



Sérverkefni Orkustofnunar. Hagkvæmust
nýting ferskvatnslagsins undir
Reykjanesskaga

Einar Tjörvi Elíasson

Greinargerð ETE-86-19

SÉRVERKEFNI ORKUSTOFNUNAR
HAGKVÆMUST NÝTING FERSKVATNSLAGSINS UNDIR REYKJANESSKAGA

Inngangur

Orkustofnun hefur lagt fram í tillögum til fjárlaga fyrir árið 1987 fimm sérverkefni. Þrjú tengjast öflun grunnupplýsinga fyrir fiskeldi, eitt nýtingu á ferskvatnslagi Reykjaness og eitt jarðhitasvæðum höfuðborgarinnar. Verkefni þessi er áformað að vinna á næstu tveim til þrem árum. Fjármögnun þeirra er ætlað að vera sameiginleg stofnuninni, sveitarfélögum og öðrum hagsmunaaðilum í héraði.

Seiðaeldi, sem atvinnurekstur, þarf mikið magn af hreinu vatni. Hreint, ómengað vatn er helst að fá úr grunnvatni, sem síað er í gegnum jarðlög í borholur eða brunna. Bestur vaxtarhraði fæst fyrir lax við 10 - 14°C og upphitun með jarðhita því hagkvæm. Staðsetning seiðaeldisstöðva er því hagkvæmust þar, sem saman fara mikið gott grunnvatn og jarðhiti.

Frameldi, sem er eldi fisks frá seiðistærð í matfisk 2-4 kg að þyngd, fer fram í sjávarsöltu vatni. Hagkvæmast mun vera að ala fiskinn í netbúrum í sjó, en nauðsynleg sjávarskilyrði eru mjög óvída fyrir hendi hérlandis og frameldi verður því að fara fram í landþróum. Eldi í landþróum þarfast hreins sjávarsalts vatns, er verður að ná sem síuðum jarðsjó úr borholum til varnar sýkingar og mengunar og vegna aðstæðna (brim- og hafíshættu) við strendur landsins.

Til Orkustofnunar eru oft sótt ráð varðandi öflun framangreindra náttúrupáttta. Verður hún áþreifanlega vör við óvissu hagsmunaaðila um hvar hin náttúrulegu skilyrði til að reisa fiskeldisstöðvar er helst að finna. Skortur þekkingar á þessum atriðum náttúrufars landsins kemur þannig í ljós sem og þörf rannsókna.

Undir Reykjanesskaga utanverðum flýtur 50 - 60 m þykkt ferskvatnslag ofan á jarðsjó. Ferskvatnslag þetta endurnýjast af regnvatninu, sem á fjallgarð skagans fellur og er mjög viðkvæmt fyrir notkun. Ferskvatnsöflun byggðar á Reykjanesi til heimilis- sem atvinnureksturs byggir öll á nýtingu þessa lags. Eru nú uppi áætlanir að auka þaðan vatnstöku um allt að 4600 rúmmetra á sekúndu til fiskeldis. Mjög tímabært er því að rannsaka hvernig best verði staðið að nýtingu þessarar mikilvægu og verðmætu auðlindar enda er mikill áhugi heimamanna á að slíkt verði

gert. Á umráðasvæði NATO á Keflavíkurflugvelli er þegar farið að gæta mengunar vatnsbóla. Hætta er á útbreiðslu hennar verði ekki að gert.

Hér á eftir mun reynt að gera stutta grein fyrir sérverkefninu, sem tengist vatnstöku úr ferskvatnslagi Reykjanesskaga hvað varðar:

- (i) Helstu markmið
- (ii) Áætlaðan kostnað
- (iii) Hverju verkefnið skilar í aðra hönd.

Helstu markmið

Markmiðin markast af höfuðþáttum nýtingar vatnsins sem þeim aðstæðum, er ríkja á svæðinu og má skipta í:

- Náttúruleg takmörk vatnstöku úr ferskvatnslaginu:

Að afla grunnupplýsinga um írennsli og grunnvatnsstrauma í ferskvatnslagi Reykjanesskagans, hvernig það dreifist landfræðilega og breytist með tíma svo og um ástand og gæði vatnsins (hita, seltu, mengun). Úrvinnsla og túlkun þessara gagna með það fyrir augum að deila skaganum í vænleg vatnstökusvæði og meta náttúruleg takmörk vatnstöku hvers þessara svæða fyrir sig.

- Staðsetning vatnstöku og magnsetning:

Öflun og úrvinnsla grunnupplýsinga, er beina staðsetningu vatnstöku á þá staði á Reykjanesi sem hagkvæmastir eru. Þá skal tekið mið af því, að dreifing til notenda sé fjárhagslega hagkvæm, að afhending nægs ferskvatns innan lögboðinna gæðamarka sé tryggð, að magntakan úr ferskvatnslaginu geti orðið eins mikil og náttúruleg takmörk leyfa án þess að hætta á eyðileggingu vatnsbólsins.

- Mengun og eyðilegging vatnsbóla:

Finna mengun og hugsanlega dreifingu hennar og aðferðir til að draga úr henni. Þar er haft í huga að gera frekari endurbætur á reikniliíkani því, sem þegar hefur verið gert fyrir Reykjanesskagann, þannig að það megi nota til mats á mengunarhættu, til markvissrar stjórnunar og skipulags vatnstöku á Reykjanesi.

Áætlaður kostnaður

Hér fer á eftir tafla, er gefur grófa áætlun kostnaðar verkefnisins og hugmyndir um skiptingu hans:

Aðilar	Hlutf.	Fjárframl. Mkr		
		1986	1987	1988
Orkustofnun	5,0	0,10	0,50	0,20
Varnamálaskrifstofan	25,0	0,50	2,40	1,00
Hitav. Suðurn. og sveitarf.	55,0	1,10	5,30	2,20
Fiskeldidfyrt.	15,0	0,30	1,40	0,60
Samtals	100,0	2,00	9,60	4,00
=====				

Hverju verkefnin skila í aðra hönd

Verkefninu er ætlað að skila grunnupplýsingum varðandi eftirtalda þætti:

- Rannsóknarborholur og tilraunavinnsluholur á svæðum með mismunandi vinnslueiginleika.
- Kortlagningu þeirra náttúrugæða, sem eru undirstaða hagkvæmni fiskeldis á Reykjanesi.
- Samtúlkun niðurstaða rannsókna á sviði efna-, jarð-, vatna- og jarðeðlisfræði í eitt heildarstraumlíkan, er nota má við skipulagningu og stjórnun alhliða nýtingar á ferskvatnslagi Reykjanes-skagans. Slíkt líkan má jafnt nota til staðsetningar og svæðisdreifingar á vatnsbólum sem til að meta aðgerðir til varnar útbreiðslu mengunar.
- Könnun á uppdrætti sjávar í gegnum ferskvatnslagið við ofdælingu úr því.
- Könnun á áhrifum úrkomu, jarðsjávar- og ferskvatnstöku á dreifingu mengunar í ferskvatnslagi skagans.