

Seletuskiri

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

Seoses kehtiva Niibi turbatootmisala mäeeraldise (kaevandamise luba nr LMKL-005) osalise ammendumise ja korrastamisega tellis Kekkilä Eesti OÜ mäeeraldisele jääkvaru hinnangu (varu kinnitatud Keskkonnaministri 14.07.2016 käskkirjaga nr 1-2/16/704). Käesolevaga soovib arendaja viia mäeeraldise piiri vastavusse aktiivse tarbevaru piiriga ja ümber hinnata turbavaru aastase kasutusmäära, vastavalt reaalsele tehnoloogilistele võimalustele. Kaevandamise loaga nr LMKL-005 on aastane lubatav maksimaalne kaevandamise määr 20 tuh t. Arendaja on seisukohal, et Niibi turbatootmisalal oleks sellises mahus kaevandamine tehniliselt äärmiselt keeruline ning soovib loa üleliigset kasutusmäära rakendada Niibi II turbatootmisala käitamisel, mille taotlus on esitatud paralleelselt käesoleva taotlusega.

Mäeeraldise muutmine on vajalik Niibi turbamaardla ressursi säästlikuks kasutamiseks, tegevuse üldise ekspluatatsioonija minimeerimiseks ja ettevõtte tegevuse jätkamiseks piirkonnas. Tegevusega ei laieneta puutumatu teele sooldele.



Foto 1 Ammendatud Niibi turbatootmisala (I. Malm)

Niibi tootmisala turvast kasutatakse aianduses turba substraatide valmistamiseks ja taimeaedade kujundamiseks. Turbalasund on looduslikult suhteliselt puhas, kahjulike elementide sisaldus jääb allapoole lubatud piirnorme ning turvas on kõrge kütteväärtusega. Kaevandamine toimub nii freesmeetodil ja plokkidena (pätsturvas).

Kaevandamise loa taotluse menetlemisel palume kaaluda võimalust seada Niibi ja Niibi II turbatootmisaladele ühine kasutusmäär 20 tuh t aastas ning seada sellesisuline kaevandamise loa eritingimus. Kahele loale ühise kasutusmäära seadmine võimaldab arendajal paindlikumat tööde planeerimist, kasutusmäära maksimaalset rakendamist ja võimalikult varajast korrastamist.

2. Mäeeraldise maa-ala ja selle lähiümbruse kirjeldus (maavaldused, maakasutus, hoonestus, kommunikatsioonid ja piirangutega alad)

Niibi turbatootmisala paikneb Lääne maakonnas Lääne-Nigula vallas Niibi külas kohaliku tähtsusega Niibi turbamaardla keskosas riigile kuuluval Niibi turbamaardla (katastritunnus 43601:001:0222, sihtotstarve turbatööstusmaa 100%, pindala 130,67 ha) katastriüksusel, mis on Keskkonnaministeeriumi valitsemisalas ja mille volitatud asutuseks on Maa-amet. Taotletavast alast lõunas asuv Niibiraba (43601:001:0223, sihtotstarve maatulundusmaa 100%, pindala 139,04 ha) kinnistu on ammendatud ja korrastatud.

Lisaks ammendatud turbatootmisalale ümbritseb mäeeraldist Haapsalu metskond 3 (katastritunnus 55201:001:3571, sihtotstarve maatulundusmaa) katastriüksus, mille põhja- ja läänepoolsele osale taotleb arendaja Niibi II turbatootmisala kaevandamise luba.

Maapinna absoluutkõrgused jäävad vahemikku 11,1 - 14,8 m, tõustes üldiselt põhja suunas. Madalamad on ammendatud väljakud, tootmisväljakute keskosad ning turbaploki lõikamise augud. Ala kujutab endast freesturba ja plokkturba tootmisala, mis on ümbritsetud kogujakraavidega. Aktiivses tootmises on veel 68,95 ha väljakuid. Ülejäänud tootmisväljakud on ammendatud ja osaliselt ka korrastatud. Niibi turbatootmisala jaoks on välja ehitatud tootmisala teenindusteed, laoplatsid ning kuivendusvõrk ja settebasseinid. Tootmisalast läände jääb turbatöötlemise tehas.

Niibi turbatootmisalast 2,5 - 4 km raadiusesse lääne ja lõuna poole jäävad Niibi, Väike-Nõmmküla, Suur-Nõmmküla ja Soolu külad. Haapsalu linn jääb tootmisalast ligikaudu 25 km kaugusele edela suunda. Tootmisalalt viib kohalik Niibi raba tee (nr 5520015) ~3 km kaugusele Harju-Risti-Riguldi-Võntküla kõrvalmaanteele (nr 11230), mis suundub edasi Keila-Haapsalu tugimaanteele (nr 17). Taotletavale ja endisele mäeeraldisele on ehitatud kruuskattega tee.

Tootmisala kuivendusveed juhatakse kogujakraavide abil lõunasse, eesvooluks olevasse Salajõe jõkke (*edaspidi Salajõgi*), millel on 100 m laiune kalda piiranguvöönd. Piirkonnas paiknevad mitmed, 50 m laiuse kalda piiranguvööndiga rabajärved: Rootsiküla järv, Linaleojärv, Kaevandu järv kaks nimetut järve.

