

## Seletuskiri

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

AS Tootsi Turvas on üle 100 aastase ajalooga turba tootmisega tegelev ettevõtte, kes omab Puhatu turbatootmisalal turba kaevandamiseks keskkonnalubasid nr KMIN-023 (kaevandamine; kehtiv kuni 12.12.2026) ja L.VV/328940 (vesi; kehtiv kuni 11.09.2026).

Tänaseks on Puhatu turbatootmisalaga kattuv Sirgala põlevkivikarjäär osaliselt laienuvad aktiivsele Puhatu turbatootmisala mäeeraldisele ning sellest tulenevalt on vajadus Puhatu turbatootmisala mäeeraldise piire vastavalt korrigeerida. Täiendavalt on kehtiva mäeeraldise piires läbi viidud jääkvaru uuring, mille tulemusena moodustati Puhatu maardlasse turba aktiivse tarbevaru plokid 1 ja 2 aT, mille varud on kinnitatud Maa-ameti peadirektori 05.10.2023. a korraldusega nr 1-17/23/2180.

Käesoleva taotlusega soovib taotleja säilitada oma tegevust Puhatu turbamaardlas, st pikendada Puhatu turbatootmisala keskkonnavala nr KMIN-023 kehtivusaega 20 aasta võrra, korrigeerida mäeeraldise ja selle teenindusmaa piiri vastavalt Sirgala karjääri tänasele situatsioonile ja koostatud jääkvaru uuringu tulemustele, liita vee erikasutusluba nr L.VV/328940 keskkonnavalale nr KMIN-023, kanda 10 tuh t lubatud aastast tootmismahust Kasesoo turbatootmisala keskkonnavalale ning vähendada mäeeraldise pindala ammendunud väljade arvelt. **Muid sisulisi muudatusi keskkonnalubades teha ei soovita.** Taotleja on kohustatud keskkonnavalale juurde taotlema õhuloo hiljemalt 1,5 aasta jooksul. Taotletavast mäeeraldisest on välja arvatud need turbaväljad, mis on varasema tegevuse käigus valdavalt ammendatud.

Käesolev Puhatu turbatootmisala keskkonnavala muutmise ja pikendamise taotlus põhineb „Puhatu turbamaardla Puhatu turbatootmisala jääkvaru uuringu aruandel (varu seisuga 30.09.2022)“ (OÜ Inseneribüroo STEIGER, töö nr 22/3890).

Kaevandatav turvas sobib kasutamiseks põllumajanduses ja energeetikas (kütteturvana).

### 2. Mäeeraldise maa-ala ja selle lähiümbruse kirjeldus

Puhatu turbatootmisala asub Ida-Viru maakonnas Alutaguse vallas Konsu külas, jäädes Sillamäe linnast ~12 km kaugusele edelasse ja Jõhvi linnast ~13 km kaugusele kagusse.

Puhatu turbatootmisala mäeeraldise ja mäeeraldise teenindusmaa kattuvad pea kogu ulatuses Sirgala põlevkivikarjääri mäeeraldisega ning jäävad riigimandisse kuuluvatele Puhatu turbatootmisala (tunnused 22901:003:0370 ja 22901:003:0340), Puhatu turbaväli (tunnus 22901:003:0360), Sirgala karjäär 2 (tunnus 80201:002:0740), Sirgala karjäär 11 (tunnus 22901:003:0400), Sirgala karjäär 16 (tunnus 22901:003:0430), Sirgala karjäär 17 (tunnus 22901:003:0440) ning Ahtme metskond 26 (tunnus 80201:002:0356) kinnistutele.

Asustust Puhatu turbatootmisala vahetus läheduses ei ole, lähimad asulad on Konsu küla ~2 km kaugusel läänes ning Puhatu küla ~4 km ja Kuremäe küla ~5 km kaugusel edelas. Mäeeraldisest

~6 km kaugusele läände jääb 32 Jõhvi-Vasknarva tugimaantee, millelt tulevad turba väljaveoks kasutatavad kohalikud kruusateed läbi Kurtna järvestiku Puhatu turbatootmisala lääneservale.

Ala on kuivendatud lahtise kraavitusega, drenide keskmine vahekaugus on mäeeraldisel kesk- ja põhjaosas keskmiselt 20 m, lõunaosas 40 m. Puhatu turbatootmisala põhjaosa kuivendussüsteemi eesvooluks on Riiasoo kraav (KKR kood VEE1063900) ning lõunapoolse osa eesvooluks on Mustajõgi (KKR kood VEE1063800). Peaaegu kogu Puhatu turbatootmisala mäeeraldis kattub Sirgala karjääri mäeeraldisega, kust Enefit Power AS kaevandab keskkonnaloa nr KMIN-074 alusel põlevkivi. Vastavalt mäetööde arengule Sirgala karjääris on Mustajõe sängi lõiguti lääne poole ümber paigutatud.

