kaevandamise tootmisprotsessis reovett ja kaevandamise jäätmeid ei teki. Kurgsoo I turbatootmisalalt ärajuhitud kuivendusvesi moodustub sademete ja lume sulamise veest. Taotletava vee erikasutuse eesmärgiks on turbatootmisala kuivendusvee jätkuv juhtimine Orajõkke (VEE1048800) läbi Vana-Tale talu eesvoolu (väline tunnus 21048800210200031M). Mäeeraldiselt väljajuhitava vee hulk võrreldes hetkel kehtiva loaga ja tegevusega ei suurene.

Kurgsoo I turbatootmisalalt suublasse, läbi väljalasu 1 juhitud vooluhulk on ~185,2 tuhat m³ aastas. Taotlusele on lisatud Põllumajandus- ja Toiduameti kooskõlastus.

Täpsem info kuivendusvee väljalaskmetesse ja suublasse juhtimise kohta ning seire nõuded on esitatud taotluse vee erikasutuse osas.

Turba kaevandamise tootmisprotsessis kaevandamise jäätmeid ei teki. Vastavalt maapõuseaduse § 50 lõikele 6 tuleb kaevandamise jäätmekava taotlusele lisada vaid jäätmete tekkimisel. Taotleja on teadlik, et juhul kui tegevuse käigus selgub, et kaevandamisjäätmeid siiski tekib, on kohustus ka kaevandamise jäätmekava esitada.

6. Kavandatava kaevandamise keskkonnamõju võimalik ulatus ja esineda võivad avariiolukorrad

Kurgsoo I turbatootmisala mäeeraldise ja mäeeraldise teenindusmaa piires ei asu Natura 2000 linnu- ja loodusalasid, looduskaitsealasid, kaitstavaid looduse üksikobjekte ega kultuurimälestisi.

Keskkonnaamet on Kurgsoo I turbatootmisala keskkonnalubade väljastamisel 2000. ja 2020. aastal olnud seisukohal, et kavandatud (täna tehtaval) tegevusel puudub oluline mõju ümbritsevale keskkonnale ja selle elementidele. Käesoleva taotluse eesmärk on korrigeerida kehtivaid mäeeraldise ja mäeeraldise piire vastavalt moodustatud plokkide piiridele ning pikendada keskkonnaloa kehtivusaega. Muid sisulisi muudatusi käesoleva keskkonnaloa muutmise taotlusega teha ei soovitata ning seega ei muutu ka eeldatav keskkonnamõju.

Turba kaevandamine väiksemal pindalal kui 150 ha ei ole keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse § 6 lg 28 kohaselt olulise keskkonnamõjuga tegevus. Kurgsoo I turbatootmisala mäeeraldisel on turba kaevandamisega tegeletud üle 20 aasta ning sellest tulenevalt pole põhjust arvata, et taotletaval Kurgsoo I turbatootmisalal kaevandamise jätkamisega kaasneks täiendavaid keskkonda oluliselt mõjutavaid tegureid.

Turba tootmisel peamised kaasnevad keskkonnamõjud on seotud kuivendusvee eesvoolu juhtimisega, veekuivendamisest tingitud mõjudega ja turba tootmisel kasutatavate masinate tekitatava müra ja tootmisega kaasneva tolmu. Turbatootmisalalt ärajuhitavas vees suureneb peamiselt heljumi sisaldus. Lisaks suurenevad vähesel määral lahustunud toitainete (lämmastik, fosfor) ning orgaanilise aine sisaldus. Heljumi, leostunud toitainete ning orgaanilise aine sisaldus suublasse juhitud vees on intensiivsem vahetult pärast kraavide võrgustiku puhastamist, kevadiste suurvete, suviste valingvihmade ning sügiseste vihmade ajal kui pinna äravoolukünnis ületatakse. Suvel infiltreerud suurem osa sadeveest tootmisväljakutel ja vesi eemaldub turba halvast veejuhtivusest tingituna peamiselt aurumisega. Turbatootmisalal on põhjavesi kaitsud või suhteliselt kaitstud, mistõttu on reostusohtlikkuse tase väga madal või madal. Samuti ei ole tegemist nitraaditundliku alaga.

