

Verkefnið „Aukin samkeppnishæfni
bleikjueldis í landeldisstöðvum”.
Vinnufundur hjá Matís í Reykjavík, 12. júní
2012



Settjarnir

Aukin samkeppnishæfni bleikjueldis í landeldisstöðvum

Aðalbjörg Birna Guttormsdóttir

Deild náttúruverndar

Umhverfisstofnun



Yfirlit

- Hvað er settjörn?
- Nokkrir punktar um hönnun settjarna
- Dæmi um íslenska settjörn
- Kröfur um settjarnir erlendis
- Regluverkið á Íslandi.



Settjarnir



- Hvað er settjörn?
 - Manngerð tjörn sem tekur á móti menguðu vatni.
 - Markmiðið er að hreinsa mengunarefni áður en þau fara út í vötn, ár eða sjó.
 - Agnir sem eru þyngri en vatn setjast að á botninum en léttari efni eins og olía sest efst.



Settjarnir



- Settjarnir eru því fyrst og fremst notaðar í þrennum tilgangi
 - Hreinsun ofanvatns með setfalli
 - Jöfnun á rennslistoppum
 - Til að fanga mengun og koma í veg fyrir mengunarslys
- Reglulega þarf að hreinsa bæði yfirborð og botnfall tjarnanna og er það gert með dælubílum eða setinu er mokað upp með gröfum.

Hönnun settjarna

- Til eru margar útfærslur á settjörnum og fara útfærslurnar eftir aðstæðum á hverjum stað fyrir sig.
- Kostnaður fer eftir stærð og gerð.
- Ýmislegt getur verið notað í undirlag s.s. dúkur, leir, möl eða steypur grunnur.
- Settjarnir geta verið grafnir skurðir eða steypu ker með tromlusíum.
- Miklu máli skiptir hversu hægt/hratt rennsli vatns er í settjörnunum
 - Því lengri tíma sem það tekur vatnið að flæða því betur sökkva agnirnar
- Einnig skiptir máli að fá góða viðstöðu í botninum á tjörninni
- Hringlaga tjarnir virðast koma best út



Hönnun settjarna

- **Umhverfisstofnun Bretlands setur eftirfarandi atriði fram í leiðbeiningum sínum um settjarnir :**
 - Mengaða vatnið þarf að vera nógu lengi í tjörninni til að agnir nái að setjast. Hægt er að reikna út hversu lengi það tekur fyrir agnir að setjast.
 - Hafa flæðið í tjörnina sem hægst en stöðugt
 - 2 til 3 settjarnir í röð virka best
 - Vakta þarf reglulega hversu mikið af efnum er að fara út í umhverfið



Settjörn á Íslandi

- Hólalax

- Vatn frá kerum er leitt úr þeim í botnrás í tromlusíu með 100 mikró síudúk.
- Þaðan í 200 m² fellitjörn og síðan í gegnum tvær raðtengdar settjarnir, 7000 m² og 14.000 m² áður en það er leitt út í viðtaka.
- Samanlagt rúmtak tjarnanna er um 25 þús rúmmetrar.
- Dvalartími í settjörnum er um 28 klst.
- Hæðarmunur er í tjörnunum og mól í botninum.



“Kröfur” um settjarnir erlendis

- Settjarnir ættu að vera staðsettar á jarðfræðilega stöðugum svæðum a.m.k 50 fet frá ám eða öðru yfirborðsvatni.
- Settjarnir eiga að vera staðsettar þar sem grunnvatn lekur sem minnst inn í þær og er t.d. bent á að hægt sé að fódra þær með leir.
- Settjarnir skulu hannaðar af viðurkenndum sérfræðingum í samræmi við þær aðferðir sem eru viðurkenndar í þessum fræðum.
- Nokkrar tjarnir í röð eru skilvirkari en ein stór tjörn.
- Settjarnir eiga að vera hannaðar þannig að lengd þeirra sé meiri en vídd 2:1 hlutfall
- Neyðarlosun skal ávalt vera til staðar
- Settjarnir skulu vera vaktaðar og tæmdar áður en þær fyllast. Talað er um að þegar þær ná u.p.b. 2/3 af fyllingu þá skulu þær tæmdar.



Regluverk á Íslandi

- Eins og er, er ekkert fjallað um settjarnir í íslensku regluverki
- Reglugerðir sem stuðst er við eru allt að 20 ára gamlar
- Með nýju vatnalögunum og stjórn vatnamála á Íslandi er möguleiki á að setja skýrar reglur og kröfur um settjarnir á Íslandi og er verið að skoða það.
- Mikilvægt er að setja fram skilvirkar aðferðir og setja viðmiðunarmörk sem eru mælanleg þannig að árangur sé tryggður.



NJÓTUM UMHVERFISINS OG STÖNDUM VÖRÐ UM ÞAÐ SAMAN

