

Ojitetut kosteikot turvetuotannon valumavesien puhdistuksessa

– TuKos hankkeen loppuseminaari 1.9.2011

Seminaarin avaus

Raimo Ihme, Suomen ympäristökeskus



Vipuvoimaa
EU:lta
2007-2013

Turvetuotannon valumavesien ympäri- ja vuotuinen käsittely (TuKos) - hanke

- Toteutusaika 1.1.2009-31.12.2011, budjetti 400 000 €
- Euroopan aluekehitysrahaston osarahoittama Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen kautta
- Tutkimus- ja toteuttajatahot:
 - Oulun yliopisto, Vesi- ja ympäristötekniikan laboratorio
 - Suomen ympäristökeskus, Oulun toimipaikka
- Yhteistyö ja rahoittajatahot:
 - Vapo Oy
 - Turveruukki Oy
 - Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus
 - Oulun kaupunki
 - Jyväskylän energia Oy
 - Kuopion energia Oy
 - Suomen turvetuottajat ry.
 - Pohjois-Pohjanmaan liitto
 - Keski-Suomen liitto

Vipuvoimaa
EU:lta
2007-2013

Hankkeen taustaa

- Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ohjaavat turvetuotantoa jo ojitetulle suoalueelle
- Ojitetulle suoalueelle ei voi sijoittaa pintavalutuskenttää normaalien mitoitus- ja suunnitteluohjeiden mukaisesti → Tällaiselle alueelle on kehitettävä uusi vesiensuojelurakenne



Vipuvoimaa
EU:lta
2007-2013

Taustaa: Ojitettujen alueiden eroavuus

- Pintavalutusmenetelmässä
 - Valumavesi virtaa pinnaltaan koskemattoman suoalueen yli
 - Ravinteita, kiintoainetta, humusta ja rautaa pidättyy suoekosysteemin eri osiin fysikaalis-kemiallisten ja biologisten prosessien seurauksena
- Ojitetuilla alueilla
 - Vanhat ojat muodostavat potentiaalisia oikovirtausuomia
 - Turpeen ominaisuudet ovat muuttuneet hapettumisen seurauksena → maatuneempaa turvetta pinnassa → mahdollisesti heikompi vedenläpäisevyys ja turpeen kontakti valumaveden kanssa → puhdistustulos voi heikentyä
 - Voi esiintyä veden puhdistustulokseen vaikuttavaa mineraalimaakontaktia, jos ojat mineraalimaassa asti
 - Vesi puhdistunee pääasiassa samojen prosessien tuloksena kuin pintavalutusmenetelmässä

Vipuvoimaa
EU:lta
2007-2013

Taustaa: kosteikkojen ympärivuotinen käyttö

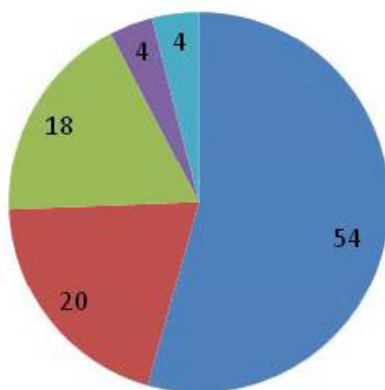
- Ympärivuotista käyttöä eli veden pumppaamista kosteikkorakenteisiin ympärivuotisesti edellytetään entistä useammin uusissa turvetuotanto-hankkeissa
- Kosteikkojen ympärivuotisesta käytöstä ei kuitenkaan ole vielä riittävästi tietoa
- Ongelmia voi aiheuttaa mm. paannejään muodostuminen talvisen vedenpumpkauksen seurauksena. Tämä voi aiheuttaa kosteikon rakenteiden rikkoutumisen.