Lisaks veerežiimiga seotud häiringutele kaasneb turba tootmisega otseselt kaevandamise käigus masinate tekitatav mõju – müra ja tolm.

Turba kaevandamisel ja transpordil tekitab müra kasutatav tehnika, mille levikukaugus tootmisalast sõltub kasutatavast tehnoloogiast, tööprotsessidest, masinate ja seadmete paiknemisest, nende tehnilisest korrasolekust, maastikureljeefist, taimkatte kõrgusest ja tihedusest jne. Turba kaevandamisel tekkiv müratase on sarnane põllumajandamisel tekkiva müratasemega. Kaevandamistegevusega kaasneva müra normtase on määratud

keskkonnaministri 16.12.2016. a. määrusega nr 71 “Välisõhus leviva müra normtasemed ja mürataseme mõõtmise, määramise ja hindamise meetodid”. Tööstusmüra piirväärtus II kategooria segaalal on päeval ajal 60 dB ja öösel 45 dB. Varasema kogemuse ja tehtud uuringute põhjal tagatakse määrusega kehtestatud päevase müra piirnorm, kui mäeeraldise ja elamu vahele jääb vähemalt 100 m laiune metsariba. Metsariba või mõne muu müra summutava takistuse puudumisel tagatakse normatiivne müratase kuni 250 m kaugusel. Müra takistavad lisaks kõrghaljastusele näiteks ka maapinna reljeef ja selle omadused. Võttes arvesse, et lähim majapidamine asub mäeeraldisest ~175 kaugusel ja nende vahele jääb suuremas osas metsamaa, siis pole alust arvata, et turbatootmisalal tekkiv ülenormatiivne müratase elamuni leviks. Lisaks eelnevale on Kurgsoo I turbatootmisala lõunapoolne nurk, kus asuvad tootmisalale lähimad majapidamised, tänaseks ammendatud ning tootmist seal enam ei toimu. Erinevate turbatootmisprotsesside tekitatavad helivõimsuste tasemed on toodud tabelis 6.1.

Tabel 6.1 Erinevate turbatootmisprotsesside tekitatavad helivõimsustasemed¹

Protsess	Helivõimsustase L_{wA} , dB
Freesimine	99,9 – 110
Pööramine	96,4 – 103
Vaalutamine	100
Freesturba pneumaatiline kogumine	104,6 – 113,5
Freesturba mehaaniline kogumine	104,1
Pinna profileerimine	117
Laadimine	107

Tabeli 6.1 alusel põhjustab tootmisalal kasutatavatest tööprotsessidest kõige suuremat helivõimsustaset pinna profileerimine, mille L_{wA} on kuni 117 dB. helivõimsustase on akustiline energia, mida allikas kiirgab. Müratase ehk helirõhutase L_{pA} on helivõimsustaseme ja kauguse funktsioon, st müratase sõltub allika ja vastuvõtja vahelisest kaugusest r ning allika helivõimsustasemest. Müratase on leitav järgneva valemiga:

$$L_{pA} = L_{wA} - 20 \log r - 8 \text{ dB}.$$

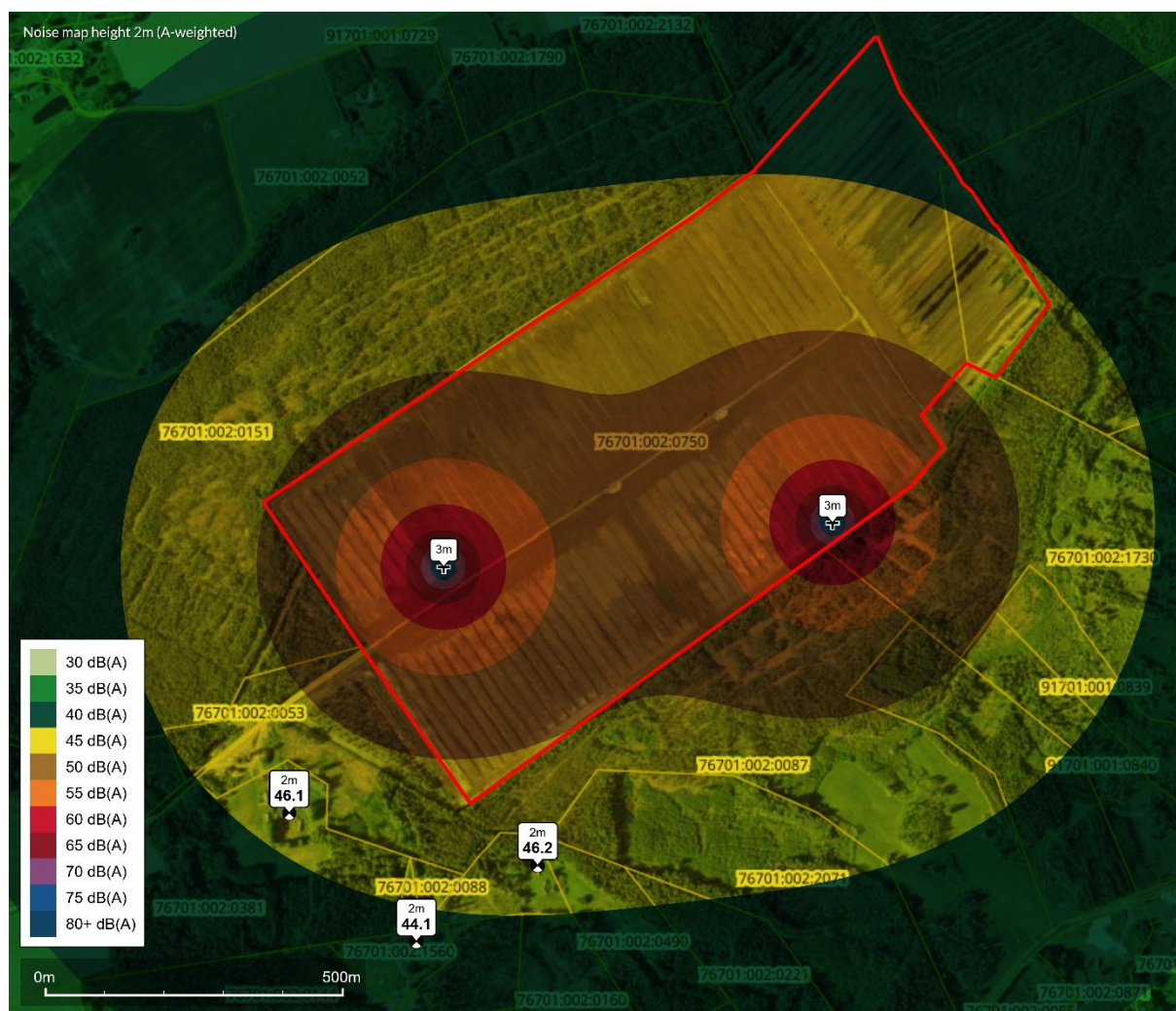
Valemi järgi väheneb müratase allikast 6 dB võrra kauguse kahekordistumisel. Näiteks 100 m kaugusel allikast põhjustab pinna profileerimine mürataset 69 dB ja 200 m kaugusel 63 dB. Turbatootmisel tavaliselt ühel tootmisväljakul mitu erinevat tööprotsessi koos ei tööta. Seega on müra seisukohast erinevate masinate koostmõju minimaalne.

Tabel 6.2 Müratasemed allika(te)st erinevatel kaugustel

Kaugus r , m	25	50	100	200	400	800	1600
Müratase L_{pA} , dB (üks masin, $L_{wA} = 117$ dB)	81	75	69	63	57	51	45
Müratase L_{pA} , dB (kaks masinat, $L_{wA} = 120$ dB)	84	78	72	66	60	54	48

¹ Niskanen, I. 1998. Turvetuotanto ympäristömelun auheuttajana. Ympäristöntutkimuskeskus. Jyväskylän Ylipisto