Kitsendusi põhjustavaid objekte alal ei ole. Ligikaudu 3 km kaugusel edelas ja läänes asuvad kaitstavad looduse üksikobjektid (Väike Patstein ja Suur Patstein). Tootmisalast ~4,5 km kaugusel edelas asub Silma looduskaitseala, ~2,5 km kaugusel idas Leidisoo looduskaitseala ning ~4 km kaugusel lõunas Sajajõe maastikukaitseala. Pärandkultuuri objektidest asuvad mäeeraldise umbes 2 km raadiuses Varkla, Pikasilla, Soari ja Klee talukohad, Niibi raba turbavõtuaugud, Soolu maaparandus ja Suurjärv. ~1 km kaugusele edelasse uuritavast alast jääb kanakulli (*Accipiter gentilis*) elupaik (tunnus KLO9112644). Lähimad majapidamised jäävad alast enam kui 1,4 km kaugusele edelasse ja lõunasse.

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

Niibi turbamaardlas (Keskkonnaregistri maardlate nimistu registrikaart nr 0101) on geoloogilisi uuringuid tehtud viiel korral:

- Haapsalu rajooni turba ja sapropeeli otsingulis-hinnanguliste tööde aruanne (M. Orru, 1987)
- Harju-, Hiiu-, Jõgeva-, Lääne-, Lääne-Viru-, Põlva-, Rapla-, Saare-, Valga-, Viljandi- ja Võrumaa turbamaardlate järeluurimine Läänemaa Niibi, Kõverdama ja Turvalepa turbamaardlad (M. Širokova, A. Võsa, A. Lepp, M. Ermann, 1995)
- Lääne maakonna Niibi turbamaardla põhja- ja lõunaosa geoloogilise uuringu aruanne (M. Orru, A. Võsa, A. Mägi, 2000)
- OÜ Langham Niibi turbatootmisala mäeeraldise korrastatava osa jääkvaru arvutus seisuga 01.07.2006 (Pajupuu, 2006)
- Niibi turbamaardla Niibi turbatootmisala osalise jääkvaru uuringu aruanne (varu seisuga 31.03.2016) (OÜ Inseneribüroo STEIGER, H. Vahtra, 2016)

OÜ Eesti Geoloogiakeskus 2000. a põhja- ja lõunaosa geoloogiline uuring ei hõlmanud Niibi mäeeraldist. Uuringualad jäid Niibi tootmisalast vahetult põhja ja 1 km kaugusele lõuna suunda. Lisaks maardla registrikaardis väljatoodud uuringutele tegi OÜ Eesti Geoloogiakeskus 2006. aastal OÜ Langham Niibi turbatootmisala mäeeraldise korrastatava osa jääkvaru arvutuse seisuga 01.07.2006 (M. Orru, R. Ramst, 2006). Korrastatava ala pindalaks oli tol korral määratud koos mäeeraldise teenindusmaaga 128,9 ha (käesolevaks ajaks on korrastatuks tunnustatud tootmisala pindala 139,04 ha). Korrastatav ala hõlmas osaliselt plokkide 1, 2, 14 ja 15 ning tervenisti plokkide 12 ja 13.

Niibi turbamaardla tootmisala asub Lääne-Eesti madaliku ülemordoviitsiumi Nabala ja Vormsi lademe avamusel. Nabala lade, paksusega 13 - 32 m, avaneb tootmisala põhjaosas ja koosneb ülaosas afaniitsetest lubjakividest ning alaosas savikatest lubjakividest ja merglitest. Vormsi lade koosneb savikast lubjakivist ja merglist (keskmise paksus 11 - 12 m).

Glatsiaalsed setted (saviliiva- ja liivsavitäitega moreen) lasuvad vahetult aluspõhja kivimitel ja ei avane turbamaardla ümbruses maapinnal. Moreeni paksuseks on 1 - 6 m. Limnoglatsiaalsed setted – viirsavid – lasuvad moreenil ja on kaetud holotseeni setetega, mis moodustavad turbalasundi lamami. Viirsavide paksus on 5 - 15 m ja nad avanevad maapinnal turbamaardla põhjapiiril. Laiguti on turbalasundi all järvesetteid (järvemuda), paksusega kuni 0,8 m.

Turbalasundi lamami reljeef on suhteliselt tasane ja lamami absoluutkõrgused on 10,6 - 12,0 m vahemikus. Tootmisala lääneosas jääb lamam 11,0 - 11,5 m abs kõrguste vahemikku, idaosas jääb lamam abs kõrgusest 11,0 m allapoole ja kirdenurgas tõuseb kuni 12,0 m abs tasemeni. Turbalasundi lamamiks on valdavalt halli värvusega savi.

Turbalasundi kogupaksus varieerub 0,3 meetrist kuni 3,1 meetrini, keskmine paksus on sondeerimise andmetel 1,6 m. Väiksema kui 0,5 m paksuse kihina esineb turvas ~14 ha pindalal, uuritud ala lõunaosas, kuhu on planeeritud uued puhastuslodud (foto 2) ning

turbapätsi lõikamise aukudes tootmisala lääne- ja idaosas. Kasulik kiht on esindatud vähe- ja hästilagunenud turbaga. Vähelagunenud turbakihi paksus ulatub maksimaalselt 2,1 meetrini ning levib veel tootmisala lääne- ja loodeosas. Hästilagunenud turbakihi paksus ulatub kuni 2,1 meetrini (keskmiselt 1,0 m) ning on esindatud kogu uuritud mäeeraldise piires.