Suuremas osas on Puhatu turbatootmisala väljakutelt taimestik eemaldatud, kuid leidub alasid, millelt pole pikemat aega turvast kaevandatud ning mis on seetõttu erineval määral taastaimestunud. Väljakute keskosas kasvab lisaks pilliroole ka kõrrelisi (sinihelmikas, kastik), põdrakanepit, tarnasid, ahtalehist villpead, palu-härgheina ja raba-karusammalt. Ulatuslikum metsastunud ala on mäeeraldisel edelaserval. Tiheda kaasikuga on kaetud ka paiguti esinevad mõnekümne meetri laiused ja ülejäänud väljakutest kõrgemad loode-kagusuunalised tervikud. Väga lopsaka alustaimestiku moodustavad nendel vaarikas ja kõrvenõges. Esineb ka üksikuid ajutiselt või püsivalt veega kaetud alasid, mille pindala sõltub perioodi sademeterohkusest.

Looduskaitse all olevaid taime- või loomaliike mäeeraldisel ega selle teenindusmaa piires keskkonnaregistri andmetel ei esine. Puhatu turbatootmisalast vähemalt ~1 km kaugusel läänes asuv Kurtna järvestik ning lõuna pool olev Puhatu soo osa on arvatud Alutaguse rahvuspargi (KKR kood KLO1101917) koosseisu. Rahvuspargi piir jääb taotletava mäeeraldisel loode- ja edelanurgast ~0,4 – 0,5 km kaugusele. Taotletav mäeeraldis kattub kogu ulatuses riigikaitse ehitise Sirgala harjutusvälja perspektiivse laienduse piiranguvööndiga (tunnus 3714827).

Puhatu turbatootmisalale lähim majapidamine jääb mäeeraldisel edelanurgast ~1,7 km kaugusele läände, Konsu järve (KKR kood VEE2027900) äärde Küti (tunnus 22901:003:0024) kinnistule. Lähimad puurkaevud jäävad Maa-ameti geoportaali kaardirakenduse kohaselt ~0,4 km kaugusele läände ning need on seotud hüdrogeoloogiliste uuringutega (tunnused PRK0013631, PRK0013632, PRK0013642, PRK0013648, PRK0013649, PRK0013650). Lähim looduslik veekogu on mäeeraldisel lahustükkide vahel asuv Mustajõgi (KKR kood VEE1063800), millele on kehtestatud kalda piiranguvöönd laiusega 100 m veepiirist.

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

Puhatu turbamaardlas on turvast kaevandatud ~60 aastat ning seetõttu on seal tehtud arvukalt geoloogilisi uuringuid, millest viimane ja asjakohaseim on 2022. a tehtud jääkvaru uuring, mille tulemused on esitatud „Puhatu turbamaardla Puhatu turbatootmisala jääkvaru uuringu aruandes (varu seisuga 30.09.2022)“ (OÜ Inseneribüroo STEIGER, töö nr 22/3890, EGF: 9782).

Puhatu turbamaardla paikneb Alutaguse madaliku kirdeosas Iisaku–Illuka–Kurtna servamoodustiste vööndi ja Narva jõe vahelisel alal. Maapinna abs kõrgused soo piirkonnas jäävad valdavalt 35 – 40 m vahemikku.

Puhatu turbatootmisala lõunaosa asetseb Kesk-Devoni Narva lademe dolokivide ning põhjaosa Ülem-Ordoviitsiumi Kukruse lademe kukersiidi vahekihtidega lubjakivide avamusel. Aluspõhja kivimeid katva Kvaternaari vanusega setete kihi paksus on mäeeraldisel 5 – 10 m. Selle moodustab kuni 5 m paksune turbakiht, mille lamamis on mõni meeter liiva.

Turbalasundi keskmine paksus Puhatu turbatootmisala mäeeraldisel piires on ~1,9 m. Turba jääkpaksus on suurem mäeeraldisel põhja- ja edelaosas, kus lasundi suurimad paksused ulatuvad vastavalt kuni 4,0 ja 4,5 meetrini. Samas on ka hulgaliselt väljakuid, mille keskosas on turba paksus alla 0,5 m ja kohti, kus turba lamamis olev liiv juba paljandub. Valdaval osal alast on tegemist madalsoolasundiga, mis koosneb peamiselt hästilagunenud puu-pilliroo- ja pilliroo-tarnaturbast. Raba- ja siirdesoolasundit esineb vaid turbatootmisala loodeosas, kus lasundi pealmises osas esineb kuni 1,4 m paksune vähelagunenud sfagnumiturba kiht. Puhatu turbatootmisalal lasuva turba keskmised kvaliteedinäitajad on esitatud tabelis 3.1.

Tabel 3.1 Puhatu turbatootmisala mäeeraldisel turba keskmised kvaliteedinäitajad

Varu jaotus	Looduslik niiskus, %	Tuhasus, % kuivainest	Lagunemisaste		Happesus pH <sub>KCl</sub>
			%	Von Post	
Vähelagunenud turvas	89,64	1,61	14	H2	2,9
Hästilagunenud turvas	86,15	7,15	33	H5	4,3

Puhatu turbas on raskemetalle suhteliselt väikeses kontsentratsioonis. Puhatu turbatootmisala turba raskemetallide keskmine sisaldus on esitatud tabelis 3.2, kus on võrdluseks antud ka Eesti turvaste keskmised raskemetallide näitajad.