Lähimad elamud Kurgsoo (tunnus 76701:002:0381), Mürkhaina (tunnus 76701:002:1560) ja Tähe (tunnus 76701:002:0480) jäävad mäeeraldise piirist ligikaudu 260 m, 250 m, ja 150 m kaugusele vastavalt. Seejuures tuleb arvesse võtta, et mäeeraldise ja elamute vahelistele aladele jääb 60 – 160 m laiune metsariba ning turbatootmisala elamutele lähim nurk (lõunapoolne ala) on tänaseks ammendatud, sellel tootmist ei toimu ning ala ootab korrastamist. Elamutele lähim töötsoon, kus tootmismasinad veel töötavad, jääb ~450 – 500 m kaugusele ehk kahe masina töötamisel on tabeli 6.2 põhjal arvutuslik müratase lähimate elamute juures <60 dB. Tulemuse visualiseerimiseks on müratasemeid modelleeritud ka dBmap.net Noise Mapping Tool rakenduse abil, mis on välja töötatud ISO-9613-2:2024 nõuetele vastavate määruarvutuste koostamiseks ja rakendamiseks ning interaktiivsete mudelite loomiseks. Mudeli koostamisel on sisendiks antud kahele mürasallikale tugevaim helivõimsustase (117 dB) ning müra vastuvõtjad on paigutatud Kurgsoo (46,1 dB), Mürkhaina (44,1 dB) ja Tähe (46,2 dB) kinnistu elamute juurde. Modelleerimisel on arvestatud ka Võru vaatlusjaama keskmiste kliimaandmete ning piirkonna taimeistikuga (pehme pinnas, puud). Kusjuures ei ületanud modelleerimistulemused piirväärtust ka juhul, kui masin oli paigutatud mäeeraldise lõunapoolseimasse nurka.



Lisaks mürale kaasneb turba kaevandamisega ka turbatolmu (peentolmu) levik. Tekkivate peenosakeste piirväärtus on määratud keskkonnaministri 27.12.2016. a. määrusega nr 75

“Õhukvaliteedi piir- ja sihtväärtused, õhukvaliteedi muud piirnormid ning õhukvaliteedi hindamiskiirid”. Peenosakesi tekib tootmisest, laadimisest ja transpordist ning nende heitkogus sõltub ilmastikutingimustest (tuule kiirus, sademed), tootmisprotsessist, turba niiskusest, lagunemisastmest ja peenosakeste hulgast. Turbatootmisalalt levib ülenormatiivne peenosakeste kontsentratsioon tavatingimustel tekke kohast kuni 100 m kaugusele. Sellest tulenevalt pole alust arvata, et turba kaevandamisega kaasnev tolm mõjutaks ohtu lähimate mjaapidamiste elanikele. Kurgsoo turbamaardlas tegutsevatele turbatootmisaladele pole kaevandamise osas avaliku informatsiooni alusel kaebusi esitatud.

Turbatootmisel välisõhku lenduvate tahkete osakeste heitkoguste arvutamiseks puudub ühtne eestisisene meetodika, sest varasemalt ei ole turbatootmisega seotud tegevustele olnud vajalik õhusaasteloa taotlemine ega selle vajaduse hindamine. Kavandatava tegevusega kaasnevate tahkete osakeste heitkoguste hindamiseks on seetõttu tuginetud Soome turbatööstuses teostatud uuringutele ja meetodikale, mis on ühtlasi aluseks ka Soome energiaspektori kasvuhoonegaaside inventuuri² koostamisel.

Tahkete osakeste heitkoguste teket ja eraldumist välisõhku on uuritud Soome turbatootmisalade näitel^{3,4,5}, kus teostatud mõõtmiste põhjal on pöördmodelleerimise teel leitud erinevatele tootmisprotsessidele tahkete osakeste hinnangulised eriheitetegurid. Tabelis 6.3 on esitatud tööprotsesside peenosakeste (PM₁₀) eriheitetegurid lähtuvalt kavandataval tegevusel kasutatavast turbatootmise tehnoloogiast (freesturba pinnase ettevalmistus, kuivatamine ja kogumine kogujatega).

Tabel 6.3 Turbatootmise tööprotsesside PM₁₀ eriheitetegurid

Tööprotsess	Emissiooni kõrgus, m	PM ₁₀ eriheide, kg/ha
Freesimine	0,5	1,5
Pööramine	0,5	2,7
Vallitamine	0,5	0,9
Mehaaniline kogumine	2	4,9
Vaakumkogumine	2	5,6

Turbatootmisalade tootmisefektiivsus sõltub eelkõige lubatud maksimaalsest aastasest tootmismahust ning ilmastiku- ja turba omadustest. Kurgsoo I turbatootmisala turba keskmine erikaal on 0,149 t/m³ ning aastaseks maksimaalseks toodangumahuks 5 tuh t (ca 34 tuh m³). Võttes aluseks eelnevalt toodud eriheitetegurid jt lähteandmed, on hinnangulised aastased heitkogused toodud kokkuvõtlikult alljärgnevas tabelis.