Niibi turbatootmisala vähelagunenud turba lasund on esindatud valdavas osas märe alltüüpi rabaturbaga, põhiliselt fuskumi- ja villpea-sfagnumiturvas. Hästilagunenud turvas on esindatud märe alltüüpi siirdesooturbaga (tarna- ja rohuturvas: rohu-sfagnumi, rohu-lehtsambla, tarna-lehtsambla) ja lasundi sügavamates intervallides õhukese kihina märe alltüüpi madalsooturbaga (tarna- ja tarna-pillirooturvas).

Geoloogilises läbilõikes eristub kvaternaari veekompleks (pinnasevesi) ja aluspõhjalise ordoviitsiumi veekompleks. Kvaternaari veekompleks liigestub soosetete, meresetete ja glatsiaalsete setete veelademeks.

Soosetete veekiht on tootmisalal kõige ülemiseks pinnaseveekihiks. Veetaseme lasub 0,5 - 2,0 m sügavusel maapinnast, taseme aastase kõikumise amplituud ei ületa 0,5 m. Turbalasundi vesi on mage, kõrge hapenduvusega. Füüsikaliste omaduste tõttu on soosetete vesi joogiks kõlbmatu ning ei oma seetõttu veevarustuse seisukohast praktilist tähtsust. Meresetete veekiht lasub 0,4 - 2,8 m sügavusel maapinnast ning vesi on keemiliselt tüübilt vesinikkarbonaatne, magneesiumikaltsiumiline. Soo piires levivad meresetted moodustavad koos turbalasundiga ühise veekihi, kuna nende vahel puudub veepide.

Glatsiaalsete setete veekiht on moreenis sporaadiliselt levivate liiva- ja kruusarikkamate läätsete ja vahekihtidega seotud. Moreen on seega lokaalselt vettkandev ning moodustab suurel osal maardlast koos limnoglatsiaalsete setetega turbalasundi alumise veepideme.

Ordoviitsiumi veekompleks, mille kogupaksus ulatub 100 m-ni, on lõheliste ja karstunud lubjakivide, dolomiitide ja merglitega seotud. Ordoviitsiumi põhjavesi on survealine ning veetaseme sügavus maapinnast on 2 - 4 m. Turbamaardla ümbruse kohalik veevarustus baseerub Ordoviitsiumi veekompleksil, puurkaevude sügavus individuaalmajapidamistes on tavaliselt 20 m.

2016. a välitööde käigus oli kraavides mõõdetud veetaseme absoluutkõrgus vahemikus 11,1 - 11,8 m tõustes põhja suunas. Tootmisala vahetuslähedusse jäävad Rootsiküla järv, Linaleojärv ja kaks looduslikku, ilma nimeta, järve. Järvede veetasemed jäävad ligikaudsetele absoluutkõrgustele 13,0 - 14,0 m.

4. Maardla maavara(de) sh mäeeraldise piires, kvantitatiivne ja kvalitatiivne iseloomustus

Seisuga 15.08.2016. on Niibi turbamaardla, pindalaga 760,59 ha, vähelagunenud turba aktiivne tarbevaru on 382,64 tuh t ja hästilagunenud turba aktiivne tarbevaru on 729,037 tuh t. Maardla varu jaguneb plakkide lõikes vastavalt tabelis 4.1 toodule.

Tabel 4.1 Niibi turbamaardla maavaravaru (seisuga 15.08.2016)

Plokk	Pindala, ha	Keskmine kihi paksus, m	Maavaravaru, tuh t	Maavara
1 (Ta) ¹	47,73	0,9	55,64	vähelagunenud turvas
2 (Ta) ¹	68,95	1,0	124,0	hästilagunenud turvas
3 (Ta) ⁴	73,32	0,7	-	vähelagunenud turvas
4 (Ta) ⁴	84,91	1,9	221,037	hästilagunenud turvas
5 (Ta) ³	173,42	1,6	319	vähelagunenud turvas
6 (Ta) ³	205,78	1,4	370	hästilagunenud turvas
7 (Ra)	120,39	1,1	66	vähelagunenud turvas
8 (Ra)	343,78	0,9	642	hästilagunenud turvas
9 (Tp)	14,13	2,8	51	vähelagunenud turvas
10 (Tp)	14,13	0,6	13	hästilagunenud turvas
11 (Rp)	11,7	0,9	15	hästilagunenud turvas
12 (Ta) ²	17,95	0,5	8	vähelagunenud turvas
13 (Ta) ²	17,95	0,9	14	hästilagunenud turvas
14 (Ra) ²	13,38	1,1	12	vähelagunenud turvas
15 (Ra) ²	13,38	0,9	24	hästilagunenud turvas

¹ Niibi tootmisala mäeeraldisega kattuvad plokid

² Niibi mäeeraldise teenindusmaaga kattuvad plokid

³ Taotletava Niibi II mäeeraldisega osaliselt kattuvad plokid

⁴ Niibi III mäeeraldisega kattuvad plokid

Taotletav Niibi turbatootmisala mäeeraldis, pindalaga 68,95 ha, kattub aktiivse tarbevaru plokkidega 1 ja 2.

Turbalasundi tuhasus varieerub 0,77 - 21,11% piires. Maksimaalne väärtus (21,11%) on saadud proovipunkti 12-6 viimasest intervallist, ilma seda arvestamata on lamami-lähedastes proovides tuhasus 12% piires. Vähelagunenud turba keskmine tuhasus on 0,77 - 5,27%, keskmine 2,8% ja hästilagunenud turbal 2,19 - 21,11%, keskmine 7,0%, mille väärtus on kõrge just eelnimetatud proovipunkti viimase proovi näitaja tõttu.