Tabel 3.2 Raskemetallide keskmine sisaldus Puhatu turbatootmisalal, mg/kg kuivaines

Geoloogia Valitsus 1983	Cd	Cr	Pb	Ni	U	Zn	Cu
Hästilagunenud turvas	-	0,94	1,33	1,10	0,62	4,50	1,99
Inseneribüroo STEIGER 2013							
Vähelagunenud turvas	0,13	0,13	0,10	0,87	-	-	-
Hästilagunenud turvas	0,06	1,65	1,20	1,76	-	-	-
Eesti soode keskmine, Orru ja Orru 2003	0,12	3,10	3,30	3,70	1,27	10,0	4,40

Seisuga 31.12.2023. a on Puhatu turbatootmisalal plokis 1 aT vähelagunenud turba kaevandatav jääkvaru 65,791 tuh t ja plokis 2 aT hästilagunenud turba jääkvaru 3 772,057 tuh t. Võttes keskmiseks kütteväärtuseks vähelagunenud turbal 2 412 kcal/kg ja hästilagunenud turbal 2 669 kcal/kg, on ploki 1 energiasisaldus ~184 GWh ja ploki 2 energiasisaldus ~11 701 GWh.

Kõige ülemiseks põhjaveekihtiks on vaadeldaval alal soosetete veekiht, mille veetase jääb maapinnast 0,5 – 1,0 m sügavusele. Veekiht on vabapinnaline ja toitub peamiselt sademetest. Turbavesi on happeline, madala mineralisatsiooniga (0,1 – 0,2 g/l). Iseloomulike omaduste (pruunikas värvus, spetsiifiline lõhn, maitse) tõttu ei kasutata seda joogi- või tarbeveena.

Jääjärveliste ja liustikujõe setete veekiht on piirkonnas laialdaselt levinud. Selle kasutamiseks on rajatud Vasavere veehaare, millel baseerub Kohta-Järve ja Jõhvi veevarustus. Veehaarde põhjaveevaru on 12 tuh m<sup>3</sup> ööpäevas. Vesi on surveta või nõrgalt survealine, puurkaevude eridebitid on vahemikus 1,6 - 11,4 l/s × m.

#### 4. Mäeeraldise piiride ja sügavuse põhjendus koos kaevandamisele kuuluvate varude määramisega

Käesoleva taotlusega väheneb Puhatu turbatootmisala aktiivse mäeeraldise pindala 619,35 ha ning mäeeraldise teenindusmaa 26,36 ha võrra. Taotletava Puhatu turbatootmisala mäeeraldise teenindusmaa pindala on 1305,65 ha, sh mäeeraldise kaks lahustükki kogupindalaga 606,77 ha. Taotletav mäeeraldis hõlmab täielikult turba aktiivse tarbevaru plokki 1 ja osaliselt plokki 2 aT. Lähtuvalt Keskkonnaameti 08.04.2024 kirjast nr DM-127291-6 ja taotleja sisendist on taotletava mäeeraldisega hõlmatud vaid kaevandatava varuga alad ulatuses, millel on realselt plaanis turbatootmisega jätkata ning taotletava mäeeraldise teenindusmaaga hõlmatud kogu täna aktiivne mäeeraldis. Mäeeraldise teenindusmaast on välja jäetud sellised alad, kus on selgelt näha, et alal on juba kaevandatud põlevkivi või tehtud ettevalmistustöid põlevkivi kaevandamiseks ning turbatootmisala seal enam ei eksisteeri (pindala ~84,17 ha).

Puhatu turbatootmisala mäeeraldise teenindusmaa kattub ~1 276 ha ulatuses Sirgala karjääri mäeeraldisega, kus omab Enefit Power AS põlevkivi kaevandamiseks keskkonnaluba nr KMIN-074. Karjääri tegevust laiendatakse turba ammendamisel esimesel võimalusel käesoleva taotlusega hõlmatud turbatootmisalale. Sellest tulenevalt moodustab Sirgala karjääriga kattuv Puhatu turbatootmisala osa põlevkivikihti katvast katendist, mis kaevandamise käigus varem või hiljem eemaldatakse. Väljapoole Sirgala karjääri jääb mäeeraldise ~25,97 ha suurune ala.

Juhul, kui Sirgala karjääri siiski Puhatu tootmisalale ei laiendata, tuleb korrastamise eesmärgil säilitada mäeeraldise põhjas vähemalt ~0,2 m paksune jääkiht. Taotletava maavaravaru kadu jääkkihis on leitav järgmiselt:  $\text{mäeeraldise pindala (606,77 ha)} \times \text{jääkkihi paksus (0,2 m)} \times \text{hästilagunenud turba mahult massile ülemineku koefitsient (0,212)} = \text{jääkkihi maht (257 tuh t)}$ .

Tabel 4.1 Taotletava maavara kogus Puhatu turbatootmisalal (seisuga 31.12.2023. a)

Plokk	Maavara	Pindala	Aktiivne tarbevaru, tuh t	Kadu, tuh t	Kaevandatav varu, tuh t
1 aT	Vähelagunenud turvas	78,57	65,791	0	65,791
2 aT	Hästilagunenud turvas	606,77	3 033	257	2 776

Taotletava mäeeraldisega ei ole plokk 2 hõlmatud 497,53 ha ulatuses, mahuga 1547,121 tuh t.

