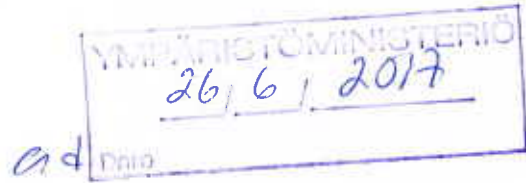


kirjaamo@ym.fi

mariaana.eerola@ely-keskus.fi

kopio: hanne.lohilahti@ym.fi



LAUSUNTO TURVETUOTANNON TARKKAILUOHJEESTA (luonnos 18.5.2017)

Turvetuotantoalueilta veden mukana virtaavia ja ilman mukana alapuoliseen vesistöön laskeutuvia päästöjä määritettäessä näytteenotoin ja analysoitaessa niiden vaikutuksia alapuoliseen vesistöön on tärkeintä, että päästöt eivät heikennä pintavesien toimenpideohjelman tavoitetta:

- vesien hyvä tila saavutetaan
- vesien erinomainen ja hyvä tila eivät saa heikentyä.

Yleishavainto turvetuotannon vesienkäsittelyn tehokkuudesta

- Keski-Suomen, Etelä-Pohjanmaan ja Pirkanmaan turvetuotantoalueiden vesienkäsittelyrakenteista vain n. 18 % täytti vuosina 2014...2015 normaalit vaatimukset
 - o kiintoaine 50%
 - o kokonaistyyppi 20%
 - o kokonaisfosfori 50%ja vain 30% vähensi COD_{mn} päästöjä.
- Turvetuotannon vesienkäsittelymenetelmät ovat siten tehokkuudeltaan heikkoja.

Seuraavassa muutama kommentti tarkkailuohjeeseen

Kohta 2. Turvetuotannon ennakkotarkkailu

Uusia turvetuotantoalueita suunniteltaessa pitää **turvetuotantoalueen turpeesta ottaa riittävä määrä näytteitä**. Niistä pitää analysoida mm. seuraavat asiat:

- miten herkkä alueen turve on kiintoainepäästöjen suhteen

- mikä on CODmn pitoisuus
- mikä on N ja P pitoisuudet
- mikä on pH
- mikä on Fe pitoisuus

Turvetuotantoalueen päästöt riippuvat suurimmalta osin turpeen ominaisuuksista ei niinkään vesienkäsittelyrakenteesta.

Mikäli ylämittakaivolle virtaa vähäravinteista vettä, myös alakaivolta virtaa vähäravinteista vettä alapuoliseen vesistöön. Samoin kun kyseessä on kiintoainepitoisuus.

CODmn päästöjä nykyiset vesienkäsittelymenetelmät pääosin lisäävät

3. Turvetuotantoalueiden käyttö- ja päästötarkkailu

- Kuten tarkkailuohjeessa mainitaan, **jatkuvatoiminen virtaaman** mittaus kaikille turvetuotantoalueille vakiona.

- Kuten tarkkailuohjeessa mainitaan, päästöt ja niiden vaikutus analysoidaan vain **bruttopäästöinä**.

-Kuten tarkkailuohjeessa mainitaan, **vesienkäsittelyrakenteiden tehokas** pidetään voimassa. Mikäli havaitaan suuria pitoisuuksia ylä- ja/tai alamittakaivoissa, pitää ne erikseen analysoida. Pitoisuuksien keskiarvojen pohjalta laskettu tehokkuus saattaa johtaa täysin virheelliseen lopputulokseen.

Ylä- ja alamittakaivojen pitoisuudet eivät anna oikeaa kuvaa puhdistustehoista. Ne kuvaavat vain sen hetkistä näytteen pitoisuutta (yp/ap/

isosuo	Ka mg/l	N µg/l	P µg/l	CODmn mg/l	l/s km ²
18.12.14	9,2/120	2200/2100	65/150	48/48	23,1
15.1.15	51/64	2000/1500	110/160	33/37	5,2
23.2.15	50/31	1600/1000	75/73	16/17	29,1

23.3.15	53/15	1900/1200	140/58	25/25	5
30.3.15	120/20	1800/930	180/82	23/22	12
9.4.15	32/61	2100/1400	100/130	40/32	7,2

Porrasneva	Ka mg/l	N µg/l	P µg/l	CODmn mg/l	l/s km ²
30.3.15	<2/<2	2400/2000	61/32	56/67	38,1
7.4.15	130/13	2200/2000	120/83	100/61	26,2
13.4.15	690/15	9000/1400	2400/70	220/44	29,9
23.4.15	18/20	2700/1300	78/59	96/46	13,7
27.4.15	52/23	2500/1900	100/67	76/60	9,9
4.5.15	5,5/110	2300/2600	90/180	100/83	5,7

-Kemikalointi vesienkäsittelynä pitää lopettaa. Seuraavassa esimerkki Ropolansuo ja Viransuon turvetuotantoaleista.