Looduslik niiskus varieerub vahemikus 86,11 - 92,76% (keskmine 91,0%). Keskmine looduslik niiskus on vähe- ja hästilagunenud turbakihtide osas suhteliselt sarnane: vähelagunenud turba keskmine looduslik niiskus on 91,2% ja hästilagunenud turbal 90,8%, vaid turbalasundi ülemises ~0,5 m paksuses intervallis jääb niiskus alla 90%.

Vähelagunenud turba keskmine lagunemisaste on 14%, varieerudes 10 - 22%-ni. Hästilagunenud turba keskmine lagunemisaste on suhteliselt madal jäädes vähe- ja hästilagunenud turba erimite vahepiiri eraldava näitaja lähedusse – 26%, kuid ultudes kuni 35%-ni.

Varasema 1995. a uuringu andmetel on turvas tugevalt kuni mõõdukalt happeline, mille happesus varieerub 3,0 - 5,4 piires suurenedes sügavuse suunas. Turba arvatud kütteväärtus on 1 752 - 2 650 kcal (keskmiselt 2 388 kcal/kg) 1 kg materjali kohta 40% tingniiskuse juures. Kahjulikest elementidest sisaldab vähelagunenud turbalasund kuivaines Cd-t keskmiselt 0,1 g/t, Mn 10,5 g/t, Cu 1,1 g/t, Pb 1,4 g/t, Zn 2,9 g/t ja

hästilagunenud turbalasund Cd 0,1 g/t, Mn 8,6 g/t, Cu 1,3 g/t, Pb 1,3 g/t, Zn 3,3 g/t. Kahjulike elementide sisaldus Niibi turbatootmisalal on Eesti keskmisest madalam.

Tabel 4.2 Turba üldtehnilised näitajad

Turba liik		Tuhasus, %	Looduslik niiskus, %	Lagunemisaste, %	Koefitsient
Vähelagunenud turvas	min	0,77	86,11	10	0,137
	max	5,27	92,73	22	0,120
Kaalutud keskmine		2,8	91,2	14	0,133
Hästilagunenud turvas	min	2,19	88,90	16	0,153
	max	21,11	92,76	35	0,120
Kaalutud keskmine		7,0	90,8	26	0,155

2000. a geoloogilise uuringu andmetel on Niibi tootmisalast vahetult põhjapool turbalasundi väavli sisaldus vähelagunenud turbas 0,07 - 0,21% ja hästilagunenud turba puhul 0,35 - 0,54%. Kokkuleppeliselt on maksimaalseks väavli sisalduseks turba kuivaines 0,3%.

1987. a otsingulis-hinnanguliste tööde raames tehtud sondeerimise käigus täheldati Niibi maardlas üksikuid kännutabamusi 1,5 m sügavusel. 2000. a geoloogilise uuringu käigus määrati Niibi tootmisalast vahetult põhjas taotletava Niibi II mäeeraldises kännususeks 0,78% ja Niibi III mäeeraldises oli kännusus 0,23%, mis vastasid Eesti keskmistele näitajatele.

5. Mäeeraldisse piiride ja sügavuste põhjendus koos kaevandamisele kuuluvate varude määramisega

Niibi turbatootmisala mäeeraldisse piiri valikul on lähtud kaevandamisväärse aktiivse tarbevaru levikust olemasoleval tootmisalal. Teenindusmaa piiri valikul on lähtutud veel seni korrastamata ning osaliselt ka lodupuhastiks sobivatest aladest ja katastriüksuse piirist. Taotletava mäeeraldisse pindala on 68,95 ha ning selle teenindusmaa pindala 130,67 ha. Taotletava mäeeraldisse vähelagunenud turba kadudeta maht on 55,64 tuh t ja hästilagunenud turba maht 124,0 tuh t. Kaevandamise taotletav kogus enne kadude arvestamist on 179,64 tuh t. Kuivõrd plokid 1 ja 2 asuvad aktiivsel mäeeraldisel, palume loa välja andmisel lähtuda vastava hetke bilansilisest jääkväärtusest.

Tabel 5.1 Aktiivne tarbevaru mäeeraldises seisuga 15.08.2016

Ploki nimetus	Pindala	Keskm. paksus	Varu maht	Mahult massile üleviimise koefitsient	Varu kogus
	ha	m	tuh m ³	-	tuh t
Plokk 1	47,73	0,9	418	0,133	55,64
Plokk 2	68,95	1,2	798	0,155	124,0
Kokku	68,95		1 216		179,64

Kaevandamise lähenemisel mäeeraldise lamamile võib juhtuda, et mõnes kohas avatakse lamam uuringus interpoleeritust kõrgemal kõrgusel. Lamami avamisel kandub mineraalne pinnas ümbritsevatele aladele ja varu muutub kõlbmatuks. Varu kvaliteedi säilitamiseks ning hilisema korrastamise tagamiseks tuleb arvestada vähemalt 0,2 m paksuse põhjaterviku jätmisega. Kuna turba kaevandamine toimub väljakute kaupa tasapinnaliselt, siis selgub täpne põhjaterviku varu pärast kaevandamise lõppu.