Puhatu turbatootmisala keskkonnaluba soovitakse pikendada 20 aasta võrra. Kehtiva keskkonnaloaga nr KMIN-023 on Puhatu turbatootmisalal maksimaalne lubatud tootmismahut 200 tuh t aastas, millest 10 tuh t soovib taotleja ümber kanda talle kuuluvale Kasesoo turbatootmisala keskkonnaloale nr KMIN-080. Seega kujuneb KMIN-023 maksimaalseks aastaseks tootmismahuks **190 tuh t** ning KMIN-080 tootmismahuks **21 tuh t** aastas. Kasesoo turbatootmisala keskkonnaloa muutmiseks tuleb taotleda keskkonnaloa KMIN-080 muutmist.

Puhatu turbatootmisala kattub peaaegu terves ulatuses Sirgala karjääriga, mistõttu takistab see Sirgala karjääris kaevandamist. Kuigi Enefit Power AS on kaalunud ka allmaakaevandamist, on see mäetehnilise keerukuse tõttu üsna ebatõenäoline lahendus, samuti toimuks see tõenäoliselt varistamise teel ehk Puhatu turbatootmisala samal ajal eksisteerida ei saa. AS-ile Tootsi Turvas on oluline, et Puhatu turbatootmisalal saaks turba kaevandamine jätkuda nendel aladel, kus on tänaseks säilinud suurem turbakiht. Lähtuvalt eeltoodust on tootmisala teoreetiliselt võimalik ammendada ca 20 aastaga. Puhatu turbatootmisalal on suuremad

kaevandatavad turbavarud säilinud kahel põhjapoolseimal tootmisväljakul, mis jäävad Sirgala karjäär 16 (tunnus 22901:003:0430) kinnistule, samuti lõuna-edelapoolsetel väljakutel Sirgala karjäär 17 (tunnus 22901:003:0040) kinnistul. Juhul, kui Puhatu turbatootmisala jääb kriitiliselt ette Sirgala karjääri laienemisele, tuleb mõlemal arendajal jõuda omavahelisele kokkuleppele edasise tegevuse osas ning vajadusel tuleb Puhatu turbatootmisala koos jääkvarudega anda üle Enefit Power AS-ile, kellele tuleb jääkkiht ise ära kaevandada või varud registrist maha kanda.

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

Puhatu turbatootmisala puhul on tegemist pikaajaliselt töös olnud turbatootmisalaga, seega on ala suuremas osas tootmiseks ettevalmistatud. Mäeeraldiselt on varasema kaevandamise käigus kooritud sugekiht, rajatud kuivendusvõrk, väljaveoteed ning ülesõidud. Mäeeraldisel aladel mis on tänaseks olnud tootmisest pikemat aega väljas ning seetõttu taastaimestunud tuleb koorida sugekiht, puhastada kuivenduskraavid, vajadusel juurida kännud ja profileerida väljakud.

Turba tootmist jätkatakse seniseid tehnoloogiaid, freesmeetodit ja tükkturba meetodit, rakendades. Freesmeetodil kaevandamise tootlikkus sõltub kaevandatava turbalasundi kuivamistingimustest ja kvaliteedist. Vähelagunenud turba puhul on freesitava kihi paksus keskmiselt 15 – 20 mm ning 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 kestvusest. Pärast kogutud turba aunatamist, toimub turba laadimine ekskavaatoriga veoautodele ja selle transportimine.

Tükkturba tegemine algab sügavfreesimisest. Paksu, maapinnaga risti paikneva tööorganiga, mis meenutab saeketast, lõigatakse lasundist 30 – 50 cm sügavuselt spetsiaalse tükitõstmisemasinaga mõne sentimeetri laiuselt turba riba, kruviseadmega pressitakse ja vormitakse see 4 – 8 cm läbimõõduga juppideks ning jäetakse väljakule kuivama. Värsketel turbatükkide looduslik niiskus on ~80%. Tükke kuivatatakse 1 – 2 nädalat ning pööratakse 1 – 3 korda. Kuivamise käigus alaneb niiskus kuni 35%-ni. Kuivanud turbatükid vallitakse, kogutakse ja aunatakse väljaku otstesse ning kaetakse sageli ilmastiku kaitseks kilega.

Turba kaevandamisel loetakse tootmisperioodiks ajavahemikku mai keskpaigast kuni augusti lõpuni. Turba tootmisel lasundist välja tulevad kännud korjatakse kokku, kuivatatakse hunnikutes kuni 3 aastat ja realiseeritakse töötlemata küttepuiduna. Tootmisväljakute ettevalmistamisel eemaldatav sugekiht kasutatakse tootmisala taristu jt rajatiste hooldamisel.

Puhatu turbatootmisala kuivendussüsteemi põhjaosa eesvooluks on Riiasoo kraav, mis suubub mäeeraldisel idaserva läheduses Mustajõkke (Kirjaku kraav). Tootmisala kesk- ja lõunaosa eesvooluks on Mustajõgi. Riiasoo kraavi juhitakse turbatootmisala loodenurga juures suubuva kraavi kaudu vesi ka põhja poolt Sirgala karjäärist ja Sirgala II põlevkivikarjäärist. Riiasoo kraavi ja Mustajõe veetase võimaldab turbalasundit kuivendada ilma eesvoole süvendamata isevoolselt mäeeraldisel põhjaosas ligikaudu 35 m ning lõunaosas 34,5 m abs kõrguste tasemeni.