Ropo lansuo	pH	min/ max		Fe mg/l	min/ max
2015	5,0	3,1/6,2		8,5	0,7/ 15
2014	3,6	3,2/5,5		11	2,5/20

2013	3,8	3,0/4,6	10	2,2/33
2012	3,3/3,5	2,8/5,6	24/25	11/76
2011	3,2/3,3	2,9/4,4	35/51	13/350
2010	3,1/3,2	2,8/3,9	27/32	5,3/110
2009	3,3/3,3	2,9/3,8	19/20	4,4/40
2008	3,4/3,4	3,1/3,7	17/25	6,1/150
2007	3,2/3,3	2,9/3,8	18/19	7,5/35
2006	3,5/3,5	3,3/3,8	7,6/8,7	3,5/14
2005	3,3/3,3	3 / 4	12/15	3,8/37

Viran suo	pH	min/ max		Fe mg/l	min/ max
2015	3,5	3,2/3,7		10,1	1,3/16
2014	4,1	3,3/ 10,7		10	4,7/19
2013	3,8	3,2/5		15	5,0/93
2012	3,2	2,7/3,6		29	13/93

2011	3,5	3,2/3,9	22	7,6/98
2010	3,5	3,2/4,2	14	4,7/24
2009	3,9	3,4/4,2	5,7	3,3/12
2008	3,6	2,9/4	16	5,6/58
2007	3,2	3,1/3,5	24	12/40
2006	3,1	2,8/3,4	22	13/45
2005	3,2	2,9/3,5	21	8,5/33

Kemikaloinnin ongelmana ovat pH:n lasku (etikkahapon pH on 2,9), korkeat Fe pitoisuudet ja suuret kiintoainepitoisuudet.

-Ylivirtaamien aikana pitää ottaa useampia näytteitä aina kun sataa yli 20 mm/vrk tai valuma on suurempi kuin **70 l/s km²** (100 l/s km² on liian korkea arvo). Perustelut liitteenä olevassa lausunnossa Kuuleminen Iso-Pajusuon ylivirtamatilanteiden vedenlaadun mittaussuunnitelmasta.

Konsultin (Pöyry: Turvetuotantoalueiden Ominaiskuormitus selvitys 28.11.2016) väite, että on sama millaisessa virtaamatilanteessa näytteet otetaan, on virheellinen eikä ole yleispätevä kuten seuraavista taulukoista ilmenee.

minimi ja maksimipitoisuudet	ka	ka	N	N	P	P	COD	COD
Kivisensuo	2	11	550	2700	22	120	14	160
Läyniönsuo	2	39	350	7000	3	34	1,9	29
Tervasuo	1	6,4	580	1800	19	100	22	96
Haapasuo	1,3	29	750	2500	3	37	6	39

Lupikistonneva	2	110	840	5600	3	210	8,2	190
Havusuo	2	26	1100	2600	5	64	16	78
Havusuo	1,4	72	700	2200	10	20	11	34
Pihlassuo	2	39	350	7000	3	34	1,9	29
Rääslysuo	1,4	6,8	890	2200	12	160	18	93
Pohjansuo	1	23	800	4700	29	280	22	220
Huppionsuo	1,8	22	480	2100	9	130	3,2	66
Vipusuo	0,5	8,9	1500	5400	69	920	63	200

minimi ja maksimipitoisuudet	ka	ka	N	N	P	P	COD	COD
Lapsukansuo	0,5	6	430	1400	37	190	21	68
Lapsukansuo	0,8	4,4	680	1700	62	270	17	88
Lapsukanso	1,5	16	880	2500	33	220	25	76
Hirvisuo	1	12	680	2200	27	140	13	55
Pirtti-peurusuo	0,9	5,2	600	1200	21	180	21	72
Pökkösuo	0,5	11	1300	3000	33	310	27	130
Heposuot	1,1	19	780	2100	30	310	17	110
Suoniemensuo	1	100	570	2000	5	130	15	42
Suurensuonneva 2015	5,6	260	890	2900	33	170	12	49
Suurensuonneva 2014	3,9	250	1400	6300	36	180	22	130

Savonneva	2	190	730	2500	11	140	15	50
-----------	---	-----	-----	------	----	-----	----	----

Pitoisuuksissa on merkittäviä eroja ja hajonta saattaa olla hyvin suuri.