² Finland's Informative Inventory Report 2022. Part 2 - Energy. Finnish Environmental Institute, Finland 2022

³ Tissari, J., Yli-Tuomi, T., Willman, O., Nuutinen, J., Raunemaa, T., Marja-Aho J., Selin, P. 2001. Turvepölyn leviäminen tuotantoalueilta. Kuopion yliopiston ympäristötieteiden laitoksen monistesarja, 1/2001. Kuopion yliopisto, Ympäristötieteiden laitos, Kuopio

⁴ Tissari, Jarkko M., Yli-Tuomi, T., Raunemaa, Taisto M., Tiitta, Petri T., Nuutinen, Janne P., Willman, Pentti K., Lehtinen, Kari E. J. 2006. Fine particle emissions from milled peat production. Boreal Environment Research, 11, 283-293

⁵ Nuutinen, J., Yli-Pirilä, P., Hytönen, K., Kärteva, J. 2007. Turvetuotannon pöly- ja melupäästöt sekä vaikutukset lähialueen ilmanlaatuun. Symo OY

Tabel 6.4 Kurgsoo I turbatootmisalal tekkivad tahkete osakeste heitkogused

Tööprotsess	Heitkogus toodetud turbaühiku kohta, kg/m ³			Töödeldav turba maht, m ³	PM _{sum}	PM ₁₀	PM _{2,5}
	PM _{sum}	PM ₁₀	PM _{2,5}		t/a		
Freesimine	0,0034	0,0022	0,0016	33 557	0,114	0,074	0,054
Pööramine	0,0061	0,0040	0,0028		0,205	0,134	0,094
Vallitamine	0,0020	0,0013	0,0009		0,067	0,044	0,030
Mehaaniline kogumine	0,0111	0,0007	0,0051		0,372	0,023	0,171
				Kokku	0,758	0,275	0,349

Eeltoodud arvutuslikud heitkogused tekivad tervikuna kogu aktiivse tootmisala piires. Turbapinnase ettevalmistustööde puhul eraldub turbaosakesi vahetult maapinna lähedalt (0,5 m kõrguselt), mis valdavalt sadenevad tagasi maha töötava masina lähiümbruses. Lisaks, kuna turbatootmisala on väga suure pindalaga, võimaldab see tuulega kaasa kantud tahketel osakestel maha sadeneda mitmesaja meetri jooksul, väljumata seejuures tootmisala piiridest ning seega on reaalsed tahkete osakeste heitkogused oluliselt väiksemad kui tabelis 6.4 esitatud. Maksimaalseks õhku paisatavaks tahkete osakeste (PM_{sum}) heitkoguseks 0,758 t/a, millest peenosakesed moodustavad 0,275 t/a ja eriti peened osakesed 0,349 t/a. **Seega ei ületata keskkonnaministri 14.12.2016 määrusega nr 67 kehtestatud tahkete osakeste künniskogust 1 t/a ning õhusaasteloa taotlemine ei ole vajalik.**

Kurgsoo I turbatootmisalale lähimad looduskaitseliste piirangutega alad jäävad 750 – 1600 m kaugusele kaugsele ja loodesse. Arvestades Kurgsoo I turbatootmisala paiknemist kaitsealuste liikide suhtes ning asjaolu, et Kurgsoo turbamaardlas on turvast kaevandatud aastakümneid ja kaitsealuste liikide esmased kanded on tehtud ajavahemikus 2014 – 2020, ei ole põhjust eeldada, et kaevandamistegevuse jätkamine Kurgsoo turbamaardlas kujutaks olulist mõju kaitsealustele liikidele ja nende elupaikadele.