Kehtima jäävad Puhatu turbatootmisala kehtivas vee erikasutusloas L.VV/328940 fikseeritud vooluhulgad ja seirenõuded. Puhatu tootmisala väljalasku nr 1 (IV218) juhitava kuivendusvee aastane vooluhulk on 1 852 tuhat m<sup>3</sup>, väljalasku nr 2 (IV165) ~13 tuhat m<sup>3</sup>, väljalasku nr 3 (IV166)

1 146 tuh m<sup>3</sup>, väljalasku nr 4 (IV167) 2 234 tuh m<sup>3</sup> ning väljalasku nr 5 (IV168) 513 tuh m<sup>3</sup>. Väljalaskme seiret tuleb teostada igal väljalasul enne ja peale rajatud settetiike.

Tulenevalt Mustajõe ümberjuhtimisest Sirgala karjääri tööde edenemisel on käesoleva taotlusega korrigeeritud väljalasu Puhatu tootmisala vl 5 (IV168) koordinaate vastavalt. Kõikidele kasutuses olevatele väljalaskudele on varasema tootmise käigus rajatud settetiigid.

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

## **6. Kavandatava kaevandamise keskkonnamõju võimalik ulatus ja esineda võivad avariiolekorrad**

Puhatu turbamaardlas on turvast kaevandatud üle poole sajandi, ala on kogu ulatuses kuivendatud lahtise kraavitusega ning võimalikud turbatootmisega kaasnevad mõjud on üldjoontes avaldunud. **Käesoleva taotlusega kavandatav tegevus Puhatu turbatootmisalal ei avalda ümbritsevale keskkonnale täiendavat negatiivset mõju.** Kavandatava tegevusega on pigem oodata mõjude vähenemist, kuna mäeeraldise ehk realselt kasutatava tootmisala pinda vähendatakse oluliselt. Tootmisala lõuna serv, mis piirneb Alutaguse rahvuspargiga, on varasema tegevuse käigus osaliselt taastatud ehk kraavid on osaliselt paisudega suletud. Samuti puudub Puhatu turbatootmisalal vajadus piirde- ja magistraalkraavide süvendamiseks, need on maksimaalse sügavuse juba saavutanud.

Käsitletav Puhatu turbatootmisala mäeeraldis kattub suuremas osas Sirgala karjääri mäeeraldise (keskkonnaluba nr KMIN-074), millega on AS-ile Enefit Power antud kaevandamisõigus Puhatu turbatootmisala lamamise jääva põlevkivi aktiivse tarbevaru kaevandamiseks. **Sirgala karjääris kaevandamisega kaasnevaid mõjusid on põhjalikult hinnatud KMH käigus (Metsur jt, 2015) ning seega saame öelda, et kavandatava tegevuse mõju on varasema keskkonnamõju hinnangu käigus hinnatud.** Arvestades eelnevat ning asjaolu, et Puhatu turbatootmisala puhul on praktiliselt kogu ulatuses tegemist põlevkivi kaevandamisega eemaldatava katendiga, ei ole põhjust eeldada, et turba kaevandamine Puhatu turbatootmisalal mõjutaks ümbritsevat keskkonda Sirgala karjääri KMH-s käsitlemata ulatuses. Kuna turbakihid moodustavad Sirgala põlevkivikarjääri katendi ja tuleks põlevkivi väljamiseks eemaldada, vastab turbatootmine Puhatu turbatootmisalal ning selle edasine väärindamine säästva ressursikasutuse põhimõtetele.

Puhatu turbatootmisalal on viimastel aastatel kaevandamisega tegeletud järjepidevalt ning olulisi keskkonnamõjusid ei ole tootmisalal kaevandamise jooksul esinenud.

Turba tootmisel on peamised kaasnevad keskkonnamõjud seotud kuivendusvee eesvoolu juhtimisega, kuivendamisest tingitud mõjudega ja turba tootmisel kasutatavate masinate tekitatava müra ja tootmisega kaasneva tolmu. Turbatootmisalalt ärajuhitud vees suureneb peamiselt heljumi sisaldus. Lisaks suurenevad vähesel määral lahustunud toitainete (lämmastik, fosfor) ning orgaanilise aine sisaldus suublas. 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 infiltreerub suurem osa sademetest tootmisväljakutel ja vesi eemaldub turba halvast veejuhtivusest tingituna peamiselt aurumise teel. Puhatu turbatootmisalal teostatava veekvaliteedi seire kohaselt on seni püsinud kõigi seiratavate parameetrite sisaldused kordades väiksemad kui loaga lubatud piirmäär.

Puhatu turbatootmisalalt kuivendusvee suublasse juhtimiseks on väljastatud vee erikasutusluba nr L.VV/328940, mille alusel tuleb kaevandajal teostada põhja- ja pinnavee seiret (sh seirekaevudes veetaseme mõõtmist) Keskkonnaameti poolt kooskõlastatud seirekava alusel.