Turvetuotantoalueet sijaitsevat pääosin vedenjakaja alueilla, missä vesistöt ovat matalia, virtaamat pieniä ja niiden sietokyky päästöjen suhteen on hyvin heikko.

-**ominaiskuormien** käytöstä pitää luopua. Ne saattavat antaa täysin virheellisen kuvan päästöistä kuten seuraavasta esimerkistä ilmenee.

SUURENSUONNEVA I (tuotantoa vuodesta 1986) JA II (KARSTULA) ympäristölupa v. 2013 (nettopäästöt)			
I	ka 1077 kg/a 9,2 mg/l	N 295 kg/a 1749 µg/l	P 11,8 kg/a 58 µg/l
II	ka 192 kg/a 4,6 mg/l	N 104 kg/a 1749 µg/l	P 2,4 kg/a 54 µg/l
Toteutunut 2015		Toteutunut 2014	
Suurensuonneva I		Suurensuonneva I	
ka	5045/4928 kg/a	49 mg/l	2690/2549 kg/a
N	162/103 kg/a	1514 µg/l	538/468 kg/a
P	7,9/5,6 kg/a	61 µg/l	7,8/5 kg/a
CODmn	3309/-454 kg/a	31 mg/l	5508/1086 kg/a
Suurensuonneva II		Suurensuonneva II (ei näytteenottoa koska valmisteltiin)	
ka	156/94 kg/a	2,4 mg/l	ka
N	86/56 kg/a	1467 µg/l	N
P	29,1/27,8 kg/a	480 µg/l	P
CODmn	5157/3192 kg/a	90 mg/l	CODmn

-**pitoisuuden raja-arvoja** määritettäessä pitää ottaa huomioon pintavesien toimenpideohjelma. Raja-arvot määritettävä esimerkiksi 'Pienten turvemaiden jokien' luokituksen pohjalta.

- N <900 µg/l

- P <40 µg/l

- pH >5,4

Lisäksi kiintoainepitoisuus < 3,5 mg/l, CODmn pitoisuus < 20 mg/l

Pääosin ojitetunkin suoalueen ojat sammaloituvat muutamassa vuodessa, jolloin niiltä virtaava vesi täyttäisi em. pitoisuudet.

Eristysojien kautta tapahtuva päästö ja pölynä ilman kautta vesistöön laskeutuva päästö on otettava huomioon.

ERISTYSOJAT

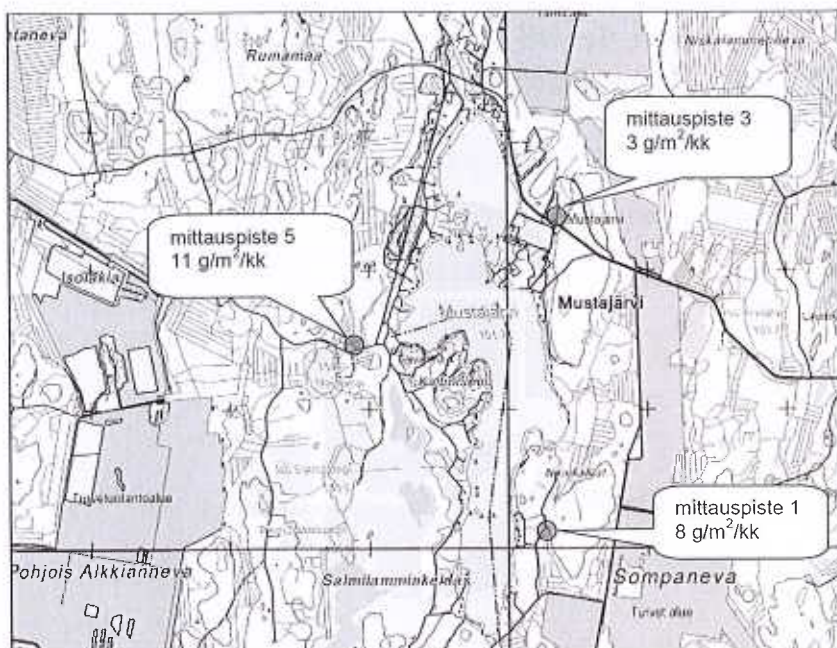
Teoksen 'Turvetuotannon pöly- ja melupäästöt sekä vaikutukset lähialueen ilmanlaatuun (SYMO 10.5.2007)' mukaan ''Pölyisimpinä aikoina turvepöly voi yksin aiheuttaa vanhan viihtyvyyshaittarajan ($10\text{g}/\text{m}^2/\text{kk}$) ylittäviä laskeumia vielä n. 100 metrin etäisyydellä tuotantoalueen reunasta. Haitan esiintyminen yli 100 metrin etäisyydellä riippuu taustakuorman suuruudesta siten, että noin 300 metrin etäisyydelle asti turvepöly voi yksinään muodostaa yli puolet haittaa aiheuttavasta pölymäärästä''. Kuivunut hienojakoinen turvepöly siirtyy sateen aikana kasvillisuuden ja maan pinnasta osaksi virtaavaa vettä.

