

**OÜ Inseneribüroo STEIGER**

**Peningi turbatootmisala kuivendamise ja kuivendusvete  
ärajuhtimisega kaasneva keskkonnamõju  
hindamise aruanne**

**Töö nr 11/0713**

**Tallinn 2012**

Kinnitan:

Erki Niitlaan .....  
Juhatuses liige

Keskkonnamõju hindasid:

Arvi Toomik .....  
Tehnikakandidaat  
(litsents KMH 0023, 09.04.2016)

Aadu Niidas .....  
Loodusteaduste bakalaureus

Martin Kaljuste .....  
Tehnikateaduste bakalaureus

Eike Simmer .....  
Loodusteaduste bakalaureus

## SISUKORD

<b>1. SISU LÜHIKOKKUVÕTE .....</b>	<b>5</b>
<b>2. SISSEJUHATUS .....</b>	<b>6</b>
2.1 Keskkonnamõju hindamise protsessi osalised.....	6
2.2 Keskkonnamõju hindamise algatamine, läbiviimine ja avalikustamine.....	6
2.3 Kasutatud infoallikad.....	7
<b>3. KAVANDATAVA TEGEVUSE EESMÄRK JA VAJADUS.....</b>	<b>8</b>
3.1 Kavandatava tegevuse põhjused ja vajadus.....	8
3.2 Tegevuse vastavus õigusaktidele, planeeringutele ja arengukavadele .....	8
<b>4. TÖÖTAVA TOOTMISALA JA LÄHIÜMBRUSE KESKKONNA     KIRJELDUS .....</b>	<b>9</b>
4.1 Asukoht, asustus, infrastruktuur .....	9
4.2 Geoloogiline ehitus.....	9
4.3 Hüdrogeoloogilised tingimused.....	9
4.4 Pinnavee seisund .....	11
4.5 Kliima, taimestik, loomastik, kaitstavad alad ja muud piirangud .....	12
4.6 Peatüki kokkuvõte .....	16
<b>5. KAVANDATAV TEGEVUS, VÕIMALIKUD TEGEVUSTE     ALTERNATIIVID .....</b>	<b>17</b>
5.1 Turbatootmisala arendamine .....	17
5.2 Tuleohutus .....	17
5.3 Kuivendamistehnoloogia.....	17
5.4 Muud tegevused.....	17
5.5 Kavandatava tegevuse null-alternatiiv.....	18
<b>6. KAVANDATAVA TEGEVUSE KESKKONNAMÕJU.....</b>	<b>19</b>
6.1 Kaevandamise mõju pinna- ja põhjavee tasemele ning kvaliteedile, mõju eesvooludele .....	19
6.2 Tuleohutus .....	22
6.3 Kuivendusvee puhastamine .....	22
6.4 Keskkonnaavariid.....	22
6.5 Loodusressursside otstarbekas kasutamine ning vastavus säästva arengu põhimõtetele .....	22
6.6 Mõju maastikule, taimestikule, looduskaitsele, loomastikule ja rohevõrgustikule .....	23
6.7 Hindamiskriteeriumide valik ja oluliste mõjutegurite määramine. Alternatiivsete tegevuste võrdlus, võrdluse meetoodika .....	27
6.8 Negatiivsete mõjutegurite koosmõju .....	29
6.9 Negatiivsete mõjude leevendamise võimalused, meetmete efektiivsus .....	30
<b>7. KESKKONNASEISUNDI JÄLGIMISE VAJADUS JA SUUNAD,     SOOVITUSED PINNAVEE SEIREKS.....</b>	<b>31</b>
<b>8. ÜLEVAADE KESKKONNAMÕJUDE HINDAMISE PROTSESSIST JA     AVALIKUSTAMISEST .....</b>	<b>32</b>
<b>9. KOKKUVÕTE JA SOOVITUSED EDASISEKS TEGEVUSEKS.....</b>	<b>33</b>
<b>10. KASUTATUD ALLIKAD .....</b>	<b>34</b>

## TEKSTI LISAD

1. Vee-erikasutusloa taotlus „Peningi turbatootmisala“ mäeeraldisel. Koostanud OÜ Inseneribüroo STEIGER, 2010
2. Keskkonnaameti Harju-Järva-Rapla regiooni kiri taotlejale 07.10.2010. a nr HLS 7-6/25403-4 keskkonnamõju hindamise algatamise otsusega
3. Keskkonnamõju hindamise algatamise ja programmi avaliku arutelu toimumise teated Ametlikes Teadaannetes 26.10.2010 ja 05.05.2011
4. Peningi turbatootmisala kuivendamise ja kuivendusvete ärajuhtimisega kaasneva keskkonnamõju hindamise (KMH) programmi avaliku arutelu protokoll. 25.05.2011
5. Keskkonnaameti Harju-Järva-Rapla regiooni kiri arendajale 15.03.2011. a nr HRJ 6-7/11/7151-2 ettepanekutega keskkonnamõju hindamise programmi kohta
6. Keskkonnaameti Harju-Järva-Rapla regiooni kiri arendajale 31.05.2011. a nr HJR 6-7/11/14683-4 KMH programmi heakskiitmise otsusega
7. Peningi turbatootmisala kuivendamise ja kuivendusvete ärajuhtimisega kaasneva keskkonnamõju hindamise heakskiidetud programm
8. Keskkonnamõju hindamise aruande avaliku arutelu toimumise teade Ametlikes Teadaannetes
9. Peningi turbatootmisala kuivendamise ja kuivendusvete ärajuhtimisega kaasneva keskkonnamõju hindamise (KMH) aruande avaliku arutelu protokoll. 29.02.2012
10. Keskkonnaameti Harju-Järva-Rapla 01.03.2012. a kiri nr HRJ 6-7/11/14683-9 keskkonnamõju hindamise aruande ettepanekutega ja selle vastus
11. Maanteeameti 03.02.2012. a kiri nr 15-4/12-00265/006 keskkonnamõju hindamise aruande ettepanekutega ja selle vastus

## 1. SISU LÜHIKOKKUVÕTE

Keskkonnamõju hindamise algatamise aluseks on Peningi turbatootmisalal AS-i Tootsi Turvas esitatud vee-erikasutusloa taotlus, mille alusel algatas Keskkonnaameti Harju-Järva-Rapla regioon oma 07.10.2010. a kirjaga nr HRJ 7-6/25403-4 keskkonnamõju hindamise. Keskkonnamõju hindamine algatati keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse § 3 lõike 1 ning § 6 lõike 1 punkti 31 kohaselt, mille järgi hinnatakse keskkonnamõju, kui taotletakse tegevusluba ning tegevusloa taotlemise põhjuseks olev kavandatav tegevus toob eeldatavalt kaasa olulise keskkonnamõju ning kui kavandatakse üle 100 ha suuruse pindalaga metsamaa või märgala muutmist kuivendamise või raadamise teel.

Käesolevas aruandes on kirjeldatud vaadeldava ala ning selle ümbruse looduslike tingimusi, käsitledes põhjalikult ala geoloogilisi ja hüdrogeoloogilisi tingimusi ning pinna- ja põhjavee seisundit. Erilist tähelepanu on pööratud turbatootmisala kuivendusvete suublatele, milleks on Jõelähtme jõkke suubuv Silmsi oja ja Leiva jõkke suubuv Igavere peakraav. Töös käsitletakse seire vajadust, samuti kirjeldatakse keskkonnamõju vähendamise meetmeid ja/või sobivamate alternatiivsete tegevuste rakendamise võimalusi.

Turbatootmisala kuivendamise mõju selgitamiseks külgnevate alade pinna- ja põhjavee seisundile on kasutatud Peningi turbamaardla (Seli, Seli II, Peningi) keskosa detailuuringu aruannet ning eelmise vee-erikasutusloa seireandmeid, mis hõlmavad ka Silmsi oja ja Igavere peakraavi uuringuid.

Keskkonnamõju hinnati vastavalt keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadusele. Juhinduti Keskkonnaministeeriumi KMH juhendist ("Juhised menetluse läbiviimiseks tegevusloa tasandil", Tallinn 2007). Kuna käsitletavast alast lõuna suunas asub Natura 2000 võrgustikku kuuluv Paraspõllu loodusala ning Paraspõllu looduskaitseala, hinnati võimalikku mõju ka Natura 2000 võrgustiku alale. Hindamisel lähtuti Euroopa Komisjoni juhendist „Natura 2000 alad oluliselt mõjutavate kavade ja projektide hindamine. Loodusdirektiivi 92/43/EMÜ artikli 6 lõigete 3 ja 4 tõlgendamise meetoodilised juhised” ja juhendist „Juhised loodusdirektiivi artikli 6 lõigete 3 ja 4 rakendamiseks Eestis” (koostaja Kaja Peterson, Säätva Eesti Instituut 2006).

Aruanne koosneb 10 peatükist, kasutatud allikate loetelust ja 11 tekstilisast.

Keskkonnamõju hindamise käigus tehti kindlaks võimalike tundlike objektide olemasolu ja seisukord eeldatava mõju piirkonnas, kirjeldati arendaja tehnoloogilisi kavatsusi, hinnati kavandatava tegevuse võimalikku keskkonnamõju ning võrreldi seda null-alternatiiviga.

## 2. SISSEJUHATUS

### 2.1 Keskkonnamõju hindamise protsessi osalised

Arendaja:

AS Tootsi Turvas, registrikood 10021374, aadress Papiniidu 5, 80010 Pärnu. Majandustegevuse registri registreering maavara kaevandamiseks nr KA00094, registreerimise kuupäev 14.04.2004. Veekasutaja kood EMTAK08921. Kontaktisik Helen Nikkarev, keskkonnaspetsialist, tel 44 71 558, 53 48 11 60, e-post Helen.Nikkarev@tootsiturvas.ee.

Otsustaja ja järelevalve tegija:

Keskkonnaameti Harju-Järva-Rapla regioon, Viljandi mnt 16, 11216, Tallinn, kontaktisik Diane Banhard, tel 67 44 809, e-post: diane.banhard@keskkonnaamet.ee.

Ekspert:

OÜ Inseneribüroo STEIGER, registrikood 11206437, aadress Männiku tee 104, 11216 Tallinn, tel 668 1011. Keskkonnamõju hindamise vastutav spetsialist Jan Johanson, litsents KMH 0134, tel 6 681 013, e-post: jan@steiger.ee.