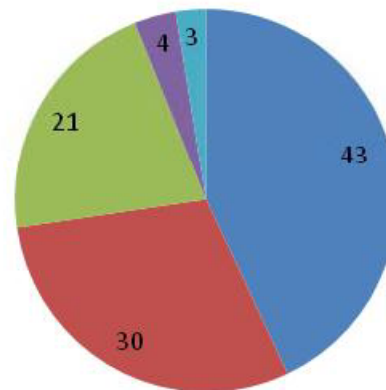
Vipuvoimaa
EU:lta
2007-2013

Turvetuotannon vesienkäsittely on tehostunut

2006



2008



■ Laskeutusallas
■ Yv-pintavalutus
■ Kesä-pintavalutus
■ Kemikalointi
■ Muu

Tuotanto- ja kuntoonpanovaiheen vesienkäsittelyratkaisut (%) vuosina 2006 ja 2008 Suomessa. Tiedot: VAHTI, 2008 ja 2010.

Vipuvoimaa
EU:lta
2007-2013

TuKos -projektin tutkimuksen osa-alueet ja tavoitteet

- Osatehtävä 1:** Tavoitteena oli selvittää, millaisin edellytyksin ojitetulle suoalueelle voidaan rakentaa turvetuotannon valumavesiä tehokkaasti puhdistava vesiensuojelukosteikko
- Osatehtävä 2:** Tavoitteena oli tutkia, miten vesiensuojelukosteikon toimintaa voidaan parantaa esim. sorptiomateriaalien avulla
- Osatehtävä 3:** Tavoitteena oli selvittää miten erilaiset pumppaus- ja vedenjakoratkaisut soveltuvat ympärivuotiseen vesienkäsittelyyn
- Osatehtävä 4:** Tavoitteena oli laatia menetelmille mahdollisimman kattavat mitoitus- ja suunnitteluohjeet. Yhdeksi tavoitteeksi otettiin lisäksi tietojen levittäminen menetelmien kehitystyöstä ja projektin tuloksista vuorovaikutteisen suunnittelun avulla



Vipuvoimaa
EU:lta
2007-2013

OJITETUT KOSTEIKOT TURVETUOTANNON VALUMAVESIEN PUHDISTUKSESSA TuKos-hankkeen loppuseminaari 1.9.2011 Oulun yliopistossa (Sali YB210)

Ohjelma

- 9.00 *Kahvi*
- 9.30 **Seminaarin avaus** – Prof. Raimo Ihme (seminaarin pj.)
- 9.40 **Valumavettä puhdistavat kosteikot ja pintavalutuskentät vesien hoidossa** – Erikoistutkija Kaisa Heikkinen
- 10.00 **Ympärivuotisen pumppauksen ja vesienkäsittelyn soveltuvuus turvetuotannon kosteikolle** – Tutkija Heini Postila

Ojitetut kosteikot turvetuotannon valumavesien puhdistuksessa

- 10.20 **Ojitetuilla kosteikoilla saavutetut puhdistustulokset** – Tutkija Heini Postila
- 10.40 **Humus - Mitä se on ja mikä on sen merkitys?** – Tutkija Jaakko Saukkoriipi
- 11.00 *Lounastauko*

Ojitetut kosteikot turvetuotannon valumavesien puhdistuksessa jatkuu

- 12.00 **Kenttäkerroksen kasvillisuuden ja puuston merkitys kosteikkojen toimivuudelle** – Tutkija Minna Kuoppala
- 12.20 **Kosteikkojen puhdistustehokkuuden parantaminen sorptiomateriaaleilla** – Biologi Satu Maaria Karjalainen
- 12.40 **Ojitettujen kosteikkojen mitoitus- ja suunnitteluohjeista** – Prof. Björn Klöve
- 13.00 **Keskustelu**
- 13.20 *Kahvi*

Pydydyt kommenttipuheenvuorot

- 13.50 Kirsi Kalliokoski, ylitarkastaja, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus
- 14.00 Jaakko Soikkeli, projektipäällikkö, Vapo Oy
- 14.10 Mauri Huhtala, varapuheenjohtaja, Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri
- 14.20 Raija Aaltonen, ympäristöneuvos, Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto
- 14.30-15.00 Muut kommentit, keskustelu ja loppuyhteenveto – Prof. Raimo Ihme

Vipuvoimaa
EU:lta
2007-2013

Tervetuloa seminaariin!



Vipuvoimaa
EU:lta
2007-2013