Voidaan arvioida, että tuotantokauden aikana tuotantoalueen välittömässä läheisyydessä sijaitseviin eristysojiin ja niiden välittömään läheisyyteen leviää hienojakoista jyrshinturvepölyä vuosittain arviolta $30\text{--}200\text{ g}/\text{m}^2$. Eristysojat ovat paikoitellen vain $5\text{--}10$ tuotantoalueen reunasta. Rankkasateen johdosta tämä aines virtaa käsittelemättömänä alapuoliseen vesistöön.

Oletetaan eristysojien pituudeksi oletetaan 6 km. Oja on 0,5 m leveä ja 1 metriä syvä. Eristysojan alue mihin turvepöly laskeutuu on $6000\text{ m} \times 2,5\text{ m} = 15000\text{ m}^2$. Vuodessa siihen laskeutuu $30\text{--}200\text{ g}/\text{m}^2$ pölymäistä turvetta. Vuosipäästö on $450\text{--}3000\text{ kg}$.

PÖLY

Kuvassa 22 on esitetty tulokset tutkimuksen 'Turvetuotannosta aiheutuvan leijuvan pölyn seurantamittaukset Mustajärvellä 2010 (Kuopiossa 19.5.2011 SYMO Oy, Luonnos 809_B/OP/2011) tulokset.



Kuva 22. Laskeumakeräinten sijainti ja määritetyt orgaanisen aineksen pitoisuudet 11.6-15.7.2010.

Laskentapitoisuudet vaihtelivat 3-11 g/m² kk. Laskeumat olivat osin suuremmat kuin mitä ominaiskuormien perusteella arvioidaan virtaavan turvetuotantoalueelta veden mukana alapuoliseen vesistöön vuodessa (2,9... 4,7 g/m² a)

Ranta-asukkaat; 'Järven pinnalla esiintynyt turvepöly sen sijaan on aiheuttanut viihtyvyyshaittaa asukkaille toistuvasti tuotantokauden aikana'

Mittauspiste 5 on n. 1,5 km ja mittauspisteet 3 ja 1 n. 500 m turvetuotantoalueesta

4. Veden laadun tarkkailu

Veden laadun tarkkailu pitää suorittaa myös turvetuotantoalueelta virtaavan veden purkautumisalueella alapuolisessa vesistössä. Niissä on saattanut tapahtua suuria muutoksia, kuten on havaittavissa Mikkelin Kangasjärven Akonlahdessa ja Höytiönjoen laskukohdassa Kangasjärvessä.

5. Tarkkailutulosten toimittaminen ja raportointi

Mikäli näytteenoton tuloksia ei laiteta www- palvelun kautta, tulokset pyydetään toimittamaan pyydettyä myös haitankärsijöille kuten osakaskunnille ja

vesienhoitoyhdistyksille. Tätä varten po. yhdistykset lähettävät perustellun anomuksen paikalliselle ELY-keskukselle tai vastaavalle valvojalle.

vuosiraportointi tulee toimittaa viimeistään seuraavan huhtikuun loppuun mennessä jotta tilanteessa missä lupamääräyksen ehtoja ei ole saavutettu voidaan ryhtyä vesienkäsittelyrakenteiden parantamistoimenpiteisiin.