Ekspertühma koosseis:

- Jan Johanson, ekspert, tehnikateaduste magister (KMH litsents 0134);
- Arvi Toomik, ekspert, tehnikakandidaat (KMH litsents 0023);
- Eike Simmer, loodusteaduste bakalaureus;
- Aadu Niidas, loodusteaduste bakalaureus;
- Martin Kaljuste, assistent, tehnikateaduste bakalaureus;

Asjast huvitatute ringi kuuluvad AS Tootsi Turvas, Raasiku vald ja Keskkonnaamet.

### 2.2 Keskkonnamõju hindamise algatamine, läbiviimine ja avalikustamine

Keskkonnamõju hindamise algatas Keskkonnaameti Harju-Järva-Rapla regioon (edaspidi *otsustaja*) oma 07.10.2010. a kirjaga nr HJR 7-6/25403-4 (lisa 2) arendaja esitatud vee-erikasutusloa taotluse alusel (lisa 1). Keskkonnamõju hindamine algatati vastavalt keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse § 3 lõike 1 ja § 6 lõike 1 punkti 31 alusel, mille kohaselt hinnatakse keskkonnamõju, kui taotletakse tegevusluba ning tegevusloa taotlemise põhjuseks olev kavandatav tegevus toob eeldatavalt kaasa olulise keskkonnamõju ning kui kavandatakse üle 100 ha suuruse pindalaga metsamaa või märgala muutmist kuivendamise või raadamise teel. AS Tootsi Turvas esitatud taotluse kohaselt kavandatakse turba pinnakihi kaevandamist 201,86 ha suurusel tootmisalal. KMH algatamisest teavitati ametlikes teadaannetes Ametlikud Teadaanded 26.10.2010. a.

Töötava turbatootmisala kuivendamise ja kuivendusvete ärajuhtimisega kaasneva keskkonnamõju hindamisel ja aruande koostamisel lähtuti keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadusest / 1 /, veeseadusest / 2 /, heitvee veekogusse või pinnasesse juhtimise korrast / 5 /, looduskaitseadusest / 10 / ja kinnitatud programmist.

### **2.3 Kasutatud infoallikad**

Keskkonnamõju hindamisel olid põhilisteks infoallikateks:

- Arendaja esitatud vee-erikasutusloa taotlus;
- Ala geoloogilise uuringu aruanne;
- Ala detailuuringu aruanne;
- Maavara kaevandamise luba;
- Looduskaitseadus;
- Raasiku valla üldplaneering;
- Raasiku valla Peningi küla arengukava;
- Harju maakonnaplaneeringu teemaplaneering „Asustust ja maakasutust suunavad keskkonnatingimused”.

Kasutatud dokumentide ja infoallikate täielik loetelu on toodud käesoleva aruande 10 peatükis vastavate viidetega tekstis.

### **3. KAVANDATAVA TEGEVUSE EESMÄRK JA VAJADUS**

#### **3.1 Kavandatava tegevuse põhjused ja vajadus**

2002. aastast alates Vapo OY-le kuuluva AS Tootsi Turvas (edaspidi *arendaja*) põhitegevuseks on turba ja turbatoodete tootmine ja müük. Arendaja kasutab kehtivate maarendilepingute alusel Peningi turbatootmisala kinnistut (katastritunnusega 65101:004:0260) ning Pranto kinnistut (katastritunnusega 65101:003:1573). Turba kaevandamise ja kuivendusvõrkude rajamisega on piirkonnas tegeldud 1960. aastast alates, kui kaevandajaks oli Kose EPT. 1994 - 2005 aastatel tegeles alal kaevandamisega AS Kose Põllumajandustehnika ning seejärel juba AS Tootsi Turvas.

Peningi turbatootmisalal tegevuse jätkamiseks ning kuivendusvete ärajuhtimiseks suublateks olevatesse Igavere peakraavi ja Silmsi oja taotleb arendaja vee-erikasutusluba.

#### **3.2 Tegevuse vastavus õigusaktidele, planeeringutele ja arengukavadele**

Arendaja esitas Keskkonnaameti Harju-Järva-Rapla regioonile vee-erikasutusloa taotluse, mis on vormistatud ja esitatud vastavalt keskkonnaministri 26.03.2002. a määrusele nr 18 „Vee- erikasutusloa ja ajutise vee erikasutusloa andmise, muutmise ja kehtetuks tunnistamise kord, loa taotlemiseks vajalike materjalide loetelu ja loa vormid“ (RTL 2002, 48, 664; RTL 2009, 11, 131). Vee-erikasutusloa taotlus, millega taotletakse luba 571 tuh m<sup>3</sup> heitvee ärajuhtimiseks aastas, on avalikustatud veeseaduse (RT I 1994, 40, 655; RT I, 10.03.2011, 2) § 9<sup>1</sup> nõuetest lähtuvalt. Taotlusega on võimalik tutvuda Keskkonnaameti Harju-Järva-Rapla regioonis.

Peningi turbamaardla kuulub kohaliku tähtsusega maardlate hulka, mille Raasiku valda jääval osal paikneb AS-i Tootsi Turvas Peningi turbatootmisala. Raasiku valla üldplaneeringus / 13 / on tootmisala ette nähtud turbatootmisalana. Raasiku valla Peningi Küla arengukavas on samuti ette nähtud turbatootmisala olemasolu.

Harju maakonna planeeringu teemaplaneeringu „Asustust ja maakasutust suunavad keskkonnatingimused” järgi / 15 / on piirkond samuti ette nähtud turbatootmisalana.



## **4. TÖÖTAVA TOOTMISALA JA LÄHIÜMBRUSE KESKKONNA KIRJELDUS**

### **4.1 Asukoht, asustus, infrastruktuur**

Peningi turbatootmisala asub Harju maakonnas, Raasiku vallas, Igavere külas Peningi soo kirdeosas (joonis 4.1). Alast umbes 1,5 km kirde suunas asub Peningi küla, umbes 1 km kauguselt idas möödub Aruvalla-Jägala kõrvalmaantee 11310.

Turbatootmisala asub kahel kinnistul:

- Peningi turbatootmisala kinnistu (katastritunnusega 65101:004:0260, maa sihtotstarve turbatööstusmaa 100 %);
- Pranto kinnistu (katastritunnusega 65101:003:1573, maa sihtotstarve maatulundusmaa 100 %).

AS Tootsi Turvas kasutab kinnistuid maarendilepingu alusel. Peningi turbatootmisala kinnistu kasutuse lepinguosaline on EV Maa-amet ning Pranto kinnistu lepinguosaline on eraisik.

### **4.2 Geoloogiline ehitus**

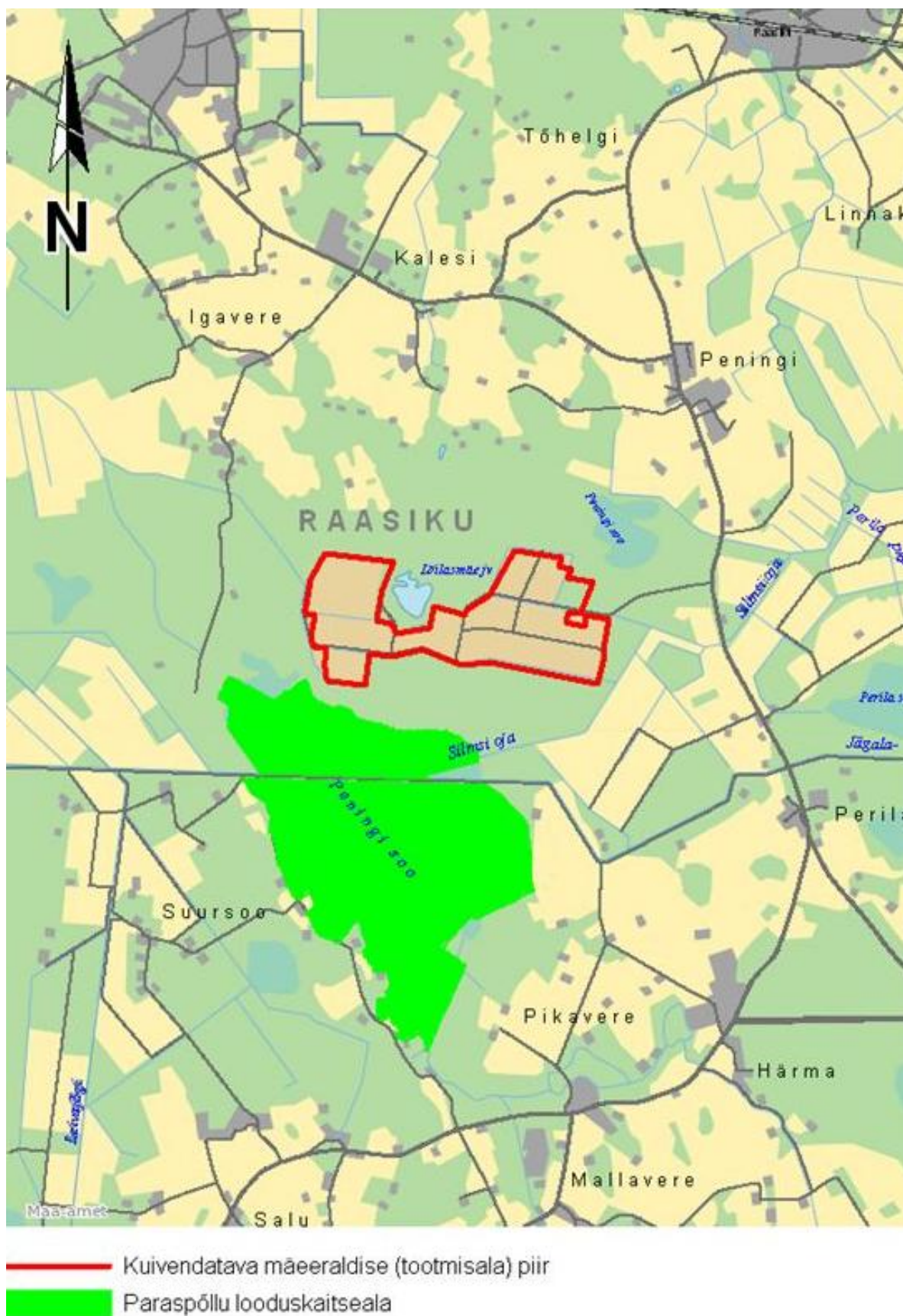
Peningi turbatootmisala asub Põhja-Eesti platoo aluspõhjalises nõos ja on tekkinud järve kinnikasvamisel. Piirkonna geoloogiline läbilõige koosneb Kvaternaari setetest, Paleosoikumi settelistest karbonaatkivimitest ning Proterosoikumi kristalsetest kivimitest. Kogu Peningi turbamaardla ala jääb Kahula 2 lademe ( $O_3kh_2$ ) (vana nimega Keila lademe) avamuse alale. Kivimiliselt on lademes valdavalt rohkem või vähem savikaid rohekashalle mergli vahekihte sisaldavad muguljad lubjakivi ja mergli kihid. Lademe paksus Peningi turbatootmisalal ületab 10 meetrit.