Põhjaterviku (keskmiselt 0,2 m paksune kiht) maht hästilagunenud turbana on:

$$V = 138 \text{ tuh m}^3 \times 0,155 = 21 \text{ tuh t}$$

Põhjatervikust ülejäänud varu on valdavalt kaevandatav, kuid olenemata maavara liigist ei ole kaevandamine võimalik ilma tehnoloogilistest protsessidest tulenevate kadudeta. Turba kaevandamisel oli sellisteks kadudeks kogujakraavide nõlvade hoidetervikud (vältimaks vee tagasivoolu tootmisväljakutele enne korrastamist), väljaveoteede alused, aunade alused, kraavide ülesõidud jms). Arendaja hinnangul on tehnoloogiliste kadude suurusjärk 10 % varust, kuid selle täpne suurus selgub kaevandamise lõppfaasis. **Tulenevalt graafiliste lisade mõõtkavast ja põhjaterviku mõõtkavatu kujutamise võimalikust ekslikust iseloomust, ei ole tervikuid graafiliselt kujutatud ning kaevandamisel jälgitakse piiritingimusi ja kaevandatavat kogust.** Tervikute paiknemist on kujutatud tervikute skeemil. Seega on kaevandatav varu järgmine:

Tabel 5.2 Kaevandatav tarbevaru mäeeraldises

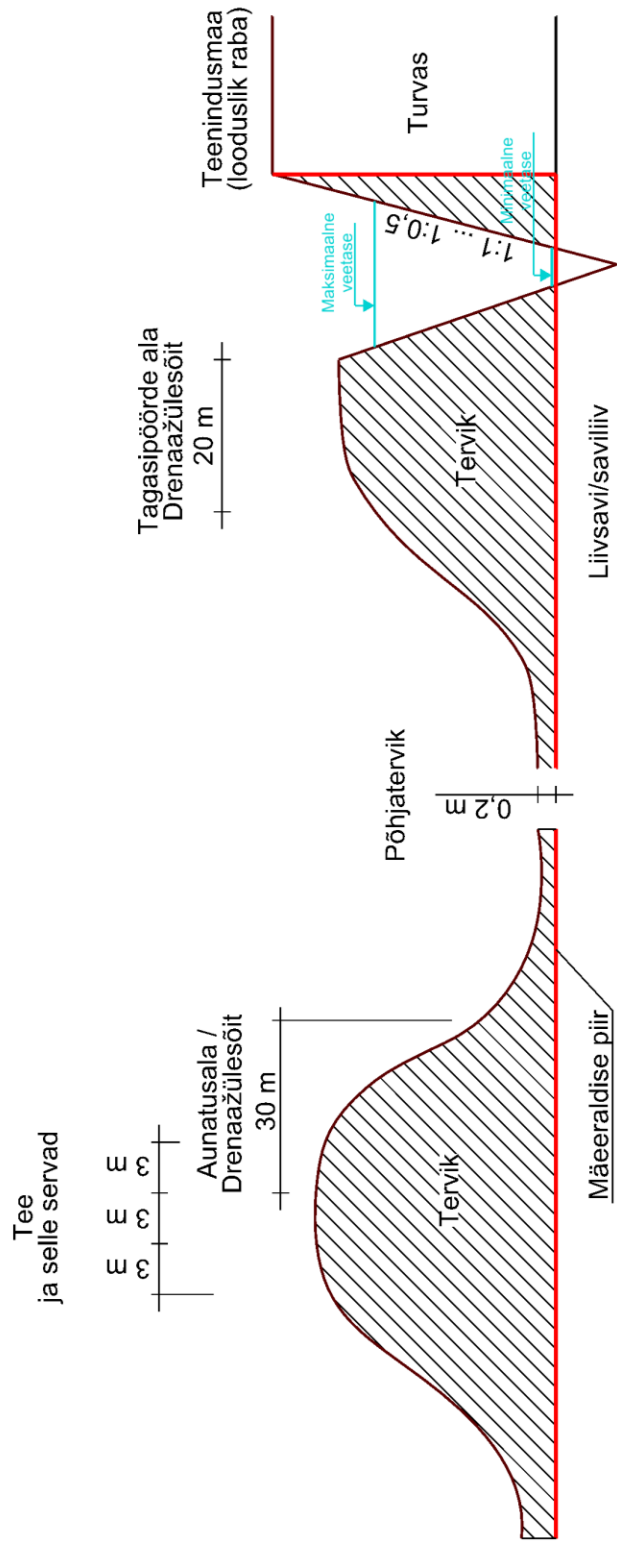
Ploki nimetus	Pindala	Keskm. paksus	Varu kogus	Kadu põhjatervikus	Tehnoloogiline kadu	Kaevandatav varu kogus
	ha	m	tuh t	-	tuh t	tuh t
Plokk 1	47,73	0,9	55,64	-	5	50 ¹
Plokk 2	68,95	1,0	124,0	21	12	91
Kokku	68,95		179,64	21	17	141

Kogu kaevandatav varu on isevoolselt kuivendatav. Viimase viie aasta jooksul on arendaja mäeeraldiselt kaevandanud keskmiselt kuni 5 tuh t aastas (maksimaalselt 6 tuh t), mis vastab ka tänasele reaalsele kaevandamismahule aktiivse tarbevaru piires. **Seega on taotletav maavara kaevandamise maksimaalselt lubatud aastamäär 5 tuh t.** Arvestades, et kehtiva mäeeraldise lubatav aastamäär on 20 tuh t, siis palume taotluse rahuldamisel ülejäänud piirkogus, 15 tuh t, kanda Niibi II mäeeraldisele. Kvoodi jagamine tagab parema ressursikasutuse ja säästlikuma maavara tarbimise.