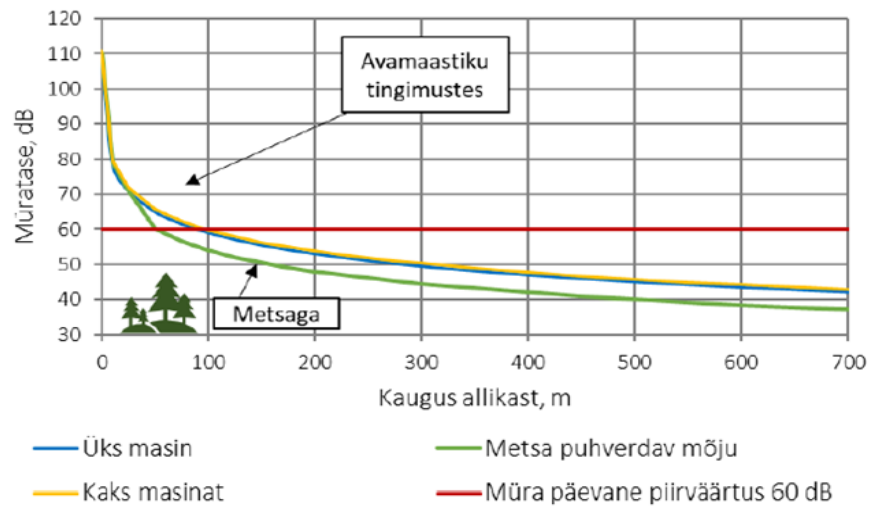
Kuna Puhatu turbatootmisala kuivenduskraavid on rajatud turbakihti, siis kuivendavad need vaid soosetete veekihti ega mõjuta põhjaveetasemete dünaamikat. Lähtuvalt seireandmetest ning erinevate ekspertide hinnangust on turbatootmisala kuivenduse mõju ulatuseks ~50 – 300 m tootmisala piirdekraavist, kusjuures tugevam mõju ulatub kuni 25 m kaugusele (nt Kull jt., 2016). Puhatu turbatootmisala ümbruses on kuivenduse mõju piiratud turbatootmisala ümbritsevate mineraalmuldade ja lõunas kuivenduse mõju läbiva Konsu peakraavi tõttu. Vastavalt seiretulemustele on veetase mäeeraldisel läänepiiril püsinud viimase viie aasta jooksul stabiilne ning kõikunud aastaajaliselt ~0,5 m piires. Lähim Kurtna järvestiku järv asub taotletavast tootmisalast enam kui kilomeetri kaugusel. Puhatu turbatootmisala kuivendusveed juhitakse peale kraavides ja settebasseinides settimist Mustajõkke (VEE1063800), mis suubub edasi Narva jõkke (VEE1062200). Settetuuke puhastatakse regulaarselt, vähemalt kord aastas. Ka riikliku seire tulemuste põhjal on Mustajõe hüdrokeemiline ja bioloogiline seisundi „hea“, seega ei ole Puhatu turbatootmisala vee kvaliteeti negatiivselt mõjutanud. Mustajõe pikaajaline keskmine vooluhulk Narva karjääri hüdromeetrijaamas on 2,822 m<sup>3</sup>/s, millest maksimaalne väljajuhitava vee kogus moodustab vaid 2,5% ning seega ka jõe vooluhulka oluliselt ei mõjuta.

Eelnevast tulenevalt pole põhjust eeldada, et turba kaevandamise jätkamisel Puhatu turbatootmisala mäeeraldisel oleks oluline mõju lähimatele vääriselupaikadele, Alutaguse rahvuspargis leiduvatele kaitsealustele liikidele, Kurtna järvestikus asuvate järvede veetasemetele või Mustajõe veerežiimile ja -kvaliteedile.

Lisaks veerežiimiga seotud mõjudele kaasneb turba tootmisega kaevandamisprotsessidega seotud masinate tekitatav mõju ehk müra ja turbatolmu levik. Turbatootmisalade iseloomulikest asukohtadest ja tootmisalade suurusel tulenevalt ei paikne üldjuhul mäeeraldisel vahetus läheduses tundlike objekte (majapidamisi). Suuremad vahemaad võimaldavad luua puhvertsooni müratasemete ja tahkete osakeste leviku soodsaks hajumiseks selliselt, et ülennormatiivsed mõjud tundlike objektideni ei ulatu. Puhatu turbatootmisalale lähimad majapidamised jäävad käsitletavast mäeeraldisest ligikaudu 1,7 km kaugusele. Varasemalt on turbatootmisaladel kaevandamise keskkonnamõjude hindamise käigus järeldatud, et turba kaevandamisel kasutatavate masinate töötamisel saavutatakse määrusega nr 71 kehtestatud müra piirtase 60 dB ~100 m kaugusel ning metsa olemasolul ~50 m kaugusel (joonis 6.1).

Lisaks mürale tekib ka turba kaevandamisel ja selle transportimisel tolmu. Samuti võib tugeva tuulega kuivalt tootmisväljakult toimuda tolmuosakeste erosioon. Turbatolmu emissioon sõltub ilmastikutingimustest ehk tuule tugevusest ja sademetest, tootmisprotsessist, turba niiskusest, lagunemisastmest ja tolmuosakeste hulgast. Sademeterohkel perioodil tekib turbatolmu vähem, kuid turvast on freesmeetodil võimalik kaevandada ainult kuival ajal. Turba heitkoguste hindamiseks on Estonian, Latvian & Lithuanian Environment OÜ (ELLE OÜ) poolt koostatud hindamismetoodika „Turba tootmiselt osakeste heide välisõhku“, mille on Keskkonnaamet

kinnitanud sobivaks oma 06.03.2025 kirjaga nr 6-3/24/20410-7. Heitkoguste arvutamisel on lähtutud koostatud hindamismetoodikast ning arvutuskäik on lisatud taotlusele Excelli tabelina.