Ülem - Ordoviitsiumi Kahula 2 lademe aluspõhjakivimeid katva kvaternaarisetete kompleksi paksus turbamaardla tootmisala piirkonnas on üle viie meetrit / 7 /.

### **4.3 Hüdrogeoloogilised tingimused**

Kvaternaari veekompleksi soosetete veekiht lasub liival, möll - liival ja teistel jääjärvelise päritoluga setetel. Vettandva turbalasundi paksus on kuni 6,1 m, valdavalt 3 - 4 m. Veetase sõltub turba veega küllastatusest. Kevadise suurvee ajal ulatub veetase maapinnani, kuivaperioodil alaneb soosetete veetase 0,5 - 1,0 m sügavusele maapinnast. Tootmisala kuivenduskraavides on veetase enamasti 1 m sügavusel maapinnast. / 7 /

Jääjärveliste setete veekiht levib kogu tootmisalal soosetete veekihi all. Nimetatud veekihtide vesi on omavahel seotud, mistõttu on ka nende veetase enamasti võrdne. Veekihil tervikuna on filtratsiooniomadused madalad, mistõttu on alumised põhjaveekihid kaitstud. Veetaseme aastane käik sõltub sademetest ning on maksimaalne kevadise suurvee ajal ja minimaalne talve perioodil.



Märkus: Plaani koostamisel on kasutatud Maa-ameti WMS kaardirake

Joonis 4.1 Asendiplaan

Jääjärveliste setete veekiht ei oma oma väikese paksuse tõttu praktilist tähtsust, kuid turbalasundi põhjakihtide kaevandamisel peab arvestama ka survevete esinemise võimalusega jääjärvelistes liivades. Praeguse tootmisala enamik piirdekraave ongi rajatud põhjaga liivadesse, mistõttu ka tootmisala äravoolukraavide vee koostis ei ole soo veele kuigi tüüpiline ja iseloomustab rohkem jääjärveliste setete vett.

#### Aluspõhjakivimite vesi

Keila - Kukruse veekiht (O<sub>3</sub>kl - kk) levib kogu vaadeldaval alal. Vettandvateks kivimiteks on lõheline, kohati kavernoosne dolomiidistunud lubjakivi, milles on savika lubjakivi vahekihte. Läbilõike alumise osa moodustab põlevkivi. Vettandvate kivimite paksus vaadeldaval alal on 8 - 12 m, suurenemisega lõunasse. Veekihi alumiseks suhteliseks veepidemeks on Uhaku lademe savikas tihe lubjakivi paksusega 13,5 m. Ülemiseks veepidemeks on soosetted ja savi.

Lasnamäe - Kunda veekiht (O<sub>2</sub>ls - O<sub>2-1</sub>kn) asub Kesk - Ordoviitsiumi Lasnamäe, Aseri ja Kunda lademe kivimites ja levib pindalaliselt kõikjal. Vettandvateks kivimiteks on 17 - 24 meetri paksused osaliselt savikad lubjakivid ja dolomiidistunud lubjakivid. Kivimid lasuvad väikese kallakusega lõuna suunas.

Alumiseks suhteliseks veepidemeks on Alam - Ordoviitsiumi savikad glaukoniitlubjakivid, ja diktüoneemakilt. Ülemiseks veepidemeks on tinglikult loetud Uhaku lademe 13 meetri paksune tiheda savika lubjakivi kiht. Põhjavesi on survevete suurenemine lõuna suunas.

#### **4.4 Pinnavee seisund**

Peningi turbatootmisala kuivendusvõrk koosneb kirde - edelasuunalistest peakraavidest, mis on rajatud korrapäraselt kogu alal 400 - 500 m intervalliga. Peakraavidena risti paiknevad 20 - 40 m vahekaugusega kuivenduskraavid. Peakraavid ja enamik kuivenduskraave läbivad kogu turbalasundi kuni mineraalse liivapinnaseni.

Tootmisala vee võtab vastu Leiva jõgi ja Jõelähtme jõgi. Jõelähtme jõe lähe paikneb turbatootmisalast lääne pool, ligikaudu ühe kilomeetri kaugusel ning suubub Jägala jõkke, mille kogupikkus on 46 km. Tootmisala piires on veetaseme absoluutne kõrgus enne suubumist Silmsi oja 37,95 meetrit. Jõe aasta keskmine vooluhulk mõõdetuna Kostivere lävendis on A. Reapi (1995) andmeil 2,41 m<sup>3</sup>/s. Turbatootmisala Igavere peakraav on 10 km pikk.

Enne eesvooludesse suubumist läbivad kuivendusveed settebasseinid, mida korrapäraselt heljumist puhastatakse.

Tootmisalast lõuna poole jääb Jägala jõest alguse saav Jägala - Pirita kanal, mis on rajatud 1987. aastal Jägala jõe vete juhtimiseks Pirita jõkke. Jägala - Pirita kanalisse juhitava vooluhulga reguleerimine toimub Kaunissaare hüdroõlmes veehaarde - regulaatori kaudu.

Pinnavee kvalitatiivse seisundi hindamiseks võeti 08.06.2010. aastal veeproovid tootmisala 3 lävendist heljumi, biokeemilise ja keemilise hapnikutarbe, üldläämmastiku

ja üldfosfori määramiseks. Proovivõtul mõõdeti vee pH, lahustunud hapnikusisaldust ja temperatuuri.

Silmsi oja väljalaskude biokeemiline hapnikutarve on 1,9 ja 2,4 mgO<sub>2</sub>/l, (lubatud piirväärtus on 15,0 mgO<sub>2</sub>/l)<sup>1</sup>. Keemiline hapnikutarve on 21 ja 17 mgO<sub>2</sub>/l (lubatud piirväärtus on 125,0 mgO<sub>2</sub>/l)<sup>1</sup>. Igavere peakraavi väljalasu biokeemiline hapnikutarve on 5,6 mgO<sub>2</sub>/l ja keemiline hapnikutarve 15 mgO<sub>2</sub>/l. Kui võtta võrdluseks olmevee biokeemiline hapnikutarve, mis on 200 mgO<sub>2</sub>/l ja mille keemiline hapnikutarve on 500 mgO<sub>2</sub>/l, siis on turbatootmisalalt lähtuv pinnavee reostuskoormus väga väike.

Vees lahustunud hapniku sisaldus on suurem Silmsi oja vees 8,27 ja 6,66 mgO<sub>2</sub>/l ning väiksem tootmisala Igavere peakraavi vees (5,53 mgO<sub>2</sub>/l).

Üldlämmastiku sisaldus 2010. a. suvel võetud proovides oli 4,2; 4,3; 2,8 mg/l (lubatud piirväärtus on 15,0 mg/l) ja üldfosfori sisaldus 0,02; 0,02 ja 0,06 mg/l (lubatud piirsisaldus 1,5 mg/l)<sup>1</sup>.

Heljum. Vastavalt Vabariigi Valitsuse 31. juuli 2001. a määrusele nr 269 "Heitvee veekogusse või pinnasesse juhtimise kord" on lubatud pinnaveekogudesse juhtida heitvett, mille heljumisisaldus on alla 25,0 mg/l. Peningi turbatootmisalal on heljumi looduslik sisaldus Silmsi oja väljalasetes 6 ja 8 mg/l ning Igavere peakraavi väljalaskes 20 mg/l.

Pinnavee pH on aastaringselt olnud võrdlemisi stabiilne olles vahemikus 7,26 kuni 7,73. Ka erinevused Igavere peakraavi ja Silmsi oja väljalaskude vee pH väärtuste vahel on minimaalsed ning antud veed on neutraalsed, kui mitte isegi nõrgalt aluselised, mis osutab sellele, et tootmisalalt kogunev vesi pärineb põhiliselt sademetest ja turbaalustest moreenikihtidest ega oma sooveele iseloomulikku happelist reaktsiooni. Kõik mõõdetud pH väärtused jäävad lubatud piirväärtuste (6 - 9) vahele.

#### **4.5 Kliima, taimestik, loomastik, kaitstavad alad ja muud piirangud**

Kliima on antud piirkonnas mereline. Tallinn - Harku Meteoroloogiajaama andmetel on aasta keskmine temperatuur 6,4 °C, kõige külmemad kuud on jaanuar ja veebruar, keskmise temperatuuriga vastavalt -3,1 ja -5,2 °C, kõige soojemad kuud on juuli, keskmise temperatuuriga 18,2 °C ja august keskmise temperatuuriga 16,8 °C. Keskmine sademete hulk viimasel viiel aastal on 616 mm / aastas. Kõige kuivemad kuud on aprill, veebruar ja august (23,6 - 35,3 mm / kuus) ja sademete rikkaimad kuud on oktoober, juuli ja november (82,8 - 70,7 mm / kuus). Valdavad tuuled on edelast ja lõunast. Kõige tolmutekkelisematel kuudel maist septembrini puhuvad enamjaolt edela ja lääne tuuled. Talvine lumikatte keskmine paksus on ligikaudu 25 cm.

<sup>1</sup> "Heitvee veekogusse või pinnasesse juhtimise kord." Vabariigi Valitsuse 31. juuli 2001. a määrus nr 269.

Tabel 4.1 Tallinn - Harku Meteoroloogiajaama ilmavaatluste keskmised andmed aastatel 2005 - 2010

Kuu	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Aasta
temperatuur, °C	-3,1	-5,2	-1,5	5,3	10,5	14,4	18,2	16,8	12,5	7,0	2,5	-0,9	6,4
Sademeteta päevade arv	13	14	16	21	21	20	19	16	18	14	10	13	195
Sademetete summa, mm	56,4	33,6	39,7	23,6	36,3	53,8	81,8	35,3	52	82,8	70,7	50	616

Mullastik, taimestik ja loomastik, piirangud ja kaitstavad objektid. Eesti mullakaardi mõõtkavas 1 : 10 000 andmebaasi andmetel on Peningi turbatootmisala ümbrus kaetud sügava rabamullaga, mille kohaselt on turba sügavus üle 100 cm ja mullaprofiil koosneb ainult T - horisondist. Tootmisala on aga eemaldatud rabamullaga ala. Tootmisala põhjaservas asub ligikaudu 8,6 ha pindalaga atsidotroofne Lõilasmäe järv, mille keskmine sügavus on 0,6 m.