Arvestades kaevandamise aastamäära kuni 5 tuh t, kulub Niibi tootmisala ammendamiseks minimaalselt 28,5 aastat. Kaevandamise luba taotletakse 30. aastaks. Sellisel juhul on võimalik optimeerida pikast perioodist tulenevaid võimalike aastaste kaevandamise mahtude kõikumisi ning tagada ala korrastamine.

¹ Kaevandatav varu on määratud 1 tuh m³ täpsusega

Turbatootmisala tervikute skeem



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

Vastavalt Maapõuseaduse §27 lõige 3¹ tuleb kaevandamisjäättekava taotlusele lisada vaid jäätmete tekkimisel. Arendaja on seisukohal, et kogu materjal on kasutatav ja kaevandamisel jäätmeid ei teki ja tegevuse käigus maavara ei rikastata. Mäeeraldis on täielikult avatud ning sugekiht teiseldataud ja kasutatud tootmistsüklis ning korrastamisel. Võimalikud täiendavad kändud ja jääksugekiht kasutatakse mäeeraldisel või turustatakse. Vastavalt Keskkonnaameti praktikale (Harju-Järva-Rapla regiooni 21.06.2016 nr 8-2/16/180) turbatootmisalade kaevandamisjäätmete kasutamisele hindamisele puudub kaevandamisjäätmete mittetekkimisel alus kaevandamisjäättekava esitamiseks ning seetõttu ka kinnitamiseks. Arendaja on teadlik, et juhul kui tegevuse käigus selgub, et kaevandamisjäätmeid siiski tekib, on kohustus ka kaevandamisjäättekava esitada.

Turba kaevandamine toimub nii pinnaviisiliselt freesmeetodil kui ka pätsidena (plokkidena). Kaevandamiseks/tootmiseks on arendajal vajalik masinapark olemas. Turbalasundi freesimissügavus sõltub peamiselt kuivamistingimustest ning freesitava kihi kvaliteedist.

Turba freesimine toimub aktiiv- ja passiivfreesiga 10 - 20 mm paksuste kihtidena, mis jäetakse väljakutele kuivama. Seejärel lahti freesitud turba kihti pööratakse selle kuivamise kiirendamiseks, mis toimub 1 - 2 korda ühe tootmistsükli jooksul. Pööramisega kuivatatakse turvas üldjuhul 40% niiskuseni. Kuivanud turvas vallitatakse ~20 m laiuse väljaku keskele. Väljaku keskel olev turbavall laetakse konveiersüsteemiga transpordivahendile, kust see transporditakse kas tehasesse või aunatusalale. Aunade kõrgus oleneb kasutatavast tehnoloogiast, turbaliigist ja turbahooaja kestusest. Pärast kogutud turba aunatamist, toimub turba laadimine ekskavaatoriga veoautodele ning väljavedu tarbijateni. Freesturba tootmisel loetakse tootmisperioodiks keskmiselt ajavahemikku mai keskelt kuni augusti lõpuni.

Plokkturnvast kaevandatakse ekskavaatoriga, mille poomi külge on kopa asemel kinnitatud spetsiaalne ploki lõikamise agregaat. Plokke lõigatakse kihthaaval ~0,4 m paksuste kihtidena. Olenevalt veetaseme kõrgusest lõigatakse ühe käiguga 2 - 3 kihti.

Arendaja on tellimisel on koostatud olemasolevale Niibi ja taotletavale Niibi II turbatootmisalale ühise kaevandamise projekt ja lodu rajamise projekt, mis on esitatud ka Keskkonnaametile (30.10.2015 kiri nr 10-1/15/24419).

Niibi tootmisalal on veekõrvaldussüsteem ja kuivenduskraavide võrk välja ehitatud. Kuivenduskraavidega risti olevate kogujakraavide kaudu suunatakse kuivendusvesi esmalt korrastatud alal paiknevale settebasseini ning seejärel eesvoolu, milleks on Salajõgi, mis omakorda suubub Haapsalu lahte.

Lähtuvalt kaevandamise projektist toimub turba kuivendamine Niibi turbatootmisalal isevoolselt kuni absoluutkõrguseni 11,0 m. Turbalasundi lamam on minimaalselt absoluutkõrgusel 10,6 m, kuid valdavalt jääb lamam absoluutkõrguse 11 m piiridesse. Turba tootmise alumine piir jääb minimaalselt absoluutkõrgusele 11,5 m.

Turbatootmisalalt välja juhitava kuivendusvee puhastamiseks on hetkel kasutusel settebasseinid. Lisaks settebasseinidele on planeeritud rajada täiendav lodupuhastussüsteem (ammendatud osale teenindusmaal), mis tagab settebasseiniga võrreldes kuivendusvee parema puhastamise heljumist. Lodupuhasti eelduseks on jääkturba paksus vähemalt 0,5 m, mis on ka alal tagatud. Samuti võimaldab lodupuhasti paremini puhastada Niibi II tootmisala kuivendusvett.