Kaevandamisel kasutatakse mehhanisme, mis misaldavad kütuseid ja määrdeaineid kaasneb, mistõttu kaasneb paratamatult suurendatud keskkonnaaavarii oht – võivad tekkida lekked, mille tulemusena satub pinnasesse ja pinnavette naftasaaduseid. Kurgsoo I turbatootmisalal on ja on edaspidiselt planeeritud tehniliselt korras ja nõuetele vastavate mehhanismide kasutamine ning masinate käitamisel ja hooldamisel hoitakse kõrget töökultuuri, reostusohu minimeeritakse.

Turvast toodetakse kuival ja soojal aastaajal, sellest tulenevalt on üheks võimalikuks keskkonnaohuks ka turbalasundi või aunade tulekahju. Põlengu tekitajateks võivad olla nii turba isesüttimine, heitgaaside väljalasketorudest lenduvad sädemed, väljalasketorudel isesüttinud turbatolm kui ka inimeste enda hooletus. Põlengu tekkimise korral tuleb see turbatootmisalal kiiresti lokaliseerida ning kustutada. Kurgsoo I turbatootmisalale rajatakse vajadusel tulekustutuse veevõtu kohtasid või kasutatakse veemahuteid.

7. Kaevandatud maa korrastamine

Olemasoleval Kurgsoo I turbatootmisala keskkonnaloal (nr VO-010) puudub praeguseks korrastamissuund, kuna antud ala eksploatatsiooniaeg on niivõrd pikk. Käesolevas taotluses on taotletava Kurgsoo I turbatootmisala korrastamiseks arvestatud taastuva sooga. Samad

tingimused on sobilikud ka kaevandatud ala metsastamiseks. Taasutva soo sõlviku pindala on 75,23 ha, kuhu sisse on arvestatud ka kehtivast määraldisest väljajäävad alad, millel säilib loa omaja korrastamiskohustus ning mille korrastamisega alustatakse esimesel võimalusel. Tootmisala korrastamise suund määratakse lõplikult korrastamisprojekti koostamise etapis.

Soo taastamise ning metsastamise võimalikkuse tagamiseks tuleb määraldisel põhjal jätta 0,2 m paksune turba jääkkiht, mis loob sobivad kasvutingimused turbasamblale. Lisaks õhukese turbakihi olemasolule on soo taastamise seisukohast oluline korrastataval alal tagada reguleeritud ja stabiilne veerežiim. Soo taastamisel on oluline hoida veetasel stabiilselt maapinnal. Viimast saab edukalt tagada jagades ammendatud ala vastavalt lamami reljeefile väiksemateks aladeks (terrassideks) ja eraldada need reguleeritud ülevooluga veetõkkesüsteemidega. Sellise meetodi korral rajatakse korrastatavale alale mitmeid terrasse, mille veetase on erinev – samas on kogu ala ühtlaselt üle ujutatud. Suurvee perioodil tuleb liigvee ära juhtimiseks korrastamistööde ajal olemasolevatele väljavooludele rajada veetaseme regulaatorid, mida saab vastavalt veeseisule kas sulgeda või avada. Tehnilise korrastamise järel on soovituslik täiendavalt alale laotada turbasambla fragmente, et kiirendada selle levikut ja kasvu.

Enne lõplike korrastamistöödega alustamist tuleb koostada korrastamise projekt, kus määratakse vastavalt ammendatud alale täpsed tehnilised lahendused taastuva soo loomiseks. Korrastamise projekt tuleb koostada vastavalt keskkonnaministri 07.04.2017. a. “Uuritud ning kaevandatud maa korrastamise täpsustatud nõuded ja kord, kaevandatud maa korrastamise projekti sisu kohta esitatavad nõuded ning maa korrastamise akti sisu ja vorm” kehtestatud.

Korrastamistööde maksumust ei ole mõistlik ega võimalik täna hinnata, kuna antud ala eksploatatsiooniaeg on niivõrd pikk.

Palume luba välja anda digitaalselt, saates selle riiklikus äriregistris määratud e-posti aadressile.

Taotleja:

Olev Kauts
AS Kagu-Eesti turvas
Juhatuse liige

/allkirjastatud digitaalselt/

Taotluse koostas 06.11.2023. a ning seda täiendas 27.05.2025. a

Hendrik Klaas
OÜ Inseneribüroo STEIGER
Mäeinsener

/allkirjastatud digitaalselt/