Turbatootmisala lähiümbruse hõreda taimestiku moodustavad peamiselt kõrrelised (jäneskastik, võnkkastevars), on ka harilikku kadakkaera, harilikku raudrohtu, põldohakat, ohtest sõnajalga, piirdekraavi läheduses vaarikat, ala idaosas pilliroogu. Paiguti on turvast buldooseriga vallidesse lükatud. Võsast puhastatud alast ida pool kasvab mäeeraldise piires vanadel freesväljakutel 6,8 hektaril segamets 10 - 15 m kaskede ja 3 - 10 m kuuskedega. / 17 /

Peningi turbatootmisalast edela ja lõuna suunal asub Paraspõllu looduskaitseala, mis on ühtlasi kaitse all Natura 2000 alana – Paraspõllu loodusala.

#### Paraspõllu loodusala

Vastavalt Vabariigi Valitsuse korraldusele nr. 615-K, 5. augustist 2004 / 18 / on Paraspõllu loodusala (pindalaga 476,5 ha) võetud Natura 2000 võrgustiku alade nimekirja 3 liigi elupaikade ja 8 elupaigatüübi kaitseks.

Tabel 4.2 Paraspõllu loodusala on määratud järgmiste elupaigatüüpide kaitseks:

Jrk nr	Elupaigatüübi nimetus	Kood	Ligikaudne protsent loodusala pindalast
1	rikutud, kuid taastumisvõimelised rabad	7120	2,1
2	siirde- ja õõtsiksood	7140	0,1
3	allikad ja allikasood	7160	6,6
4	liigirikkad madalsood	7230	10,6
5	vanad laialehised metsad	*9020	1,0
6	rohunditerikkad kuusikud	9050	12,1
7	soostuvad ja soo-lehtmetsad	*9080	23,1
8	siirdesoo- ja rabametsad	*91D0	40,3

Tabel 4.3 Paraspõllu loodusala on määratud 3 liigi elupaiga kaitseks:

Jrk nr	Liigi nimi, mille isendite elupaiku kaitstakse	Ladina keelne nimi
1	kaunis kuldking	<i>Cypripedium calceolus</i>
2	soohilakas	<i>Liparis loeselii</i>
3	eesti soojumikas	<i>Saussurea alpina ssp. esthonicaa</i>

Lisaks Vabariigi Valitsuse korralduses toodud elupaigatüüpidele on Paraspõllu looduslal 2011. aastal läbi viidud Eesti soode inventuuri / 19 / käigus leitud lisaks kaitset väärivaid elupaigatüpe.

Hindamisel on põhitähelepanu pööratud Paraspõllu loodusala põhjapoolsel lahustükil, Jägala - Pirita kanalist põhja pool esinevatele madalsooladele, mis on inventeeritud 2011. aastal valminud Eesti soode inventuuri käigus. Kavandatavale tegevusele lähemale jäävad elupaigatüüp nr 6530 – Fennoskandia puisniidud, elupaigatüüp nr 91D0 – siirdesoo- ja rabametsad, elupaigatüüp nr 9080 – Fennoskandia soostuvad ja soo-lehtmetsad ning elupaigatüüp nr 9050 – hariliku kuusega rohunditerikkad Fennoskandia metsad.

#### Paraspõllu looduskaitseala

Paraspõllu looduskaitseala on loodud 1999. aastal haruldaste kaitsealuste taimeliikide ning nende elupaikade kaitseks. Alal asuvas madalsoos kasvab 19 kaitsealust taimeliiki, millest üks I kategooria alune. Looduskaitseala pindala on 476,5 hektarit ja see kattub Paraspõllu looduslaga.

Kaitse-eeskirja kohane looduskaitseala kaitse-eesmärk ühtib Paraspõllu loodusala kaitse-eesmärgiga, milleks oli EÜ nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku taimestiku ja loomastiku kaitse kohta I lisas nimetatud elupaigatüüpide ja EÜ nõukogu direktiivi 92/43/ EMÜ II lisas nimetatud II kaitsekategooria liikide isendite elupaikade kaitse.

Loomastiku osas on piirkonnas täheldatud lisaks väikesematele imetajatele metssigu, põtru, metskitsi, kopraid, hunte ja ilvest. Kogu ala hõlmavat üksikasjalikku loomastiku inventuuri loodusala ja looduskaitseala kohta ei ole.

Püsielupaiku, vääriselupaiku, kaitstavaid looduse üksikobjekte ega ajaloo- või kultuurimälestisi vahetult turbatootmisala piires ei paikne. Lähim vääriselupaik jääb alast 50 meetri kaugusele põhjasuunas.

*Joonis 4.2 Looduskaitseliste piirangute kaart*

#### 4.6 Peatüki kokkuvõte

Peningi turbatootmisalast 170 meetri kaugusel lõuna ja edela suunas asub Paraspõllu looduskaitseala, mis on ühtlasi Natura 2000 võrgustikku kuuluv Paraspõllu loodusala. Püsielupaiku, vääriselupaiku, kaitstavaid looduse üksikobjekte ega ajaloo- või kultuurimälestisi vahetult turbatootmisala piires ei paikne, lähim vääriselupaik asub 50 meetri kaugusel alast põhjasuunas. Kogu turbatootmisala asub Harju maakonnaplaneeringu teemaplaneeringu „Asustust ja maakasutust suunavad keskkonnanõuanded” järgi rohevõrgustiku alal, mille kohaselt on piirkond ette nähtud turbatootmisalana.

Piirkonna geoloogiline läbilõige koosneb Kvaternaari setetest, Paleosoikumi settelistest karbonaatkivimitest ning Proterosoikumi kristalsetest kivimitest, mille lademes valdavad rohkem või vähem savikaid rohekashalle mergli vahekihte sisaldavad muguljad lubjakivi ja mergli kihid. Lademe paksus Peningi turbatootmisalal ületab 10 meetrit. Alumiseks suhteliseks veepidemeks on Alam - Ordoviitsiumi savikad glaukoniitlubjakivid, ja diktüoneemakilt. Ülemiseks veepidemeks on tinglikult loetud Uhaku lademe 13 meetri paksune tiheda savika lubjakivi kiht. Põhjavesi on survealine ning survetugevus suureneb lõuna suunas.

Turbatootmisala kuivendusvõrk koosneb kirde - edelasuunalistest peakraavidest, mis on rajatud korrapäraselt kogu alal 400 - 500 m intervalliga. Peakraavidega risti paiknevad 20 - 40 m vahekaugusega kuivenduskraavid. Peakraavid ja enamik kuivenduskraave läbivad kogu turbalasundi kuni mineraalse liivapinnaseni.

Tootmisala vee võtab vastu Leiva jõgi ja Jõelähtme jõgi.



## **5. KAVANDATAV TEGEVUS, VÕIMALIKUD TEGEVUSTE ALTERNATIIVID**

Järgnevas peatükis on kirjeldatud arendaja kavatsusi ja sellega kaasnevaid tegevusi. Kirjeldatud on kuivendamise erivõimalusi Peningi turbatootmisalal ning erinevaid kasutatavaid tehnoloogiaid.

### **5.1 Turbatootmisala arendamine**

Peningi turbatootmisala on ülejäänud Peningi soostikust eraldatud 60-ndate aastate algul rajatud piirdekraavidega, mida käesoleva ajani hooldatakse. Kuna olemasolevad piirdekraavid on rajatud mineraalse aluskorra ehk veepidemeni, siis kraavide lisasüvendamist tootmisalal ette nähtud ei ole ning toimiv kuivendusvõrk võimaldab turbalasundit kuivendada terves ulatuses isevoolselt. Kuna ümber tootmisala on juba varasema tegevusega rajatud piirdekraavid, siis mäetööde arendamine turbatootmisalal ei toimu enam pindalaliselt vaid sügavuti.

### **5.2 Tuleohutus**

Põhilisteks tuleohu allikateks turbatootmisalal on seal töötavad traktorid ja turbamasinad ning kokku kogutud turba aunad, millel on oht teatud tingimustel ise süttida. Tuleohutuse tagamiseks on turbatootmisala keskosas tuletõrje veevõtu tiigid ning tootmisala ida- ja lääneservas on settebasseinid, mis tagavad tuleohutuseks vajaliku veehulga kättesaadavuse. Samuti on need veekogud vajalikud pinnaveetaseme vajalikul kõrgusel hoidmiseks, vältimaks kuivenduse võimalikku mõju külgnivate alade veerežiimile. Aunade temperatuuri regulaarselt mõõdetakse.

### **5.3 Kuivendamistehnoloogia**

Turbatootmisala kuivendatakse isevoolselt lahtiste kraavidega, mille rajamisel on arvestatud asjaoluga, et kuivendamise mõjul turvas tiheneb ning vajub. Seega on veejuhtmed projekteeritud piisava sügavusega tagamaks kuivenduse toimimise ka pärast turba vajumist. Kuivenduskraavidest voolab vesi kogujakraavidesse, mille kaudu vesi juhitakse eesvooluks olevatesse Silmsi oja ja Igavere peakraavi. Vahetult eesvoolu ette on rajatud settebasseinid (rajatud neli settebasseini) kus vee voolukiirus on väiksem ja turbaheljum settib basseini põhja. Settetüüpid tagavad turbaheljumi minimaalse sattumise eesvooludesse. Piirdekraavide välised kaldavallid on Lõilasmäe järve ümbruses tihendatud ning kujundatud toimima tammina, et kaitsta järve kuivenduse mõjude eest.  
/ 7 /

Peningi turbatootmisalal aastakümnetega välja kujunenud isevoolne kuivendamissüsteem on ennast õigustanud nii tehnoloogilisest kui loodusthoidvast aspektist ning selle kompleksset toimiva süsteemi muutmist kavandatud ei ole.

### **5.4 Muud tegevused**

Peningi turbatootmisalal toimub turba pinnakihi kaevandamine. Kaevandamisel kasutakse peamiselt ratastraktoreid ja selle taha haagitavaid freesimis-, pööramis- ja kogumismehhanisme, abitöödel kasutatakse ka linttraktoreid. Turba laadimine

autotranspordile toimub greifer tüüpi ekskavaatoritega. Väljaveoks kasutatakse autotransporti. Ülevaade põhitegevustest on toodud tabelis 5.1.