Keuruulla 20.6.2017

PELASTETAAN REITTIVEDET RY

DI Jaakko Koppinen, Kantolantie 1A7, 42700 Keuruu

puh. 050-5053305

jaakko.koppinen1@gmail.com

liite: LAUSUNTO

KUULEMINEN ISO-PAJUSUON (Pyhäntä, Kajaani) YLIVIRTAAMATILANTEIDEN
VEDENLAADUN MITTAUSSUUNNITELMASTA

LAUSUNTO

KUULEMINEN ISO-PAJUSUON (Pyhäntä, Kajaani) YLIVIRTAAMATILANTEIDEN VEDENLAADUN MITTAUSSUUNNITELMASTA

Vapo Oy:n esitys suunnitelmaksi:

Esitämme (Vapo Oy) että Iso-Pajusuonsuon pintavalutus kentän 1 mittakaivoon asennetaan jatkuvatoiminen virtaamamittari, jossa on dataa lähettävä yksikkö. Mittausasemalle asetetaan hälytysrajaksi ympäristönsuojeluohjeen mukainen ylivirtaaman raja-arvo, eli 100 l/s km². Tällöin saamme hälytyksen matkapuhelimeen/sähköpostiin aina kun suolla on ylivirtaamatilanne ja otamme ylimääräisen vesinäytteen. Lisäksi otamme omavalvontanäytteitä, jos sademäärä ylittää 20 mm/vrk.

Lausuntonani esitän seuraavaa:

Asiassa on kysymys KHO:n päätöksessään vaatiman **luotettavan** mittauksen järjestäminen, ei siis riittävän tai muuten sellaisen, joka nykyiset olosuhteet huomioiden on helppo toteuttaa. Jos puhutaan tässä yhteydessä riittävästä, tarkoitetaan sitä, että virtaamat ja päästöt huomattavalta osalta arvioidaan. Tällöin ei voi puhua luotettavuudesta, kuten myöhemmin tässä lausunnossa osoitamme. Kun taas puhutaan tarkkailun toteuttamisen vaikeudesta tai ongelmista, halutaan yleensä välttää kustannuksia, joita tarkkailun asianmukainen järjestäminen vaatii. Näin on viranomaisen luvalla voitu jo vuosikymmenet toimia ja myös tämä on johtanut siihen, että päästöt arvioidaan eri tavoin. Ja lopputulos on epäluotettava. Nyt kun KHO on vaatinut mittauksen myös ylivirtaamatilanteissa järjestettäväksi luotettavasti, se ehdottomasti edellyttää sitä, että alueelta tulevat vedet ja päästöt on kaikki johdettava vesistöön mittakaivojen ja jatkuvasti toimivien mittareiden kautta.

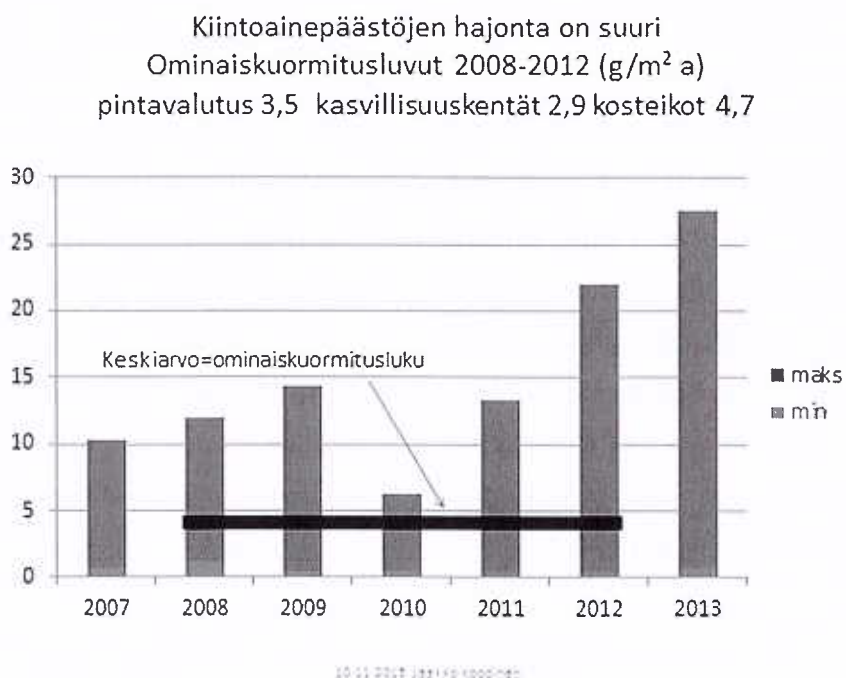
Suurimmat päästöt tapahtuvat nimenomaan ylivirtaaman alussa ja luotettavaan mittaustulokseen pääseminen edellyttää vähintään sitä,

että ylivirtaaman jatkuessa näytteet otetaan kolmena ensimmäisenä päivänä viikon aikana myöhemmin kerran viikossa.