Foto 2 Planeeritav loduala Niibi turbatootmisala mäeeraldise teenindusmaal (foto H. Vahtra)

7. Kavandatava kaevandamise keskkonnamõju võimalik ulatus ja maapõues tekkivate võimalike muutuste ennetamiseks ja vähendamiseks rakendatavad abinõud

Niibi turbatootmisala puhul on tegemist pikaajaliselt töös olnud alaga ning käesoleval juhul nähakse ette mäeeraldise ja selle teenindusmaa pindala vähendamist ning korrastatud (Keskkonnaameti Hiiu-Saare-Lääne regiooni 30. november 2011 korraldus nr HLS 1-15/11/418) ala välja jätmist. Pindala vähenemisega kaasneb looduskeskkonna koormuse vähenemine. Samuti kavatsetakse lisaks settebasseinidele kasutusele võtta parema efektiivsusega lodupuhasti. Teisalt soovitakse kaevandamist jätkata pikema perioodi vältelt, mistõttu väljakujunenud olukord jätkub.

Arvestades, et Niibi tootmisala moodustab taotletava Niibi II tootmisalaga ühtse süsteemi ning kasutab sama taristut, siis on sobilik lähtuda Niibi II kaevandamise loa taotluse raames läbi viidud keskkonnamõju hindamise tulemustest. KMH aruanne on lisatud

taotlusele digitaalse lisana. Järgnevalt on toodud kokkuvõtte KMH tulemustest ja KKA seatud nõuetest. Kuivõrd tootmisalad moodustavad ühtse terviku on asjakohe nõuded rakendada üheselt.

Pinnavesi. Turbatootmisala pinna- ja põhjavee seisund sõltub looduslikest faktoritest, turbatootmisala ja põllumajandusliku tootmise koosmõjust. Tööde tegemisel hoitakse üldist kõrget töökultuuri.

- Tootmisala kuivendusveed tuleb suunata settebasseinidest ja puhastuslodust koosnevasse puhastussüsteemi. Puhastuslodust väljuva vee kvaliteedi jälgimiseks tuleb Keskkonnaametiga kooskõlastatult paigaldada automaatne seirejaam enne suubumist eesvoolu. Eesvooluks on Salajõgi.
- Vee erikasutuloa taotluse muutmise lisana tuleb Keskkonnaametile esitada settebasseinidest ja puhastuslodust koosneva puhastussüsteemi projekt.
- KMH soovitude kohaselt tuleb veekvaliteedi seiret läbi viia kaks korda aastas, II ja III kvartalis, määrates BHT7, heljumi, nafta, KHT, Püld, Nüld ja pH sisaldust eesvoolu juhitavas vees. Seirataavad näitajad peavad vastama järgnevatele piirväärtustele: BHT7 - 15 mg/l, Heljum - 40 mg/l, Nafta - 5 mg/l, KHT - 125 mg/l, Püld – 1 mg/l, Nüld - 45 mg/l, pH 6-9.
- Eesvoolu juhitava vee kasutamise tingimused ja veeseire nõuded täpsustab Keskkonnaamet vee erikasutusloaga pärast settebasseinidest ja puhastuslodust koosneva puhastussüsteemi projekti saamist.

Põhjavesi. Turba kaevandamine turbatootmisalal ei avalda mõju survele veekihile pinnaseveekihi all. Tootmistegevus toimub ülalpool kaitstavat veepidet. Kuivenduskraavid ei riku veepideme terviklikkust. Turbatootmise mõju Salajõe külas asuvatele tarbekaevudele on käsitletud mitmed uuringud ning turbatootmise mõju tarbevee kvaliteedile on hinnatud väikeseks. Kavandatava tegevusega ei mõjutata tarbevee kvaliteeti Salajõe külas.

Välisõhk. Turbatootmisel tekkivad müra- ja tolmutasemed ei ületa lubatavaid piire lähimate elamute piirkonnas.

- Kaevisel väljaveoks kasutatavate teede tolmuteket tuleb vältida teede veega niisutamisega või kloriididega töötlemisega. Kui viimast varianti kasutada koos niisutusega, on efekt pikemaajalisem. Toodangu väljaveost tingitud tolmu kontsentratsioonide vähendamiseks Niibi turbatöötlemise tehasest kuni riigimaanteeeni tuleb kruuskattega tee muuta tolmuwabaks lähimate teeäärsete majapidamiste piirkonnas: Tooma (katastritunnus 52001:002:1671), Rehe (katastritunnus 55201:001:0098), Rätsepa (katastritunnus 55201:001:4901), Tilga (katastritunnus 55201:001:0877), Võsa (katastritunnus 55201:001:2920).
- Tootmisalalt tuleva müra vähendamiseks tuleb valida tootmiseks parim võimalik tehnika, mis tekitab vähimat müra ja vibratsiooni ning on kütusesäästlikum.
- Liiklusmüra vähendamiseks tuleb piirata masinate liikumise kiirust väljaveoteel kuni 50 km/h, mis vähendab mürataset 3 dB ning jälgida teede korrasolekut. Väljavedu tuleb planeerida päevasele ajale ning kontrollida jooksvalt kallurite tehnilist korrasolekut.