Joonis 6.1 Müratasemete arvutuslikud väärtused avamaastiku ja metsa olemasolu tingimustes

Puhatu turbatootmisalal lasub vähelagunenud turvas (kaevandatav varu ~66 tuh t) ning hästilagunenud turvas (kaevandatav varu 2 776 tuh t), erikaaluga 0,137 ja 0,212 t/m<sup>3</sup> vastavalt. Tootmisala maksimaalne lubatud aastane kaevandamismäär on 190 tuh t ning tootmisel on kasutusel vaid vaakumkogujad, mis on varustatud tsüklonitega. Keskmiseks tootmisefektiivsuseks on arvestatud 725 m<sup>3</sup>/ha. Tsükloni efektiivsuseks on arvestatud 70% ning keskmiseks tuule kiiruseks vastavalt Keskkonnaagentuuri andmetele 3,7 m/s. Puhatu turbatootmisalal moodustab suure osa toodangust tükkturvas, mille tootmisel tekkivate osakeste heide välisõhku on metoodikast lähtuvalt marginaalne.

Turba tootmiselt välisõhku paiskuvate osakeste arvutuse tulemused on esitatud tabelis 6.3.

Lisaks turba tootmisele, mis toimub tootmisväljakutel võib põhjustada tolmu levikut ka toodangu väljavedu. Selle vältimiseks on soovituslik katta koormad katetega, mis piiravad tolmu levikut turba transportimisel. Kokkuvõttes võib öelda, et suuremad tolmu kontsentratsioonid jäävad tootmisala piiresse. Tootmisalast väljas, ka väljaveotee äärses piirkonnas, suuri ega ülenormatiivseid tolmu kontsentratsioone kavandatav tegevus ei põhjusta.

Tabel 6.3 Puhatu turbatootmisalal tekkivad arvutuslikud tahkete osakeste heitkogused

<b>TURBATOOTMINE</b>			
<b>ARVUTUSKÄIK</b>			
<b>Protsess</b>	<b>Aastane töödeldav kogus, m<sup>3</sup>/a</b>	<b>Eriheide, kg/m<sup>3</sup></b>	<b>Heitkogus, t/a</b>
Freesimine	903 627	0,00306	2,765
Pööramine	903 627	0,00551	4,977
Vallitamine	0	0,00184	0,000
Vaakum-kogumine	903 627	0,00343	3,097
Mehaaniline kogumine	0	0,01000	0,000
Aunatamine	903 627	0,00629	5,688

<b>TURBATOOTMINE</b>			
<b>ARVUTUSKÄIK</b>			
<b>Protsess</b>	<b>Aastane töödeldav kogus, m<sup>3</sup>/a</b>	<b>Eriheide, kg/m<sup>3</sup></b>	<b>Heitkogus, t/a</b>
Laadimine	903 627	0,00403	3,642
<b>Kokku</b>			<b>20,169</b>

Eelnevalt toodud arvutuslikud heitkogused tekivad tervikuna kogu aktiivse tootmisala piires. Turbapinnase ettevalmistustööde puhul eraldub turbaosakesi vahetult maapinnalt lähedalt (0,5 m kõrguselt), mis valdavalt sadenevad tagasi maha töötava masina ümbruses. Lisaks, kuna turbatootmisala on suhteliselt suure pindalaga, võimaldab see tuulega kaasa kantud tahkete osakestel maha sadeneda mitmesaja meetri jooksul, väljumata tootmisala piiridest. **Arvutuskäigust tulenevalt ületatakse keskkonnaministri 14.12.2016. a määrusega nr 67 kehtestatud tahkete osakeste künniskogust 1 t/a ning õhusaasteloa taotlemine on vajalik.** Lähtuvalt Keskkonnaameti 08.04.2025 kirjast nr 12-1/25/5876-2 on loa pikendamise menetluse kiirendamiseks võimalik edasi liikuda ka loa osalise andmisega. **Taotleja on kohustatud esitama õhu eriosa andmed (taotlema õhuluba) hiljemalt 1,5 aasta jooksul.**

Turvast toodetakse kuival ja soojal aastaajal ning sellest tulenevalt on üheks võimalikuks keskkonnoahuks ka turbalasundi või aunade põlemine. Põlengu tekitajateks võivad olla nii turba isesüttimine, heitgaaside väljalasketorudest lenduvad sädemed, väljalasketorudel isesüttinud turbatolm kui ka inimeste hooletus. Põlemise tekkimise korral tuleb see tootmisalal kiiresti lokaliseerida. Puhatu turbatootmisala sissesõidule on rajatud tuletõrjetiid.

Igasugusel tegevusel, kus kasutatakse mehhanisme mis sisaldavad kütuseid või määrdeaineid, kaasneb ka suurendatud keskkonnoaavarii oht – lekked, mille tulemusena satub pinnasesse ja pinnavette naftasaaduseid. Puhatu turbatootmisalal on kasutusel ning ka edaspidi planeeritud vaid tehniliselt korrast ja nõuetele vastavate mehhanismide kasutamine ning masinate käitamisel ja hooldamisel hoitakse kõrget töökultuuri, millega minimeeritakse reostusohu.