Tabel 5.1 Ülevaade põhilistest tegevustest turbatootmisalal ja võimalikud tegevuste alternatiivid

Tegevus	Põhivariant	Alternatiiv	Märkused
Tootmisala kuivendamise arendamine	toimub isevoolselt	polder kuivendus	<i>ei ole otstarbekas projekteeritud kuivenduskeemi muuta</i>
Tootmisalalt vee ärajuhtimine	isevoolsete lahtiste kraavidega eesvoolu (Igavere peakraav, Silmsi oja)	-	<i>Olemasolevast kuivendusvõrku ei ole vaja edasi arendada</i>
Kuivendusvee puhastamine	setitamine tiikides	-	<i>territooriumi kohta vajalik 4 settetiiki</i>
Turba tootmine	freesturba tootmine	tükkturba tootmine	<i>kuivenduse seisukohast ei oma tähtsust</i>
Toodetud turba ladustamine	punker kogumine	-	<i>kuivenduse seisukohast ei oma tähtsust</i>
Väljavedu	autotransport	-	<i>kuivenduse seisukohast ei oma tähtsust</i>

### 5.5 Kavandatava tegevuse null-alternatiiv

Tegevuse null-alternatiiv tähendaks seda, et antud mäeeraldisel kaevandamist ei toimuks. Kuna säilib maavara vajadus, siis tuleks leida teine, keskkonnamõju sobivam koht. Seega null-alternatiiv tähendaks Peningi turbatootmisalal mitte kaevandamist ning kuivendussüsteemide hooldamise lõpetamist.

## 6. KAVANDATAVA TEGEVUSE KESKKONNAMÕJU

Arvestades olemasolevaid keskkonningimusi (ptk 4) ja kavandatavaid tegevusi (ptk 5), tuleb hinnata tegevuse mõju põhja- ja pinnaveele, maastikule, välisõhule, infrastruktuurile jne. Järgnevas peatükis on käsitletud Peningi turbatootmisala kaevandamise jätkamise mõju eelnimetatud valdkondadele.

### 6.1 Kaevandamise mõju pinna- ja põhjavee tasemele ning kvaliteedile, mõju eesvooludele

Turbatootmisalal kaevandamise üks olulisemaid mõjuaspekte on mõju pinnaveežiimile. Turbavarude kaevandamiseks on tootmisalale rajatud kuivendusvõrk, mille tulemusena alandatakse pinnaveetaset. Kuna tootmisala ümber rajati 60-ndatel aastatel piirdekraavid, mis ulatuvad turbalasuundi all lamava mineraalse savipinnaseini, siis pinnavee alandamise mõju ei välju mäeeraldise piiridest. Lisaks on piirdekraavide välisküljed tihendatud ning toimivad tammina, tõkestades tugevalt vee liikumist tootmisalale. Selle toimimist saab hästi jälgida Lõilasmäe järve ümber, kus piirde- ja kaitsekraavi vahe on 15-20 meetrit ja veetaseme kõrgusvahe kuni 4,5 meetrit. / 7 /

OÜ Eesti Geoloogiakeskuse 2005. aasta aruandes, Eesti mahajäetud turbatootmisalade revisjon / 17 /, toodud uuringud on näidanud, et sarnastes oludes võib kuivenduse mõju ulatuda maksimaalselt kuni 150 meetrini, kus see on juba tühise mõjuga. Antud juhul tähendab see, et pinnavee alang ei levi tootmisalast edela- ja lõuna pool asuva Paraspõllu looduskaitseala ega loodusalani, kuna need kaitstavad alad asuvad mõjupiirkonnast kaugemal ning pinnaseks on seal vett vähejuhtiv turbapinnas. Lisaks on Paraspõllu looduskaitseala osal olemas eraldi kraavitus, mis näitab, et see piirkond on eraldiseisvas veesüsteemis.

Pinnasevee taseme alanemise prognoos detailuuringus näitab, et veetaseme alang Lõilasmäe järveni ei ulatu / 7 /. Tabelis 6.1 toodud 1989. aasta mõõtmiste tulemuste paikapidavust kinnitavad ka hilisemad vaatlused.

Tabel 6.1 Tootmisala kuivenduskraavide kõrgusandmed / 7 /

Kraavi nimi	Kraavi kirjeldus	Veetase abs, m	Kraavi põhi abs, m	Vee sügavus kraavis, m
1	2	3	4	5
I	Igavere peakraav	40,18	39,58	0,60
II	Kaitsekraav Lõilasmäest läänes	41,29	40,98	0,31
III	Ala lääneserv	40,38	39,98	0,40
IV	Ala edelaserv	40,76	40,46	0,30
X	Ala põhjaserv keskel	39,24	38,84	0,40
XI	Ala põhjaserv kirde	39,00	37,80	1,20
XII	Ala keskosa	37,80	37,50	0,30
XIII	Silmsi oja idas	37,95	36,85	1,10

1	2	3	4	5
XIV	Silmsi oja väljalask kirdes	37,94	36,74	1,20
XV	Silmsi oja väljalask kagus	38,12	37,47	0,65
XVI	Ala lõunaserv	39,58	39,08	0,50
XVII	Ala keskosa	40,30	40,00	0,30
XVIII	Silmsi oja enne tootmisala, lõunas	38,13	37,33	0,80

Turbatootmise vee suublasse juhtimise kaasnevaks probleemiks on heljumi ehk orgaanilise aine ning lämmastiku ja fosfori sattumine eesvooludesse. Tootmisala kuivendades satub eesvoolu raskesti lagundatavat orgaanilist ainet, mis tõstab veejuhtme hapnikutarvet. See muudab veekogu hapnikurežiimi mõjutades sealset elukeskkonda. Tootmisala vee puhastamiseks on väljalaskude ette rajatud settebasseinid, kus ärastatav vesi puhastub. Settebasseine tühjendatakse vastavalt vajadusele ning setted tõstetakse kraavide ja settebasseinide pervele ning tasandatakse. Seni tehtud veeseire on näidanud et ärastatav vesi vastab normatiividega kehtestatud vee kvaliteedi nõuetele ning ärajuhitav vesi ei avalda negatiivset mõju eesvooludeks olevatele Igavere peakraavile ega Silmsi oja.

*Joonis 6.1 Kraavide ja mõõtepunktide asukohaplaan*

## 6.2 Tuleohutus

Peningi turbatootmisala ja Lõilasmäe järve pinna- ja põhjavee režiim on täielikult sõltuv sademetest, mistõttu ei ole ka turbatootmisala ümber rajatud piirdekraavid turbatootmisalast välja jäävatele aladele mõju avaldanud. Lõilasmäe järvega külgnevates sekundaarsetes piirdekraavides hoitakse veetaset kõrgemal, kui järves, et vältida järve kuivendamist. See avaldub kuivenduse vooluhulkadest, mis sademeterohketel aastatel on keskmisest kõrgemal, sademetevaestel aastatel keskmisest madalamal tasemel. Tootmisala kuivendamise puhul piirdub kuivenduse mõju tõenäoliselt paarikümne meetriga peakraavist. Seda kinnitavad veetasemete erinevused tootmisala keskosas Lõilasmäe järvega piirnevas kraavis ja selle kõrval olevates kraavides. Veetasemete absoluutkõrguste erinevus on ligikaudu kolm meetrit, mis tähendab, et kui hoida veetase Lõilasmäe järvega piirnevates kraavides soovitud kõrgusel, siis ei ulatu kaevandamise mõju mäeeraldise teenindusmaast väljapoole. Kuna kavandatava tegevusena ei ole piirdekraavide süvendamist ette nähtud siis turba edaspidine tootmine piirkonna veerežiimile olulist negatiivset mõju ei avalda.

## 6.3 Kuivendusvee puhastamine

Tootmisalal on juba väljakujunenud ärājuhitava kuivendusvee puhastamine heljumi setitamisega settetiikides. Tiikidest väljavoolava vee analüüsid näitavad, et vee kvaliteet vastab normatiividele. Vooluvee heljumist puhastamisel settetiikidega puuduvad head alternatiivid, mistõttu tuleb jätkata olemasolevat üldlevinud setteviisilist puhastamist.

## 6.4 Keskkonnaavariid

Peamine kuivendusprotsessist tekkiv võimalik reostus on kuivendusvette sattuv tootmisaeagne turba mehaaniline heljum ning naftaproduktid avarii korral. Turbatootmises otsest reovett ei teki, turbaheljum selitatakse selleks rajatud settebasseinides. Tehnilise avarii korral seotakse lekkinud määrdeained ja kütus turbaga ning kogutakse olemasoleva tehnikaga kokku juba turbatootmisalal, mistõttu reostus ala piiridest ei välju. Uuringute tulemused näitavad, et vees sisalduvad keemilised ühendid ei ületa oluliselt piirkondlikku looduslikku fooni.

## 6.5 Loodusressursside otstarbekas kasutamine ning vastavus säästva arengu põhimõtetele

Peningi turbatootmisalal ei ole kavas kaevandada kogu lasundi ulatuses. Turbakihi põhjaosas jääb aluspõhja ebatasasustest tingituna kaevandamata 0,2 - 0,3 meetrit turvast, mida liivasegusena toota ei ole otstarbekas. Kaevandamisloas on ette nähtud 0,5 m turba jääkkihi säilitaminehilisemaks maa-ala metsastamiseks. Lamami ebatasasusest tingitud kaod on aga minimaalsed.

Pinnasevee kasutus piirdub tuletõrje veevõtukohtadega, ning seetõttu on kuivenduskraavid projekteeritud optimaalselt, tagamaks vajaliku kuivendusvõime ning vältimaks liigset vee äravoolu lähialadelt.

Turba kaevandamine lähtub säästva arengu seadusest, mis ei luba turba kaevandamist üle aastase juurdekasvu. Sellest nõudest tingituna on määratud ka turbakaevandamise kvoodid, millede järgimine tagab turbavaru jätkuvuse ka järgnevatele põlvkondadele / 20 /.

Säästva arengu pritsiibist lähtuvalt on otstarbekas lõpuni kaevandada juba avatud turbamaardlad, et kasutada varusid säästlikult ja vältida uute maardlate avamist, aidates ära hoida lisakoormust looduskeskkonnale ning võimalike negatiivsete keskkonnamõjude tekkimist uute maardlate avamisel.

## **6.6 Mõju maastikule, taimestikule, looduskaitsele, loomastikule ja rohevõrgustikule**

Maastikule ja taimestikule. Kaevandamise mõju maastikule on olnud oluline, kuid kuna antud piirkonnas on turba tootmisega tegeletud juba kuuekümnendatest aastatest alates, on alal kuivendamise tulemusena välja kujunenud stabiilne ja toimiv looduskeskkond. Mõõtmiste tulemused näitavad, et kuivendamine ei ole negatiivselt mõjunud lähipiirkonnas asuvale Lõilasmäe järvele ja selle veetasemele. Pigem positiivne mõju on olnud kuivendamisel vääriselupaikadena nimetatud metsakasvukohatüüpidele, mida näitab turbatootmisala lähedusse tekkinud sinilille kasvukohatüüpide suur esinemissagedus. Null-alternatiivi puhul ehk kaevandamise ja kuivendamise lõpetamise korral need kasvukohatüübid hääbuksid, kuna ala muutuks liigniiskeks. Seega eeldatav negatiivne mõju kaitsealusele taimestikule puudub.