Tabel 7.1. Erinevate turbatootmisprotsesside tekitatavad helivõimsustasemed

Protsess	Helivõimsustase L_{wA} , dB
Freesimine*	99,9 - 110
Pööramine*	96,4 - 103
Vaalutamine*	100
Kogumine HAKU meetodil	110
Freesturba pneumaatiline kogumine*	104,6 - 113,5
Freesturba mehaaniline kogumine*	104,1
Tükkturba tõstmise tootmisväljakule	109,3 - 114
Tükkturba pööramine	89,5
Tükkturba vaalutamine	97,5
Tükkturba kogumine	99,2 - 118
Pinna profileerimine*	117
Laadimine*	107

- * leiab kasutust Niibi turbatootmisalal

Kaitsealad ja rohevõrgustik. Lähikonnas asub Natura 2000 võrgustikku kuuluv Leidisoo looduskaitseala, mille kaitse-eesmärk on Lääne-Eestile tüüpilise soostiku kaitse. Turbatootmisalast lääne poole jääb Natura 2000 võrgustikku kuuluv Salajõe hoiuala. Salajõe hoiuala läbib Salajõgi kuhu suunatakse kavandatava tegevuse käigus turbatootmisala veed. Läbi viidud uuringud on näidanud, et turbatootmise mõju pinnaveele on märgata vaid tootmisala läheduses olevas proovivõtukoahas ning seega ei mõjuta ~2,3 km (allavoolu) kaugusel olevat Salajõe hoiuala. Ka ~1 300 m kaugusel kirdest mööduv rohevõrgustiku koridor ei sea piiranguid kavandatavale tegevusele.

Tuleohutus. See on kogu turbatootmisperioodil ning eriti kuivadel ilmastikutingimustel, pidev ja potentsiaalne negatiivne ohutegur. Tuleohutuse tagamiseks on oluline hoida kõrget töökultuuri ja jälgida KMH aruande soovitusi ning vastavatest normdokumentidest kinni pidamist.

- Tuletõrjetechnika ja -ehitised peavad olema mäeeraldise erinevates osades, mis võimaldab vajadusel kiirelt reageerida. Masinate remont peab toimuma vaid selleks ettenähtud platsidel, mis on varustatud võimaliku avariireostuse likvideerimise jaoks vajalike vahenditega (absorbeeruvad ained).

Elanikkond. Turbatootmisalal toimub tegevus on minimaalselt mõjutanud ümberkaudset vesivarustust. Turbatootmise mõjutused välisõhu kaudu on peaaegu olematud. Tootmisväljakutelt tulevad müra- ja tolmutasemed alanevad normatiivse tasemeni enne elamuteni jõudmist.

Keskkonnamõju hindamise protsessi käigus on esile kerkinud tarbekaevude veekvaliteedi halb seisund, mille kohta on kohalik kogukond mitmete avalike arutelude ja nõupidamiste käigus tähelepanu juhtinud. KMH raames telliti mitmeid uuringuid olukorra selgitamiseks. Uuringute tulemustele baseerudes, on halva tarbevee kvaliteedi põhjuseid mitmeid. Tarbekaevude veekvaliteedi parandamise eesmärgil lepiti koosolekul kokku kahe tarbekaevu puhastamine koostöös arendaja ja kohaliku omavalitsusega.

8. Kaevandamisega rikutava maa korrastamine

Pärast kaevandamise lõpetamist korrastada ala taastuvaks sooks. Taastuva soo eelduseks on vähemalt 20 cm paksune turbakiht (põhjatervik). Turba tootmine toimub pinnakihihiliselt aga lamam on muutlik seega võib jääkkihi paksus mäeeraldises jääda muutlikuks.

Mäeeraldiselt tootmisjääkide eemaldamise järel tuleb tagada taastuvale soole sobiv veerežiim. Eesvoolule või põhikogujakraavile tuleb vajadusel ehitada regulaator, et oleks võimalik alal perioodiliselt üleujutada. Regulaatorite kõrval on püsiva taimestiku kasvu soodustamiseks ja leviku kindlustamiseks rajada püsivast veetasemest kõrgemale ulatuvad vallid. Ammendunud ala katta kas osaliselt või täielikult turbsambla-fragmentidega. Turbasambla fragmente koguda maksimaalselt 10 cm sügavuselt lähedal asuvatelt doonorladelt. Doonorala peab olema 1/10 taimefragmentidega kaetavast alast. Taimedega kaetav kiht optimaalselt 1-2 cm paksune ja kaetud õlgedega, et vältida külmumist ja kuivamist.

Täpsemad korrastamistingimused väljastab Keskkonnaamet arendaja taotluse alusel. Arendaja esitab korrastamistingimuste saamiseks taotluse kohelelt pärast loa väljastamist. Kaevandamisega rikutud maa korrastamine toimub korrastamisprojekti alusel.

9. Kändude ja sugekihi kasutamine

Vastavalt Keskkonnaameti 01.11.2016 a kirjale nr 12-1/16/82-12 on järgnevalt antud täiendavad selgitused kändude ja sugekihi kasutamise kohta.

Mäeeraldisel kannus on väike ning kändud on vajalikud rabateedele kandevõime andmiseks. Sugekihti kasutatakse kändude vahede tihendamisel ja mulde kõrguse tasandamisel. Vastavalt varasemalt mainitule kasutatakse sugekihti täiendavalt lõunaosa korrastamisel ja toodangu sisse segamiseks. Arendaja ei ole huvitatud sugekihi ladustamisest ja täiendavast veost, seega leitakse nimetatud kolmel viisil kasutus kogu materjalile. Eeldatav ladustamise periood sõltub tööfrondi liikumisest olles kuni 1 - 2 aastat.

Sugekihi kasutamisel vaadeldakse Niibi ja Niibi II mäeeraldisi ühtse tervikuna.