Eeltoodud tegurid võivad potentsiaalselt mõjutada ka piirkonnas paiknevaid taime-, looma- ja seeneliike ning nende elupaiku, kaasa arvatud kaitsealuseid liike ja nende elupaiku. Käsitleva Puhatu turbatootmisala mäeeraldise piires ega vahetus läheduses ei asu Natura 2000 linnu- ja loodusalasid, looduskaitsealasid, kaitstavaid looduse üksikobjekte, kultuurimälestisi ega teisi kitsendusi põhjustavaid objekte. Lähim Natura elupaik on 440 m kaugusele lõunasse jääv vanade loodusemetsade (9010\*) elupaigatüüp. 440 m kaugusel lõunas paikneb ka Puhatu linnu- ja loodusala (EE0070106). Eeltoodud hinnangute kohaselt ei ulatu veetasemete alandamise mõju, tolmu ega müra levik Puhatu linnu- ja loodusalani ega ka muude Natura elupaikade või kaitsealuste liikide elupaikadeni. Olemuslikult on turbatootmise mõju elustikule võrreldav põlluharimisega, sest kasutatakse sarnaseid masinaid. Turbatootmisalad ei ole tarastatud ning nende servad on võrdlemisi laaged, mistõttu ei ole loomade liikumine üle turbatootmisalade takistatud. Et turbatootmishooaeg piirdub suvekuudega ja turvast kogutakse sõltuvalt ilmastikust 30-50 päeval aastas päevasel ajal, siis on ka ajaliselt häiring piiratud.

## **7. Kaevandatud maa korrastamine**

Taotletava Puhatu turbatootmisala korrastamise suunaks kujuneb põlevkivikarjäär, taastuv soo (märgala), metsamaa ja madal(ad) veekogu(d). Puhatu turbatootmisala (mäeeraldise

teenindusmaa) kattub 1276,03 ha ulatuses kehtiva, AS-ile Enefit Power kuuluva Sirgala karjääri mäeeraldisega, kus kaevandatakse põlevkivi keskkonnaloa nr KMIN-074 alusel. Puhatu turbatootmisala ammendamisel laieneb ammendatud tootmisväljakutele järk-järgult kõrval asuv põlevkivikarjäär ning kogu kaevandamata jääv turbakiht eemaldatakse kui osa põlevkivi katendist. Seega, ei ole Sirgala karjääri laienemisel selles osas vajadust Puhatu turbatootmisala mäeeraldise teenindusmaa korrastamiseks. Põlevkivikarjääriga mittekattuv 29,62 ha suurune mäeeraldise teenindusmaa ala selle lääneserval (sh taotletavast mäeeraldisest väljajääv, varasema kaevandamisega rikutud ala) on otstarbekas korrastada metsamaaks.

Juhul, kui Sirgala karjäär peaks mingil põhjusel jääma tulevikus Puhatu turbatootmisalaga kattuv osas ammendamata, tuleb Puhatu turbatootmisala loa omajal korrastada kogu varasema kaevandamisega rikutud turbaala. Sellises olukorras on tootmisala otstarbekas kogu ulatuses korrastada metsamaaks, taastuvaks sooks, märg- ja madalate veekogudega alaks.

Juhul, kui Puhatu turbatootmisala keskkonnaloa omajal tekib soov või vajadus korrastada kaevandatud maa enne Sirgala karjääri töö lõppu, on võimalik ala tunnistada tingimuslikult korrastatuks. Kui on selge millises ulatuses Sirgala karjäär ammendatakse, tuleb Puhatu turbatootmisala keskkonnaloa omajal korrastada ka ülejäänud Sirgala põlevkivikarjääri tegevuse poolt puutumata jäävad alad. Sarnaselt eelmisele alternatiivile, tuleb sellised alad korrastada metsamaaks, taastuvaks sooks, märg- ja madalate veekogudega alaks.

Enne lõplike korrastamistöde alustamist tuleb koostada Puhatu turbatootmisala korrastamise projekt, kus määratakse vastavalt turbatootmisala ja põlevkivikarjääri ammendatud aladele täpsed tehnilised lahendused metsamaaks, taastuvaks sooks, märg- ja madalate veekogudega alaks korrastamiseks vajalike tingimuste loomiseks. Korrastamise projekt tuleb koostada esimesel võimalusel vastavalt keskkonnaministri 07.04.2017. a. määruses nr 12 "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. Korrastamistöde maksumust ei ole mõistlik ega võimalik täna hinnata, kuna korrastamise täpne suund selgub hiljem ning antud ala ekspluatatsiooniaeg on niivõrd pikk.

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

Taotleja:

Evelin Krekker  
AS Tootsi Turvas  
Keskkonna ja tööohutus juht

*/ allkirjastatud digitaalselt /*

Taotluse koostas 31.01.2024. a. ning taotlust täiendas 09.04.2025. a., 03.06.2025. a., 25.11.2025. a. ning 23.04.2026. a.

Hendrik Klaas  
OÜ Inseneribüroo STEIGER  
Mäeinsener

*/ allkirjastatud digitaalselt /*