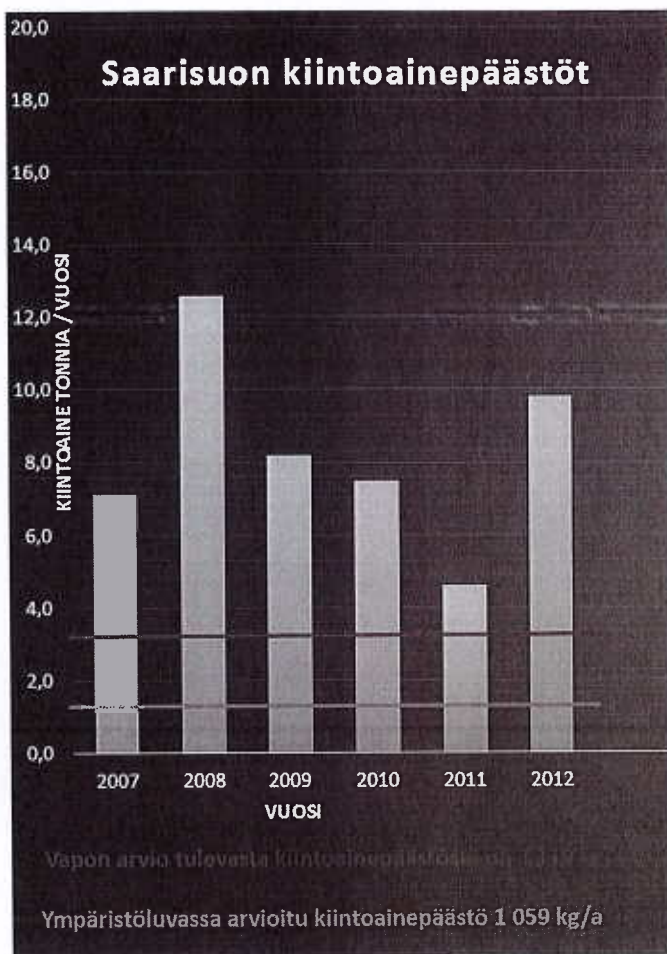
L. Heiton artikkeli käsittelee perustason vesienkäsittelyllä varustettua suota. Heitto todistaa, että virtaaman ollessa yli 38 l/skm² tapahtuu pääosa päästöistä. Jos vesien käsittelymenetelmä muuttuu, saattaa puhdistustulos muuttua, mutta perusasia, eli tuo eräänlainen raja-arvona havaittu virtaaman kriittinen lukuarvo ei riipu vesien käsittelymenetelmästä. L. Heitto: 'Ylivirtaamatilanteiden suuri merkitys tuotantosoiden vuosikuormituksessa on yleisesti tunnettu asia, mutta nykyinen tarkkailukäytäntö vastaa huonosti tähän haasteeseen'.

Heiton mukaan myös 38 l/s km² tarkoittaa ylivirtaamatilannetta.

Käytössä olevan päästölaskennan ja –tarkkailun suuresta epäluotettavuudesta esitän vielä kaksi kuvaa:



Kuva 1. Ominaiskuormitusluvut määritetään keskiarvoina vaikka pienimmän ja suurimman kiintoainepäästön ero voi olla yli 40-kertainen



Kuva 2. Saarisuon turvetuotantoalueen kiintoainepäästö

Saarisuon ympäristölupa, Pohjois-Suomen ympäristölupavirasto nro. 127/05/1, 21.12.2005.

Luvassa arvioitu kiintoainepäästö 1059 kg/vuosi. Arvio perustuu vuosina 1995, 1996, 2002 ja 2003 suoritettuun päästötarkkailuun. VAPO kommentoi Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen kantaa seuraavasti: 'Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus vähättelee ja spekuloi hakijan esittämiä kuormitusarvioita. Konsulttiselvitys on tehty hyvällä ammattitaidolla ja painotettu juuri sille ajanjaksolle (kesä), joka on haittojen esiintymisen kannalta kaikkein otollisin'.