Looduskaitse ja Natura 2000 aladele. Peningi turbatootmisalast 170 meetri kaugusel lõuna ja edela suunas asub Paraspõllu looduskaitseala, mis on ühtlasi Natura 2000 võrgustikku kuuluv Paraspõllu loodusala.

Võimaliku mõju hindamine Natura 2000 alale viiakse vastavalt keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadusele läbi tavapärase keskkonnamõju hindamise raames. Hindamisel on lähtutud lisaks ka Euroopa Komisjoni juhendist „Natura 2000 alasad oluliselt mõjutavate kavade ja projektide hindamine. Loodusdirektiivi 92/43/EMÜ artikli 6 lõigete 3 ja 4 tõlgendamise meetoodilised juhised” ja juhendist „Juhised loodusdirektiivi artikli 6 lõigete 3 ja 4 rakendamiseks Eestis” (koostaja Kaja Peterson, Säästva Eesti Instituut 2006).

Vastavalt Eesti Natura 2000 juhendile (Peterson, K., SEI Tallinn 2006) tuleb hindamisel lähtuda järgmistest arusaamadest:

- Ala kaitse-eesmärgid on saavutatud kui ala terviklikkus on säilitatud. Ala terviklikkus on säilitatud kui liigid ja elupaigad on soodsas seisundis.
- Elupaiga seisund loetakse soodsaks, kui selle looduslik leviala ja alad, mida elupaik oma leviala piires hõlmab, on muutumatu suurusega või laienemas ja selle pikaajaliseks püsimiseks vajalik eriomane struktuur ja funktsioonid toimivad ning tõenäoliselt toimivad ka prognoosimisulatusse jäävas tulevikus ja elupaigale tüüpiliste liikide seisund on soodus.
- Liigi seisund loetakse soodsaks, kui selle asurkonna arvukus näitab, et liik säilib kaugemas tulevikus oma looduslike elupaikade või kasvukohtade jõulise

- koostisosana, kui liigi looduslik levila ei kahane ning liigi asurkondade pikaajaliseks säilimiseks on praegu ja tõenäoliselt ka edaspidi olemas piisavalt suur elupaik.
- Ala kaitse-eesmärgid on määratud liikide ja nende elupaikade järgi, kelle kaitseks vastav ala on määratud.
  - Ala terviklikkuse mõiste on osa ala kaitse-eesmärkide mõistest, ehk ala kaitse-eesmärgid on saavutatud kui ala on terviklik ja vastupidi.

Natura hindamisel tuleb seejuures silmas pidada, et kuigi esmaseks otsustuse aluseks on looduskaitsealised kaalutlused ning kompromissid sotsiaal-majanduslike kaalutlustega on lubatud vaid vastavalt Vabariigi Valitsuse või Euroopa Komisjoni nõusolekul, ei ole Natura 2000 raames kaitse all olevatel aladel majandustegevus automaatselt keelatud. Natura alad sisaldavad lisaks kaitstavate liikide elupaikadele ka nn puhveralaseid, mille tegetsemine, olenevalt selle tegevuse iseloomust, ei pruugi ala terviklikust ja kaitse-eesmärke oluliselt mõjutada. Seega peab Natura hindamisel lähtuma eelkõige ülal loetletud arusaamadest ala kaitse-eesmärkide, liikide soodsa seisundi, elupaikade soodsa seisundi ja ala terviklikkuse kaitsmise kohta.

Paraspõllu loodusala ja Paraspõllu looduskaitseala kaitse-eesmärk on EÜ nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku taimestiku ja loomastiku kaitse kohta I lisas nimetatud elupaigatüüpide ja EÜ nõukogu direktiivi 92/43/EMÜ II lisas nimetatud II kaitsekategooria liikide isendite elupaikade kaitse. Kavandatava tegevuse mõju loodusala kaitstavatele elupaigatüüpidele on käsitletud tabelis 6.2, kus on arvestatud nii turba tootmist kui kuivendamist. Eritähelepanu on hindamisel pööratud Jägala - Pirita kanalist põhja pool esinevatele madalsooladele, mida on järgnevalt ka kirjeldatud.

Kavandatavale tegevusele kõige lähemale (180 m kaugusele) jääb tiheda ja kõrge puurindega elupaigatüüp nr 91D0 – siirdesoo ja rabametsad. Vastav elupaigatüüp, mis paikneb enamasti püsivalt kõrge põhjavee tasemega aladel, hõlmab Paraspõllu loodusalast protsentuaalselt kõige suurema osa. Küllalt suurepindalaline elupaigatüüp on naabruses asuvast kuivendusala eraldatud kõrgema seljandikuga ning jääb turbatööde kuivenduskraavide mõjuulatusest välja. Küll aga poolitab elupaigatüüpi ida - lääne suunaline Jägala - Pirita kanal, mistõttu on elupaigatüübi vahetult kanaliga piirnevad osad kerge kuivenduse mõju all.

Kavandatavast tegevusest 1,2 km kaugusele jääb Fennoskandia soostuvate ja soolehtmetsade elupaigatüüp (9080), mis hõlmab tasasel maal kasvavaid soostuvaid lehtmetsi, kus põhjavee tase on aasta lõikes muutuv. Käsitletava piirkonna kooslus on tekkinud omaaegsetest heina- ja karjamaadest ning koosneb elupaigale omastest kooslustest. Ala on küll nõrgalt kuivendusest mõjutatud, ent mõjutajaks on enamasti sama ala palistavad kuivenduskraavid.

Ligikaudu ühe kilomeetri kaugusele, ehk samuti turbatootmisala kuivenduse mõjuulatusest välja jääb elupaigatüüp nr 9050 – hariliku kuusega Fennoskandia metsad. Elupaigatüüpi iseloomustab hea veevarustuse ning toitaineterikka pehme mulla olemasolu. Käsitletava piirkonna elupaigatüüp on antud piirkonnale tüüpilise väljakujunenud ja tasakaalus oleva kooslusega, mida on kergelt mõjutanud elupaika palistavad kraavid ida ja põhja suunal. Kavandatava tegevuse mõju selle elupaigatüübini samuti ei ulatu.



Fennoskandia puisniitude ala (6530) mis paikneb Silmsi oja ja Jägala-Pirita vahelisel alal, ning on Eesti taimkatte kasvukohatüüpide klassifikatsiooni järgi sūrjaniidu kasvukohatüüp, on 2007. aasta inventuuri kohaselt keskmises seisundis. Elupaigatüüp, mis paikneb ümbruse reljeefist kõrgemal, korese- ja lubjarikastel õhukeste rähkmuldadega küngastel ei ole pinnaveerežiimi poolest sõltuvuses naabruses toimuva kuivendamisega.

Paraspõllu loodusala lõunapoolne lahustükk on sarnaselt põhjapoolsele hõlmatud mitmetest teineteisest eristatavatest kooslustest, mille täpsem kirjeldamine kavandatava mõjutegevuse kaugusest tulenevalt ja Jägala - Pirita kanali eraldavast mõjust tingituna ei vääri lähemat tähelepanu. Järgnevas tabelis on plusside ja miinustega välja toodud mõju erinevatele liikidele ja elupaigatüüpidele. Mõjutatava elupaigatüübi lahtris on märgitud mõju olulisus järgnevas skaalas: positiivne +++; ++; +; neutraalne 0; negatiivne -; --; ---; pole teada – ?

Tabel 6.2 Kavandatava tegevuse mõju loodusala kaitstavatele elupaikadele

Etapi nr	Kavandatava tegevuse etapi nimetus	Kavandatava tegevuse elluviimiseks vajalikud tegevused	Mõju liikidele	Mõju elupaigatüübile
1	Vee ärajuhtimise etapp	1.1. Isevoolsete lahtiste kraavidega kuivendamine	0	0
		1.2. Setitamine settetiikides	0	0
2	Tootmise etapp	2.1. Freesturba tootmine	0	0
		2.2. Tükkturba tootmine	0	0
3	Ladustamise etapp	3.1. Punker kogumine	0	0

Kuna kavandatav turba tootmise ja vee-erikasutusloa kohase kuivenduse ala asub elupaigatüüpidest piisavas kauguses (OÜ Eesti Geoloogiakeskuse 2005. aasta aruande uuringutele ning analoogsetele kogemustele tuginedes ulatub kuivenduse mõju maksimaalselt kuni 150 meetrini, kus see on juba tühise mõjuga), siis kavandatavad tegevused ei avalda üheski etapis otseseid ega kaudseid olulisi mõjusid. Kuna kavandatava tegevuse näol on sisuliselt tegemist sama olukorra jätkamisega ning kuivendatava ala ulatust ei muudeta, on piirkonna kooslused vastavate tingimuste najal juba välja kujunenud. Samuti on täheldatud kavandatava tegevuse vahetus läheduses erinevate vääriselupaikade kujunemist, mis kuivendustegevuse lõppedes enam sellisel kujul maastikku ilmestada ei suudaks. Kuigi kuivendamise mõjualasse Natura alasid ei jää, lisatakse Natura hindamise juhtmetoodikast lähtuvalt hinnang Paraspõllu loodusala terviklikkusele (tabel 6.3).

Tabel 6.3 Paraspõllu loodusala terviklikkuse säilimise kontrollnimekiri ja hinnang

1	2	3
Kaitse-eesmärgid		Selgitus
Kas projekt või kava võib:		Jah/ei
aeglustada ala kaitse-eesmärkide saavutamist?	Ei	Kavandatav tegevus ei avalda otseseid ega kaudseid olulisi mõjusid kaitse-eesmärgiks olevatele elupaigatüüpidele ega liikidele.
katkestada ala kaitse-eesmärkide suunas liikumise?	Ei	Kavandatav tegevus ei avalda olulisi mõjusid kaitse-eesmärgiks olevatele elupaigatüüpidele ega liikidele.
takistada selliste tegurite toimimist, mis aitavad säilitada ala soodsat seisundit?	Ei	Kuna kaitseala looduskeskkonnale mõjud ei avaldu, siis ei mõjutata ka keskkonnategureid, mis säilitavad ala soodsat seisundit.
häirida ala soodsa seisundi indikaatoritena kasutatavate võtmeliikide tasakaalu, levikut ja asustustihedust?	Ei	Indikaatoritena kasutatavate liikide tasakaalu, levikut ja asustustihedust ei muudeta.
Teised indikaatorid		
Kas projekt või kava võib:		
põhjustada muutusi kriitilise tähtsusega, ala olemust määravates aspektides (nt toitainete tasakaal), millest sõltub ala toimimine elupaiga või ökosüsteemina?	Ei	Kavandatav tegevus ei põhjusta kriitilise tähtsusega, ala olemust määravates aspektides muutusi.
muuta ala struktuuri ja/või funktsiooni määravate seoste (nt pinnase ja vee või taimede ja loomade vaheliste seoste) dünaamikat?	Ei	Kavandatava tegevuse ulatus ei mõjuta oluliselt ala funktsiooni määravate seoste dünaamikat.
mõjutada ala prognooside järgi või eeldatavalt toimuvaid looduslikke muutusi (nagu näiteks veedünaamika või keemiline koostis)?	Ei	Kavandatava tegevuse ulatus ei mõjuta loodusala veerežiimi.
vähendada esmatahtsate elupaigatüüpide pindala?	Ei	Kavandatav tegevus ei vähenda esmatahtsate elupaigatüüpide pindala.
vähendada esmatahtsate liikide arvukust?	Ei	Kavandatav tegevus ei vähenda esmatahtsate liikide arvukust.
muuta esmatahtsate liikide vahelist tasakaalu?	Ei	Kavandatav tegevus ei muuda esmatahtsate liikide vahelist tasakaalu.

1	2	3
vähendada ala mitmekesisust?	Ei	Kavandatav tegevus ei vähenda ala mitmekesisust ega looduskeskkonda.
põhjustada häirimist, mis võib mõjutada asurkondade suurust või esmatahtsate liikide vahelist tasakaalu või asustustihedust?	Ei	Kavandatav tegevus ei mõjuta ala looduskeskkonda ja ökosüsteemi ega asurkondade vahelist tasakaalu.
põhjustada killustatust?	Ei	Kavandatav tegevus ei mõjuta ala terviklikkust.
põhjustada peamiste tunnuste (nt puistaimkatte, iga-aastased üleujutused jne) vähenemist või hävimist?	Ei	Kavandatav tegevus ei too kaasa looduslale iseloomulike tunnuste muutusi

Kokkuvõtteks võib öelda, et kavandatav tegevus ei avalda üheski etapis otseseid ega kaudseid olulisi mõjusid Paraspõllu loodusala ega looduskaitseala kaitse-eesmärkidele vaid pigem säilitab looduslikku mitmekesisust ja vääriselupaikade väljakujunenud taimestikku. Seega puudub ka vajadus leevendusmeetmete rakendamise järele.

Loomastikule. Suuremad loomad ja linnud hoiavad mäetööde alast eemale seal toimuva inimtegevuse tõttu, seega hoiduvad nad nende jaoks võimalikust ohu tsoonist. Avatud liikumiseks on neil piisavalt ruumi turbatootmisala ümbritsevatel aladel ning suurulukid saavad liikumiseks kasutada ka lagedaid tootmisalasid. Kuivendussüsteemide olemasolu loob kuival aastaajal täiendavaid joogikohti, mistõttu võib kavandatava tegevuse mõju loomastikule pidada neutraalseks ja seetõttu vähe oluliseks. Kuna Peningi turbatootmisala asub rohevõrgustiku tuumala keskel, ning turba tootmisega on seal tegeldud juba aastakümneid, on Harju maakonnaplaneeringu teemaplaneeringu „Asustust ja maakasutust suunavad keskkonnatingimused” järgi rohevõrgustiku funktsioonina märgitud samuti turbatootmisala. Kuna antud olukord on piirkonnas valitsenud juba pikema perioodi jooksul ning tagatud on loomade liikumiskoridoride toimimine, siis puudub ka mõju rohevõrgustikule ning selle sidususele.

Võib arvata, et turbatootmisala läheduses paiknevad sinilille kasvupaigad on tekkinud just tänu kuivendusele. Null-alternatiivi puhul, ehk kuivenduskraavide hooldamise lõpetamise korral need hävineksid. Kaitsealused taimed, asuvad üle 800 meetri lõuna pool, kuid nende alade veerežiim on täielikult eraldatud tootmisalast juba Jägala-Pirita kanali olemasolu tõttu. Lõilasmäe järve veetaset on tehniliste meetmetega samal tasemel hoitud ja seal on säilinud kaevandamiseelne olukord.

## **6.7 Hindamiskriteeriumide valik ja oluliste mõjutegurite määramine. Alternatiivsete tegevuste võrdlus, võrdluse meetodika**

Käesolevas peatükis analüüsitud üksiktegurite toime näitab, et mäeeraldisel on võimalik kavandada sarnaseid tegevusi nagu seda Peningi turbatootmisalal varem on tehtud. Kuna tegemist on juba töösoleva maardlaga, siis on otstarbekas tootmisala kavandatavat tegevust võrrelda null-alternatiiviga – olukorraga, kui mäeeraldisel kaevandamine ja kuivendusvõrkude hooldamine lõpetada. Pikemas perspektiivis toodangu vajadus jätkub

ning null-alternatiivi rakendamise korral võib tekkida enneaegne vajadus kaevandada uues maardlas.

Kui see asjaolu käesoleval hindamisel arvesse võtta, siis muutub null-alternatiiv tunduvalt negatiivsemaks. Käesoleva keskkonnamõju hindamise raames kaevandamist teises maardlas ei käsitleta, seda saab teha siis, kui on valida uus ja konkreetne asukoht ja sellele objektile on esitatud kaevandamisloa taotlus ning algatatud keskkonnamõju hindamine.

Üksikute mõjutegurite omadused (kvaliteet) ja suurused (kvantiteet) on üldjuhul väga erinevad. Nende hindamiseks kasutatakse „negatiivne – (-)”, „mõju puudub – (0)” ja „positiivne – (+)” süsteemi. Kus mõju suurus on prognoositav olemasolevate analoogide põhjal, seal võrreldakse prognoositavat ja normatiividega lubatavaid arvsuursusi. Summaarne tegurite võrdlus alternatiivide vahel tehakse üksikutegurite mõjuhinnete alusel / 11 /.

Tootmisala veeärastus avaldab mõju ümbritsevale keskkonnale. Mõju omadus ja määr võivad olla erinevad. Üksikute mõjutegurite suurust hinnatakse (+) ja (-) süsteemis. Valdkonniti on mõjude kaalud toodud tabelis 6.4.

Tabel 6.4 Mõjuvaldkondade ehk hindamiskriteeriumide kaalud

Mõjuvaldkond ehk kriteerium	Kaal	
Soovitud eesmärgi saavutamise määr	+ -	saavutatakse ei saavutata või saavutatakse osaliselt
Keskkonnamõju	+ 0 - --	võib kaasneda positiivne mõju mõju puudub kaasneb vähene negatiivne mõju kaasneb oluline negatiivne mõju

Tabel 6.5 Mõjutegurite hinnangud valdkonniti kavandatava tegevuse ja null-alternatiivi korral

Hindamisvaldkond	Mõju hinnang		Tegevuse mõju leevendavad asjaolud	
	Kavandatud tegevus	Null-alternatiiv		
1	2	3	4	
1. Soovitava majandusliku eesmärgi saavutamine	+1	-1	-	
2. Keskkonnamõju	2.1 Pinnasevee ülemisele, surveta kihile	0	0	Isoleeritud veekogu, vältida reostusohu teket
	2.2 Põhjaveele	0	0	Põhjaveekiht on kaitstud, vältida reostusohu teket
	2.3 Natura aladele	0	0	Kuivendatava ala kaugus ei ulatu Natura 2000 võrgustiku alani

	1	2	3	4
	2.4 Rohevõrgustikule	0	0	Leevenduse vajadus puudub
	2.5 Vääriselupaikadele	+1	0	Leevenduse vajadus puudub
	2.6 Maastikule	-1	0	Korrastamine muudab maastikku
	2.7 Taimestikule mäeeraldisel	0	0	Kaitsealused taimed puuduvad
	2.8 Loomastikule	0	0	Ulukid hoiavad eemale, kasvupinna mikroloomastik muudab elukohta
3. Loodusressursside otstarbekas kasutamine	3.1 Turvas	+1	-1	Minimaalne maavara kadu, s.h veealune
	3.2 Põhjavesi	0	0	Ei toimu põhjavee mõjutamist
4. Elanikkonna tervis, sotsiaalsed tingimused	4.1 Välisõhk (müra, tolm)	0	0	Mõju praktiliselt ainult mäeeraldise piires
	4.2 Hooned (vibratsioon)	0	0	Leevenduse vajadus puudub
	4.3 Tööhõive	0	-1	Leevenduse vajadus puudub
Kokku:		+2	-3	

Tabelist 6.5 ilmneb, et peamiseks on loodusressursi kasutuse mõju maastikule ning soovitava majandusliku eesmärgi saavutamine. Loodusressursi kasutamist võib turba seisukohast pidada rahuldavaks. Antud hinnangus on null-alternatiiv halvem kui kavandatav tegevus, sest hindamise tulemusena on kavandatav kaevandamise asukoht sobiv ja osa mõjutegureid jäävad varasema kaevandamise tõttu olemata. Null-alternatiiv on halvem eelkõige ressursi kasutamise seisukohast ning kuivendusvõrkude hooldamise lõpetamise seisukohast. Keskkonnamõjude hinnangu tulemusena on ainuke oluline negatiivne mõju maastikule. Selles valdkonnas näeb juba kaevandamise seadusandluse mehhanism ette leevenduse – kaevandatud ala tuleb korrastada ning see hiljem kompenseerib ning leevendab tekkiva mõju selleks parimal võimaliku viisil.

### 6.8 Negatiivsete mõjutegurite koosmõju

Üksikuid mõjutegureid eraldi võttes (pinna- ja põhjaveele, maastikule, rohevõrgustikule, taimestikule ja loomastikule) on tegu väikese mõjuulatusega. Kavandatava naabruses ei toimu sarnaseid tegevusi, millega võiks mõni loetletud tegevus liituda ja kokkuvõttes suurenda. Seega kokkuvõttes tegevuste koosmõju oodata ei ole.

## **6.9 Negatiivsete mõjude leevendamise võimalused, meetmete efektiivsus**

Mõju pinna- ja pinnaseveele. Pinnaseveetaseme alanemise vältimiseks naaberaladel (Lõilasmäe järv) toimub juba ärajuhitava kuivendusvee hulga optimaalne reguleerimine, tagamaks vajaliku kuivendustaseme. Olemasolevad settetiigid on võimelised tagama normatiividele vastava kvaliteediga vee, mida juhitakse eesvoolu.