Saarisuon toteutuneet kiintoainepäästöt:

2007	7139 kg
2008	12596 kg
2009	8242 kg
2010	7536 kg
2011	4610 kg
2012	9754 kg



Kuva 3. Kalmunevan mitatut ja arvioidut kiintoainepäästöt. Vapo Oy arvioi aluksi että kiintoainepäästö bruttona on n. 2 tonnia/a, myöhemmin n. 10 tonnia/a.

MUUTOKSET VAPO OY:N SUUNNITELMAAN

Esitän, että Vapo Oy:n esittämä suunnitelma tulee muuttua seuraavasti:

- jatkuvatoiminen virtaaman mittaus
- ylivirtaaman raja-arvoksi asetetaan 70 l/s km² mikä esiintyy keskimäärin 15 vuorokautena vuodessa
- ensimmäiset näytteet tulee ottaa mahdollisimman nopeasti ylivirtaamatilanteen alkaessa. Ylivirtaaman jatkuessa ensimmäisen viikon aikana näytteitä tulee ottaa ensimmäisinä kolmena päivänä, jatkossa kerran viikossa.
- näyte aina kun sademäärä on yli 20 mm/vrk ja sade näkyy selvänä virtaaman nousuna mittapadolla (huom. 20 mm/vrk sade ei aina aiheuta ylivirtaamatilannetta)
- on varmistettava laskelmin että kaikki turvetuotantoalueelta virtaava vesi johdetaan mittakaivon läpi. (mitoitettava ja rakennettava tulvatilanteita varten pumppausallas minkä kapasiteetti riittää kattamaan kerran 40:ssä vuodessa tapahtuvan rankkasateen aiheuttaman ylivirtaamatilanteen)

Perustelut:

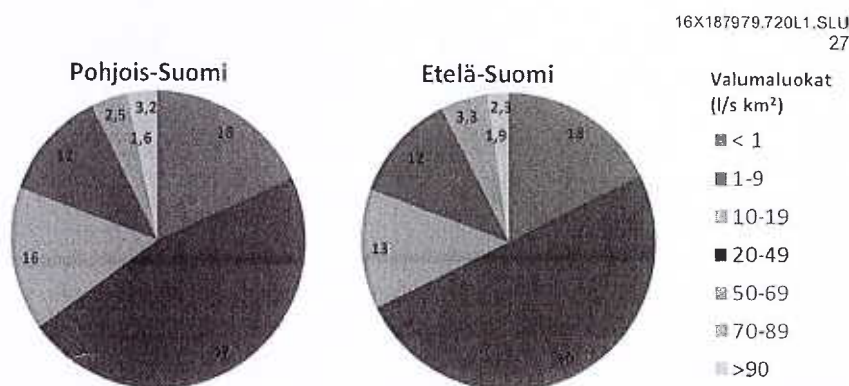
Vapo Oy:n perusteluissa ylivirtaama on silloin kun valuma on yli 100 l/s km².

Turvetuotannon ympäristönsuojeluohjeessa mainitaan että 'Ylivirtaamatilanteeksi voidaan katsoa tilanne, jossa suolta lähtevä valunta on 10–15 –kertainen keskivaluntaan (10 l/s/km²) verrattuna tai sateen rankkuus on suurempi kuin 20 mm/vuorokausi'.

Pyydän kiinnittämään huomiota sanoihin, 'voidaan katsoa'. Oleellista on kuitenkin se seikka millä keskivirtaamaa suuremmalla virtaamalla tapahtuu pääosa päästöistä.

Mielestämme asetettu raja-arvo on liian korkea jotta saataisiin luotettavasti mitattua veden laatu ylivirtaamatilanteissa. Perustelemme mielipiteemme seuraavasti:

- MM Lauri Heiton artikkelin mukaan yli 38 l/s km² valumat määräävät pääosin vuosikuormituksen tason. (liite 1)
- Pöyryn laatiman selvityksen 'Turvetuotantoalueiden ominaiskuormitusselvitys optio 3: Ylivirtaamatilanteiden vedenlaatu- ja kuormitustarkastelu' (16X187979.720L1.SLU 17.2.2015) mukaan vuorokauden keskimääräisten valumien prosentuaalinen jakautuminen oli v. 2008-2013 seuraava (sivu 27):



Kuva 9. Vuorokauden keskimääräisten valumien (l/s km²) prosentuaalinen jakautuminen keskimäärin koko tarkkailujakson 2008–2013 aikana.

Jolloin eri valumien vuorokausimäärät olivat seuraavat

➤ 90 l/s km ²	2,3 % vastaten	8 vrk
70-89	1,9 % vastaten	7 vrk
50-69	3,3 % vastaten	12 vrk

Ylivirtaaminen aikaisen mittauksen avulla pitää pystyä mittamaan veden laatu luotettavasti ja sitä kautta määrittämään ne turvetuotantoalueet missä on ongelmia päästöjen johdosta. Keuruulla sijaitseva Kalmunevan turvetuotantoalueella on tunnetusti suuret päästöt. Seuraavassa on esitetty Vapo Oy:n suunnitelma ja meidän esittämä suunnitelma ylivirtaamatilanteiden näytteenotoksi.

Tarkasteltaessa Pihlajaveden reitillä olevan Kalmunevan valumia ja vuorokautisia kiintoainekuormia ajalla 1.1-15.5.2015 havaitaan, että ainoastaan 11.3.2015 valuma oli yli 100 l/s km². (liite 2)

> 90 l/s km ²	11.3.	100,6 l/s km ²	141,6 kg/vrk
	11.4.	90,8	110,6
	12.4.	92,3	113,4
	13.4.	93,6	104,5
	14.4.	93,3	104,9
70-89 l/s km ²	10.3.	74,7	96,8
	12.3.	80,4	140,4
	8.4.	78,7	185,2
	9.4.	85	162,8
	10.4.	87,8	151,2
	15.4.	88,6	91,2
	16.4.	87,7	83,1
	17.4	87,3	68,8
	18.4.	86	70,7
	19.4.	84,1	65,9
	3.5.	82,9	80,3
	4.5.	83,3	67,3
	14.5.	71,8	90,5

Vapo Oy:n suunnitelman mukaan olisi otettu vain yksi ylivirtaamatilanteen mukainen näyte. Kevättulva alkoi 10.3.2015 joten silloin olisi otettu näytteet viikon välein 10.3., 17.3., 24.3., 31.3. ympärivuotisen tarkkailuohjelman mukaisesti

Seuraavassa näytteiden otto eri suunnitelmien mukaisesti:

Vapo Oy, ympärivuotinen ja kun valuma on yli 100 l/s km²:

10.3.	74,7 l/s km ²	96,8 kg/vrk
11.3.	100,6	141,6
17.3.	21,7	27,8
24.3.	16,7	25,8
31.3.	44,2	99,1

Meidän suunnitelma, ympärivuotinen ja kun valuma on vähintään 70 l/s km²:

10.3	74,7 l/s km²	96,8 kg/vrk
11.3	100,6	141,6
12.3	80,4	140,4
17.3.	21,7	27,8
24.3.	16,7	25,8
31.3.	44,2	99,1
8.4	78,7	185,2
9.4.	85	162,8
10.4.	87,8	151,2
15.4.	88,6	91,2
3.5.	82,9	80,3
4.5.	83,3	67,3
14.5	71,8	90,5

Kalmunevan kiintoainepäästö oli vuonna 2014 jatkuvatoimisen näytteenoton mukaan 5980 kg. Ajalla 1.1-15.5.2015 se oli lähes samansuuruinen ts. 5728 kg.

Vapo Oy:n suunnitelman mukaan kuormitushuiput olisivat jääneet ottamatta huomioon.

Jotta saadaan mitattua ylivirtaamien aikainen veden laatu luotettavasti, tulee mittauksen kattaa erilainen turpeen laatu. Tuotannon alkuvaiheessa jyrsitään pitkäkuituista turvetta. Kaivun edistyessä kaivetaan aina vain maatuneempaa ja lyhytkuituisempaa turvetta.

Mitä lyhytkuituisempi turve on, sitä herkemmin se kulkeutuu tulvaveden mukana alapuoliseen vesistöön. Turvetuotannon loppuvaiheessa ojastot saattavat ulottua turvekerroksen alapuoliseen mineraalimahaan mistä johtuen kiintoainepäästöt saattavat lisääntyä merkittävästi.

Yhteenveto

Korkeimman hallinto-oikeuden päätöksessä mainitaan että veden laatu pitää mitata ylivirtaamatilanteissa luotettavasti ja siitä syystä esitän, että esitykseni mukainen suunnitelma otetaan käyttöön.

Multia 11.12.2015

Jaakko Koppinen

Tanulantie 2 as.1

42600 Multia

jaakko.koppinen1@gmail.com

- liite 1 Turvetuotannon päästötarkkailu velvoitetarkkailun näkökulmasta
- liite 2 Kalmunevan vedenlaadun seurantaraportit maalisk-, huhti- ja toukokuu 2015