Mõju põhjaveele. Tänu veepideme olemasolule mõju põhjaveele puudub ning meetmeid olukorra muutmiseks kasutusele võtta vaja ei ole. Peningi turbatootmisalal ei ole ette nähtud kraavide süvendamist, kuid selle vajaduse esile kerkimisel tuleb arvestada, et sügavama kraavi või kaevandi rajamine võib rikkuda veepidet ja tekitada reostusohu, kui sinna satub reostunud kuivendusvesi.

Turbaalade põlengud. Kuna kustutusvee kogumiseks rajatud veehoidlad turbatootmisalal ei mõjuta veetaset naaberalal, puuduvad ka mõjude leevendusmeetmed. Põlengu korral ja mahutite tühjenemisel avaldub ajutine mõju veetasemele, kuid see on tunduvalt väiksem, kui vahetult veevõtt järvedest. Siin on oluliseks meetmeks veemahutite juurdepääsuteede pidev korrashoid. Põlengu korral on ümbritsev looduslik ala eraldatud piirdekraavidega ja seega kaitstud võimalikust ulatuslikust põlengu levikust.

## **7. KESKKONNASEISUNDI JÄLGIMISE VAJADUS JA SUUNAD, SOOVITUSED PINNAVEE SEIREKS**

Peningi turbatootmisala pinnavee tasemete jälgimiseks peaks toimuma vee erikasutusloa väljaandja poolt kehtestatud korras pinnaveeseire, mida on soovitatav teostada kolm korda aastas, enne hooajalise turbatootmise algust, mis kehtestatakse ettevõttesiseselt igaaastase käskkirjaga, turbatootmise ajal ning pärast hooajalise turbatootmise lõppu. Kõikides turbatootmisalalt toimuvates pinnavee väljalaskudes oleks vaja määrata heljumisisaldus, vee biokeemiline ja keemiline hapnikutarve, üldlämmastik, üldfosfor, pH ja vees lahustunud hapniku sisaldus.

Proovi võtmisel tuleb tagada proovi esinduslikkus ehk proov peab iseloomustama seda, kuidas tootmisalalt ärajuhitava pinnavee parameetrid aja jooksul muutuvad. Vältida tuleks proovivõttu erakorraliste ilmastikutingimuste (nt paduvihm, lume kiire sulamine vms) ajal. Esinduslikku proovi, eriti heljumi osas ei ole võimalik saada ka perioodiliselt, vastavalt vajadusele toimuvate settebasseinide puhastamise (sette eemaldamise) ajal.

Vaatlusvõrgu rajamist pinnase- ja põhjavee seisundi jälgimiseks Lõilasmäe järve ja Paraspõllu looduskaitseala suunal ei saa soovitada, sest Lõilasmäe järve suunal välistab kasutatav tehnoloogia kuivenduse kasvu, kus järvepoolsete piirdekraavide veetase on natuke kõrgem, kui järve veetase. See välistab järvest kraavidesuunalise vee liikumise, lisaks on järve ja tootmisala vahele jäetud 60 meetrine kaitsevöönd, mis turbapinnases on juba veetõkkeks. Turbatootmisalast lõuna suunas asuva Paraspõllu loodusala ja Paraspõllu looduskaitsealani on üle 170 meetri, mis on turba pinnases samuti veetõkkeks. Ala tundlike liikidega osa asub ligi kilomeetri kaugusel lõunas ning mõju välistab veetõkkena toimiv Jägala-Pirita kanal.

## **8. ÜLEVAADE KESKKONNAMÕJUDE HINDAMISE PROTSESSIST JA AVALIKUSTAMISEST**

Keskkonnamõju hindamise algatas Peningi turbamaardlas Keskkonnaameti Harju-Järva-Rapla regioon.

Algamise aluseks oli arendaja esitatud vee-erikasutusloa taotlus, mis esitati Keskkonnaameti Harju-Järva-Rapla regioonile 2010 a. KMH algatamisest teavitati Ametlikes Teadaannetes 26.10.2010. a. KMH programmi avalik arutelu toimus Raasiku vallas 05.05.2011. a. Programmi arutelul osalesid vallavalitsuse esindaja, Keskkonnaameti Harju-Järva-Rapla regiooni esindaja, arendaja ja ekspertgrupi liikmed. Avalikul arutelul osales kokku 5 inimest ning arutelu protokolliti (lisa 4). Programmi avalikustamise perioodil kirjalikke ettepanekuid ei esitatud.

Lähtudes kinnitatud programmist hindas OÜ Inseneribüroo STEIGER Peningi turbatootmisala kuivendamise ja kuivendusvete ärajuhtimisega kaasnevaid keskkonnamõjusid, mille tulemused ja järeldused on esitatud käesolevas aruandes. Keskkonnamõju hindamisel kasutati avalikke dokumente, planeeringuid, uuringuid jms dokumente, milledele on aruandes viidatud.



## 9. KOKKUVÕTE JA SOOVITUSED EDASISEKS TEGEVUSEKS

AS Tootsi Turvas taotleb vee-erikasutusluba töötava Peningi turbatootmisala kuivendusvete ärajuhtimiseks eesvooluks olevasse Silmsi ojja ja Igavere peakraavi. Tootmisala üldpindalaga 234,3 ha asub Raasiku vallas, Harju maakonnas. Tootmisala põhjapoolses osas asub Lõilasmäe järv ja lõunas asub Paraspõllu looduskaitsealaga, mis on ühtlasi kaitse all Natura 2000 alana – Paraspõllu loodusala

Peningi turbatootmisala piirkonna pinna- ja põhjavee seisund sõltub looduslikest faktoritest (sademed, aurumine jm) ning turbatootmisala ja põllumajandusliku kuivendusvõrgu poolt vee ärajuhtimise koostõjast. Aluspõhja veekihtide veerežiimile kuivenduse ja turba tootmise jätkamine mõju ei avalda, kuna piirkonna Kvaternaari setted on eraldavaks veepidemeks.

Maapinnalähedastele Kvaternaari veekompleksi veekihtide veetasemete mõjutamisega tehti algust juba kuuekümnendate aastate alguses, kui rajati Peningi turbatootmisala ümbritsev kuivenduskraavide süsteem. Kuna kuivenduskraavid ulatuvad turbalasundi all lamavasse mineraalsesse savipinnasesse, siis edaspidine turba kaevandamine ja kuivendusvee ärajuhtimine piirkonna veerežiimi enam ei mõjuta.

Turbatootmisala kuivendamise mõju laienemist Lõilasmäe järve suunal välistab kasutatav tehnoloogia, kus järve poolsete piirdekraavide veetase on natuke kõrgem, kui järve veetase. See välistab järvest kraavidesuunalise vee liikumise, lisaks on järve ja tootmisala vahele jäetud 60 meetrine kaitsevöönd, mis turbapinnases on juba veetõkkeks. Kuivenduse mõju lõunasuunalise levimise takistuseks Paraspõllu looduskaitseala ja Paraspõllu loodusala suunal on Jägala - Pirita kanal, mis toimib samuti pinnavee tõkestajana.

Turbatootmisala pinnavee seire peab jätkuma vee erikasutusloa väljaandja poolt kehtestatava programmi kohaselt. Eelkõige tuleb jälgida turbatootmisalalt Silmsi ojja ja Igavere peakraavi juhitava vee heljumisisaldust. Selleks, et heljumisisaldus jääks Vabariigi Valitsuse 31. juuli 2001. a määrusega nr 296 "Heitvee veekogusse või pinnasesse juhtimise kord" piiridesse, tuleb süstemaatiliselt puhastada peakraavide settebasseine.

Arendaja taotletava vee-erikasutusloas olev tootmisalast vajalik veeväljajuhtimise hulk 571 tuh m<sup>3</sup> aastas ei avalda olulist mõju ümbritsevate alade, sealhulgas Paraspõllu looduskaitseala ega Paraspõllu loodusala pinnasevee režiimile.

## 10. KASUTATUD ALLIKAD

1. Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus (RT I 2005, 15, 87)
2. Veeseadus (RT I 1994, 40, 655; RT I, 10.03.2011, 2)
3. Vee erikasutusloa ja ajutise vee erikasutusloa andmise, muutmise ja kehtetuks tunnistamise kord, loa taotlemiseks vajalike materjalide loetelu ja loa vormid (RTL 2002, 48, 664; RTL 2009, 11, 131)
4. Eesti NSV jõgede, ojade ja kraavide nimestik. (Tallinn 1986)
5. Heitvee veekogusse või pinnasesse juhtimise kord (RT I 2001, 69, 424; RT I 2010, 13, 70)
6. Eesti sood. (U. Valk, Tallinn 1989)
7. Ottshet po detalnoi razvedke tsentralnoi tshasti torfjanogo mestorozhdenija Peningi (utshastki Seli I, Seli II, Peningi) Harjuskogo raiona za 1988-1989 gg. (V. Klimenko, A. Võsa, R. Ramst, A. Lepp, M. Shirokova. Tallinn 1989)
8. Keskkonnaregister. Keskkonnateabe Keskus. Päring nr 9.-5/108
9. EÜ nõukogu direktiiv 92/43/ (31992L0043; 32006L0105)
10. Looduskaitse seadus (RT I 2004, 38, 258; RT I, 10.03.2011, 2)
11. Arendaja esitatud vee- erikasutusloa taotlus
12. Maavara kaevandamise luba
13. Raasiku valla üldplaneering
14. Raasiku valla Peningi küla arengukava
15. Asustust ja maakasutust suunavad keskkonnatingimused. Harju maakonnaplaneeringu teemaplaneering. Harju Maavalitsus. Tallinn 2003
16. AS Torfex Lavassaare turbamaardla Põhara turbatootmisala töötamise ja Põhara II turbatootmisala rajamise ja töötamisega kaasneva keskkonnamõju hindamise aruanne. OÜ Inseneribüroo Steiger, Tallinn 2011
17. Eesti mahajäetud turbatootmisalade revisjon, 1. etapp Harju, Rapla ja Lääne maakond. OÜ Eesti Geoloogiakeskus (R. Ramst, M. Orru, L. Halliste, Tallinn, 2005)
18. Euroopa Komisjonile esitatav Natura 2000 võrgustiku alade nimekiri. Vabariigi Valitsuse 5.augusti 2004.a. korraldus nr 615-K (RTL 2004, 111, 1758)

19. Estonian mires: Inventory of habitats. (J. Paal, E. Leibak, Tartu 2011)
20. Säätva arengu seadus (RT I 1995,31,384; 1997, 48, 772; 1999, 29, 398; 2000, 54, 348; 2005, 15, 87; 2008, 48, 267; 2009, 12, 73)